

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿  
区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿 500 万  
吨/年建设项目

建设单位（盖章）：郎溪盛川建材有限公司



编制日期：二〇二二年十一月



## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	lji3ld		
建设项目名称	郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿500万吨/年建设项目		
建设项目类别	08—011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	郎溪盛川建材有限公司		
统一社会信用代码	91341821MA2UKN9FXV		
法定代表人（签章）	李小兵		
主要负责人（签字）	周建忠		
直接负责的主管人员（签字）	周建忠		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	安徽长之源环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91340100590166595A		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱晓玉	2014035340352013343020000015	BH007603	朱晓玉
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陶赛赛	生态环境现状、保护目标及评价标准；主要生态环境保护措施	BH055456	陶赛赛
杨贝贝	生态环境影响分析；生态环境保护措施监督检查清单	BH032922	杨贝贝
朱晓玉	建设项目基本情况；建设内容；结论；审核	BH007603	朱晓玉



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容.....	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	34
四、生态环境影响分析 .....	43
五、主要生态环境保护措施 .....	75
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	89
七、结论.....	92

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿 500 万吨/年建设项目		
项目代码	2209-341800-07-05-108083		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省（自治区） <u>宣城市郎溪县</u> （区） <u>凌笪乡</u> （街道）		
地理坐标	（东经 <u>119</u> 度 <u>19</u> 分 <u>54.792</u> 秒，北纬 <u>31</u> 度 <u>15</u> 分 <u>41.379</u> 秒）		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11、土砂石开采 101	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0.6154km <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	宣城市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宣经信矿山函[2022]44 号
总投资（万元）	136326.52	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	0.37	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项 评价 设置 情况	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目不需设置专项评价。专项评价设置原则具体见表 1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价 的类别	涉及项目类别	项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为非金属矿采选业中土砂石开采项目，不涉及地表水相关类别
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；	本项目为非金属矿采选业	否

		地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层 隧道的项目	中土砂石开采项目，不涉及 地下水相关类别	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保 护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科 研、行政办公为主要功能的区域，以及 文物保护单位）的项目	本项目位于郎溪县凌笪乡， 项目区域内无国家公园、自 然保护区、风景名胜区、世 界文化和自然遗产地、饮用 水水源保护区，无基本草 原，重要水生生物的自然产 卵场、索饵场、越冬场和洄 游通道，沙化土地封禁保护 区。不涉及上述的生态环境 敏感区。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、 通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排 放的项目	本项目为非金属矿采选业 中土砂石开采项目，不涉及 大气相关类别。	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环 境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、 科研、行政办公为主要功能的区域） 的项目；城市道路（不含维护，不含支 路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为非金属矿采选业 中土砂石开采项目，仅建设 矿区内及矿区至破碎车间 开拓道路运输，不涉及公 路、铁路、机场等交通运 输业以及城市道路。	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天 然气管线、企业厂区内管线），危险化学 品输送管线（不含企业厂区内管线）：全 部	本项目为非金属矿采选业 中土砂石开采项目，不涉及 石油和天然气开采以及码 头工程，不涉及原油、成 品油、天然气以及危险化学 品输送管线，不涉及环境 风险相关类别。	否
规划 情况	规划名称：宣城市矿产资源总体规划（2016~2020 年） 审批机关：安徽省国土资源厅 审批文件及文号：安徽省国土资源厅关于宣城市矿产资源总体规划（2016-2020 年）的复函（皖国土资函[2017]1816 号） 规划名称：郎溪县矿产资源总体规划（2016~2020 年） 审批机关：郎溪县人民政府办公室 审批文件及文号：《关于印发郎溪县矿产资源总体规划（2016-2020 年）的通知》 郎政办秘[2018]61 号			
规划环境影 响评价情况	无			

表 1-2 与《宣城市矿产资源总体规划（2016~2020 年）》相符性分析			
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划	项目情况	相符性分析
	以国家产业政策为导向，按照合理布局、协调发展、加强环保，可持续合理利用的原则，全市划定 4 个重点矿区，4 个限制开采区，4 个禁止开采区，另根据《安徽省主体功能区规划》和相关行业规定 17 划定各类保护区禁止开采区名录 27 个。区外原则上可以保留或新设采矿权，所有矿山开发利用项目必须满足安徽省主要矿种采选行业准入条件、《安徽省非煤矿山管理条例》以及相关行业产业政策。	项目为原有矿山，满足安徽省主要矿种采选行业准入条件、安徽省非煤矿山管理条例。	符合
	严格执行矿山最低开采规模标准。矿山开采规模必须与矿区储量规模相适应，新建矿山必须达到新建矿山最低开采规模，在产和在建矿山严格执行生产矿山最低开采规模标准。最低开采规模标准参照安徽省主要矿种采选行业准入条件和安徽省矿产资源规划。	项目开采规模为灰岩矿开采 500 万 t/a，满足安徽省主要矿种采选行业准入条件和安徽省矿产资源规划。	符合
	提高矿产资源开发利用率。进一步推进矿产资源开发整合，提升生产建设规模和水平，督促企业加大改造力度，逐步淘汰落后产能，提高石灰岩、方解石、萤石、铜钼矿、硫铁矿等重要矿产资源的开采回收率、选矿回收率和综合利用率，矿山“三率”水平必须达到矿山开发利用方案设计要求。	项目矿山“三率”水平达到矿山开发利用方案设计要求。	符合
	推进尾矿和废石综合利用，鼓励实施大宗固体废弃物综合利用项目，重点加强煤矸石、萤石矿、铜钼铅锌矿等副产物，磷石膏、粉煤灰等固体废弃物的综合利用。通过对矿山固体废弃物的综合评价和循环再利用，提取金属矿产品等有价值组分，生产高附加值建筑材料、无害化农用和生态应用、矿井和塌陷区充填材料等，不断提高尾矿和废石综合利用比例，扩大综合利用产业规模，实现矿山固体废弃物基本零排放。	项目产生的废石依托配套的加工厂综合利用加工，部分用于工业场地填方、修路等，其余外运销售，实现矿山固体废弃物基本零排放。	符合
	<p>（1）具有经相关部门审批的环境影响评价报告、矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案等。</p> <p>（2）严格执行矿山地质环境保证金制度，按规定足额缴纳矿山地质环境保护与恢复治理保证金，建立矿山地质环境监测系统。</p> <p>（3）矿山必须有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力，设立固定的废石（土）堆放场所，不准违规占用耕地；废水、废气、粉尘、噪声、固体废弃物必须经处理达到国家和省规定的排放标准。</p> <p>（4）矿山项目建设和生产经营必须符合国家安全生产法律法规规定及安全技术规程标准，具备保障安全生产的条件。</p>	项目将按照相应规范编制环境影响评价报告及水土保持报告，明确地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案等；项目废石综合利用，生活废水、废气、粉尘、噪声达到相应标准；项目已取得营业执照和采矿许可以及安全生产许可	符合

表 1-3 与《郎溪县矿产资源总体规划（2016~2020 年）》相符性分析		
规划	项目情况	相符性分析
（二）矿产资源勘查开发调控方向。提高主要矿种资源保障能力。重点加强凌笪下吴—岗南—铜管山一带铜金多金属、水泥灰岩及配料用砂岩勘查，适度开展姚村姚家塔等普通萤石老矿山深部和外围勘查，提高资源保障能力。提交可供进一步勘查或基本查明重要矿种矿产地 1~2 处，新增一批资源储量：普通萤石 10 万吨，水泥用灰岩 500 万吨，水泥配料用砂岩 500 万吨。	项目矿区位于凌笪乡，已委托开展灰岩矿产资源储量核实，累计查明设计利用资源储量 8374.97 万吨。	符合
（三）重点治理项目。郎溪县前峰山水泥用灰岩矿矿山地质环境综合治理。主要治理任务包括边坡稳定治理、植被恢复、土地复垦等，规划期治理面积 14.7 公顷，其中土地复垦面积 12.5 公顷，企业实施，资金预算 155.9 万元，预期可取得良好的减灾效益、环境效益及社会效益。	项目位于凌笪乡，已编制水土保持报告，明确地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案等。	符合
按照合理布局、协调发展、加强环保，可持续合理利用的原则，全县划定 2 个资源产业重点发展区域，1 个限制开采区，1 个禁止开采区，另根据《安徽省主体功能区规划》和相关行业规定划定各类禁止开采保护区及功能区名录 6 个。区外原则上可以保留或新设采矿权，所有矿山开发利用项目必须满足安徽省主要矿种采选行业准入条件及相关行业产业政策。	项目为现有矿山，满足《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤[2018]32 号）。	符合
加强部门联合选址，合理划定矿区范围，一个开采规划区块原则上设置一个采矿权，采矿权设置应与总量调控指标相一致，建设规模应与占用的储量规模相适应。落实规划分区管理制度，禁止在禁止开采的保护区及功能区范围内新设砂石粘土矿山，严格控制限制开采矿种新建项目审批。允许开采区内新建、改建、扩建的矿山建设项目必须符合相应矿种开采行业准入条件、规划准入条件以及相关行业产业政策等；在产矿山通过联合、兼并、重组、关闭等手段，扩大规模，增加效益，改善地质环境；关闭矿山必须按照有关规定和要求完成土地复垦和矿山地质环境恢复治理任务。	项目为现有矿山，建设规模为水泥用灰岩矿 500 万吨/年，属于新建项目，符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤[2018]32 号）	符合
环境保护与安全生产准入条件：（1）具有经相关部门审批的环境影响评价报告、矿山地质环境保护与土地复垦方案等。（2）建立矿山环境治理恢复基金，落实矿山环境治理恢复责任，建立矿山地质环境监测系统。（3）矿山必须有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力，设立固定的废石（土）堆放场所，不准违规占用耕地；废水、废气、粉尘、噪声、固体废弃物必须经处理达到国家和省规定的排放标准。（4）矿山项目建设和生产经营必须符合国家安全法律法规规定及安全技术规程标准，具备保障安全生产的条件。	项目将按照相应规范编制环境影响评价报告，水土保持报告，明确地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案等，项目废石综合利用，废气、噪声达到相应标准。	符合

其他符合性分析

1.1 产业政策符合性分析

1、产业结构政策相符性

本项目为建筑用灰岩矿开采项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 B1012 建筑装饰用石开采，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类类别，视为允许类；同时对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类类别，视为允许类。

因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、产业准入政策相符性

本项目为建筑用灰岩矿开采项目，对照《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（2018 年），项目建设符合性见下表。

**表 1-4 《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（2018 年）符合性分析**

类别	行业准入标准	本项目情况	符合性
新建矿山采矿项目最低建设规模	建筑石料矿 100 万吨/年。在偏远山区或资源储量限制的地区，根据当地实际建设需要，经设区的市人民政府批准，最低建设规模可放宽至 50 万吨/年	本项目属于水泥用（建筑石料用）灰岩矿项目，设计采矿规模为 500 万吨/年。	符合
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）。	本项目涉及采矿服务年限为 16 年。	符合
新建选矿、矿石加工项目规模要求	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。	项目矿石加工设计规模为 500 万吨/年。	符合

由上表对比可知，本项目建设符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（2018 年）的要求。

1.2 三线一单符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号文）中要求，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快



推进改善环境质量。		
<p>本项目建设“三线一单”相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-5 三线一单相符性</b></p>		
<b>内容</b>	<b>相符性分析</b>	<b>相符性</b>
生态环境红线	本项目位于安徽省宣城市凌笪乡，对照宣城市生态红线图，项目不在生态保护红线区域内，距离最近的生态红线约 4km，符合生态保护红线要求，项目所在地周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地保护区、国家公益林等需要特殊保护的环境敏感区。	符合
环境质量底线	①根据宣城市 2021 年生态环境状况公报，宣城市全市县区环境空气中六项主要污染物均达到环境空气质量二级标准；②声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；③拟建项目所在区域属于水环境一般管控区，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》对一般管控区实施管控，项目所在区域地表水野猫界水库满足地表水环境 III 类水质标准，项目运营期生产废水回用，生活污水经地埋式一体化污水系统处理后用于绿化灌溉。 根据项目所在地的环境质量现状调查和项目环境影响分析，本项目运营对环境的影响较小，不会改变区域的环境质量功能，环境质量可以保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目前期充分依托已建设施（矿山现有设施、办公生活设施），后期在陈台镇港口新建破碎车间及办公生活设施（后期不在本次评价范围）；项目消耗电资源、水资源以及柴油，资源消耗较少，符合资源利用上线要求，项目产生的废水依托现有排水沟渠汇入沉淀池，全部回用于生产；项目产生的废石依托配套的加工厂综合利用加工，部分用于工业场地填方、修路等，其余外运销售。	符合
生态环境准入清单	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 B10 非金属矿采选业 B101 土砂石开采 B1011 石灰石、石膏开采。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）和《安徽省产业结构调整指导目录》（2007 年本），不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，规划用地性质符合宣城市、郎溪县的总体规划，因此本项目应为环境准入允许类别。	符合
<p>由上可知，项目的建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>1.3 与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》（DB34/T 3248-2018）相符性分析</b></p> <p>本项目与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》（DB34/T 3248-2018）符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》相符性分析</b></p>		
<b>建设要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>相符性</b>
矿山应遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾、	本项目按要求编制了开发利用方案、水土保持、可行性研究、土地复垦方案等报告，并将采取有效的环	符合

全面发展。	保措施	
应选用国家鼓励、支持和推广的采矿工艺、技术和装备。不应采用国家明文规定淘汰或禁止类工艺及装备。	项目未使用国家明文规定淘汰或禁止类工艺及装备。	符合
应选用低噪声生产设备，对高噪强振的设备应采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播。	对主要噪声源采取消声、隔声为主的治理措施，强噪声源安装消声器	符合
应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置矿坑水和生产废水。	项目在坑底设集水池，集水泵入沉淀池回用于生产，故不产生废水，因此正常情况下该项目无废水外排	符合
矿山应配备规范完善的生产废水处理设施，选矿或加工生产废水实现 100% 循环使用。矿山应设置矿山废水处理设施；生活污水与生产废水分开收集、处理，处理率达到 100%；车辆冲洗废水、废渣应收集、处理，废水应循环使用，废渣宜利用。	正常情况下无生产废水外排。项目生活污水与生产废水分开收集、处理，生产废水循环使用无外排。沉淀池清理出的沉渣用于台阶复垦。	符合
矿山企业对产生扬尘的作业场所，应采取下列防尘、收尘措施，矿区防尘覆盖率达到 100%： a) 采场作业区应采用喷水抑尘、设置雾炮、喷洒表面活性剂溶液等方式降低爆破和装载产生的粉尘。b) 爆破穿孔作业应采用带有收尘净化装置的凿岩设备，或湿式作业。c) 厂内道路和露天矿山道路应采取洒水抑尘措施，宜采用自动喷淋设施。d) 矿石破碎加工、输送、储存应实现全封闭作业，并在主要产尘点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。e) 成品堆放应实行封闭管理并采取抑尘措施，堆场（库）地面应硬化，分类或分仓储存。f) 矿区裸露场地应采取覆盖、绿化或洒水、喷洒表面活性剂溶液等防尘措施。g) 矿区、选厂精矿粉、成品库运输出口应配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应冲洗干净，产品、固体废弃物等应封闭运输。	采场作业区采取洒水降尘措施；厂内道路和露天矿山道路采取洒水车进行洒水抑尘；矿区裸露场地采取绿化或洒水等防尘措施。	符合
应采取合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理。	采取了隔声减振，设立围挡等合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理。	符合
矿山生产中产生的危险废物应集中收集，设置独立的临时贮存场所，并交有处理资质的第三方处理。	项目产生的废矿物油存放至危废暂存库中，交有处理资质的第三方处理	符合
固体废弃物处理与处置应满足以下要求：a) 尾矿、废石等一般工业固体废物贮存、处置场，不应混入危险废物和生活垃圾；贮存、处置场地的建设类型，应与堆放的一般工业固体废物类别相一致。b) 危险废物的贮存场所选址和堆	项目产生的一般固废与危险废物分类管理；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单；项目产生的废石依托配套的加工厂综合	符合

放要求应符合 GB18597 的规定。c) 尾矿、废石等矿山固体废弃物外运时应采取防尘措施。		利用加工,部分用于工业场地填方、修路等,其余外运销售,外运时采取密闭运输等防尘措施。	
大型矿山企业应有专门机构负责矿山地质环境监测,中型及以下矿山企业应有专人负责矿山地质环境监测。		项目委托相关单位负责矿山地质环境监测	符合
矿山应按已备案的矿山地质环境保护与土地复垦方案,对开采中和开采后的土地复垦区稳定性与质量进行动态监测。		矿山已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案,按该方案要求进行开采中和开采后的土地复垦区稳定性与质量进行动态监测。	符合
应按照环境影响报告书(表)确定的环境监测计划对矿山地表水、地下水、土壤环境,以及生产废水、粉尘、噪声等污染物和污染源进行监测。		按本次环评对矿山地表水、废水、粉尘、噪声等污染物和污染源制定监测计划并要求施工单位按计划进行监测。	符合
<p>由上表可知,项目建设符合《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》(DB34/T 3248-2018)中规定的要求。</p> <p><b>1.4 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)相符性</b></p> <p>本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-7 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性</b></p>			
政策		项目情况	相符性
选 址 规 定	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	项目为原有矿山,不属于依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等	符合
	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。	项目不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内	符合
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	项目不属于地质灾害危险区	符合
	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。	项目性质为新建,不属于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。	符合
矿 产 资 源 开 发 设计	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高,对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术	项目采用自上而下分台阶开采,回收率达 98%	符合
	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	采矿废水和矿山其它外排水实行统筹规划、分类管理、综合利用	符合
	选矿厂设计时,应考虑最大限度地提高	项目配套建设有人工手选场地,	符合

	矿产资源的回收利用率	最大限度提高矿产资源的回收利用率	
矿坑水的综合利用和废水、废气的处理	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水,作为辅助水源加以利用	正常情况下项目无废水外排,雨季采场径流经沉淀处理后回用于生产。	符合
	宜采用安装除尘装置,湿式作业,个体防护等措施,防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染	采用洒水降尘措施降低粉尘污染,矿区出入口设置1座洗车台	符合
固体废物贮存和综合利用	对采矿活动所产生的固体废物,应使用专用场所堆放,并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。	项目产生的废石依托配套的加工厂综合利用加工,在专用场所堆放	符合
	大力推广采矿固体废物的综合利用技术		
选矿废水、废气处理	选矿废水(尾矿库溢流水)应循环利用,力求实现闭路循环。微循环利用的部分应进行收集,处理达标后排放	项目现有配套规模人工手选场地,选矿及加工废水经处理后循环利用	符合
	宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施,防治破碎、筛分等选矿作业中的粉尘污染		
废弃地复垦	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施,对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理,防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后,应及时封场和复垦,防止水土流失及风蚀扬尘等。	按照本项目水土保持方案报告中相关要求,对运营期和服务期满后,对露天采场等进行生态恢复	符合
<p>由上表可知,项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)中规定的要求。</p> <p><b>1.5 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)相符性分析</b></p> <p>本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-8 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》相符性分析</b></p>			
规范内容		本项目情况	相符性
禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。		本项目不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域,不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内	符合

矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	项目符合《郎溪县矿产资源规划（2016-2020）》和《宣城市矿产资源规划（2016-2020）》，已采取有效的防治措施	符合						
坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	项目在开采过程中“边开采边治理”，已编制矿山水土保持方案，企业采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	符合						
所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	企业已编制本项目水土保持方案，采矿结束后按照要求进行生态恢复	符合						
恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	项目开采结束后恢复场地生态功能及土地可持续利用，对周边环境无污染	符合						
矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施；矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树(草)种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种；道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。	项目于采场设置了截（排）水沟；基建及运营过程中无表土剥离，开采结束后从外地输入部分土质肥沃的土壤，构成复垦区的表土，用于植被的正常发育生长；项目无临时占地，道路两侧进行绿化	符合						
<p>由上表可知，项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中规定的要求。</p> <p><b>1.6 与《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函[2019]819 号）相符性分析</b></p> <p>本项目与《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函[2019]819 号）的符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-9 与《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>规范内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>（一）全面摸底排查露天矿山情况。以违法违规开采和</td><td>本项目已取得企业营业执</td><td>符合</td></tr> </table>			规范内容	本项目情况	相符性	（一）全面摸底排查露天矿山情况。以违法违规开采和	本项目已取得企业营业执	符合
规范内容	本项目情况	相符性						
（一）全面摸底排查露天矿山情况。以违法违规开采和	本项目已取得企业营业执	符合						

<p>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下，逐矿逐项登记汇总，分类建立台账，提出整治意见。</p>	<p>照、采矿许可证、安全生产许可证等合法有效证件，已编制水土保持和土地复垦方案，采矿结束后按照要求进行生态恢复。</p>	
<p>（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。</p>	<p>本项目属于露天矿山灰岩矿开采，已取得企业营业执照、采矿许可证、安全生产许可证等合法有效证件，手续齐全，现有工程已完成环保验收，并取得排污许可，现有项目进行污染治理及生态恢复</p>	符合
<p>（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。</p>	<p>本项目严格按照绿色矿山建设行业标准，已编制矿山水土保持和土地复垦方案；项目严格执行“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，采矿结束后按照要求进行生态恢复。</p>	符合
<p>（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>本项目矿山为原有矿山，建设单位已签订采矿权出让合同；本项目已编制水土保持方案，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
<p>由上表可知，项目建设符合《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函[2019]819号）规定的要求。</p> <p><b>1.7 其他环境保护政策符合性分析</b></p> <p>（1）与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析</p> <p>要求：加强施工扬尘控制，严格执行城市施工过程“六个百分之百”。将因施工扬尘污染受到行政处罚或行政处理的信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。强化道路扬尘管控，提高城市道路水洗机扫作业比例，加大各类工地、物料堆场、渣土消纳场等出入口道路清扫保洁力度，鼓励建设智慧道路扬尘在线监控系统。</p>		

