

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿  
扩建项目

建设单位（盖章）： 衡山福升建材有限公司

编制日期： 2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1675911379000

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |                                                                      |          |    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 项目编号            | 30t0s5                                                               |          |    |
| 建设项目名称          | 年开采90万吨建筑用混合花岗岩矿扩建项目                                                 |          |    |
| 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）        | 衡山福升建材有限公司                                                           |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91430423MA4T3UTP87                                                   |          |    |
| 法定代表人（签章）       | 黄桂明                                                                  |          |    |
| 主要负责人（签字）       | 黄桂明                                                                  |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 黄桂明                                                                  |          |    |
| <b>二、编制单位情况</b> |                                                                      |          |    |
| 单位名称（盖章）        | 湖南明启环保工程股份有限公司                                                       |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91430121MA4M3Y1Q24                                                   |          |    |
| <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 |
| 苏峰              | <input type="text"/>                                                 | BH016642 |    |
| 2. 主要编制人员       |                                                                      |          |    |
| 姓名              | 主要编写内容                                                               | 信用编号     | 签字 |
| 叶周              | 建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论 | BH050848 |    |



统一社会信用代码

91430121MA4M3Y1Q24

# 营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 湖南明启环保股份有限公司

注册资本 贰佰壹拾万元整

类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

成立日期 2017年09月12日

法定代表人 阳欣

住所 长沙经济技术开发区泉塘街道螺蛳塘路68号星沙国际企业中心11号厂房806

经营范围

一般项目：水污染治理；工程管理服务；环境保护监测；地质勘查技术服务；环境咨询服务；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水环境污染防治服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备销售；建筑垃圾再生技术研发；水土流失防治服务；水利设施运行维护服务；停车场服务；充电桩销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

登记机关



2022年12月23日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 020099  
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

苏峰

管理号:

File No.:

姓名:

Full Name

苏峰

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1976年4月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2009年5月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2013 年 10 月 30 日

个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码 16753025448868909

|                                                                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                     |        |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|---------------------|--------|------|------|
| 单位名称                                                                              | 湖南明启环保工程股份有限公司      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 单位编号   | 4311000000000084799 |        |      |      |
| 姓名                                                                                | 苏峰                  | 个人编号                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37191411         | 身份证号码  |                     |        |      |      |
| 性别                                                                                | 男                   | 制表日期                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2023-02-02 09:49 | 有效期至   | 2023-05-02 09:49    |        |      |      |
|  |                     | <p>1. 本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：<br/>(1) 登陆长沙市12333公共服务平台<a href="http://www.cs12333.com">http://www.cs12333.com</a>，输入证明右上角的“在线验证码”进行验证；(2) 下载安装“长沙人社”App，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入右上角“在线验证码”进行验证。<br/>2. 本证明的在线验证有效期为3个月。<br/>3. 本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用。</p> |                  |        |                     |        |      |      |
| 用途                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                     |        |      |      |
| 费款所属期                                                                             | 险种类型                | 缴费基数                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本期应缴             | 划扣金额   | 缴费标志                | 到账日期   | 款项   | 缴费类型 |
| 单位编号                                                                              | 4311000000000084799 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 单位名称   | 湖南明启环保工程股份有限公司      |        |      |      |
| 202301                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3945                                                                                                                                                                                                                                                                 | 315.6            | 315.6  | 已缴费                 | 202301 | 个人应缴 | 正常应缴 |
| 202301                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3945                                                                                                                                                                                                                                                                 | 631.2            | 0      | 已缴费                 | 202301 | 单位应缴 | 正常应缴 |
| 202212                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3604                                                                                                                                                                                                                                                                 | 288.32           | 288.32 | 已缴费                 | 202212 | 个人应缴 | 正常应缴 |
| 202212                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3604                                                                                                                                                                                                                                                                 | 576.64           | 0      | 已缴费                 | 202212 | 单位应缴 | 正常应缴 |
| 202211                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3604                                                                                                                                                                                                                                                                 | 288.32           | 288.32 | 已缴费                 | 202211 | 个人应缴 | 正常应缴 |
| 202211                                                                            | 企业职工基本养老保险          | 3604                                                                                                                                                                                                                                                                 | 576.64           | 0      | 已缴费                 | 202211 | 单位应缴 | 正常应缴 |
| 单位编号                                                                              |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 单位名称   |                     |        |      |      |
|                                                                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                     |        |      |      |
|                                                                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                     |        |      |      |

盖章处：



## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 湖南明启环保工程股份有限公司（统一社会信用代码 91430121MA4M3Y1Q24）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由本单位主持编制的年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为苏峰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号  ，信用编号 BH016642），主要编制人员包括叶周（信用编号 BH050848）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南明启环保工程股份有限公司

2023 年 2 月 9 日



# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1   |
| 二、建设内容 .....             | 12  |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 33  |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 42  |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 86  |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 98  |
| 七、结论 .....               | 100 |
| 附表 .....                 | 101 |

## 附件

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 附件 1 环评委托书                           |  |
| 附件 2 营业执照                            |  |
| 附件 3 原项目环保手续                         |  |
| 附件 4 原项目固定污染源排污登记回执                  |  |
| 附件 5 衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿范围核查意见          |  |
| 附件 6 勘查报告评审意见书                       |  |
| 附件 7 《衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿资源开发利用方案》评审意见书 |  |
| 附件 8 集体土地租赁接管协议（节选）                  |  |
| 附件 9 矿区范围房屋租赁协议（节选）                  |  |
| 附件 10 办公区租赁协议                        |  |
| 附件 11 <u>原矿区绿色矿山验收意见</u>             |  |
| 附件 12 <u>检测报告</u>                    |  |
| 附件 13 采矿权挂牌出让成交确认书                   |  |
| 附件 14 建设单位更名说明                       |  |
| 附件 15 专家评审会意见                        |  |
| 附件 16 专家评审会签到表                       |  |
| 附件 17 专家意见修改清单及签字表                   |  |

## 附图

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 附图 1 项目地理位置图                         |  |
| 附图 2 项目平面布置图                         |  |
| 附图 3 大气环境保护目标分布及位置关系图                |  |
| 附图 4 <u>未占用生态保护红线证明</u>              |  |
| 附图 5 项目所在地土地利用现状图                    |  |
| 附图 6 现场踏勘图                           |  |
| 附图 7 本项目与衡山县生态公益林位置关系                |  |
| 附图 8 本项目与南岳衡山风景名胜区规划图（2003-2020）位置关系 |  |
| 附图 9 本项目在衡阳市衡山县生态环境管控单元图中的位置         |  |
| 附图 10 本项目与湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图位置关系  |  |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿扩建项目                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 无                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 黄桂明                                                                                                                                                                   | 联系方式                       | <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>                                                                                         |
| 建设地点              | 湖南省衡阳市衡山县东湖镇立新村                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (112 度 37 分 16.401 秒, 27 度 18 分 38.536 秒)                                                                                                                             |                            |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 八、非金属矿采选业<br>10—11 土砂石开采 101(不含河道采砂项目) —其他<br>二十七、非金属矿物制品业<br>30—60 石墨及其他非金属矿物制品 309—其他                                                                               | 用地(用海)面积 (m <sup>2</sup> ) | 122666.7m <sup>2</sup>                                                                                                                                          |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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) | /                                                                                                                                                                     | 项目审批(核准/备案)文号(选填)          | /                                                                                                                                                               |
| 总投资(万元)           | 7000                                                                                                                                                                  | 环保投资(万元)                   | 1585.5                                                                                                                                                          |
| 环保投资占比(%)         | 22.65                                                                                                                                                                 | 施工工期                       | 2 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____                                                                                            |                            |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 《衡山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        | 无                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 衡山县立新矿区建筑石料用混合花岗岩矿作为拟设置的采矿权(扩界), 未涉及《湖南省衡山县矿产资源总体规划(2016-2020年)》所设置的禁止和限制开采区。根据《衡山县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025年)》, 衡山县立新矿区建筑石料用混合花岗岩矿已纳入该“专项规划”, 属于砂石土矿允许开采区, 编号SCY003。 |                            |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>在此《规划》中，本矿山属于全县规划扩界矿山，为小型矿山；规划区块不在各类保护区、生态红线、基本农田、其它禁止开采区等范围内。原矿山名称为衡山县东湖镇长鸿采石场。本矿权范围符合规划要求，未超出规划区块范围。</p> <p>矿权周边300米的范围内无其它探矿权、采矿权设置；未涉及禁止开采区，未涉及限制开采区；没有建设用地项目；不在铁路、高速公路、国道、省道、电力线路、天然气管道、大型建筑、人口密集聚居区、自然风景区等城乡建设和国家重大工程建设规划区；与自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、水源地保护区等各类自然保护地不重叠。</p> <p>申请采矿权范围未占用基本农田和公益林，基本符合矿产资源总体规划，普通建筑材料用砂石土矿专项规划，土地利用总体规划及环保、水利、林业、农业、住建等各类自然保护地不重叠。因此，本矿山的设立符合《衡山县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》。</p> |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>本项目位于衡山县东湖镇立新村，根据《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20号）中生态红线区范围，本项目不触及生态保护红线。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线分为大气环境质量底线、水环境质量底线、土壤环境风险防控底线。</p> <p>本项目选址区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，即区域尚有一定的环境容量，在采取相应的措施后，项目运营期废气对周围环境影响较小；项目地表水监测因子质量均达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，即区域尚有一定的环境容量；噪声经基础减震、墙体隔声和距离</p>                                                            |

