

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称: 茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑  
用砂岩矿开采生产项目

建设单位(盖章): 茶陵县海程资源利用有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1756457199000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5ya22i		
建设项目名称	茶陵县虎踞镇坝上矿区年产100万吨建筑用砂岩矿开采生产项目.		
建设项目类别	08—011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	茶陵县海程资源利用有限公司		
统一社会信用代码	91430224MA4R2AL949		
法定代表人（签章）	董其泽		
主要负责人（签字）	刘朝雄		
直接负责的主管人员（签字）	刘朝雄		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	贵州汇和安全评价有限公司		
统一社会信用代码	91520100533000000C		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
汪盼	■■■■■	BH041653	汪盼
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪盼	报告全文	BH041653	汪盼

## 编 制 单 位 承 诺 书

本单位贵州汇和安全评价有限公司（统一社会信用代码  
91520100053309060E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境  
影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该  
条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所  
列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相  
关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）  
编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属  
于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2025年8月29日



## 编 制 人 员 承 诺 书

本 人 汪 盼 (身 份 证 件 号 码  
 ) 郑重承诺: 本人在 贵州汇和安  
全评价有限公司 单位 (统一社会信用代码  
91520100053309060E) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平  
台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 汪盼

2025 年 8 月 29 日

单位信息查看

**贵州汇和安全评价有限公司**

注册时间: 2022-07-24 操作状态: 操作成功

当前状态: 正常运行

当前已分配的年度已分: 0

2023-07-23-2026-07-22

**基本信息**

单位名称:	贵州汇和安全评价有限公司	统一社会信用代码:	91500100053200060E
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	李海霞
法定代理人(负责人)证件类型:	身份证	法定代理人(负责人)证件号码:	522121197503077027
住所:	贵州省·遵义市·汇川区·上海路龙景尚郡国际花园B栋1单元16层		

使用记录

审核情况
 使用记录

环境影响报告书(表)修改历史
 编制人员

**设立情况**

出资人或者举办单位的名称(姓名)	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
李海霞	自然人	522121197503077027
冯治国	自然人	320704197702104534

近三年编制环境影响报告书(表)总计 **90** 本

报告书	5
报告表	85

其中,经批准的环境影响报告书(表)总计 **1** 本

报告书	1
报告表	0

**本单位设立材料**

材料类型	材料文件
营业执照	<a href="#">营业执照.jpg</a>
章程	<a href="#">公司章程.docx</a>

编制人员总计 **6** 名

具备环评工程师职业资格	
-------------	--

**注册信息**

联系人:	刘海霞	联系人手机号码:	16683913998
单位邮箱:	315043200@qq.com	传真:	

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表)总计 **90** 本

编制人: 兰德克

序号	建设项目建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批组
1	桐梓区启动冷链物流园	p1724f	报告表	50-1234567890	桐梓区启动冷链物流园	贵州汇和安全评价有限公司	汪毅	陈海霞	
2	桐梓县启动冷链物流园	544117v	报告表	50-1234567890	桐梓县启动冷链物流园	贵州汇和安全评价有限公司	汪毅	陈海霞	

环境影响评价信用平台

信息查询 欢迎您！注册 | 首页 | 修改密码 | 退出

人员信息查看

汪粉

注册时间: 2020-05-26 操作事项: 未有操作

当前状态: 正常公开

人员信息查看

基本情况

基本信息

姓名:	汪粉	从业单位名称:	贵州汇和安全评价有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	510183198704081623
职业资格证书管理号:	03520240551000000036	取得职业资格证书时间:	2024-05-26
信用编号:	BH041653	金融情况材料:	汪粉-合同、社保证明.pdf

环境影响报告书（表）情况 (单位:本)

近五年编制的环境影响报告书（表）累计 7 本	0
其中：经批准的环境影响报告书（表）累计 1 本	0
报批类	1

注册信息

手机号码: 18284596076 邮箱: 335598403@qq.com

编写的环境影响报告书（表）

近三年编写的环境影响报告书（表）

序号	建设项目建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编
1	贵州汇和安全评价有限公司	2024-05-26	环境影响报告书	环境影响评价类	贵州汇和安全评价有限公司	贵州汇和安全评价有限公司	2024-05-26



统一社会信用代码  
9152010053309060E

# 营业执照

扫描二维码进入“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可信息。

名 称 贵州汇和安全评价有限公司

注 册 资 本 捌佰万圆整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成 立 日 期 2012年08月30日

法 定 代 表 人 李宪

营 业 期 限 无期

经 营 范 围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。许可项目：安全评价业务：检验检测服务：地质灾害治理工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：安全咨询服务：环保咨询服务：环境保护监测：工业设计服务：工程管理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

住 所 贵州省遵义市汇川区上海路龙泉常青藤国际花园小区B栋1单元16层

登 记 机 关 遵义市市场监督管理局

2022年07月29日

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

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓 名： 汪盼

证件号码： 110101198704121234

性 别： 女

出生年月： 1987年04月

批准日期： 2024年05月26日

管 理 号： 110101198704121234



### 参保单位职工社会保险实缴明细

单位编号：

单位名称：贵州汇和安全评价有限公司四川分公司

序号	缴费期号	单位编号	人员编号	社会保障号码	青海专用章		个人缴费合计	单位缴费合计	利息合计	滞纳金合计	总合计	养老保险 基数公薪	养老保险 缴费金额	养老保险 基数公薪	养老保险 缴费金额	失业保险 基数公薪	失业保险 缴费金额	工伤保险 基数公薪	工伤保险 缴费金额
					日期	日期													
1	202308				日期	日期	766.87	378.93	0	0	1145.79	4511	721.76	360.88	4511	27.07	18.04	4511	18.04
					合计		766.87	378.93	0	0	1145.79	4511	721.76	360.88	4511	27.07	18.04	4511	18.04

说明：本证明采用电子验证方式验证，不再加盖红色鲜章。如需验证，请登录：[https://www.scrsrs.org.cn/cggfw/cbm\\_yz/toPage.do](https://www.scrsrs.org.cn/cggfw/cbm_yz/toPage.do)，可凭验证码enSHbfE5KETD7q8sBAP验证，验证码的有效期至2025年12月23日（有效期三个月）。

共1页,第1页

---

## 《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表专家评审意见》的修改说明

株洲市生态环境局茶陵分局：

2025 年 9 月 12 日，株洲市生态环境局茶陵县分局主持召开了《黄茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表》技术审查会，参加会议的有建设单位茶陵县海程资源利用有限公司、环评单位贵州汇和安全评价有限公司等单位代表。会议邀请了 3 名专家成技术评审小组。会上，在听取了建设单位对项目基本情况的介绍，评价单位对报告表主要内容的介绍后，与会专家和代表对报告表进行了认真审议，经充分讨论，形成如下专家评审意见，我单位进行了认真修改，详情如下：

序号	修改意见	修改结果	修改后页码
1	完善项目来由背景，明确项目评价范围。完善与生态环境分区管控、《砂石行业绿色矿山建设规范》、《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划》及该专项规划环评等文件的符合性。	已补充	P1-P6; P9; P15; P16; P17;
2	核实完善项目建设内容一览表，核实项目原辅材料用量，核实完善项目设备清单，核实并细化平面布局描述。完善项目施工方案描述。	已补充完善	P24 建设内容一览表; P25 表 2-2; 表 2-3; 表 2-4
3	核实项目用排水情况，完善项目水平衡图。	已核实完善	P48
4	进一步完善区域声环境、土壤环境及生态环境现状调查与分析，细化现状植被调查。核实完善环境保护目标，补充进出场道路两侧的居民点为保护目标。	已补充	P58-P63
5	核实项目施工期产生的土石方量，并明确其去向。完善运营期工程分析内容，核实项目工艺流程。核实运营期废水源强，进一步细化完善雨污分流措施和废水污染防治措施。核实项目初期雨水量。核实项目废气产生环节及源强，完善废气影响分析和露天采场、排土场、储存场、进出场道路防扬尘措施。核实运营期噪声源强及预测结果，完善噪声控制要求。完善本项目所采取的生态保护措施。完善环境风险评价相关内容。	已核实完善	P73-P78; P87; P91
6	核实项目废石量，完善排土场选址合理性分析内容。完善项目环境风险分析。补充项目闭矿后恢复方案。	已核实补充完善	P91; P97;
7	补充完善项目环保措施，核实项目环保投资。	已补充完善	P118
8	进一步补充完善自然资源、林业等相关部门支撑材料，补充现状监测布点图等其他附图附件。	已补充完善	附图 13

---

## 《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表专家评审意见》的修改说明

株洲市生态环境局茶陵分局：

根据胡劲梅专家对《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表》审查提出的意见（详见专家意见），我单位进行了认真修改，详情如下：

序号	修改意见	修改结果	修改后页码
1	完善项目与规划环境影响评价符合性分析，补充项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》及其环境影响报告书以及审查意见（湘环评函〔2021〕23号）符合性分析，包括生态环境准入清单、开采准入条件及规划环评审查意见等内容；补充与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）、《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》、《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》等符合性分析。完善项目与区域生态环境准入清单符合性分析。	已补充	P4; P6; P14; P15; P16; P17; P20
2	完善项目背景，补充项目相关手续的办理情况，包括采矿权、储量核实报告、资源开发利用方案及生态保护修复方案等情况的说明。明确本次环评评价范围（开采、加工、排土场都纳入评价范围）	已补充完善相关内容	P17
3	根据储量核实报告、资源开发利用方案等资料，完善项目建设内容表，按主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程分列相关内容，并细化描述各工程内容（比如排土场的位置、堆高、排水沟设置、总库容或者有效容积、是否分期建设；储运工程包括矿山道路、排土场、产品堆场、原矿堆场等）	已补充完善	P24 表 2-1 项目建设内容一览表
4	核实原辅材料表：根据穿孔及爆破工程设计，核实炸药和电雷管用量；补充柴油储罐基本情况（数量、容积、材质），补充原辅材料理化性质说明；校核生产设备表，按开采设备、加工设备和环保设备分别给出设备清单（液压破碎锤、机制砂设备、水泵等），明确是否配套有发电机；完善矿产资源概况，补充矿石放射性、矿石有害物质、矿体围岩与夹石、矿床共（伴）生矿产等内容；补充开采的技术参数（台阶高度、平盘宽度、运输平台的宽度）、矿山道路设计等内容；完善排土场基本情况介绍，包括排土场的用地现状、拐点坐标、排土方式、堆存方式、排水设计、生态保护措施等；根据剥离量、剥采比给出排土量，设计的排土场是否满足需求。核实生产用水环节及用水量（偏低），应考虑工业广场破碎系统进料出料喷淋设施用水，爆破抑尘用水和穿孔冷却水（间歇性用水），核实车辆清洗次数，校核水平衡图。完善总平面及现场布置情况说明，补充道路布置、环保设施布置等内容。	已核实补充相关内容	P25 表 2-2; 表 2-3; P29; P32 表 2-8; P33; P36; P37; P39; P40; P48; P49
5	完善施工方案，补充建设周期、施工时序说明。补充工业广场施工过程砂石、废土石产生量及去向。	已核实补充完善	P66; P67
6	分开采区和加工区完善工艺流程及产污环节图和工艺流程及产污环节描述。（爆破后在开采区有粗破工序，再进行装运；装运至原料堆场，然后进入加工流程。加工过程的破碎一般有有头破（颚式破碎机）、二破（反击式破碎机）、筛分、制砂、二次筛分等工序，产品中机制砂的加工工序？）	已补充完善	P52 中图 2-4

7	完善生态环境现状评价内容，补充说明项目是否占用公益林、保护林地等，周边是否分布有自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等特殊和重要生态敏感区的情况说明。细化植被资源现状调查，补充矿山现状植被照片，补充水生生态调查（根据平面布置图，矿区内有溪沟流经），补充土地资源占损趋势分析。	已补充完善	P58-P62
8	核实大气和地表水环境保护目标情况，补充阻隔关系或水力联系说明。说明爆破范围内居民点分布情况。	已补充完善	P65
9	核实项目废气产生环节及源强，补充表土剥离粉尘、粗破粉尘、制砂粉尘、装卸粉尘等源强核算，完善废气污染影响分析和处理措施可行性分析。	已补充完善	P75-P79;
10	校核初期雨水量（排土场 42638.24m <sup>2</sup> ），据此论证初期雨水池容积是否满足需求。	已补充完善	P83
11	核实产噪设备种类和数量，分室内、室外列出噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间等，完善噪声预测分析。	已完善	P83; P84
12	核实含油棉纱去向，补充固体废物暂存和处置环境管理要求。补充柴油罐的风险防控措施。补充排土场选址环境合理性分析。	已完善说明	本项目不设柴油罐；P88; P97
13	完善生态环境保护措施，补充土地复垦及生物多样性恢复工程、水资源水生态修复与改善工程、矿山地质灾害隐患消除工程、服务期满拆除工程措施、水土流失防治措施等生态环境保护措施。	已补充	PP103-P107;
14	补充规范排污口设置要求。核实环保投资一览表；校核环境保护措施监督检查清单，提出排污许可和环保竣工验收的管理要求。	已核实完善	P117; P119
15	完善附图附件（补充监测布点图、项目开采终了图、项目防排水图、设计露采场平台复垦示意图、土地复垦与生物多样性修复工程部署示意图、地质环境恢复工程措施分布图或者典型生态措施恢复图等主要生态环境保护措施设计图、生态环境保护目标分布及位置关系图，包括矿区运输路线（矿区道路）及保护目标分布示意图；附图 6 改为生态环境分区管控单元图；完善水系图（周边水系情况），附图中应标明指北针、图例及比例尺等相关图件信息）；附件补充自然资源局关于工业广场、排土场的用地文件、林业局关于项目林地占用的文件、补充矿业权设置范围相关信息分析结果简报、采矿权范围生态公益林分布查询结果等。	已完善	文后附图

---

## 《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表专家评审意见》的修改说明

株洲市生态环境局茶陵分局：

根据舒波专家对《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表》审查提出的意见（详见专家意见），我单位进行了认真修改，详情如下：

序号	修改意见	修改结果	修改后页码
1	完善项目由来，完善与“三线一单”，《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划》等文件的符合性。	已补充	P1-P6
2	完善项目建设内容一览表，核实并细化平面布局描述	已补充完善	表 2-1; P50
3	核实项目排水情况，完善水平衡图	已补充完善	P47; P48
4	进一步完善项目环境现状调查及分析。核实完善环境保护目标，进出场通道两侧居民	已核实补充	P58-P63; P65
5	核实营运期废水源强，进一步细化完善雨污分流措施和废水污染防治措施，完善防尘措施，核实营运期噪声源强及预测结果，完善噪声控制要求，完善本项目所采取的生态保护措施	已核实完善	PP103-P107;
6	核实项目废石量，完善排土场选址和理性分析，并增加排土场带来的次生环境风险	已补充说明；拖把拖地无废水产生	P91; P97;
7	核实项目环保投资	已补充完善	P118
8	进一步完善相关部门支撑材料及其他附图附件	已补充完善	附件

---

## 《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表专家评审意见》的修改说明

株洲市生态环境局茶陵分局：

根据邱波专家对《茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目环境影响报告表》审查提出的意见（详见专家意见），我单位进行了认真修改，详情如下：

序号	修改意见	修改结果	修改后页码
1	信用平台出的编制环境影响报告书（表）基本信息表环评单位盖章原件，应该有水印	已补充	编制情况表
2	补充生态环境监测布点图（包括现状监测布点图和监测计划布点图）。	已补充完善	附图 13
3	与生态环境分区管控符合性分析改为与三线一单符合性分析，生态环境分区管控符合性分析另外做一个小节，负面清单符合性分析改为株洲市市生态环境准入清单。	已补充完善	P8
4	细化表 1-4 本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》的符合性一览表分析，比如补充污水排放中生产排水、雨水和生活污水怎么处置；绿色生产中的正常生产时，人均功效计算一下：排土场、露天采场、废石堆场、尾矿库、工业广场、塌陷（沉陷）区及污染场地等生态环境保护与治理已经编制生态恢复方案：“三率”指标具体是多少等。	已核实补充	P14
5	完善项目背景，说明本项目是否重新招投标等。环评现状评价中土壤要按照导则二类项目不敏感区的生态类型说明不要做土壤评价；土壤类型不是地质构造。	已核实完善	P27； P57-P58；
6	补充本项目土壤建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地中的筛选值标准，农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。	已补充完善	P67
7	修正标准：《国家危险废物名录（2025 年版）》；境风险评价中按照风险评价导则简单分析表补充分析；将风险防范措施放到下一节环保措施中。	已修改及补充说明	P94 中表 4-13； P114
8	表 5-1 污染源及声环境监测计划表中颗粒物改为 TSP。	已修改	表 5-1
9	核实永久占地和临时占地类型面积	已核实	P43
10	核实采矿证 5 年，服务年限 9 年，出让年限为 10 年	已补充说明	P28
11	修改附图 6 “三线一单”关系图名称	已修改完善	文后附图 6
12	补充林业部门用地手续作为附件，确保项目范围不涉及自然保护区	已补充	文后附件 14； 附件 15
13	现状监测布点图应有图例，补充自行监测布点图	已修改补充	附图 13；附图 14

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目		
项目代码	2504-430224-04-01-370063、2503-430224-04-05-765409、 2504-430224-04-01-834633		
建设单位联系人	刘朝雄	联系方式	182*****
建设地点	湖南省株洲市茶陵县虎踞镇黄石村		
地理坐标	( 113 度 23 分 8.51 秒, 26 度 48 分 49.29 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11、土砂石开采 101 其他	用地(用海)面积 (m <sup>2</sup> ) / 长度(km)	矿区面积 0.1002km <sup>2</sup> ; 工业广场 46666.9 m <sup>2</sup> ; 排土场(一期) 42638.24m <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)	茶陵县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	茶发改备[2025]60号、茶发改备[2025]35号、茶发改备[2025]62号
总投资(万元)	32000	环保投资(万元)	176.7
环保投资占比(%)	0.5	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》、《茶陵县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019~2025年)》		
规划环境影响评价情况	<p><b>项目名称:</b> 《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》环境影响报告书</p> <p><b>审查机关:</b> 湖南省生态环境厅</p> <p><b>审批文号:</b> 湘环评函(2021)23号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》符合性分析</b></p> <p>根据湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》中准入条件, 本项目与规划符合性见下表 1-1;</p>		

**表 1-1 本项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025年）》符合性分析一览表**

项目	准入条件	本项目情况	符合性
布局	采矿权必须位于本《规划》的允许开采区内	本项目不涉及生态保护红线、基本农田保护区、自然保护地、集中式饮用水水源保护区、风景名胜区、国家级生态公益林（I级）、军事禁区、湘江流域禁采区；属于规划允许开采区	符合
产业准入	落实“湘发改规划〔2018〕373号、湘发改规划〔2018〕972号、湘经信原材料〔2018〕10号、湘自然资规〔2019〕6号、湘自然资办发〔2020〕201号”等要求	本项目已按照各个相关要求合法取得采矿许可证；选址意见书等文件	符合
保有资源量	1.新设、整合和以扩充资源为目的的扩界矿山不低于300万吨；2.保留矿山不低于100万吨	本项目矿山（砂岩矿）保有资源达981.2万吨	符合
生产规模及服务年限	1.原则上不低于30万吨/年，长株潭城市圈、各市州中心城区周边和交通区位较好地区新设矿山（砖瓦用砂石矿除外）应不低于100万吨/年； 2.建筑用辉绿岩、建筑用玄武岩等优质砂石资源可适当降低标准； 3.除单独保留类型外，其他设置类型矿山最低服务年限应不小于10年	本项目开采规模为100万吨/年；加工生产规模为50万吨/年。	符合
矿区面积	1.原则上新设和以扩充资源为目的的扩界矿山（砂土石矿）不低于0.1km <sup>2</sup> ； 2.砖瓦用页岩可适当降低标准	本项目矿区（砂岩矿）面积 0.1002 km <sup>2</sup> ；	符合
开采方式	露天开采矿山自上而下“边采边治”台阶式分层开采，严禁开采造成高陡边坡，原则上不允许负地形开采，新设矿山原则上实现移平式开发	本项目露天开采方式采取“自上而下、边采边治、台阶式分层开采”；不会形成高陡边坡	符合
“三率”指标	开采回采率不低于92%，表土利用率不低于95%	本项目回采率98%；表土利用率96%	符合
环境保护	1.所有新建或改建矿山应严格执行环境影响评价制度和生态恢复措施，环境保护工程设施必须与矿山主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并同步建设综合利用、排土场等相应设施；	本项目按照本次评价严格执行，同时严格执行本项目的生态修复方案、水土保持方案、土地复垦方案；且已编制《矿山生态环境综合防	符合

		<p>2.矿山企业应将土地复垦和矿区绿化作为主要的工艺环节，严格执行土地复垦规定，履行土地复垦义务，编制土地复垦方案，有计划实施土地复垦和植被恢复；加强生态环境保护，编制《矿山生态环境综合防治方案》，建立矿山环境生态环境监测系统，按计划及时治理恢复因采矿造成的生态环境破坏。新建和生产矿山损毁土地复垦率应达到100%（全面复垦），生态环境治理恢复率应达到100%（全面治理）；</p> <p>3.矿山企业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；应进行封闭式加工；废水、粉尘、噪声和固废必须经过处理达到国家和省规定的排放标准</p>	<p>治方案》，目前正在评审阶段；根据本项目土地复垦方案；本项目生态环境治理恢复率达到100%。本项目建设临时排土场暂存表土，矿山服务期满后，表土用于矿山修复；工业广场破碎、筛分进行全封闭式加工；产生的粉尘经洒水降尘、布袋除尘、喷淋等措施后达标排放。</p>	
安全生产		落实《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全监管总局36号令，2015年修改版）、《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局第39号令）和“湘国土资发〔2015〕28号”文相关要求。有爆破作业的，落实《爆破安全规程》（GB 6722）	本项目建设单位已委托第三方进行安全“三同时”评价	符合
绿色矿山建设		落实《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）、《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》（湘自然资发〔2019〕23号）相关要求，矿山达到绿色矿山建设标准并经验收合格后，方可生产	建设单位在建设过程中严格按照《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）、《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》（湘自然资发〔2019〕23号）要求进行建设	符合
<p>综上，本项目符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025年）》。</p> <h2>2、项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025年）环境影响报告书》的符合性分析</h2> <p>根据《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025</p>				

年)环境影响报告书》，矿山开采项目生态环境准入清单见表 1-2：

表 1-2 矿山开采项目生态环境准入清单

清单类型	准入内容
空间布局 约束	<p>1.设置禁止开采区，包括全省生态保护红线、永久基本农田、集中式饮用水源一级、二级保护区、自然保护地、风景名胜区、1级保护林地、一级国家级公益林、国有国家级公益林、军事禁区、湘江流域禁采区、国道省道向外 100m、乡道向外 50m 范围、重点生态功能区负面清单要求的法定禁止范围。</p> <p>2.禁止开采区要求：不再新设砂石土矿采矿权，已设采矿权应一矿一策，制定方案，调整范围后纳入开采规划区块设置的，合理调整采矿权范围，无法调整范围或调整范围后也不满足规划区块设置要求的，原则上 2021 年 10 月底前必须退出到位，矿业活动造成的生态环境和土地植被破坏应及时治理恢复。</p> <p>3.设置限制开采区，包括三类：一是湘江流域限制开采区(从湘江流域禁止开采区边界开始，外推至距河流两岸不超过 1000m 以内的区域，但外推区域内存在山脊线的，限采区为禁采区边界至第一层山脊线之间的区域；重要饮用水源地禁采区外边界至周边 1000m 以内的区域)。二是铁路、高速公路、国省干道、输电线路、输气管道、居民点等各类基础设施周边或两侧一定范围，依相关法律法规、条例遵其规定；三是重点生态功能区负面清单要求的限制开采区域。</p> <p>4.限制开采区要求：原则上不新设砂石土矿采矿权，已有矿山原则上不予扩界，但为减少终了边坡、消除安全隐患和地质灾害隐患的除外。为保障重大项目建设和民生需求确需新设(含以扩充资源为目的的扩界情形)的，应由具有采矿权审批权限的审批机关同级人民政府组织相关部门严格论证，确保符合环境保护、水土保持和安全生产要求。</p> <p>5.砂石土矿开采生态准入要求：①采矿权必须位于本规划的允许开采区内；②资源储量：新设、整合和以扩充资源为目的的扩界矿山不低于 300 万吨，保留矿山不低于 100 万吨；③生产规模：原则上不低于 30 万吨/年，长株潭城市圈、各市州中心城区周边和交通区位较好地区(见表 7.2-4)，新设矿山(砖瓦用砂石矿除外)应不低于 100 万吨/年；建筑用辉绿岩、建筑用玄武岩等优质砂石资源可适当降低标准；④开采方式：根据资源禀赋条件，优选矿山开采方式，原则上以露天开采为主；露天开采时，矿山自上而下“边采边治”台阶式分层开采，严禁开采造成高陡边坡，原则上不允许负地形开采，新设矿山原则上实现移平式开发；⑤绿色矿山建设：新设矿山必须达到湖南省绿色矿山建设标准并经验收合格后方可生产。现有生产矿山 2025 年底全部达到绿色矿山建设标准并经验收合格；⑥环境敏感区核实，进一步核实项目涉自然保护地、生态保护红线、分散式饮用水水源地、千人以上饮用水水源地、文物保护单位等情况。</p>
污染物排 放管控。	<p>1.污染防治：矿石开采过程中岩石采剥、钻孔、爆破、锯切、装卸等作业场所应采取喷雾、洒水等措施，产生的废水经收集沉淀后回用或达标排放。粗碎等工艺采取密闭或湿法工艺降低粉尘无组织排放。采用先进的爆破方式，选取低噪设备，通过减震、隔声、消声、吸声等措施，减缓噪声对周边居民带来的不利影响。加强固废综合利用，矿山资源综合利用率不低于 95%。污水处</p>

		<p>理达标率达到 100%;固体废物妥善处置率达到 100%。"2.生态保护与恢复:开采过程严格限制作业范围,尽可能减少对原有地表植被和土壤的破坏;矿区周边设置截排水措施,减少水土流失;规范设置排土场,表土进行保存用于开采后复垦;制定矿山生态修复方案并严格落实,对已完成开采或形成终了边坡的开采区域实施边开采边修复,恢复土地原有功能;采取覆土、复绿、边坡整治等措施实施历史遗留矿山生态环境修复治理。新建和生产矿山损毁土地复垦率应达到 100%(全面复垦),地质环境治理恢复率应达到 100%(全面治理)。"</p> <p>3.建立常态化生态、噪声、大气、水环境等监测体系,根据区域生态环境质量变化情况,及时优化矿山建设和运营管理方案,完善相应生态环境保护措施。"</p>	
风险防控		落实环境风险防范的主体责任,强化环境风险防范体系建设;制定突发环境事件应急预案,严格执行应急报告制度;采场和堆场应设置完善的排洪和排水设施,做好削坡卸荷、压脚护坡,预防滑坡、坍塌、泥石流等地质灾害引发的次生生态环境风险。	
资源开发利用要求		严格按照开采规模要求、开采范围进行开采,不得超量开采、不得越界开采。矿山开采矿回采率不低于 92%,表土利用率不低于 95%。	
根据对照表 1-1 与 1-2,《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)环境影响报告书》准入负面清单与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)》准入负面清单一致,上述已经分析本项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)》相符。故,本项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)环境影响报告书》相符。			
<p><b>4、项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)环境影响报告书》的审查意见审查意见》(湘环评函[2021]23 号)的符合性分析</b></p>			
<b>表 1-3 项目与审查意见符合性分析</b>			
序号	审查意见	本项目情况	结论分析
1	坚持生态优先、绿色发展,以生态环境质量改善为目标,统筹协调生态环境保护和矿山资源开发的关系。严格控制矿山开发规模与强度,节约集约利用土地等资源,合理安排矿山开发建设时序,根据区块资源禀赋和地方经济发展需求,在规划提出的单个矿山开采规模原则上不低于 30 万吨/年基础上,长沙市、湘潭市全域、株洲市市辖区、岳阳市(阳罗市、湘阴县、岳阳县)及其它市州市级中心城区开发边界毗邻的乡镇(含街道)新设矿山开采规模	本项目开采规模为 100 万吨/年;本次评价要求建设单位需按照《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)标准建设	符合

		应不低于 100 万吨/年。规划实施阶段株洲市、衡阳市适当提高大中型矿山比例。到 2025 年，生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准。		
2		严守生态保护红线，优化规划布局。将生态保护红线、环境敏感区作为保护和维护全省生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。《报告书》根据 1272 个开采规划区块所涉生态环境敏感程度和可调整条件，调出区块 47 个，规划开采区块调整为 1225 个，其中有条件开采区块 733 个，符合条件开采区块 492 个。规划实施过程中应严格落实《报告书》提出的调整要求，调出区块不得投放矿权，有条件开采区块应满足条件后方可投放矿权。《规划》中各区块在设置矿权时，应与自然保护地、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区边界预留不小于 50 米的缓冲距离	本项目不涉及自然保护地、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区	符合
3		强化并落实污染防治措施。矿石开采过程中岩石采剥、钻孔、爆破、锯切、装卸等作业场所应采取喷雾、洒水等措施，产生的废水经收集沉淀后回用或达标排放。粗碎等工艺采取密闭或湿法工艺降低粉尘无组织排放。采用先进的爆破方式，选取低噪设备，通过减震、隔声、消声、吸声等措施，减缓噪声对周边居民带来的不利影响。加强固废综合利用，矿山资源综合利用率不低于 95%。	本项目矿山开采过程采取洒水降尘，项目产生的废水经处理达标后回用于生产，项目设备噪声通过减震、隔声、消声、吸声等措施降低了噪声影响	符合
4		加强生态保护和修复：开采过程严格限制作业范围，尽可能减少对原有地表植被和土壤的破坏；矿区周边设置截排水措施，减少水土流失；规范设置排土场，表土进行保存用于开采后复垦；制定矿山生态修复方案并严格落实，对已完成开采或形成终了边坡的开采区域实施边开采边修复，恢复土地原有功能；采取覆土、复绿、边坡整治等措施实施历史遗留矿山生态环境修复治理。	本项目在工业广场四周设置排水沟，排土场设置截流沟，建设单位在开采过程中严格执行本次评价要求进行管控，边开采边修复等措施	符合
5		加强环境风险防范。落实矿山开采环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设；制定突发环境事件应急预案，严格执行应急报告制度；采场和堆场应设置完善的排洪和排水设施，做好削坡卸荷、压脚护坡，预防滑坡、坍塌、泥石流等地质环境灾害引发的次生生态环境风险。	评价要求建设单位建成投产后编制突发环境事件应急预案	符合
6		建立健全生态环境长期监测体系。建立常态化生态、噪声、大气、水环境等监测体系，根据区域生态环境质量变化情况，及	本次评价要求建设单位在营运期间实施“自行监	符合

	时优化矿山建设和运营管理方案，完善相应生态环境保护措施。	测计划”；建设单位已制定《生态修复方案》并已通过审查	
<b>1、产业政策符合性分析</b>		<p>本项目属于《国民经济行业类别》(GB/T4754-2017) 中“B1019 粘土及其他土砂石开采”，根据本项目开发利用方案，项目二次破碎采用机械破碎法，选用液压破碎锤破碎大块矿石。</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类类中第十七“采矿”中的第 10 条“露天矿山使用爆破方式对大块矿岩进行二次破碎”，因此，本项目建设符合国家产业相关规定。</p> <p>本项目已于 2025 年 4 月 21 日取得茶陵县发展和改革局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿露天开采项目备案通知》(茶发改备[2025]60 号) 备案文件。(详见文后附件 2、3、4)</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家和地方现行的产业政策及发展规划。</p>	

#### 其他符合性分析

#### 2、与生态环境分区管控符合性分析

##### (1) 生态保护红线

本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，根据项目：“三区三线”叠图可知，不在生态空间红线管控范围内，评价范围内无自然保护区、水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求(详见文后附图 5)。

##### (2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《株洲市 2024 年 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》统计结果(详见下文表 3-1)及 TSP 现状监测结果(见下文表 3-2)，项目区域各个因子均不超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求；项目区域环境质量现状较好，环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求、声环境质量达

到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准；项目区域地表水满足达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类，项目无生产废水排放。综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的电能、水源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。

### (4) 株洲市生态环境准入清单

与《株洲市生态环境分区管控更新成果(2023版)》的符合性分析

本项目位于湖南省株洲市茶陵县虎踞镇黄石村，(东经113.70190738,北纬27.00230640)，环境管控编码为ZH43022410002，。本单元的管控要求如下表所示。

**表1-4 项目与《株洲市生态环境分区管控更新成果(2023版)》的符合性分析**

单元名称	单元分类	经济产业布局	符合性
虎踞镇 ZH430224 10002	优先保护 单元	特色农产品、生态旅游、 无机盐生产	本项目为建筑用砂岩 开采，本项目已取得 采矿许可证，建设单位 合法开采，符合经济产 业布局
管控纬度	管控要求		/
空间布局 约束	(1.1)云阳山省级自然保护区、云阳山风景名胜区、云阳山地质公园、云阳山国家森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 (1.2)洣水茶陵段中华倒刺鲃国家级水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动，应满足《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》相关要求。 (1.3)虎踞镇茶干村饮用水水源保护区、菜花坪镇自来水厂饮用水水源保护区、平水镇平源自来水厂地下水饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。		