<p>本项目施工期环保措施严格按照《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中相关要求实施。</p> <p>(2) 与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析</p> <p><b>表 1-10 本项目与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析</b></p>				
内容			本项目情况	相符性
坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求			本项目属于项目属于 B10 非金属矿采选业 B101 土砂石开采 B1011 石灰石、石膏开采。能源消耗主要是水和电，不属于“两高”项目	符合
落实钢铁行业去产能和超低排放改造要求。认真贯彻落实党中央、国务院关于钢铁行业化解过剩产能以及粗钢产量压减决策部署，做好钢铁去产能“回头看”工作，严格环境准入，除搬迁、产能置换外，不得审批新增产能项目。			本项目属于 B10 非金属矿采选业 B101 土砂石开采 B1011 石灰石、石膏开采，能源消耗主要有水、电等	符合
深入开展燃煤锅炉和炉窑综合整治。在保证电力、热力供应前提下，尽快完成热电联产机组供热半径 15 公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合。对不能稳定达标排放的督促整改，督促采取脱硫除尘一体化、脱硫脱硝一体化等低效治理工艺的应进行升级治理，确保稳定达标排放。			本项目厂区内无燃煤锅炉及炉窑，所需能源主要包括水、电等，不使用煤炭资源，不涉及燃煤锅炉和炉窑综合整治情况	符合
<p>由上表可知，项目建设符合《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》规定的要求。</p> <p>(3) 与《宣城市 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》相符性分析</p> <p><b>表 1-11 本项目与《宣城市 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》相符性分析</b></p>				
内容			本项目情况	相符性
一、加快低碳能源发展，	3. 持续加大煤炭消费减量控制	严控化石能源消费总量，新、改、扩建项目严格实施煤炭减量或倍量替代，坚决遏制高能耗项目建设冲动，禁止新建企业自备燃煤设施。根据各市建成区扩建情况，适时扩大高污染燃料禁燃区范围，同时加大监管力度，打击使用散煤等违法行为。	本项目不属于高耗能建设项目，消耗能源主要为水和电，不使用化石能源	符合

	协同开展减污降碳	制			
		5. 提高能源利用效率	继续实施能源消耗总量和强度“双控”行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，确保重点用能行业、设备节能标准全覆盖。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。因地制宜提高建筑节能标准，加大绿色建筑推广力度，推进既有居住建筑节能改造，低碳试点城市新建建筑中绿色建筑比例高于全省平均水平。	本项目不属于高耗能建设项目，消耗能源主要为水和电	符合
	三、强化产业布局升级，源头推进绿色发展	6. 优化产业结构及布局	对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建。加快推动沿江地区制造业绿色发展，形成一批国内领先的绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统产业升级转型。严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。	本项目不属于高耗能高排放项目，也不是“散乱污”企业	符合
由上表可知，项目建设符合《宣城市 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》规定的要求。					



## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于安徽省宣城市郎溪县凌笪乡，距离县城区东北 45°方向约 35km 处，地处苏、皖两省交界，东北与江苏省溧阳市接壤。矿区中心地理坐标为东经 119°19'32"，北纬 31°15'50"。矿区经简易公路与凌笪～郎溪县乡级公路相接，而后与省道、G318 国道和宣广高速相连，宣杭铁路贯穿郎溪县南部境内，由此可通往全国各地，交通便利。行政隶属于郎溪县凌笪乡管辖。地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目背景</b></p> <p>郎溪县凌笪乡前峰山矿区开采活动始于上世纪 60 年代，除原郎溪县水泥厂外，另有多家个体采石场。2008 年郎溪县政府采用关、停、并手段对该矿区实施矿产资源整合，整合区内原有四个矿山。经挂牌方式确定了区内唯一矿业权人，现开采企业为郎溪县安鑫矿业有限公司，该矿采矿许可证证号 C3418002011087130117405，有效期限：贰年零肆月，自 2019 年 7 月 18 日至 2021 年 11 月 18 日，生产规模 30 万吨/年。矿山开采设计由铜陵化工集团化工研究设计院有限公司 2010 年编制，现生产建设规模为年产水泥用灰岩矿 30 万吨，采用露天开采方式和公路开拓汽车运输。</p> <p>2020 年 8 月中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队提交了《安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）石灰岩矿详查报告》，该报告于 2020 年 9 月 20 日经宣城市自然资源和规划局组织专家评审后，宣城市自然资源和规划局以宣自然资规矿储备字[2020]01 号文出具矿产资源储量评审备案证明。</p> <p>2021 年 1 月，郎溪县自然资源和规划局委托山东正元建设工程有限责任公司编制前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿矿产资源开发利用方案。</p> <p>2021 年 7 月 15 日，郎溪盛川建材有限公司在宣城市公共交易中心以挂牌出让方式竞得安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿采矿权并签订采矿权出让合同，详见附件。</p> <p>本项目于 2022 年 9 月 22 日在宣城市经济和信息化局进行备案（宣经信矿山函[2022]44 号）。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“八、非金属矿采选业土砂石开采 101 中的其他”，因此编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>根据《安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿矿产资</p>

源开发利用方案》，矿山生产规模为年产水泥用灰岩原矿 500 万吨，矿山服务年限 16 年，估算项目基建期 1.5 年。采用露天开采、公路开拓汽车运输方案。采矿方法采用自上而下分台阶逐层开采。

## 2.2 建设内容

### 1、项目基本情况

项目名称郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿 500 万吨/年建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：郎溪盛川建材有限公司；

地址：安徽省郎溪县凌笪乡；

开采方式：露天开采（后期为凹陷开采）；

开采矿种：水泥用（建筑石料用）灰岩矿；

生产规模：500 万吨/年；

允许开采矿区面积：0.6154km<sup>2</sup>；

开采标高：+139.7m 至-55m。

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成，基本组成见表 2-1。

表 2-1 项目基本组成情况

分类	工程组成	建设内容及规模	备注
主体工程	露天采场	<p>开采范围及储量：可开采区边界由 25 个拐点圈定，露天采场面积 0.6154km<sup>2</sup>，包括矿山开采范围 0.4462km<sup>2</sup>，和矿区地质环境综合治理范围 0.1692km<sup>2</sup>。设计利用资源量 8023.68 万吨，开采标高为+139.7m 至-55m。</p> <p>开采平台：采用自上而下水平分台阶开采顺序，分别设+95m、+80m、+65m、+50m、+35m、+20m、+5m、-10m、-25m、-40m 和-55m 标高共 11 各台阶，台阶高度 15m；</p> <p>开采方式：露天开采（后期为凹陷开采），包括穿孔、爆破、采装、运输等生产工艺；</p> <p>开采规模和服务年限：500 万吨/年，总服务年限为 16 年，其中基建期 1.5 年，稳产期 15 年。</p>	新建
	碎石加工区	<p>前期：依托现有郎溪县安鑫矿业有限公司破碎厂房，占地面积约 60000m<sup>2</sup>，位于矿区西南侧，现有主要设备包括破碎机，筛分机与皮带输送机等。矿山共设置三条破碎生产线；</p>	依托

			后期：在矿区西侧约 11km 处的安徽省广利川新材料实业有限公司码头上新建一条年产 500 万吨碎石生产线，主要设备包括破碎机，筛分机与皮带输送机等。	不在本次评价范围	
	辅助工程	办公生活区	前期位于碎石加工区西侧，综合办公楼占地面积约 250m <sup>2</sup> ；	新建	
			后期位于距矿区西侧约 350m 处的方里村，占地面积约 180m <sup>2</sup> 。	不在本次评价范围	
	储运工程	排土场	矿山不设置排土场，废石固体废弃物综合利用率 100%。	/	
		表土堆场	地表剥离的表土开采期间堆存于矿区范围内东侧采坑内，采用边开采边治理复垦方式，东侧采坑容积为 50 万 m <sup>3</sup> ，坑底标高约-10m，采坑顶部标高+38m。	新建	
		露天堆场	石灰石由矿山开采经汽车运输放在露天堆场储存。	新建	
		炸药库	本项目不设置炸药库。	/	
		矿山公路	利用现有道路，进行修整、扩宽、局部地段降坡处理。运输道路总长约 500m。	新建	
		成品封闭大棚	共两处，2#生产线成品堆放于碎石加工厂区北侧钢构封闭厂房内，面积约为 4700m <sup>2</sup> ；1#，3#生产线成品堆放于碎石加工厂区中部钢构封闭厂房内，面积约为 6300m <sup>2</sup> 。	依托	
		运输工程	原矿供应通过矿石与加工厂之间自建道路进行运输，矿石在加工环节通过皮带在各个车间进行运输。成品外运采用汽车经加工厂区西侧大门村村通道路向西上 X021 县道进行运输；道路运输过程加强管理，控制行车速度和路线，并及时对运输道路路面清扫和洒水。直线距离约 3.1km。	依托	
	公用工程	给水	矿山生产用水取自附近水塘、水库，并在矿区采矿工业场地附近新建一座 200m <sup>3</sup> 的高位水池（高位水池 24h 不间断的由加压泵进行水源补给）用于生产用水使用；矿山生产生活用水供给依托原郎溪县水泥厂存留的 180 米深井或当地自来水管网；	新建、依托	
		排水	山坡露天开采（+10m 以上开采）时采场采用自流排水；凹陷露天开采时需采用机械排水；	新建	
		供电	电力来自矿山附近的 110kV 区域变电站，属华东电网；	/	
		通讯	中国移动、中国联通、中国电信覆盖本区，通讯设施完善。	/	
	环保工程	废水	生产废水	采场雨水：经 1 座 5000m <sup>3</sup> 沉淀池沉淀后回用于采场作业及降尘用水 抑尘废水：以蒸发或随矿石带走形式损失；	新建
			矿坑涌水	根据“关于安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）石灰岩矿涌水量情况的论证说明”，郎溪县前峰山矿区坑底现状、未来开采均处于疏干状态、无水状态，因此无地下涌水产生；	
			生活污水	矿山工业场地生产和生活污水排放量较少，均经地理式一体化污水处理系统处理后回用于用于绿化灌溉，不外排。	
		废气	穿孔粉尘	穿孔机上设置有抽尘净化装置，孔口加设捕	新建

			尘罩，同时采取洒水降尘措施；	
		爆破废气	及时洒水、定时爆破、加强爆破作业管理；	
		采装扬尘	采装点附近洒水降尘。	
		加工区粉尘	前期：利用郎溪县安鑫矿业有限公司现有废气处理设备进行废气处置；1#,3#生产线破碎筛分工序共包括四套收集效果为 90%的集气罩+处理效果 99%的布袋除尘器+15m高排气筒（DA004~DA007）；2#生产线破碎筛分工序包括三套收集效果为 90%的集气罩+处理效果为 99%的布袋除尘器+15m高排气筒（DA001~DA003）；	依托
			后期：对新建的碎石区破碎、筛分设备以及物料输送廊道实行全封闭式生产，并配套废气处理设施。	不在本次评价范围
		堆场粉尘	项目成品堆场为全封闭结构，设置喷雾洒水装置，表土场定期洒水降尘；	新建
		运输扬尘	定期采取洒水车进行洒水降尘。	
	噪声	①选用低噪声设备并加强管理； ②主要产噪设备安装基础减震垫，加强设备日常维护和工人的生产操作管理； ③采取先进的爆破技术，并加强爆破管理。		新建
	固废	采矿剥离物	包含表土、废石。剥离的表土采用边开采边治理复垦方式，运输至采场东侧 1 号采坑用于矿区的复垦回填；剥离废石全部运送至矿区北侧的露天采坑，作为北侧露天采坑（凹陷）的地质环境治理的土石填方综合利用；	新建
		加工沉降粉尘、除尘器收尘	车间沉降粉尘与除尘器收尘经收集后作为成品出售；	
		沉淀池淤泥	经收集后堆放至表土场，用作复垦回填；	
		危废暂存间	依托郎溪县安鑫矿业有限公司厂区现有危废库，占地面积约 24m <sup>2</sup> 。	依托
	水土保持	工程措施：对露天采坑、表土场和运输道路等易发生水土流失的地区采取拦挡、护坡和排水工程。矿山路面做硬化处理，雨水经沉淀后回用于降尘； 植被措施：草皮、边坡攀缘植物、灌木丛、树木移植异地修复补偿。		新建
	生态恢复	项目服务期满后对矿山各类废弃地进行全面复垦，恢复矿区的植被，改善矿区的生态环境，最终实现农业或林业利用。应进行生态恢复的场地包括采坑、边坡、表土场、矿山道路等。		新建

### 2、矿区开采范围

根据《安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿矿产资源开发利用方案》审查意见书，划定开采矿区面积为0.6154km<sup>2</sup>，开采标高为

+139.7m~-55m。矿区范围共由 25 个拐点圈定，各拐点坐标详见下表。

**表 2-2 安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿矿区拐点坐标表**

点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标系	Y 坐标系
J1	3460627.43	40435257.16
J2	3460493.13	40435548.68
J3	3460660.13	40435546.30
J4	3460666.92	40435682.92
J5	3460678.43	40435738.12
J6	3460686.47	40435776.16
J7	3460692.01	40435796.58
J8	3460697.57	40435815.65
J9	3460704.94	40435835.16
J10	3460707.05	40435842.88
J11	3460707.59	40435867.43
J12	3460701.69	40435901.89
J13	3460687.95	40436028.65
J14	3460660.98	40436284.19
J15	3460656.45	40436358.46
J16	3460643.56	40436370.85
J17	3460428.79	40436373.63
J18	3460329.81	40436342.56
J19	3460242.15	40436367.89
J20	3460145.26	40436284.11
J21	3459915.12	40436046.34
J22	3459915.10	40435831.90
J23	3460271.16	40435461.88
J24	3460271.61	40435438.22
J25	3460209.83	40435330.78
备注	面积 0.6154km <sup>2</sup> ，开采标高+139.7m~-55m	

新建项目开采范围示意图如图 2-1 所示。



表 2-3 项目产品方案

产品名称	主要成分	产量/(t/a)	矿石粒度/mm	矿石回采率/%
水泥用灰岩原矿	CaO	500 万	<65mm	98
石粉	CaO		0.15~0mm	98
建筑石料	CaO		4.75~0.15mm	98
			16~4.75	
			31.5~16mm	

### (3) 服务年限

矿山服务总年限为 16 年（不含基建期），其中稳产期 15 年，基建期 1.5 年。

## 4、采矿方式

### (1) 开采方式

根据矿体赋存及开采技术条件，矿体最低埋深标高-55m，最高出露标高+139.7m。本次设计采用山坡凹陷露天开采的方式，最低开采标高-55m，采用自上而下水平分层开采，台阶高度 15m，工作台阶坡面角 70°，终了台阶坡面角 65 度，最终边坡角 44°~47°，安全平台宽 6m，清扫平台宽 8m。

### (2) 开采工艺及方法

#### ①开采工艺

采矿工艺采用机械破碎开采和爆破开采两种方式。

根据本矿山规模及地质条件等情况，采用挖机剥离表土，建筑石料用石灰岩矿体开采采用穿孔（凿岩）、爆破、采装、运输的间断生产工艺，用穿孔（凿岩）、爆破的方法进行松动，然后用挖掘机进行铲装，自卸卡车运输，从上至下分台阶开采出矿石，开采顺序为从上往下，上一工作面回采结束后再逐层回采下一层面。

#### ②穿孔爆破方法

穿孔采用潜孔钻穿凿中深孔，爆破方法采用中深孔微差爆破，定向控制爆破，控制爆破飞石方向，减少对周边安全影响。炸药采用乳化炸药，非电塑料导爆管起爆。爆破作业在白天进行，爆破后产生的大块采用挖掘机配破碎锤进行二次破碎。当工作线推进到最终边坡 20-30m 时，应采取控制爆破技术-预裂爆破，使边坡保持平整而不受明显破坏，提高边坡的稳定性。

#### ③露天采场境界圈定结果

矿石开采回采率为 98%；废石混入率为 2%。露天开采境界主要指标见下表。

表 2-4 露天采场参数表				
	指标名称	单位	数值	备注
境界	采场最高开采标高	m	+139.7	矿区东部前峰山山顶
	采场最低开采标高	m	-55.0	/
	采场上口尺寸（长×宽）	m	1100×780	/
	采场底部尺寸（长×宽）	m	650×620	/
	采场内矿量	万 t	8103.68	/
	采场内剥离岩土量	万 t	2421.96	/
	平均剥采比	t/t	0.3	/
台阶	台阶高度	m	15	/
	最高开采台阶标高	m	+130	/
	最低开采台阶标高	m	-55	/
	最终台阶数量	个	10	/
	最小工作平台宽度	m	≥40	/
	安全平台宽度	m	6	间隔布置
	清扫平台宽度	m	8	
坡面角	生产台阶坡面角	°	70	/
	最终台阶坡面角	°	65	/
采场终了边坡角	北侧	°	47	边坡高 60~90m
	南侧	°	44	边坡高 110~135m

(3) 工艺流程及产污环节

```

graph LR
    A[覆盖层剥离] --> B[机械开采]
    B --> C[采装]
    C --> D[汽车运输]
    D --> E[灰岩矿加工]
    E --> F[水泥用灰岩]
    E --> G[建筑石料用灰岩]
    F --> H[汽车外运]
    G --> H
    H --> I[汽车外运]
    
    A -.-> A1[噪声、粉尘、表土]
    B -.-> B1[噪声、粉尘]
    C -.-> C1[噪声、粉尘]
    D -.-> D1[噪声、扬尘、废水]
    E -.-> E1[噪声、粉尘、废水]
    I -.-> I1[噪声、粉尘]
  
```

图 2-2 工艺流程及产污节点图

工艺过程描述：

①矿石开采

矿区采用山坡+凹陷露天开采，设计采用自上而下水平分台阶开采，工作台阶高度 15m。首先进行采场上部表土及风化层的剥离工作，形成首采工作面，然后逐台阶向下开采；剥采后采用 ROC-L6 型潜孔钻机进行穿孔作业，再进行深孔微差爆破，大块矿石使用挖掘机配破碎锤进行机械破碎。采出的矿石由液压挖掘机装入自卸式装载车运输至工业场地进行矿石加工。

深孔爆破作业委托有资质单位组织设计，同时应按郎溪县公安局的要求实



施“爆破一体化”作业，所需民爆物品的领取、运输、使用、退库均由专业爆破公司进行操作，矿山企业自己不负责相关运输、储存等工作。

## ②矿石加工

开采后的矿石由自卸式装载车运输至工业场地进行矿石加工。

### a.1#、2#矿石加工破碎生产线工艺流程：

采用颚式破碎机+圆锥破碎机流程，选择三段一闭路流程，产品为31.5~16mm、16~4.75mm、4.75~0mm 三种粒级。4.75~0mm 粒级可再经过整形除粉，分成4.75~0.15mm、0.15~0mm 两个粒级。

采场原矿（≤650mm）给入颚式破碎机进行粗碎，粗碎产品-225mm 通过 0# 胶带机给入到中碎圆锥破碎机破碎，中碎产品 65~0mm 产品可直接作为成品矿输送至产品仓储存；也可通过 1#胶带机输送到 1#筛分厂房的层圆振筛。上层筛筛孔尺寸 31.5mm，下层筛筛孔尺寸 16mm。筛上+31.5mm 返回 1 台圆锥破碎机细碎，细碎产品给入 1#胶带机，形成闭路破碎。1#筛分中间筛上 31.5~16mm 通过胶带机输送到相应产品仓储存，由散装机装料上车。下层筛下-16mm 通过胶带机输送到 2#筛分厂房 1 台 3061 弛张筛筛分，筛网开孔为 5mm，4.75~16mm 产品通过胶带机输送到产品仓储存，-4.75mm 以下细料输送到仓库堆存。

### b.3#矿石加工破碎生产线工艺流程：

产品方案与圆锥破碎机方案一致，采场原矿（≤650mm）给入颚式破碎机粗碎至-225mm，通过 1#胶带机 1#转运站转运到 1#筛分厂房圆振筛。上层筛筛孔尺寸 31.5mm，下层筛筛孔尺寸 16mm。筛上+31.5mm 物料进入中碎 2 台反击式破碎机破碎，排料给入 1#胶带机，形成闭路破碎。下层筛上 31.5~16mm 通过胶带机输送到产品仓储存。1#筛分下层筛下-16mm 物料通过胶带机输送到 2#筛分厂房。筛网开孔为 5mm。筛分成 2 个粒级。4.75~16mm 产品通过胶带机输送到相应的产品仓储存。4.75mm 以下的细料料输送到仓库堆存。再由汽车运出场外售。

## ③加工破碎能力分析

按现有破碎设备、设施基础（为郎溪县安鑫矿业有限公司遗留），能建设无人值守矿石 1#、2#、3#加工生产线，按照 1#、2#、3#加工生产线粗破碎设备进行生产能力计算，合计总生产能力为 508.8~603.6 万 t/a，能够满足矿山生产需