|         | <p>衰减后可达标排放；项目固体废物均可得到妥善处置。根据工程及环境影响分析，项目实施后通过采取相关污染防治措施，可确保污染物达标排放。项目建设不会对区域环境功能要求产生明显影响。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目营运过程中消耗的电源、水资源相对区域资源利用总量较少；项目矿区山体岩石裸露，覆土层薄，建筑石料用混合花岗岩矿资源丰富，且项目在《衡山县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》规划矿区范围内开采，不会对衡山县建筑石料用混合花岗岩矿石资源造成不利影响，满足资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目位于衡阳市衡山县东湖镇立新村，根据《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（衡政发〔2020〕9号）》中附件1：衡阳市环境管控单元图，可知本项目属于衡阳市优先保护单元，环境管控单元编码为ZH43042310002；主要功能定位为国家层面农产品主产区。本环评通过进一步对照衡阳市生态环境准入清单分析，可知本项目与生态环境分区管控相适应，具体内容如下：</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |      |      |      |       |      |        |                                                                                                                                    |                                  |    |         |                                                                                                                                                                    |                                                  |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------|------|-------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
|         | <p align="center"><b>表 1-1 建设项目与管控要求对照一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td><td>           (1.1) 严禁在城市建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。<br/>           (1.2) 科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。         </td><td>本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>           (2.1) 乡镇污水处理率达到 80%以上。现有污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。<br/>           (2.2) 加快建材、有色、火电、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业生产企业采取密闭、         </td><td>本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，项目固体废物、危险废物分类收集、分类暂存、分类合理处置。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> |                                                  |      | 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 是否符合 | 空间布局约束 | (1.1) 严禁在城市建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。<br>(1.2) 科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 | 本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。 | 符合 | 污染物排放管控 | (2.1) 乡镇污水处理率达到 80%以上。现有污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。<br>(2.2) 加快建材、有色、火电、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业生产企业采取密闭、 | 本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，项目固体废物、危险废物分类收集、分类暂存、分类合理处置。 | 符合 |
| 管控维度    | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目情况                                            | 是否符合 |      |      |       |      |        |                                                                                                                                    |                                  |    |         |                                                                                                                                                                    |                                                  |    |
| 空间布局约束  | (1.1) 严禁在城市建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。<br>(1.2) 科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，不涉及 VOCs 排放。                 | 符合   |      |      |       |      |        |                                                                                                                                    |                                  |    |         |                                                                                                                                                                    |                                                  |    |
| 污染物排放管控 | (2.1) 乡镇污水处理率达到 80%以上。现有污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。<br>(2.2) 加快建材、有色、火电、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业生产企业采取密闭、                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目为建筑石料用混合花岗岩矿开采项目，项目固体废物、危险废物分类收集、分类暂存、分类合理处置。 | 符合   |      |      |       |      |        |                                                                                                                                    |                                  |    |         |                                                                                                                                                                    |                                                  |    |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |   |
|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|
|  |          | <p>围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，严禁秸秆露天焚烧。</p> <p>（2.3）强化固体废物、危险废物等污染源管控。积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。完善生活垃圾处理设施建设、运营和排放监管体系，加强垃圾处理监管能力。开展非正规垃圾堆放点排查整治。以整县推进为主要方式，推进农村环境综合整治全域覆盖。</p> |                                            |   |
|  | 环境风险防控   | <p>（3.1）加强风险防范和控制能力建设，制定和完善水污染事故应急处置方案，并定期组织演练；开展尾矿库环境风险评估，全面整治历史遗留尾矿库，建立突出环境风险隐患管理台账，逐一摸清污染成因，制定整治方案。</p> <p>（3.2）采取农艺调控、化学阻控、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。</p>                                                                                          | /                                          | / |
|  | 资源开发效率要求 | <p>（4.1）能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。</p> <p>（4.2）水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。</p>                             | <p>本项目涉及的能源为电、水，属于清洁能源，本项目严格控制用水，节约用水。</p> | / |

## 2、产业政策符合性分析

本项目为土砂石开采、破碎加工项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“限制类”和“淘汰类”，为“允许类”，因此项目建设符合国家和地方产业政策。经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本），本项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中。

综上，本项目符合国家现有产业政策。

### 3、与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》相符性分析

根据《湖南省砂石骨料行业规范条件》，本项目扩建后建筑用混合花岗岩矿开采规模为90万t/a，破碎加工规模为90万吨/年，项目符合砂石骨料行业规范条件。本项目行业准入条件符合性见表1-2。

**表 1-2 与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 年本）》相符性分析**

| 序号 | 规范条件                                                                                                                                 | 本项目建设内容                                                                                                    | 相符性 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。 | 本项目位于衡阳市衡山县东湖镇立新村，机制砂石骨料生产区布设在矿山资源所在地东南侧，不在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域范围内，不在矿山爆破安全危险区范围内。 | 符合  |
| 2  | 新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年。                                        | 本项目扩建后建筑用混合花岗岩矿开采规模为 90 万 t/a，破碎加工规模为 90 万吨/年。                                                             | 符合  |
| 3  | 优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。             | 项目碎石加工、机制砂采取湿法砂石工艺，砂石骨料生产线及产品技术指标符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。本项目不使用限制和淘汰技术设备。                          | 符合  |
| 4  | 生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，满足砂石骨料生产工艺要求，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。                                                             | 本项目设置碎石、机制砂加工线，生产设备的配置满足砂石骨料生产工艺要求，项目物料输送采用皮带输送机。                                                          | 符合  |
| 5  | 砂、石产品分级分仓储存，各类产品应按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售，防止人为碾压、混料及污染。                                                                                   | 本项目产品分类分区堆放                                                                                                | 符合  |

|   |                                                                                                                                               |                                                                                                                          |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6 | 砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。                                                                                                            | 本项目按要求制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案。                                                                                         | /  |
| 7 | 机制砂石骨料生产线须配套收尘装置,采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭,污染物排放符合 GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺,若采用干法凿岩工艺,须加设除尘装置,作业场所应采用喷雾、洒水等措施。 | 本项目所有原材料、成品均入库,并安装喷雾洒水抑尘装置,破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房三面封闭,减少粉尘排放,污染物排放符合 GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采选用湿式凿岩工艺,且作业场所采用喷雾、洒水等措施。 | 符合 |
| 8 | 机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施,工厂噪声应符合 GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求,湿法生产线必须设置水处理循环系统。                                  | 本项目选用低噪声设施,配置减振、隔振等设施,保证项目运行噪声符合 GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。项目无废水外排,湿法生产线设置水处理循环系统。                                       | 符合 |

#### 4、与《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)的符合性分析

本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析

| 《砂石行业绿色矿山建设规范》 |                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                                                                                                                                                       | 符合性 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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 GB50187 的规定;②矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全;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 GBZ2.1-2007 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;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 GBZ2.2-2007 的要 | 本项目矿山按照生产区、办公区、生活区进行分区,符合 GB50187 的规定;道路、供水、供电、环保等配套设施齐全;矿山开采采用湿式作业,矿区生产过程采取雾炮机、洒水软管进行洒水降尘;工业广场破碎加工、机制砂作业采用湿法作业,再结合雾化喷淋洒水降尘措施;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;设备采取基础减振、隔声等降噪措施,合理布置设备位置。 | 符合  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |    |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                         | 求，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB 12348。                                                                                        |    |  |
| 资源综合利用 | 表土和渣土的利用：对排土场堆放的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。                                                                                                                                                                                                            | 开采产生的废土暂存在西南侧堆土场内，矿山采取边开采边复垦工艺，后期用作矿山复垦和复绿等。                                                                       | 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。                                                                                                                                                                                                             | 项目配备初期雨水沉淀池、隔油沉淀池、污水收集池、浓密罐、清水池，对矿区内初期雨水、洗车废水及洗砂废水进行收集，经沉淀处理后回用。                                                   | 符合 |  |
| 节能减排   | 粉尘排放：①矿石开采和砂石生产过程中，粉尘排放应符合 GB16297 的规定；②生产企业应编制监测方案，并针对监测控制对象定期组织监测和自我监测；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；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；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。 | ①矿石开采和砂石生产过程中，粉尘符合 GB16297 的规定；②企业后期将制定监测方案，并定期检测；③矿区作业粉尘采取洒水车、水管喷淋以及雾化降尘等措施；④本项目破碎、筛分、制砂等工序采用湿法作业，再结合雾化喷淋洒水降尘等措施。 | 符合 |  |
|        | 污水排放：①矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流经沉淀处理后达标排放；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；                                                                                                                                                                             | 矿区及厂区建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流经沉淀处理后用于降尘及绿化用水；矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，雨污分流、清污分流。                                              | 符合 |  |
|        | 废油等废物的处理：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。                                                                                                                                                                                 | 企业需建设危废暂存间，废机油、废油桶和含油手套收集后交由有资质单位处理。                                                                               | 符合 |  |
| 资源开发利用 | 绿色开采：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                                                                                                                                                                      | 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                                              | 符合 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 方式 | 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。                                                                                                                                            | 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符合施工设计要求。开采台阶高度在20-40m。                                                                                               | 符合 |
|    | 绿色生产：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；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生产加工车间的产生尘点要封闭，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。 | 本项目扩建开采规模90万t/a，符合最低生产规模要求；生产线布置合理，产品质量符合要求。矿山开采采用湿式作业，矿区生产过程采取雾炮机、洒水软管等进行洒水降尘，工业广场加工车间密闭，采用加水湿法作业，再结合雾化喷淋洒水降尘等措施。选用低噪声生产设备，对高噪声强振的设备，采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播。 |    |