		<p>(1.4)上述饮用水源保护区,云阳山省级自然保护区核心区、缓冲区范围,云阳山风景名胜区核心景区范围,虎踞镇的乡镇镇区居民点为畜禽养殖禁养区,禁养区内畜禽养殖场应全部关停或搬迁,严防已关停养殖场“反弹复建”。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市茶陵县畜禽养殖“三区”划定方案(2019-2021年)》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.5)泌水属于水产养殖限养区,应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030年)限养区相关规定。</p> <p>(1.6)引进项目必须满足《茶陵县产业准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》(2019年)、《市场准入负面清单》(2019年版)要求。</p>	
污染物排放管控		<p>(2.1)畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。(2.2)茶陵县湘南皮革有限公司到2023年重点重金属减排量达到1.93kg,到2025年重点重金属减排量达到3.86kg。(2.3)优化能源结构,继续推进“煤改气”改造工程,推进“气化茶陵”工程,大力推进天然气等清洁能源使用,提高能源使用效率。</p>	项目矿山按绿色矿山建设规范进行建设;本项目不涉及重金属排放、燃煤;符合
环境风险管控		<p>(3.1)按照《株洲市“十四五”生态环境保护规划》《茶陵县突发环境事件应急预案(2021年版)》强化环境风险管理,完善环境风险防控体系。</p>	项目用地无污染;符合
资源开发效率要求		<p>(4.1)能源:控制化石能源消费总量,合理控制煤炭消费总量,提升煤炭清洁化利用率,形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源,进一步推进能源发展清洁转型。(4.2)水资源:茶陵县在2025年用水总量达到2.84亿/立方米。(4.3)土地资源:虎踞镇:到2035年,耕地保有量不低于3511.11公顷,永久基本农田保护面积不得低于3358.69公顷,生态保护红线面积不得低于3108.19公顷,城镇开发边界规模控制在129.76公顷以内,村庄用地达到1462.55公顷。</p>	项目能源消耗较小;项目不占用基本农田;符合
根据上表可知,项目符合《株洲市生态环境分区管控更新成果(2023版)》的相关管控要求。			

综上，本项目符合“生态环境分区管控”控制条件要求。

### 3、项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 版)》相符合性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 版)》，本工程与相关要求比较见下表。

**表 1-5 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 版)》相符合性分析**

要求	本项目情况	符合性
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区	符合
禁止未经许可在长江千支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于非金属矿物制品业，不属于化工、冶炼项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保 护综合名录(2021 年版 )》有关要求执行	本项目属于非金属矿物制品业，不属于高污染项目	符合
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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不属于化、现代煤化工等产业	符合
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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格	本项目不属于产能落后和过剩产能	符合

	<p>执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目</p> <p>因此，本项目与《湖南长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符。</p>																	
<b>4、与矿产资源规划相符性分析</b>																		
<p>为切实落实节约资源和保护环境的基本国策，促进国家及地方矿业持续健康发展，提高矿产资源对经济社会可持续发展的保障能力，指导矿产资源勘查、开发利用与保护，依法审批和监督管理矿产资源勘查、开采活动，国家及地方制定了相应的资源及环境保护规划。本次环评根据国家及地区相应规划要求进行相符性分析。</p>																		
<b>5、与《茶陵县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025 年）》相符性</b>																		
<p><b>表 1-6 项目《茶陵县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025 年）》符合性分析</b></p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>砂石土矿专项规划要求</th><th>本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指导思想</td><td>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，实施“四个全面”战略，坚持生态优先、绿色发展，坚持“绿水青山就是金山银山”的科学论断，实现矿业转型绿色发展。</td><td>建设单位严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计和运行管理</td></tr> <tr> <td>开采分区</td><td>综合考虑资源分布、产业布局、新型城镇化发展、基础设施建设规划、环保、林业等因素，在资源条件允许、环境影响小、区位较隐蔽的区位设置砂石土矿允许开采区 22 个，其中设置开采规划区块的允许开采区 12 个，作为资源开发备选点的空白允许开采区 10 个（专栏五）。</td><td>本矿山属于“茶陵县虎踞镇坝上建筑用砂岩矿”，编号为 CQ006，属于开采规划区。</td></tr> <tr> <td>已设采矿权保留</td><td>单独保留采矿权应符合以下要求：            (1)保有资源储量 100 万吨以上；            (2)年生产规模 30 万吨以上；            (3)基本治理好了边坡，矿山地质环境恢复治理验收合格；            (4)取得环保许可；            (5)取得安全生产许可；            (6)不存在违法违规开采行为或违法违规开采行为已查处整改到位的。         </td><td>本矿山为位于茶陵县虎踞镇黄石村，截至 2024 年底矿山保有资源储量 904.3 万 t，设计生产能力 100 万 t/a，开采矿种为建筑用砂岩矿，满足单独保留条件</td></tr> <tr> <td>产业结构调整</td><td>落实矿山最低开采规模要求。新设砂石土矿矿山最低生产规模不低于 30 万吨/a；已设矿山不低于 10 万吨/a；新设矿山服</td><td>本矿山建设完成后生产规模达 100 万 t/a</td></tr> </tbody> </table>				项目	砂石土矿专项规划要求	本项目情况	指导思想	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，实施“四个全面”战略，坚持生态优先、绿色发展，坚持“绿水青山就是金山银山”的科学论断，实现矿业转型绿色发展。	建设单位严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计和运行管理	开采分区	综合考虑资源分布、产业布局、新型城镇化发展、基础设施建设规划、环保、林业等因素，在资源条件允许、环境影响小、区位较隐蔽的区位设置砂石土矿允许开采区 22 个，其中设置开采规划区块的允许开采区 12 个，作为资源开发备选点的空白允许开采区 10 个（专栏五）。	本矿山属于“茶陵县虎踞镇坝上建筑用砂岩矿”，编号为 CQ006，属于开采规划区。	已设采矿权保留	单独保留采矿权应符合以下要求： (1)保有资源储量 100 万吨以上； (2)年生产规模 30 万吨以上； (3)基本治理好了边坡，矿山地质环境恢复治理验收合格； (4)取得环保许可； (5)取得安全生产许可； (6)不存在违法违规开采行为或违法违规开采行为已查处整改到位的。	本矿山为位于茶陵县虎踞镇黄石村，截至 2024 年底矿山保有资源储量 904.3 万 t，设计生产能力 100 万 t/a，开采矿种为建筑用砂岩矿，满足单独保留条件	产业结构调整	落实矿山最低开采规模要求。新设砂石土矿矿山最低生产规模不低于 30 万吨/a；已设矿山不低于 10 万吨/a；新设矿山服	本矿山建设完成后生产规模达 100 万 t/a
项目	砂石土矿专项规划要求	本项目情况																
指导思想	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，实施“四个全面”战略，坚持生态优先、绿色发展，坚持“绿水青山就是金山银山”的科学论断，实现矿业转型绿色发展。	建设单位严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计和运行管理																
开采分区	综合考虑资源分布、产业布局、新型城镇化发展、基础设施建设规划、环保、林业等因素，在资源条件允许、环境影响小、区位较隐蔽的区位设置砂石土矿允许开采区 22 个，其中设置开采规划区块的允许开采区 12 个，作为资源开发备选点的空白允许开采区 10 个（专栏五）。	本矿山属于“茶陵县虎踞镇坝上建筑用砂岩矿”，编号为 CQ006，属于开采规划区。																
已设采矿权保留	单独保留采矿权应符合以下要求： (1)保有资源储量 100 万吨以上； (2)年生产规模 30 万吨以上； (3)基本治理好了边坡，矿山地质环境恢复治理验收合格； (4)取得环保许可； (5)取得安全生产许可； (6)不存在违法违规开采行为或违法违规开采行为已查处整改到位的。	本矿山为位于茶陵县虎踞镇黄石村，截至 2024 年底矿山保有资源储量 904.3 万 t，设计生产能力 100 万 t/a，开采矿种为建筑用砂岩矿，满足单独保留条件																
产业结构调整	落实矿山最低开采规模要求。新设砂石土矿矿山最低生产规模不低于 30 万吨/a；已设矿山不低于 10 万吨/a；新设矿山服	本矿山建设完成后生产规模达 100 万 t/a																

	<p>务年限不低于 5 年。</p> <p>坚持矿山设计开采规模与矿区资源储量规模相适应。严禁大矿小开，一矿多开、优矿劣用、资源浪费。提高大中型矿山的比例，设立科学合理的矿山企业生产建设规模，促进企业实行与资源储量规模相适应的开采规模。</p> <p>引导矿山企业集约化经营。坚持管理创新，积极推进节能减排；加强环境保护，打造环境绿色矿山；坚持科学创新管理，打造效益矿山；坚持以人为本，打造安全矿山。</p> <p>促进开发技术方法与产品升级。运用先进的理念和先进的技术、装备和科学的生产方式实现产品升级。调整产品结构，以不同规格高品质碎石、高质量机制砂、混凝土、环保砖等深加工产品为主。</p>	
绿色矿山建设	<p>严格按照《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》建设绿色矿山。认真贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，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、企业文化和谐等统筹兼顾和全面发展。</p> <p>新设和改扩建（整合、调整）矿山必须将绿色发展贯穿于矿山的规划、设计和生产建设始终。凡新设矿山必须达到绿色矿山建设和标准并经验收合格后，方可生产；凡规划保留矿山必须进行提质改造，限期达到绿色矿山建设标准并经验收合格后，方可继续生产。</p> <p>规划到 2021 年底，全县大中型砂石土矿山达到绿色矿山标准；到 2022 年底，全县所有砂石土矿山全部达到湖南省绿色矿山标准，大型矿山建成省级示范绿色矿山并纳入国家级绿色矿山名录库，全县基本形成环境友好、节约高效、管理科学、矿地和谐的矿山绿色发展新格局。</p>	建设单位需严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计和运行管理
	<p>综上所述，本项目与《茶陵县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025 年）》是相符的。</p> <h3>6、与《湖南省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》相符性分析</h3> <p>湖南省矿产资源规划的规划目标是：到 2025 年，全省矿产资源优势更加突显，矿产开发利用更加规范集约，资源产业发展迈上新台阶，资源开发与生态保护更加协调适应，矿产资源治理体系和治理能</p>	

	<p>力更加完善有效，矿业转型绿色发展新格局全面形成。</p> <p>矿产开发利用更加规范集约。进一步优化矿产资源开发利用布局、结构，控制矿山数量在 3000 个以内，提高大中型矿山比例至 30%，形成以大中型矿山为主体的开发格局。全面加大资源开发利用科技创新，加强矿产资源综合利用，提高资源节约集约利用水平。</p> <p>加强国家规划矿区资源保障。全面提升矿产资源供应链安全性稳定性，稳步推进 9 个国家规划矿区建设。加强国家规划矿区资源保障，充分利用区内大中型矿产地相对集中、资源丰富且找矿潜力大、产业基础较好和资源环境承载能力较强等条件，加强老矿山深边部资源勘查，进一步优化区内矿业权设置，合理配置资源和调控产能，引导和支持矿山企业走集约化、规模化经营之路，新建矿山原则上要达到中型以上规模，打造新型现代化资源高效利用示范区，为能源资源基地建设提供支撑保障，进而升级为新的能源资源基地。</p> <p>优化砂石矿开发布局。按照全面推进普通建筑材料用砂石土矿专项整治要求，吸纳县级普通建筑材料用砂石土矿专项规划成果，在市级矿产资源规划中确定砂石土矿集中开采区，明确区内矿业权投放总量、开采总量、最低开采规模等要求。以市州为单元，布局一批大中型砂石矿和骨料、墙体材料生产示范基地，引导砂石矿资源集中开采、规模开发、绿色利用。</p> <p>本项目为建筑用砂岩矿开采，最终产品方案为砂岩矿，广泛用于建筑行业，市场前景广阔，可以有效带动当地经济发展。因此，本项目符合《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》相关要求。</p> <p><b>7、与《株洲市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析</b></p> <p>根据《株洲市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中矿产资源勘查总体布局指出：提高现有探矿权勘查程度，巩固传统优势地位；加大矿产资源勘查财政投入，推进优势矿产资源勘查，全面推进绿色勘查，加强金矿、稀土、萤石等战略性矿产的调查评价与勘查，积极开展稀有金属矿、高岭土、石英岩、饰面用花岗岩等矿种的勘查。</p>
--	---

本项目为建筑砂岩矿的开采，属于《株洲市矿产资源总体规划（2021-2025年）》中鼓励开采的矿种，因此，本项目的建设符合《株洲市矿产资源总体规划（2021-2025年）》中的相关要求。

### 8、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》指出：

①禁止和限制的矿产资源开发活动如下：“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”；“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”；“禁止在地质灾害危险区开采矿产资源”；“禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动”；“禁止新建对生态环境不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目”；“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”；“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”。

本次建设项目开采、生产区域不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。因此，本项目的建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关要求。

### 9、与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）的相符性分析

根据《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018），项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》的相符性分析见下表。

表 1-7 本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》的符合性一览表

序号	项目	要求	项目基本情况	符合性
1	矿区环境 /	①矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB 50187 的规定； ②矿区道路、供水、供电、	①矿山工程主要由采区、工业场地、矿山办公生活区、供水供电等组成； ②项目在皮带运输采用加盖帆布密封式皮带运输机，	符合

			<p>卫生、环保等配套设施齐全；</p> <p>③矿区生产过程应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜加装除尘装备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1-2007 的规定。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘，做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生；</p> <p>④应采取合理有效措施的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声应符合 GBBZ2.2-2007 的要求，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348。</p>	<p>皮带运输机采用进出口雾化喷淋降尘。同时，采用铲车从料堆侧面逐步清运物料至堆场堆放，下料堆不全部清运，以保持一定高度，确保下料口与料堆顶部在 0.5m 左右，减少下料口至矿堆的落差，再结合雾化喷淋洒水降尘措施；同时在出料车辆接料口也相应配套自动衔接接口；</p> <p>③对进场大门起进入矿区场区内的运输道路进行路面硬化，运输车辆出场之前，清扫车轮，避免车辆带泥上路；</p> <p>④在破碎工序装设一套布袋除尘器，经风机引至布袋收尘后粉尘分别又 15m 高排气筒排放；在破碎机增设钢板房形成封闭破碎场；</p> <p>⑤设备采取基础减振基础实施减振措施，在进出口安装消声器等措施，隔声等降噪措施，合理布置设备位置；严格限制装药量，选用低爆速的炸药，采取微差爆破技术；</p>	
2	资源综合利用	表土和渣土的利用	对排土场堆放的玻璃表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。	项目收集的表土集中堆放在排土场内，后期用做矿山闭矿期复垦用土。	符合
		废水利用	应配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理后的清水应 100%循环利用。	项目拟建 1 个容积为 300m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，对矿区初期雨水、降尘用水及洗车废水进行收集，经沉淀处理后回用于生产。生产废水经处理达标后回用于生产	符合
3	技能减排	粉尘排放	<p>①矿石开采和砂石生产过程中，粉尘排放应符合 GB 16297 的规定；</p> <p>②生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测方案，并针对监测控制对象</p>	<p>①钻孔湿式作业，水泡泥爆破，矿区洒水降尘；</p> <p>②配备洒水车，评价要求矿区装卸作业时必须对矿石进行充分预湿，增大含水率，以减少装车和下料过程</p>	符合

			<p>定期组织监测和自我监测；</p> <p>③矿石开采和矿石生产过程中的粉尘控制应遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控系统联动集成的治理思路，达到环保节能和清洁生产的目的；</p> <p>④矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织粉尘进行抑尘、降尘，宜采用水雾增湿除尘穿孔凿岩技术，在输送管道的回风过程中进行收尘；</p> <p>⑤应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。</p>	<p>中粉尘的产生量；</p> <p>③在破碎工序装设一套布袋除尘器，经风机引至布袋收尘后粉尘分别由 15m 高排气筒排放；在破碎机增设钢板房形成封闭破碎场；</p> <p>④项目在皮带运输采用加盖铁皮密封式皮带运输机，皮带运输机采用进出口雾化喷淋降尘。同时，采用铲车从料堆侧面逐步清运物料至堆场堆放，下料堆不全部清运，以保持一定高度，确保下料口与料堆顶部在 0.5m 左右，减少下料口至矿堆的落差，再结合雾化喷淋洒水降尘措施；新建石粉筒仓，设置钢板箱，在筒仓卸料口放空处安装自动衔接输料口，同时在出料车辆接料口也相应配套自动衔接接口；</p>	
	污水排放		<p>①矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟华和集水池，地表径流经沉淀处理后达标排放；</p> <p>②矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流；</p>	<p>①在工业场地周边修建排水沟；在采场底周边修建排水沟；建 1 个 300m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池对雨水进行收集，地表径流经截排水沟排入收集池。生产废水经处理达标后回用于项目生产过程；</p> <p>②在矿区出入口处设置洗车平台，洗车后的废水进入工业广场的初期雨水沉淀池，经收集沉淀后回用。</p>	符合
	废油等废物的处理		<p>生产过程中产生的废油要集中收集，设置独立场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物应无害化处理或交有资质的第三方处置。</p>	<p>废机油：矿山机械维修检查和定期清洁时，会产生废机油 0.1t/a，属于危险废物（HW08），本次评价要求企业建一座危险废物暂存间，面积 10m<sup>2</sup>（容积 20m<sup>3</sup>），使用原包装桶密闭储存，暂存点位于办公生活区小仓库内，交由有资质的单位处置。</p>	符合

		绿色开发	<p>①应按照地方矿产资源利用专项规划，做好矿山中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序。②应执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符合施工设计要求。开采台阶高度不宜大于15m；③爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，减少大块率及爆破过粉碎，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、经济、环保等目的，推广应用先进的现场混装爆破技术；</p>	<p>①项目按照地方矿产资源利用专项规划，做好矿山中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序； ②项目执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符合施工设计要求。开采台阶高度为15m； ③项目爆破前编制爆破方案，确定合理的爆破参数，减少大块率及爆破过粉碎，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、经济、环保等目的，推广应用先进的现场混装爆破技术；</p>	符合
4	资源开发利用方式	绿色生产	<p>①应根据地方国土资源主管部门核发的采矿许可证规定的生产规模，以及目标市场容量确定生产线规模。正常生产时，人均功效不低于100t/d 或 2.5 万 t/a；②生产线设计应符合 GB51186 的要求；③干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行； ④生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘，皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散；⑤应选用低噪声生产设备，对高噪声强振的设备，应采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播。</p>	<p>①项目年产 100 万 t/a； ②在破碎工序装设一套布袋除尘器，经风机引至布袋收尘后粉尘分别由 15m 高排气筒排放； ③项目在皮带运输采用加盖铁皮密封式皮带运输机，皮带运输机采用进出口雾化喷淋降尘。同时，采用铲车从料堆侧面逐步清运物料至堆场堆放，下料堆不全部清运，以保持一定高度，确保下料口与料堆顶部在 0.5m 左右，减少下料口至矿堆的落差，再结合雾化喷淋洒水降尘措施； ④在破碎机增设钢板房形成封闭破碎场； ⑤设备采取基础减振基础实施减振措施，在进出口安装消声器等措施，隔声等降噪措施，合理布置设备位置；严格限制装药量，选用低爆速的炸药和不耦合装药，采取微差爆破技术。</p>	符合
由上表可知，项目建设基本符合《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018) 的要求。					

## 10、与《湖南省绿色矿山管理办法》相符性

本项目与《湖南省绿色矿山管理办法》(湘自然资规〔2019〕4号)符合性分析见下表。

**表 1-8 本项目与《湖南省绿色矿山管理办法》(湘自然资规〔2019〕4号)符合性分析一览表**

序号	《湖南省绿色矿山管理办法》要求		本项目建设情况
1	绿色矿山建设由采矿权人（矿山企业）负责实施。采矿权人应当切实提高思想认识，树立绿色发展理念，规范矿山管理，推进科技创新，落实节约资源、节能减排、保护环境、促进矿区和谐等社会责任，加强企业文化建设，积极建设绿色矿山，做到应建必建。		建设单位实施绿色矿山，将严格按照相关要求，积极落实绿色矿山管理办法要求
2	新建矿山要认真履行合同约定，严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计、建设和运营管理。		严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计和运行管理
3	加强绿色示范矿山建设。支持鼓励具备实力的矿山企业积极探索，在全面符合我省绿色矿山标准的基础上，进一步提高建设标准和要求，先行先试，建设一批绿色示范矿山。		建设单位将严格积极探索，按高标准要求建设绿色矿山
4	依法办矿	证照齐全，且均在有效期内；按规定进行矿山地质环境治理恢复基金计提、使用和管理；按要求依法缴纳税费；及时完成储量年报编制。	建设单位已经取得采矿许可证，并编制完成了《生态修复方案》且取得了评审意见书（附件9）
5	矿山容貌及生态环境	矿区环境整洁美观，各功能区布局合理，所占用土地得到有效利用	符合
		矿址选择经济合理，生产、运输、贮存等管理规范有序，尾矿库、排土场、废渣堆等场址选择符合环保及安监相关标准要求。	项目不涉及尾矿库，项目排土场等场址选择符合环保相关标注要求
		矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全，各功能区标牌、标示完善规范。	矿区地面运输、供水、供电、环保等配套设施齐全
		矿山生产、生活废水综合利用率或治理率达到 100%，达标排放率达到 100%。	矿山生活废水用于周边农肥，不外排。生产废水部分用于剥离抑尘、道路抑尘和车辆清洗，其余用于矿区绿化
		矿山固体废弃物达标处置率达到 100%。	矿山剥离的表土用于矿区复垦
		排土场、露天采场、废石堆场、尾矿库、工业广场、塌陷（沉陷）区及污染场地等生态环境保护与	项目排土场设置符合相关标准或规定

			治理，应符合相关标准或规定。		
			矿业活动所产生的废气、粉尘、噪音得到有效控制，达到相关要求标准。	采取相关措施后，废气、粉尘和噪音均能得到有效控制，满足相关标准	
			矿山废弃地复垦率达到 100%。	采取边建设边修复措施。	
6	资源开发及综合利用		开采方式与矿山设计一致。	露天开采，开采方式与矿山设计一致。	
			开采技术与设备符合我省绿色矿山标准。	开采技术与设备符合我省绿色矿山标准。	
			采、选、治工艺按设计执行	采、选、治工艺按设计执行	
			“三率”指标达到或超过设计要求。	“三率”指标达到或超过设计要求。	
综上所述，本项目与《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自然资规〔2019〕4号）相符。					
<b>11、与《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》（[2019]23号）符合性</b>					
<b>表 1-9 本项目与《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》（[2019]23号）符合性分析一览表</b>					
序号	《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》	本项目建设情况及符合性			
1	4.1 矿山应遵守国家和地方法律法规、相关政策，依法办矿；矿产资源开发符合矿产资源规划的规定。	本项目已依法取得采矿许可证，项目符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025年）》			
2	4.2 矿山应贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和谐等统筹兼顾和全面发展。	本项目严格执行《湖南省绿色矿山管理办法》要求；已按要求取得生态修复方案评审意见			
3	5.1.1 矿区功能分区布局合理，矿区按开采区、生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）要求。	根据《开采利用方案》企业平面布置（包括工业广场、采矿区、排土场）严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187）要求。			
4	5.1.2 矿区地面道路、给排水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合《标牌》（GB/T13306）的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161）的规定。	本次评价要求建设单位在建设过程中设立的安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161）的规定。			

	5	5.2.2 矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理。矿区工业场地、办公生活区、永久边坡及台段、排土场（含临时）进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。可绿化区绿化覆盖率达到100%。	本项目已取得土地复垦方案审查意见，建设单位须按照土地复垦方案严格执行。
	6	5.3.2 露天采场、矿区专用道路、工业场地、排土场、永久边坡、矿山扰动区域等地质环境保护与恢复治理符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651）的相关规定。	露天采场、矿区专用道路、工业场地、排土场、永久边坡、矿山扰动区域等地质环境保护与恢复治理严格执行《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651）
	7	5.3.7 在矿山地质环境恢复治理的基础上完成土地复垦工作，土地复垦质量应达到《土地复垦治理控制标准》（TD/T1036）规定的要求。	本项目以已取得《土地复垦方案》及评审意见
	8	6.1.1 矿山应建立完善的组织管理机构，配备地质、测量、采矿等专业技术人员。地下开采矿山应建立由专职或兼职人员组成的救护和医疗急救组织，配备必要的装备、器材和药物，每年应对职工进行自救互救训练。	本次评价已要求建设单位编制环境突发事件应急预案
	9	6.1.4 排土场应通过勘测选择地质条件稳定的场所，做子防护措施，保证堆放安全，避免占压可采矿量，并方便未来矿区进行环境恢复治理、土地复垦时取用。	本项目已取得《土地复垦方案》及评审意见
	10	7.1.2 对剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。	本项目已取得《土地复垦方案》及评审意见；建设单位严格按照该方案实行
	11	8.3.2 矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行固尘、抑尘、降尘。	本次评价已要求建设单位严格按照环评执行，对项目产生的粉尘进行抑尘处理
	12	8.3.5 粉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）的规定；对于环保要求严格的地区，要采取更有效的措施，控制粉尘排放，并达到地方环保要求的标准。	本次评价已要求建设单位严格按照环评执行，对项目产生的粉尘进行抑尘处理，确保粉尘排放打到《大气污染物综合排放标准》（GB16297）的规定
综上，本项目与《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》([2019]23号)符合			
<b>12、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651--2013)符合性</b>			
<b>表 1-10 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651--2013)符合性分析一览表</b>			
序	《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》		本项目建设情况及符合

号	(试行)》	性
1	<p>矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求:</p> <p>4.1 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护区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。</p> <p>4.4 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。</p> <p>4.5 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。</p>	本项目不涉及自然保护区、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区以及其他法律法规规定的禁采区域; 同时, 项目已制定完善的生命修复方案。
2	<p>5.7 采矿产生的固体废物, 应在专用场所堆放, 并采取措施防止二次污染; 禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。</p> <p>5.9 矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点, 防止对环境保护目标造成不利影响。</p> <p>5.10 排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前, 应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离, 应对耕作层和心土层单独剥离与回填, 表土剥离厚度一般情况下不少于 30cm; 对矿区非耕作土壤的采集, 应对表土层进行单独剥离, 如果表土层厚度小于 20cm, 则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离: 高寒区表土剥离应保留好草皮层, 剥离厚度不少于 20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的, 应选择适宜的场地进行堆存, 并采取围挡等措施防止水土流失。</p>	项目设置排土场, 表土剥离通过专用运输车运至排土场暂存, 后期用于场地土地复垦, 厂区道路不涉及环境敏感目标。
3	<p>7.2 排土场水土保持与稳定性要求</p> <p>7.2.1 排土场基底坡度大于 1:5 时, 应将地基削成阶梯状。排土场原地面范围内有出水点的, 排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。</p> <p>7.2.2 排土场应设置完整的排水系统, 位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施, 避免阻碍泄洪, 防止淤塞农田、加剧水土流失和</p>	项目已编制水土保持方案; 目前专家正在审查中, 项目需严格按照该方案进行水土保持工作。

	<p>诱发地质灾害。</p> <p>7.2.3 具有丰富水源的排土场或有大量松散物质排放的陡坡场地,以及其他有可能出现滑坡、坍塌的排土场,应采取坡脚防护或拦碴工程。</p>	
4	<p>8.1 场地整治与覆土 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15° 以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法; 15° 以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆(槽)填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法</p>	<p>项目已编制水土保持方案; 目前专家正在审查中, 项目需严格按照该方案进行水土保持工作。</p>
<p>综上,本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651--2013)符合</p>		
<p><b>13、与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》(自然资发〔2023〕57号)符合性分析</b></p>		
<p><b>表 1-11 本项目与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》(自然资发〔2023〕57号)符合性分析一览表</b></p>		
序号	《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》	本项目建设情况及符合性
1	<p><b>科学规划开发布局</b> 地方各级自然资源主管部门要认真落实国土空间总体规划、矿产资源规划要求,可结合实际需要组织编制砂石资源专项规划,统筹考虑资源赋存条件、耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、历史文化保护红线、海洋生态保护和绿色矿山建设等管控要求,以及城镇发展、产业布局、供需平衡、运输距离等因素,划定砂石集中开采区或开采规划区块,并纳入国土空间规划“一张图”实施监督,合理引导砂石采矿权投放,避免出现以山脊线划界等开采后遗留残山残坡等不合理问题,实现砂石资源绿色开发、集约开采、系统修复、全生命周期管理。</p>	<p>建设单位实施绿色矿山,将严格按照相关要求,项目符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》; 符合。</p>
2	<p><b>合理有序投放采矿权</b> 负责砂石资源采矿权出让登记的自然资源主管部门,要依据矿产资源规划或砂石资源专项规划,组织开展必要的勘查,建立砂石资源采矿权出让项目库。统筹考虑已有砂石资源采矿权分布和服务年限,加强砂石市场运行分析,合理确定一定时期内拟设置砂石资源采矿权数量和规模,根据市场需求积极有序投放。</p>	<p>本项目已取得采矿许可证; 项目开发利用方案、储量核实报告等已取得主管部门评审意见; 符合。</p>
3	<p><b>积极落实“净矿”出让</b> 负责砂石资源采矿权出让登记的自然资源主管部门要在出让前会同相关部门开展实地踏勘,核查禁止、限制开采砂石区域,对禁止区严格落实空间避让,对限制区明确管控要求,合理确定采矿权出让范围。商有关部门明确用地(林、草)、用海、环保、水保、安全等涉矿手续办理的相关要求,避免后续出现禁止性</p>	<p>本项目已取得采矿许可; 项目水保、环评、安平等评价正在办理中; 符合。</p>

	障碍。出让海砂采矿权应严格执行海砂采矿权和海域使用权“两权合一”招标拍卖挂牌出让制度。在出让后积极优化采矿权登记流程，简化登记要件，提高登记服务效率，保障采矿权人及时顺利开采。	
4	<b>严格工程建设项目动用砂石的管理</b> 经批准设立的能源、交通、水利等基础设施、线性工程等建设项目，应按照节约集约原则动用砂石，在自然资源部门批准的建设项目用地（不含临时用地）范围内，因工程施工产生的砂石料可直接用于该工程建设，不办理采矿许可证。上述自用仍有剩余的砂石料，由所在地的自然资源主管部门报县级以上地方人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。严禁擅自扩大施工范围采挖砂石，以及私自出售或以赠予为名擅自处置工程建设动用的砂石料。航道疏浚工程产生的海砂参照办理。	本项目已取得主管部门相关备案文件，本项目为砂石开采生产项目，项目产生的砂石均可作为产品出售；符合。
5	<b>规范矿山开采产生的砂石料管理</b> 非砂石类生产矿山在其矿区范围内按照矿山设计或开发利用方案，矿山剥离、井巷开拓、选矿产生的砂石料，应优先供该矿山井巷填充、修复治理及工程建设等综合利用，利用后仍有剩余的，由所在地的自然资源主管部门报县级以上地方人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。	本项目为砂石开采项目；符合。
6	<b>积极推进绿色矿山建设</b> 绿色矿山建设要求应纳入采矿权出让公告，并在采矿权出让合同中明确绿色矿山创建要求和违约责任。新建砂石矿山应按绿色矿山标准要求建设，正在生产的矿山应积极推进绿色矿山建设，明确改进期限，逐步达到绿色矿山要求。矿山企业应当认真履行矿山生态保护修复义务，将生态保护修复贯穿采矿活动全过程。	本项目将严格按照相关要求，积极落实绿色矿山管理办法要求；项目已取得生态修复方案审批意见；符合。
7	<b>加强监管和执法</b> 要基于国土空间基础信息平台探索实施电子围栏、无人机等信息化监管，鼓励社会监督，及时制止发现的违法行为，依法依规严肃查处。对不履行法定义务或履行法定义务不到位的，应责令限期整改，整改不到位的，追究其法律责任，并按相关规定列入矿业权人勘查开采信息公示系统异常名录或严重违法名单。加强砂石资源日常监管和执法，依法依规严肃查处无证开采、越界开采、破坏性开采等违法违规行为，特别是以各类工程名义违法采矿行为。涉嫌非法采矿犯罪的，移送司法机关追究刑事责任。涉嫌职务违纪违法的，移送纪检监察机关处理。积极配合海警部门加强对海砂资源开采的执法监督，加强信息共享和协同配合。	本项目已取得采矿许可证，项目合法开采；符合。
<b>14、与《加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资源办函〔2019〕819号）符合性</b>		

	<p>根据《加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资源办函〔2019〕819号）中提出：</p> <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。</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；对污染防治不规范的露天矿山，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>（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>（四）严格控制新建露天矿山建设项目。严格执行国发〔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>本项目已按照相关要求编制《土地复垦方案》、《生态修复方案》、</p>
--	---

《水土保持方案》等，并已取得相关审查意见，且，根据叠图本项目属于生态管控单元中的优先保护单元，评价要求建设单位需严格按照各个方案进行生产及环境保护治理措施，总体来说本项目符合《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）相关要求。

### 15、项目与《茶陵县国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符合性

茶陵县属于水源涵养型国家重点生态功能区，本负面清单涉及国民经济 4 门类 18 大类 33 中类 52 小类，其中禁止类涉及国民经济 1 门类 6 大类 9 中类 10 小类；限制类涉及国民经济 4 门类 15 大类 26 中类 42 小类。清单编制总体要求如下：

1. 清单所列产业不涉及由国家规划布局的产业（如核电、航空运输、跨流域调水等）。

2. 清单所列产业准入条件不低于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（以下简称《指导目录》）和相关法律法规的要求。列入禁止类产业有：《指导目录》中淘汰类；《指导目录》中限制类，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业；《指导目录》中鼓励类和允许类，但在本行政区不具备资源要素禀赋，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业。列入限制类产业有：《指导目录》中限制类；《指导目录》中鼓励类和允许类，在本行政区具有一定资源要素禀赋，但与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业。