要，能力估算见下表。

**表2-5 破碎站生产能力计算表**

序号	加工线名称	粗碎设备名称规格、型号	单位	数量	设备小时能力 (m <sup>3</sup> /h)	年加工能力 (万 t/a)
1	1#矿石加工破碎生产线	PE1000×1200 型颞式破碎机	台	1	197~214	236.4~256.8
2	2#矿石加工破碎生产线	PE1000×1200 型颞式破碎机	台	1	197~214	236.4~256.8
3	3#矿石加工破碎生产线	PE600×900 型颞式破碎机	台	1	30~75	36.0~90.0
4	1#、2#、3#矿石加工破碎生产线合计生产能力					<b>508.8~603.6</b>

#### (4) 运输方案

采用公路开拓-汽车运输方案。本项目通过矿山与加工厂之间自建道路进行运输，加工破碎厂区紧邻矿山西南侧，道路运输过程加强管理，控制行车速度和路线，并及时对运输道路路面清扫和洒水，对周边环境保护目标影响较小。目前现有安鑫矿业公司矿山已修建有运输道路从采场西侧+60m 标高沿山坡地形采用折返式一直延伸至+130m 标高，运输道路总长约 2km，道路宽度 6~8m，平均纵坡 8.6%。结合矿山现状，本次设计矿山基建及+60m 以上台阶开采时，开拓运输道路利用现有道路，进行修整、扩宽、局部地段降坡处理。+60m 以下台阶开采时，运输道路总出入口布置在采场西南侧+60m 标高，由矿区出入沟开始沿南侧修建环形出入沟至+50m、+35m、+20m、+5m、-10m、-25m、-40m、-55m 水平。

为保障采场运输安全，道路外侧修筑安全挡墙，内侧开挖排水沟。

**表 2-6 开拓运输道路参数表**

序号	项目	参数值	备注
1	道路等级	II级	/
2	路面类型	泥结碎石路面	/
3	最高行车速度	20km/h	/
4	路面宽度	11m	双车道
		7m	单车道
5	最小转弯半径	20m	/
6	道路最大纵坡	8%	/
7	缓和坡段长度	60m	/

### 5、矿产资源概况

#### (1) 矿区开采储量

根据《安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿矿产资源

源开发利用方案》审查意见书，全矿区水泥用灰岩矿石控制+推断资源量 8225.02 万吨，全矿区建筑石料用灰岩矿石控制资源量 149.95 万吨，合计全部矿石量为 8374.97 万吨，矿区境界内圈定的矿石共计 8103.68 万 t，设计利用资源量 8023.68 万吨，剥采比为 0.3t/t。

## （2）矿区地质

### ①矿体数量

矿区内 1 个水泥用石灰岩矿体，1 个建筑用石灰岩矿体，均赋存于三叠系下统和龙山组。主矿体水泥用（建筑石料用）石灰岩矿体形态不规则，似雁形，主要岩性为微晶灰岩、碎屑微晶灰岩、含泥质微晶灰岩。

### ②矿体产状

矿体呈单斜层状产出，产状较稳定，倾向一般在  $241^{\circ}\sim 318^{\circ}$  之间，倾角一般  $11^{\circ}\sim 34^{\circ}$  之间。矿体主要分布于前峰山体一带，由探槽 P1、P4、P2、P3、TC8、TC9 和钻孔 ZK1、ZK2、ZK3、ZK4、ZK5、ZK7、ZK9、ZK42、ZK43、ZK44、ZK22、ZK23、ZK33、ZK61、ZK63、ZK71 控制。东部以大王山组流纹岩为界，西部以安山岩为界。在资源量估算范围内，矿体大致呈中部宽，东西两侧相对较窄，长约 140~980 米，矿体南北向总宽约 780 米，矿区内最高点为矿区东部前峰山山顶，标高+139.7m。从最高点至开采标高（-55m）相对高差 194.7m。矿体中东部较高，向东、西、北逐渐降低，矿体平面形态不规则，似雁形。

由于矿体位置较低，仅开采平台少部分矿体裸露地表，大部分矿体多被第四系覆盖，覆盖厚度一般 0~24.53 米。

### ③矿体规模

矿体内部结构中等，流纹岩岩体侵入吞并东南部矿体，本区流纹岩对矿体有较大的破坏和影响。矿体内见多条后期花岗斑岩脉充填，岩脉两侧矿体形态、产状变化不大。对岩脉两侧矿体取样分析证明，质量符合要求，矿体连续性未受到破坏。

矿床由水泥用石灰岩矿体及建筑石料用石灰岩矿体组成，根据不同的矿石工业类型及其互层关系、空间分布，矿体由上部至下部依次编号，水泥用灰岩矿体 1 个，编号Ⅰ矿体，为矿区内主要矿体，建筑石料用石灰岩矿体 1 个，编号Ⅱ矿体，为矿区内次要矿体。矿床由 1 个水泥用石灰岩矿体和 1 个建筑石料用石灰

岩矿体组成，建筑石料用石灰岩矿体呈层状或呈透镜状穿插于水泥用石灰岩矿体中。

I矿体：为矿区内主要水泥用石灰岩矿体，分布于1线北~7线南，岩性主要为微晶灰岩、碎屑微晶灰岩，灰岩层之间夹有很薄的泥质条带，呈层状，矿体延深60.1~147.8米，长140~980米，宽780米，厚度120.8~219.94米，平均185.96米。

II矿体：分布于4线北~6线南，岩性主要为含泥质微晶灰岩夹泥质条带微晶灰岩，呈层状、透镜状，矿体延深12.9~95.46米，长106.8~292米，宽约10.5~19.5米，厚度3.99~8.21米，平均5.81米。

### （3）矿石化学成分

#### ①水泥用石灰岩矿体

本矿床矿石中主要有用组分为CaO，其含量变化范围在33.13%~55.40%之间，平均含量为48.88%；MgO为矿石中主要有害组分之一，其含量变化范围在0.12%~2.53%之间，平均含量为0.75%；矿石质量好，主要有用组分CaO含量高，主要有害组分MgO含量低。全矿区水泥用灰岩矿石中，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量在1.58%~2.39%，平均值为2.28%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量在0.54%~1.11%，平均值为0.76%；Cl含量平均值为<0.01%；烧失量含量在30.15~40.20，平均值为36.6。地表抗压强度平均值为75.93MPa，深部抗压强度平均值为51.99MPa，矿区内水泥用灰岩矿体抗压强度平均值为60.97MPa，该矿体亦可以作为建筑石料用石灰岩矿体。

#### ②建筑石料用石灰岩矿体

建筑石料用石灰岩矿体矿石质量主要评价指标为抗压强度（饱和状态），抗压样品均在钻孔中采集，矿石受力方向斜交层理，全矿区建筑石料用矿石抗压强度变化范围在30.2~43.5Mpa，平均值为37.38Mpa。坚固性样和压碎指标样的测试数据分别为9%、12%，满足建筑石料矿要求。

### （4）矿石类型

根据矿石的结构构造、矿物成分及含量、粒度大小等特征，矿石自然类型有微晶灰岩、碎屑微晶灰岩、含泥质微晶灰岩三种。其中微晶灰岩为主要矿石类型。

本矿床矿石工业类型主要为水泥用石灰岩矿，未分品级；其次为建筑石料用石灰岩矿。

参照《安徽省建筑石料用矿地质勘查技术要求》的规定，矿区矿石已达建筑石料用矿石质量一般要求，详见下表。

**表 2-7 不同岩石类型建筑用石料质量一般要求**

项目	指标			备注
	沉积岩	变质岩	火成岩	
抗压强度（水饱和）Mpa	≥30	≥60	≥80	/

**表 2-8 建筑石料质量一般要求**

项目	指标		
	I类	II类	III类
坚固性（%）	<5	<8	<12
压碎指标（%）	≤10	≤20	≤30
硫酸盐及硫化物含量（%）	≤0.5	≤1.0	≤1.0
碱活性（%）	<0.10		

#### （5）矿体围岩及夹石

##### ①矿体围岩

第四系覆盖较厚，钻孔控制未见顶板。由于矿体南东部被岩浆岩侵入，直接底板为大王山组流纹岩，与灰岩呈不规则状接触。流纹岩常呈碎粒状，常见滑动剪切面，剪切面上常见次生高岭土，深部钻孔流纹岩节理裂隙极为发育，沿节理裂隙见高岭土化，导致岩心易碎，抗压强度较低。底板岩石破碎，稳定性差。

##### ②矿体夹石

矿区内共含有夹石体 11 个，其中花岗斑岩脉夹石体 3 个、闪长玢岩脉夹石体 2 个、流纹岩夹石体 1 个、灰岩夹石体 5 个，呈脉状、透镜状穿插于和龙山组灰岩矿体中。夹石总体积为 2746957m<sup>3</sup>，其中 J2、J7、J8 为矿区内主要夹石，其余夹石均较小。

#### 6、占地情况

项目区由露天采坑、矿山公路、碎石加工场地等构成，经划分可采区后，项目使用总面积为 0.6154km<sup>2</sup>，其中 0.4462km<sup>2</sup> 为矿区可采范围，0.1692km<sup>2</sup> 为矿区地质环境综合治理范围。矿业权网上挂牌出让成交确认书详见附件。

### 2.4 公用工程

#### 1、给水

非雨季时，矿山生产用水可取自附近水塘、水库，矿区加工破碎场地附近有

一水塘可以利用，水源可靠；设计在矿区采矿工业场地附近新建一座  $200\text{m}^3$  的高位水池（高位水池 24h 不间断的由加压泵进行水源补给），可满足生产用水量需求。生活用水可利用地下水井或当地自来水管网；雨季时，开采至封闭圈以上时，通过划定矿权 13 号拐点南侧区域地形平坦处+10m 标高处设置的  $200\text{m}^3$  沉淀池收集矿区降雨自流汇水，经潜水泵和排水管线将汇水排至西侧方向破碎站附近矿区沉淀池（容积  $5000\text{m}^3$ ）用于生产用水使用；开采至封闭圈以下时，临时集水坑（容积  $1200\text{m}^3$ ）收集的坑内集水通过水泵和排水管线将汇水排至西侧方向破碎站附近矿区沉淀池（容积  $5000\text{m}^3$ ）用于生产用水使用。水量不够时再通过高位水池从附近水塘作为补给使用。

## 2、排水

矿坑充水因素主要为大气降水和三叠系下统和龙山组灰岩碳酸盐岩类岩溶裂隙水。矿体开采标高为+139.7~-55m，封闭圈标高+10m，标高+10m 以上矿区利用地形可自然排水，当矿体开采至标高+51.4m 以下时，会出现凹陷开采，形成矿坑积水，矿坑水须采取机械抽水或开挖排水沟进行引导。

### （1）封闭圈以上排水

采场封闭圈标高为+10m，按照设计开采水平划分，+20m 及其以上各水平开采时，采用自流排水方式。在矿区北侧边界修建截水沟，同时在划定矿权 13 号拐点南侧区域地形平坦处+10m 标高处设置  $200\text{m}^3$  沉淀池，将矿区向北侧方向的降雨自流汇水集中至该沉淀池内，后经潜水泵和排水管线将汇水排至西侧方向破碎站附近矿区沉淀池（容积  $5000\text{m}^3$ ）用于生产用水使用。

### （2）封闭圈以下排水

露天采场进入封闭圈以下后，设计在采场封闭圈修建截水沟，同时在凹陷开采的生产台阶最低处设  $40\text{m} \times 15\text{m} \times 2\text{m}$  临时集水坑（容积  $1200\text{m}^3$ ），坑内集水通过水泵和排水管线将汇水排至西侧方向破碎站附近矿区沉淀池（容积  $5000\text{m}^3$ ）用于生产用水使用。

#### ①大气降水入坑量

根据郎溪县气象站 1961~2019 年 58 年（1983 年 7 月阴洪水入城缺测，该年不计入统计）数据，多年平均年降水量为 1232.0mm，最大年降水量为 2356.3mm。大气降水入坑量采用水均衡法计算，计算公式为：

$$Q_I = F_I A \Phi$$

式中： $Q_I$ ——大气降水入坑量， $m^3/d$ ；

$F_I$ ——拟采场汇水面积，最大汇水面积约为  $80000m^2$ ；

$A$ ：降水量，单位按  $m$  计；

$\Phi$ ：地表径流系数，取经验值 0.7。

**表 2-9 大气降水入坑量结果一览表**

A(m)		降水天数(d)	地表径流系数 $\Phi$	汇水面积 $F_I(m^2)$	$Q_I(m^3/d)$
年最大降水	2.3563	137	0.7	80000	963.2
日最大降水	0.1548	1	0.7	80000	8668.8

采坑排水设备为 QKSG400-155-350 型潜水泵 4 台，2 用 1 备 1 检修，流量  $400m^3/h$ 。大气降水达到一定强度时，允许最低一个台阶临时淹没，淹没前应撤出一切人员和重要设备，最低水平淹没允许时间 7 天。

因此，非暴雨季节时，临时集水坑内集水通过水泵和排水管线将汇水排至西侧方向破碎站附近矿区沉淀池用于生产废水；暴雨季节时，沉淀池内仅留部分水量供生产用水使用，剩余雨水经沉淀后外排至周边沟渠。

#### ②地下水涌水量

根据“关于安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）石灰岩矿涌水量情况的论证说明”，在平面上：郎溪县前峰山矿区南侧、东侧、西侧均为隔水层，基本无地下水补给；北侧江苏省溧阳市前峰山水泥用灰岩矿是矿区的来水方向，而来水方向与疏干区均位于江苏省溧阳市前峰山水泥用灰岩矿坑，郎溪县前峰山矿区坑底现状、未来开采均处于疏干状态；在垂向上：郎溪县前峰山矿区最低开采标高为-55m，江苏省溧阳市前峰山水泥用灰岩矿最低开采标高为-75m，疏干坑标高为-77m 左右，郎溪县前峰山矿区现状及未来开采区均位于地下水位线之上，处于无水状态。因此本项目开采至最低标高-55m 时，地下基本无涌水产生。

综上所述，露天采坑排水量主要由大气降雨组成，通过台阶最低处设置  $1200m^3$  的临时集水坑收集雨水，通过水泵和排水管线将汇水抽排至西侧方向破碎站附近设置矿区沉淀池（容积约  $5000m^3$ ），经沉淀达标后回用于矿区绿化、洗沙、洒水和抑尘等。

### (3) 采场防洪

露天矿防洪是防止采场外雨水汇水和地表水涌入露天采场，保障采掘工作安全的技术措施，主要采用在境界外开挖截洪沟的形式。

根据《开发利用方案》，截洪沟流量应以当地洪水调查为主要依据，小汇水面积的排洪流量计算一般以求洪峰流量为主，汇水面积小于 10km<sup>2</sup> 时，应用公路科学研究所经验公式，其最大流量计算为：

$$Q=K \cdot F^N$$

式中：Q——最大流量，m<sup>3</sup>/s；

K——径流模数，根据地区划分及采用的洪峰频率选取；

F——汇水面积，km<sup>2</sup>；

N——面积参数。

截洪沟工程设计的洪水频率取 1：10，此时的径流模数为 17.0，最大汇水面积约为 0.08km<sup>2</sup>，面积参数取 1，由此计算的最大流量 Q 为 1.36m<sup>3</sup>/s。

截洪沟断面的水力计算如下：

$$\omega=Q/V$$

式中：ω——水沟断面，m<sup>2</sup>；

Q——最大流量，m<sup>3</sup>/s；

V——平均流速，m/s。

根据矿山实际条件，水沟构造设计为岩石，其最大允许流速为 4m/s，由此计算的水沟断面 ω 应为 0.34m<sup>2</sup>。参照类似矿山经验，截洪沟设计采用水力上最经济的倒梯形断面，选取的边坡为 1:0.5，截洪沟上口宽 1.0m，底宽 0.56m，沟深 0.45m，断面积 0.35m<sup>2</sup>。能够满足需要。

### 3、供电

矿山用电来自附近的 110kV 区域变电站，属华东电网，基本可以为矿山开发提供充足的电力能源保障。本项目预计用电量为 1370 万 kW·h/a，主要为生产用电。

## 2.5 项目建设经济技术指标

项目主要经济技术指标一览表如下表。



表 2-10 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	内容
1	开采储量	万 t	8374.97
2	设计开采量	万 t	8023.68
3	开采面积	km <sup>2</sup>	0.6154
4	开采方式	/	露天开采
5	采矿方法	/	非爆破机械开采
6	设计规模	万 t/a	500
7	服务年限	年	16（不含基建期）
8	开拓运输方式	/	公路开拓、汽车运输
9	矿石回采率	%	98
10	废石混入率	%	2
11	剥采比	t/t	0.3
12	矿区员工	人	110
13	工作制度	/	两班制，每天工作 8h，年工作 300 天

## 2.6 主要设备

本项目主要设备设施见下表。

表 2-11 机械破碎开采主要设备一览表

序号	设备名称	型号及参数	单位	数量	备注
1	潜孔钻车	阿特拉斯 ROCL6 型履带式、 φ110mm	台	4	穿孔设备
2	液压挖掘机	卡特 336D 型，2.7m <sup>3</sup>	台	5	铲装设备
3	液压挖掘机	徐工液压 XE3700 型，2m <sup>3</sup> ， 配破碎锤	台	3	辅助铲装设备
4	轮式装载机	雷沃 CG955 型，3m <sup>3</sup>	台	4	辅助铲装设备
5	矿用自卸汽车	50t	辆	16	运输设备
6	潜水泵	QKSG400-155-350	台	4	排水设备
7	洒水车	10m <sup>3</sup>	辆	2	/
8	生产指挥车	皮卡	辆	4	/

表 2-12 破碎车间主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
一	1#矿石加工破碎生产线			
1	颚破碎机	PE1000×1200 型	台	1
2	圆锥破碎机	S1636 型	台	1
3	圆锥破碎机	S1616 型	台	1
4	圆振筛	3YK3072 型	台	4
5	振动给料机	ZSW600×130 型	台	1
6	电磁振动给料机	GZG160 型	台	1

总 平 面	7	皮带输送机	B650、B800、B1000、B1200	条	14																																										
	二	2#矿石加工破碎生产线																																													
	1	颚破碎机	PE1000×1200 型	台	1																																										
	2	圆锥破碎机	S1636 型	台	1																																										
	3	圆锥破碎机	S1616 型	台	1																																										
	4	圆振筛	3YK3072 型	台	2																																										
	5	圆振筛	3YK3280 型	台	1																																										
	6	振动给料机	ZSW1459 型	台	1																																										
	7	电磁振动给料机	GZG160 型	台	1																																										
	8	皮带输送机	B650、B800、B1000、B1200	条	9																																										
	三	3#矿石加工破碎生产线																																													
	1	颚式破碎机	PE600×900 型	台	1																																										
	2	反击式破碎机	PF1315 型	台	2																																										
	3	圆振筛	3YK2470 型	台	1																																										
	4	圆振筛	3YK3072 型	台	1																																										
	5	振动给料机	ZSW490×110 型	台	1																																										
	6	皮带输送机	B650、B800、B1000、B1200	条	10																																										
	2.7 原辅材料及能耗																																														
项目主要原辅料为乳化炸药等，主要能源为水、电等，根据建设单位提供的数据，项目原辅材料及能源消耗具体情况见下表。																																															
表 2-13 采场主要原辅料能耗一览表																																															
<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>消耗量/a</th><th>单位/a</th><th colspan="2">备注</th></tr><tr><td>一</td><td colspan="5">原辅料</td></tr><tr><td>1</td><td>乳化炸药</td><td>660</td><td>t</td><td colspan="2">本项目不设置爆破器材库，厂区无爆破器材暂存</td></tr><tr><td>二</td><td colspan="5">能源</td></tr><tr><td>1</td><td>水</td><td>2500</td><td>t</td><td colspan="2">用水包括生活用水，生产用水取自沉淀池</td></tr><tr><td>2</td><td>电</td><td>1370</td><td>万 kW·h</td><td colspan="2">用于破碎生产系统及生活辅助设施</td></tr><tr><td>3</td><td>柴油</td><td>1875</td><td>t</td><td colspan="2">用于采矿生产及汽车运输</td></tr></table>						序号	名称	消耗量/a	单位/a	备注		一	原辅料					1	乳化炸药	660	t	本项目不设置爆破器材库，厂区无爆破器材暂存		二	能源					1	水	2500	t	用水包括生活用水，生产用水取自沉淀池		2	电	1370	万 kW·h	用于破碎生产系统及生活辅助设施		3	柴油	1875	t	用于采矿生产及汽车运输	
序号	名称	消耗量/a	单位/a	备注																																											
一	原辅料																																														
1	乳化炸药	660	t	本项目不设置爆破器材库，厂区无爆破器材暂存																																											
二	能源																																														
1	水	2500	t	用水包括生活用水，生产用水取自沉淀池																																											
2	电	1370	万 kW·h	用于破碎生产系统及生活辅助设施																																											
3	柴油	1875	t	用于采矿生产及汽车运输																																											
注：施工中根据实际爆破效果进行炸药用量的调整；																																															
2.8 劳动定员																																															
矿山劳动定员共计 110 人，其中生产人员 98 人，管理、技术、财务及后勤等人员计 12 人。采用间断工作制，年工作天数 300d，每天 2 班，每班 8h。																																															
2.9 总平面布置																																															
本项目由露天采场、破碎工业场地、办公区和表土堆场组成，矿区总平面图布置图见附图 2。																																															