## 5、与相关法律法规、技术政策与环境准入相符性分析

项目与《大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《湖南省大气污染防治条例》相符性分析如下：

表 1-4 与相关法律法规、技术政策与环境准入相符性分析

| 文件名称      | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                | 项目情况                                                                                          | 符合性 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 《大气污染防治法》 | 第四十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。第七十二条 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。 | 本项目属于土砂石开采加工项目，在开采过程中采用精细化管理，采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘排放；砂石物料堆场设置全封闭厂房降低扬尘。 | 符合  |
| 《大气污染防治法》 | 深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿                                                                                                                                                                                                                    | 本项目位于衡阳市衡山县东湖镇立新村，不属于中                                                                        | 符合  |

|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 治行动计划》              | 色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 心城区规划区。本项目原料堆场、产品堆场进行密闭，实现封闭储存或建设防风抑尘设施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|  | 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》 | 禁止的矿产资源开发活动，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。禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。鼓励采用的采矿技术，对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。矿坑水的综合利用和废水、废气的处理鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。固体废物贮存和综合利用。对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水；宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施，防治破碎、筛分等选矿作业中的粉尘污染。矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、 | 本项目位于衡阳市衡山县东湖镇立新村，没有位于依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区；不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。项目为露天开采，采用了鼓励推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。项目地表径流水经沉淀处理后作为场内抑尘用水，场界本次要求新建截洪沟，防止山洪水进入场内。项目采用湿式作业，个体防护措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。采石场产生的废土石分区分类堆放于排土场、排土场将设置挡渣墙及防尘网，并进行及时绿化防治扬尘的产生，弃土渣堆放稳定。本环评要求剥离弃土渣全部运至排土场分区暂存，由于矿山采取边生产、边恢复的措施，剥离表土可及时用于生态恢复用土；建设单位应按规划进行复垦，恢复植被，有计划地将废石回填到开采结束区段，再敷以表土，然后种草或植树，以此方式恢复植被。 | 符合 |

|  |               |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |    |
|--|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |               | 尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |    |
|  | 《湖南省大气污染防治条例》 | 矿山开采应当实施分区作业，做到边开采、边治理，及时修复生态环境。废石、废渣、泥土等应当集中堆放，并采取围挡、设置防风抑尘网、防尘网或者防尘布等措施；施工便道应当进行硬化并做到无明显积尘。采矿权人在采矿过程中以及停止开采或者关闭矿山前，应当整修被损坏的道路和露天采矿场的边坡、断面，恢复植被，并按照规定处置矿山开采废弃物，整治和恢复矿山地质环境，防止扬尘污染。 | 本项目矿山开采实施分区作业，做到边开采、边治理，及时修复生态环境。废石、废渣、泥土等集中堆放，并采取绿化和设置挡渣墙、沉淀池等措施；道路进行硬化、并定期清扫、洒水扬尘。本采矿权人在采矿过程中以及停止开采或者关闭矿山前，将整修被损坏的道路和露天采矿场的边坡、断面，恢复植被，并按照规定处置矿山开采废弃物，整治和恢复矿山地质环境，防止扬尘污染。 | 符合 |

## 6、项目选址合理性分析

项目场址位于衡阳市衡山县东湖镇立新村。本项目不属于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中禁止的矿产资源开发活动；矿区由厂区道路连接村级道路，交通运输条件方便，可以节省运输费用和时间；采石场不占用耕地资源，采区范围内植被绝大部分都是荒草，建设单位在开采结束后覆土恢复植被等恢复措施，有利于生态建设；矿区不在风景名胜区内，评价区域内无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木，项目评价范围内没有学校、医院、特殊文物保护单位等环境敏感点；项目排放的污染物不大，环保措施合理可行，污染程度和范围均十分有限，因此，项目生产后不会改变当地环境功能规划。

项目符合《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（衡政发〔2020〕9号）》附件3衡阳市生态环境准入清单的要求。根据环境影响分析，项目建成后，在落实报告表提出的各项环保措施、确保各项污染物达标排放的情况下，对周边环境的影响较小。综上所述，项目选址可行。

## 7、本项目选址与自然保护区、风景名胜区、水土流失重点防治区等相关区域保护条例符合性分析

|  |                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><u>根据附件4可知，本项目选址范围套合衡山县三区三线划定的生态保护红线，相隔300米左右，未占用衡山县生态保护红线。本项目与南岳衡山风景名胜区相隔3000m以上距离，本工程不位于水土流失防治区。</u></p> <p><u>本工程所在地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，不属于水土流失重点防治区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。</u></p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理位置    | <p>本项目位于衡阳市衡山县东湖镇立新村，矿区位于衡山县城西北 288°方位，直距约 25 公里，属衡山县东湖镇立新村管辖。矿区地理坐标（CGCS2000）：东经 112°37'09"~112°37'22"，北纬 27°18'36"~27°18'46"。区内交通便利，乡村公路成网，矿区有乡村公路约 0.5km 与 X032 县道及岳临高速公路相接，交通较为方便。矿区地理位置图见附图 1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 项目组成及规模 | <p>1、建设项目背景及由来</p> <p>立新混合花岗岩矿原矿山名称为衡山县东湖镇长鸿采石场，原采矿许可证由原衡山县国土资源局颁发，采矿许可证证号为 C430423201507713013 8860，有效期限：2015 年 7 月 6 日至 2020 年 7 月 6 日。衡山县长鸿采石有限公司建于 2015 年，位于衡阳市衡山县东湖镇立新村团山组长冲，开采矿种为建筑花岗岩，采用露天开采方式，年生产规模为 10 万吨，开采年限为 11.4 年，主要产品为花岗岩混合矿。</p> <p>2015 年 5 月，衡山县长鸿采石有限公司委托永清环保股份有限公司编制了《长鸿采石场年产 4 万 m<sup>3</sup>（10 万 t）花岗岩建设项目环境影响报告表》，并于 2015 年 5 月 28 日取得了衡阳市环境保护局的批复。2019 年 9 月完成了环保竣工验收。矿山于 2020 年 7 月采矿许可证到期停产。</p> <p>根据《衡山县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》，衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿作为拟设（扩界）采矿权，规划区块编号为 CQ43042300003，矿区已完成勘查工作，衡山县自然资源局对其进行公开“招拍挂”出让采矿权。2022 年 12 月 31 日 8 时至 2023 年 1 月 16 日 16 时在衡阳市公共资源交易中心举办的采矿权出让活动中，衡山福升建材有限公司竞得编号为网挂【2023】衡矿 2 号采矿权（见附件）。衡山福升建材有限公司与衡山县长鸿采石有限公司为同一法人代表。</p> <p>衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿（下文简称立新混合花岗岩矿）为《衡山县普通建筑材料用砂石土专项规划（2019-2025 年）》设置的保留扩界矿山，本次项目进行扩建，采石场产能由原来的年开采 10 万吨扩建到年开采 90 万吨混合</p> |

花岗岩矿，改扩建前采石场可开采面积为 14900m<sup>2</sup>，因采矿许可证到期，矿界范围内资源枯竭，采石场进行改扩区，改扩区后开采区面积为 78400m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》规定，衡山福升建材有限公司委托湖南明启环保工程股份有限公司承担该项目的环评工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定：本项目属于“八、非金属矿采选业 10—11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）—其他类”、“二十七、非金属矿物制品业 30—60 石墨及其他非金属矿物制品 309—其他”，应编制环境影响报告表，并按照《环境影响评价技术导则》的规定编制完成本项目环境影响报告表。

## 2、建设项目内容

项目名称：年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿扩建项目

建设单位：衡山福升建材有限公司

建设性质：扩建

建设规模：项目占地面积 12666.67m<sup>2</sup>（矿区开采面积 78400m<sup>2</sup>），年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿。