3. 国家法律法规和地方性法规已明确的有关要求不再在本清单表格中复述。清单所列产业的规模（或产量）、布局（或范围）、生产工艺（或装置）、清洁生产水平等管控要求，均按照所处重点生态功能区规划目标、发展方向和开发管制原则，依据《指导目录》和各行业规范条件、产业准入条件、地方相关规划及产业准入政策等制定。涉及各类自然保护地、生态保护红线、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产、世界地质公园等应依法依规管控的区域，按照相关规定执行。

4. 清单以县市区国土空间总体规划确定的主体功能定位为重点

生态功能区的乡镇为实施单元，城市化地区、农产品主产区的乡镇不执行负面清单。国家另有规定的，从其规定。

**表 1-12 项目与《茶陵县国家重点生态功能区产业准入负面清单》（非金属采选业）相符合性**

序号	门类 (代码及 名称)	大类 (代码及 名称)	中类 (代码及 名称)	小类 (代码及 名称)	产业 存在 情况	管控要求	符合性
<b>限制类</b>							
24	B 采矿业	10 非 金属矿 采选业	101 土 石开 采	1019 粘土 及其他 砂石 开采	现有主导产业	<p>1. 符合国土空间规划、矿产资源总体规划、砂石土矿开采专项规划及生态环境分区管控有关要求。</p> <p>2. 禁止在饮用水水源一级保护区、自然保护区、永久基本农田等法定禁止开发区域开采矿产资源。国家对于战略性矿产开采有相关规定的，按照国家规定执行。</p> <p>3. 新建矿山应符合绿色矿山建设要求。现有项目生产工艺、清洁生产水平未达到国内先进水平或不符合生态环境保护和安全生产要求的，应按照国家和省生态环境保护政策、产业政策相关要求完成升级改造，并采取有效措施确保矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率达到有关国家标准的要求。</p> <p>4. 采矿权人应依法依规编制矿区生态修复方案，按照经批准的矿区生态修复方案进行矿区生态修复。严格执行矿山生态保护修复年度验收制度。</p> <p>5. 新建四等、五等尾矿库必须采用一次建坝方</p>	<p>目本项目符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)》。</p> <p>本项目不涉及饮用水保护区，永久基本农田，自然保护区，等环境敏感区；本次评价要求建设单位必须按照《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》([2019]23号)要求建设；本项目已编制完成《生态修复方案》并取得评审意见书；本项目砂石矿山不以脊划界；项</p>

					<p>式。</p> <p>6. 新设露天砂石矿山不得以山脊划界，原则上不允许负地形开采。</p> <p>7. 普通建筑石料矿山生产规模原则上不低于 30 万吨/年（偏远地区保障性砂石资源需求和优质建筑用辉绿岩、建筑用玄武岩除外），已设矿山在采矿权换证或延续登记时达到最低开采规模要求。矿体埋藏深度小于 200 米的新建建筑石料矿山，原则上不得采用地下开采方式。</p> <p>8. 禁止开采可耕地的砖瓦用粘土矿。</p> <p>9. 落实《湖南省湘资沅澧干流及洞庭湖河道采砂规划（2023—2027 年）》及其他经批准的河道采砂规划要求，仅允许在规划可采区内实施河道砂石开采。</p>	<p>目开采规模 100 万吨/年；</p> <p>总体来说符合</p>
综上所述，本项目与《茶陵县国家重点生态功能区产业准入负面清单》（非金属采选业）相符。						

## 16、与《湖南省主体功能区划》相符性

根据《湖南省主体功能区划》：在对全省国土空间进行综合评价的基础上，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化为基准，以县级行政区为基本单元，将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层级，分为国家和省级两个层面。

根据《湖南省主体功能区划》，茶陵县属于省级重点生态功能区。其发展方向为：

涵养水源。加强植被保护和恢复，实施植树造林、封山育林和退耕还林，治理水土流失，严格监管矿产、水资源开发，禁止过度砍伐、毁林开荒，提高区域水源涵养生态功能。

保持水土。实施水土流失预防监控和生态修复工程，加强流域综合治理，营造水土保持林，禁止毁林开荒，推行节水灌溉，适度发展旱作农业，限制陡坡垦殖，合理开发自然资源，加大工矿区环境整治和生态修复力度，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。

调蓄洪水。严禁围垦湿地（包括湖泊、水面），禁止在蓄滞洪区建设与行洪泄洪无关的工程设施，巩固平垸行洪、退田还湖成果，增强强调洪蓄洪能力。鼓励蓄滞洪区内人口向外转移。

维护生物多样性。落实保护措施，禁止滥捕滥采野生动植物，保护自然生态走廊和野生动物栖息地，促进自然生态系统恢复，保持野生动植物物种和种群平衡，实现野生动植物资源良性循环和永续利用。对生态环境已遭破坏地区，积极恢复自然环境。加强外来入侵物种管理，防止外来有害物种对生态系统的侵害。

在不损害生态功能的前提下，因地制宜发展适度资源开采、农林产品生产加工等资源环境可承载的适宜产业，积极发展第三产业。严格限制高污染、高能耗、高物耗产业，淘汰污染环境、破坏生态、浪费资源的产业。

本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，属于建筑用砂岩矿开采项目，且已编制《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》并已取得该方案评审意见书（附件 9）。同时根据上文表 1-12 分析内容，本项目与《茶陵县国家重点生态功能区产业准入负面清单》（非金属采选业）相符。

总体来说本项目符合《湖南省主体功能区划》相关规定。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于茶陵县城北西方向直距约 13.5km 处，隶属茶陵县虎踞镇黄石村管辖。矿区地理坐标：东经 <math>113^{\circ} 23' 37'' \sim 113^{\circ} 23' 49''</math>；北纬 <math>26^{\circ} 48' 49'' \sim 26^{\circ} 49' 03''</math>。泉南高速、衡茶吉铁路经过矿区东部，矿山距泉南高速和茶吉铁路最近车站 2km；国道 G106 至本矿区有简易道路相连接，距矿山约 5km。交通便利（交通位置图见文后附图 1）。</p> <p>本项目工业广场于 2025 年 3 月 21 日取得茶陵县发展和改革局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿工业场地建设项目备案的通知》([2025]35 号)；开采区于 2025 年 4 月 21 日取得茶陵县发展和改革局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿露天开采项目备案的通知》([2025]60 号)；排土场于 2025 年 4 月 21 日取得茶陵县发展和改革局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿排土场建设项目备案的通知》([2025]62 号)。同意该项目工业场地、采区、排土场建设。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>2023 年 10 月 26 日，株洲市自然资源和规划局发布了《湖南省茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿交易公告》，拟出让位于株洲市茶陵县虎踞镇黄石村的湖南省茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权。资源储量：901.2 万吨，开采标高：<math>+467m \sim +310m</math>，矿山地质环境保护及土地复垦要求：竞得人在申请办理采矿权登记手续前需提交经评审通过的矿山生态保护修复方案，必须按照矿山生态保护修复方案进行保护和修复。拟出让年限：10 年；2023 年底，茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权由湖南湘通建筑新材有限公司竞得。由于湖南湘通建筑新材有限公司因资金问题，无法继续开展茶陵县虎踞镇坝上矿建筑用砂岩开采经营活动，湖南省茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权由株洲市自然资源和规划局收回。</p> <p>为了更好地规范全县砂石矿产资源的管理，经茶陵县县政府建议，茶陵县海程资源利用有限公司本着为全县经济大局着想，决定对茶陵县拟申请竞买虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权进行投标，从事虎踞镇坝上矿区砂石的开采和经营。</p>

	<p>2025年3月12日，茶陵县海程资源利用有限公司在株洲市自然资源和规划局进行公开性竞标，并于同月中标。</p> <p>2025年4月16日经茶陵县人民政府政府常务会议决议书，同意茶陵县海程资源利用有限公司实施“茶陵县虎踞镇坝上矿区年产100万吨建筑用砂岩矿开采生产项目”。并于同年5月与株洲市自然资源和规划局签订采矿权出让合同（详见文后附件5、6）。</p> <p>茶陵县海程资源利用有限公司在竞得虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权后于2024年7月委托湖南省水文地质环境地质调查监测所编制了《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告》，并于2024年9月取得改储量核实报告的评审意见书（株环审[2024]29号），同月，由株洲市自然资源和规划局下发《关于湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告矿产资源储量评审备案的函》（株资规储备字[2024]007号）（详见文后附件8）；2025年4月，建设单位委托湖南省水文地质环境地质调查监测所编制完成《湖南省茶陵县坝上建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》，并于2025年7月通过专家评审（评审意见书见文后附件10）；同时，建设单位委托湖南良辰安全科技有限公司编制完成了《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》，并于2025年7月21日取得该方案评审意见书（详见文后附件9）。建设单位于2025年6月5日取得株洲市自然资源和规划局下发的采矿许可证（详见文后附件7）。</p> <p>根据业主提供资料，原茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权竞得单位（湖南湘通建筑新材有限公司）在取得矿权区间内并未取得环保手续，并未开工建设。</p> <h2>2、项目概况</h2> <p>项目名称：茶陵县虎踞镇坝上矿区年产100万吨建筑用砂岩矿开采生产项目；</p> <p>建设单位：茶陵县海程资源利用有限公司；</p> <p>建设地点：茶陵县虎踞镇黄石村；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>矿区面积：0.1002km<sup>2</sup>；</p>
--	--

	<p>开采标高：+467m~+310m；</p> <p>投资：项目总投资为 32000 万元；</p> <p>评价内容：本次评价内容包含采矿区（面积：0.1002km<sup>2</sup>）、工业广场（面积：46666.9m<sup>2</sup>）、一期排土场（面积：42638.24 m<sup>2</sup>）。（约 70 亩）</p> <p><b>3、建设规模与内容</b></p> <p>本项目矿区开采面积：0.1002km<sup>2</sup>；工业广场面积：46666.9m<sup>2</sup>、排土场面积：42638.24 m<sup>2</sup>。项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，本次建设内容主要为开采量 37 万立方米/年（按矿石密度比 1:2.71 计算），则合计 100 万 t/a，服务年限为 9.0 年；本项目开采区规模为 100 万吨/年；工业场区加工生产机制砂能力为 50 万吨/年。</p> <p><b>特别说明：</b></p> <p><b>(1) 工业广场加工说明</b></p> <p>根据业主提供资料，本项目砂石原料开采量为 100 万吨/年，但由于本项目工业场地地势、地形条件、场区面积有限等因数，本项目工业场地不满足 100 万吨/年砂石原料加工规模。本项目拟在工业广场地建设加工砂石原料量 50 万吨/年；剩余 50 万吨/年砂石原料由建设单位运送至“砂石集散中心项目”场地加工。故，本此评价仅为采矿区 100 万吨/年砂石原料及工业广场机制砂 50 万吨/年内容进行评价。剩余 50 万吨/年砂石原料运输至“砂石集散中心项目”建设内容需另行评价。</p> <p><b>(2) 排土场</b></p> <p>本项目排土场临时总用地面积为 143 亩（一期用地面积约 70 亩，二期用地面积约 73 亩），一期、二期建成后土石方暂存表土量约为 130 万立方米。</p> <p>但根据项目开发利用方案及业主提供资料显示，目前，建设单位仅对一期排土场进行设计和选址，不含二期排土场建内容。故，本次排土场评价不含二期排土场建设内容。二期排土场建设需另行环评。</p> <p><b>(3) 矿区服务年限</b></p> <p>根据建设单位提供的《湖南省茶陵县坝上建筑用砂岩矿采矿权出让合同》资料，该采矿权出年限为 10 年（基础建设期 1 年），实际服务期为 9 年，首</p>
--	---

发采矿证年限为5年，首发采矿区到期后需续发新采矿证。

项目建设主要内容详见表2-1：

表2-1项目建设主要内容

工程类别	建设内容		占地面积	功能	备注
主体工程	工业场地		46666.9m <sup>2</sup>	位于矿界北侧,设置有破碎系统及储矿场等;其中破碎筛分区全封闭结构,面积2577m <sup>2</sup> ;卸料区,半封闭结构,面积983 m <sup>2</sup> ;	新建
	采场		--	矿区开采面积0.1002km <sup>2</sup> ,露天开采,开采标高为+467~+310m	新建
辅助工程	工业场地	配电房	15m <sup>2</sup>	位于工业场地西部,为1层砖混结构,建筑面积60m <sup>2</sup>	新建
		蓄水池	容积200m <sup>3</sup>	位于工业场地东北角,用于储存矿山用水	新建
		机修车间	30m <sup>2</sup>	位于工业场地西部,用于矿山设备维修	新建
储运工程	原料堆场		3000m <sup>2</sup>	半封闭棚架结构,位于工业场地南侧,用于储存采后矿石,容积5000m <sup>3</sup>	新建
	产品堆场		7274 m <sup>2</sup>	产品堆放区,半封闭棚架结构,面积7274 m <sup>2</sup>	新建
	排土场运输公路		800m	路宽8m,连接采场、工业场与排土场,用于剥离表土运输	新建
	矿山内部公路		1400m	路宽8m,东西向贯通矿山,连接采场和工业场地用于矿山开拓及原材料和产品的运输	新建
	排土场(一期)		占地 面 积 42638.24m <sup>2</sup> (有效面积: 15170 m <sup>2</sup> )	位于项目区域东南部,排土场设计最大堆置高度95m;容积为31.9万m <sup>3</sup> ;四面设置雨水截流沟;堆放标高+285m至+380m。	新建
公用工程	生活区	办公楼	800m <sup>2</sup>	位于生活区西部,1层砖混结构,办公用	新建
		住宿楼	500m <sup>2</sup>	位于生活区北部,1层砖混结构,员工住宿用	新建
		食堂	20m <sup>2</sup>	位于生活区西部,1层砖混结构,员工就餐用	新建
		化粪池	2m <sup>3</sup>	位于生活区南部,地埋混凝土结构	新建
		供电	/	当地供电系统供给	新建
		供水	/	虎踞镇山泉水供给	新建
环保工程	废水	生活污水		生活废水经隔油池(1m <sup>3</sup> )、化粪池(2m <sup>3</sup> )处理后用周边旱地灌溉。	新建
		生产废水		设置一个洗砂池(45m <sup>3</sup> )项目0.0075-5mm产品经洗沙池处理后,产生的废水经浓密罐(10m <sup>3</sup> )加絮凝剂处理达标后再经提升罐(10m <sup>3</sup> )提升进入清水池(45m <sup>3</sup> )后续回用于项目生产	新建

			洗车废水	在矿区出入口处设置洗车沉淀池(7m <sup>3</sup> )，洗车后的废水进入工业广场的初期雨水沉淀池，经收集沉淀后回用。	新建
			初期雨水	采面、工业广场、排土场淋溶水经修建截排水沟(2000m)，在工业广场西南修建1个容积为300m <sup>3</sup> 初期雨水沉淀池，对雨季时雨水进行有效收集，沉淀后用于项目场区降尘。	新建
废气			露天开采区无组织排放粉尘	钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑尘；通过合理的爆破方式以减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水等措施提高矿石湿度；表土剥离采取洒水降尘等措施	新建
			一级破碎、筛分生产工序粉尘	在破碎机及筛分机周边分别增设钢板，形成封闭空间，安装1套袋式除尘器进行除尘，通过排气筒15m高空排放。制砂粉尘采取喷淋降尘等措施	新建
			粗破粉尘	破碎前采取洒水增湿，洒水降尘措施	新建
			皮带廊道转运点粉尘	采用封闭式传送皮带，四周设置1套间歇性雾化喷淋。	新建
			原料堆场粉尘	产品堆场设置顶棚并在四周装设高度不小于2.5m的围挡，对场地内石料采用定期洒水措施。	新建
			产品堆场粉尘	产品堆场设置顶棚并在四周装设高度不小于2.5m的围挡，对场地内石料采用定期洒水措施。	新建
			二级破碎机进料口粉尘	设置一套喷淋设备，对进料口进行喷淋增湿	新建
			二级破碎机出料口粉尘	设置一套喷淋设备，对进料口进行喷淋增湿	新建
			汽车运输道路扬尘、装卸扬尘	对道路进行洒水降尘，厂区出入口设置车辆洗车池、并对运输车辆加盖篷布，对原料、产品场进行洒水降尘，保持砂石料湿度	新建
			排土场粉尘	采取定期洒水降尘，同时加盖防尘网，播撒草籽	新建
固废			生活垃圾	设置一个垃圾收集池3m <sup>3</sup> ，位于住宿区，收集生活垃圾，后期由环卫部门统一处置	新建
			维修室产生含油棉、纱	于办公生活区旁设一危废暂存间，面积10m <sup>2</sup> ，容积20m <sup>3</sup> 。维修产生的含油棉、纱经单独容器收集后暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	新建

		布袋收集粉尘	可作为产品外售	新建
		初期雨水沉淀池污泥	定期清掏后暂存于项目排土场,后期用于土地复垦。	新建
		剥离表土	暂存于项目排土场,后期用于矿山修复	新建
		化粪池污泥	定期清掏, 用于周边旱地施肥	新建
		沉淀池污泥	经压滤机除水脱泥后的污泥运至排土场, 用于矿山复垦	新建
		废机油	于办公生活区旁设一危废暂存间, 面积 10m <sup>2</sup> , 容积 20m <sup>3</sup> , 贮存的危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10" cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10"cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。, 收集暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位处置。	新建
	噪声治理	选用低噪声设备、采取吸声、隔声、减振措施		新建

## 5、主要原辅材及能源消耗

建设项目原料及能源消耗主要为炸药、电雷管、柴油以及电力消耗；本项目使用雷管、炸药均由专业爆破公司统一配送，日用日送不设置炸药库，约 7 天爆破一次。本项目不在厂区储存柴油，项目生产设备需要用到柴油时，由柴油罐车运送至厂区加油，加满油后驶离厂区。

表 2-2 项目原辅材料及耗能一览表

序号	原料	数量	备注
1	炸药	156.2t/a	专业爆破公司提供和爆破
2	电雷管	40000 发/a	专业爆破公司提供和爆破
3	0#柴油 (装载机和铲车用)	10t/a	项目不设柴油罐, 需要时由柴油罐车运至厂区加油, 完成后驶离厂区
4	电	72 万 kW · h	虎踞镇电网引入
5	水	11385m <sup>3</sup> /a	自来水
6	CPAM 絮凝剂(阳离子聚丙烯酰胺)	1.5t/a	外购

原辅材料理化性质说明：

**柴油：**

外观性状：稍有粘性的浅黄色至棕色液体。

稳定性：化学性质很稳定。

	<p>闪点：38℃。</p> <p>沸点：170-390℃。</p> <p>相对密度：0.82-0.846。</p> <p>溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等。</p> <p>燃烧性：柴油属于易燃物，其蒸气在60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热。内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如苯并芘，可造成污染。</p> <p>毒性：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。</p> <p><b>阳离子聚丙烯酰胺（絮凝剂）：</b></p> <p>阳离子絮凝剂外观为白色粉末颗粒，分子量从700万到1300万，离子度为10%到80%;水溶解性好，能以任意比例溶解于水且不溶于有机溶剂。阳离子絮凝剂通过其所含的正电荷基团对污泥中的负电荷有机胶体电性中和作用及高分子优异的架桥凝聚功能，促使胶体颗粒聚集形成大块絮状物，从其悬浮液中分离出来;效果明显，投加量少。</p> <p>英文名称:cationic polyacrylamides;</p> <p>外观:白色颗粒；</p> <p>固含量:<math>\geq 88\%</math>;</p> <p>分子量:800-1200万；</p> <p>阳离子浓度:10-70%;</p> <p>溶解性：水溶性好，在冷水中也能完全溶解。</p>
--	--

## 6、项目产品方案

本项目产品情况详见下表：

表2-3项目产品清单

序号	产品规格	产出比例(%)	年产量(万t)	备注
----	------	---------	---------	----

开采量				
1	建筑用砂岩矿	100	100	运至工业场 地进行加工
工业场区生产加工量				
1	05#5-10mm	25	12.5	外售
2	12#10-20mm	20	10	外售
3	24#20-40mm	28	14	外售
4	机制砂 0.075-5mm	27	13.5	外售
合计		100	50	

## 7、主要生产设备

根据业主提供资料，本项目不设柴油发电机。项目主要生产设备详见下表：

表2-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量
开采设备			
1	液压潜孔钻机	自带内置式空压机	2
2	全液压挖掘机	2m <sup>3</sup> (铲斗)	4
3	空压机	VF-10/7	1
4	液压破碎锤	冲击频率 450-600bpm	4
5	轮式装载机	2m <sup>3</sup> (铲斗)	4
加工设备			
1	鄂式破碎机（一破）	/	4
2	反击式破碎机（二破）	PF-1007	4
3	直倾铲推土机	3m <sup>3</sup> (铲斗)	2
4	皮带运输机	B800*30M/B500*12M	2
5	传送带	/	5
6	振动筛	YK3070	3
7	制砂机	HVI0815	2
8	压滤机	/	1
9	洗砂池	45m <sup>3</sup>	1
10	清水池	45m <sup>3</sup>	1
运输设备			
1	矿用自卸汽车	载重 30t	24
2	铲车	15t	4
3	洒水车	15t	1
环保设备			
1	水泵	B800*30M/B500*12M	1
2	布袋除尘器	DMC	1
3	间歇性雾化喷淋设备	/	1
4	喷淋设备	/	2
5	洒水降尘	/	4

6	油烟净化器	/	1
7	浓密罐	10m <sup>3</sup>	1
8	提升罐	10m <sup>3</sup>	1

### 8、项目矿山综合技术经济指标

表 2-5 矿山主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	建设规模	万 t/a	100	
2	服务年限	a	9	
3 资源量				
(1)	保有资源量	万 t	993.6	
(2)	设计利用资源储量	万 t	982.1	
(3)	可采资源储量	万 t	904.3	
(4)	剥采比		0.36: 1	
(5)	回采率	%	98.0	
4 矿区范围				
(1)	长度	m	90	最短
(2)	宽度	m	60	最窄
(3)	矿山面积	km <sup>2</sup>	0.1002	
(4)	开采深度	m	+467~310	
5 矿床开采				
(1)	开采方式		露天台阶式开采	机械
(2)	开拓方式		公路开拓方案	
(3)	分层垂高	m	10	
(4)	台阶坡面角	°	57	
(5)	最终边坡角	°	≤52	
(6)	落矿方式		中深孔爆破。	
(7)	矿石装载		机械装载	
(8)	矿区内运输		载重汽车	
6 项目投资				
(1)	项目总投资	万元	32000	估算

(2)	单位生产成本	元/t	18	估算
(3)	年销售收入	万元	5000	估算
(4)	年利润	万元	459.7	估算
(5)	投资回收期	a	0.9	估算

## 9、矿区概况

### 1) 矿区坐标

该矿山范围由 7 个拐点坐标圈定而成，矿区面积为 0.1002km<sup>2</sup>，开采标高为+467m~+310m，具体情况见下表 2-6：

表2-6 茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿拟设采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	大地坐标		直角坐标 (CGCS2000坐标系)	
	经度	纬度	X (m)	Y (m)
1	113° 23' 49"	26° 48' 53"	2967241.66	38440044.09
2	113° 23' 46"	26° 48' 49"	2967149.58	38439986.46
3	113° 23' 38"	26° 48' 51"	2967203.28	38439765.24
4	113° 23' 37"	26° 48' 56"	2967343.00	38439716.00
5	113° 23' 37"	26° 49' 01"	2967480.61	38439710.42
6	113° 23' 39"	26° 49' 03"	2967551.84	38439781.88
7	113° 23' 46"	26° 49' 02"	2967517.42	38439974.41
面积：0.1002km <sup>2</sup> ，开采标高：+467m至+310m				

### 2) 矿产资源概况

2024 年 9 月，湖南省水文地质环境地质调查监测所的《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用沙岩矿资源储量核实报告》和评审意见书（详见文后附件 8），矿山控制资源量 925 万 t，可采资源储量 904.3 万 t。

### 3) 矿石化学成分

本项目 I 矿体变质砂岩矿石成分以 SiO<sub>2</sub> 为主，含量 71.02~78.06%，平均值 75.30%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 7.09~12.5%，平均值 10.26%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量为 2.081~4.508%，平均值 3.35%；CaO 含量 0.01~0.02%，平均值 0.01%；MgO 含量 0.05~0.07%，平均值 0.06%；K<sub>2</sub>O 含量 2.6~3.42%，平均值 3.11%；Na<sub>2</sub>O 含量 1.09~2.06%，平均值 1.59%；TiO<sub>2</sub> 含量 0.299~0.802%，平均值 0.58%；P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量 0.150~0.344%，平均值 0.26%；MnO<sub>2</sub> 含量 0.07~0.21%，平均值 0.13%；SO<sub>3</sub> 含量 0.008~0.460%，平均值 0.11%；Cl<sup>-</sup> 含量 0.0008~0.0028%，平均值 0.002%；烧失量 3.84~5.18%，平均值 4.76%。I 矿体变质砂岩矿石 SO<sub>3</sub> 含量、Cl<sup>-</sup> 含量满足 I 类混凝土细骨料质量技术标准。

II 矿体变质砂岩矿石成分以 SiO<sub>2</sub> 为主，含量 71.33~79.42%，平均值 75.38%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 7.99~11.73%，平均值 9.86%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量为 2.912~4.159%，平均值 3.54%；CaO 含量 0.02%；MgO 含量 0.06~0.09%，平均值

0.08%; K<sub>2</sub>O 含量 2.58%; Na<sub>2</sub>O 含量 1.09~1.87%，平均值 1.48%; TiO<sub>2</sub> 含量 0.278~0.327%，平均值 0.30%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量 0.18~0.27%，平均值 0.23%; MnO<sub>2</sub> 含量 0.15~0.17%，平均值 0.16%; SO<sub>3</sub> 含量 0.008~0.189%，平均值 0.10%; Cl<sup>-</sup> 含量 0.001~0.0015%，平均值 0.001%。II 矿体变质砂岩矿石 SO<sub>3</sub> 含量、Cl<sup>-</sup> 含量满足 I 类混凝土细骨料质量技术标准。

#### 4) 矿石质量

本矿区 I 号矿体抗压强度（水饱和）区间值 60.3~150.6Mpa、平均值 81.50Mpa，坚固性区间值 1.0~2.9%、平均值 1.9%，压碎指标区间值 8.3~18.9%、平均值 10.7%。根据 2024 年 9 月湖南省水文地质环境地质调查监测所编制的《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告》（评审意见书编号：株评审〔2024〕29 号）建筑用石料一般工业指标要求：1、抗压强度（水饱和）Mpa 变质岩 ≥60；2、坚固性（%）I ≤5、II ≤8、III ≤12；3、压碎指标（%）I ≤10、II ≤20、III ≤30。本矿区 I 号矿体满足建筑石料一般质量指标 II 类标准。

本矿区 II 号矿体抗压强度（水饱和）区间值 34.2~50.7Mpa、平均值 41.10Mpa；坚固性区间值为 1.0~3.0%、平均值 1.9%；压碎值区间值 8.7~15.0%、平均值 11.2%。根据 2024 年 9 月湖南省水文地质环境地质调查监测所编制的《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告》（评审意见书编号：株评审〔2024〕29 号）混凝土细骨料质量标准 1、坚固性（%）：I、II ≤8、III ≤10；2、压碎指标（%）：I ≤20、II ≤25、III ≤30。本矿区 II 号矿体矿石抗压强度（水饱和）不满足建筑用石料指标要求，坚固性、压碎值满足混凝土细骨料 I 类标准。

#### 5) 有毒有害物质测试

经测试强风化层中 Hg 含量 0.119~0.414mg/kg，平均值为 0.267mg/kg；As 含量为 4.21~13.7mg/kg，平均值为 8.955mg/kg；Cd 含量为 0.208~0.274mg/kg，平均值为 0.241mg/kg；Tl 含量为 0.351~1.18mg/kg，平均值为 0.766mg/kg；Cr 含量为 38.5~111mg/kg，平均值为 74.8 mg/kg；Pb 含量为 30.5~32.3mg/kg，平均值为 31.4mg/kg；Mn 含量为 161~321mg/kg，平均值为 241mg/kg。强风化层有毒有害元素均低于《土壤环境质量农用地土壤污染

	风险管控标准（试行）》（BG15618-2018）污染风险筛选值。  经测试 I 矿体矿石中 Hg 含量 0.081~0.454mg/kg，平均值为 0.149 mg/kg；As 含量为 2.98~15.6mg/kg，平均值为 5.34mg/kg；Cd 含量为 0.141~0.492mg/kg，平均值为 0.422mg/kg；Tl 含量为 0.228~1.71mg/kg，平均值为 0.634 mg/kg；Cr 含量为 22.2~87.9mg/kg，平均值为 55.6 mg/kg；Pb 含量为 13.7~117mg/kg，平均值为 46.6mg/kg；Mn 含量为 220~951mg/kg，平均值为 521mg/kg。I 矿体矿石有毒有害元素均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（BG15618-2018）污染风险筛选值。  经测试 II 矿体矿石中 Hg 含量 0.068 mg/kg；As 含量为 6.82mg/kg；Cd 含量为 0.312mg/kg；Tl 含量为 0.491 mg/kg；Cr 含量为 74.8 mg/kg；Pb 含量为 31.4mg/kg；Mn 含量为 241mg/kg。II 矿体矿石有毒有害元素均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（BG15618-2018）污染风险筛选值。具体见下表 2-7；							
<b>表 2-7 矿石有毒有害物质含量分析结果表</b>								

矿体编号	样号	汞 Hg	砷 As	镉 Cd	铊 Tl	铬 Cr	铅 Pb	锰 Mn
		mg/kg						
强风化层	ZK401-W1	0.119	4.21	0.208	0.351	38.5	32.3	321
	ZK101-W3	0.414	13.7	0.274	1.18	111	30.5	161
	平均值	0.267	8.955	0.241	0.766	74.8	31.4	241
II 矿体	ZK101-W4	0.068	6.82	0.312	0.491	62.2	30.7	413
I 矿体	ZK101-W5	0.081	15.6	0.492	1.71	84.4	48.6	465
	ZK201-W2	0.454	4.91	0.201	0.97	22.2	45.5	482
	ZK201-W3	0.136	4.14	0.222	0.229	27.3	54.7	362
	ZK201-W4	0.123	4.76	0.159	0.238	40.2	38.6	461
	ZK202-W3	0.095	3.91	0.141	0.228	32.1	31.3	281
	ZK402-W2	0.107	4.83	0.483	0.72	87.9	42.8	220
	ZK401-W2	0.172	7.83	1.03	0.693	85.9	88	935
	ZK401-W3	0.155	3.31	1.41	0.774	58.9	117	951
	ZK401-W4	0.091	2.98	0.251	0.448	54.3	24.4	677
	ZK401-W5	0.13	3.68	0.178	0.37	48.5	33.2	633
	ZK401-W6	0.138	3.05	0.171	0.775	77.8	13.7	438
	ZK401-W7	0.107	5.11	0.326	0.453	47.5	21	348
	最小值	0.081	2.98	0.141	0.228	22.2	13.7	220
	最大值	0.454	15.6	0.492	1.71	87.9	117	951
	平均值	0.149	5.34	0.422	0.634	55.6	46.6	521

## 6) 放射性测试

根据《湖南省茶陵县坝上建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》，勘查工作采集矿石放射性样 7 件，由长沙核工业二三〇研究所进行测试，经测试本矿区矿石天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度同时满足内照指数  $IRa \leq 1.0$  和外照指数  $Ir \leq 1.0$ 。第一次分析结果中有一件样品超标，对原 FH1 副样重分析，测试结果合格，为弄清超标原因，于原 FH1 采样位置采集 3 个检验样品 FH4-FH6 进行放射性测试，测试结果合格。因此 FH1 样品不合格原因可能是测试时造成的污染，与矿区放射性水平无关。依据《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010) 标准中建筑主体材料放射性水平大小分类表，矿石符合建筑主体材料标准要求。

### 7) 伴生矿种

根据《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告》(评审意见书编号：株评审〔2024〕29 号)，本矿区矿体、围岩、夹石、第四系特征简述如下：

第四系残坡积土部分  $SiO_2$  含量超过 70%，不符合砖、瓦用砂岩一般工业指标化学成分允许波动范围

本矿区 I 号矿体（微-未风化浅变质砂岩）抗压强度（水饱和）区间值 60.3~150.6Mpa、平均值 81.50Mpa，坚固性区间值 1.0~2.9%、平均值 1.9%，压碎指标区间值 8.3~18.9%、平均值 10.7%，泥块含量区间值 0.1~0.2%、平均值 0.1%，轻物质含量平均含量 0.1%，体重平均值为 2.71g/cm<sup>3</sup>，碱活性反应区间数值在 0.04%-0.06%、平均值 0.05%，满足建筑石料一般质量指标 II 类标准。

本矿区 II 号矿体（中-弱风化浅变质砂岩）抗压强度（水饱和）区间值 34.2~50.7Mpa、平均值 41.10Mpa；坚固性区间值为 1.0~3.0%、平均值 1.9%；压碎值区间值 8.7~15.0%、平均值 11.2%，矿石泥块含量 0.2%；轻物质含量 0.1%，碱活性反应区间数值 0.03%-0.06%，平均值 0.04%，满足混凝土细骨料 II 类质量标准要求。

全-强风化浅变质砂岩  $SiO_2$  含量普遍超过 70%，不符合砖、瓦类一般工业指标化学成分波动范围。粒度小于 0.005mm 的分布区间 21.2~39.5%，塑性指数区间 6.3~11.2%，不符合砖、瓦用粘土岩类矿的一般工业指标物性测试项目。压碎值分布区间 37.9~64.5%，不符合混凝土细骨料质量技术指标。