及 现 场 布 置	<p><b>1、露天采场</b></p> <p>矿区面积 0.6154km<sup>2</sup>，开采标高为+139.7m~-55m，其中南采坑开采标高为+80m 以上，北采坑开采标高为+50m 以上，露天采场底部与现有采空区之间预留了安全矿柱。采场上口尺寸（1100m×780m），采场下口尺寸（650m×620m）。</p> <p><b>2、工业场地</b></p> <p>破碎工业场地前期利用现有破碎设备、设施基础（为郎溪县安鑫矿业有限公司遗留）上，建设无人值守矿石加工破碎系统，该系统配套服务矿山首采区矿石加工，后期进行选址重建，位于划定矿区范围西侧。卸料口标高约为+74m，成品矿堆场标高约为+60m。后期在矿区西侧约 11km 处的安徽省广利川新材料实业有限公司码头上新建一条年产 500 万吨碎石生产线，主要设备包括破碎机，筛分机与皮带输送机等（后期破碎加工内容不在本次评价范围内）。</p> <p>前期办公区位于加工破碎场地西侧，主要由办公室、仓库、值班宿舍等组成，后期搬迁至西侧爆破警戒范围以外。</p> <p><b>3、供水、供电设施</b></p> <p>矿山生产用水主要是采场喷雾降尘用水，采用洒水车进行作业，其水源取自沉淀池，矿山生活用水和额外生产用水供给为原郎溪县水泥厂存留有 180 米深井；本项目电力来自附近的 110kV 区域变电站，属华东电网，拟在破碎加工区新建配电室一座，内设高压配电室、低压配电室及控制室，其为本项目内的所有用电设备供电。高压配电室内设置两台 SCB13-1250 型干式电力变压器，中性点直接接地。</p> <p><b>4、办公设施</b></p> <p>设计选择矿山的破碎工业场地和办公区布置于拟划定矿区范围内的东南部，此处土地规划为建设用地，办公区位于破碎加工场地西侧，主要由办公室、仓库、值班宿舍等组成。</p> <p><b>5、排土场</b></p> <p>设计剥离的废石，全部运送至矿区北侧的露天采坑，作为北侧露天采坑（凹陷）的地质环境治理的土石填方综合利用，矿坑周边无环境敏感目标，剩余的剥离的表土主要运输至采场东侧 1 号采坑，用于矿山复垦用土。因此，矿山不设置排土场，废石固体废弃物综合利用率 100%。项目平面布置见附图。</p>
-----------------------	--

施 工 方 案	<b>2.10 基建工程量和基建期</b>																							
	<b>1、基建工程量</b>																							
	矿山基建工程包含+65m、+80m、+95m 以上各水平靠帮到界、+50m 首采工作面形成以及修整开拓运输道路，总工程量为 296.24 万 t。工程量统计见下表。																							
	<b>表 2-13 矿山基建工程量统计表</b>																							
	序号	基建工程项目名称	工程量（万 t）	备注	1	采场+95m水平靠帮、到界	28.68	采剥总量	2	采场+80m水平靠帮、到界	37.84	采剥总量	3	采场+65m水平靠帮、到界	147.14	采剥总量	4	形成+50m水平首采工作面	82.58	采剥总量	合计		296.24	/
	序号	基建工程项目名称	工程量（万 t）	备注																				
	1	采场+95m水平靠帮、到界	28.68	采剥总量																				
	2	采场+80m水平靠帮、到界	37.84	采剥总量																				
	3	采场+65m水平靠帮、到界	147.14	采剥总量																				
	4	形成+50m水平首采工作面	82.58	采剥总量																				
合计		296.24	/																					
基建结束后，矿山完成+65m、+80m、+95m 以上各水平靠帮到界（为矿山达产形成所需的备采矿量），同时还应在矿区北东部形成+65m、+50m 初始开采工作面，详见附图。																								
<b>2、基建时间</b>																								
根据矿山采掘进度计划及基建工程量，矿山基建时间设计为 1.5 年。																								
<b>2.11 施工内容</b>																								
<b>1、采场工作平台施工</b>																								
根据生产要求，矿山先进行采矿平台的搭建。矿区施工工艺为矿体覆盖物如集中的夹层和围岩采用机械剥离。剥离后的矿石及废石经加工后分别装车外运。																								
<b>2、运输道路区施工</b>																								
工程运输道路需要挖方和填方。施工以机械施工为主，人工施工为辅，用挖掘机填土后，再经压路机压实整治，铺成混凝土及碎石路面。																								
其 他	<b>2.12 方案比选</b>																							
	本项目选址矿山为安徽省宣城市郎溪县凌笪镇前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿，规划拟采用山坡-凹陷露天开采方式，公路开拓汽车运输，自上而下水平分台阶开采，终了台阶高度 15 米。部分区域采用非爆破开采工艺，爆破开采区域深孔爆破，机械铲装。在现有矿山加工破碎设备、设施基础上建设矿山智能化、无人化加工破碎系统，配套服务矿山首采区矿石加工。矿山计算服务年限 16 年，估算项目基建期 1.5 年。根据本项目可行性研究报告，建设项目选址选线、工程布局、施工布置和工程运行方案等均无其他比选方案。																							

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<b>3.1 环境空气质量现状</b>				
	<b>1、基本污染物</b>				
	<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价优选采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判定项目所在区域是否属于达标区。本次评价引用《2021 年宣城市生态环境状况公报》中大气环境质量监测数据，监测结果见下表。</p>				
	<b>表 3-1 区域空气环境现状达标评价表</b>				
	污染物	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	26	40	65.0	达标
	PM <sub>10</sub>	45	70	64.29	达标
	PM <sub>2.5</sub>	30	35	85.71	达标
	CO 第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub> 8h 第 90 百分位数	142	160	88.75	达标
	<p>根据监测数据统计结果可知，项目所在区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的评价值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量达标，故本项目所在评价区域为达标区。</p>				
	<b>2、其他污染物</b>				
	<p>根据项目特征，本次环评委托安徽田博仕检测有限公司于 2022 年 6 月 24 日~26 日对项目区域环境空气污染因子 TSP 进行监测。监测频率与周期：日均值（测日均值每日至少有 12h 采样时间的平均值）。采样和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》执行。本次大气监测结果及各污染物的标准指数计算结果见下表。</p>				
	<b>表 3-2 环境空气质量现状（TSP 日均值）监测结果（mg/m<sup>3</sup>）</b>				
	采样时间	检测点位及检测结果			
		G1（后鹤飞塘）			
	2022.06.24	0.114			
	2022.06.25	0.112			
	2022.06.26	0.106			
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值				0.3

根据本次环境空气质量监测及分析结果可知，项目区域内 TSP 无超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区域范围环境空气质量现状良好。

### 3.2 地表水环境现状

本次评价委托安徽田博仕检测有限公司于 2022 年 6 月 24 日~25 日对项目区域野猫芥水库（W1）、前峰山矿区水坑（W2）进行了监测，监测内容如下。

（1）监测项目、监测频率及分析方法

监测项目：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。

监测频率：连续监测 2 天，每天 1 次。

分析方法：分析按生态环境部颁布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的有关方法执行。

（2）监测结果

表 3-3 地表水各监测断面一览表（单位：mg/L）

序号	检测项目	检测结果 (2022.06.24)		检测结果 (2022.06.25)		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
		W1	W2	W1	W2	
1	pH（无量纲）	7.6	7.8	7.6	7.8	6~9
2	COD	13.7	3.1	13.2	4.0	20
3	BOD <sub>5</sub>	2.7	0.6	2.6	0.5	4
4	氨氮	0.065	0.025L	0.065	0.025L	1.0
5	SS	8	7	7	8	/
备注	检测结果低于检出限时报检出限并加 L。 点位名称：W1 为野猫芥水库，W2 为前峰山矿区水坑。					

由监测结果可知，项目地表水环境质量现状监测各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

### 3.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本项目委托安徽田博仕检测有限公司于 2022 年 6 月 24 日-25 日对评价范围内声环境进行了监测，分昼、夜两个时段监测，监测结果见下表。

表 3-4 项目地声环境现状监测结果表（单位：dB(A)）

编号	监测点位	2022 年 6 月 24 日		2022 年 6 月 25 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		Leq	Leq	Leq	Leq
N1	矿区东厂界	57.7	46.4	55.6	46.5
N2	矿区南厂界	57.1	47.8	56.8	48.0
N3	矿区西厂界	57.3	46.5	56.3	46.7
N4	矿区北厂界	55.9	47.8	58.2	47.2
N5	破碎加工区东厂界	56.3	49.2	56.9	49.2
N6	破碎加工区南厂界	54.9	46.8	57.7	46.3
N7	破碎加工区西厂界	57.1	46.6	57.1	46.7
N8	破碎加工区北厂界	57.2	48.3	58.1	48.1
N9	羊毛芥	54.7	47.1	54.9	47.1
《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准		60	50	60	50

监测结果表明项目声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，声环境质量现状良好。

### 3.4 生态环境现状

#### 1、生态系统类型

项目区地处低山丘陵区，区域内地带性土壤有黄棕壤、棕红壤，石灰土，垂直地带性土壤有棕红壤、山地黄棕壤、山地草甸土。非地带性土壤有水稻土、潮土、粗骨土。耕地土以水稻土面积最大，次为潮土、棕红壤、黄棕壤。生态系统较为简单，主要为有林地、灌草群落生态系统和农田生态系统。

#### 2、植物资源

区域内地带性植被为亚热带常绿阔叶林带。项目区内植被丰富，农作物方面水稻、棉花、油菜等作物为主，经勘察，周边无养蚕业基地。根据《安徽省林地保护管理条例》分类规定，评价区域内无防护林及特种用途林等国家公益林和地方公益林。

#### 3、动物资源

评价区内野生动物种类已很少，在林地中仅存一些常见鸟类及适应能力较强的小型哺乳动物及昆虫，偶见的小型哺乳动物主要有野赤腹松鼠、褐家鼠等，它们主要分布于有林区；爬行类主要有蜥蜴类和蛙类等；鸟类主要有麻雀、燕雀、啄木鸟等，基本多是常见的动物物种。目前，随着人类活动干扰的加大，区域野

生动物种类有减少的趋势；另外，评价区域常见黄鳝等水产品及农户圈养的猪、牛、羊、家禽等。

#### 4、水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀（片蚀），其次为沟蚀，水土流失容许值为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

由于 2005 年《安徽省水土保持公报》及普查数据仅对大范围土壤侵蚀情况进行描述，因此，项目区各工程单元（分区）现状水土流失情况需经过现场调查及类比工程调查获得。根据《土壤侵蚀分类分级标准》的统计数据，结合现场查勘，选定本项目区土壤侵蚀模数背景值约为  $200\sim 2000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，具体见下表。

**表 3-5 工程各单元土壤侵蚀背景值取值表**

序号	预测单元	背景值 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$
1	工业场地区	400
2	露天采场区	2000
3	运输道路区	400

#### 5、生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，安徽省生态功能区分为三级，即生态区、生态亚区、生态功能区。本项目位于IV沿长江平原生态区、IV3 皖江东部圩畈农业与城镇生态亚区、IV3-3 宣芜平原农业与湿地保护生态功能区。根据《宣城生态市建设规划》（2011-2015）本项目位于东北部平原农业与湿地保护生态功能区。根据《安徽省郎溪生态县建设总体规划》（2011~2025），规划将郎溪县划分为四个生态经济功能区：一是东北部低山丘陵水源涵养与生态农业功能区，包括凌笪乡、涛城镇、南丰镇大部 and 十字镇小部，以生态农、林业和生态旅游为发展目标，生态建设的重点是加强水土保持与环境恢复工作。二是西部湖泊湿地生态农业和休闲旅游功能区，包括毕桥、飞里、幸福、东夏等乡镇，以生态环境保护、农业综合开发为发展目标，保护和开发自然景观和农林生态景观，重点建设优质农产品基地。三是中部岗地生态工业和城镇集群功能区（城北特色工业经济亚区、十字经编工业经济亚区），包括建平镇、新发镇、梅渚镇和十字镇部分区域，加强城镇化建设，合理进行产业布局，加强工业园区建设，努力打造面向苏浙沪的承接产业转移的桥头堡和特色基地。四是南部低山岗地特色农产品加工和生



	<p>生态旅游功能区，包括姚村乡和十字镇部分区域，以生态林业和生态旅游为发展目标，打造“一山一水一世界”的休闲度假胜地。本项目属于东北部低山丘陵水源涵养与生态农业功能区。</p> <p><b>6、土地利用现状</b></p> <p>项目矿山的破碎工业场地和办公区布置于拟划定矿区范围内的西部，在现有郎溪县安鑫矿业有限公司现有矿山加工破碎设备、设施基础上建设矿山智能化、无人化加工破碎系统，此处土地规划为建设用地，占地类型为采矿用地。</p> <p><b>7、矿山地质概况</b></p> <p>矿区地层呈单斜产出，褶皱较发育，断层不发育。矿区内褶皱主要为伍员山背斜；矿区范围内主要为碳酸盐岩及岩浆岩岩体，岩层各分层间及各岩体接触带间无构造破碎带，岩浆岩岩体主要受风化裂隙的影响，岩体破碎一较完整，主要呈薄层一块状构造，相互间咬合，结构面具一定的粘合力。山体地势低，相对高差较小，地形切割不剧烈，矿床各分层岩体形成的自然斜坡呈基本稳定—稳定状态，矿区及区域调查中同类岩体除山体北部和东部老采坑形成的掌子面存在小规模崩塌或危岩体外，未发现有较大规模的崩塌、滑坡现象，山体总体较稳定。</p>				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.5 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p><b>1、现有项目环保手续履行情况</b></p> <p>本次拟申请的矿权范围“前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿”内存在有一个采矿权，为郎溪县前峰山水泥用灰岩矿，该矿采矿许可证证号C3418002011087130117405，采矿权人为郎溪县安鑫矿业有限公司，有效期限：贰年零肆月，自2019年7月18日至2021年11月18日，生产规模30万吨/年。郎溪县安鑫矿业有限公司企业性质为有限责任公司；公司位于安徽省宣城市郎溪县凌笪镇前峰山；经营范围水泥用石灰岩露天开采。</p> <p>本次拟申请划定采矿权和本报告提交单位为郎溪县自然资源和规划局，新划定矿权拟公开出让，与安鑫矿业有限公司无关联。现有项目环保手续履行情况如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 现有项目环保手续履行情况</b></p> <table border="1" data-bbox="256 1877 1394 2011"> <tr> <td data-bbox="256 1877 520 1921">项目名称</td><td data-bbox="520 1877 1394 1921">郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目</td></tr> <tr> <td data-bbox="256 1921 520 2011">环评批复名称</td><td data-bbox="520 1921 1394 2011">关于郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目环境影响报告表的批复</td></tr> </table>	项目名称	郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目	环评批复名称	关于郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目环境影响报告表的批复
项目名称	郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目				
环评批复名称	关于郎溪县安鑫矿业有限公司年产10万立方建筑石料项目环境影响报告表的批复				

	批复文号及日期	原郎溪县环境保护局  环项审字[2010]73 号  2010 年 12 月 28 日																	
	验收批复名称	关于郎溪县安鑫矿业有限公司年产 10 万立方建筑石料项目配套建设的固体废物污染防治设施竣工环境保护验收批复																	
	验收文号及日期	宣城市郎溪县生态环境分局  郎环验[2020]15 号  2020 年 4 月 16 日																	
	2、现有环境问题																		
	(1) 矿区治理																		
	矿区范围内主要为碳酸盐岩及岩浆岩岩体，岩体质量差-中等。地表植被不发育，地形相对高差较小，山体坡度总体为 3~6 度，东侧老采坑西边坡及江苏省社渚新山采石矿前峰山建筑用石灰岩矿采坑南侧边坡局部不稳定，边坡上部风化层发育，局部坡段出现小规模垮塌、崩塌现象。																		
	(2) 危废暂存间																		
	本项目前期依托郎溪县安鑫矿业有限公司现有矿山加工破碎设备、设施基础上建设矿山智能化、无人化加工破碎系统，配套服务矿山首采区矿石加工。根据现场调研，矿石加工车间配有 24m <sup>2</sup> 的危废间，需根据《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其 2013 年修改单要求完善防渗措施。																		
	表 3-7  现有工程存在的环保问题及整改内容一览表																		
	<table><tr><th>序号</th><th>现有工程环境问题</th><th>工程整改措施内容</th><th>整改完成时间</th><th>整改后要求</th></tr><tr><td>1</td><td>采坑边坡局部不稳定</td><td>预留相应高度的安全矿柱</td><td>项目运营期</td><td>充分考虑东侧老采坑西边坡及江苏省社渚新山采石矿前峰山建筑用石灰岩矿采坑南侧边坡位置，预留相应高度的安全矿柱，避免引起采空塌陷。</td></tr><tr><td>2</td><td>危废暂存设施不完善</td><td>完善危废暂存库防渗措施</td><td>本项目投产前</td><td>危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》</td></tr></table>					序号	现有工程环境问题	工程整改措施内容	整改完成时间	整改后要求	1	采坑边坡局部不稳定	预留相应高度的安全矿柱	项目运营期	充分考虑东侧老采坑西边坡及江苏省社渚新山采石矿前峰山建筑用石灰岩矿采坑南侧边坡位置，预留相应高度的安全矿柱，避免引起采空塌陷。	2	危废暂存设施不完善	完善危废暂存库防渗措施	本项目投产前
序号	现有工程环境问题	工程整改措施内容	整改完成时间	整改后要求															
1	采坑边坡局部不稳定	预留相应高度的安全矿柱	项目运营期	充分考虑东侧老采坑西边坡及江苏省社渚新山采石矿前峰山建筑用石灰岩矿采坑南侧边坡位置，预留相应高度的安全矿柱，避免引起采空塌陷。															
2	危废暂存设施不完善	完善危废暂存库防渗措施	本项目投产前	危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》															

生态环境 保护目标	根据现场调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、用水水源保护区等生态敏感目标和水环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，项目具体环境保护目标情况如下。					
	表 3-8  建设项目环境保护目标					
	环境要素	保护目标	方位	距离/m	规模	环境功能
	环境空气	史边家	N	1300	约 25 户，约 90 人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二类区
		东湾岭	N	1260	约 30 户，约 90 人	
		清水塘	N	1760	约 65 户，约 205 人	
		山下	N	2140	约 15 户，约 45 人	
茅庵		N	1090	约 10 户，约 40 人		

		下吴村	NE	1840	约 100 户，约 400 人	
		马家塘	NE	1940	约 30 户，约 95 人	
		油榨村	NE	3070	约 25 户，约 60 人	
		流水涧	E	1930	约 15 户，约 50 人	
		罗市	E	2310	约 30 户，约 90 人	
		羊毛芥	S	170	约 10 户，约 25 人	
		上棚	S	2340	约 15 户，约 35 人	
		岗南村	S	2620	约 20 户，约 65 人	
		六冲	SW	610	约 37 户，约 110 人	
		石山塘	SW	1750	约 25 户，约 70 人	
		竹墩	SW	1860	约 15 户，约 35 人	
		万里	SW	2340	约 20 户，约 50 人	
		前王	SW	1620	约 25 户，约 90 人	
		后王	W	1810	约 15 户，约 40 人	
		寥桥村	W	2240	约 15 户，约 50 人	
		方里村	NW	350	约 70 户，约 240 人	
		后鹤飞塘	NW	640	约 45 户，约 200 人	
		窑芥村	NW	2860	约 30 户，约 70 人	
		桂园	NW	1810	约 30 户，约 100 人	
		南岗	NW	1880	约 30 户，约 60 人	
		新山村	NW	1700	约 15 户，约 20 人	
		小山芥	NW	1950	约 35 户，约 100 人	
	地表水	野猫芥水库	E	15	中库	饮用水源地、农业灌溉 GB3838-2002 中III类标准
		岗收水库	W	550	小（2）型	
		岗丰水库	SW	1220	小（2）型	
注：距离以环境保护目标至最近矿权范围边界计。						
评价标准	3.6 环境质量标准					
	1、大气环境					
	项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准限值见下表。					
	表 3-9 环境空气质量评价标准					
	污染物名称	小时平均	24 小时平均	年平均	单位	μg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	500	150	60		
	NO <sub>2</sub>	200	80	40		
	PM <sub>10</sub>	/	150	70		
	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35		
	CO	10000	4000	/		

O <sub>3</sub>	200	/	/	
TSP	/	300	200	

2、地表水环境

项目周边地表水为野猫芥水库、岗收水库和岗丰水库等，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见下表。

表 3-10 地表水环境质量标准单位：mg/L、pH 无量纲

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	石油类	溶解氧	氟化物
执行标准	6-9	≤20	≤40	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≥5	≤1.0

3、声环境

矿区周围环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，具体标准限值见下表。

表 3-11 声环境质量标准单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准	60	50

3.7 排放标准

1、废气

项目有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放限值，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中监控浓度限值，排放浓度限值见下表。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

污 染 物	有组织排放			无组织排放	
	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	监控点
颗粒 物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度最高点

2、废水

项目地理式一体化污水处理设备废水出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准。

表 3-13 农田灌溉水质标准

序 号	项目类别		单位	作物种类		
				水田作物	旱地作物	蔬菜
1	pH 值	≤	无量纲	5.5~8.5		
2	水温	≤	℃	35		
3	悬浮物	≤	mg/L	80	100	60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>