总投资：总投资 7000 万元。

建设地点：衡阳市衡山县东湖镇立新村

衡山县东湖镇长鸿采石场原矿区 2020 年 7 月已停产，原厂房、原矿部及车棚等均已拆除，衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿区新建采矿工业场地，生产工业场地、排土场等设施。项目组成详见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

| 分类   | 项目组成  | 建设内容和规模                                                                                                                                                         | 备注 |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 露天开采区 | 年开采 90 万吨混合花岗岩矿，矿区开采深度为+311m~+178m，面积 0.0784km <sup>2</sup> ，采用分台阶开采                                                                                            | 新建 |
|      | 工业广场  | 设置在矿区东南侧，占地面积 17119.14m <sup>2</sup> ，场地内设置破碎加工、机制砂生产线（一条）、产品堆场（1800m <sup>2</sup> ）、原料堆场（500m <sup>2</sup> ），破碎、机制砂加工规模 90 万吨/年。钢结构密闭厂棚，地面硬化，四周设置截排水沟，设立喷雾降尘系统 | 新建 |
| 辅助工程 | 排土场   | 设置在矿区西南侧，占地面积 23058.05m <sup>2</sup>                                                                                                                            | 新建 |
|      | 办公生活区 | 位于露天采场东南部，租赁周边民房，建筑面积为 450m <sup>2</sup>                                                                                                                        | 租赁 |
|      | 矿区道路  | 矿山生产干线、支线和联络线均采用三级露天矿山道路。路面                                                                                                                                     | 新建 |

|           |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|           |      |      | 宽度为 5m，路肩宽度不小于 0.5m，最小圆曲线半径为 20m，最大纵坡不超过 10%，总长度约为 700m。保留原有简易道路，部分道路需要硬化。新拓展道路需硬化且不得占用红线外用地                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|           | 运输工程 | 运输   | 场内运输采用皮带输送机、铲车完成；场外运输采用汽车运输                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|           | 公用工程 | 供电   | 当地电网                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|           |      | 供水   | 地下井水、经收集处理后的淋滤废水和初期雨水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|           | 供热系统 | 柴油机  | 备用一个 200kw 柴油发电机                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|           | 环保工程 | 废水   | ①洗砂废水经收集池（100m <sup>3</sup> ）+浓密罐（1000m <sup>3</sup> ）+清水池（容积约 400m <sup>3</sup> ）后回用于生产；<br>②冲洗车辆区域设置隔油沉淀池（10m <sup>3</sup> ）对冲洗车辆废水进行沉淀处理后回用于车辆冲洗环节，不外排；<br>③生活污水经化粪池处理后用作农肥。<br>④拟在开采境界线以外设截水沟，拦截流入露采区的雨水，地表径流初期采区内设置排水沟，排水沟末端设置浆砌石污水沉淀收集池，地表径流初期雨水通过排水沟进入初期雨水收集池沉淀后，循环使用不外排。开采区周边修建 1 座 180m <sup>3</sup> 的沉淀池收集采区内的淋滤废水；西南侧排土场地建设挡土墙及环状雨水沟，工业广场周边截排水沟，修建 1 座 500m <sup>3</sup> 、1 座 300m <sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池分别收集排土场、工业广场初期雨水 | 新建 |
|           |      | 废气   | ①采石过程废气：在开采前向采剥区域洒水，开采过程中也使用洒水降尘，钻孔设备必须自带收尘装置；<br>②破碎筛分等废气：砂石在投料、破碎、制砂、筛分等生产过程中，采用湿法作业去除破碎加工、制砂粉尘，且厂房内安装雾化喷头进行洒水抑尘，再经车间阻隔和重力沉降作用。<br>③运输扬尘：道路定期洒水降尘，进出场口设置车辆冲洗平台；加强装车管理，尽量降低物料落差，加大采取作业面的洒水降尘次数。矿石外运控制装卸量、采用洒水加湿后加盖篷布运输；<br>④堆场扬尘：定时对原料、产品堆场进行喷淋抑尘，并遮盖挡雨布处理；定时对排土场进行喷淋抑尘，定期压实，并遮盖挡雨布处理。                                                                                                                                             | 新建 |
|           |      | 固废   | ①表土及废土石：矿山剥离表土及废土石用于厂区绿化和回填；<br>②洗砂泥：运至瓷泥厂作为陶瓷用原料；<br>③沉淀池污泥属于一般固废，可用于混凝土搅拌用或者附近低洼地填平用；<br>④废机油以及废油桶暂存于危险废物暂存间内定期交由有资质的单位处置；项目危险废物暂存间，占地面积约 10m <sup>2</sup> 。<br>⑤含油抹布及废手套：暂存危险废物暂存间内，收集后交由有资质的单位处置。<br>⑥生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运。                                                                                                                                                                                                       | 新建 |
|           |      | 噪声   | 密闭生产车间；采用低噪声设备，基础减振、隔声等措施降噪；对生产设备定期维修和保养；加强绿化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 新建 |
|           |      | 生态恢复 | 采取场地平整、覆土复垦、绿化等恢复措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 增建 |
| 3、产品方案及规模 |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |

建设项目产品及规模见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品及规模一览表

| 序号 | 产品名称  | 规格        | 产能      | 备注                            |
|----|-------|-----------|---------|-------------------------------|
| 1  | 05 石  | 0-5mm     | 20 万吨/年 | 混合花岗岩矿、全中风化混合花岗岩破碎加工生产线、洗砂生产线 |
| 2  | 12 石  | 10-20mm   | 20 万吨/年 |                               |
| 3  | 13 石  | 16-31.5mm | 22 万吨/年 |                               |
| 4  | 机制砂   | /         | 24 万吨/年 |                               |
| 5  | 陶瓷用原料 | /         | 4 万吨/年  | 洗砂泥                           |

#### 4、原辅材料

表 2-3 原辅材料一览表

| 序号 | 材料名称      | 数量             | 备注                |
|----|-----------|----------------|-------------------|
| 1  | 未风化混合花岗岩矿 | 78.9 万 t/a     | 设计年开采 90 万吨混合花岗岩矿 |
| 2  | 全风化混合花岗岩  | 7.74 万 t/a     |                   |
| 3  | 中风化混合花岗岩  | 3.36 万 t/a     |                   |
| 5  | 柴油        | 200t/a         | 不设柴油罐             |
| 6  | 聚丙烯酰胺     | 12t/a          | 作为洗沙絮凝剂，用于处理洗砂废水  |
| 7  | 机油        | 0.5t/a         | 设备维修更换机油          |
| 8  | 电         | 200 万 kwh/a    | 由当地供电系统提供         |
| 9  | 水         | 207898.864m³/a | 地下水井              |

#### 5、主要生产设备

表 2-4 主要生产设备

| 序号 | 设备名称    | 规格型号      | 数量   | 备注 |
|----|---------|-----------|------|----|
| 1  | 挖掘机     | 250       | 10 台 | 新增 |
| 2  | 装载机     | /         | 2 台  | 新增 |
| 3  | 潜孔钻机    | HQZ100 型  | 4 台  | 新增 |
| 4  | 移动式空压机  | 6m³       | 1 台  | 新增 |
| 5  | 液压机     | /         | 2 台  | 新增 |
| 6  | 鄂式破碎机   | PE900     | 1 台  | 新增 |
| 7  | 后八轮工程车  | /         | 2 辆  | 新增 |
| 8  | 多缸圆锥机   | HPT500    | 1 台  | 新增 |
| 9  | 单缸圆锥机   | CH660     | 1 台  | 新增 |
| 10 | 振动筛     | 3YK3070   | 6 台  | 新增 |
| 11 | 振动给料机   | ZG2070    | 1 台  | 新增 |
| 12 | 仓下给料机   | 1220      | 4 台  | 新增 |
| 13 | 洗砂机     | 3016      | 4 台  | 新增 |
| 14 | 细沙回收一体机 | 1845      | 2 台  | 新增 |
| 15 | 压泥机     | /         | 4 台  | 新增 |
| 16 | 整形机     | VS16X1263 | 1 台  | 新增 |
| 17 | 皮带机     | B1200×35M | 1 条  | 新增 |

|    |     |           |     |    |
|----|-----|-----------|-----|----|
| 18 | 皮带机 | B1200×73M | 1 条 | 新增 |
| 19 | 皮带机 | B1200×56M | 1 条 | 新增 |
| 20 | 皮带机 | B1200×20M | 1 条 | 新增 |
| 21 | 皮带机 | B1200×50M | 1 条 | 新增 |
| 22 | 皮带机 | B1000×55M | 1 条 | 新增 |
| 23 | 皮带机 | B800×18M  | 1 条 | 新增 |
| 24 | 皮带机 | B1000×54M | 1 条 | 新增 |
| 25 | 皮带机 | B650×40M  | 1 条 | 新增 |
| 26 | 皮带机 | B650×21M  | 1 条 | 新增 |
| 27 | 皮带机 | B650×28M  | 1 条 | 新增 |
| 28 | 皮带机 | B650×40M  | 1 条 | 新增 |