矿层内共圈出夹层 1 个，编号 J1 号。夹层分布于整个矿区，岩性为炭质板岩。根据采样情况炭质板岩层采集的 4 组物性测试样品，抗压强度为

15.50~29.00MPa, 不符合建筑用碎石工业指标,  $K_2O+Na_2O$  含量为 5.16%, 超出砖瓦用粘土类 (1-5%) 和水泥配料类 ( $\leq 4\%$ ) 一般工业要求, 不能作为砖、瓦用粘土矿及水泥配料使用, 故将其作为夹石剔除。

综上所述, 本矿区开采对象为中风化-未风化浅变质砂岩, 按矿石的工业用途划分, 本矿区矿石属于建筑用石料类矿石, 区内覆盖层及夹层可综合利用性差。

因此主矿种为建筑用砂岩, 无其他可综合开采利用的共伴生矿种。《核实报告》估算了建筑用砂岩的资源量, 因此本项目矿种为建筑用砂岩。

### 8) 开采方式及开采境界、采矿方法及工艺

#### 1) 开采方式

本矿区矿体顶部有第四系残坡积层、全-强风化浅变质石英砂岩, 矿体内部有炭质板岩夹石分布。矿体分布范围广、厚度大, 对围岩、夹石进行剥离即可开采矿体, 矿体分布于山坡上, 位于当地侵蚀基准面以上, 从地形及资源赋存特征来看, 适宜山坡露天开采方式。

根据选择的开采范围和构成最终边坡的要素圈定开采境界, 境界圈定范围见露采场最终境界图及开采终了剖面设计图, 圈定后采场要素见表 2-8;

表 2-8 最终境界参数表

序号	参数名称	单位	参数	备注
1	最高开采标高	m	+467	
2	露天底标高	m	+310	
3	最大采高	m	+157	
4	最高台阶标高	m	+445	
5	最终边坡高度	m	150	采场 1 号点附近
6	境界尺寸	m	450m×290m 300m×151m	地表 坑底
7	终了边坡角	°	48~57°	平均值 52°
8	台阶高度	m	15	
9	台阶个数	个	10	
10	台阶坡面角	°	70° (表土 45°)	
11	安全平台宽度	m	3	+445m、+430m、+400m、 +385m、+355m、+340m、 +310m (终了)
12	清扫平台宽度	m	6	+415m、+370m、+325m

	13	露天最小开采底盘宽度	m	151	
2) 采矿方法及工艺					
<p>矿山首采区主要根据矿区地形地貌、资源量分布、矿山生产规模、资源量勘探程度、投产快等条件确定，本方案首采工作面选择拟设采矿权南部1线、2线附近，+460m以上为基建削顶工程（基建采准平台），+445m至+460m为基建采准工程，先开采矿山南部，后开采矿山北部，按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥采，开采沿工作线方向推进。</p> <p>采矿工艺顺序为：剥离、穿孔、爆破、二次破碎、装载、运输。</p> <p><b>A、剥离</b></p> <p>矿山需对强风化层、浮土层进行剥离，同时开采时需对矿体内部的炭质板岩夹石进行剔除，剥离采用用全液压挖掘机（铲斗2.0m<sup>3</sup>）直接挖掘，汽车运输排至排土场。</p> <p><b>B、穿孔</b></p> <p>根据矿石机械物理性能及矿山生产能力，穿孔设备选用潜孔钻机，配套移动式空压机。</p> <p><b>C、爆破</b></p> <p>项目场内不设置炸药库，业主已经委托专业爆破工程进行采场爆破，参考《矿山开采方案设计》提出的爆破方案仅做参考。</p> <p>根据该爆破方案，矿山开采设计单孔装药量为182.25kg，为达到设计产量，根据项目设计方案，本项目7天进行一次爆破，每次所需炮孔数为20个，每次所需炸药量3645kg。</p> <p>采用深孔爆破，采用倾斜钻孔，布孔方式采用多排孔交错布置。采用毫秒延时爆破方法，起爆方式为电子雷管起爆。采用硝铵炸药或乳化炸药爆破。爆破工作在班末进行。爆破后的大块度矿石采用液压锤破碎，不进行二次爆破。</p> <p><b>D、装载</b></p> <p>采用液压挖掘机进行装载。</p> <p><b>E、运输</b></p> <p>液压挖掘机装载后，采用自卸汽车运输。</p>					

## 9) 区域内运矿道路

矿山道路按三级道路标准设计,拟采用额定载重为30t的自卸汽车运输,计算车宽为3.0m,矿山出入沟采用双线布置,道路路面宽度参照表2-9,取8.0m。运输道路含路肩、水沟等宽度取10.0m。

表2-9 道路路面宽度参照表

车宽类别	1	2	3	4	5	6	7	8
计算车宽	2.3	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0
双车道路 面宽度 (m)	1 级	7.0	7.5	9.5	11.0	13.0	15.5	19.0
	2 级	6.5	7.0	9.0	10.5	12.0	14.5	18.0
	3 级	6.0	6.5	8.0	9.5	11.0	13.5	17.0
单车道路 面宽度 (m)	1 级、2 级	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.5	10.5
	3 级	3.5	4.0	4.5	5.5	6.0	7.5	9.5
								11.0

运输道路主要技术指标如下:

- ①计算行车速度:20km/h;
- ②路面宽度:10.0m(矿山自卸车其计算车宽为3.0m);
- ③路肩宽度:1.25m(填方段),0.5m(挖方段);
- ④最小平曲线半径:15m;
- ⑤最小竖曲线半径:200m;
- ⑥平均纵坡8.6%,最大纵坡9%;
- ⑦最小停车视距:20m;
- ⑧最小会车视距:40m。

## 9) 矿区地质情况

### A、地层

矿区出露地层有第四系残坡积层(Qedl)、寒武系中统茶园头组(E2cy)。现由新至老分述如下:

#### 1、第四系残坡积层(Qedl)

该层广布于矿区山顶、山坡地带。地表上部为黑灰色耕植土,下伏松散的棕红、棕黄色残坡积粘土层,夹风化基岩碎块,基岩碎块多呈半棱角状,碎石粒径2~5cm,厚度0~5.60m,平均1.24m。该层与下伏地层呈不整合接触。

#### 2、寒武系中统茶园头组(E2cy)

该组在矿区大面积分布,为矿区I、II号矿体赋矿层位。岩性为灰色、

	<p>青灰色厚至巨厚层浅变质砂岩夹一层炭质板岩。浅变质砂岩从浅至深分别为全风化层、中风化层、弱风化层、原岩，控制厚度 198.54m。</p> <p>风化浅变质砂岩呈黄褐色、浅灰色，从上至下呈渐变分布，分别为全风化层、中风化层、弱风化层，厚 0~48.12m，厚度分布不均匀，变化较大且无规律，风化层厚度与地形有关，一般山顶或山脊风化层厚度较大。</p> <p><b>浅变质砂岩：</b>岩石主要由石英（&gt;60%）组成，其次为长石、云母及粘土矿物等。其中砂屑以小于 0.5mm 的中、细砂为主，少量粉砂屑及稍大的粗砂。经浅变质作用，部分石英砂屑具次生加大；部分粘土填隙物具重结晶绢云母化、绿泥石化。具变余细粒砂状结构，偶见石英脉，石英脉规模小、含量少。</p> <p><b>炭质板岩：</b>灰黑色，原岩为炭质泥岩，经浅变质作用，大部分粘土矿物重结晶绢云母化，绢云母显微鳞片状，大致定向排列，其间残留较多炭泥质。</p> <p><b>B、构造</b></p> <p>矿区为一单斜构造，地层走向为南西-北东，倾向北西，倾角 25° ~35°，矿区未发现有断层，构造属简单类型。据区域资料，在矿区东南侧距矿区约 1.2km 处发育有一条走向 NE50°、倾向北西的正断层，但该断层对矿层影响不大。矿区浅部岩层节理、裂隙普遍较发育。矿区内地质构造属简单类型。</p> <p><b>C、岩浆岩</b></p> <p>矿区未见岩浆岩出露。</p> <p><b>D、变质作用与围岩蚀变</b></p> <p>矿区为一套滨海相砂泥质、炭泥质沉积，受低级区域变质作用发生浅变质而形成的一套浅变质砂岩。根据施工钻孔结果，在变质砂岩中局部见有绿泥石化、硅化。</p> <p><b>E、矿体特征</b></p> <p>矿区根据矿石物理性能及化学成分内共圈定两个矿体，I 号矿体与 II 号矿体（如下图 2-1），特征分述如下：</p> <p><b>I 号矿体：</b>岩性为寒武系中统茶园头组（E2cy）微-未浅变质砂岩，地表走向长约 460m，出露宽约 320m，矿体总体走向为南西-北东，倾向北西，倾</p>
--	--

角 $25^\circ \sim 35^\circ$ ，矿体在+310m 标高以上厚度约 14.10~61.05m。矿体赋存标高最高+409.79m (ZK202)；赋存最低标高+324.10m (ZK401)。矿体埋深最厚 54.37m (ZK202)；埋深最浅 1.21m (ZK201)。从勘探线上来看，矿体埋深与地形有关，一般山顶埋深最大，次为山脊或山坡，沟谷埋深最小。矿层形态属简单类型。矿石为灰-青灰色浅变质砂岩。

II 号矿体：岩性为寒武系中统茶园头组 (€2cy) 中-弱风化浅变质砂岩，地表出露情况、产状与 I 号矿体一致，位于 I 号矿体上部，矿体厚度 0.80~9.05m。矿体赋存标高最高+418.84m (ZK202)；赋存最低标高+367.67m (ZK402)。矿体埋深最厚 48.12m (ZK402)；埋深最浅 0.00m (ZK201)。矿层形态属简单类型。矿石为灰黄-浅灰色浅变质砂岩。

矿区内共圈出夹层 1 个，编号 J1 号。夹层位于 I 号矿体内部，岩性为炭质板岩，层位、厚度较稳定，产状与 I 号矿体产状一致，控制厚度为 2.10~7.68m。

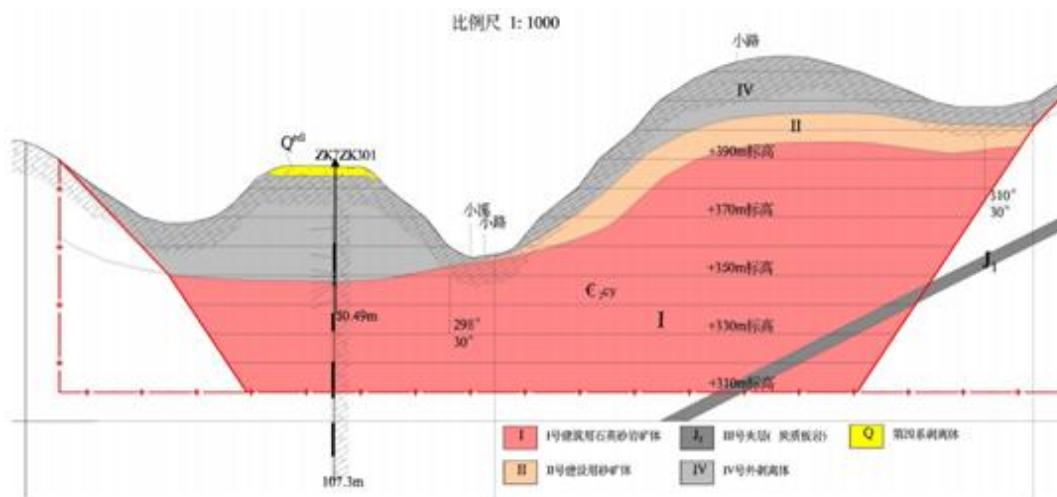


图 2-1 本项目矿体坡面图

## 10) 排土场建设方案

### 1) 排土场容积

根据《虎踞采石场开发利用方案》，建设单位拟在采矿权东南部 160m 的沟谷中建设一座小型排土场（一期），排土场面积 42638m<sup>2</sup>，根据茶陵县自然资源局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿工业广场及排土场建设项目套合数据的情况说明》（文后附件 15），项目排土场使用地为建设用地。

由于该排土场东部 315m 标高以上地形坡度大于 27° 难以形成废石堆放

台阶，一期排土场有效堆放面积为  $15170\text{m}^2$ ，废石堆放标高+285m 至+380m，最大堆放高度 95m。本方案采用等高线平行剖面法估算排土场容积，经计算，一期排土场容积约 31.9 万  $\text{m}^3$ ，废石最大运输距离 2.2km，但根据《虎踞采石场开发利用方案》，本项目剥采比为 0.36:1，项目开采年限 9.0 年，项目总剥离表土量为 127 万  $\text{m}^3$ 。矿山矿体覆盖土及顶板剥离体积为 127 万  $\text{m}^3$ 。本项目一期排土场可容纳 31.9 万  $\text{m}^3$  表土量。剩余 95.1 万  $\text{m}^3$ ，则运至项目二期排土场暂存。项目一期排土场拐点坐标如下表及文后附图 9；；

**表 2-10 矿区排土场（一期）拐点坐标一览表**

点号	X	Y
J1	2967603.816	440050.922
J2	2967628.287	440084.65
J3	2967639.709	440109.988
J4	2967648.993	440176.902
J5	2967623.029	440191.914
J6	2967558.923	40224.429
J7	2967471.332	440194.237
J8	2967404.75	440151.108
J9	2967366.9	440125.815
J10	2967302.064	440082.381
J11	2967302.315	440054.784
J12	2967394.315	440031.594
J13	2967499.251	440049.072
J14	2967541.825	440049.99
J15	2967603.816	440050.922
$S=42638.2\text{m}^2$		

## 2) 排土方式、堆存方式、排水设计

### ①排土方式

废石运输车将剥离物运至距坡顶线 5m~7m 处卸载，再由推土机推排，在排土场边缘，推土机不应沿平行坡顶线方向推土。汽车卸载时，应有专人指挥；作业面应保持平坦，并保有 3-5% 的反坡；卸载平台边应设车挡或用岩堆砌安全垛，其高度不小于轮胎直径的 2/5，顶宽不小于 0.5-1m。汽车进入排土场内应限速行驶，距排土工作面 50m~200m 限速 16km/h，小于 50m 限速 8km/h；排土作业区内应设置一定数量的限速牌等安全标志牌。

### ②排水设计

本矿区为沟谷型排土场，排土场周围修筑可靠的截洪、排水设施拦截山坡汇水，同时需修建台阶马道排水沟，防止山坡雨水、沟谷溪水冲涮排土场。

### ③堆存方式

#### A、排土场等级

根据《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿资源开发利用方案》及评审意见书（附件 10），排土场设计最大堆置高度 95m、容积为 31.9 万 m<sup>3</sup>。根据《有色金属矿山排土场设计标准》GB50421-2018 第 3.3.1 条规定：排土场的设计等级应该根据使用期内排土总容量、排土场的地形、排弃物堆积高度，场内地基强度和失事的危害程度，按表 2-11 的规定来确定。

表 2-11 排土场的设计等级

等别	单个排土场总容量 V (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	堆置高度 H (m)
一	V≥10000	H≥150
二	2000≤V<10000	100≤H<150
三	500≤V<2000	50≤H<100
四	V<500	H<50

根据表 2-7 可知，拟设排土场为三等排土场。主要构筑物、次要构筑物、临时构筑物应按对应等级进行建设。

## B、排土方法的选择及堆置要素的确定

### ①排土场类型

本次设计的排土场位于采场外围属于外部排土场，均为多台阶覆盖式排土场，采用自卸汽车-挖掘机排土。

### ②排土方法选择

矿山采用公路运输，排土工程宜采用汽车运输-挖掘机排土；这种方式排土机动灵活，工艺简单，基建时间短，基建工程量小，作业安全，排土成本低。

### ③排土场堆置顺序

排土场采用多台阶覆盖式排土方法，排土作业采用单台阶作业，下台阶排满后再排置上一个台阶，不实行多台阶同时工作。排土顺序采用从后向前，按设计的台阶从下向上分台阶进行。

### ④排土作业工艺

排土场采用自卸汽车-挖掘机排土方式；作业程序为：汽车运输自卸，挖掘机配合。

### ⑤排土工作平台宽度

设排土场采用单台阶排土，工作平台宽度应达到排岩工作不受影响的基本要求，根据使用设备，正常排土场工作平台宽度取 22.5m，计算如下：

$$A=R+0.5T+2E+0.5L=15+0.5*3+2*0.5+0.5*10=22.5 \text{ (m)}$$

式中：A--工作平台宽度，m；

R--汽车最小转弯半径，15m；

T-运输设备最大宽度，15m；

E-推土机、运输设备、阶段坡面间的安全距离，取 0.5m

L--汽车长度，10.0m；

#### ⑥排土场边坡角

本次设计所排弃的岩土主要为剥离表土、强风化砂岩、板岩夹石。单台阶堆高度 5.0m、台阶坡面角 30°、马道宽度 3.0m。排土场设计最大堆置高度 95m，分 19 级台阶，最终边坡角 25°。

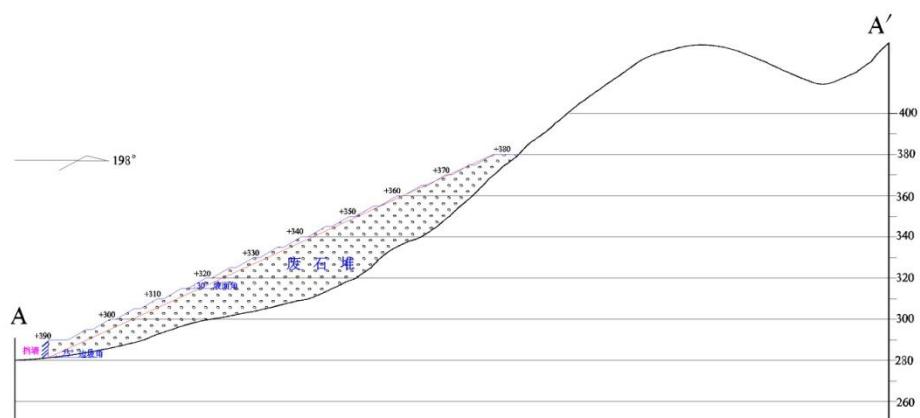


图 2-2 排土场 AA 剖面图

## 10、劳动定员和工作制度

劳动定员：本项目劳动职工定员 25 人。

工作制度：全年工作 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

## 11、公用工程

### (1) 供电

项目用电为虎踞镇市政配电系统配套供给，能满足本项目用电需要。

### (2) 给水

项目供水源依托虎踞镇山泉水，供水量可以得到保障。

项目产生的用水包括矿山降尘用水、道路降尘洒水、原料堆场、产品堆

场降尘洒水、排土场降尘洒水、生活用水、餐饮污水及未预见用水等。

### 生活用水

项目运营期劳动定员为 25 人，均在厂区食宿，根据《湖南省行业用水定额》(DB43T388-2020) 标准，用水定额为 80L/人·d，则项目生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，排放系数为 0.85，产生的生活污水量为 1.7m<sup>3</sup>/d。。

### 餐饮污水

根据《湖南省行业用水定额》(DB43T388-2020) 标准，用水定额为 40L/人·d，则项目生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d，排放系数为 0.85，产生的生活污水量为 0.85m<sup>3</sup>/d。

### 生产用水

项目工业广场设置 5 个洒水降尘点，分别设置于采矿区（1 个）、原料堆场（1 个）、产品堆放区（1 个）、厂区运输道路（1 个）、排土场（1 个）；设置一个间歇性雾化喷淋降尘设施，作用于皮带传送走廊；设置 2 套间歇性喷淋降尘设施（破碎机进料口 1 套、出料口 1 套）；通过设置一个进出场车辆洗车池（7m<sup>3</sup>），车辆进出场需进行轮胎清洗，每天清洗一次。

洗砂用水：根据业主提供资料，本项目需对 0.075-5mm 规格机制砂进水洗除泥工序，根据上文表 2-3，本项目 0.075-5mm 规格机制砂产量为 13.5 万吨/年（约合 49815.5m<sup>3</sup>/a，按矿石密度比 1:2.71 计算），约 166m<sup>3</sup>/d）。

根据建设单位提供的资料，水洗砂用水量为 0.25m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> 砂，则用水量为 41.5m<sup>3</sup>/d，废水产生率按照 80%计算，约为 33.2m<sup>3</sup>/d，废水循环使用，剩余 20%随产品带走，约为 8.3m<sup>3</sup>/d，则补充水量为 8.3m<sup>3</sup>/d。

降尘用水：根据同类型露天开采矿山项目，项目项目原料堆场、产品堆场降尘用水量约为 6m<sup>3</sup>/d；排土场降尘用水量约为 5m<sup>3</sup>/d；厂区道路降尘用水量约为 5.6m<sup>3</sup>/d；皮带传送机降尘用水量约为 5m<sup>3</sup>/d；破碎机进料口喷淋、出料口喷淋用水分别约为 2m<sup>3</sup>/d(共 4m<sup>3</sup>/d)；开采区爆破降尘用水量约为 6m<sup>3</sup>/d；穿孔冷却水为钻孔时钻孔机冷却用水，为间歇性用水，本项目 7 天进行一次爆破，每次所需炮孔数为 20 个，每个孔约用水量为 0.1m<sup>3</sup>，则每次转孔需 2m<sup>3</sup>

	冷却水，则每天水用量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。 洗车用水用水量约为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗按 10%计，剩余 90%经洗车沉淀池处理后回用； 未预见用水，项目未预见用水量按上述补水量的 10%计，未预见用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，这部分水是由管道的跑冒漏滴所产生，难以收集，因此，不计入总排水量中。 本项目总用水量为 $86.9\text{m}^3/\text{d}$ ，总补水量为 $45.936\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目生产用水及各污染物产生量计算如下：						
<b>表 2-12 本项目用水平衡一览表</b>							
序号	用水项目	用水标准	数量	日用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	产污系数	日排水量 $\text{m}^3/\text{d}$	日补水量 $\text{m}^3/\text{d}$
1	人员生活用水	80L/ (人·d)	25 人	2	0.85	1.7	2
2	餐饮废水	40L/(人·d·餐)	25 人	1	0.85	0.85	1
3	采区爆破降尘	—	1 个	6	/	0	6
	洗砂用水	0.25 $\text{m}^3/\text{m}^3$ 砂	166 $\text{m}^3/\text{d}$ -砂	41.5	0.8	33.2 (循环使用)	8.3
	转孔冷却水	7 天/次	20	0.3	/	0	0.3
	道路降尘用水	4L/ $\text{m}^2\cdot\text{d}$	1400m	5.6	/	0	5.6
	原料堆场降尘用水	/	/	3	/	0	3
	皮带传送降尘用水	/	/	5	0	0	5
	破碎机进料口喷淋用水	/	/	2	/	0	2
	破碎机出料口喷淋用水	/	/	2	/	0	2
	产品堆场降尘用水	/	/	3	/	0	3
	排土场降尘用水	/	/	5	/	0	5
洗车沉淀池用水				6.5	0.9	5.85 (循环)	0.92
未预见用水 (按总用水量 10%) 计				4	/		4
新鲜水合计				86.9	/		48.12
消防用水 (偶发性用水，不计入水平衡)				140 $\text{m}^3/$ 次	/		

本项目水平衡图见下图：

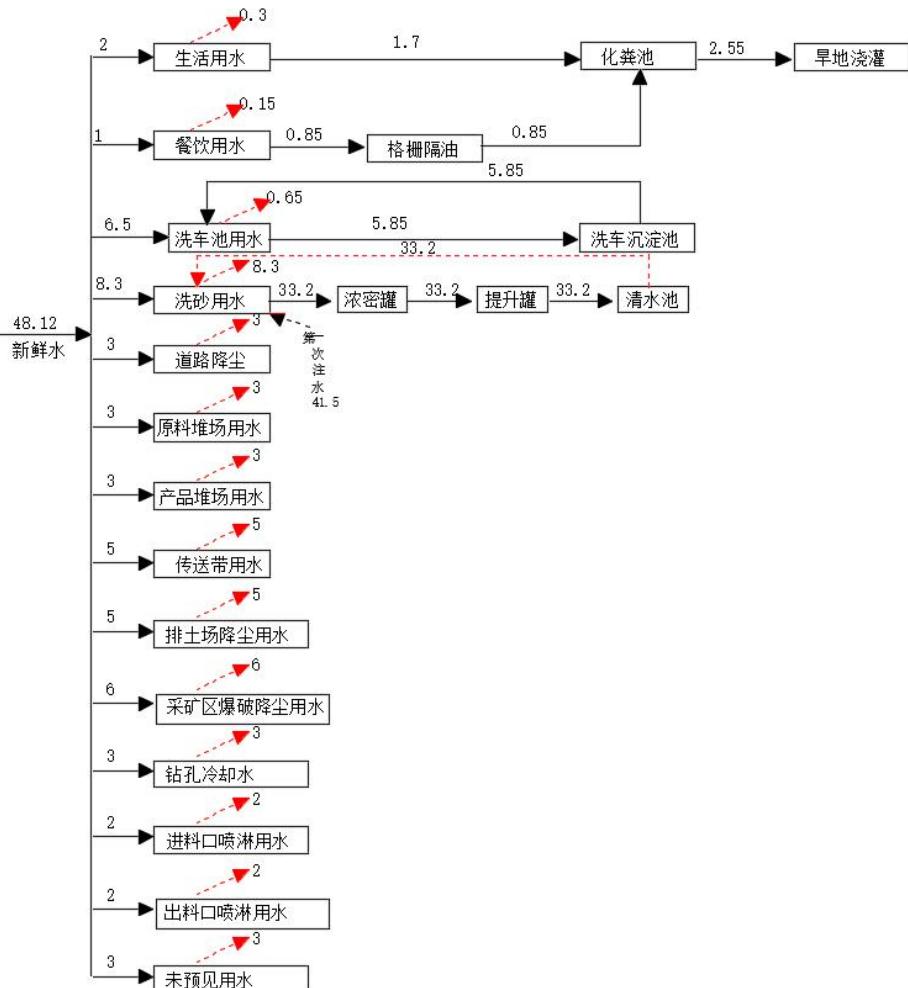


图 2-3 项目水平衡图单位: ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (3) 排水

矿山所在区域属中山区，项目最低开采标高高于区域最低侵蚀基准面，无采矿涌水产生；本项目采场、临时排土场的初期雨水经沉淀池处理后，用于降尘；生活废水、餐饮污水经隔油池、化粪池处理达标后用于周边旱地灌溉；洗车废水经沉淀池处理后回用。

**总平面及现场布置** 本项目露天采矿场：本项目矿区开采面积为  $0.1002\text{km}^2$ ，本次设计开采深度为+467~+310m，设计开采期为 9.0 年。

#### (1) 矿山工业广场区

本项目矿区工业场地及生活区在矿山东北侧：配电房、蓄水池、密闭生产厂房（破碎、筛分、制砂）、产品堆场、宿舍；矿区北面设置汽车上山公路，交通较为方便，工业广场四周设置排水沟收集初期雨水引至厂区最低处。

初期雨水收集池。

洗沙池位于制砂机旁，方便洗砂，项目喷淋设施位于破碎机进料口和出料口（各一套），方便砂石破碎时降尘。布袋除尘位于密闭生产产房旁，项目破碎、筛分产生的粉尘经布袋除尘后达标排放；项目产品堆场、原料堆场、排土场等均安装洒水降尘措施，定期洒水降尘，可大大减少粉尘产生。

总平面结合项目实际情况和场地的自然状况、项目建设地的气候条件、主导风向等因素进行工业场地布置，布置情况前文总平面布置图。本项目总平面布置的合理性主要体现在以下几个方面：

当地常年主导风向为东北风，次主导风向为西风，因此将主要生产设备全部布置在矿界北部的工业场地，生活区则布置在工业场地东侧，使员工生活工作的区域不位于生产的下风向，避免了厂区粉尘对职工生活的影响。

本矿为露天砂石矿山，排土场单独设置；废石堆场、产品堆场都设在工业场地内部。下风向均没有员工生活场所，因此，本项目堆场的设置较为合理。破碎区在工业场地的北侧，可使破碎工序不处于生活区上风向，最大限度的减少了对其影响。

总的来说，厂区工业场地平面布置较为合理。

## （2）排土场设置

矿山在开采过程中产生少量的剥离量。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日施行）和《金属非金属露天矿山临时排土场安全生产规则》（AQ2005-2005，2004年11月公布并实施），开采过程中产生的剥离物应妥善处理，如需设置临时排土场，则应按照以下原则修建。剥离的废土用于矿山建设期间平整场地，修路填路，以及用作后期的土地复垦、造地等工程项目。

临时排土场及其设施设计原则如下：

- 1) 不占或少占耕地，不拆迁或少拆迁居民住宅；
- 2) 距矿山较近，便于废土的排放；
- 3) 有足够的库容：设计库容量满足五年以上尾矿贮存需要；
- 4) 汇雨面积小，适宜溢洪道工程建设；
- 5) 坝址及库区工程地质条件好；

6) 处于厂区和大的居民点的下游，位于主导风向的下风向；

根据《虎踞采石场开发利用方案》，建设单位拟在采矿权东南部 160m 的沟谷中建设一座小型排土场（一期），排土场面积 42638m<sup>2</sup>，但由于该排土场东部 315m 标高以上地形坡度大于 27° 难以形成废石堆放台阶，一期排土场有效堆放面积为 15170m<sup>2</sup>，废石堆放标高+285m 至+380m，最大堆放高度 95m。本方案采用等高线平行剖面法估算排土场容积，经计算，一期排土场容积约 31.9 万 m<sup>3</sup>，废石最大运输距离 2.2km，但根据《虎踞采石场开发利用方案》，本项目剥采比为 0.36:1，项目开采年限 9.0 年，项目总剥离表土量为 127 万 m<sup>3</sup>。矿山矿体覆盖土及顶板剥离体积为 127 万 m<sup>3</sup>。本项目一期排土场可容纳 31.9 万 m<sup>3</sup> 表土量。剩余 95.1 万 m<sup>3</sup>，则运至项目二期排土场暂存。

临时排土场能够满足项目建成后剥离表土堆存，剥离表土储存用作后期的土地复垦等工程项目，布置合理。

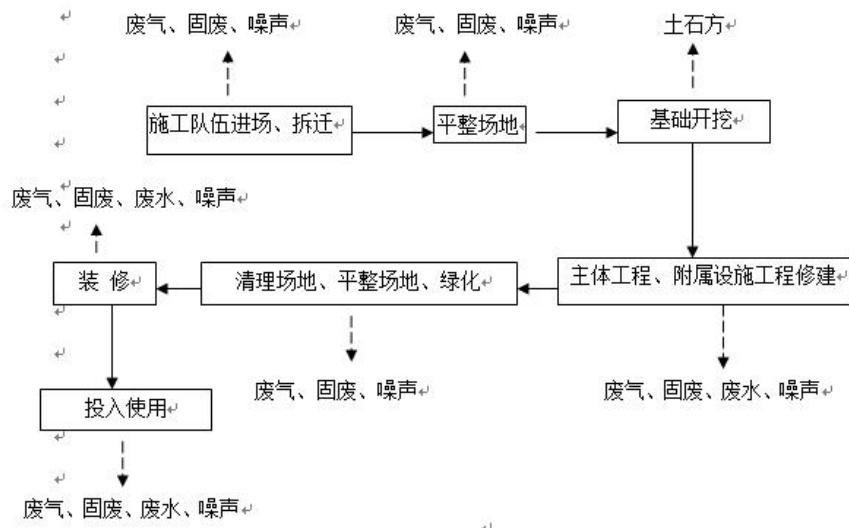
### （3）矿区道路

本项目矿区道路有东至西贯穿项目采矿区、工业场地、排土场，矿区道路长约为 1400m，排土场道路约为 800m，路基宽 8m；运输道路位于工业广场旁，砂石原料、产品等运输较为方便，矿区道路位于生活办公区下风向处，不影响员工生活、办公，总体布置合理。

综上，从环境保护角度，厂区平面布置基本做到了厂区功能分区清楚，相隔有序，布置较为合理。详见附图 2 项目总平面布置图。

## 一、施工期工艺流程和产排污环节：

本项目施工期主要工程为新增工业场地、办公区的土地平整，新增建筑物的修建，以及排土场截排水沟的修建和矿山道路的延长。



## 二、营运期工艺流程及产污环节

项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-4:

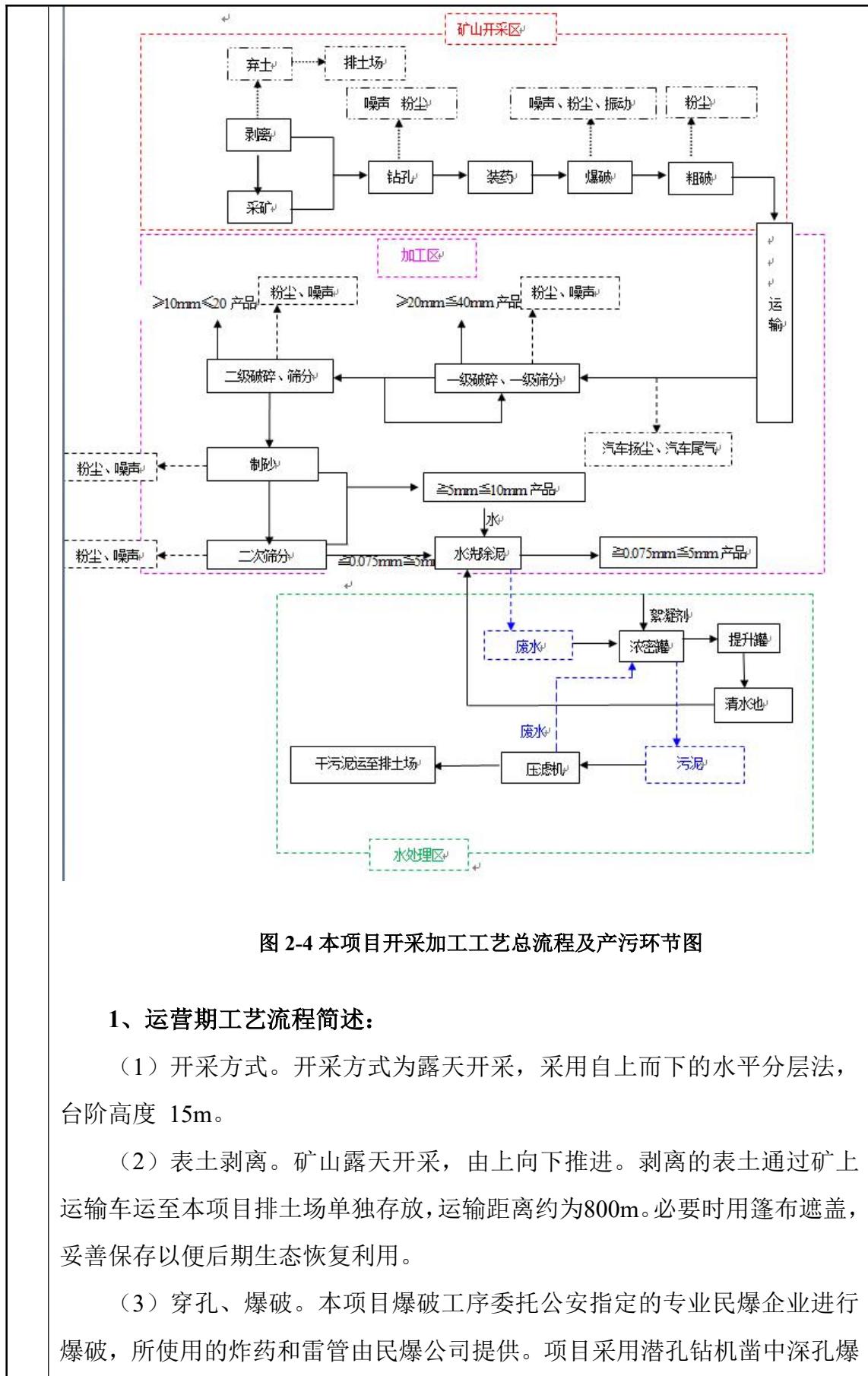


图 2-4 本项目开采加工工艺总流程及产污环节图

### 1、运营期工艺流程简述:

- (1) 开采方式。开采方式为露天开采，采用自上而下的水平分层法，台阶高度 15m。
- (2) 表土剥离。矿山露天开采，由上向下推进。剥离的表土通过矿上运输车运至本项目排土场单独存放，运输距离约为800m。必要时用篷布遮盖，妥善保存以便后期生态恢复利用。
- (3) 穿孔、爆破。本项目爆破工序委托公安指定的专业民爆企业进行爆破，所使用的炸药和雷管由民爆公司提供。项目采用潜孔钻机凿中深孔爆

	<p>破，严格从坡面上部穿孔，以便形成露天开采工作面，靠近终了边坡时控制爆破药量，以防止对边坡的破坏，严禁从坡脚凿岩爆破。</p> <p>(4) 采装、堆放。爆破后采出的矿石经挖掘机和装载机装载后运往破碎加工区，剥离表土运至临时排土场堆存。</p> <p>(5) 破碎、筛分、制砂及外运出售；采出的矿石由振动给料机均匀地送进颚式破碎机进行粗碎，粗碎后的石料由胶带输送机送到中转料仓后再进入反击式破碎机进行进一步破碎；细碎后的石料由胶带输送机送进振动筛进行筛分，大于40mm的返料由胶带输送机送到反击式破碎机再次破碎，筛分出0.075-5mm的成品料，大于5mm小于40mm的物料由胶带输送机送到制砂机（整形机），经制砂机（整形机）破碎整形制砂后，由胶带输送机送到振动筛筛分出0.075-5精品机制砂，5-10mm精品砂，10-20mm精品砂，20-40mm精品砂。临时堆放于成品堆场，外运出售。</p> <p>筛分出0.075mm-5mm精品的机制砂进入洗沙池去除泥质，最终形成不含泥质的精品砂产品。</p>
其他	

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、项目区主体功能区划及生态功能区划</b></p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>本项目位于茶陵县城北西方向直距约 13.5km 处，隶属茶陵县虎踞镇黄石村管辖。根据《湖南省主体功能区划》，茶陵县属于省级重点生态功能区，其发展方向为：维护生物多样性。落实保护措施，禁止滥捕滥采野生动植物，保护自然生态走廊和野生动物栖息地，促进自然生态系统恢复，保持野生动植物物种和种群平衡，实现野生动植物资源良性循环和永续利用。对生态环境已遭破坏地区，积极恢复自然环境。加强外来入侵物种管理，防止外来有害物种对生态系统的侵害。</p> <p>在不损害生态功能的前提下，因地制宜发展适度资源开采、农林产品生产加工等资源环境可承载的适宜产业，积极发展第三产业。严格限制高污染、高能耗、高物耗产业，淘汰污染环境、破坏生态、浪费资源的产业。</p> <p>本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，属于建筑用砂岩矿开采项目，且已编制《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》并已取得该方案评审意见书。项目根据本次评价要求采取相关环境保护措施后，对环境影响不大。总体来说本项目符合《湖南省主体功能区划》相关规定。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>项目所在区域隶属于“长衡丘陵盆地生态经济区”。该区位于湖南省东部，包括长沙市区、浏阳、宁乡、望城、湘潭市、韶山、湘乡市、耒阳、炎陵南岳等县(市、区)。全区土地面积 4.5 万 km<sup>2</sup>，占全省总面积的 21.2%;总人口约 1948.34 万，占全省总人口的 29.6%;耕地面积 83.42 万 hm<sup>2</sup>，占全省的 25.7%。该区地处湘江中下游，丘陵岗地广阔，是湖南省经济发展水平最高的地区，长沙、株洲、湘潭是湖南重要的中心城市。境内京广铁路贯穿南北，浙赣、湘黔、湘桂铁路联络东西，湘江河道沟通南北;经济辐射区域广大，区内城市密集，小城镇众多，形成了比较完整的城镇网络。区内水热丰富，生产基础好，为湖南主要种植区。但该区为丘陵坡地，土壤多为红壤、紫色土，土层较薄，易受侵蚀，加上森林垦殖过度，水土流失严重。农业易受夏秋干旱影响，生</p>
--------	---

产不稳定，农业投入产出偏低。同时“三废”污染较重，生态环境质量退化趋势比较突出。所以该区要合理改造红壤丘陵，防止水土流失，调整土地利用结构，增大林用地面积，加强疏林、幼林的抚育改造。防治“三废”对农田和水域的污染。同时抓好水利建设，增强抗旱能力。该区要因地制宜，发展多种经营，提高农产品质量，努力建设高效的生态农业系统，实现粮食高产稳产建设湖南第二商品粮生产基地。发挥城市的辐射作用，以及小城镇多、交通便利等优势，重点发展为大工业配套的农村工业，发展农产品加工业。

本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，属于建筑用砂岩矿开采项目，且已编制《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》并已取得该方案评审意见书。项目不涉及耕地，自然保护区等，项目采取相应的环境保护措施后，对区域生态环境影响小，不会加重水土流失。因此，项目与生态功能区划生态保护措施及发展方向相符，与生态功能区规划相符合。

## 2、空气环境质量现状

### (1) 环境质量现状及达标区判定

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《2024年12月及1-12月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中茶陵县环境空气质量全年监测测结果统计，监测数据见表3-1。

表3-1 2024年株洲市茶陵县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/(mg/Nm <sup>3</sup> )	标准值/(mg/Nm <sup>3</sup> )	占标率/%	是否达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.006	0.060	10.0	是
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.012	0.040	30.0	是
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.038	0.070	54.3	是
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.027	0.035	77.1	是
CO	日均值的第百分之九十五分位浓度	0.9	4	22.5	是
O <sub>3</sub>	臭氧浓度值为日最大8小时平均百分之九十分位浓度	0.118	0.160	73.8	是

由表3-1可知，本项目所在区域的环境空气质量较好，各监测因子无超标情况，故本项目所在区域属于达标区。

## (2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内环境质量现状，本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 8 月 6 日~8 月 8 日对评价区域内 TSP 浓度进行了补充监测。

监测因子：TSP

监测时间：共 3 天

监测点位：共布设1个监测点，位于项目东南方向（G1，东经：113.406575 北纬：26.815931）

采样分析方法：采样按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005) 执行，分析按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的规定执行。

评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。

监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见表 3-2。

**表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

污染物	监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率%	超标率%	达标情况
TSP	0.076~0.088	0.3	0	0	达标

## 3、地表水环境质量

为了解项目区域水质现状，本评价收集了株洲市生态环境局文件《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》，2024 年 1-12 月全市地表水水质状况统计资料中，距离本项目最近的监测断面洣水全年水质均值为 II 类，可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准。

## 4、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于非金属矿采选及制品制造类别中的土砂石开采，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，项目不开展地下水环境影响评价。

根据现场调查，本项目占地范围内无地下泉点出露，周边无大型工况企业存在，项目产生的污水经沉淀池处理后回用，不外排，对周边地下水影响较小，现状地下水环境质量较好。

## 6、声环境质量

本项目所在地属农村地区，项目采矿区、工业广场、排土场 50 米范围内无环境保护目标，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，现状噪声主要为该项目中机械（空压机、潜孔钻机、破碎机等）产生的噪声和爆破产生的噪声以及汽车产生的噪声，产生的噪声可经由一定的噪声控制措施和限制设备运行时间来控制，现状声环境质量较好。

## 6、生态环境现状

区域生态现状调查采取相关资料查询及实地踏勘、核查相结合的方法。区域生态现状评价的侧重点包括植被破坏、水土流失，珍稀濒危动植物等重大资源环境问题。区域现状调查情况如下。

根据现场调查及文献资料查阅，矿山范围属构造-剥蚀-侵蚀低山地貌，植被主要有马尾松树、杉树等用材树种，草本植物有茅类、蒿类、狗尾草等；区内常见的野生动物有野兔、蛇、鼠、麻雀等。根据现场调查，矿区域内无挂牌保护的名胜古迹和需特殊保护的文物单位，邻近工程区没有文物保护单位，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。

矿区边界 300m 安全生产范围线内没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物种等需要特殊保护的对象。

### （1）土壤及土地利用现状调查

#### 1) 土壤

土壤环境现状：区域土壤类型主要有砖红壤性红、红褐色土、红壤、黄壤、红色石灰土、石灰土、紫色土、潮土、灌淤土、水稻土 10 个土类及其 27 个亚类、59 个土属、94 个土种。由于受生物、气候、地貌条件的影响，土壤的发育与分布具有明显的垂直分布规律，在海拔 315-380 米的垂直带谱上，依次排列为黄壤—红壤—砖红壤性红壤和红褐色土；在水平方向上的分布又具有显域土与隐域土相间分布的特点。

根据现场踏勘调查及查阅相关资料，项目所在区域土壤类型主要为黄壤土壤颜色以黄色为主，但程度不等。一般包括三个主要发生土层：腐殖质表土层厚度约 20-30cm，暗棕色；均质黄土层，厚度为 50-200cm，呈均匀的黄色或淡黄色，紧实，粘重，块状结构；下部常有红、黄、白三色交错的网纹层，可有结核新生体，母质层，包括红色风化壳和各种岩石的风化物。主要理化性质如下：富铝化程度

较砖红壤低,铁、铝氧化物含量也较少。腐殖质含量低,常在 2%以下。全剖面土壤反应为酸性,但较砖红壤略高。

项目所在地属于农村地区,经现场勘查,项目所在区域土壤环境相对较头原始,区内植被覆盖尚可,不涉及永久基本农田、耕地。同时,项目评价区人类活动频繁属典型农业生态区,周围无大的工业污染源,区内生态系统由于受人类活动的长期影响,在依赖于自然生态条件的基础上,具有较强的社会性是一种半自然的人工生态系统,具有一定抗外来干扰能力。因此,建设项目所在区域生态环境质量状况良好。

## 2) 区域土地利用概况

根据资源与中国科学院资源环境科学与数据中心中获得的数据及结合现场实地调查,对本项目所在区域内土地类型进行统计,矿区内地利用概况见表 3-1 及附图 5。

表 3-1 土地利用概况

土地利用类型	生态评价范围	
	面积	占比%
竹林地	11.7127 hm <sup>2</sup>	65.54
乔木林地	3.9954hm <sup>2</sup>	22.35
其他林地	2.1558hm <sup>2</sup>	12.11
宅基地	0.0005hm <sup>2</sup>	0.00028

由表 3-1 看出,本次评价范围内竹林地 11.7127hm<sup>2</sup>,占评价范围的 65.54%;乔木林地 3.9954hm<sup>2</sup>,占评价范围的 22.35%;农村宅基地 0.0005hm<sup>2</sup>,占评价范围的 0.00028%;

## (2) 植物资源

区域地处低山丘陵地带,植被主要有黄茅草、马桑、小米柴、菊科、蕨科等灌草丛,由于开发活动,区内局部地表植被遭到剥离、覆盖和破坏,区域植被覆盖率约 80%。评价区无珍稀受保护植物物种。

### 1) 植被类型

依据《中国植被》(1980)、《湖南植物区系与植被概况》(万绍滨、彭寅斌、刘林翰),遵循植物群落学—生态学的分类原则,采用植被系列、植被型组、植被型、群系等基本单位,在对现存植被进行考察的基础上,结合区域内现有植被中群系建群种与优势种的外貌,以及群系的环境生态与地理分布特征等分析,将评价区自然植被初步划分为 2 个植被型组、3 个植被亚

型、6个群系。评价区植被类型分布特点如下：

表 3-2 工程评价区域主要植被类型

植被系列	植被型组	植被型及植被亚型	群系及组合型	主要分布区域
自然植被	I 针叶林	一、暖性针叶林	1、白栎、栓皮栎、槲栎、麻栎群系 Form. <i>Liquidambar formosana</i> 、 <i>Populus adenopoda</i> 、 <i>Betula luminifera</i>	矿区东部
			2、盐麸木、野漆、棟树、竹林群系 Form. <i>Rhus chinensis</i> , <i>Toxicodendron nsuccedaneum</i> 、 <i>Melia azedarach</i>	矿区中部、东部
	II 灌丛及灌草丛	二、灌丛	3、火棘、粗叶悬钩子、小果蔷薇群系 Form. <i>Pyracantha fortuneana</i> 、 <i>Rubus salceifolius</i> 、 <i>Rosa cymosa</i>	广泛分布
			4、白栎、锐齿槲栎 Form. <i>Quercus fabri</i> 、 <i>Quercus aliena</i>	矿区西部
		三、灌草丛	5、蕨群系 Form. <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	广泛分布
			6、五节芒群系 Form. <i>Miscanthus floridulus</i>	广泛分布

由上表可知，评价区自然植被受人为干扰严重，地带性植被已残存无几，现状植被以次生性的森林、灌丛及灌草丛为主，其在评价区分布广泛，类型多样。评价区原生阔叶林植被退化严重，现状植被类型较简单。

## 2) 主要自然植被类型描述

### A、阔叶林

白栎、栓皮栎、槲栎、麻栎群系 (Form. *Liquidambar formosana*、*Populus adenopoda*、*Betula luminifera*)

为评价区分布最广泛，最常见的阔叶树种之一，常生于平地、村落附近及缓坡区。群落外貌绿色，林下土壤为黄壤，林冠整齐，群落结构及种类组成相对复杂。

乔木层郁闭度 0.8，层均高 12m；优势种为枫香树、响叶杨、亮叶桦，盖度 60%，高 12~15m，胸径 8~17cm；主要伴生种有白栎、麻栎、青榨槭 (*Aceroblongum*)、乌桕(*Sapium sebiferum*)、檫木 (*Sassafras tzumu*) 等。灌木层层盖度 30%，层均高 2m；优势种为香叶树、化香树，盖度 10%，高 1.5~2.5m；伴生种有火棘、小果蔷薇、盐麸木、八角枫(*Alangium chinense*)、油茶 (*Camellia oleifera*)、山莓 (*Rubus corchorifolius*)、截叶铁扫帚 (*Lespedeza cuneata*)、大青 (*Clerodendrum cyrtophyllum*)、石岩枫 (*Mallotus*

*repandus*)、野漆(*Toxicodendron succedaneum*)等。

草本层层盖度 15%，层均高 0.3m；优势种为五节芒、渐尖毛蕨 (*Cyclosorus acuminatus*)，盖度 5%，高 20~40cm；伴生种有肾蕨(*Nephrolepis cordifolia*)、薹草、狗脊、鳞毛蕨、紫萁、丝叶薹草(*Carex capilliformis*)、蜈蚣草、千里光、艾等。



### B、盐肤木、野漆、棟树、竹林群系

(Form. *Rhus chinensis*,*Toxicodendron succedaneum* , *Melia azedarach*)

盐肤木、野漆、棟树、竹林群系在场区西部评价区分布面积较大，群落外貌绿色，林下土壤为石灰土，林冠整齐，群落结构及种类组成较简单。乔木层郁闭度 0.75，层均高 8m，优势种为盐肤木，高约 5~7m，胸径 6~12cm，盖度 75%，主要伴生种有野漆、棟树、响叶杨、化香树、山槐(*Albiziakalkora*)等；灌木层盖度 20%，层均高 1.5m，优势种为小果蔷薇，高约 1~1.6m，盖度 20%，主要伴生种有竹叶花椒、铁仔、马桑、野扇花(*Sarcococca ruscifolia*)等；草本层盖度 10%，层均高 0.2m，优势种为薹草，高约 0.1~0.3m，盖度 5%，主要伴生种有野菊、野古草等。



**C、火棘、粗叶悬钩子、小果蔷薇群系群系 (Form. *Pyracantha fortuneana* , *Rubus alceaefolius* , *Rosa cymosa*)**

火棘、粗叶悬钩子、小果蔷薇适应性强，在评价区分布广泛，为原生植被，受人为活动破坏后形成的典型次生性植被，多呈片状分布于土层较薄的向阳山坡、路旁、溪边或丘陵地。群落外貌绿色，群落下土壤为石灰土，群落结构及种类组成较简单。灌木层盖度 75%，层均高 1m，优势种为 0.5~1.5m，盖度 55%-60%，优势种有火棘、粗叶悬钩子、小果蔷薇等，主要伴生种有烟管莢迷、野蔷薇（*Rosa multiflora*）、杜鹃(*Rhododendron sp.*)、马桑、竹叶花椒、高粱泡（*Rubus lambertianus*）、水红木（*Viburnum cylindricum*）、铁仔、南天竹、川莓（*Rubus setchuenensis*）等；草本层盖度 30%，层均高 0.3m，优势种为野菊、荩草，高 0.2~0.5m，盖度 20%，主要伴生种有野艾蒿、白茅、千里光、五节芒、野古草（*Arundinella anomala*）、野青茅、酢浆草等。



**D、白栎、锐齿槲栎群系 (Form. *Quercus fabri* 、 *Quercus aliena*)**

群落以落叶植物为主，季相变化较大。群落总盖度为70~85%左右，群落结构较为简单，分为灌木层和草本层。灌木层以白栎(*Quercus fabri*)、锐齿槲栎(*Quercus aliena*)为主，灌木层盖度50%-70%，高1.5~2.3m，灌木层常见白背叶 (*Mallotus apelta*)、金丝梅 (*Hypericum patulum*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)、乌饭树(*Vacciniumbracteatum*)、小果蔷薇(*Rosa cymosa*)、粗叶悬钩子(*Rubus alceaefolius*)等种类。草本层高0.8~1.2m，盖度30~40%，以碎米莎草(*Cyperus iria*)、牛筋草(*Eleusineindica*)、蕨(*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*)、五节芒(*Misanthus floridulus*)为主，其他常见种类有鳞毛蕨(*Dryopteris sp.*)、蒿(*Artemisia sp.*)、薹草(*Carexsp.*)、白茅等。

#### E、蕨群系(*Form. Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*)

蕨为评价区分布广泛、最常见的蕨类植物之一，常生于山地阳坡及林缘地区，在撂荒的茶园内分布面积较大。评价区内蕨群系分布面积大，群系外貌绿色，群系下土壤为黄壤，群落结构及种类组成较简单。草本层盖度75%，层均高0.4m；优势种为蕨，盖度70%，高约0.3~0.5m；主要伴生种有白茅、芒、五节芒、细柄草(*Capillipedium parviflorum*)、薹草、砖子苗(*Mariscus sumatrensis*)等。

#### F、五节芒群系 (*Form. Miscanthus floridulus* )

五节芒适应性强、繁殖力强，在评价区常呈片状分布于荒地、山坡及草地。五节芒群系为评价区分布较为广泛，群落外貌绿色，群系下土壤为黄壤，群落结构及种类组成较简单。草本层盖度70%，层均高1.5m，优势种为五节芒，高1~1.5m，盖度60%，主要伴生种有白茅、野菊、荩草、野艾蒿、醉浆草、莎草、小蓬草 (*Conyza canadensis*) 等。

评价区常见乔木种类包括白栎、栓皮栎、麻栎、茅栗、锐齿槲栎、亮叶桦、青冈树、响叶杨、化香树、香叶树、棟、黃檀、檫木、乌柏、青榨槭、野漆、山槐、构树等。

常见灌木种类为火棘、马桑、悬钩子、莢蒾、菝葜、覆盆子、小果蔷薇、乌饭树、映山红、金樱子、山胡椒、八角枫、铁仔、南烛、朝天罐、杜鹃、矮杨梅、盐肤木、楤木、来江藤、牡荆、扁担杆、插田泡、竹叶花椒、水红木、绿萼梅、粉枝莓、南天竹、等为主。层间植物常见忍冬。

常见草本植物有五节芒、野古草、白茅、细叶苔草、芒萁、蕨、紫萁、荩草、紫萼、凤尾蕨、鳞毛蕨、贯众、牛尾蒿、菊三七、黄花蒿、青蒿、酢浆草、酸模、鼠麴草、莎草、黄背草、黄茅、野菊、细柄草、三脉紫菀、蕡麻、蓟、寒梅、绿瓣绣球、何首乌等等。

### **(3) 占地区域陆生生态环境现状**

根据现场调查及茶陵县林业局文件《茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿涉及林地的审查意见》（详见文后附件 14），项目拟使用茶陵县林地面积 10.0028 公顷。排土场建设项目拟使用林地面积 4.2828 公顷。项目红线范围内拟使用林地中没有 I 级保护林地，不涉及国家级公益林和省级公益林地，不涉及自然保护地、古树名木、野生动植物及其栖息地（生境）等林业方面的重要生态敏感区域和其他禁建区域。根据茶陵县自然资源局文件《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿工业广场及排土场建设项目套合数据的情况说明》(附件 15)，本项目不占用耕地和恢复属性以及耕地后备资源。

### **(4) 水生生态现状**

根据现场勘查，项目采矿区有两条季节性小溪沟通过，该季节性小溪沟常年属于干涸状态，雨季时会有少量雨水流过，评价区内鱼类种类数量分布不均，总体多样性水平较低，数量较少。在本次调查中通过访问得知，分布于该评价区域河段的鱼类有 3 种，现能见到的鱼类有泥鳅、鲫等适应性较强的鱼种和本地较有优势的种类如：草鱼、黄鳝等。

### **(5) 动物资源现状**

本项目所在区域的生态地理区属亚热带林灌动物群。项目区域内无大型野生动物多为常见野生动物，野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，盗食谷物鸟类较多，生活于耕地区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、蛇、喜鹊、山雀、野鸡等。家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。调查中未发现国家和省级重点保护野生动物，也无珍稀保护动物。项目区域水域无鱼类产卵、索饵、越冬三场及洄游通道，没有国家及湖南省重点保护鱼类。

### **(6) 区域景观现状**

评价区主要有山地景观、农业景观等景观要素。山地景观中主要有森林

	<p>景观及灌草丛景观；农业景观主要有旱地。从评价区所在地的实际情况分析灌草丛景观是该区主要的景观要素。</p> <p>项目工程地质条件较好，不易发生崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象，矿山周边无其它重要工矿设施，无重要水利设施，无重要交通干线，无旅游及自然保护区，矿山远离居民点。</p> <p>(7) 水土流失</p> <p>经现场勘察，区域内未发生崩塌、滑坡、泥石流。矿区地表植被较发育，残坡积层厚度小，地面变形破坏较轻，矿区范围林木和其他植被生长无缺水或土质失肥引起的明显变化（如青苗枯萎、死苗、雨水冲刷废损严重等现象），区内矿业活动未引起水土流失；区域内矿业活动现状地表变形对水土流失影响较轻。</p> <p>综上所述，项目区域生态环境总体良好，林草覆盖率较高，土地利用以林地为主，有少量草地、交通运输用地及水域等。评价区土地利用受人为干扰程度较轻。评价区内植被主要为黄茅草、马桑、小米柴、菊科、蕨科等灌草丛，林地主要以乔木为主，项目占地范围内未发现规定的野生重点保护动、植物物种。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>2023年10月26日，株洲市自然资源和规划局发布了《湖南省茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿交易公告》，拟出让位于株洲市茶陵县虎踞镇黄石村的湖南省茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权。资源储量：901.2万吨，开采标高：+467米至+310米，矿山地质环境保护及土地复垦要求：竞得人在申请办理采矿权登记手续前需提交经评审通过的矿山生态保护修复方案，必须按照矿山生态保护修复方案进行保护和修复。拟出让年限：10年，茶陵县虎踞镇坝上矿区建筑用砂岩矿采矿权由湖南湘通建筑新材有限公司竞得。</p> <p>湖南湘通建筑新材有限公司因三年疫情和资金问题，无法继续开展茶陵县虎踞镇坝上矿建筑用砂岩开采经营和采矿权的取得。并未开工建设及进行实际生产，未产生污染，无与项目有关的污染源。</p>

经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，评价保护目标确定为距离场址较近的建筑物及周围生态环境，将上述敏感目标列为重点保护对象。根据现场踏勘，主要环境保护目标详见表 3-2：

表 3-2 项目评价范围内主要环境空气保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	阻隔关系	与边界的距离	保护规模	中心点坐标	保护级别（环境功能）
生态环境保护目标	工业广场	庵子居民点	东北	自然山体	330m	约 6 户 25 人	东经：113.406575 北纬：26.815931
	排土场运输道路	庵子居民点	东北	自然山体	467m	约 6 户 25 人	东经：113.406575 北纬：26.815931
	排土场	庵子居民点	东北	自然山体	270m	约 6 户 25 人	东经：113.406575 北纬：26.815931
	声环境(厂外运输道路)	庵子居民点	东北	自然山体	50m	约6户 25人	东经：113.406575 北纬：26.815931
地表水	小溪沟	南	自然山体	800 m	--	东 经： 113.404537 北 纬： 26.809258	《地表水环境质量标准》 ( GB3838-2002 ) II类
	季节性小溪沟 1	工业广场南侧	自然山体	20 m	--	东 经： 113.399524 北 纬： 26.814107	
	季节性小型 2	采矿区	穿过	0	--	东 经： 113.400147 北纬：26.811077	
	沫水	北	自然山体	250 0m	--	东 经： 113.412648 北 纬： 26.854637	
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						《地下水质量标准》 ( GB/T14848-2017 ) III类
生态环境	土壤	项目评价范围	项目厂界外扩 500m		/	生态功能不下降	

		植被	项目评价范围		/						
<b>1、环境质量标准</b>											
<b>1) 区域环境空气质量标准</b>											
按环境空气功能区划分方案，评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，相关标准见表3-3。											
<b>表3-11 环境空气质量标准</b>											
污染物名称	标准限值										
	年平均	日平均	1小时平均	8小时平均							
TSP	200ug/m <sup>3</sup>	300ug/m <sup>3</sup>	/	/							
PM <sub>10</sub>	70ug/m <sup>3</sup>	150ug/m <sup>3</sup>	/	/							
PM <sub>2.5</sub>	35ug/m <sup>3</sup>	75ug/m <sup>3</sup>	/	/							
NO <sub>x</sub>	40ug/m <sup>3</sup>	80ug/m <sup>3</sup>	200ug/m <sup>3</sup>	/							
SO <sub>2</sub>	60ug/m <sup>3</sup>	150ug/m <sup>3</sup>	500ug/m <sup>3</sup>	/							
CO	/	4mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	/							
O <sub>3</sub>	/	/	200ug/m <sup>3</sup>	160ug/m <sup>3</sup>							
<b>(2) 地表水环境质量标准</b>											
评价标准	评价区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见下表。										
	<b>表3-4 地表水环境质量标准单位：mg/L, pH除外</b>										
项目		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）									
pH		6~9									
COD		≤15									
BOD <sub>5</sub>		≤3									
NH <sub>3</sub> -N		≤0.5									
石油类		≤0.05									
总磷		≤0.1									
总氮		≤1.0									
粪大肠杆菌(个/L)		2000									
<b>(3) 噪声环境质量标准</b>											
建设项目评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表3-5。											
<b>表3-5 声环境质量标准限值 单位：LAeq:dB(A)</b>											
类别		昼间		夜间							
2类		60		50							
<b>(4) 土壤环境</b>											

本项目土壤建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准(试行)》GB36600-2018) 表1第二类用地中的筛选值标准;农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

## 2) 污染物排放标准

### 1) 大气污染物排放标准

项目矿石破碎加工区产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后经15m高排气筒排放,粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准(表2新污染源大气污染物排放限值);项目采矿区、原料堆场、产品堆场、排土场等无组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值,具体见下表。

**表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996 ) (摘述)**

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

### 2) 水污染物排放标准

生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥,不外排生产废水经处理达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的道路清扫和消防用水标准后全部进行中水回用。详见表 3-7。

**表 3-7 《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) (单位: mg/L, pH 除外)**

项目	GB5084-2021 旱作类标准值
BOD <sub>5</sub>	10
氨氮	8
阴离子表面活性剂	0.5
铁	--
锰	--
溶解性固体	1000 (2000) <sup>a</sup>
溶解氧	2.0
PH	6.0~9.0

### 3) 噪声排放标准

施工期噪声环境执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的排放标准,见表 3-8;项目运营期噪声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放标准,见表 3-9。

**表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: LAeq :dB(A)**

类别	昼间	夜间
/	70	55
<b>表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: LAeq :dB(A)</b>		
类别	昼间	夜间
/	60	55

#### 4) 固体废弃物排放标准

般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。

其他	本项目废水主要为生活污水、初期雨水、洗车废水，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂区林地浇灌；初期雨水、洗车废水经沉淀后用于降尘用水，不外排，故无需申请排放总量控制指标。
----	---

## 四、生态环境影响分析

施工期  
生态环境  
影响  
分析

### 1、施工期大气环境影响分析

在施工期间，产生扬尘的作业主要有剥离表土、土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。如遇干旱无雨季节，在大风季节，施工扬尘将更严重。此外，还有运输车辆造成的道路扬尘、工程机械所排废气（含 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等污染物）、装修有机废气（含二甲苯、苯等污染物）。

#### ① 施工期建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与平整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围村镇道路上的泥土被过往车辆反复扬起。根据有关实测数据，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s。考虑该项目区域的土质特点，取 0.065mg/m<sup>2</sup>·s。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面大，施工扬尘影响范围较大，按夜间不施工来计算源强，根据项目总的工程面积，估算项目施工现场 TSP 的源强为 9.4kg/d。

因扬尘产生量较大，建设单位必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土等，施工单位应按照国家有关规定做到文明施工，加强场地内的建材管理、及时清运场地内废渣，减少露天堆放并保证一定含水率，减少裸露地面，在大风干燥天气对面实施洒水抑尘，周密安排进入施工场地车辆。这些措施将降低扬尘量 80%，则扬尘排放量可以降低至 1.9kg/d，可缓解施工期扬尘对周围环境的不利影响。

#### ② 施工期道路扬尘

根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面情况及车辆行驶速度有关，约占总扬尘量的 60%。在完全干燥情况下，可按公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆。

V——汽车速度, km/h。

W——汽车重量, t。

P——道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 5t 的卡车, 通过段长为 500m 的路面时, 不同表面清洁程度, 不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 4-1 所示。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

起尘量 (kg/m <sup>2</sup> ) 时速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.085	0.1429	0.1931	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。根据类比调查, 一般情况下, 施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次可使扬尘减少 70%左右。下表为施工扬尘洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 并可将粉尘污染范围缩小 20~50m。

表 4-2 施工场地洒水试验结果单位: mg/m<sup>3</sup>

距离现场距离 (m)		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。因此, 在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水, 并加强施工管理, 配置工地细滞防护网, 采用封闭车辆运输, 以最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

### ③ 施工过程的其他废气

#### A 机械设备及汽车尾气

工程施工过程部分采用机械作业, 施工机械主要有推土机、压路机、平地机、挖掘机及运输车辆等, 它们排放的尾气中污染物主要有 CO、THC、NOx 等, 但由于本项目厂区工程量不大, 施工车辆不多, 总体而言其对环境影响比较小。

## B 装修废气

装修阶段产生少量的装修油漆废气，主要为二甲苯、苯等，对周围大气环境产生一定影响。装修期间产生的废气主要来自于室内装修，相比项目土建施工产生空气污染物相对较少且持续时间较短，对周围大气环境的影响有限。