	4	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤	mg/L	60	100	40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>
	5	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	≤	mg/L	150	200	100 <sup>a</sup> , 60 <sup>b</sup>
	6	阴离子表面活性剂	≤	mg/L	5	8	5
	7	氯化物（以 Cl <sup>-</sup> 计）	≤	mg/L	350		
	8	硫化物（以 S <sup>2-</sup> 计）	≤	mg/L	1		
	9	全盐量	≤	mg/L	1000（非盐碱土地区）， 2000（盐碱土地区）		
	10	总铅	≤	mg/L	0.2		
	11	总镉	≤	mg/L	0.01		
	12	铬（六价）	≤	mg/L	0.1		
	13	总汞	≤	mg/L	0.001		
	14	总砷	≤	mg/L	0.05	0.1	0.05
	15	粪大肠菌群数	≤	MPN/L	40000	40000	20000 <sup>a</sup> , 10000 <sup>b</sup>
	16	蛔虫卵数	≤	个/10L	20		20 <sup>a</sup> , 10 <sup>b</sup>
	a 加工、烹调及去皮蔬菜。						
	b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。						
	<b>3、噪声</b>						
项目区施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。							
<b>表 3-14 环境噪声排放标准</b>							
适用标准					排放限值		
					昼间	夜间	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）					70	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准					60	50	
<b>4、固体废弃物</b>							
项目产生的废石等一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单。							
其他	<b>3.8 总量控制</b>						
	<b>1、废水</b>						
	项目的生活污水经地埋式一体化污水系统处理后用作绿化灌溉；洗车废水经沉淀后回用，不外排；结合项目排污特征，不需申请废水污染物总量指标。						
	<b>2、废气</b>						
项目大气污染物排放量为：颗粒物 17.01t/a。根据“十四五”总量控制指标要求，本项目不需申请废气污染物总量指标。							

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>项目基建期主要建设内容是露天采场剥离、采矿道路开拓、挡土墙、截水沟建设以及工业场地厂房建设、设备安装等。</p> <p><b>4.1 施工期生态环境影响分析</b></p> <p><b>1、对土地扰动的影响分析</b></p> <p>施工期间的地表开挖、土方施工对土地造成扰动影响，使区域的水土保持功能降低或丧失，表土层的破坏使土层松散可侵蚀性增强，地表开挖、填取土石方等工程将引起水土流失量增加，短时间内对局部生态环境有一定影响。项目施工初期对植被的破坏和使水土流失量的加大属短期的可逆式影响。当土建基本完成后，建（构）筑物、道路的建设使地表裸露面积减少，由于施工活动较小，项目对生态系统的破坏较小。</p> <p>项目建成后，在工业场地、矿区周围会进行一定的绿化，对生态系统有一定的恢复，施工期对生态环境影响程度可以接受。</p> <p><b>2、对动物的影响分析</b></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，项目施工期不会使矿区内野生动物种类及种群数量发生明显变化。</p> <p>另外，项目范围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><b>3、对植物的影响分析</b></p> <p>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、工业场地建设占地，植被损失主要为采场、道路修筑、工业场地的土地占用。施工改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统产生一定的不利影响。</p> <p><b>4.2 施工期环境影响分析</b></p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>施工活动中对环境空气的影响因素主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，土</p>
-------------	--

方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘、汽车行驶产生的动力起尘及施工机械及运输车辆尾气等。

### （1）扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要是由于建材的装卸、搅拌、运输道路的修建过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

#### ①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。

#### ②车辆行驶的动力起尘

汽车行驶引起的道路扬尘占扬尘总量的 60%以上。根据现状踏勘调查，进场道路已进行水泥硬化，因此车辆行驶扬尘产生量较小。施工扬尘呈无组织排放。

为了降低施工扬尘对周边环境的影响，施工单位必须采取对施工场地定时洒水、对矿区内运输通道及时清扫和洒水降尘、运输车辆进入施工场地低速行驶等措施以减少施工场地内交通运输扬尘的产生；运输车设置挡板防止泥土洒漏、专人清扫运输线路并进行洒水，保持地面清洁，以减少建筑材料和弃土石渣运输过程中产生的扬尘，从而减少车辆运输扬尘对运输线路两侧居民和矿区环境的影响。

### （2）施工机械及运输车辆尾气

本项目在施工期时使用运输车辆，在运行中会产生一定量的尾气。尾气中含有的物质主要有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够实现达标排放，对环境的影响甚微。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强对车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。项目矿区内植被多为灌木和杂草等。矿区范围内无居民点，对周边环境影响较小。

## 2、水环境影响分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人

员产生的生活污水。

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 10mg/L~15mg/L。施工期间生产废水经现场设沉淀池处理后，回用于现场洒水抑尘，不外排。

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<sub>5</sub>、COD 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L，施工期的生活污水收集后经工业场地区地埋式一体化污水系统处理后回用于绿化灌溉，不外排。

工程施工期间产生的废水量虽不大，若不经处理或处理不当直接外排，对周围的地表水环境会造成污染。

### 3、声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自施工机械设备和运输车辆，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中常见施工设备噪声源强，本项目噪声源强声压级见下表。

表 4-1 主要移动设备噪声源强

产噪设备	声级/距离（dB(A)/m）	同时最大工作数量/设备数量	运行时间
混凝土搅拌机	83/10	1/1	昼间间断运行
载重汽车	81/10	2/3	昼间间断运行
装载机	87/10	2/2	昼间间断运行
移动式空压机	85/10	1/1	昼间间断运行
风镐	85/10	1/1	昼间间断运行
振捣棒	80/10	1/1	昼间间断运行
推土机	83/10	1/1	昼间间断运行

噪声预测是根据施工期已知设备噪声声级计算出评价点的噪声级。鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价仅根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围。噪声预测模式使用无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中：L<sub>r</sub>——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>r0</sub>——距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；



R——预测点与声源的距离，m；

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

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。

施工机械位置具有一定的不确定性，主要施工机械在不同距离贡献值预测结果见下表。

表 4-2 主要施工机械声源在不同距离处的贡献值

距源距离 声源/数量	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m	500m
载重汽车/2	86	79.8	72	66	61.5	59.9	56.4	52
混凝土搅拌机/1	81	74.9	67	61	57.4	54.9	51.4	47
装载机/2	87	83	76	70	66.4	64	60.4	56
移动式空压机/1	85	78.9	71	65	61.4	58.9	55.4	51
风镐/1	85	78.9	71	65	61.4	58.9	55.4	51
振捣棒/1	80	73.9	66	60	56.4	54	50.4	46
推土机/1	83	77	69	63	59.5	57	53.4	49
叠加值	92	87	79.9	73.9	69.3	67.8	64.3	59.9

本项目白天进行施工，夜间不施工。由于在施工过程中，施工器械位置的不固定性，根据计算可知，当移动声源距离场界 130 米处同时作业时，场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声标准》（GB12523-2011）；当更靠近场界施工时，则会出现超标，根据表 4-3 可知，距厂界最近环境保护目标处昼间噪声预测值超标。故当靠近场界施工时，应设置临时围挡设施，同时应尽量避免高噪声设备作业，并减少同时作业的设备数量，降低对附近居民的影响。

#### 4、固废污染影响

施工期间产生的固体废物主要为开拓公路修建、矿山开拓等产生的废石和施工队伍产生的生活垃圾。

##### （1）剥离表土、废石处置

工程基建期剥离表土运至临时表土堆场堆存；废石主要为建筑用灰岩矿，设移动式破碎机破碎后外卖。

	<p>(2) 建筑垃圾处置</p> <p>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。建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，这些垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废物应送至生活垃圾填埋场，不得随意丢弃倾倒，减少对周围环境的影响。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾统一收集后由环卫部门外运处置。生活垃圾若不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭以及传染疾病等，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。</p> <p>由上可知，项目施工期产生各项固体废物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.2 运营期生态环境影响分析</b></p> <p>项目运营期生态环境影响主要在矿山开采期间，需占用一定量的土地，将使矿区的植被消失，结果是局部植物种类消失、动物丧失栖息地，岩石裸露，微域生态系统消亡，景观的完整性被打破，小气候出现变异，并伴随水土流失。因此，矿山生产活动将影响到的主要环境要素为：①生物群落：生物量、物种多样性；②区域系统：绿地覆盖率、景观；③水和土地：水土流失强度；④地质灾害：滑坡、泥石流。</p> <p>(1) 土地利用类型及变化趋势分析</p> <p>本项目矿区范围面积为 0.6154km<sup>2</sup>，主要包括露天采场、临时表土堆场、工业场地、运矿道路等，占地类型主要为工矿用地、林地和交通运输用地。</p> <p>项目矿山服务期满后，由于矿区土地表土缺失，理化性质变化等因素影响，一段时期不利于植被的恢复和农作物生长，需通过人工熟化措施调整，或因地制宜改变土地的利用方向。因此，采矿对矿区的土地利用的影响将会延续至矿山开采结束。</p> <p>(2) 地表形态变化分析</p> <p>矿山开发对生态环境影响最为显著的是地表形态的变化，对地形的影响采矿产生废石，矿山从凸出地形开挖成平台。可能引发地面沉降、诱发地震、地面塌陷、地压迅速释放、滑坡、水土流失、地表及地下水流向改变等地质灾害。地质</p>

灾害对生态环境构成严重威胁，可能造成严重的后果。

本项目矿山范围主要为矿产资源，无公路通过；无大的输电线、通讯设施，无重要水利设施，无大的地表水系通过，无学校、医院等。因此地表形态变化除对矿区造成直接影响外，对该区域内的建筑物、地表水、水利设施、交通、通讯不会造成不利影响。

### （3）对土壤环境影响分析

运营期对土壤环境的影响主要是水污染、大气污染以及固体废物堆存占地与淋溶滤渗对周围土壤、农作物的影响。根据对同类项目土壤监测结果类比，预计该项目投产后，矿区及运输道路的粉尘将会对周围地区土壤产生一定影响。但由于评价对各工段的粉尘排放都采取严格的防治措施，估计实际增加的污染物排放量很小，预计对农作物的质量和产量的影响仍将维持在现有水平。

本项目对土壤环境的影响主要体现在矿山开采期间形成露天采矿工业场地等将破坏地表植被以及表土层，从而引起土壤的影响。主要表现在表土的剥离，岩石被开采与破碎，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化，当遇到雨水时，会产生水土流失，严重时会造成泥石流，从而使地表的表层土壤受到扰动，促使土壤结构发生改变，使土壤变得贫瘠，不利于植被的生产和恢复。

但从整个评价区域内来分析，这种影响相对较小，待服务期满后对其进行全面的生态恢复后，将会得到一定程度的恢复和改良。

### （4）对景观资源的影响

采用景观生态学进行评价，露天采场、临时表土堆场等建设对评价区原有的景观生态类型进行切割，景观的斑块数、破碎度都略微增加，增加了人工建筑景观在该系统中的作用。伴随着该地区矿山的大力开发，工矿景观的比重必然要增加，宏观上将形成该区域林地、耕地和工矿用地交错替换的土地结构和景观格局。

因此，从宏观上来看，本次工矿景观的加入对整个评价区现有景观格局而言，改变较大。矿山服务期满并进行复垦后可恢复部分自然景观。

### （5）对野生动物的影响

矿山施工过程中，对野生动物栖息地的破坏影响已经形成。在运营期，直接影响主要是采场噪声、爆破噪声、道路交通噪声对野生动物栖息环境的影响。

根据现场实地调查，项目占地范围内动物均为常见动物物种，多为鸟类和小型兽类，主要集中在采场周边山地内。矿山运营过程中，对动物栖息生态环境的破坏不可避免，可能影响鸟类等动物的觅食和繁殖。鸟类等动物的规避本能将会使其远离被干扰地区，向其他林区迁徙。因此，项目运营对项目区周边的野生动物有一定影响，但影响程度在可接受范围内。

#### （6）对生物多样性的影响

本项目在实施过程中会对当地生物多样性造成一定程度的影响，主要表现在采区、道路的清除、开采过程造成周边表层土水份减少等，对矿区生物多样性的维持有一定的负面作用。

浮土的剥离、矿体的采空、废石的堆积、公路的建设等，都要破坏一定的面积的植被。而依附于林地的各种其他生物也将随之被清除，若不及时复垦，则一段时间后，虽然某些耐性物种能在矿地实现植物的自然定居，但由于矿山废弃地土层薄、微生物活性差，受损生态系统的恢复非常缓慢，通常要 5~100a，即使形成植被，质量也相对低劣。

经调查，矿区植被以林地为主，物种多样性简单，矿区内无国家珍稀濒危植物和国家重点保护植物，由此可见，矿山活动不会对植被的多样性产生威胁，影响可以接受。

#### （7）对农业生产的影响

该项目影响农业生产的途径有二：一是污染物经水、气进入土壤再进入农作物，在农作物体内富集，影响农作物的生长；二是通过大气直接影响农作物的光合及呼吸作用，从而影响作物的正常生长。

本次工程主要的外排污染物为无组织粉尘，在生产过程中产生的粉尘污染对植物的影响主要表现在对作物光合作用的影响上。粒径大于  $1\mu\text{m}$  的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。

颗粒物与  $\text{SO}_2$  的协同作用可增强  $\text{SO}_2$  的毒性，加大叶片受害症状。另外，粉尘落到田间会影响土壤透水透气性，不利于植物吸收土壤养分，间接造成植物生长缓慢。生活污水经地埋式一体化污水系统处理后用于厂区绿化，车辆清洗废水沉淀后循环利用。因此，预测项目正常生产时不会增加各水体的污染负担，不会

对当地农业产生影响。只要环保措施建设到位，并加强管理，不会对农作物产生影响。

#### （8）矿区自然体系生产能力变化分析

当评价区内植被有较强生产能力时，可以为受到干扰的自然体系提供修补能力，有利于生态平衡。当人类活动大量占有植被面积，过度干扰植被的修补能力，自然体系就有可能失去原有的平衡，由平均生产力较高的自然体系衰退到生产力较低的自然体系。

生态系统生产力、生物量是其环境功能的综合体现。生态系统生产力的本地值或理论的净第一性生产力，可以作为生态系统的类比标准。生物量是衡量环境质量变化的主要标志。

根据现场踏勘，本项目占地主要露天采场、运输道路、工业场地、临时表土堆场等组成，本项目开采期间开采方法为自上而下逐台阶分层开采，不向矿界外开采，因此开采期间不会对周边植被造成破坏。本项目服务期满后对矿区进行全面的生态恢复后，生物量将会得到一定程度的恢复和提高。

#### （9）对水土流失的影响

工程建设，项目区部分地面被建筑物压占使用，裸露土地采取工程措施和植物措施进行防治，因建设造成的水土流失可得到控制和治理。

但矿山运行过程中露天采场地表区域仍有石方不断开挖，对地表扰动较大，因此，如不采取有效措施进行预防，可能造成一定的水土流失。本矿的开采有可能造成顺层边坡，因此在采取防治措施的基础上，还应加强巡查和监测，以发现和解决可能发生的采场边坡坍塌及造成的地质灾害，防止进一步产生的水土流失。

### 4.3 大气环境影响分析

#### 1、废气污染源强

项目营运期产生的大气污染物主要有：矿石开采过程中的剥离粉尘、穿孔粉尘、爆破粉尘及废气、装卸粉尘、道路运输扬尘，矿石加工过程中的破碎筛分粉尘、成品装车粉尘，以及机动车尾气、机械设备尾气、食堂油烟。

(1) 采场废气

①剥离粉尘

矿体剥离过程中会有粉尘产生，但其粉尘产生量和表层土壤的含水率有很大关系，一般粉尘产生量较少，且影响范围较小，类比同类工程，其影响可忽略不计。

②开采粉尘

项目采用挖掘机配破碎锤的机械开采方式，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年修订)中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”石灰石矿山开采颗粒物产生系数为 0.0142kg/t-产品，项目年开采量约为 500 万 t，则采矿过程中产生的颗粒物粉尘量为 71t/a (14.79kg/h)，项目采用湿式凿岩，经洒水降尘后，最终去除效率以 70%计，排放颗粒物粉尘量约为 21.3t/a (4.44kg/h)。

③爆破粉尘及废气

项目爆破使用乳化炸药，委托有资质单位进行。爆破过程中由于炸药自身及产生的冲击波会产生大气污染物排放，污染物主要有：CO、NO<sub>x</sub>、粉尘等均为无组织排放。炸药爆炸生成的有毒气体量，不仅与炸药的组份有关，而且还受炸药的物理状态和爆破条件的影响。一般每次爆破时间及短，有害气体一般是爆炸瞬时产生。

项目采用深孔爆破，深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少，爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式或产污系数。

参考国家环保总局环境影响评价工程师执业资格登记管理办公室《火电教材》(2006 年 8 月)，矿山每次爆破相应产尘量约 25g/m<sup>3</sup> 矿石，项目建成后开采规模为 500 万 t/a (约 182 万 m<sup>3</sup>/a)，则爆破粉尘产生量约为 46.30t/a。爆破后，粒径大的粉尘在短时间内在爆破区内沉降，直径<10μm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%，另外在直径 10~45μm 的粉尘在爆破区内也不能短时间沉降，合计为 30%左右，故本项目爆破粉尘产生量约为 13.89t/a。

本项目在爆破时拟合理布置炮孔、向爆区洒水等措施，采取以上措施后，除尘率可达 80%以上，则粉尘排放量为 2.778t/a，排放速率为 0.579kg/h，无组织排放。

矿山爆炸时产生的废气主要有 CO、NO<sub>x</sub> 等有害气体，根据《排污申报登记实用手册》（中国环境科学出版社，北京，2004）中提供的测试数据，岩石炸药爆炸产生的 CO 为 39.42g/kg，NO<sub>x</sub> 为 9.27g/kg，因此本矿区因爆破而产生的大气污染物为：CO 为 26.02t/a、NO<sub>x</sub> 为 6.118t/a。采矿工序中的爆破颗粒物和废气将造成局部地区的短时高浓度的污染。鉴于爆破次数较少，且每次持续时间短，露天较为开阔，污染物的扩散稀释。

#### ④装卸粉尘

开采下来的矿石在装卸过程中将产生一定量的粉尘，装卸扬尘可参照《秦皇岛港区煤炭装卸堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中推荐的公式计算：

$$Q=0.03U^{1.8} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t；

U——场地风速，m/s，取值为 2.3m/s；

H——物料落差，为装载机铲斗到车厢的高度，0.50m；

W——含水率，%；含水率按照 5%计算。

经计算，起尘量为 0.052kg/t。项目产生的矿石及废渣均由装载机铲装入自卸汽车。本项目建成后设计开采规模为 500 万 t/a，剥离物起尘颗粒物按照 10%计算，则装卸扬尘产生量为 26t/a，项目在装车前对矿石进行喷湿，增加矿石的湿润度，并在装卸车时，合理控制装卸高度，以减少下落时起尘量，综上措施，起尘量可降低 80%，则项目装卸粉尘排放量为 5.2t/a，排放速率为 1.083kg/h，为无组织排放。

#### ⑤采场内道路运输粉尘

矿区的主要运输工具是汽车，加之场内道路多为土路，因此汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，特别是当气候条件不利时扬尘现象就更严重。类比同类行业矿石运输过程道路扬尘无组织排放浓度可达到 10~40mg/m<sup>3</sup>。运输起尘量采用下述经验公式进行计算：

$$Q_Y=0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_T=Q_Y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

其中：Q<sub>Y</sub>——交通运输起尘量，kg/km/辆；

$Q_T$ ——运输途中起尘量, kg/a;

$V$ ——车辆行驶速度, km/h;

$P$ ——路面状况, 以每平方米路面灰尘覆盖率表示, kg/m<sup>2</sup>;

$M$ ——车辆载重, t/辆;

$L$ ——运输距离, km;

$Q$ ——运输量, t/a。

项目年运输量  $Q$  总计约 500 万 t, 车辆载重  $M=50t$ /辆, 最大行驶速度  $V=20km/h$ , 本项目矿区运输道路  $L=0.5km$ , 路面状况  $P$  取  $0.2kg/m^2$ , 计算可知项目运输总扬尘量为  $69.33t/a$ 。矿区通过限速行驶 ( $20km/h$ )、加盖苫布、道路洒水抑尘、对车辆出场时进行冲洗, 道路旁设喷淋设施, 长期保持道路的湿度, 扬尘可得到有效控制。除尘效率按 95%计, 可将粉尘降低至  $3.466t/a$ , 排放速率为  $0.722kg/h$ , 为无组织排放。

## (2) 工业场地废气

### ①筛分破碎粉尘

项目矿石破碎、筛分过程中会有粉尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年修订)中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”岩石破碎和筛分的颗粒物产生系数; 产生系数为  $1.89kg/t$ -产品, 项目设二段破碎和二段筛分。则由此可知, 项目破碎和筛分粉尘产生量为  $9450t/a$ 。项目破碎筛分工作时数约  $4800h/a$ 。

项目对破碎区、筛分区及输送环节实行全封闭生产, 入料口及车间设有喷淋降尘装置, 抑尘效率可达 70%以上, 各破碎筛分等产尘点设置集气装置, 粉尘经集气罩收集分别经过脉冲式布袋除尘器处理, 再经 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率为 90%, 布袋除尘器除尘效率为 99%。

根据现场调研, 项目破碎车间共设 7 套布袋除尘装置, 分别为:

1#生产线的一破工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA007), 除尘风量为  $15000m^3/h$ ; 二破工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA006), 除尘风量为  $38000m^3/h$ 。

2#生产线一破工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA001), 除尘风量为  $7000m^3/h$ ; 二破工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根



15m 高排气筒 (DA002), 除尘风量为  $38000\text{m}^3/\text{h}$ ; 筛分工序设 1 套集气罩+1 套脉冲布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA003), 除尘风量为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ 。

3#生产线的破碎工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA004), 除尘风量为  $18000\text{m}^3/\text{h}$ ; 筛分工序设 1 套集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA005), 除尘风量为  $38000\text{m}^3/\text{h}$ 。