注：原矿山生产设备均已废弃，此次扩建新增开采与工业广场破碎加工所需设备。

## 6、矿区概况

### （1）矿山开采历史

立新混合花岗岩矿原矿山名称为衡山县东湖镇长鸿采石场，原采矿许可证由原衡山县国土资源局颁发，采矿许可证证号为 C430423201507713013 8860，有效期限：2015 年 7 月 6 日至 2020 年 7 月 6 日。衡山县长鸿采石有限公司建于 2015 年，位于衡阳市衡山县东湖镇立新村团山组长冲，开采矿种为建筑花岗岩，采用露天开采方式，年设计生产规模为 10 万吨，开采年限为 11.4 年，主要产品为花岗岩混合矿，矿山于 2015 年 7 月投入生产，至 2020 年 7 月采矿许可证到期停产，期间共采损混合花岗岩矿 22.3 万吨。

开采区范围主要位于现拟设矿区的北东部，原矿区范围大部分地段已作剥离，部分区域已采至+178 米。矿山露天开采已形成 260、220、200、180，4 个台阶，台阶高 20-40 米，坡面角 60°~70°，宽度分别为 15~56m，开采深度约 91m，面积为 8417m<sup>2</sup>。矿山开采回采率为 94.7%，开采损失率为 5.3%。

衡山县东湖镇长鸿采石场包括原露天采场、原厂房、原排土场、原矿部及车棚、原堆料区五个部分。经现场查勘，原露天采场已停采，已复绿，覆盖率约 60%。原厂房、原排土场、原矿部及车棚、原堆料区均已拆除，原 1#排土场位于采矿区东面、破碎区东北面，排土场下方已修建挡土墙且已复绿；原 2#排土场位于破碎区北面，废石土已基本回填至采空区，原排土场土地已平整，无废土石堆存。采场边坡采取降低边坡高度和坡度，消除地质灾害隐患，边坡稳定。

### （2）矿石储量

根据 2022 年 1 月衡阳市自然资源和规划局出具的《湖南省衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿采矿权申请范围核查报告》评审意见书中拟设的采矿权范围，开采深度为+311m~+178m，面积 0.0784km<sup>2</sup>。开采对象为湖南省有色地质勘查局二一七队提交的《湖南省衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿勘查报告》中控制的混合花岗岩矿资源量。混合花岗岩矿控制资源量 764.4 万吨（建筑用碎石），全风化混合花岗岩矿控制资源量 75 万吨（建筑用砂），中风化混合花岗岩矿控制资源量 32.6 万吨（建筑用砂），共求得建筑用混合花岗岩矿控制资源量 872 万吨，可采系数 98%估算，矿山可采储量为 854.6 万吨，最低按 90 万吨/年规模建设，其服务年限为 9.5 年。

### （3）矿区范围

表 2-5 新拟定矿区范围拐点坐标及面积表

| 直角坐标（2000坐标系）                               |            |             | 经纬度 |               |                |
|---------------------------------------------|------------|-------------|-----|---------------|----------------|
| 点号                                          | X          | Y           | 点号  | X             | Y              |
| 1                                           | 3022935.01 | 38363314.43 | 1   | 27°18'42.466" | 112°37'08.876" |
| 2                                           | 3023029.57 | 38363573.80 | 2   | 27°18'45.630" | 112°37'18.269" |
| 3                                           | 3023016.57 | 38363626.66 | 3   | 27°18'45.227" | 112°37'20.196" |
| 4                                           | 3022956.13 | 38363631.76 | 4   | 27°18'43.266" | 112°37'20.406" |
| 5                                           | 3022890.72 | 38363677.66 | 5   | 27°18'41.158" | 112°37'22.101" |
| 6                                           | 3022843.58 | 38363671.76 | 6   | 27°18'39.625" | 112°37'21.905" |
| 7                                           | 3022736.66 | 38363600.65 | 7   | 27°18'36.126" | 112°37'19.362" |
| 8                                           | 3022724.36 | 38363389.71 | 8   | 27°18'35.651" | 112°37'11.698" |
| 开采深度: +311m~+178m，面积: 0.0784km <sup>2</sup> |            |             |     |               |                |

### （4）矿床地质特征

矿区建筑用混合花岗岩矿浅部形成全风化层和中风化层，经水洗加工后可作为建筑用砂原料。下部未风化混合花岗岩可作为为建筑用碎石原料。矿石以建筑用碎石为主，资源量约占 86.7%，建筑用砂资源量约占 13.3%。

区内矿体混合花岗岩分布于整个矿区，中西部、西北部矿体较厚，随地形往西、南变薄，矿区范围内矿体长约 310m，宽约 282m，铅直平均厚度约 85.16m。

全风化层厚度受地形和地下水作用等因素控制，变化较大，主要集中在矿区的中西部及西北部山脊，矿区风化层长度约 260 米，宽度约 170 米，厚度 0.54m~28.56m，平均厚度 9.39 米，山脊附近风化层较厚，往山坡、山脚逐渐变薄。中风化层厚度 0.36m~4.89m，平均厚度 2.83 米。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(5) 矿石成分</p> <p>a、混合花岗岩矿石主要成分为石英，含量约 35%~48%；次为斜长石，含量约 20%~41%；钾长石，含量约 6%~28%；黑云母，含量约 4%~12%；少量白云母，含量约 3%~7%。主要由中-细粒为主的他形石英、斜长石、钾长石、黑云母彼此参杂排布组成，岩石中黑云母稍显条痕、条带状分布，构成细粒花岗变晶结构、交代结构；矿石构造主要为片麻状、条痕状构造、块状构造。</p> <p>b、半风化混合花岗岩主要成分为石英，含量约 40%~55%；次为斜长石，含量约 16%~32%；钾长石，含量约 5%~20%；黑云母，含量约 3%~10%；少量白云母，含量约 3%~5%。主要由中-细粒为主的他形石英、斜长石、钾长石、黑云母彼此参杂排布组成，岩石中黑云母稍显条痕、条带状分布，构成细粒花岗变晶结构、交代结构；矿石构造主要为片麻状、条痕状构造。</p> <p>c、全风化混合花岗岩主要成分为石英，含量约 45%~55%；次为泥质，含量约 11%~30%；斜长石、钾长石含量约 15%~20%；少量白云母、黑云母，含量约 5%~10%。全风化混合花岗岩结构松散，多呈细砂状。</p> <p>(6) 矿床水文地质及开采技术条件</p> <p>①水文地质条件：矿山范围内无大的地表水体和水系，矿床开采充水主要因素为大气降水和裂隙水，矿床为露天开采，开采标高位于当地侵蚀基准面（150 米）以上，在降雨量小时，采场均可自然排水，矿山水文地质条件属简单类型。</p> <p>②工程地质条件：矿区内岩石按其岩性特征及风化程度划分为全风化类岩石、中风化类岩石和微风化类岩石。经实地调查，工程地质条件属中等类型。</p> <p>(7) 开采方式和采矿方案</p> <p>矿区位于衡阳盆地北部，属剥蚀残丘冲沟地貌，地貌类型简单，最高点位于矿区西南侧山包，海拔标高 310.5m，最低点位于矿区东北低谷，海拔标高约 177.97m，最大高差为 132.53m。地形总趋势为西部高东部低，地形坡角在 20°~35°之间，局部达 40°~55°。</p> <p>矿山所探获的资源储量主要赋存在+178m~+310.50m 之间，覆盖表土层一般厚度为 0.30m~2.66m，矿体距地表埋深较浅。开采范围内无地表水体分布，排水通畅。从矿山地形、矿体产状特征、矿石价值低和受开采技术条件限制等因素分</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>析，矿山只宜采用露天开采。</p> <p><u>本采矿方案简述如下：</u></p> <p><u>①采矿方法</u></p> <p><u>根据矿山建设环境与矿体赋存条件、开采技术经济条件、加工技术要求及现有采矿方法、采矿技术和装备水平，按照“安全、高效、低成本、低贫损”的采矿原则，从提高矿石回采率，生产效率和生产安全系数、工人技能等方面考虑，采用分台阶开采方法，液压爆破，挖掘机采装矿工艺。其采矿工艺流程主要如下：剥土-穿孔-爆破-装载-运输-加工破碎。全、中风化层等软弱层采用挖掘机直接挖装后运输。</u></p> <p><u>采场平均长度为 300m，最小底盘宽度 96m，采坑底部标高为+178m，设计首采台阶标高为+295m，最终开采台阶标高为+178m。先对+295m 上覆表土或松散层进行剥离，以形成凿岩平台或钻孔工作场地。整个开采顺序按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥离。开采沿工作线方向由东南往西北推进。采场设计采用液压劈裂机采矿，分台阶开采，台阶高度为 15m，安全平台宽度为 4m，设计分 9 个台阶开采，即：+295m、+280m、+265m、+250m、+235m、+220m、+205m、+190m、+178m，其中其中 235m 为清扫平台，+178m 为终了平台，清扫平台为 8m；矿体坡面角取 0°，全、中风化层剥离层坡面角取 45°；土质台阶边坡角取 45°，岩质台阶边坡角取 70°；安全平台宽度为 4m；最大边坡高度为 135m；最小工作线长度不小于 30m；采掘带宽度取 12m；露天采场最终边坡角为 54—56°。</u></p> <p><u>②产品方案</u></p> <p><u>矿山混合花岗岩矿主要用作建筑用石料，产品方案为最终产品为 05(0-5mm)、12 (10-20mm)、13 (16-31.5mm) 的碎石、机制砂、陶瓷用原料。</u></p> <p><u>③开拓运输方案</u></p> <p><u>矿岩及覆土运输方式采用公路开拓方式，汽车运输，挖掘机装车。矿石由工作面—挖掘机装矿—汽车—碎石场工业广场。工业广场位置位于矿山东南面。</u></p> <p><u>④采石及排土</u></p> <p><u>新建的排土场位于矿区西南侧，排土场利用场面积为 23058.05m<sup>2</sup>，剥土可运</u></p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>至排土场中，与矿石一起爆破下来的软质、泥质夹层，清除至排土场中，地表剥离层今后复垦时可全部利用。</p> <p>排土、排渣用自卸汽车，将废石、浮土运至指定的排土地地。</p> <p>7、公用及辅助设施</p> <p>（1）供电</p> <p>供电由乡供电网接入。</p> <p>（2）给排水</p> <p>给水：工程用水主要包括员工生活用水和生产用水，用水来自雨水、周边地表水、地下水。</p> <p>排水：洗砂废水经收集池（100m<sup>3</sup>）+浓密罐（1000m<sup>3</sup>）+清水池（容积约 400m<sup>3</sup>）后回用于生产；冲洗车辆区域设置隔油沉淀池（10m<sup>3</sup>）对冲洗车辆废水进行沉淀处理后回用于车辆冲洗环节，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥。拟在开采境界线以外设截水沟，拦截流入露采区的雨水，地表径流初期采区内设置排水沟，排水沟末端设置浆砌石污水沉淀收集池，地表径流初期雨水通过排水沟进入初期雨水收集池沉淀后，循环使用不外排。开采区周边修建 1 座 180m<sup>3</sup>的沉淀池收集采区内的淋滤废水；西南侧排土地地建设挡土墙及环状雨水沟，工业广场周边截排水沟，修建 1 座 500m<sup>3</sup>、1 座 300m<sup>3</sup>的初期雨水沉淀池分别收集排土场、工业广场初期雨水。</p> <p>（3）内部运输</p> <p>原矿区道路主要分布于露天采场与办公区、露天采场与排土场、工业广场与露天采场，路面进行了硬化，在积水严重地段设置了截排水沟，部分堆截水沟已经坍塌。本项目建设的矿山在工业广场与办公区之间、工业广场与露天采场之间、剥离区与排土场之间的路面进行硬化处理，总长度约为 700m。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目新增员工 20 人，原有项目员工 10 人，共有员工 30 人，年生产天数为 300 天，一班制，每班 8 小时。</p> <p>9、经济技术指标</p> <p>矿区的主要开采技术经济指标如下表所示：</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 2-6 主要开采技术指标表