## 2、施工期废水环境影响分析

施工废水主要为地表径流及施工废水以及施工人员生活产生的生活污水。

### 1) 地表径流及施工废水

建筑施工废水包括地基、厂区道路开挖和铺设、房屋建设过程中产生的泥浆水、机械设备和车辆冲洗水；暴雨地表径流还冲刷浮土，建筑砂石、垃圾和弃土等，不但会夹带大量的泥沙，而且还会携带水泥、油类等各种污染物。施工废水主要污染指标为 SS、COD，不含其它可溶性的有害物质，易于沉降；机械设备和车辆冲洗水的主要污染指标为悬浮物和石油类，石油类含量较低。经类比调查，预计施工废水为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，SS 浓度约  $2000\text{mg/L}$  ( $12\text{kg/d}$ )，COD  $150\text{ mg/L}$  ( $0.9\text{kg/d}$ )；机械设备和车辆冲洗水预计约  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，SS 浓度约  $1500\text{mg/L}$  ( $3\text{kg/d}$ )，石油类浓度约  $12\text{mg/L}$  ( $0.024 \text{ kg/d}$ )。施工废水经简易隔油池、沉淀池处理后循环使用不外排，对环境影响不大。

### 2) 生活污水

根据施工计划，施工人员最多时为 20 人，其中后期装修时施工人员相对少，施工人员均为当地居民，故不设施工营地和食堂，生活污水主要包括施工人员的清洁用水和厕所冲洗水等等。根据建筑施工场地生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$  计算。本项目设计的建设工期为 12 个月，则施工期施工人员的生活用水量为  $360\text{m}^3$ ，排放系数取 0.8，生活污水产生量为  $288\text{m}^3$ 。根据类比调查，污水水质为：COD  $350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$   $180\text{mg/L}$ 、SS  $250\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $30\text{mg/L}$ 。施工期施工队应建设临时旱厕，旱厕污物由附近农民定期掏空，用于周边农田的施肥。少量的洗手废水可与施工废水一同沉淀，然后进行回用。

## 3、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机

等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见下。

表 4-3 项目主要施工机械设备的噪声值单位：dB (A)

序号	设备名称	距离 (m)	噪声值
1	推土机	5	87.5
2	挖掘机	5	86.5
3	空压机	5	98.5
4	打桩机	5	95
5	振捣棒	5	96

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)。在这类施工机械中，噪声最高的为空压机，达 98.5dB。另外，电锯、振捣棒和混凝土泵也较高，在 95dB(A)以上。

物料运输车辆类型及其声级值见下表。

表 4-4 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 [dB(A)]
土地平整	建筑垃圾外运	中型载重车	84~89
基础工程	弃土外运	中型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰工程	各种装修材料及设备	轻型载重车	75~80

本次评价要求施工方在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，合理安排施工进度，尽量缩短高噪声施工段。严格按《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，并将高噪声源机械尽量安排至场地内中部，尽量远离周围建筑物。夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期间产生固体废物主要为施工产生的建筑垃圾，地面开挖产生少量的土石，结构、装修过程也将产生一定的砖石、木料、竹料及油漆、涂料容器等废弃物。另外，施工工人还产生部分生活垃圾。

### (1) 废弃土石方

从现场踏勘情况可见，建设方需要对准备利用的区域进行土地平整，需要用到较多的土石方，根据业主提供《湖南省茶陵县坝上建筑用砂岩矿及加工项目水土保持方案报告书》资料显示，本项目土石方如下：

#### (1) 采矿区

矿山建设期施工共开挖土石方 10.38 万 m<sup>3</sup>（土方 4.35 万 m<sup>3</sup>、石方 3.03 万 m<sup>3</sup>、表土 3.00 万 m<sup>3</sup>），填方量为 10.30 万 m<sup>3</sup>（土方 4.35 万 m<sup>3</sup>、石方 3.03 万 m<sup>3</sup>、表土 2.92 万 m<sup>3</sup>），剩余表土 0.08 万 m<sup>3</sup> 调出至排土场用于后期绿化回填，无废弃土石方。

#### (2) 生产加工区

工业场地位于采矿权北部山坡上，通过削坡的形式使地形变得相对平缓，地形坡度约 24°，其削坡高度 90m，因此在施工前间该区土石方开挖量 17.26 万 m<sup>3</sup>（土方 9.60 万 m<sup>3</sup>、石方 6.26 万 m<sup>3</sup>、表土 1.40 万 m<sup>3</sup>），回填土石方 17.00 万 m<sup>3</sup>（土方 9.60 万 m<sup>3</sup>、石方 6.26 万 m<sup>3</sup>、表土 1.14 万 m<sup>3</sup>），剩余表土 0.26 万 m<sup>3</sup> 调出至排土场用于后期绿化回填，因此无废弃土石方。

#### (3) 排土场

排土场位于采矿权东部 160m 的沟谷中，面积为 4.26hm<sup>2</sup>，但由于该排土场东部 315m 标高以上地形坡度大于 27° 难以形成废石堆放台阶，该排土场有效堆放面积为 1.52hm<sup>2</sup>，因此施工期该区土石方挖方量 53.95 万 m<sup>3</sup>（土方 31.60 万 m<sup>3</sup>、石方 21.07 万 m<sup>3</sup>、表土 1.28 万 m<sup>3</sup>），回填土石方 54.37 万 m<sup>3</sup>（土方 31.60 万 m<sup>3</sup>、石方 21.07 万 m<sup>3</sup>、表土 1.70 万 m<sup>3</sup>，其中采矿区调入表土 0.08 万 m<sup>3</sup>、工业广场区调入表土 0.26 万 m<sup>3</sup>、矿区道路区调入表土 0.08 万 m<sup>3</sup>），无废弃土石方。

#### (4) 矿区道路

矿区道路按照地形设计，按照标高进行平整，根据项目实际情况统计，矿区道路区在施工期共计开挖土石方 0.46 万 m<sup>3</sup>（土方开挖 0.20 万 m<sup>3</sup>、石方开挖 0.16 万 m<sup>3</sup>、表土开挖 0.10 万 m<sup>3</sup>），回填土石方 0.38 万 m<sup>3</sup>（土方回填 0.20 万 m<sup>3</sup>、石方回填 0.16 万 m<sup>3</sup>、表土回填 0.2 万 m<sup>3</sup>），剩余表土 0.08 万 m<sup>3</sup> 调出至排土场用于后期绿化回填，因此无废弃土石方。

综上，建设期开挖土石方总量为 82.05 万 m<sup>3</sup>（包含表土剥离 5.78 万 m<sup>3</sup>），其中表土剥离 5.78 万 m<sup>3</sup> 需集中堆放至排土场单独留作后期覆土绿化使用，回填土石方 82.05 万 m<sup>3</sup>（包含表土剥离 5.78 万 m<sup>3</sup>），无废弃土石方。土石方平衡见下表：

**表 4-5 本项目施工期土石方平衡表（万 m<sup>3</sup>）**

主体	挖方				填方				调入	调出
	4.35	3.03	3.00	10.38	4.35	3.03	2.92	10.38		
采矿区	4.35	3.03	3.00	10.38	4.35	3.03	2.92	10.38		0.08
排土场区	31.6	21.0 7	1.28	53.95	31.60	21.07	1.70	54.38	0.42	
生产加工区	9.60	6.26	1.40	17.26	9.60	6.26	1.14	16.91		0.26
矿区道路区	0.20	0.16	0.10	0.46	0.20	0.16	0.02	0.38		0.08
合计	45.75	30.5 2	5.78	82.05	45.75	30.52	5.78	82.05		

### （2）施工建筑垃圾

类比计算其建筑垃圾产生量约为 200t。建设期产生的固体废物包括建筑施工的废料和包装材料，其中废油漆桶、涂料容器等属于危险废物，必须妥善处理，不得随意抛弃，需委托具有危险废物处置资质的相关单位进行处理。

### （3）生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/d·人计，施工期人员 20 人，则施工期间生活垃圾产生量为 10kg/d。应统一收集后由当地环卫部门进行处置。

## 5、生态环境影响分析

### 1) 对陆生植物的影响

工程施工将造成采矿区、破碎区、临时排土场等临时用地内植被的暂时性消失。

根据现场调查，在评价区范围内，没有国家重点保护野生植物名录中的物种和古树分布，也没有国家级、省级和县级自然保护区。由于这些植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本项目建设不会造成评价区域植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

### 2) 对陆生动物的影响

区域多年形成了较完善的林业系统，给鸟类营造了较好的栖息环境，小型兽类有相对稳定的穴巢，大多数野生动物均在适宜范围生息繁衍。矿区开发后，

随着地面工程建设，人为活动增加，将会对动物的生存环境造成影响，但是动物可迁移到矿区周围适宜其生存的栖息地，项目施工对动物的影响较小。随着植被的破坏，地面的扰动，将使动物的穴巢受到一定程度的破坏。另外，由于施工人员的进驻、施工机械设备的噪声、矿石及弃渣的运输等将会影响陆生动物的栖息环境，觅食、活动通道等造成影响，影响范围仅限于施工区及邻近区域，该影响程度为短期或间歇式。因此，通过加强对机械噪声的控制以及加强对施工人员的宣传教育和管理，可缓解对陆生动物的影响。

### 3) 水土流失影响

根据湖南省茶陵县坝上建筑用砂岩矿及加工项目水土保持方案报告书》显示，其中在施工期新增水土流失总量为 667.50 t，具体见下表 4-5：

表 4-8 施工期水土流失量和新增水土流失计算表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> • a))		水土流失量 (t)			
		背景值	扰动值	预测时间	背景值	施工建设期	新增水土流失量
采矿区	10.02	350	3750	1.0	35.07	375.75	340.68
排土场	4.26	350	3750	1.0	14.91	159.75	144.84
工业广场	4.66	350	3750	1.0	16.31	174.75	158.44
场区道路	0.34	475	7400	1.0	1.62	25.16	23.54
合计	19.28	/	/	/	67.91	735.41	667.50

根据施工期水土流失预测，项目新增水土流失量主要来源于采矿区。工程建设将加大采矿区的水土流失，对工程运行安全及当地生态环境造成不良影响。工程水土流失可能带来的危害主要体现在以下方面：

#### 1、对环境的影响

地表受到机械、车辆的碾压，使土壤下渗，涵养水分的能力降低，影响植物生长；同时，地表水易形成地表径流，从而加剧水土流失，导致环境恶化。

#### 2、对周边地区溪流、河流可能造成的危害

工程施工过程中产生大量的临时堆土，如果不及时防护和治理，流失的泥沙被雨水冲刷进入溪流，最终汇入河流，导致河床逐年抬高，河流的过水能力下降。在相同流量下，水位会变得更高，大大增加了汛期发生洪水泛滥的风险，对两岸堤防构成巨大压力。其次泥沙的不断淤积会使河道变浅、变宽，河道形态变得不稳定且杂乱无章，易破坏河流的自然景观和生态功能。

#### 3、对工程项目本身可能造成的危害

	<p>项目区降水量和暴雨强度较大，工程开挖形成的边坡，由于施工时破坏了原土体结构，基岩或土体失稳，如果防护处理不当则有可能产生基础沉陷、崩塌等地质灾害，不仅造成环境破坏，加剧水土流失，还会延误工程进度，给工程本身带来较大的经济损失。</p> <p>因此，在本项目建设过程中做好水土保持工作，对防止水土流失的生产能力、保障 供水管线的安全运行具有重要的意义。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>根据本工程的特点，项目营运过程中产生的废气主要有粉尘、爆破废气、道路扬尘等。</p> <p>(1) 表土剥离</p> <p>矿山在开采之前，需要进行表土剥离，在此过程中，会形成扬尘，此类扬尘主要受气候干燥情况和风力的影响，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），矿山开采前除去覆盖层作业中的逸散尘排放系数为 0.01kg/t（覆盖层），通过计算，矿石采掘粉尘产生量为 1t/a。在天气干燥情况下，通过对采掘面上方进行洒水降尘及表土剥离过程中洒水降尘，可减低约 80%的粉尘排放量，故矿山采掘粉尘排放量为 0.02t/a（排放速率 0.08 kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。</p> <p>(2) 钻孔粉尘</p> <p>项目进行穿孔凿岩的作业时，钻机的钻头高速旋转并与岩体发生摩擦，由此产生一定强度的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中提供的系数，在无控制情况下钻孔产生的粉尘量为 0.004kg/t-石料。项目开采砂岩 100 万 t/a，则钻孔产生的粉尘量为 4t/a。评价要求建设单位通过对钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑尘等措施，可综合 80%的粉尘排放量，故，钻孔时粉尘排放量约为 0.8t/a（排放速率 0.55 kg/h），排放浓度约为 0.35 mg/m<sup>3</sup>。粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。</p>

### (3) 山石爆破

参考首都经济贸易大学的张兴凯、北京科技大学李怀宇在《金属矿山》发表的《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》中的数据可知，露天矿爆破粉尘产生量为 54.2kg/t（炸药），爆炸时 CO 排放量为 34kg/t（炸药），氮氧化物的排放量为 8kg/t（炸药）。

参考前文爆破方案，项目每次所需炸药量 3645kg，每 7 天使用一次爆破，项目运营期为 300 天。则使用炸药 156t/a。经过计算得出爆破污染物产生量为：粉尘 8.46t/a、CO:5.30t/a、NO<sub>x</sub>:1.25t/a。爆破粉尘为无组织排放，评价要求建设方打炮眼使用湿式作业，通过水封爆破并对爆破面进行洒水抑尘，可降低约 80% 的粉尘排放量，故爆破粉尘排放量为 1.69t/a（排放速率 0.70kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

### (4) 矿山采掘

山石爆破后，挖掘机入场工作，在清理残留土层、岩石翻动、岩石装运过程中，形成动力扬尘，此类扬尘主要受气候干燥情况和风力的影响，通过类比分析产尘量约为 0.02kg/t（石料），通过计算，矿石采掘粉尘产生量为 2t/a。在天气干燥情况下，通过对采掘面上方进行洒水降尘，可减低约 80% 的粉尘排放量，故矿山采掘粉尘排放量为 0.4t/a（排放速率 0.17 kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

### (5) 矿山粗破粉尘

矿山进行爆破后，在开采区需要进行大块砂石料进行粗破工序，再进行装运，运至原料堆场，应在爆破完成后，矿山进行洒水增湿，因而矿石表面含一定量水分，在采用破碎锤破碎大块砂石料时会产生扬尘，比襄樊职业技术学院的聂国朝在《资源调查与环境》发表的《采石场大气污染物源强分析研究》中的数据可知，粗破过程中产尘量按粉尘产生量为 0.03kg/t（原料），经计算可知，矿山粗破粉尘约为 3t/a。通过对进行洒水增湿，可减低约 70% 的粉尘排放量，故粉尘排放量约为 0.9t/a（排放速率 0.17 kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

### (6) 工业广场破碎加工区加工粉尘

根据业主提供资料，本项目砂石原料开采量为 100 万吨/年，但由于本项目

工业场地地势、地形条件、场区面积有限等因数，本项目工业场地不满足 100 万吨/年砂石原料加工规模。本项目拟在工业广广场地建设加工砂石原料量 50 万吨/年。

砂石加工主要分为初级破碎、二级破碎和过筛三个过程，这三个过程均会产生大量的粉尘，类比襄樊职业技术学院的聂国朝在《资源调查与环境》发表的《采石场大气污染物源强分析研究》中的数据可知，砂石在初级破碎过程中粉尘产生量为 0.15kg/t(产品)，二级破碎和过筛粉尘产生量为 0.30kg/t(产品)。

项目产年 50 万吨砂岩矿产品，通过以上产污系数分析计算，项目破碎与过筛过程中，粉尘产生总量为：225t/a(初级破碎 75t/a，二级破碎和筛分 150t/a)。评价要求在破碎、筛分工序使用板棚进行封闭，封闭空间内设置引风机并安装布袋除尘器进行除尘，然后引至 15m 排气筒排放。项目吸尘罩集气效率按 95% 计，则有组织粉尘产生量约为 236.8t/a，布袋除尘器除尘效率按 99% 计，因此破碎粉尘有组织排放量为 2.37t/a，排放速率 0.88kg/h，引风机风量以 15000m<sup>3</sup>/h 计，排放浓度为 59mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准最高允许排放浓度限值 120mg/m<sup>3</sup> 要求，对区域大气环境影响小。

项目未收集的粉尘为 5%，即 11.25t/a，通过在破碎机、筛分机处安装布袋除尘装置，并将破碎、筛分工序使用板棚进行封闭等措施，综合除尘效率为 80%，因此破碎筛分工序粉尘无组织排放量为 2.25t/a(排放速率 0.59kg/h)，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度要求。

#### (7) 皮带传送机粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，矿石粒料输送转运粉尘产生系数取 0.02kg/t-产品，工业广场区需皮带运输矿石量为 50 万 t/a，则项目破碎加工生产线皮带输送转运粉尘产生量为 10t/a。皮带输送防尘主要是进行全线封闭，增加喷雾头。根据《逸散性工业粉尘控制技术》相关数据，对皮带全线封闭的措施，通过采取间歇性雾化喷淋措施，可降尘 85%。则项目破碎加工生产线皮带输送转运粉尘排放量为 1.5t/a(排放速率 0.625kg/h)，属无组织排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度要求。

#### (8) 制砂粉尘

项目破碎后的砂石料经制砂制成 0.075mm-5mm 规格砂。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《工业源产排污核算方法和系数手册》中的“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”，破碎工艺，颗粒物产污系数为 0.03kg/t.产品。本项目 0.075mm-5mm 规格砂石料产品产量为 13.5 万 t/a。则颗粒物产生量为 4.05t/a。制砂机设置全封闭式车间，车间顶部设置喷淋洒水装置，粉尘去除率 85%计，因此筛分的粉尘排放量为 0.61t/a (排放速率 0.25kg/h)，属无组织排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度要求。对环境影响较小。

#### (9) 装卸扬尘

汽车装载、运输中会产生一定量的落料、引起动力起尘，根据同类项目类比结果，汽车运输过程的扬尘量极少，为无组织排放；此类扬尘主要受气候干燥情况和风力的影响，通过类比分析产尘量约为 0.005kg/t (产品)，通过计算改扩建结束后，矿石采掘粉尘产生量为 5t/a。在天气干燥情况下，通过对采掘面上方进行水管喷水增湿，可减低约 80%的粉尘排放量，故矿山采掘粉尘排放量为 0.4t/a (0.16kg/h)。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度要求。对环境影响较小。

#### (10) 原料、产品、排土场砂堆起尘

项目开采砂石转运至原料堆场，破碎筛分的成品运至产品堆场，采矿区与工业场区运输路线约为 1400m。剥离表土转运至临时排土场处置，运输路线约为 800m。因此本项目粉尘主要来自于产品堆场粉尘、原料堆场和临时排土场粉尘，此部分粉尘属于无组织排放粉尘。

产品堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆场扬尘计算公式：

$$Q=4.23\times10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

Q：粉尘产生量 (mg/s) ，

S：面积 (单位 m<sup>2</sup>)

V：风速，取当地年平均风速 V=2.5m/s，

产品堆场面积为 7242m<sup>2</sup>，经计算，产品堆场粉尘产生量为 272.64mg/s, 7.85kg/d, 2.36t/a。

评价要求产品堆场设置半封闭式钢架结构，并设置高度不低于 2.5m 围挡，

同时进行洒水降尘，采取这些措施后，除尘效率为 90%，因此，项目产品临时堆场无组织粉尘排放量为 0.79kg/d, 0.24t/a（排放速率 0.1 kg/h）。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

临时排土场面积为 42638.24m<sup>2</sup>，经计算，临时排土场粉尘产生量为 1605.2mg/s, 46.23kg/d, 13.87t/a。

评价要求对临时排土场播撒草籽进行绿化，堆放时进行洒水降尘，必要时对排土场进行篷布遮盖，采取这些措施后，除尘效率为 80%，因此，项目临时排土场无组织粉尘排放量为 9.25kg/d, 2.78t/a（排放速率 0.87 kg/h）。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

根据上述公式计算，原料堆场面积为 5000m<sup>2</sup>，经计算，原料堆场粉尘产生量为 188.24mg/s, 5.42kg/d, 1.63t/a。

评价要求原料堆场设置半封闭式钢架结构，并设置高度不低于 2.5m 围挡，同时进行洒水降尘，必要时对原料堆场进行篷布遮盖，采取这些措施后，除尘效率为 80%以上，因此，项目原料堆场无组织粉尘排放量为 1.08kg/d, 0.33t/a（排放速率 0.14kg/h）。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

#### （9）汽车运输粉尘

根据武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，汽车道路扬尘量预测经验公式为：

$$Q_i = 0.0079V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：

Qi——每辆汽车行驶扬尘量，kg/km • 辆；

V——汽车速度(km/h)，取 20km/h；

W——汽车重量(T)，取 18t；

P——道路表面粉尘量(kg/m<sup>2</sup>)，取 0.1kg/m<sup>2</sup>。

经计算，矿石运输道路扬尘产生量约为 0.35kg/km • 辆，根据开采方案，车辆完成一次运输即往返运输行驶长度为 1.5km。根据计算，单次辆运输产生量为 0.53kg/km • 辆，根据业主介绍，车辆每年运输大约 3 万次。故，运输扬

尘产生量为 15.9t/a。本项目在矿区内、外道路设置洒水降尘等措施，喷洒水雾后粉尘具有润湿性，水珠能吸附湿润的粉尘，减少扬尘的量，对厂区内地面进行硬化（开采区路面采用泥结碎石路面），洒水降尘、定期清扫；在矿区出入口处设置洗车平台，洗车后的废水进入工业广场的卸车沉淀池（7m<sup>3</sup>），经收集沉淀后回用于洗车过程。运输车辆要封闭遮盖，除尘率 90%以上，则本项目汽车运输粉尘的排放量为 1.59t/a（排放速率 0.66kg/h），对环境影响较小。

#### （10）汽车尾气

本项目场区内装载机、挖掘机等设备及工程运输车辆所用燃料均为柴油，设备运行和工程车辆运输过程中会产生 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘，因项目年用柴油量较少，因此废气产生量亦很小，对产品运输车辆主要为外来运输车辆，产品运输车辆场内行驶距离很短，产生的汽车尾气较小，对外环境影响较小。

#### （11）食堂油烟

本项目食堂内设置1个基准灶头，规模属于小型食堂。项目配套的食堂能源使用电能气，电能属清洁能源，无燃烧废气影响。

本项目投产后在食堂就餐人数 25 人/天，据统计，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，则职工消耗动植物油 0.75kg/d。根据类比调查，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，餐厅烹饪方式多以小份额炒菜为主，油的挥发量相对较多，本评价以 3% 计，则厨房油烟废气产生量为 0.022kg/d，通过在每个炉灶上方分别安装集气罩将油烟废气收集至油烟净化器处理。风机风量按 2500m<sup>3</sup>/h 计（烹饪时间按 6h/d 计），则油烟年产生浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>。本项目厨房安装油烟净化器，油烟净化效率为 65%，则油烟排放量为 0.002t/a，排放速率 0.38kg/h，排放浓度为 0.73mg/m<sup>3</sup>，通过食堂专用排烟管引至屋顶 1.5m 处排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小标准（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

本项目营运期所有废气污染物产排放情况详见表 4-5

表 4-5 营运期废气污染物产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	产生情况		措施	除尘效率%	排放情况		
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
表土剥离	颗粒物	/	1	洒水降尘	80	/	0.08	0.02

	钻孔	颗粒物	/	4	洒水湿润、洒水抑尘	80	/	0.55	0.8
	爆破	颗粒物	/	8.46	洒水降尘	80	/	0.70	1.69
	采掘	颗粒物	/	2	洒水降尘	80	/	0.17	0.04
	粗破	颗粒物	/	3	洒水增湿	80	/	0.17	0.9
破碎筛分	颗粒物	有组织	/	427.5	封闭车间、布袋除尘+15m排气筒	99	112	1.78	4.28
		无组织	/	22.5	封闭车间+布袋除尘	80	/	1.88	4.5
	皮带传送	颗粒物	/	20	喷淋降尘	85	/	1.25	3
	制砂	颗粒物	/	4.05	喷淋	80	/	0.25	0.61
	装卸	颗粒物	/	5	洒水	80	/	0.16	0.4
	原料堆场	颗粒物	/	1.63	半封闭式棚架结构+洒水降尘	80	/	0.14	0.33
	产品堆场	颗粒物	/	2.36	半封闭式棚架结构+洒水降尘	90	/	0.1	0.24
	排土场	颗粒物	/	13.87	洒水降尘	80	/	0.87	2.78
	运输	颗粒物	/	15.9	洒水降尘	90	/	0.66	1.59
	汽车运输	尾气	/	少量	/	/	/	/	少量
	食堂	食堂油烟	/	0.006 kg/d	油烟净化器	65	/	0.38	0.002

## 2、水环境影响分析

### (1) 生产废水

根据同类型露天开采矿山项目，项目项目原料堆场、产品堆场降尘用水量约为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ；排土场降尘用水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ；厂区道路降尘用水量约为  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ；皮带传送机降尘用水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ；破碎机进料口喷淋、出料口喷淋用水分别约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ （共  $4\text{m}^3/\text{d}$ ）；开采区爆破降尘用水量约为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ；穿孔冷却水为钻孔时钻孔机冷却用水，为间歇性用水，本项目 7 天进行一次爆破，每次所需炮

孔数为 20 个，每个孔约用水量为  $0.1\text{m}^3$ ，则每次转孔需  $2\text{m}^3$  冷却水，则每天水用量约为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

洗车用水用水量约为  $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗按 10% 计，剩余 90% 经洗车沉淀池处理后回用；

以上各个环节降尘用水均为对空喷洒，全部蒸发，不会形成地表水径流。无生产废水产生。

洗车用水用水量约为  $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗按 10% 计，剩余 90% 经洗车沉淀池 ( $7\text{m}^3$ ) 处理后回用于洗车，不外排，对环境影响不大。

洗砂用水：根据业主提供资料，本项目需对  $0.075\text{-}5\text{mm}$  规格机制砂进水洗除泥工序，根据上文表 2-3，本项目  $0.075\text{-}5\text{mm}$  规格机制砂产量为 13.5 万吨/年（约合  $49815.5\text{m}^3/\text{a}$ ，按矿石密度比 1:2.71 计算），约  $166\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据建设单位提供的资料，水洗砂用水量为  $0.25\text{m}^3/\text{m}^3$  砂，则用水量为  $41.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生率按照 80% 计算，约为  $33.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经污水处理罐处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）后排入清水池 ( $45\text{m}^3$ ) 循环使用于生产过程，不外排。剩余 20% 随产品带走，约为  $8.3\text{m}^3/\text{d}$ ，则补充水量为  $8.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）生活污水及餐饮污水

根据上文计算，项目生活污水用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排污量为： $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 。其污染物一般为 SS:  $250\text{mg/L}$ , COD:  $150\text{mg/L}$ ,  $\text{BOD}_5$ :  $100\text{mg/L}$ 。

餐饮废水：餐饮污水用量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，排污量为： $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设化粪池，项目餐饮污水经格栅隔油池 ( $1\text{m}^3$ ) 后与生活污水一同进入化粪池 ( $2\text{m}^3$ )，后续可用于周边旱地浇灌。

### （3）初期雨水

本矿山为露天开采矿山，雨季期间，采场工作面、临时排土场、道路（加工区、产品堆场设置顶棚，不考虑在内）等区域易受雨水冲刷，产生的污染物主要为 SS。矿区可根据需要在道路靠山坡一侧设置截排水沟，减少场外雨水对开采面的冲刷。

项目拟将采场工作面、临时排土场（加工区、产品堆场设置顶棚，雨水通过雨污水管网排除厂外，不考虑在内）初期雨水进行收集，工业场地集雨面积约

为 7000m<sup>2</sup>。排土场集雨面积约为 42638.24m<sup>2</sup>。则总集雨面积约为 49638.24m<sup>2</sup>；

$$根据株洲市暴雨强度公式 q=1108 (1+0.95lgP) / t^{0.623}$$

取重现期 P=2 年，初期雨水历时 t=15min，

则暴雨强度 q=59.5L/s•ha。

根据区域雨量公式，径流系数取 0.3（非铺砌土地面），汇流面积为 49638.24m<sup>2</sup>，则初期雨水为 264.69m<sup>3</sup>/15min。在暴雨条件下，需收集初期雨水为 264.69m<sup>3</sup>/15min。评价要求建设单位在开采工作面、排土场场区对地表设置初期雨水收集池一座（300m<sup>3</sup>）收集项目初期雨水，收集后的雨水用作场地洒水降尘，不外排。

### 3、声环境影响分析

#### （1）生产设备噪声

本项目场地噪声源来源于破碎机、筛分机等生产设备运行噪声，声压级在 80~110dB(A)之间，详见表 4-6。

表 4-6 项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	空间相对位置 (m)			数量(台)	空间位置	声级值(dB)	排放形式	防治措施
1	给料机	X	Y	Z	1	室内	85	连续	隔声、减振
2	破碎机	121	169	1	1	室内	110	连续	隔声、减振
3	筛分机	123	172	1	1	室内	90	连续	隔声、减振
4	水泵	233	125	1	4	室内	85	连续	隔声、减振
5	振动筛	124	173	1	2	室内	95	连续	隔声、减振
6	运输车	/	/	3	10	室外	80	连续	隔声、减振
7	铲车	134	211	1	3	室外	75	连续	隔声、减振
8	钻孔机	253	221	1	2	室外	90	连续	隔声、减振
9	挖掘机			1	1	室外	90	连续	隔声、减振

#### 1) 噪声衰减值的计算

按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的规定，将各噪声源视为半自由状态的点声源，确定各噪声源坐标系，并根据预测点与声源之间距离，按声能量在空气中传播衰减模式计算出某个声源在环境中任何一点的

声压等效声级  $Leq$ 。

①单个声源

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：  $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的声级值， dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声级值， dB(A)；

$r$ —预测点至声源的距离， m；

$r_0$ —参考点距声源的距离， 1m；

②多声源

$$Leq(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

式中：  $Leq(T)$ —预测点的总声级， dB(A)；

$n$ —室外声源个数。

## 2) 预测结果

本项目只在昼间生产（夜间不生产），因此，噪声预测仅针对昼间，根据噪声源强预测结果见表 4-7。

表 4-7 厂界噪声衰减预测水平及评价 单位： dB(A)

监测点	时间	贡献值	达标情况	执行标准
厂界东	昼间	50.0	达标	(GB12348-2008) 2类区昼间 60dB(A)
厂界南	昼间	56.6	达标	
厂界西	昼间	59.0	达标	
厂界北	昼间	54.2	达标	

从表 4-7 和可看出，项目投产后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准限值，项目噪声对周边影响较小。

## (2) 采场噪声

采场产生的噪声主要为爆破噪声和开采噪声

### 1) 爆破噪声

爆破瞬间将产生高声功率的噪声，其声功率高达 112dB (A)，对采场周边地区有一定影响，特别是对长时间在采场工作人员有很大的损害。同时爆破产生的噪声对周边野生动物也有一定的影响。

项目周边居民很少，距离工业场地最近的居民点为场地东北侧 330m 的庵子居民点，且和采场之间有山头隔挡。因此，项目采场的爆破噪声由瞬间值较

高，会对村庄产生一定影响，但由于本项目爆破并非连续进行，总体而言，对该村庄的影响并不大。

### 2) 爆破震动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，爆破存在于矿山的整个服务期限内，频繁的采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地震效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆破区周围的建筑物致破坏；诱发边坡崩塌、滑动等。

该矿山采用露天采矿，根据矿区矿岩物理性质特征和矿山规模的特点，矿山爆破矿山露天开采采用多孔微差挤压爆破方法，距离采场最近的居民点为庵子居民点，距离项目工业场地 260m，距离最近的采场距离约为 330m，且居民点和采场之间有山头隔挡，总体而言，本项目采场因为爆破产生的震动对该居民点影响较小。

### 3) 采掘噪声

采掘噪声主要由采场的挖掘机和凿岩机产生，挖掘机和凿岩机源强及各距离衰减情况如下：

表 4-8 采场机械噪声源强及衰减情况（单位：dB（A））

序号	设备名称	噪声值	25m 衰减	50m 衰减	100m 衰减	150m 衰减	200m 衰减
1	凿岩机	90	62	56	50	46	43
2	挖掘机	85	57	51	45	41	39

由上表可知，采场凿岩机和挖掘机产生的噪声，在 200m 距离外可以分别衰减至 43dB（A）和 39dB（A），同时采场会随着开采面的推进向矿界北侧移动，项目工业场地及矿体周边 200m 内均没有居民居住。因此，本项目采场的机械采掘噪声对周边居民点的影响很小。

### （3）运输噪声

项目运输采用汽车，本项目所产砂石厂主要经乡村公路向东北外运，乡村公路自厂区段进入省道之间的路段内有庵子寨（最近北侧 50m）。

因此，本项目的运输噪声会对乡村公路边的庵子村造成一定影响。

#### 1) 运输噪声预测模式

预测因子为等效 A 声级，影响交通噪声的因素很多，主要包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类等），道路的地形地貌条件，路面设施等。

评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的交通噪声预测模式进行预测。

第 i 类车等效声级的预测模式（附录 A.12）：

$$L_{eq(h)i} = (\overline{LOE})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq(h)i}$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

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

$r$ ——从车到中心线到距离点的距离，m；（附录 A.12）适用于  $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测；

$V_i$ ——第 i 类车的平均速度，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

$\psi_1, \psi_2$ ——预测点到有线长路段两端的张角，弧度，见图 A.2 所示。

总车流量等效声级为（附录 A.16）：

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

## 2) 预测内容

根据庵子村居民点与运输路的最近距离，本次噪声预测包括运输道路旁的 50 米，200 米处路过车辆车速为 30km/h 时的噪声。

## 3) 预测结果

根据上述公式计算得到运输道路预测结果见表 4-9。

表 4-9 运输道路噪声影响预测结果表

项目	影响范围	噪声预测值	评价标准
敏感点等效声级（车速 30km/h）	公路中心线两侧 10m	61.71	昼间：60dB 夜间：50dB
	公路中心线两侧 200m	49.72	
	公路中心线两侧 50m	54.20	