由计算可知, 工业场地区破碎筛分粉尘产生量为  $9450\text{t/a}$ , 项目采取洒水抑尘等措施, 抑尘效率约为 80%, 因此本项目工业场地区破碎筛分无组织粉尘排放量约  $189\text{t/a}$ , 排放速率为  $39.38\text{kg/h}$ , 为无组织排放。项目破碎、筛分粉尘有组织排放量为  $17.01\text{t/a}$ 。

#### ②成品装车粉尘

成品转运过程会产生一定的扬尘, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“三、物料的装卸运输”内容, 粒料自动卸料过程粉尘的排放因子为  $0.003\text{kg/t}$  物料, 破碎站成品装卸料量为 500 万  $\text{t/a}$ , 故产生颗粒物的量为  $15\text{t/a}$ 。建设单位拟在成品仓库设置水喷淋装置, 车间出入口设置水喷淋并安装软帘, 在成品装料的过程中进行洒水降尘, 增加空气及物料湿度, 以减少粉尘产生; 该措施可有效减少 90% 的粉尘扩散。因此, 成品装料粉尘排放量为  $1.5\text{t/a}$ 。

#### (3) 转运粉尘

目矿石加工过程中所有送料由传送带负责, 除給料、卸料外其他加工量之和为传送带系统送料量。输送带粉尘主要为物料露天传送过程中, 由于空气流动产生扬尘。其起尘量主要于风量、粒径大小、含水量有关。

参考《对工源水泥厂原料车间粗粉皮带输送系统除尘效果的评价》(工业安全与防尘, 1996 年第 11 期), 转运点粉尘产污系数  $7.25\text{g/t}$  矿石, 因此项目皮带输送转运矿石 (500 万  $\text{t/a}$ ) 产生的粉尘量为  $13.78\text{t/a}$ 。项目输送皮带密闭, 各转运落料点采用喷水、喷雾抑尘措施, 抑尘效率可达 70%, 采取以上措施后, 皮带输送粉尘产生量较少, 约为  $10.875\text{t/a}$ 。由计算可知, 项目转运粉尘无组织排放量约  $1.088\text{t/a}$ , 排放速率为  $0.227\text{kg/h}$ , 为无组织排放。

#### (4) 机动车尾气、机械设备尾气

项目使用的各种生产设备及运输车辆排放尾气中的污染物主要有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{CH}_x$ 。这些废气的排放特点均为无环保措施、无组织低空排放, 排放量较

少，造成局部地区环境空气的污染较小，本次评价不定量分析。

#### （5）食堂油烟

项目工业场地办公生活区设食堂及宿舍，项目劳动定员 110 人，就餐人数按照 300 人次/d 核算，就餐天数 300 天。根据中国居民膳食指南建议，每人每天食用油推荐摄入量为 25~30g，本评价以人均日食用油用量按 30g/人·d 计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本评价以 3%计，则油烟产生量为 0.27kg/d，81.0kg/a。食堂油烟经油烟净化器（排气量 10000m<sup>3</sup>/h）处理后通过专用烟道于屋顶排放。项目食堂每天烹饪的时间约为 6h，则油烟产生浓度约为 4.5mg/m<sup>3</sup>，油烟净化器处理效率不低于 80%，则项目油烟排放浓度为 0.90mg/m<sup>3</sup>，排放量为 16.2kg/a。

### 3、大气污染物源强核算汇总

项目有组织及无组织废气产生及排放汇总见下表。

运营期生态环境影响分析	表 4-3 项目有组织废气源强核算结果及相关参数一览表																			
	产污环节	污染物名称	产生源强			治理设施	处理能力 m³/h	处理效率 %	技术是否可行	排放源强			编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	坐标。	排放标准		是否达标
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³						速率 kg/h	浓度 mg/m³	
	1#生产线一破	颗粒物	395	82.4	5493	布袋除尘器	15000	99	是	3.955	0.824	54.93	DA007	15	0.6	25	119.3282 31.2612	3.5	120	是
	1#生产线二破	颗粒物	395	82.4	2168	布袋除尘器	38000	99	是	3.955	0.824	21.68	DA006	15	0.9	25	119.3279 31.2615	3.5	120	是
	2#生产线一破	颗粒物	264	54.9	7847	布袋除尘器	7000	99	是	2.637	0.549	78.47	DA001	15	0.4	25	119.3276 31.2626	3.5	120	是
	2#生产线二破	颗粒物	264	54.9	1962	布袋除尘器	38000	99	是	2.637	0.549	14.46	DA003	15	0.9	25	119.3233 31.2627	3.5	120	是
	2#生产线筛分	颗粒物	264	54.9	1445	布袋除尘器	28000	99	是	2.637	0.549	19.62	DA002	15	0.8	25	119.3267 31.2632	3.5	120	是
	3#生产线破碎	颗粒物	60	12.4	689	布袋除尘器	18000	99	是	0.595	0.124	6.891	DA004	15	0.7	25	119.3288 31.2619	3.5	120	是
	3#生产线筛分	颗粒物	60	12.4	326	布袋除尘器	38000	99	是	0.595	0.124	3.264	DA005	15	0.9	25	119.3284 31.2615	3.5	120	是

运营期生态环境影响分析	表 4-4 项目无组织废气源强核算结果及相关参数一览表						
	产生源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h
	开采	颗粒物	71	14.79	采用湿法作业，且设备自带除尘设施	21.3	4.438
	爆破	颗粒物	13.89	9.645	合理布置炮孔、向爆区洒水等措施	2.778	0.579
		CO	26.02	5.420		26.02	5.420
		NOx	6.118	1.275		6.118	1.275
	装卸作业	颗粒物	26	5.417	对矿石进行喷湿，增加矿石的湿润度，合理控制装卸高度等措施	5.200	1.083
	道路运输	颗粒物	69.33	14.44	限速行驶、加盖苫布、道路洒水抑尘、对车辆出场时进行冲洗，道路旁设喷淋设施等措施	3.466	0.722
	1#生产线破碎	颗粒物	2197	457.7	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	43.943	9.155
	1#生产线筛分	颗粒物	2197	457.7	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	43.943	9.155
	2#生产线破碎	颗粒物	1465	305.2	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	29.295	6.103
	2#生产线破碎	颗粒物	1465	305.2	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	29.295	6.103
	2#生产线筛分	颗粒物	1465	305.2	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	29.295	6.103
	3#生产线破碎	颗粒物	331	68.9	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	6.615	1.378
	3#生产线筛分	颗粒物	331	68.9	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	6.615	1.378
成品装车	颗粒物	15	3.125	密闭厂房阻隔，洒水抑尘等措施	1.5	0.313	
转运作业	颗粒物	10.86	2.266	皮带输送系统全密闭，洒水抑尘等措施	1.088	0.227	
4.4 废水污染源强及分析							
1、废水污染源强							
本工程生产过程中所需生产用水生产用水（穿孔冷却用水，采场、道路、破碎降尘用水，车辆清洗用水）及生活用水，生产用水取自附近水渠或水塘，本项目在工业场地附近新建 1 座 200m <sup>3</sup> 高位水池。							
生活用水取自当地自来水。本项目用排水情况分析如下：							

(1) 穿孔冷却水

潜孔钻机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热量，需进行水冷，否则钻头会因温度升高而损坏。一般单台钻机耗水量为 8~12L/分钟，取 10L/分钟。本工程钻机有效工作时间以 2h 计算，则每天单台钻机耗水量为 1.2m<sup>3</sup>。项目设钻机 4 台，则日耗水量为 4.8m<sup>3</sup>（1440m<sup>3</sup>/a）。由于开采位置不固定，该部分废水难以回收，直接经石缝等渗漏、蒸发损耗，无废水产生。

(2) 道路洒水抑尘

项目液压挖掘机配破碎锤机械开采时以及汽车运输过程，需采取洒水抑尘措施，项目配备 2 辆 10m<sup>3</sup> 洒水车作业，平均一天洒水 3 次，用水量约为 60m<sup>3</sup>，全部消耗。

(3) 抑尘用水

爆破抑尘用水：为防止爆破过程中的扬尘污染，需事先在现场洒水。同时爆破后需及时用高压水枪喷水，这部分水全部蒸发或渗漏，无废水产生。根据建设单位提供的资料，约 2 天爆破一次（雨天不爆破），工作日为 300 天，非雨天按 240d 计算（年降雨时段为 60 天），爆破面洒水按每次 8.0m<sup>3</sup> 计，则项目爆破抑尘用水 3.2m<sup>3</sup>/d（960m<sup>3</sup>/a）。

皮带输送抑尘用水：为降低成品输送过程中的粉尘产生量，除考虑对输送带进行在封闭车间内，同时采用洒水抑尘。根据类比同行业，用水量约 20m<sup>3</sup>/d。这部分水将全部渗透进入产品，无废水产生。

雾泡喷淋用水：在破碎、筛分及成品装卸加工车间中通过雾泡、喷淋洒水来降低粉尘产生量，用水量约 25m<sup>3</sup>/d。这部分水将全部渗透进入产品，无废水产生。

棚库抑尘用水：项目备用棚库需设置洒水设备进行洒水降尘，抑尘用水量约为 15.0m<sup>3</sup>/d，此部水被地表吸收和蒸发，无废水产生。

(4) 车辆清洗用水

矿区外运车辆为 16 辆，为减少外运车辆车身及车轮泥土洒落，在工业场地设置洗车台，每日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，则用水量为 9.6m<sup>3</sup>/d，排污系数按 0.9 计，共产生 8.64m<sup>3</sup>/d 洗车污水。废水流入沉淀池，不外排。

(5) 洗沙用水

洗沙废水主要为洗砂机洗沙过程产生的含泥浆废水，通过振动筛分离后排入沉淀池沉淀后回用，洗沙废水污染物主要为 SS。

(6) 生活污水

本项目劳动定员共 110 人，其中生产人员 98 人，管理、技术、财务及后勤等人员计 12 人。两班制作业，一年工作 300 天，生活用水按每人每天用水 50L 计，食堂用水按每人每餐 15L 计，则生活用水量为 10.45m<sup>3</sup>/d，则生活污水产生量为 8.883m<sup>3</sup>/d（以用水量的 85% 计）。年生活总污水排放量为 2665m<sup>3</sup>/d，污水经地埋式一体化污水系统处理后，用于绿化灌溉。

2、废水污染影响结果

①水平衡图

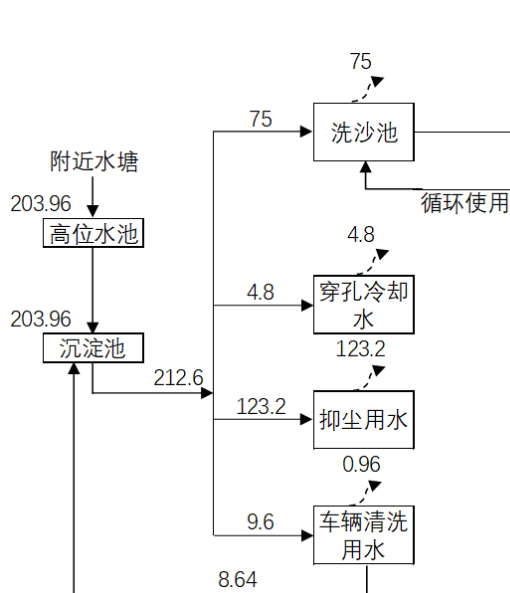


图 4-1 露天开采水平衡图  
(封闭圈以上, 单位: m<sup>3</sup>/d)

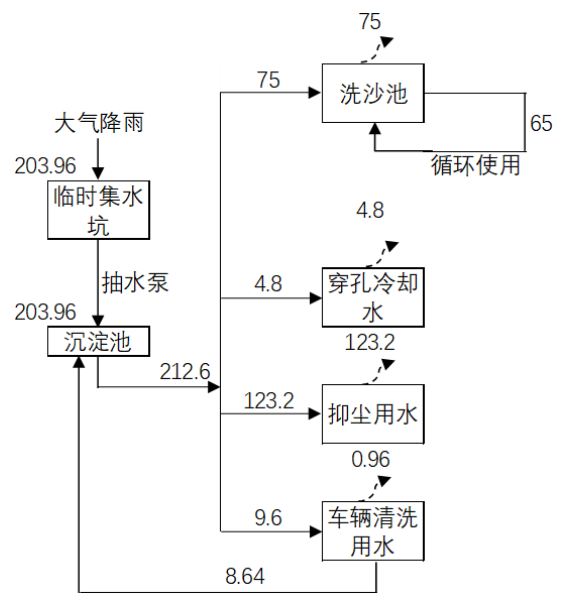


图 4-2 凹陷开采水平衡图  
(封闭圈以下, 单位: m<sup>3</sup>/d)

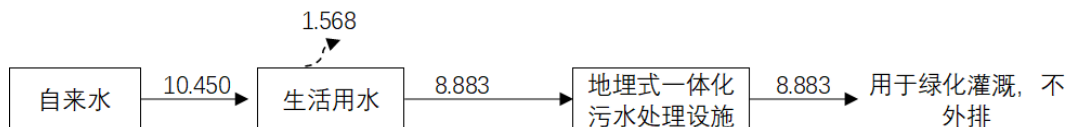


图 4-3 生活用水水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

②废水产生情况

表 4-6 废水产生情况一览表

废水类型	产生量(m <sup>3</sup> /d)	主要污染物	处置方式
洗车废水	8.64	SS、石油类	汇入沉淀池回用

洗沙用水	75	SS	全部消耗
穿孔冷却水	4.8	SS	
洒水抑尘	123.2	SS	
生活污水	8.883	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	绿化灌溉

由上图可知，项目采场用水取自附近水塘，生产废水全部消耗，不外排，不会降低现有的水质功能。生活污水经地埋式一体化污水处理措施处理后用于绿化灌溉处理。

#### 4.5 噪声污染源强及分析

##### 1、噪声源强

由于采场在不断的变动，不同的位置，对厂界噪声值影响不同。尤其开采平台靠近矿界时，对声环境影响最大。本次评价在采矿作业正常开展时对厂界噪声进行预测。矿山开采噪声主要来源于破碎锤、挖掘机、装载机和运输车等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）等资料，距设备 5m 处的声压级一般在 80~95dB(A)之间。本项目噪声设备源强情况见下表。

表 4-7 项目噪声设备源强情况

序号	设备名称	数量	坐标(x,y)	距声源 5m 处声压级 (dB(A))	减震措施 (dB(A))	声源特性	位置
1	液压挖掘机 (配破碎锤)	3	/	95	20	间歇，移动噪声源	采场
2	轮式装载机	4	/	95	20		
3	液压挖掘机	5	/	90	20		
4	矿用自卸汽车	16	/	90	20		
5	潜孔钻机	4	/	90	20		
6	圆锥破碎机	4	(70,125)	95	20	持续性噪声	工业场地
7	颚式破碎机	3	(80,90)	90	20		
8	反击式破碎机	2	(100,170)	90	20		
9	圆振动筛	9	(50,160)	90	20		
10	皮带输送机	33 条	(35,160)	85	20		
11	振动给料机	5	(95,70)	80	20		
12	爆破作业	/	/	120	/	瞬时，突发性噪声	开采

注：破碎工序厂区西南侧三岔路口为原点(0,0)。

## 2、采场和工业场地声环境影响分析

### (1) 预测模式

①本次环评噪声预测模式采用室外点声源预测模式，其计算过程如下：噪声预测时考虑不利情况，即各设备同时作业时的情况；建筑物内的噪声源均考虑其隔声效果后的情况。根据噪声源的尺寸大小和距预测点的距离，将噪声源模型化（按点源计算）。

②预测模式选择《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式。

#### A、噪声源在预测点产生的等效声级

预测点的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

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。

#### B、户外声传基本公式

预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式，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，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，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。

本次预测考虑几何发散衰减  $A_{div}$  和声屏障引起的衰减量  $A_{bar}$ , 不考虑空气吸收  $A_{atm}$ 、地面效应衰减  $A_{gr}$  和其他多方面效应引起的衰减  $A_{misc}$ , 对施工机械的噪声贡献值进行预测, 预测公式化为:

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

式中:  $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

## (2) 预测结果分析

### ①露天采区

本项目采场夜间不进行生产, 故声环境影响预测主要是预测各声源叠加后昼间对矿界的影响, 并针对可能产生的影响, 进一步提出噪声防治措施要求。矿区机械设备随着开采位置变化而变化, 且为露天开采, 当开采位置临近矿界时, 矿界噪声会有一定程度超标, 根据预测模式, 采场和运输设备对周边环境不同距离噪声预测值见下表。

**表 4-8 项目露天矿区噪声源的距离衰减预测结果表 单位: dB(A)**

源强 设备	距离源强的距离 (m)								昼间达标所需距离(m)
	10	20	30	40	50	100	200	300	
液压挖掘机 (配破碎锤)	73.8	67.7	64.2	61.7	59.8	53.8	50.2	47.7	49
轮式装载机	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	55.0	51.5	49.0	56
液压挖掘机	71.0	64.9	61.4	58.9	57.0	51.0	47.4	44.9	36
矿用自卸汽车	76.0	70.0	66.5	64.0	62.0	56.0	52.5	50.0	63
潜孔钻机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	50.0	46.5	44.0	32
叠加	80.7	74.7	71.2	68.7	66.7	60.7	57.2	54.7	110

本项目夜间不开采, 由预测结果可知, 开采区昼间设备达标距离约为 110m。根据现场调查, 本项目开采边界周边 150m 范围内无居民等声环境敏感目标, 开采工作面的噪声对周边的环境影响不大。

### ②工业场地

工业场地内噪声源主要是破碎、筛分、皮带机、风机等设备, 环评要求破碎

站布置于密闭的车间内，降噪约 20dB(A)，同时通过对设备进行基础减振后，可降噪约 15dB(A)，工业场地噪声源对各场界噪声预测结果见下表。

**表 4-9 工业场地厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)**

预测点	贡献值		标准值		是否达标 排放
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	57.8	/	60	50	达标
南厂界	51.8	/			
西厂界	45.8	/			
北厂界	59.3	/			

本项目夜间不施工，从上表可以看出，项目运行设备噪声通过用低噪声设备、建筑隔声、基础减振、设备经常维护和保养等措施降噪及距离衰减后，工业场地厂界昼夜间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目运行对声环境影响较小。

## 2、爆破振动影响分析

根据《爆破安全规程》规定，爆破方式分齐发爆破、微差爆破或秒差爆破。采场采用预裂爆破、深孔爆破相结合的穿爆方式进行现场爆破工作。深孔爆破炮孔采用三角形布孔，采用松动爆破，爆破作用指数在 0.5 左右，平均炸药单耗 0.35kg/m<sup>3</sup>，导爆管非电起爆系统起爆，多排孔微差爆破，每 2 天爆破 1 次。

在《爆破安全规程》中，根据建筑物类型不同，对爆破振动安全标准作了明确的分级：

- （1）窑洞、土坯房、毛石房屋：1.0cm/s；
- （2）一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物：2~3cm/s；
- （3）钢筋混凝土框架房屋：5cm/s。

根据《爆破安全规程》，爆破地震安全距离可按下式计算：

$$R=(K/V)^{1/\alpha}Q^{1/3}$$

式中：R——爆破振动安全允许距离，单位为 m；

Q——炸药量，微差爆破取单孔装药量 73.38kg；

V——保护对象所在地质点振动安全允许速度，单位为厘米每秒（cm/s）；对一般砖房，中深孔爆破作业安全允许振速为 2.0~3.0cm/s，故取 2.0；

K、 $\alpha$ ——与爆破点至计算保护对象间的地形、地质条件有关的系数和

衰减指数，按矿区地质结构取值，参考《爆破安全规程》（GB6722-2011）选取，见下表。

**表 4-10 爆区不同岩性 K、α**

序号	岩性	K	α
1	坚硬岩石	50~150	1.3~1.5
2	中硬岩石	150~250	1.5~1.8
3	软岩石	250~350	1.8~2.0

根据该模式计算工程各采区爆破的各类建筑物的安全距离见下表。

**表 4-11 工程爆破作业时各类建筑物地震安全距离计算结果表**

序号	建筑物类型	爆破地震安全控制速度(cm/s)	K	α	露采安全距离(m)
1	窑洞、土坯房毛石房屋	1	100	1.5	90.20
2	一般砖抗震的大型砌块建筑物	2.5	100	1.5	48.97
3	钢筋混凝土框架房屋	5	100	1.5	30.85

本工程露天采场周边的村民房屋建筑结构均为一般砖房。由计算结果可知，按工程设计的爆破方案，一般砖房建筑物的安全距离为 90.20m，因此本工程露采爆破震动不会对周围村民住房造成破坏。工程开发利用方案露采爆破安全警戒线为采场边界 300m 范围外，由此分析，该采区爆破安全警戒线能够满足安全要求。

### 3、道路交通噪声影响分析

#### （1）道路路况及车流量

项目采用汽车—公路运输开拓，矿石由液压挖掘机采装，汽车运输。采场以外公路利用县（乡）道，实现矿石外运。本项目运输量约为 500 万 t/a，外部运输采用汽车运输方式装载量按 50 吨计，运输时间为 16h/d，夜间不运输。经计算，本项目每小时运输约 21 次。

#### （2）预测模式

预测条件为：车型为大型车；车辆行驶速度设定为 20km/h；水泥混凝土路面，按运输道路纵断面坡度为 0.5% 情况进行预测。交通预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式：