| 顺序 | 指标名称        | 单位                  | 数量        | 备注    |
|----|-------------|---------------------|-----------|-------|
| 一  | 地质          |                     |           |       |
| 1  | 矿石资源储量      | 万 t                 | 872       |       |
| 2  | 设计利用矿石资源量   | 万 t                 | 872       | 建筑花岗岩 |
| 3  | 确定开采资源储量    | 万 t                 | 854.6     |       |
| 4  | 纯采出矿石量      | 万 t                 | 854.6     |       |
| 5  | 矿产资源利用率     | %                   | 100       |       |
| 6  | 矿山建设规模      | 万 m <sup>3</sup> /a | 90        |       |
| 7  | 开采方式        |                     | 露天开采      |       |
| 8  | 开采标高        | m                   | +311~+178 |       |
| 9  | 台阶高度        |                     |           |       |
|    | 残坡积层及全风化层台阶 | m                   | ≤10       |       |
|    | 中风化层台阶      | m                   | 15        |       |
|    | 未风化岩石层      | m                   | 15        |       |
| 10 | 台阶坡面角       |                     |           |       |
|    | 残坡积层及全风化层台阶 | °                   | 45        |       |
|    | 中风化层台阶      | °                   | 45        |       |
|    | 未风化岩石层      | °                   | 70        |       |
| 11 | 平台宽度        |                     |           |       |
|    | 安全平台        | m                   | 4         |       |
|    | 清扫平台        | m                   | 4         |       |
| 12 | 最终邦坡脚       | °                   | ≤70       |       |
| 13 | 开拓运输方式      |                     | 公路开拓—汽车运输 |       |
| 14 | 采矿回采率       | %                   | 98        |       |
| 15 | 废石混入率       | %                   | 0         |       |
| 16 | 总服务年限       | 年                   | 9.5       | 计算量   |

#### 10、液压爆破

本项目由当地专业爆破公司进行液压爆破，爆破中使用爆破液压劈裂棒。劈裂棒是有 1 条油缸、10 个活塞器、动力站、高压油管几部分组成连接一根进油管，一根回油管。进油时液压劈裂棒的活塞会伸出，也就是岩石开始破裂。它的动力源石油液压动力站通过有关传输液压油，可达到 120Mpa。

在所有液压设备中，液压油管是整个液压系统工作的交通要塞，它负责传送液压油，抗压强度极高。油管主要由内胶层、中胶层、2/4/6 层钢丝缠绕层、外胶层组成。内角层具有输送介质承受压力，保护钢丝不受侵蚀的作用，外交层保护钢丝不受损伤，钢丝层是骨架材料起增强作用。

所使用的高压油也由专业的爆破公司提供使用，不设置高压油库。液压爆破是取代矿山传统爆破方法之一，替代挖机炮头铛铛铛敲打，是一种静态，安全矿山开采岩石方法之一，因此本项目进行液压爆破是可行的。