上表中预测结果情况来看，行车速度在 30km/h 的情况下，运输公路规划红线两侧 50m 范围内昼间以及 200m 范围内昼夜间均可满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求;10m范围内夜间噪声则不能满足要求。

本次评价的运输公路两侧主要是声环境敏感点，庵子寨居民点(距离道路最近50m)，在限速30km/h的情况下，交通运输噪声对其的影响结果见表4-10。

噪声背景值见居民点噪声背景值检测报告(附件11)

表4-10 运输道路噪声对居民点影响预测结果表

噪声源	项目	庵子居民点	
		昼间	夜间
庵子居民点	背景值	53.6(平均值)	44
运输道路周边50m	运输道路噪声的贡献值(50m)	54.20	不生产运输
-	运输道路噪声与之叠加后的预测值标准值(GB3096-2008)2类达标情况	56.30 60	45.6 50 达标

\*居民点噪声背景值类比本次监测现状值最大的结果(生活区内)

由上表可知，项目运输车辆对公路两侧声环境保护目标的影响有限，居民点噪声叠加影响值后仍然可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。为减少运输车辆产生的噪声对周边居民点的居民生活起居的影响，需采取以下措施：

#### (1) 严禁鸣笛

运输车辆通过公路旁村寨时，会对村寨产生较大的瞬时汽车噪声，主要为突发性汽车鸣笛，其噪声级为85~101dB(A)，但一般持续时间较短。为避免车辆运输噪声对沿途村民点的影响，应严禁经过村寨时鸣笛。

#### (2) 控制车速

车辆经过村寨时，尽量控制车速，减少车辆噪声对居民点影响。

通过采取以上措施后，本项目的运输噪声对居民点声环境影响较小。

### 4、固体废物影响分析

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、开采过程中所产生的剥离物、夹石及生活垃圾。

#### 1) 剥离物

采石场排出的固体废弃物有矿体中的夹石及剥离表土，剥离表土产生量(剥采比0.36)约36万t/a，剥离土中部分夹石，可在剥离过程中拣选回用作生产，夹石产生量(按1%)约3600t/a。夹石可以回用于砂石生产，剩余的剥

剥离表土（35.64 万 t/a）可堆存于排土场内，并及时用于土地复垦。

## 2) 生活垃圾

员工生活垃圾的产生量按 1kg/人·d 计，共有 25 名员工，则年产生量为 7.5t/a。生活垃圾经统一收集后由环卫部门统一处置。

## 3) 化粪池污物

矿区化粪池每年产生约 0.3t 污物，在组织人员定期进行清掏后可用于周边旱田的施肥。

## 4) 维修时产生的含油手套、棉、纱（危险废物）

项目机械维修时会产生少量的含油棉、纱，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版），因此含油手套、棉、纱由单独容器收集，暂存于危废暂存间（容积 20m<sup>3</sup>），定期交由有资质单位处置。

## 5) 雨水沉淀池底泥

本项目在采场北侧地势最低处设置一处 300m<sup>3</sup> 简易雨水沉淀池收集雨水，雨水沉淀后可直接外排或用于采场降尘，雨水沉淀池底泥即为一般土砂石和泥土，产生量约为 10t/a，可定期清掏后暂存于项目排土场，后期用于土地复垦。

## 6) 布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析可知，矿石破碎过程中破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘量约为 423.22t/a，经收集后作为产品外售。

## 7) 洗沙池、压滤机污泥

洗沙池底泥、压滤机压滤污泥即为一般土砂石和泥土，产生量约为 5t/a，可定期清掏后暂存于项目排土场，后期用于土地复垦。

## 8) 废机油

本项目进行机械维修会产生少量的废机油、含油手套、棉、纱；根据《国家危险废物名录（2025）》，机修废油属于危险废物，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码“900-218-08”，使用原包装桶密闭储存，暂存于危废间（容积 20m<sup>3</sup>），定期交由有资质的单位处置。

## 5、项目排土场环境影响分析

### （1）排土场概况

根据《虎踞采石场开发利用方案》，建设单位拟在采矿权东南部 160m 的沟谷中建设一座小型排土场（一期），排土场面积 42638m<sup>2</sup>，根据茶陵县自然资源局《关于茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿工业广场及排土场建设项目套合数据的情况说明》（文后附件 15），项目排土场使用地为建设用地。

由于该排土场东部 315m 标高以上地形坡度大于 27° 难以形成废石堆放台阶，一期排土场有效堆放面积为 15170m<sup>2</sup>，废石堆放标高+285m 至+380m，最大堆放高度 95m。本方案采用等高线平行剖面法估算排土场容积，经计算，一期排土场容积约 31.9 万 m<sup>3</sup>，废石最大运输距离 2.2km，但根据《虎踞采石场开发利用方案》，本项目剥采比为 0.36:1，项目开采年限 9.0 年，项目总剥离表土量为 127 万 m<sup>3</sup>。矿山矿体覆盖土及顶板剥离体积为 127 万 m<sup>3</sup>。本项目一期排土场可容纳 31.9 万 m<sup>3</sup> 表土量。剩余 95.1 万 m<sup>3</sup>，则运至项目二期排土场暂存。

同时评价要求建设方按照“边开采边复垦”的要求做好开采区的复垦工作，尽快对初期即可开挖完成的山脚南侧区域进行复垦，及时将堆放的剥离土清出，回用于开采区的土地复垦。

建设方在采区的开挖工作结束后即将开采剥离的废石运回采区，尽快用于厂区的土地平整和复垦。

#### （2）排土场环境影响

排土场堆存表土对环境的影响主要如下：

##### 1) 环境污染

分为大气污染、水体及土壤污染、生态破坏。

##### 2) 地质灾害

主要为崩塌、滑坡、泥石流等。

#### （3）排土场环保措施

建设方对排土场采取了开挖截排水沟，并定期洒水的环保措施，以减少排土场的淋滤水、大风起尘对周边环境影响。同时评价要求建设方可以根据区域土质，起风情况等综合特点，考虑对排土场进行地面硬化。

#### （4）排土场环境影响

根据排土场扬尘的风洞模拟试验资料，废石堆的起尘风速为 4.8m/s。该区年平均风速为 2.5m/s，仅偶有出现风速大于 4.8m/s 的情况。废石含水率大于

6%时，大风条件下也不易起尘，新排放废石经过洒水后，含水率一般在6%以上，该地区年平均降水量1200mm，蒸发量较小，大部分时间可以维持砾石含水率大于6%。

在干燥少雨季节，建设方可采用水管进行喷雾洒水有效控制其扬尘，废石堆放时可采取压实、覆土等措施，排土场周边进行绿化，设防风林带，可有效防止排土场起尘。

根据无组织排放大气污染源大气环境影响预测，在采取设计及环评要求污染防治措施后，排土场扬尘对大气环境影响较小。

#### （5）排土场淋滤水对环境影响

本项目排土场在雨季时将产生淋滤水，淋滤水中主要污染成分为冲刷出的泥土，污染因子为SS、为防上淋滤水对地表水体的污染，环评要求在排土场旁开挖截、排水沟，引至雨水收集池，并设置挡土墙。

采取以上措施后，排土场淋滤水对环境影响较小。

#### （6）排土场对景观的影响

本矿山排土场位于工业场地内南侧沟谷，建设方应将剥离产生的废石尽快回用于采区复垦。开采完成后对整个工业场地地表进行复垦及绿化造林，可以减少区域开采对景观的影响。

### 6、生态环境影响分析

项目在开采过程中可能造成的生态环境影响主要集中在以下几个方面：

#### （1）地形地貌

本项目采取露天开采方式，在露天开采的剥离工程和排土工程的建设等环节将破坏原有的地表形态，改变了原有地形地貌。

#### （2）土地占用

矿山开发活动中的永久性占地和临时性占地将会导致矿区土地功能和土地利用结构的变化，使区域自然体系的生产能力受到一定影响。占地对陆生动植物的影响主要为永久和临时占地对植被的破坏。

#### （3）野生动植物

项目区山体以低矮灌木为主。物种之间自然形成了相互依赖、相互制约的关系，而矿山的开采，尤其是露天开采，破坏了大面积植被，导致生态系统失

去了之前互相依赖、相互制约的关系，也破坏矿区及周围生态系统物种之间的相互关系，降低生态系统及其生物群落的稳定性，致使系统抵御外界干扰的能力下降。

#### (4) 对水土流失的影响

该项目在建设过程中，会改变项目区局部区域的原有植被，营运期矿石开采将扰动损坏植被，破坏土地结构，造成地表裸露，土体结构松散、部分区域坡度偏陡，土体外应力与抗侵蚀力之间的自然相对平衡被打破，在水和重力等外应力的作用下，将会产生及加剧水土流失，且伴随着采矿区基岩的裸露，水分涵养能力变差，若不及时进行生态恢复，长而久之，采空区土地有可能荒漠化。

## 7、营运期环境风险分析

### (1) 环境风险评价等级

本项目不在厂区储存柴油，项目生产设备需要用到柴油时，由柴油罐车运送至厂区加油，加满油后驶离厂区。本项目所涉及的危险物质为废机油及挖机、装载机等设备油箱柴油（挖机、装载机（8台）总油箱按照容积1000L计算；则厂区柴油存量约为0.1t）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  ——每种危险物质实际存在的量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  ——每种危险物质的临界量

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质废机油、柴油，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 计算项目危险物质的总量与其临界量比值，项目危险物质数量与临界量比值计算详见表 4-11。

表 4-11 项目危险物质一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t	Q
1	废机油	/	0.2	2500	<b>0.00008</b>
2	柴油	/	0.1	2500	<b>0.00004</b>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当 Q<1 时，项目环境风险潜势确定为 1，因此，确定本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-2 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

**表 4-12 环境风险工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，根据表 4-2 可知，本项目环境风险评价工作等级确定为简单分析。

## (2) 事故源头及其风险因素识别

根据类比项目调查，结合拟建项目所在区域的地质地理特征、工程特征，该项目潜在的风险事故包括：

### 1) 爆破风险

本项目不设炸材库，矿山开采过程中的爆破作业由当地有资质的爆破公司送炸材和组织实施爆破，从而保证矿区的正常生产和炸药的有效安全管理；

### 2) 矿山开采诱发的滑坡风险；

### 3) 危险废物泄漏风险；

### 4) 暴雨季节场地冲刷及水土流失风险；

## (3) 事故风险影响分析及防范措施。

### ①爆破安全距离及防范措施

爆破时个别飞散物的飞行距离受地形、风向和风力、堵塞质量，爆破参数等影响，一般按经验公式计算：

$$R_f = (40/2.54) D \approx 141.7 \text{ (m)}$$

式中： Rf——爆破个别飞散物的安全距离， m。

D——炮孔直径， 9cm。

经估算，项目爆破个别飞散物的安全距离为 141.7m。根据《爆破安全规程》

(GB6722-2014) 的规定, 爆破个别飞散物的最小允许安全距离为 200m, 复杂地质条件下或未形成台阶工作面时不小于 300m, 设计爆破安全警戒线不小于 300m。根据现场查看, 项目开采区周边 300m 范围内有居民住户。为了防止意外发生, 矿山爆破需采取以下防治措施:

首先, 严格控制和减少最大段的装药量, 且在采场四周多点爆破, 增长爆破移管引爆间距; 禁止在夜间进行爆破; 采用小孔径钻机穿孔, 多钻孔, 少装药的微差爆破, 靠帮时采用预裂爆破, 以减小爆破地震波对边坡的影响; 露天爆破需设避炮掩体时, 掩体应设在冲击波危险范围之外并构筑坚固紧密, 位置和方向应能防止飞石和炮烟的危害; 通达避炮掩体的道路不应有任何障碍; 不应采用裸露药包爆破; 其次, 做好警戒工作, 提前通知爆破时间, 疏散爆破警戒线内的人员; 加强管理, 炸药由委托的具有资质的爆破公司统一管理, 采场内不单独设炸药库房, 由爆破公司和当地公安机关统一负责爆破物品的审批、购建、使用、保管; 增强工作人员的安全意识, 以避免事故的发生。

### ②爆破事故分析

爆破作业是采矿生产中的重要作业环节。在进行爆破作业时, 若因操作不当或储存发生意外情况, 有可能发生下列风险事故:

- A、爆破引起的碎石飞散, 可能会对现场工作人员造成伤亡事故。
- B、爆破产生的震动波可能对边坡、底板和建筑物造成破坏, 当岩土体为断裂构造切割的场合下或岩土体垂直节理发育时, 爆破振动促使斜坡岩土体结构进一步破坏, 抗剪切强度降低而引发坠石、崩塌、滑坡等事故。
- C、爆破材料缺陷或起爆方式不正确或炸药装填方法、爆破网络连接有误, 造成早爆、迟爆、盲爆。
- D、火雷管点炮时, 导火线过短或一次点炮数过多, 人来不及撤离工作面就发生了爆炸; 炮孔中温度过高引起炸药自爆。

### ③爆破风险防范措施

矿山爆破作业应严格按照《爆破安全规程》(GB6722-2014) 规定执行, 矿区不设炸药库, 由当地有资质的爆破公司送炸药和组织爆破具体实施, 具体防护措施如下:

- A、爆破作业应有专人指挥, 并由持有有效爆破作业证的专职爆破员进行

爆破，严禁无证作业。

B、应设置爆破警戒范围，爆破警戒线应有明显的标志，爆破期间，进入爆破场的所有通道应处于岗哨的监视之下，爆破危险区的人员必须撤离至安全地带，还应断电，作业器具及工业场地、配电室等应采取防止爆破飞散物打击的安全措施。

C、现场应设置坚固的人员避炮设施，严禁雷雨天、夜间、雾天进行爆破作业。

D、应使用合格的矿用炸药和起爆器材，不同性能、不同品种的雷管不得混用，在潮湿条件下进行爆破作业应做好起爆器材的防潮处理。

E、露天深孔爆破，爆破后如无盲炮，从最后一炮算起，经 15 分钟后才能进入爆破地点检查，如不能确认有无盲炮，应经过 30 分钟后才能进入爆破区检查。经检查确认爆破点安全后，方准作业人员进入爆破区域进行作业。

F、处理盲炮前，应拟定爆破警戒线范围，并在该区域设置警戒，盲炮处理无关时无关人员应退出警戒线范围外，应派有经验人员处理盲炮。电力起爆时出现盲炮，应立即切断电源，及时将盲炮短路。

G、露天爆破安全距离视地形而定，本项目设置 300m 的安全距离。

H、爆破作业前，必须停止空压机运转，关闭送气阀，避免储气罐受爆破振动和冲击波的影响，引起储气罐爆炸。每次爆破后，要认真检查空压机储气罐的所有紧固件和安全阀的灵敏度。

I、爆破时在距矿山爆破点 300 米处设置岗哨及爆破警戒，并派专人现场把守，禁止人畜、车辆进入危险区域，确保人畜、车辆安全。

J、爆破时应停止危险区内的一切作业，并对加工设备进行掩盖，避免飞石伤害，采掘作业时应尽量多打孔，少装药，采取分段毫秒延期爆破，降低爆破振动，禁止抛掷爆破。

K、爆破后，应对坡面进行安全检查，发现工作面有裂痕，或者在坡面上有浮石、危石可能塌落时，须经有经验人员采取可靠、安全的预防措施后，确认安全后方可解除警报。

## 2) 矿山开采诱发的滑坡风险分析及防范措施

矿山采用露天台阶式开采，机械程度较高。台阶高度 15m，台阶边坡角为

75°，本项目开采矿石为属硬质岩类地质岩组，稳固性好；永久性边坡引发滑坡地质灾害危害的可能性不大。

近年来矿山安全生产的执法力度不断加强，业主开采过程中基本能按开采设计和安全生产条件的要求台阶开采，由上到下的顺序开采。建设单位及开采人员应重视安全开采。总体上讲采石过程中诱发的滑坡是可控的，但由于是一项长期的任务，在执行过程中易忽视局部或细节处。针对本项目矿山开采诱发的滑坡应从以下方面控制：

- A、加强局部边坡的控制，使边坡始终保持在允许限值内，不得因局部或某天开采量小而违反边坡保持的相关要求，甚至采取矿脚部掏采方式；
- B、在阶段性边和最终坡附近爆破时采用控制爆破和减震措施，例如缩短孔距、减少后排孔装药量，采用静态膨胀剂等，以保证边坡的完整和稳定性；
- C、严禁出现超挖、伞檐、高陡边坡等现象；
- D、将开采时对边坡、台阶、开采顺序等的相关要求，不按规范开采的危害采取多种形式让开采人员理解并牢记，充分发挥全体人员监督、参与安全生产的主观能动性。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	茶陵县虎踞镇坝上矿区年产 100 万吨建筑用砂岩矿开采生产项目			
建设地点	(湖南省)	(株洲)市	茶陵县	虎踞镇
地理坐标	经度	113.396223	纬度	26.819086
主要危险物质及分布(t)	废机油			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	大气：本工程废机油等可燃物料发生泄漏，引发火灾，从而影响区域大气环境中颗粒物浓度。 地下水及土壤：危险废物未按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)采用专用合格容器储存，且危废暂存间未做好防渗处理，导致危险废物(废变压器油)泄漏影响区域内地下水及土壤环境。			

	风险防范措施要求	<p>(1) 项目应严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)合理布置总图,各生产和辅助装置,按功能分别布置,并充分考虑消防和疏散通道等问题,消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置,消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求,在危废暂存间附近设立警告牌(严禁烟火)。</p> <p>(2) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。风机必须采取妥善的防雷措施,安装避雷针,变压器必须完全位于避雷针的保护范围之内,避雷针必须有妥善的接地措施,以防止直接雷击和雷电感应。</p> <p>(3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,做好危险废物的日常管理工作,制定相关安全生产管理制度并编制突发环境事件应急预案,定期组织人员培训及预案演练,加强生产管理和一般固废、危险废物的管理,从源头上避免环境风险事故的发生。</p> <p>(4) 企业应认真贯彻“安全第一,预防为主”的方针,为安全生产创造条件,采取一切可能的措施,全面加强安全管理和安全教育工作,防止火灾事故的发生。同时,制定快速有效的火灾事故应急救援预案,建立环境风险事故报警系统体系,确保各类通讯工具处于良好状态,制定标准的火灾事故报警方法和程序,并对工人进行紧急事态时的报警培训;</p> <p>(5) 制定企业《安全管理制度》和《火灾事故应急预案》,成立火灾事故应急指挥小组和消防小组,明确各组员的工作职责和事故发生后的处理办法,平时做好救援专业队伍的组织、训练和演练,并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。定期组织培训,增强职工风险意识,提高事故自救能力,制定和强化各种安全管理、安全生产的规程,减少人为风险事故(如错误操作)的发生。</p> <p>(7) 制定发生事故时迅速撤离污染区人员至安全区的方案,一旦发生事故,则要根据具体情况采取应急措施,切断火源,控制事故扩大,立即报警,采取遏制泄露物进入环境的紧急措施。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明):</p> <p>项目主要进行风力发电,环境风险潜势为I,在严格落实各项风险防范措施后,并加强环境管理后,环境风险可防可控。</p>		

## 8、矿山服务期满后环境影响分析

项目矿山服务期满后的环境影响因素主要为已形成的边坡在不利条件下仍有可能引发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害,对区域生态环境造成破坏,矿山关闭之后,露采区域及废弃的工业场地等对自然景观的影响。

本项目露天开采,要严格按照露天矿山开采的有关安全规程和地质灾害防治规定进行生产,并进行边坡护理,防止诱发地质灾害;本矿山工程地质较稳定,但在矿山开采结束后,必须将采掘形成的边坡放缓,以避免崩塌、滑坡等不良地质灾害的发生。严格按照地质灾害评估要求完善相关控制措施,矿山开采完毕后,应严格按照《矿山环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)中要求的生态恢复措施。

选址选线环境合理性分析	<p>本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，根据《中华人民共和国矿产资源法》第二十条划定禁采区的规定，禁止在自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地、城市公园、城市湿地公园、森林公园、地质公园、地质遗迹保护区、重点旅游景区、饮用水源保护区、基本农田保护区、地质灾害危险区、文物古迹所在地等区域开采砂石土；禁止在重要湖泊、水库、河流周边，铁路、公路(高速公路、国道、省道)两侧可视范围内进行露天开采砂石土；禁止在机场、港口、桥梁、隧道、电力设施周边一定范围内进行露天开采砂石土。项目不在规定的禁采区范围内，因此，项目选址符合政策要求。矿区安全距离范围内，无其他大型建筑（构）筑物情况、不在水库淹没区、施工区和其他禁采区范围，矿区选址符合《中华人民共和国矿产资源法》等二十条规定。</p> <p>本项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，本次开采区域占地面积 <math>0.1002\text{km}^2</math>，所占地块属于林地，不属于生态公益林，不在茶陵县生态保护红线内。项目开采矿种为砂岩矿，本矿山属于“茶陵县虎踞镇建筑用砂岩矿允许开采区（编号：CQ006）”，本项目建成后生产规模达 100 万 t/a，因此，本矿矿权设置符合《茶陵县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025 年）》的相关要求。</p> <p>（1）项目环境基础设施配套条件</p> <p>项目场界内现有公路通过，且本项目生产的砂石能够直接经由场内的乡村公路向东北送至虎踞镇，然后经由省道进行外运。</p> <p>项目位置电网设施较为完善，不需要远距离架设电路线，在供电部门的同意下，可近接电满足生产、生活用电。</p> <p>项目所在区目前供水较为完善，用水可经由周边山泉水供给，并在厂区设蓄水池进行储存，供水可满足生产及生活的需求。</p> <p>（2）项目区敏感程度</p> <p>A、项目区处于农村区，不在城市人口密集区；</p> <p>B、项目区近范围无大型工业，环境空气质量较好；</p> <p>C、项目区距东北侧洣水河 2500m，但本项目不排废水，项目建设对洣水河影响较小；</p> <p>D、项目区周边无特殊文物保护单位、风景名胜区和自然保护区；</p> <p>E、厂内有乡村公路通过，景观视觉影响大，但项目闭矿后对其进行覆土</p>
-------------	---

植被恢复，可以减少因开采造成的景观影响。

综上所述，根据项目周围环境现状及项目污染特征，从环境保护角度出发，在采取相应的污染治理和预防措施，项目建设及选址基本可行。

### (3) 排土场（一期）选址

本项目在拟设采矿权东部 160m 的沟谷中建设一座小型排土场（一期），排土场面积 42638.24m<sup>2</sup>，但由于该排土场东部 315m 标高以上地形坡度大于 27° 难以形成废石堆放台阶，该排土场有效堆放面积为 15170m<sup>3</sup>，废石堆放标高 +285m 至+380m，最大堆放高度 95m 本方案采用等高线平行剖面法估算排土场容积，经计算排土场容积约 31.9 万 m<sup>3</sup>（剩余剥离表土量运至二期排土场处理），废石最大运输距离 1.4km，根据现场勘查，排土场安全距离内存在 3 栋民房，但房屋无人早已居住，且调整后的排土场与矿山开采区为同一村组，较易协调当地关系，剥离废石运输距离较原方案减少 1.0km，每吨废石可节约运输成本约 3.0 元，可节约运输成本 66 万元（按排土场容积 31.9 万 m<sup>3</sup> 算），具有一定的经济效益，对地形地貌、土地资源破坏较轻，排土场选址较为合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p><b>1、大气环境 保护措施</b></p> <p>施工期产生的大气污染物主要是扬尘，其次是施工机械及运输车辆排放的尾气。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和堆场扬尘，由于排放高度有限，根据国内外研究结果表明，扬尘对扬尘点 100~200m 内区域有影响，施工时应采取洒水、堆场覆盖、对散落在路面的尘土及时清扫、采取塑料编织布当做围栏等防治措施减少施工扬尘对周边环境和环保目标的影响。</p> <p>（2）燃油废气</p> <p>施工车辆、挖掘机等因燃油产生的二氧化碳、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响较小，受这类废气影响的对象为现场施工人员。</p> <p>（3）大气污染防治措施及建议</p> <p>1) 施工单位必须污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，建议有燃油的车辆和施工设备应安装尾气处理器，按环保要求做到达标排放；同时加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量；使用低硫柴油，减少污染物排放。</p> <p>2) 施工场地应定时洒水，防止扬尘；对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土、卸灰等处）应进行局部降尘；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，减少汽车行驶扬尘。</p> <p>3) 文明施工，严格管理。</p> <p>4) 谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥砂出现场。</p>
---------------------	--

- 5) 开挖土方作业面定期洒水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。  
6) 合理安排工期,尽可能地加快施工速度,减少施工时间。  
7) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘控制的专项资金,施工单位要保证此专项资金专款专用。

本项目施工期产生的施工扬尘,通过加强管理,采取上述必要的防治措施后,可降低到较小程度,且将随着施工期的结束而消散。

## 2、水环境保护措施

### 1) 地表径流及施工废水

建筑施工废水包括地基、厂区道路开挖和铺设、房屋建设过程中产生的泥浆水、机械设备和车辆冲洗水;暴雨地表径流还冲刷浮土,建筑砂石、垃圾和弃土等,不但会夹带大量的泥沙,而且还会携带水泥、油类等各种污染物。施工废水经简易隔油池、沉淀池处理后循环使用不外排,对环境影响不大。

### 2) 生活污水

施工期施工队应建设临时旱厕,旱厕污物由附近农民定期掏空,用于周边农田的施肥。少量的洗手废水可与施工废水一同沉淀,然后进行回用。

## 3、声环境保护措施

施工噪声主要是施工设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声等,其噪音值在 80~105dB (A)之间。由于施工期一般为露天作业,无隔声与消声措施,故噪声传播范围较远,影响面较大。在昼间,土石方、打桩阶段噪声对场址周边近距离环保目标产生较大影响。因此,必须按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求(昼间≤70dB (A), 夜间≤55dB (A))控制施工时段及建筑噪声,并采取以下有效措施:

(1) 在施工过程中,施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定,控制产生噪声污染的作业时间,避免施工噪声扰民事件发生。

(2) 夜间(22:00~6:00)禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业,以免影响周围的声环境质量,如确因工艺需要夜间连续施工时,应事先向环保行政主管部门进行申报并得到批准,并向周围居民、单位做好解释说明工作。

(3) 尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭，一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

(4) 合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）严禁高噪声设备施工，以避免影响施工场地附近居民日常休息。

(5) 对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过城区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。

综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提下对周围环境影响较小。

#### 4、施工期固废防治措施

施工期产生的固体废物如不及时清运采取有效防治措施，施工期固体废物会对周围环境产生一定的影响，因此，建议采取以下防治措施：

1) 遗留在现场的建筑垃圾要及时清运或回填；

2) 运送建筑垃圾的车辆要加盖篷布，不能随意倾倒。

3) 产生的表土剥离堆进行有效的堆存及防护，采场修建截排水沟防止水土流失。土石方均合理利用，无废弃土石方。项目产生固体废物均合理处置，对环境影响较小。

#### 5、施工期生态保护措施

##### (1) 施工期土壤及生态环境影响保护措施

1) 强化生态环境保护意识

①建设单位应结合项目施工期占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持及生态恢复、建设工作。

施工中进行边坡防护、设置排水沟等水土保持措施，及时恢复施工迹地，对施工迹地进行乔、灌、草相结合的立体绿化，起到保持水土的目的，减少工程施工造成的水土流失。

②加强管理，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。

2) 植被的保护与恢复措施

①施工时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则各施工活动应严格控制

在施工区域进行，以免造成周围植被的大面积破坏和干扰动物的栖息环境。对于植被生长较好的地段，尽量不要在这些地段设置临时工棚，料场等。

②凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整、耕翻疏松（要求深翻表土 30~40cm），并在适当季节进行植树、种草工作，保持地表原有的稳定状态。

③应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁在规定的施工范围外意砍伐树木对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，损失多少必须补偿多少，进行原地补充或异地补偿。

### 3) 动物保护措施

在工程建设过程中应增强施工人员对动物的保护意识，对其加强保护，禁止猎捕、杀害重点保护野生动物。采取以上措施后施工期对野生动物的影响可降低到最低程度。

### 4) 水土流失防治措施

工业场地占地将破坏占地范围内的地表植被，造成地面、坡面裸露不可避免造成水土流失加剧。为了保护项目评价区域的生态环境，建设单位应严格按照《水土保持方案》采取水土流失预防和治理措施，施工中应采取如下措施：

①科学规划，合理安排施工工段，防止暴雨径流对裸露地面的冲刷，从根本上减少水土流失量；

②施工中采取临时防护措施，对已有的树木、花草进行保护性移栽。应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，立即恢复植被或复垦；

③施工时必须同时建设基坑护墙等辅助工程，用草席、沙袋等对坡面进行护理，以稳定边坡，防止坡面崩塌，确保下雨时不出现大量水土流失；

④做好路基排水，区域气候温和，雨量充沛，暴雨强度较大。应防止路基边坡冲刷以保排水通畅，路基经过特别潮湿地段，设置纵横向碎石盲沟或用塑料排水管组成系统，将水排出路基外。

⑤应在施工期间，搞好项目的生态保护和建设，缩短施工工期。在项目建设的同时应及时做好裸露地块的覆绿，工程建成后，应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。

	<p>同时，矿山开采过程应提高防洪标准，减少地表扰动和植被损坏范围，以减少有可能造成的水土流失。在项目建设、运营及闭矿期采取相应的水土保持措施后，项目施工、运营及闭矿期引起的扰动侵蚀模数将逐渐缩小到施工前的背景模数甚至更小，将大大减轻项目建设对当地生态环境的不利影响，并使生态环境得到明显改善。</p> <p>项目施工期的影响是短暂的，随着项目建设完成，施工期的负面影响会逐渐消失，随着项目竣工，建设区域内地措施，占地区域内的土壤侵蚀模数会逐渐恢复至原有水平；场区内通过绿化可以对区域内的生物量和生产力进行一定的补偿，同时，生态系统具有自我调节的能力，在经过一定时间后，区内的生态系统将逐渐趋于平衡。所以项目土壤和生态采取保护措施是可行的。</p>
运营期 生态环境 保护措施	<h3>1、生态环境保护措施</h3> <p>本项目开采方式为露天开采，矿区占地面积 <math>0.1002\text{km}^2</math>，矿区范围内均为普通灌木林地。矿山在开采过程中对矿区内地表植被破坏程度比较严重，改变了原有的地形地貌，在开采范围内生态影响较为严重。主要表现在地表植被的破坏，损坏了野生动物的栖息地；对地表的扰动，造成局部范围内的水土流失等。</p> <p>（1）生态保护管理措施</p> <p>将生态环境保护作为一项重要内容纳入项目建设中；纳入消防、安全意识教育，杜绝山林火灾的发生；加强动植物的保护。从生态完整性和可持续发展角度出发，对周边破坏的植被及时恢复；加强区域内野生动物的保护，严禁捕猎野生动物。加强对生态环境管理，设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对项目影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。</p> <p>（2）生态环境影响防护措施</p> <p>1) 对地表形态、地形地貌的防治措施</p>

本项目矿区面积范围较大，开采活动对地形地貌景观造成的影响和破坏程度较为明显。因此，评价建议在采掘过程中，及时对采空区进行回填覆土并进行平整，恢复植被，减小对地表形态的破坏影响。

### 2) 对土地利用类型的防治措施

项目矿山区域主要为山地，土地利用率低，随着矿山开采的推进，将原山地逐渐变为平坦，经复垦后提高土地的利用率起到促进作用，对区域土地利用类型的影响较小。

### 3) 对地质灾害的防范措施

项目矿山现状无滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的分布点，随着矿山开采活动可能造成边坡塌陷、滑坡等地质灾害，其他地质灾害发生的可能性较小。评价建议在开采过程中，必须严格按照开发利用方案执行，不得越界开采，随时加强边坡管理，对不稳定斜坡和边坡应加强稳定性检测，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出隐患措施，确保生产的安全，降低塌陷、滑坡等地质灾害的发生。

### 4) 水土流失防治措施

项目在开采过程中破坏了原有的地表植被，土体被剥离、扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，地形切割加剧，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加，同时在开采过程中形成边坡，遇暴雨季节，雨水冲刷表土，更加容易造成水土流失。

为降低水土流失措施，评价建议企业采取下列措施：

①逐层开采，降低开采高差，减小水土流失可能；

②加强管理，在雨季合理开采，避免受到暴雨的冲刷形成水土流失影响；

③在临时排土场周边四周设置排水沟，修建挡土墙，减小水土流失；

④在开采过程中采取边开采，边对采空区进行复垦，将表土进行回填，并进行植树种草，增加区域防冲和固土能力，减小水土流失的影响。

项目在采取以上相关措施后，可使采取内水土得以有效保持，不会对生态环境造成较大的影响。

### 5) 对野生动植物的防治措施

根据现场踏勘，矿区范围内无珍稀保护植物，项目开采对其影响较小。野生动物以常见鸟类及昆虫类为主，数量有限，开采影响不会使该区域动植物数量和种类发生大的变化。

### (3) 服务期满的生态恢复建设

①首先拆除场地内临时构建筑物，对可回收利用的砖瓦材料进行回收利用，对于不可回收利用的建筑垃圾可就近用于场地的平整、采空区的充填，减少运输成本。设计用机械的方法对办公场所进行场地平整，土地平整后根据规划全部种植当地物种。