第 i 类车等效声级的预测模式：

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

式中：L<sub>eq</sub>(h)<sub>i</sub>——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ , km/h, 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A); 参照《公路建设项目环境影响评价技术规范》(JTGB03-2006) 中大型车公示进行计算:

$$L_{0L}=22+36.32\lg V_L+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

本项目道路平均纵坡  $<0.5\%$ ,  $\Delta L_{\text{纵坡}}=0$ , 经计算  $(\overline{L_{0E}})_i$  取值为 69.3dB(A)。

$N_i$ ——昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;  
夜间为 0, 昼间为 21 辆/h;

$V_i$ ——第 i 类车的平均车速, km/h; 预测  $V_i$  取值 20km/h;

T——计算等效声级的时间, 1h;

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

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

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

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如图所示:

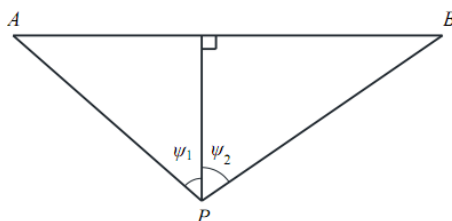


图 4-2 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

考虑最大影响, 按  $\Psi_1+\Psi_2=\pi/2$  取值。

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量, dB(A);

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

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

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

式中:  $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A), 本项目道路平均纵坡 0.5%,

大型车:  $\Delta L_{\text{坡度}}=98*\beta$  dB(A), 即 0.49dB

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A), 项目外运道路为混凝土路面, 路面修正量为 1dB(A)。

即本项目  $\Delta L=98 \times 0.5\%+1.0-0=1.49$

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A); 计算时,  $\Delta L_2$  取 0;

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A); 道路周边不设置声屏障, 无高路堤或低路堑, 故预测时  $\Delta L_2$ ,  $\Delta L_3$  不考虑。

总车流等效声级按下式计算:

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

将上述参数代入公式, 可得:  $L_{eq}(h)_i=55.0+10\lg(7.5/r)$ 。

### (3) 预测方案

在进行外运道路噪声预测时, 按每天集中外运时间 16 小时, 每小时最大车流量 21 辆, 车速 20km/h 进行噪声预测分析。

### (4) 预测结果

因夜间不运输, 结合运矿道路沿线情况确定各种参数, 计算出道路沿线两侧距道路中心线 10~60m 范围内昼间交通噪声影响预测值, 计算结果见下表。

**表 4-12 外运道路交通噪声预测结果表 单位: dB(A)**

距离 (m)	10	20	30	40	50	60
预测影响值	53.7	50.7	48.9	47.7	21.8	31.0

本项目夜间不运输, 该段外运道路两侧村庄较少, 项目外运道路途径前王村和古村。前王村距道路 10~200m 范围居民共约 30 户, 古村距道路 10~200m 范围居民共约 20 户, 矿山周边 200m 范围内包括南侧羊毛芥村, 共约 5 户居民。因夜间不运输, 结合运矿道路沿线情况确定各种参数, 计算出道路沿线两侧距道路中心线 5~200m 范围内昼间交通噪声影响预测值。

**表 4-13 厂界噪声敏感点影响预测结果 单位: dB(A)**

预测点	距离道路中心线最近位置(m)	贡献值	昼间监测值	预测值	是否达标排放
羊毛芥	170	26.4	54.9	54.9	达标
方里大队	10	53.7	55.7	57.8	达标
前王村	15	51.9	56.4	57.7	达标
古村	5	56.7	54.6	58.8	达标

由预测结果可知, 项目运输道路声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-

2008) 中 2 类标准, 不会降低敏感点声环境功能, 公路运输对周边声环境影响在可接受范围内。

为降低项目运输对居民点的影响, 矿石外运应委托正规运输公司。要求选用低噪声, 排污量小的汽车; 使用优质燃油; 加强运输车辆维修保养工作确保运输车辆状态良好; 午间和晚间禁止运输, 防止交通噪声扰民; 矿区内道路加强绿化。经上述措施后, 本次道路运输过程中对周边的村庄影响较小。

综上所述, 本项目是露天开采灰岩矿, 开采过程中使用的机械设备的噪声源强较大, 并且大部分噪声源难以采取降噪措施, 建议建设单位高度重视, 重点采取措施进行控制和治理, 使其不影响附近居民的正常生活。

#### **4.6 固体废弃物**

##### **1、固体废弃物种类**

项目主要固体废弃物为矿山剥离表土、除尘器收集粉尘、机械维修固废、沉淀池底泥、污水处理设施污泥以及生活垃圾。

##### **(1) 矿山剥离表土**

矿体上部局部覆盖粘土砾石层, 需剥离, 根据估算, 矿区需剥离的废土总量约为 15 万  $\text{m}^3$ 。表土待矿山闭坑时用作露天采场土地复垦。

##### **(2) 除尘器收集粉尘**

本项目破碎、筛分、成品装车等工序中收集节产生的粉尘由集气罩收集, 布袋除尘器处理。除尘器收集的粉尘量约 1683.99t/a, 主要成分为石粉, 全部作为产品外售。

##### **(3) 机械维修固废**

①废旧机械零件: 本项目矿山开采过程中, 由于钻头、钻杆等机械零件的磨损等, 产生少量废旧机械零件等, 产生量约为 3.5t/a, 此部分固废收集后外售给物资回收单位。

②废油及废油桶: 项目工程机械在维修、保养过程中会产生一定量的废油及废油桶。通过类比同行业, 项目废油的产生量约 6.5t/a, 废油桶的产生量约 25.0t/a。根据《国家危险废物名录》, 废油及废油桶属于危险废物, 收集后暂存于危废暂存间, 委托有危废处置资质单位处置。

(4) 生活垃圾

项目劳动定员 110 人,人均生活垃圾按 0.5kg/d 计,生活垃圾产生量约 16.5t/a。生活垃圾经集中收集后,定期由环卫部门统一处理。

(5) 沉淀池底泥

项目设有沉淀池对车辆冲洗废水及采场雨水进行沉淀处理,项目沉淀池底泥产生量约为 200t/a,底泥成分主要为石粉和沙子等,收集后经晒干脱水后回用于筛分工序,作为产品外售。

2、固废产生情况

表 4-13 固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生环节	形态	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物类别 及代码	产生量 t/a	处置方式
1	表土	一般 固废	采矿	固	/	/	/	15 万	用于土地复垦
2	粉尘		破碎、筛分	固	/	/	/	1683.99	作为产品外售
3	废旧机械零件		机械维修	固	/	/	/	3.5	外售给物资回收单位
4	生活垃圾		员工生活	固	/	/	/	16.5	环卫部门处理
5	沉淀池底泥		沉淀池	固	/	/	/	200	作为产品外售
6	废油	危险 废物	设备维修	液	《国家危险废物名录》2021 年版	T, I	HW08 900-214-08	6.5	委托有资质单位处理
7	废油桶		设备保养	液		T, I	HW49 900-047-49	25	

注:危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性(T)、反应性(R)、易燃性(I)

综上所述,本项目经采取以上措施后,固体废物均可做到妥善处理,对外环境影响较小。

4.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),附录 A 中,建筑石料用灰岩开采属于土沙石开采项目,确定地下水评价类别为IV类,因此不开展地下水评价。

项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道

和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据本项目厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

本项目防渗分区设施见下表。

**表 4-14 建设项目分区防渗表**

分区	厂区分区	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	沉淀池、工业场地	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区道路等其他部分	一般硬化地面

采取以上地下水防治措施后，能够保证项目产生的污染物对项目区地下水的影响较小。

## 4.8 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 1、风险调查

#### （1）建设项目风险调查

##### ①物质风险调查

项目矿山使用的炸药由相关部门统一实行配送，不设炸药储存库房，爆破工作由专业机构操作；柴油采用配送制，不进行储存。根据《建设项目环境风险评



价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质见下表。

**表 4-15 风险物质最大存在量调查结果表**

风险物质名称	危险性类别	年用量(t)	最大贮存量 或在线量(t)	储存方式
乳化炸药（硝酸铵）	爆炸物	660	2	不在现场贮存，为一次最大使用量
柴油	易燃	1875	5	采用配送制，不在现场贮存，此为日使用量及仓库备用量之和

## ②生产过程风险识别

根据工程分析可知，项目生产过程中风险主要为开采过程中由于爆破不当等原因可能导致的山体滑坡、边坡岩体滑移和崩落、坍塌等地质灾害和暴雨天气等自然因素可能导致的临时堆土区滑坡、坍塌；废机油泄露和火灾事故等。

## 2、风险潜势初判 Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，C.1.1，计算危险物质数量与临界量比值 Q。项目 Q 值计算情况见下表。

**表 4-16 项目 Q 值确定表**

风险物质名称	最大存在总量(t)	临界量(t)	取值依据	Q 值
乳化炸药 （硝酸铵）	2	50	HJ169-2018 表 B.1 中序号 324	0.04
柴油	5	2500	HJ169-2018 表 B.1 中序号 381	0.002
合计				0.042

由上表可知，项目 Q 值小于 1，项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

## 3、环境风险防范措施

### （1）地质灾害

采场地质灾害防治原则是将矿山生产活动局限于开采区范围以内，对采区以外区域严加保护，减小扰动和破坏地质环境，避免触发地质灾害，力求把矿山地质灾害损失降到最低程度。地质灾害防治措施：

① “采剥并举，剥离先行”，自上而下、分台阶开采。

②按设计确定的台阶安全坡面角开采，不超挖坡底。

③采场不稳定区段在台风、暴雨后加强检查，发现异常情况立即组织处理。台阶采掘结束后，及时清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮土，并组织矿山有关部门进行验收。

④定期进行边坡安全稳定性检查（雨季应加强），发现坍塌或滑落征兆时，应立即停止采剥作业，撤出作业人员和设备，查明原因，确认安全后方可开展作业。

⑤露天采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离，严格按照设计规定执行，不从下部分台阶掏采，采剥面不形成伞檐、空洞等。

⑥坍塌事故易发生地带及时采取措施进行处理，主要有：断层破碎带附近；岩层内倾于采场，且设计边坡角大于岩层倾角；有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场；有较大软弱结构面切割边坡，构成不稳定的滑坡体的边坡。

⑦临近最终边坡作业时，控制爆破减震，按设计规定的宽度预留安全平台、运输平台，保持台阶的安全坡面角，不应超挖。

⑧发现滑坡现象，应根据各地段边坡地质构造，岩层结构及其稳定性和滑坡的特点，采取削坡减载、设挡土（碴）墙、封闭坡面、砌体护坡、打抗滑桩、植被等方法进行滑坡防治。

⑨发现山体塌方，宜采取缓坡减载、砌体加固等办法。使用边坡监测技术对边坡稳定性进行动态监测，以便发现边坡移动和坍塌隐患，及时进行防治和撤离现场人员、设备。

⑩沿采区周界及台阶内侧，设置适当断面的截洪沟道，以消除泥石流和洪涝灾害。

## （2）爆破事故

爆破是一种特殊行业，安全在这一行业中具有突出地位。采场主要的事故类型是爆破事故，爆破物品的运输、存储、搬运、使用过程中都存在着一定的爆破风险。爆破事故发生概率：本矿山规模较大，如果管理不到位，爆破警戒不严，爆破警戒范围内有人员活动的话，可能会发生爆破危险事故。爆破过程中的主要风险包括爆破地震、冲击波、个别飞石和爆破噪声等，其中爆破产生的飞石伤人等事故，引发的纠纷不计其数。另外，还有盲炮、半爆、早爆和冲天炮等，具体如下所述：

### ①爆破物品的爆炸风险

本项目爆破使用乳化炸药，所用火工品主要有雷管、导爆管等。本项目炸药等爆破器材虽由当地民爆服务站专人配送，其在运输、存储、搬运等过程中是相

对安全的。但炸药在使用过程中，由于操作失误和其它人为因素造成爆炸事故，导致人员伤亡和受损，存在着一定的风险。要求施工单位加强管理，合理操作，在爆破瞬间相关人员全部撤离至 300m 爆破警戒线之外。据同类矿山类比，炸药在使用过程中爆炸事故的发生几率极低。

炸药在运输过程中的挤压、碰撞、遇热的情况下可能爆炸。炸药爆炸时如果恰好道路两侧有村庄或人群等敏感目标，会给群众带来生命财产的损失，但这种机率是非常小的。另外，爆炸产生的废气主要是粉尘和氮氧化合物，对周围大气影响较小。

### ②爆破振动效应

爆破振动效应是指炸药在土岩、建筑物及其基础等介质中爆炸时，其部分能量以弹性波的形式在地壳中传播而引起地层震动的现象，也称爆破地震。它具有以下特点：震动幅值大，衰减快；震动频率高；持续时间短；能量有限。虽然爆破产生的地震效应没有自然地震那么大的破坏性，但若药量控制不合理，对岩石边坡、构筑物及设备会造成不良后果，如边坡的滑塌、房屋墙壁的开裂或破坏等。

### ③爆破冲击波

爆破冲击波是指当一个无约束的药包在无限的空气介质中爆炸时，在有限的空气中会迅速释放出大量的能量，导致爆炸气体产物的压力和温度局部上升。产生的原因主要为直接因素和间接作用，也许是两种因素的综合作用：直接因素是未约束的药包爆破生成的爆炸产物的直接作用，而装药的堵塞材料的间接作用也会引起爆破空气冲击波的产生。空气冲击波当达到一定值后，会造成人员伤亡和建筑物的损坏。

在爆破过程中如没能严格遵守安全技术规程，或者是对所使用的爆破器材误操作以及环境因素均可引起安全事故，即“人”的不安全行为，“物”的不安全状态，“环境”的不安全条件均可引发安全事故。

### ④爆破飞石

爆破时，伴随着目标的破坏，往往产生向周围飞散的碎片或小石块。那些脱离主爆堆而飞向较远地方的个别碎块，称之为爆破飞石。爆破飞石虽属个别，但由于飞行方向无法预测，往往会给爆区附近的人员、建筑物及设备等的安全带来

严重威胁。

⑤爆破有毒气体

爆破有毒气体是爆破五大公害之一，如果处理不当，可引起严重的大气污染，甚至引发安全事故。

⑥其它

在爆破施工中常见的其它爆破事故还有：盲炮（瞎炮、哑炮）、半爆、早爆和冲天炮等。

a.盲炮一般是指起爆药中的雷管经点火（或通电）后雷管拒爆，或者雷管引爆而炸药拒爆的现象。有时起爆药包引爆后，不能将整个炮眼内的装药传爆，残留部分药包，这种现象叫半爆，是盲炮的一种。

本项目在生产过程中涉及的主要环境风险为炸药的爆炸。由于炸药的敏感性和危险性，本项目所用炸药在运输、使用过程中的碰撞、摩擦、挤压以及遇明火的环境下都会产生剧烈的爆炸。

b.造成早炮事故的原因有：违反操作规程、杂散电流引爆、雷电引爆、高硫矿床药包自爆等。

c.当炮眼中的药包爆破后，未能将炮眼周围岩石崩落，而只是把堵塞物向外冲出，原来炮眼基本上没有变形，这种现象叫做冲天炮，也称为空炮。

（3）环境风险应急措施

生产中无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。根据上述环境风险事故分析，制定相应的应急预案和制定演练计划，每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。

本项目应采取的应急预案的主要内容见下表。

表 4-17 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：开采区、危废暂存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序

	4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
	5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
	6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
	7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
	8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
	9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
	10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
	(4) 风险评价结论		
	经以上分析可知，本项目运营期的环境风险在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。		
选址选线环境合理性分析	<p>本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，无环境制约因素，同时项目为新建项目，无原有环境问题。周边供电、供水可靠，交通便利、通讯便捷、远离居民区。因此，从厂址周围环境概况、资源和能源的利用情况以及对周围环境的影响分析，拟建工程的厂址选择合理。</p>		

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>5.1 施工期生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、生态保护及恢复措施</b></p> <p>露天矿开发建设对生态环境的影响贯穿于基建期和生产期，其中基建期对环境的影响较为严重，影响的对象主要是植被和自然景观。为最大限度地减少基建期及各项施工作业对生态环境的影响，确保将生态环境影响降到最低程度，制定并执行切实可行的基建期生态环境保护措施尤为重要。</p> <p>（1）加强土地的保护</p> <p>矿山后续生产过程中不应扩大总占地面积外的土地使用范围，尽量减少对土地的占用与破坏，特别是优化挖填工序，尽量做到以挖补填，避免大量弃土废石长时间堆放，减少开挖量，合理使用土地资源，减少对土地侵占和破坏，杜绝乱堆滥放。矿山建设中应尽量减少原始地表的破坏，最大限度的保持土壤环境稳定。</p> <p>（2）加强植被的保护</p> <p>矿山在生产过程中应保护好周边的植被，各类工程在生产建设过程中尽量避免不必要的植被破坏。对于大的乔木和灌木应异地临时假植，以便后期植被恢复时利用。在已形成的稳定区域、闲置区域和最终渣面，适时采取植被恢复措施，缩短闭矿后植被恢复周期。</p> <p>（3）规范施工</p> <p>矿山运输道路施工中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，尽量避免在暴雨时进行土石方开挖；工地临时堆存的土料应注意防护，边坡采取临时拦挡和排水设施，堆放高度不宜过高；施工时要规范操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑物材料不能乱停乱放，防止破坏新的植被，加剧水土流失。</p> <p>①施工期要加强管理，施工前应修好施工便道，规定施工运输车辆路线；施工中必须划定施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的植被和土壤，严</p>
-------------	--

禁破坏施工区周边的植被。

②施工中临时占用的土地和破坏的植被，在施工结束后要及时进行土地复垦和植被恢复工作。植被恢复应采取人工措施种植当地植被以加速植被恢复，可选择一些耐贫瘠和适应广泛的种类。

## **2、施工期水土保持防治措施**

矿山水土保持措施要遵循“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力侵蚀、造成灾害性水土流失区域以工程措施为主，生物措施为辅。

## **3、废气环境保护措施**

本项目在施工阶段需依据《安徽省环境保护条例》、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等相关规范做好施工工地扬尘治理工作。具体对策有：

（1）矿区在施工开始时，明确落实好出入口道路硬化和冲洗等防尘措施；

（2）对施工现场实行合理化管理，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；工程施工期所需建筑物材料主要为开拓运输道路路面碎石，均利用开拓过程中产生的废石即可，不设专门的砂石料场。

（3）建筑材料运输车应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间应避免在居民住宅区等敏感区行驶减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

（4）矿区出入口设置洗车台，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

（5）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土

时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(6) 项目应保持洒水抑尘的措施，降低道路扬尘对环境敏感目标的污染；装卸物料时应尽量降低高度以减少冲击扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成的风蚀扬尘。

#### **4、废水环境保护措施**

工程车辆清洗和洒水抑尘等用水利用沉淀池循环使用；

(1) 加强管理，应注意施工废水不可任意直接排放。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。

(2) 施工现场设置临时废水沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀池处理后作为施工用水，不外排。

(3) 施工期的生活污水收集后经工业场地地埋式一体化污水处理系统处理后回用于绿化灌溉，不外排。

#### **5、噪声环境保护措施**

为了减少工程施工期间噪声对场界外关心点的影响，评价建议措施如下：

(1) 选用低噪声的施工设备、合理安排施工计划尽量选用低噪声施工机械，设备要定期维修，保持其良好的运行状态；安排施工计划时避免同一地点集中使用过多高噪声设备。

(2) 合理安排作业时间，禁止在夜间 10:00~次日凌晨 6:00 时间段内施工。

(3) 合理安排运输路线和运输时间，施工运输的大型车辆，应尽量避免敏感点，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。

(4) 建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查。

(5) 高噪声机械设备操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。



	<p><b>6、固废环境保护措施</b></p> <p>(1) 工程基建期剥离表土运至临时表土堆场堆存；废石主要为建筑用灰岩矿，设移动式破碎机破碎后外卖。</p> <p>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。</p> <p>(2) 回填土应尽量采用本工程施工过程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，避免扰民时间的发生。</p> <p>(3) 生活垃圾利用矿区现有收集装置，统一收集后由环卫部门外运处置。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期生态保护措施</b></p> <p><b>1、生态保护及恢复措施</b></p> <p>(1) 项目运营期间，应对辅助设施、办公生活区等长期性占地因地制宜进行绿化，在场地周围植树，场地内根据空地情况，进行植树、种草种花等。</p> <p>(2) 为减少临时表土堆场占地对植被的破坏，根据项目情况开采完毕后应尽快对堆土场进行综合治理，按照复垦方案进行覆土绿化。</p> <p>(3) 加强对矿区范围内边坡较陡的区域的观察，如发现边坡不稳定，可能发生滑坡、坍塌等风险时，应采取压实等护坡措施。</p> <p>(4) 生态修复</p> <p>本项目开采方法为分台阶自上而下逐层开采，露天采场开采破坏面积大，植被也将全部破坏，开采台阶最终岩石裸露，完全没有表土，复垦难度较大。本次评价采用在露天采场开采台阶上覆土，覆土可随矿山的开采进度逐渐推进，而不至于在短期内完成。</p> <p>露天采场开挖和运输活动频繁，且高程较高，为防止风蚀和空气污染，晴天每天应对露天采场洒水 4~6 次，保持开采面湿润旱季适当增加洒水次数。</p> <p>矿体覆盖物剥离应避开雨季，建设生产过程中产生的剥离物及松散土</p>