#### 11、扩建项目“三本账”

本项目改扩建前后污染物排放量汇总及三本账分析详见下表：

**表 2-7 改扩建工程实施前后“三本账”核算表**

| 种类              | 污染源                | 原有工程       | 改扩建工程   |        |              |         | 以新代老消减量  | 排放增减量   | 最终排放量<br>(固体废物产生量) |
|-----------------|--------------------|------------|---------|--------|--------------|---------|----------|---------|--------------------|
|                 |                    | 排放量        | 产生量     | 消减量    | 排放量（固体废物产生量） |         |          |         |                    |
|                 |                    |            |         |        | 分项           | 合计      |          |         |                    |
| 粉尘              | 穿孔                 | 14.614     | 3.6     | 2.88   | 0.72         | 21.4257 | 14.614   | +6.8117 | 21.4257            |
|                 | 开采                 |            | 10.26   | 8.208  | 2.052        |         |          |         |                    |
|                 | 液压爆破               |            | 1.8     | 1.44   | 0.36         |         |          |         |                    |
|                 | 石料装卸               |            | 79.78   | 75.75  | 4.03         |         |          |         |                    |
|                 | 运输                 |            | 7.234   | 5.7872 | 1.4468       |         |          |         |                    |
|                 | 原料堆场               |            | 0.098   | 0.0882 | 0.0098       |         |          |         |                    |
|                 | 产品堆场               |            | 0.246   | 0.2214 | 0.0246       |         |          |         |                    |
|                 | 排土场                |            | 4.505   | 4.0545 | 0.4505       |         |          |         |                    |
|                 | 破碎                 |            | 264.02  | 253.46 | 5.28         |         |          |         |                    |
|                 | 筛分                 |            | 344     | 330.24 | 6.88         |         |          |         |                    |
|                 | 皮带输送               |            | 8.6     | 8.256  | 0.172        |         |          |         |                    |
| SO <sub>2</sub> | 机械设备燃油废气           | 0          | 0.02    | 0      | 0.02         | 0       | +0.02    | 0.02    |                    |
| NO <sub>x</sub> |                    | 0          | 0.474   | 0      | 0.474        | 0       | +0.474   | 0.474   |                    |
| 烟尘              |                    | 0          | 0.062   | 0      | 0.062        | 0       | +0.062   | 0.062   |                    |
| 生活污水            | 废水量                | 0          | /       | /      | /            | /       | /        | /       |                    |
|                 | COD                | 0          | /       | /      | /            | /       | /        | /       |                    |
|                 | NH <sub>3</sub> -N | 0          | /       | /      | /            | /       | /        | /       |                    |
| 固废              | 沉淀池污泥              | 1          | 24.664  | 0      | 24.664       | 1       | +23.664  | 24.664  |                    |
|                 | 表土及废土石             | 765        | 6182.93 | 0      | 6182.93      | 765     | +5417.93 | 6182.93 |                    |
|                 | 洗砂泥                | 0          | 40000   | 0      | 40000        | 0       | +40000   | 40000   |                    |
|                 | 布袋除尘器粉尘            | 10         | 0       | 0      | 0            | 10      | -10      | 0       |                    |
|                 | 生活垃圾               | 1.5        | 1.8     | 0      | 1.8          | 1.5     | +0.3     | 1.8     |                    |
|                 | 含油抹布及手套            | 0          | 0.01    | 0      | 0.01         | 0       | +0.01    | 0.01    |                    |
|                 | 废机油及废油桶            | 0.2        | 0.5     | 0      | 0.5          | 0.2     | +0.3     | 0.5     |                    |
| 噪声              | 设备噪声               | 75~96dB（A） | 基本保持不变  |        |              |         |          |         |                    |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总平面及现场布置 | <p><b>总平面布置</b></p> <p>原衡山县东湖镇长鸿采石场包括原露天采场、原厂房、原排土场、原矿部及车棚、原堆料区五个部分。原矿山已停产，原厂房都已经倒塌，无法再利用。办公区较小，无法满足 90 万吨/年的办公需要。新工业广场以及租赁新的管理区，各功能区之间均保持一定距离，且占地利用率较高。</p> <p>管理区：设计位于露天采场东南部，租赁周边民房，建筑面积 450m<sup>2</sup>，能够满足矿山的日常管理、生活需求。</p> <p>工业广场：工业广场放置于东南角的谭家岭。场地相对开阔平坦，工程地质条件较好，生活方便，位于国道旁边。占地面积为 17119.14m<sup>2</sup>。设置破碎加工生产线、机制砂生产线，原料堆场、成品堆放区。</p> <p>采矿区：原露天采场位于拟设矿区北部，面积 14900m<sup>2</sup>，现已停产。新设采矿权露天采场面积 78400m<sup>2</sup>。</p> |
| 施工方案     | <p><b>施工期：</b></p> <p>基础工程施工方案：</p> <p>项目属于扩建项目，但原项目基础建设基本被拆除。施工期拟对矿区、工业广场等区域进行基础建设，主要施工内容包括矿区道路、排水沟渠修建、沉淀池配套管网的建设以及矿石加工区的设施设备安装及配套环保设施建设等。</p> <p>①道路开拓</p> <p>进场道路及水泥配料用泥质砂岩外运道路开拓。将产生一定的噪声，同时产生扬尘。</p> <p>②施工场地平整及基础工程</p> <p>表面清理、场地平整和地基开挖等基础工程，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声，同时产生扬尘，并会造成一定程度的水土流失。</p> <p>③主体工程及附属工程施工</p> <p>施工机械运行时产生噪声，施工过程中会产生原材料废弃物、施工和生活废水以及生活垃圾。</p> <p>④设备安装</p> <p>在设备安装过程中使用钻机、电锤等会产生噪声。</p>               |

项目建设流程及产污环节见图 2-1。

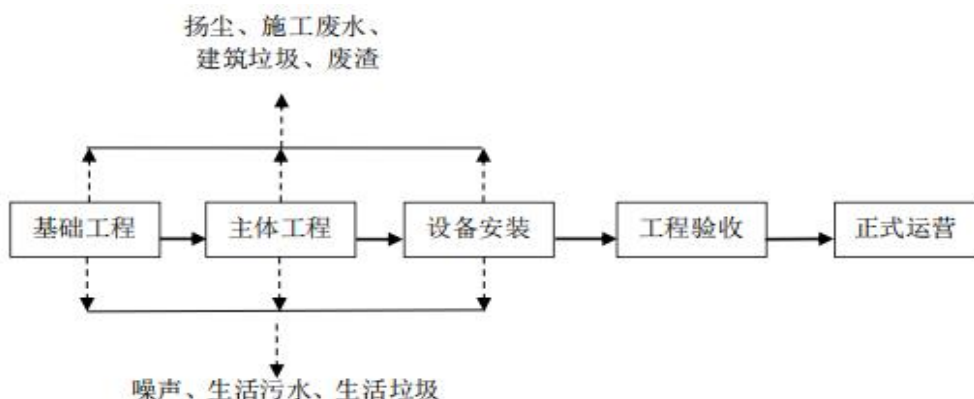


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

### 营运期：

矿山采用自上而下分台阶开采，挖掘机剥离（风化层），采用液压爆破。剥离采用挖掘机直接采挖、装车（大块矿石采用液压锤破碎），自卸汽车外运的台阶式采矿工艺。表土部分堆存于表土堆场，用于后期矿区复垦；开采后的混合花岗岩运至工业广场进行破碎处理生产建筑碎石和机制砂。

#### （1）花岗岩开采工艺

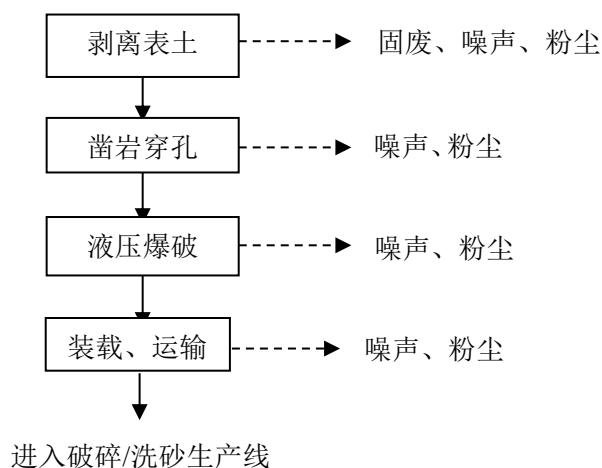


图 2-2 采矿工艺流程及产污节点图

本项目拟采用台阶式开采方法，中深孔液压爆破，挖掘机采装矿工艺。其采矿工艺流程主要如下：剥土-穿孔-爆破-装载-运输-加工。

全、中风化层等软弱层采用挖掘机直接挖装后运输。

#### ①剥离表土及废土石

设计采用挖掘机进行剥离，利用自卸汽车运输至排土场。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②穿孔</p> <p>矿山采用潜孔钻机进行钻孔，钻机配套有吸尘和喷水设施，在钻孔过程中通过潜孔钻中心孔连续将压力水送入钻孔，同时通过吸尘装置捕获产生的粉尘形成泥浆，从而减少粉尘排放。</p> <p>③液压爆破</p> <p>液压爆破由专业爆破公司操作。液压爆破以高压油为能量源，由液压动力系统输出的高压油又经增压器的机械放大后驱动分裂棒内的油缸产生巨大推动力，从岩石内部将坚硬岩石劈裂，并使物体按预定方向分裂，达到胀裂破碎开挖的目的。</p> <p>④装载、运输</p> <p>采用挖掘机装矿，自卸式汽车载矿输运至堆放点。</p> <p>⑤加工</p> <p>矿山新建一条加工生产线，矿石经采场开采后直接运输至加工厂，进行破碎加工及水洗制砂。</p> <p><u>(2) 机制砂/破碎加工生产线工艺流程</u></p> <p><u>混合花岗岩矿经采场道路运输至粗碎卸料平台，通过振动喂料机进入颚式破碎机加水进行粗碎，粗碎后物料由运输皮带输送进入中间料仓，通过振动喂料机进入圆锥破碎机加水进行中细碎，中细碎产品通过皮带输送机输送至振动筛进行筛分，产品经检查筛分后，&lt;31.5mm 粒级的物料进入分级筛分车间进行筛分。&gt;31.5mm 粒级的物料通过皮带输送机返回细碎缓冲矿仓，再经给料机进入细碎。&lt;31.5mm 粒级的物料经过分级筛分后，产生产品(0~5mm 砂石、10~20mm 碎石、16~31.5mm 碎石)，产品由皮带机输送至成品堆场分别堆存。</u></p> <p><u>部分矿石经采场道路运输至卸料平台，通过振动喂料机直接进入制砂机制成砂；部分产品经检查筛分后，进入制砂机制成砂，再进入洗砂机，经过洗砂机洗过的砂经细砂回收机回收后即为成品砂。洗砂废水由管路自流进入加工区设置的污水收集池后，再由泵送至浓密罐絮凝沉淀后，分离出上清液及泥浆，上清液溢流至清水池回用，泥浆即为洗砂泥，泥浆进入板框压滤机压滤后运至成品堆场堆存，再售卖给陶瓷厂作陶瓷用原料。</u></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**原有破碎生产线工艺流程简介：**

项目爆破产生的块石，每年约 4 万 m<sup>3</sup>（10 万吨）用铲车转运至工业广场鄂式破碎机的进料斗中进行头破，头破得到的初产品通过皮带输送机运至破碎机进行细破，细破得到的片石，进行外售，该工序产生的主要是粉尘，分别在破碎机进料口和出料口安装喷淋洒水装置，以降低操作岗位附近的粉尘污染，对生产车间进行封闭，对破碎、筛分机进、出料口上方安装集气罩，将收集的粉尘引入负压布袋除尘器除尘。