②通过土壤改良措施后，应根据当地的土地利用类型、气候、水文条件并结合各复垦地块的实际情况，实施生态恢复方案。

综合本地区的气象、土壤条件以及同类型项目的生产经验，项目复垦区计划植树种草，回复林草地。复垦区土层不低于 50cm，以有利于草和树木的生长。采取上述植被恢复计划后，一方面使项目建设时对生态环境产生的影响得以恢复，另一方面起到防止水土流失、改善生态环境的作用。由于复垦区凝聚能力差，透气和容气性能低，完全不符合植物生长的土壤结构，缺乏植物生长的营养物质，土壤细菌及微生物无法生存，因此复垦区生态恢复前应做如下处理：

a.挖松干涸硬化的表面层，平整复垦区表面，使其成平缓地形；

b.在挖松表层中撒铺碎粒（粒径不大于 6mm），起到松散表层、提高表层的透气性；

c.在复垦区表面铺盖 15~25cm 厚的土层。

做好以上处理后，即可种植植物。应选择生长快、抗逆境能力强、生物学作用活跃的植被，也应考虑不同群落和品种植物的搭配，本地和外地植物品种结合，以及有固氮作用的作物的种植方案。

③结合项目区开采后的损毁程度及周边的环境，本方案建议植被种植后进行一定期限的抚育期。种植后要有专人管理、看护，待其完

全成长并达到一定的成活率或覆盖度后方可任其自然生长，但要防止人为破坏。管护措施主要表现在以下几个方面：

a.建立观测系统，对复垦区的植被生长状况进行监测和记录；

b.旱季注意浇水，防止植被枯死；涝季注意排水，防止排水沟堵塞；

c.对于没有成活的植被要及时补种，并注意植被未成活原因，避免再次出现类似情况；

d.注意防止病虫害，抚育期内定期对其进行喷撒农药；

e.设立警示标志和围栏等，防止人为破坏或牲畜践踏。

综上所述，项目采取上述措施后，可降低对生态环境的影响。

#### （4）土地复垦与生物多样性修复工程

根据建设单位委托湖南良辰安全科技有限公司编制的《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》，本项目土地复垦与生物多样性修复工程如下：

##### ①矿山露采场边坡及台阶

根据土地利用现状图，矿山露采场边坡占损土地类型为乔木林地；根据国土空间规划图，矿山露采场边坡未来规划为采矿用地；根据土地复垦适宜性评价，矿山露采场边坡及台阶适宜复垦为草地。综合考虑后，本次修复方案对矿山露采场边坡的复垦方向确定为爬藤草地。露采场台阶的复垦方向确定为灌草地。

##### ②矿山露采场底盘

根据土地利用现状图，矿山露采场底盘占损土地类型为乔木林地；根据国土空间规划图，矿山露采场底盘未来规划为采矿用地；根据土地复垦适宜性评价，矿山露采场底盘适宜复垦为林地。综合考虑后，本次修复方案对矿山露采场底盘的复垦方向确定为林草地。

##### ③工业广场边坡及台阶

根据土地利用现状图，工业广场边坡占损土地类型为乔木林地；根据国土空间规划图，矿山工业广场边坡及台阶未来规划为工业用地；根据土地复垦适宜性评价，工业广场边坡及台阶适宜复垦为草地。综

合考虑后，本次修复方案对工业广场边坡台阶的复垦方向确定为爬藤草地。工业广场所台阶的复垦方向确定为灌草地。

#### ④工业广场区、老旧破碎站、生活管理区

根据土地利用现状图，工业广场占损土地类型为乔木林地；根据国土空间规划图，工业广场未来规划为工业用地；根据土地复垦适宜性评价，工业广场区、老旧破碎站、生活管理区适宜复垦为林地。综合考虑后，本次修复方案对工业广场区、老旧破碎站、生活管理区的复垦方向确定为林草地。

#### ⑤排土场

根据土地利用现状图，排土场占损土地类型为乔木林地和竹林地；根据国土空间规划图，排土场未来规划为自然保留地；根据土地复垦适宜性评价，排土场适宜复垦为林地。综合考虑后，本次修复方案对排土场的复垦方向确定为台阶修复为乔木林地（林间撒播草籽），坡面修复为草地。

### （5）水资源水生态修复工程

本矿山开采活动主要废水为矿石、废石淋滤水，根据项目《开发利用方案》、《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》在采场、工业广场和排土场设计了截排水水沟，设计的水沟可以有效的防止雨水直接冲刷矿石、废石，同时可以收集淋滤水，同时在水沟末端沉淀池，具体详见文后附图 10。

### （6）地灾安全隐患消除工程

根据《湖南省茶陵县坝上矿区建筑用砂岩矿生态保护修复方案》，补项目地灾安全隐患消除工程如下：

#### 1) 排土场挡土墙设计

本次采用里正岩土计算 6.5 版进行计算，根据开发利用方案输入排土场相关参数，

计算得出如下结论：

墙身尺寸：

墙身高:6.500(m)

	<p>墙顶宽:1.370(m)</p> <p>面坡倾斜坡度:1:0.200</p> <p>背坡倾斜坡度:1:0.200</p> <p>滑移验算满足:<math>K_c=1.303&gt;1.300</math></p> <p>倾覆验算满足:<math>K_0=2.859&gt;1.500</math></p> <p>作用于基底的合力偏心距验算满足:<math>e=0.823\leq 0.250*4.770=1.192(m)</math></p> <p>墙趾处地基承载力验算满足:压应力=227.134&lt;=600.000(kPa)</p> <p>墙踵处地基承载力验算满足:压应力=0.000&lt;=650.000(kPa)</p> <p>地基平均承载力验算满足:压应力=111.563&lt;=500.000(kPa)</p> <p>整体稳定验算满足:最小安全系数=1.417&gt;=1.250。</p> <p>2) 费用预留</p> <p>根据预测未来矿山开采引发崩塌、滑坡等地质灾害的可能性中等，未来露采场局部边坡在暴雨等因素的诱发下可能发生崩塌、滑坡等地质灾害，矿山生产时需严格按开发方案设计台阶开采，露采场坡顶修建截排水沟，坡脚设置警戒线，同时加强对高陡边坡的监测工作，若发现边坡有失稳征兆，应立即采取清除危石等防护措施，避免滑坡、崩塌等地质灾害的发生。矿山需预留费用用于突发情况的治理或处理。本次参考矿山安全费用的计提方式，以生产能力作为提取依据。本次开发利用方案推荐矿山的生产能力为 100 万 t/a，本次按每吨 0.1 元提取其它地质灾害安全隐患消除工程费用，每年为 10 万元。</p> <p>矿山服务年限为 9 年，则其它地质灾害安全隐患消除工程费用预留总费用为 90 万元。</p> <p>以上地灾安全隐患消除工程预留费用总计为 90 万元，本次设计的生态修复基金计提期限为 6 年，该费用应在 6 年内平均计提。</p> <h2>2、大气环境保护措施</h2> <h3>(1) 矿山开采</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>①钻孔作业采取湿式作业，可有效减少钻孔过程中产生的粉尘量；</li> <li>②矿山采剥过程中产生大量扬尘后，进行洒水降尘，禁止大风天</li> </ul>
--	--

气进行作业。

③爆破过程采用中深孔爆破，采用分段毫秒微差爆破，矿山爆破为松动爆破，禁止抛掷爆破，禁止采用裸露药包爆破，控制粉尘。

④矿山运输过程全程要求车辆进行加盖篷布，避免大风天气进行运输。装卸区或采矿平台周围设置喷淋洒水装置减少粉尘产生量。

⑤对于矿区剥离、采掘使用的推土机、挖掘机等设备与运输车辆加强维护。

⑥铲斗往汽车卸装时的产尘量主要随着降落高度升高、湿度的减少而显著的增加，因此减少这一生产过程产尘量措施为尽量减少卸装的高度。

⑦粗破时，对大块矿石进行洒水增湿，尽可能减少扬尘产生。

#### （2）破碎筛分粉尘

本项目破碎筛分过程置于密闭车间，采用集气罩+布袋除尘器处理+15m 排气筒外排，采用布袋除尘器粉尘去除率约 99 %，因此，本项目破碎车间有组织、无组织粉尘对周围环境影响较小。

#### （3）皮带传送机、制砂机粉尘

皮带输送防尘主要是进行全线封闭，增加喷雾头。根据《逸散性工业粉尘控制技术》相关数据，对皮带全线封闭的措施，通过采取间歇性喷淋措施，可降尘 85%，属无组织排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

#### （4）产品堆场、原料堆场、装卸过程及排土场扬尘

评价要求产品堆场设置半封闭式钢架结构，并设置高度不低于 2.5m 围挡，同时进行洒水降尘，，采取这些措施后，除尘效率为 90%，因此，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。对环境影响较小。

评价要求对临时排土场播撒草籽进行绿化，堆放时进行洒水，必要时对排土场进行篷布遮盖，采取这些措施后，除尘效率为 80%，因此。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。对环境影响较小。

评价要求原料堆场设置半封闭式钢架结构，并设置高度不低于2.5m围挡，同时进行洒水降尘，必要时对原料堆场进行篷布遮盖，采取这些措施后，除尘效率为80%以上，因此，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度要求。

#### （5）运输扬尘

对于矿区运输道路产生的扬尘，环评采取对运输道路进行硬化处理，同时采取洒水降尘的方式进一步对运输扬尘进行处理，定期对运输道路进行清扫，同时对运输车辆进行限速。对于运输车辆必须遮盖篷布后进行密闭运输，同时在车辆进出口设置洗车台对运输车辆的轮胎进行冲洗。对运输车辆不得超重行驶。

#### （6）汽车尾气

做好机械的维护、保养工作；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对使用燃柴油的大型运输车辆要安装尾气净化装置。

#### （7）食堂油烟

本项目厨房安装油烟净化器，油烟净化效率为65%，通过食堂专用排烟管引至屋顶1.5m处排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型标准（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

### 3、大气治理措施可行性分析

#### A、项目破碎、筛分使用布袋除尘可行性分析

项目的石料加工区为原矿的破碎、筛分两个主要环节。这些环节与水泥厂的生产环节相似，除尘措施的选取通过参考《水泥工业除尘工程技术规范》（HJ434-2008）进行选取。拟采用《水泥工业除尘工程技术规范》（HJ434-2008）推荐的除尘方式——“袋式除尘器”进行除尘。除尘系统在保证含尘气体被充分捕集的前提下，应根据含尘气体的性质、结合经济原则，选取一个污染源配置一台除尘设备的单独除尘方式或多个污染源配置一台除尘设备的集中除尘方式。含不同性质粉尘的含尘气体宜单独除尘，集中除尘收集的粉尘应进入对生产影响最小的物料中。同时，项目将破碎机、筛分机安装在封闭厂房内，形成封闭破碎场，防止粉尘外逸，减少输送过程产生的无组织排放粉

尘。

本项目选取的除尘方式为污染源配置 1 套除尘设备，对破碎机和筛分机的破碎点收集粉尘，然后由风机引至袋式除尘器，即在破碎和筛分设置 1 套布袋除尘器，各个生产环节的粉尘经收尘装置进入布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器地，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。此类袋式除尘器的除尘效率可到 99.0%~99.8% 之间。袋式除尘器结构示意图见图 5-1。

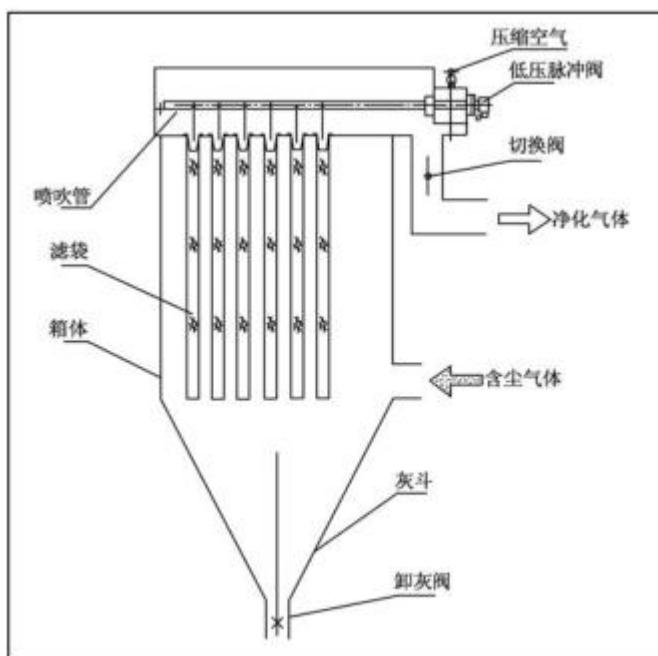


图 5-1 袋式除尘器结构示意图

袋式除尘器已是广泛使用的收尘器，其除尘效率已经得到证实，稳定可达到 99% 以上。袋式除尘器用于石料场、水泥厂粉尘的除尘有较为成熟的经验，如海螺水泥厂、华润水泥厂、武汉中盛、广西武鸣锦龙建材有限公司基础采石场等相关企业，采用袋式除尘器处理粉尘均能得到非常成功效果。根据类比《广西武鸣锦龙建材有限公司

4500t/d 熟料新型干法水泥生产线（矿山及石灰石运输部分）竣工环保验收调查报告》中矿山破碎生产线废气监测结果，石灰石破碎粉尘经袋式除尘器处理后，有组织排放粉尘浓度均为未检出，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准，袋式除尘器处理效率为 99.9%。因此项目破碎粉尘采用袋式除尘器除尘措施技术上可行。

结合项目实际情况和破碎、筛分设备的布局，破碎机和筛分机安装在封闭厂房内，破碎机和筛分机的破碎点、转运点粉尘在风机作用下通过管道输送到布袋除尘器进行集中处理，处置措施在技术上可行，经济上较合理。

综上所述，破碎粉尘除尘措施具有经济技术可行性。

#### B、采矿区表土剥离、产品堆场、原料堆场、运输道路、装卸过程、制砂、排土场采取洒水降尘可行性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）中第四节“扬尘污染防治”第六十九条规定：施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。第七十二条规定：贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。

本项目产品堆场、原料堆场设置半封闭棚架结构，并设置高度不低于 2.5m 围挡，同时进行洒水降尘；厂区道路进行硬化，并定期洒水除尘；项目排土场播种草籽进行绿化，并在堆土时进行洒水降尘，符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）相关防治要求，治理措施可行。

#### 4、水环境保护措施

项目营运期产生的废水主要有初期雨水、洗车废水、生活废水和洗沙废水。初期雨水经收集后经两级沉淀后，用于场地、开采工作面洒水降尘用水，不外排；洗车废水经沉淀池处理后回用；项目生活废

水经隔油池、化粪池处理后，用于周边林地灌溉。

洗砂废水经污水处理罐处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2020)后排入清水池(45m<sup>3</sup>)循环使用于生产过程。

### 洗砂废水经污水处理达标后回用的合理性分析

#### (1) 处理工艺

污水站废水处理工艺流程:

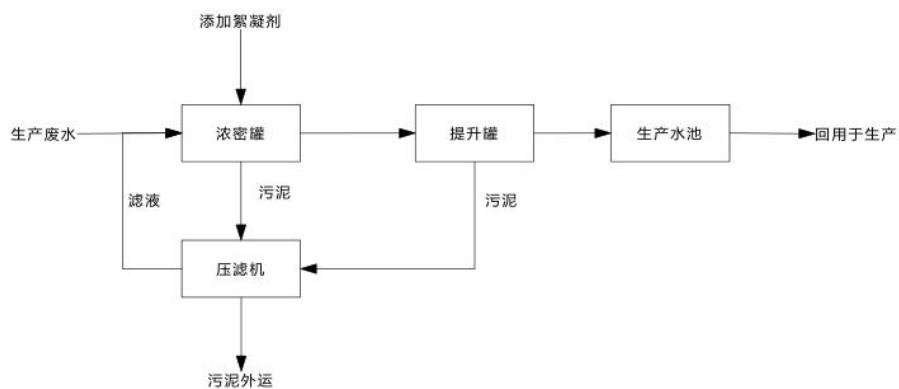


图 5-1 本项目生产废水处理示意图

生产区洗砂废水首先进入浓密罐调节 pH 值，添加设计量的矿山专用絮凝剂，可使 99% 的淤泥沉淀。通过清水泵抽取上清液进入提升管，更好的使药剂发挥作用。再次沉淀后的上清液进入生产水池即清水回用池，生产水池可用于生产过程中的各环节用水，实现中水回用，零排放。废水处理预期出水效果见下表：

表 5-1 废水处理预期出水效果表

处理单元		预期处理效果			
		pH 值	SS (mg/L)	浊度 NTU	色度
生产废水	进水浓度	6~9	5000	1000	2000
	出水浓度	6~9	50	10	20
污水站	去除率 (%)		99%	99%	99%
生产水池	出水浓度	6~9	50	10	20

根据生产废水水质情况分析可知，出水可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2020)中水回用水水质标准。故，废水选用该处理模式合理。

### 5、声环境保护措施

评价要求建设单位采取如下措施进行处理：

- 1) 从声源上控制，各机械设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- 2) 加强机械的维修，确保设备能正常运行；
- 3) 对扰动较大的机械设备使用减震机座降低噪声；
- 4) 加强施工人员的劳动保护——佩戴耳塞、合理安排工人高噪声作业时间、对高噪声作业工人定期检查听力等；
- 5) 合理选择开采时序，根据实际情况进行开采；
- 6) 合理安排运输时段，控制车速，运输车在经过村寨时，禁止鸣笛等。

综上所述，通过采取相应措施后，厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，昼间 $\leqslant 60\text{dB}$  (A)，夜间 $\leqslant 50\text{dB}$  (A)。砂石场夜间不生产，噪声对周围声环境的影响较小。

## 6、固体废物防范措施

**洗车池底泥：**项目洗车槽、沉淀池底泥运至环卫部门指定的垃圾存放点；

**生活垃圾、维修含油棉、纱：**维修含油棉、纱及生活垃圾经收集后定期交由当地环卫部门统一处置。

**剥离物：**采石场排出的固体废弃物有矿体中的夹石及剥离表土，剥离土中部分夹石，可在剥离过程中拣选回用作生产，剩余的剥离泥土可堆存于排土场内，并及时用于土地复垦。

**化粪池污物：**矿区化粪池每年产生约 0.3t 污物，在组织人员定期进行清掏后可用于周边旱田的施肥。

**雨水沉淀池底泥：**本项目在排土场北侧地势最低处设置一处 300m<sup>3</sup> 简易雨水沉淀池收集雨水，雨水沉淀后可直接外排或用于采场降尘，雨水沉淀池底泥即为一般土砂石和泥土，可定期清掏后暂存于项目排土场，后期用于土地复垦。洗沙池污泥定期运至项目排土场，后期用于土地复垦。

**布袋除尘器收集粉尘：**根据工程分析可知，矿石破碎过程中破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘经收集后作为产品外售。

**危险废物：**本项目进行机械维修会产生少量的废机油、废含油手套、棉、纱。根据《国家危险废物名录（2025）》，机修废油、废含油手套、棉、纱属于危险废物，其中，废机油属于危险废物中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码“900-218-08”，使用原包装桶密闭储存，暂存于危废间（容积 20m<sup>3</sup>），定期交由有资质的单位处置。危废暂存间建设要求：重点防渗区主要为危废暂存间，须满足防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的防渗要求。

## 7、危险废物影响分析及防治措施

### 储存防治措施

①废机油等危险废物应储存于阴凉通风良好、干燥的库房内，避免阳光直射，包装无渗漏、达到密封要求。

②根据消防条例，配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警装置。严禁吸烟和使用明火。作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程。

③厂内消防设施要完善，火灾时可使用泡沫、二氧化碳、干粉、沙土扑救。不要在车间出现明火。

### 危废储存及转运

①建立健全本部门危险废弃物处置管理的组织体系。各部门必须安排相关负责人负责部门危险废弃物的处置管理及危险废弃物的收集、暂存与转运等工作。

②将危险废弃物统一暂存至指定暂存场所，严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险废物储存库房管理规定等。

④危险废弃物在转运时必须提供危险废弃物的名称、主要成分、性质及数量等信息，并填写危险废弃物转移联单，办理签字手续。

⑤危险废弃物必须统一交由具有资质的单位处置。

⑥危废暂存间建设要求：重点防渗区主要为危废暂存间，须满足防渗层

	<p>为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math> cm/s 的防渗要求。</p> <p><b>(3) 事故应急预案</b></p> <p>突发环境事件应急预案编制要求：企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》规定编制《突发环境事件应急预案》报送生态环境主管部门，应急预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。</p>																																	
其他	<p><b>1、环境监测计划</b></p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业应要求对其排放的污染物开展监测，项目业主可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目营运期环境监测计划详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 污染源及声环境监测计划表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">监测点</th> <th>污染因子</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>DA001</td> <td>TSP</td> <td>1 次/年</td> </tr> <tr> <td>厂界（下风向及上风向）</td> <td>TSP</td> <td>1 次/年</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>厂界四周</td> <td>LAeq</td> <td>昼、夜各 1 次/季度</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、排污许可</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）“六、非金属矿采选业”中的“7、土砂石开采 101”：涉及通用工序重点管理的为重点管理；涉及通用工序简化管理的为简化管理；其他属于登记管理。建设单位涉及水处理，日处理能力<math>&lt;2</math> 万吨，因此建设单位属于登记管理企业，项目应在建成排放污染物前变更排污许可登记回执。</p> <p>固定污染源排污登记表如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>固定污染源排污登记表</b></p> <p style="text-align: center;">(<input checked="" type="checkbox"/>首次登记    <input type="checkbox"/>延续登记    <input type="checkbox"/>变更登记)</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">单位名称 (1)</td> <td colspan="4">茶陵县海程资源利用有限公司</td> </tr> <tr> <td>省份 (1)</td> <td>湖南</td> <td>地市 (3)</td> <td>株洲市</td> <td>区县 (4)</td> <td>茶陵县</td> </tr> <tr> <td colspan="2">注册地址 (5)</td> <td colspan="4">湖南省株洲市茶陵县云阳街道腊园社区陵园路</td> </tr> </table>	监测点		污染因子	监测频次	废气	DA001	TSP	1 次/年	厂界（下风向及上风向）	TSP	1 次/年	噪声	厂界四周	LAeq	昼、夜各 1 次/季度	单位名称 (1)		茶陵县海程资源利用有限公司				省份 (1)	湖南	地市 (3)	株洲市	区县 (4)	茶陵县	注册地址 (5)		湖南省株洲市茶陵县云阳街道腊园社区陵园路			
监测点		污染因子	监测频次																															
废气	DA001	TSP	1 次/年																															
	厂界（下风向及上风向）	TSP	1 次/年																															
噪声	厂界四周	LAeq	昼、夜各 1 次/季度																															
单位名称 (1)		茶陵县海程资源利用有限公司																																
省份 (1)	湖南	地市 (3)	株洲市	区县 (4)	茶陵县																													
注册地址 (5)		湖南省株洲市茶陵县云阳街道腊园社区陵园路																																

生产经营场所地址 (6)	湖南省株洲市茶陵县虎踞镇黄石村		
行业类别 (7)	石灰石、石膏开采		
其他行业类别			
生产经营场所中心经度 (8)	( <u>113</u> 度 <u>23</u> 分 <u>37</u> 秒)	中心纬度	<u>26</u> 度 <u>48</u> 分 <u>49</u> 秒)
统一社会信用代码(10)	91430224MA4R2AL949	组织机构代码/ 其他注册号 (11)	
法定代表人/ 实际负责人(12)	刘朝雄	联系方式	18273241666
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)	主要产品产能	计量单位
粗破+细破+筛分	砂石骨料	100	万吨/年
燃料使用信息	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
燃料类别	燃料名称	使用量	单位
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无			
废气	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放	<input type="checkbox"/> 无组织排放	<input type="checkbox"/> 无
废气污染治理设施 (16)	治理工艺		数量
除尘设施	袋式除尘		1
排放口名称 (17)	执行标准名称		数量
DA001	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996		1
废水	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
废水污染治理设施 (18)	治理工艺		数量
化粪池+沉淀池	沉淀		1
工业固体废物	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
沉淀池沉渣	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式 处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送定期清掏 <u>后由当地环卫部门统一清运处置</u>	
收尘灰及厂房沉降粉尘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式	

			处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有资质单 位 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他 方式处置: 处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
废机油	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
工业噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
工业噪声污染防治设 施	<input checked="" type="checkbox"/> 减振等噪声源控制设施 <input checked="" type="checkbox"/> 声屏障等噪声传播途径控制设施		
执行标准名称及标准 号	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008		
是否应当申领排污许 可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
其他需要说明的信息			

**注:**

(1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。

(2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

(5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。

(6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。

(7) 企业主营业务行业类别, 按照 2017 年国民经济行业分类(GB/T 4754—2017)填报。尽量细化到四级行业类别, 如“A0311 牛的饲养”。

(8)、(9)指生产经营场所中心经纬度坐标, 应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(10) 有统一社会信用代码的, 此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015)》编制, 由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11) 无统一社会信用代码的, 此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997), 由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一, 始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时, 应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写; 其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号(15 位代码)等。

(12) 分公司可填写实际负责人。

(13) 指与产品、产能相对应的生产工艺, 填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能, 无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料, 分为水性辅料和油性辅料, 使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称, 对于有组织废气, 污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等; 对于无组织废气排放, 污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口, 不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报, 否则应分开填报。

- (18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。
- (19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。
- (20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

### 3、闭场后期环境跟踪监测方案

本着“谁污染谁治理，谁开发谁保护，谁破坏谁恢复”的原则，建设单位应根据闭坑矿山地质环境问题制定科学合理的治理方案，充分利用矿区废弃资源回填采空，因矿制宜进行闭坑后的土地复垦、绿化，不能给当地生态环境、农业生产和附近居民生活造成新的危害。

①生态恢复监测：项目闭场后对各区域进行土地复垦、绿化的生态恢复措施。植物稳定生长需 1 年的成长期，这 1 年期间建设单位应每 3 个月监测一次生态恢复情况，加强对复垦措施的日常维护，掌握植物生长情况，保证种植的成活率，定期查看植物长势，对于不成活坏死的植物，应及时清除、补种。经过 1 年时间，植物大部分已稳定生长，区域生态基本恢复，后期可 1 年监测一次。

②水土保持监测：项目闭场后，植被生长稳定期按 1 年计，1 年后植被能起到固土作用，雨季时产生的水土流失较弱，则闭场后的水土保持监测需进行 1 年的跟踪监测，观察水土流失的严重程度，及时采取防范治理措施。在工业场地、道路、采场坡脚处的排洪沟各设监测点 1 个，总沉砂池出水口设监测点 1 个。4~6 月每个月观测一次，其余每 3 个月观测一次，24 小时降雨量超过 50mm 的时候增加一次监测。

本项目环保投资见下表：

表 5-2 项目生态保护措施投资一览表

序号	类别	名称	环保措施	投资(万元)
1	废水	生活污水	生活废水经隔油池 (1m <sup>3</sup> )、化粪池 (2m <sup>3</sup> ) 处理后用周边旱地灌溉。	2
2		生产废水	经污水处理站处理达标后用于项目生产	10
3		洗车废水	在矿区出入口处设置洗车沉淀池 (7m <sup>3</sup> )，洗车后的废水进入工业广场的初期雨水沉淀池，经收集沉淀后回用。	1
4		初期雨水	采面、工业广场、排土场修建截排水沟 (2000m)，在工业广场西南修建 1 个容积均为 300m <sup>3</sup> 初期雨水沉淀池，对雨季时雨水进行有效收集，沉淀后用于项目场区降尘。	5
5	废	露天开采区	钻孔凿岩前对矿体进行洒水湿润、钻孔时洒水抑	0.2

		气	无组织排放粉尘	尘；通过合理的爆破方式以减少粉尘产生量，并采用水封炮眼措施、向预爆区洒水、钻孔注水等措施提高矿石湿度；	
5		表土剥离粉尘	通过采用定期洒水措施，降低粉尘产生	1	
6		粗破粉尘	设置洒水增湿设备	1	
7		破碎、筛分生产工序粉尘	在破碎机及筛分机周边分别增设钢板，形成封闭空间，安装1套袋式除尘器进行除尘，通过排气筒15m高空排放。	15	
8		皮带廊道转运点粉尘	采用封闭式传送皮带，四周设置间歇性雾化喷淋。	0.5	
9		制砂粉尘	设置间歇性喷淋。	1	
10		原料堆场粉尘	产品堆场设置顶棚并在四周装设高度不小于2.5m的围挡，对场地内石料采用定期洒水措施。	1	
11		产品堆场粉尘	产品堆场设置顶棚并在四周装设高度不小于2.5m的围挡，对场地内石料采用定期洒水措施。	8	
12		汽车运输道路扬尘	对道路进行洒水降尘，厂区出入口设置车辆洗车池、并对运输车辆加盖篷布	0.5	
13		装卸扬尘	安装洒水降尘设备	1	
14		排土场粉尘	采取定期洒水降尘，同时加盖防尘网，播撒草籽	3.5	
15		食堂油烟	设置油烟净化器净化处理后通过1.5m排气筒排放	2	
16	固废	生活垃圾	设置一个垃圾收集池3m <sup>3</sup> ，位于住宿区，收集生活垃圾，后期由环卫部门统一处置	1	
17		废机油、废含油手套、棉、纱	于办公生活区旁设一危废暂存间，面积10m <sup>2</sup> ，容积20m <sup>3</sup> ，防渗系数不大于10 cm/s，收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	15	
18	噪声治理		选用低噪声设备、采取吸声、隔声、减振措施	10	
	生态环境		1、采用边采边复垦缩短占地时间和减小占地面积； 2、符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求； 3、水保措施先行，并采取工程措施和植物措施避免水土流失。	100	
		合计		176.7	

### 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告自主验收公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。根据《建设项目

竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJT 394-2007), 本项目应编制《建设项目建设项目竣工环境保护验收调查表》其主要内容应包括:

- (1) 项目总体情况;
- (2) 工程概况;
- (3) 环境影响评价回顾;
- (4) 环境保护措施执行情况;
- (5) 环境影响调查;
- (6) 环境质量及污染源监测;
- (7) 环境管理状况及监测计划;
- (8) 验收调查结论与建议,

工程环境保护“三同时”竣工验收内容及验收要求见表 5-3。

**表 5-3 工程环境保护目标“三同时”竣工验收内容及要求一览表**

序号	验收项目	主要验收内容
1	环境管理	环保手续、环保资料档案、环保制度、危险废物台账转运联单等的完善情况。
2	工程建设情况	重点调查工程实际建设内容与环评阶段相比有何化, 以及由此产生的环境影响方面的变化。
3	环保措施落实情况	调查设计文件、环评文件和环评审批文件中所提出的环保措施的落实情况, 分析落实效果及未能落实的原因, 主要包括施工期和运营期水气声影响防治措施、水保措施, 保护植被、整治临时占地等生态保护措施
4	生态影响和污染影响调查	调查各项生态保护和污染防治措施实施的效果, 开展生态调查和环境质量、污染源监测, 评价和验证环评报告及批复文件中提出的各项环保措施的可行性。
5	风险防范及措施	主要是二氧化氯泄露、火灾等环境风险防范措施和风险应急措施的落实情况。

## 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	尽可能减少对土地的占用，减少植被破坏；施工中不得随意砍伐工程规划用地外的现有树木，破坏植被；施工时对矿区范围内树木应尽量保护，严禁随意践踏；应按要求制定施工操作制度并严格执行，坚决制止乱挖乱堆，将土壤和植被的破坏控制在最低程度。	符合环保要求	采用边采边复垦缩短占地时间和减小占地面积；在开采过程中，不得随意砍伐工程规划用地外的现有树木，破坏植被；逐层开采，降低开采高差；强化管理，水保措施先行；设置排水沟和挡土墙，并采取工程措施和植物措施避免水土流失。	符合环保要求
水生生态	项目工程区域无水塘、河流等，且项目无废水排放	符合环保要求	项目工程区域无水塘、河流等，且项目无废水排放	符合环保要求
地表水环境	不设置营地，无生活及生产废水产生	符合环保要求	初期雨水经沉淀池收集后用于降尘用水；生活废水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地浇灌；洗车废水经沉淀池处理后回用；生产废水经处理达标后回用于生产。	符合环保要求
地下水及土壤环境	无废水排放，无重大危险源，对地下水及土壤环境较小	/	项目无废水排放；严格执行柴油储存环境风险防范措施，对地下水及土壤环境较小	符合环保要求
声环境	合理安排，加强管理	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	采取基础减振，隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
振动	/	/	优化爆破方法，降低爆破震动效应	符合环保要求
大气环境	采取对施工场地定时洒水、对场地内运输通道及时清扫、运输车辆进入施工场地低速行驶等措施以减少	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	钻孔湿式作业；运输道路进行路面硬化，运输车辆出场之前，清洗车轮，避免车辆带泥上路；破碎加工区采取装设雾	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中

	施工场地内交通运输扬尘的产生；设置施工围挡	996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	化喷淋装置，用一套布袋除尘器，经风机引至布袋收尘后粉尘分别由15m 高排气筒排放；成品堆场、排土场采取洒水降尘，四周修建挡土墙，产品堆场搭建彩钢棚进行封闭；项目粗破粉尘采取洒水降尘措施；制砂粉尘采取喷淋降尘措施；装卸采取洒水降尘措施；	颗粒物排放限值的要求
固体废物	施工期产生的固体废弃物主要是基础开挖产生的弃土，用于工业场地平整	合理处置	生活垃圾定期交由环卫部门处理；一般固应回收或外卖利用；危废委托有资质单位处理	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	强化机油柴油储存区、排土场等的环境管理，提高安全意识和风险防范意识，制定一套较为完善的风险应急预案	环境风险可控
环境监测	/	/	按规范开展监测	满足污染物排放和环境质量要求
其他	/	/	/	/

---

## 七、结论

综上所述，该项目为土砂石开采及碎石加工项目，本项目不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“淘汰类”名单目录内，符合国家产业政策。项目位于茶陵县虎踞镇黄石村，在开采过程中严格按有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施后，各污染物均能够实现达标排放和合理处置，因此，从环保角度分析认为，该项目的建设是可行的。