石方应及时清扫，运输过程中注意遮盖，防止抛洒。

#### （5）野生动物保护措施

①加强对采运生产人员和外来人员的管理和教育，使其知法、守法，防止他们在周围乱捕乱猎，减少对野生动物的危害。

②矿区野生动物极少，在生产过程中，应采取有效措施使项目周围野生动物能安全、顺利地撤至其他地方，避免它们在寻觅适宜栖息地过程中遭到伤害。

③地面高噪声设备做好降噪措施，减缓噪声对野生动物的影响。

#### （6）水土保持措施

虽然主体设计中的道路硬化等措施具有一定的水土保持功能，但是仍有不足，对不足的部分措施应予补充。

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设应以全面的观点来进行，做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总的指导思想为：工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。

本项目的水土流失防治主要为项目建设区，其中露天采场区为重点防治区域。在分区布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。水土保持措施具体分为：

①工业场地区：做好场地排水、绿化及终期植被恢复措施建设。

工程措施包括截排水沟 200m、沉沙池 3 座、过路涵 2 处；植物措施包括乔、灌木 120 株、撒播植草 0.37hm<sup>2</sup>。矿山前期开采破碎使用原安鑫矿山工业场地区，后期重新选址重建，工业场地水土保持及植物措施均已实施使用。

②露天采场区：做好采场的截排水及终期植被恢复。

工程基建期在露天采矿区北侧修建截排水沟 800m，沉沙池 1 座，截排水沟采用梯形浆砌石结构，尺寸：1m×0.5m×0.5m。沉沙池采用 20m×10m

×1m 浆砌砖结构；

本项目在矿区西侧设置一处矿区沉淀池，矿区向北侧方向的自流汇水集中至沉沙池内，后经潜水泵和排水管线将汇水排至破碎站西侧方向附近的矿区沉淀池（容积约 5000m<sup>3</sup>）；

③临时堆土区：临时堆土区为凹陷矿坑，堆土过程中需增加截排水、沉沙措施，后由潜水泵抽出至就近水系内，方案新增截排水沟 270m（1m\*0.5m\*0.5m）、沉沙池 1 座(4m\*2m\*1.5m)。临时堆土区主要堆放矿山复垦用土方，预计堆放 16.49 万方土方，主体工程设计未对临时堆放过程中采取水土保持措施，方案新增临时密目网苫盖 0.90hm<sup>2</sup>。

④环境治理工程区：矿山东侧环境治理工程区削顶后进行植被恢复措施，绿化措施实施前进行土地整治（包括场地平整、土方回覆等），整治面积 3.10hm<sup>2</sup>。植物措施包括撒播植草 2.90hm<sup>2</sup>、栽植灌木 1900 株；环境治理工程区削顶后应当及时进行绿化恢复，方案新增撒播植草 2.90hm<sup>2</sup>、栽植灌木 1900 株。

⑤运输道路区：做好道路排水及及终期植被恢复。矿山外部运输道路两侧已修建截排水沟 1500m、沉沙池 2 座。

#### （7）矿山闭坑后的恢复治理

矿山开采结束后，会分别形成上口 1100m×780m 和下口 650m×620m 的采坑。由于设置的最终边坡角较小，经过边坡绿化、植树后不易产生滑坡，但仍可能产生局部坍塌，可加强边坡观测，及时发现险情，以便对边坡进行加固。矿山开采形成的采坑，可采用矿区周围低洼处的废石（土）进行回填复垦，这样既可以恢复矿区的生态环境，又可以减少滑坡、泥石流等次生地质灾害。

### 2、废气环境保护措施

本项目为露天开采，大气污染物主要为采场工作面产生的粉尘、汽车运输产生的道路扬尘，根据《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》和《安徽省矿山环境整治实施方案》，本项目对生产过程中产生的大气污染物以及工业场地矿石临时堆场等采取如下降尘措施：

### （1）穿孔粉尘环境保护措施

凿岩穿孔等过程中要求采用自带收尘设施的钻机，不定期洒水降尘，在晴朗天气时增加洒水频率，减少扬尘。

在凿岩穿孔作业前，项目首先对矿体进行充分湿润，湿润后的矿体在钻孔过程中产生的粉尘粒径较大，可最大程度提高潜孔钻自带除尘器对粉尘的捕集效率，只需钻孔前用水进行喷水淋湿，经济及技术均可行。潜孔钻工作时，潜孔钻钻头产生的粉尘由安装在钻头上的除尘器进风口吸入除尘器内，可有效抑制粉尘产生。根据同类矿区实际应用情况，采用湿式凿岩法、潜孔钻自带除尘器处理后，钻孔平台的粉尘浓度仅为无防尘设施的情况下的 10%，大大降低了矿区穿孔粉尘的排放。

### （2）爆破粉尘和废气

①在爆破时间的选择上，应选择有利于大气扩散的时段，根据区域地面风场特征，早晚容易出现逆温，建议爆破时间定在每天 9 点~12 点、2 点~17 点，并实行定时爆破制度；

②本项目采用的深孔爆破工艺，应采用合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药和填塞作业的管理，以降低爆破作业的产尘量；起爆后，采用喷雾洒水降尘减少爆破粉尘；

### （3）矿石装卸粉尘

项目在装车前对矿石进行喷湿，增加矿石的湿润度，并在装卸车时，合理控制装卸高度，以减少下落时起尘量。

### （4）道路运输粉尘

①严禁超高运输，降低装载高度，保证装料高度不超过车厢边沿，并在装矿完毕后洒水增湿料面，最后加盖篷布，避免运输过程中产生大的扬尘；

②运输道路配备喷淋设施及洒水车对运输所经的路面进行定期洒水；

③厂区大门设置洗车平台，运输车辆进出场之前，经过洗车平台清洗，避免车辆带泥上路，以减轻运输车辆产生的粉尘影响；

④对进场大门起进入矿区场区内的运输道路进行路面硬化，加强运输道路监管与维护工作，对滑落到道路上的物料进行及时清理，对于破损路

面应及时进行修复；

⑤行驶过程中控制汽车行驶车速，降低车轮产生的交通扬尘；

⑥委托运输时应查看车辆是否已经过汽车尾气年检，要求车辆使用符合国家标准的燃料油。

#### （5）工业场地粉尘

工业场地粉尘主要来源于矿石破碎、筛分、传输落料过程，破碎、筛分等工序均设置于密闭厂房内，并在破碎机、筛分机上方均设置喷雾装置，且在各产尘点设置集气罩，每条生产线破碎、筛分粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，收集处理后的粉尘经 15m 排气筒排放；

项目输送皮带密闭，各转运落料点采用喷水、喷雾抑尘措施减少粉尘的产生；成品堆放于成品仓内并采取喷雾降尘措施。因此，根据生产设备布局及实际情况，工业场地同时采用四种除尘方案：布袋除尘法、运行设备喷淋法、采取全封闭式车间生产加工。

##### ①布袋除尘

其工作原理是：含尘气体从底部开口法兰进入滤室，粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘停留在滤袋表面。洁净气体通过袋口进入洁净空气室，由风机排到大气中。当滤袋表面粉尘增多时，程控仪表开始工作。依次打开脉冲阀，使压缩空气从喷嘴喷出，清洗滤袋，使滤袋突然膨胀。在反向气流的作用下，布袋表面的粉尘迅速从滤袋中分离出来，落入灰仓，由排灰阀排出。

本项目选用布袋除尘器，结构简单紧凑，安装容易，维修方便，运行效果可靠、安全，是目前类似矿山企业广泛使用的除尘技术和方法，除尘效率可以达到 99.0%以上，保证了废气污染物的达标排放，因此该处理方式在技术上是可行的。

##### ②喷淋式除尘

在生产加工输送带上铺设水管连接喷头，喷头根据现场需要可调节成雾喷式或淋喷。当含灰尘通过雾状淋状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。将所有输送皮带全部铺设喷淋管道对所有灰尘点进行喷淋。

③全封闭厂房

将破碎生产线及料厂采取全封闭式的车间厂房、厂坪硬化。

(6) 临时表土堆场粉尘

①合理规划制定堆土方案，集中堆土于采场东侧 1 号采坑，减少占地面积。

②尽最缩短剥离岩石在堆场内暂存时间。

③卸料点设洒水喷淋装置，洒水抑尘，并尽量降低物料落差。

**3、废水环境保护措施**

(1) 生产废水

项目生产主要用水环节主要包括穿孔冷却用水，采场、道路、破碎降尘用水，车轮清洗用水等。水中主要污染物为悬浮物。

由于矿区为泥土地面，且降尘等用水接触表面积较大，运营期的生产废水可全部下渗吸收蒸发损耗掉，不会形成地表径流。生产废水主要为车辆冲洗废水，经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，可减少水资源使用，提高经济效率，技术和经济上是可行的。

**4、噪声环境保护措施**

(1) 矿山开采

采石过程噪声主要来自爆破工序，噪声强度与装药量及爆破方式有关。采用中深孔爆破产生噪声要比浅孔爆破产生的噪声要小。本项目采用深孔爆破，爆破时在 100m 远处的噪声强度为 70dB(A)。本环评要求通过改善爆破方法，降低爆破脉冲峰压声级，如间隔、缓震爆破等。其次，合理安排爆破时间，控制爆破频次，严禁夜间、中午、早晨等休息时间爆破。

(2) 矿石加工

①通过对噪声设备安装减震基座、隔声罩、消声器等在源头上削减噪声，以及将设备置于密闭的厂房内，从而在传播过程中通过墙体隔声等措施进行降噪。

②尽量选用低噪声设备，加强对设备的保养，降低因设备异常而增大设备噪声的可能。

③加强机械维护保养，避免设备性能差而使机械噪声增大的现象。

### (3) 交通噪声

对运输交通噪声，禁止使用超过噪声限值的运输车辆，禁用高音喇叭；机动车辆必须加强维修和保养，保持技术性能良好，在经过沿途敏感点时，应限制鸣笛，合理安排运输车辆工作时间，不得在夜间、休息时间运输，避免交通噪声对沿途较近敏感点产生影响。

通过采取上述措施，工业场地厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。以上措施均属于常用的隔声、减震降噪措施，措施成熟可行。

### 5、固体废物

项目主要固体废弃物为矿山剥离表土、除尘器收集粉尘、机械维修固废、沉淀池底泥、污水处理设施污泥以及生活垃圾。

根据分析，本项目危险废物产生及排放情况见下表。

**表 5-1 本项目危险废物产生及排放情况汇总表** 单位：t/a

产生环节	危废名称	属性	废物类别及代码	主要有毒有害物质名称	形态	危险特性	产生量 t/a	暂存方式	利用处理方式和去向	利用或处置量 (t)
设备维护	废油	危险废物	HW08 900-214-08	矿物油	液	T, I	6.5	桶装	设危废暂存间收集暂存后交有危险废物处理资质单位处理，执行危险废物转移联单	6.5
设备维护	废油桶		HW49 900-047-49	矿物油	液	T, I	25	桶装		25

#### (1) 一般工业固废处置措施

①矿山剥离表土设临时表土堆场用于表土的堆存，待矿山闭坑时用作露天采场土地复垦；除尘器收集粉尘全部做产品出售；废旧机械零件收集后全部外售给物资回收单位；生活垃圾及生活污水处理设施污泥经集中收集后，定期由环卫部门统一处理；沉淀池底泥收集后经晒干脱水后回用于筛分工序，作为产品外售。

②一般工业固体废物收集、暂存、运输、处置措施：对一般工业固体废物从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理。加强一般工业固体废物规范化管理，分类定点堆放，堆放场所应远离办公区，为减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏设施，并加盖顶棚。

一般工业固体废物要及时清运，避免产生二次污染。

通过以上分析，本项目一般工业固体废物均可得到有效处理，污染防治措施可行。

## （2）危险废物处置措施

①委托处理前，将贮存于危险废物暂存间内。本项目新建一座危险废物暂存间，危险废物暂存间占地面积约 24m<sup>2</sup>。危险废物经收集暂存后，交有资质单位处置。

②危险废物暂存应做到以下几点：危险废物暂存场所要做到防风、防雨、防晒、防渗。危险废物暂存间基础必须防渗，可使用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，暂存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚。采用抗渗混凝土浇制地面底板，在防渗基底上铺设环氧树脂。

③危险废物贮存设施按照 GB15562.2 设置警示标示。建设单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库要有交接记录。

④危险废物包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响：危险废物省内转移不再进行审批，全面实行联单电子化。运输单位应在安徽省生态环境厅公布的危险废物运输资质的运输单位名单中，且具有相应危险货物的运输资质，具备运输过程中监督能力、管理能力及应急处置能力。因此，在危险废物转移运输过程中出现散落、泄漏的影响具有可控性。

表 5-2 项目污染防渗等级一览表

防渗分区	区域名称	防渗要求
简单防渗区	沉淀池、地理式一体化污水处理设施	一般地面硬化
《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单	危废暂存库	防渗层为至少 1 米厚粘土层等（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

## 6、地下水污染防治措施

为避免项目周边浅层地下水遭受污染，矿区采取以下防治措施：

- （1）加强生产管理，项目生产管理由专人负责，杜绝事故发生；
- （2）加强工业场地地面硬化；



	<p>(3) 将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>(4) 露天采区修建截排水沟，沉砂池，采取防渗措施，防止废水污染地下水。</p>
其他	<p><b>5.3 环境管理</b></p> <p>建设项目的环境管理工作应由专人负责，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受生态环境分局在具体业务上给予技术指导。</p> <p>环境管理机构主要职责如下：</p> <p>(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；</p> <p>(2) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划，负责公司内外部的环境工作信息交流；</p> <p>(3) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；</p> <p>(4) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；</p> <p>(5) 负责公司环境监测技术数据统计管理；</p> <p>(6) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；组织实施全公司环境年度评审工作；</p> <p>(7) 负责公司的环境教育培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。</p> <p><b>5.4 排污口规范化设置</b></p> <p>根据国家环境保护部门《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》的排水体制的规定要求。建设项目必须严格实施“雨污分流”，正确设置废水、废气等排放口，并设立明显标志，以便于监管，项目新增雨水排放口 1 个，新增废气排放口 7 个，以及噪声及固废贮存处标志牌。</p> <p>图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按</p>

GB15562.1-1995 执行。固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。

## 5.5 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

表 5-3 污染源监测计划

监测项目	监测点设置	监测内容	监测频率	备注
废气	DA001~DA007 排气筒	颗粒物	1 次/年	委托
	厂界（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、NO <sub>x</sub>	1 次/年	委托
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜进行	委托

## 5.6 排污许可

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知（皖环发[2021]7 号）》要求，（七）积极探索排污许可与环评制度的联动试点。按照“新老有别、平稳过渡”的原则，探索推进环评制度与排污许可制度的“两证合一”联动试点，为建设项目实际排污行为发生前申领（变更）排污许可证提供填报依据和技术支撑。属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填报信息表》，生态环境部门在环评文件受理和审批过程中同步审核。建设单位在实际排污行为发生前申领排污许可证时，应按照项目实际建设情况，结合附件内容，填报排污许可申请材料；在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求的落实情况。

企业应严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》实施排污许可证制度。根据查询，本项目属于其中“六、非金属矿采选业

	10, 7.土砂石开采 101 中不涉及通用工序重点管理及简化管理的”,属于登记管理类别, 因此项目应在验收前进行排污许可登记。		
环 保 投 资	本项目总投资 136326.52 万元, 其中环保投资为 500 万元, 占总投资的 0.37%。本项目环保措施及投资具体情况见下表。		
	表 5-4 本项目环保投资一览表		
	类别		投资估算 (万元)
	大气 环境 治理	采场: 穿孔过程中采用湿法作业, 且设备自带除尘设施; 爆破时拟合理布置炮孔、向爆区洒水等措施; 装车前对矿石进行喷湿, 合理控制装卸高度; 采取堆场覆盖及洒水抑尘措施; 限速行驶、加盖苫布、道路洒水抑尘、对车辆出场时进行冲洗, 道路旁设喷淋设施等措施。	100
	噪声 治理	选用低噪设备、基础减振、加强保养, 改善爆破方法、合理安排爆破时间; 合理安排运输车辆工作时间等措施。	30
	废水 治理	(1) 采场地表径流设沉淀池 1 座, 沉淀后回用于矿区抑尘; (2) 生活污水经地理式一体化污水系统处理后用于绿化灌溉; (3) 车辆冲洗水经沉淀池 1 座, 处理后循环利用。	100
	固废 治理	一般固废及危废处理, 危险废物依托现有危废暂存间(工业场地内)收集暂存后交有资质单位处置。	20
	生态 治理	采用水土保持措施; 边开采边治理, 绿化物种本土化, 根据矿山地质环境保护与土地复垦方案进行复垦; 根据当地土地利用规划, 将采场恢复成符合规划要求的土地类型等措施。	300
	环境管 理、监测	包括施工期环境监理、环境监测、环境保护专业培训、环境保护验收等	50
	合计		500

## 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	减少占地、避开雨天作业，减少水土流失的发生	/	采用水土保持措施；边开采边治理，绿化物种本土化，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案进行复垦；根据当地土地利用规划，将采场恢复成符合规划要求的土地类型等措施。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1、加强管理，施工废水不可任意直接排放，尽量减少物料流失、散落和溢流等现象的发生； 2、施工中排水设临时沉砂池沉淀后回用于施工；生活污水经埋地式污水处理设施处理后回用于施工现场洒水降尘。既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。	不外排	(1) 采场及临时表土堆场地表径流设沉淀池沉淀后回用于矿区抑尘； (2) 生活污水经埋地式一体化污水系统处理后用于绿化灌溉； (3) 车辆冲洗水经沉淀池处理后循环利用。	工业场地及矿区设置(截)排水沟；生产废水不外排。
地下水及土壤环境	加强施工现场管理，严禁机械漏油，热油漏油事故，应阻断其下渗，以免污染土壤和地下水	/	加强生产管理；加强工业场地地面硬化；采取分区防渗措施；修建截排水沟，沉砂池等措施。	简单防渗区技术要求为一般地面硬化，危废贮存要求满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其 2013 年修改单
声环境	选取低噪声施工设备、加强管理、合理安排作业时间、禁止夜间施工等措施、施工过程中尽量避免多台设备同时施工，减轻设备噪声的叠加影响；	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	选用低噪设备、基础减振、加强保养，改善爆破方法、合理安排爆破时间；合理安排运输车辆工作时间等措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准
振动	/	/	控制爆破药量、深孔爆破等措施	/

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
大气环境	<p>(1) 运输施工材料尤其是易起尘的砂石等材料, 及土方调运车辆应加盖蓬布; 露天放的施工材料, 也应加盖蓬布或对表面洒水, 以减少扬尘污染。</p> <p>(2) 工程竣工后, 施工单位应当平整施工工地, 并清除积土、堆物。</p> <p>(3) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具, 确保其废气排放符合国家有关标准。</p> <p>(4) 尽量避免在大风等恶劣天气条件下进行施工, 以防风力扬尘造成的局部空气污染。</p>	<p>施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值</p>	<p>采场: 穿孔过程中采用湿法作业, 且设备自带除尘设施; 爆破时拟合理布置炮孔、向爆区洒水等措施; 装车前对矿石进行喷湿, 合理控制装卸高度; 采取堆场覆盖及洒水抑尘措施; 限速行驶、加盖苫布、道路洒水抑尘、对车辆出场时进行冲洗, 道路旁设喷淋设施等措施。</p> <p>工业场地: (1) 对破碎区、筛分区及输送环节实行全封闭生产, 入料口、中转仓、备用堆棚等均设有喷淋降尘装置; (2) 各破碎筛分等产尘点设置集气装置, 粉尘经集气罩收集分别经过脉冲式布袋除尘器处理, 再经 15m 高排气筒排放; (3) 成品装车点均采用彩钢棚进行密闭, 仅保留车辆进出口, 进出口设置门帘, 成品经密闭管道直接落料至车厢内, 各产品装车产生的粉尘通过吸风管引至各布袋除尘器处理后分别通过 15m 排气筒排放。</p>	<p>有组织及无组织废气均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求</p>
			<p>食堂油烟废气设油烟净化器处理后, 由专用管道经食堂楼顶排放。</p>	<p>《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型标准</p>
固体废物	<p>基建废土堆存至表土临时堆场, 废石破碎后外售; 生活垃圾由附近居民区垃圾收集点收集, 环卫部门统一运送; 建筑垃圾送至填埋场处理。</p>	不外排	<p>1) 依托破碎厂房处一般固废贮存间, 对一般固废分类收集。</p> <p>2) 依托破碎厂房处危废暂存间(工业场地内, 面积约 24m<sup>2</sup>) 收集危废暂存后交有资质单位处置。</p>	<p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单</p>
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强安全管理, 制定突发环境事件应急预案等	/
环境监测	扰动土地情况应至少每月监测 1	监测结果符	厂界有组织、无组织颗粒物每年监测 1 次; 项目四周边界	监测结果符合, 管控标准

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
	次；水土流失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测；水土流失成效应至少每季度监测 1 次；水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测；遇暴雨等情况应连续进行监测。	合，管控标准要求	噪声每季度监测 1 次。	要求
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿 500 万吨/年建设项目符合国家相关产业政策，符合郎溪县总体规划。只要在建设营运过程中严格执行“三同时”的要求，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周围环境的不利影响较小，本评价认为该项目从环保角度分析是可行的。

## 附件 1

# 环评委托书

安徽长之源环境工程有限公司：

我公司拟在“安徽省宣城市郎溪县凌笪乡”建设“郎溪盛川建材有限公司安徽省郎溪县前峰山矿区及外围水泥用（建筑石料用）灰岩矿 500 万吨/年建设项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规规定，本项目必须执行环境影响报告审批制度，编制环境影响报告表，为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环评工作。

郎溪盛川建材有限公司

二〇二二年三月十日