**1、原项目概况**

衡山县长鸿采石有限公司建于 2015 年，位于衡阳市衡山县东湖镇立新村团山组长冲。该采石场投资建设的年产 4 万 m<sup>3</sup>（10 万 t）花岗岩建设项目于 2015 年 5 月 28 日取得了衡阳市环境保护局的批复。2019 年 9 月完成了环保竣工验收。

项目名称：长鸿采石场年产 4 万 m<sup>3</sup>（10 万 t）花岗岩建设项目；

建设单位：衡山县长鸿采石有限公司；

开采矿种：花岗岩混合矿；

开采方式：露天开采；

建设规模：矿区占地面积 14900m<sup>2</sup>，4 万 m<sup>3</sup>（10 万 t）花岗岩。

**2、原有项目建设内容**

**表 2-8 原有项目建设内容**

| 工程类别 | 工程名称  | 工程内容                                                                                                                                               | 备注 |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 采矿场   | 采矿区位于项目西侧，配装载机、推土机、自卸车等各类采矿及运输设备                                                                                                                   | /  |
|      | 破碎区   | 位于厂区的东侧，面积约为 1000 m <sup>2</sup>                                                                                                                   | /  |
|      | 排土场   | 1#排土场位于采矿区东面、破碎区东北面，面积约 500m <sup>2</sup> ，排土场下方已修建挡土墙且已复绿；2#排土场位于破碎区北面，面积 1000m <sup>2</sup> ；表土堆放区位于破碎区南面，面积约 100m <sup>2</sup> 。                | /  |
| 辅助工程 | 防排洪设施 | 矿区及排土场周边截洪沟，采场内雨水导排系统等                                                                                                                             | /  |
|      | 成品堆场  | 占地面积 1600 m <sup>2</sup>                                                                                                                           | /  |
|      | 办公区   | 租赁民宅作为宿舍，占地约 110m <sup>2</sup> ；此外建设简易办公房，占地约 60m <sup>2</sup>                                                                                     | /  |
| 环保工程 | 废水治理  | 采矿区和排土场的淋滤水先收集至采矿区收集池 1#（尺寸 4m*5m*2.5m），沉淀后用于洒水降尘，无法全部利用时经沉淀后排放；场地内的排水雨污分流，石料堆场最低处设有初雨水收集池 2#（主要收集 1#排土场和破碎区的初期雨水，尺寸 20m*14m*2m），沉淀后用于洒水降尘，无法全部利用时 | /  |

|      |         |                                                                                                                                                               |   |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      |         | 经沉淀后排放；2#排土场淋滤水排至厂区北侧沉淀池 3#（尺寸 8m*3m*1.5m）处理，沉淀后用于洒水降尘，无法全部利用时经沉淀后排放；场内雨污分流管网、截洪沟已建成                                                                          |   |
|      | 生活污水    | 经化粪池收集处理后用作农肥                                                                                                                                                 | / |
|      | 废气治理    | 厂内设有洒水系统且设置喷嘴等设施；破碎区出料皮带上方设置防尘罩，为密闭式输送；一级破碎、二级破碎以及筛分设备采用全封闭设置加工+布袋除尘器、15 米排气筒；厂区内产品堆场半封闭厂房且喷雾抑尘；道路已硬化，定期清扫道路，运输过程中采用车斗密闭或苫布遮盖方式抑制运输扬尘；钻孔爆破过程中采用洒水抑尘的办法抑制扬尘的产生 | / |
|      | 生态治理    | 排土场设挡土墙，采场及排土场绿化及封场生态恢复                                                                                                                                       | / |
|      | 固废治理    | 生活垃圾集中收集，定期清运；产生的表土、废石堆放在矿区的排土场，表土用于封场覆土绿化；对临时堆土的边坡采取直播种草临时覆盖的措施，防止水土流失                                                                                       | / |
|      | 噪声治理    | 采用高效设备，对高噪声设备采取全封闭措施，降低噪声                                                                                                                                     | / |
| 公用工程 | 供水      | 生活用水由自打井水供给，矿坑积水沉淀后用于采场及道路洒水抑尘                                                                                                                                | / |
|      | 供电      | 当地电网                                                                                                                                                          | / |
| 储运工程 | 进场及场内道路 | 矿区外新建长 2km，宽 8m 的水泥道路用于矿石外运；厂内建设临时道路                                                                                                                          | / |

### 3、原有工程矿山概况及产品方案

矿区位于衡山县东湖镇立新村，矿区占地面积 0.0224km<sup>2</sup>。矿区范围由 4 个拐点组成，矿区范围拐点坐标见表 2-9。

表 2-9 原有矿区范围拐点坐标及面积表

| 拐点编号 | 拐点坐标       |             | 面积（km <sup>2</sup> ） |
|------|------------|-------------|----------------------|
|      | X          | Y           |                      |
| 1    | 2975783.52 | 37614475.73 | 0.0224               |
| 2    | 2975793.52 | 37614715.73 |                      |
| 3    | 2976333.52 | 37614695.73 |                      |
| 4    | 2976333.52 | 37614445.73 |                      |

表 2-10 原有项目产品方案

| 产品名称 | 年产量 | 单位   | 备注      |
|------|-----|------|---------|
| 碎石 1 | 4   | 万吨/a | 10-30mm |
| 碎石 2 | 4   | 万吨/a | 10-20mm |
| 石粉   | 2   | 万吨/a | 0-5mm   |

### 4、原有工程污染情况

原有项目的工艺流程及产污节点如图 2-4 所示：

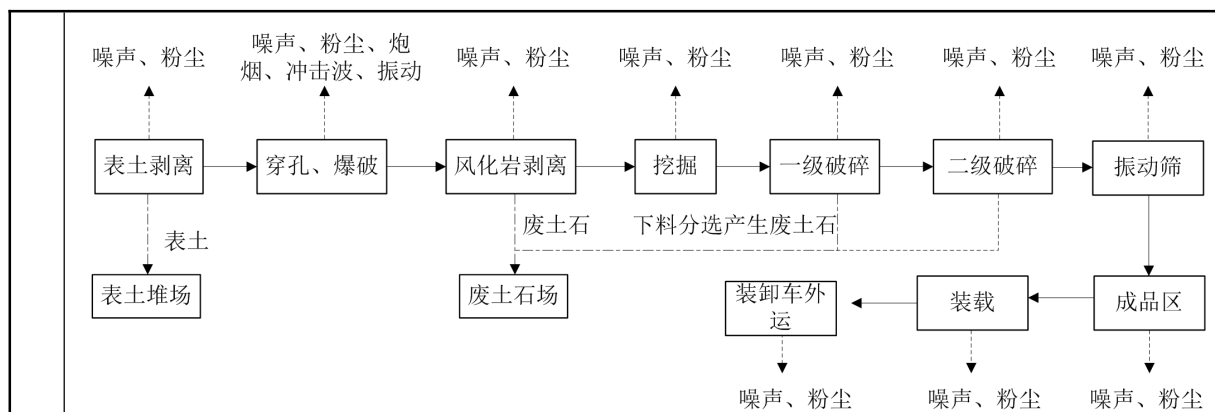


图 2-4 原项目工艺流程及产污节点图

主要工艺说明：

矿山采用山坡露天爆破开采，机械化台阶采矿法，按照顺序号进行有序地开采。总体开采顺序是沿矿体倾斜由上而下循阶段进行，按边探边采的原则进行开采。采矿工艺主要分为：矿体表面覆盖物剥离、打孔爆破、挖掘、破碎、筛分、集堆运输几个阶段。

#### （1）矿体表面覆盖物剥离

目前矿体表面覆盖物主要为生长的杂草以及多年积蓄花岗岩矿上的表层土，用挖掘机将杂草和表层土采挖，用自卸式汽车运至矿区北侧采空区临时堆场暂存。

#### （2）穿孔爆破

本矿山采用小型气体式凿岩机凿岩打眼放炮解体成 0.3-0.4m。炮孔排距为 0.75m，炮孔行距为 1.5m，炮眼直径为 42mm，倾角 60-70°，炮眼深度 L=10m 左右。起爆方法为放炮器+电雷管，炸药选用岩石硝铵炸药。爆破作业在白天进行，并布置警戒，升旗鸣号，确保爆破安全。对于大块矿石采用挖掘机配破碎锤进行破碎或用打眼爆破进行破碎。

为确保穿孔作业与装运作业能同时进行，采用台阶轮流作业法，即作业台阶与准备台阶轮流开采。当第一轮爆破在作业台阶进行后，装运工作便在本台阶进行，下一轮钻爆工作则转移到准备台阶进行，轮流作业，互不干扰。

#### （3）挖掘及装车

本矿山采用汽车运输开拓方式，从矿区北面边界开拓公路，到达采场范围时起平接近不同开采平台，工作面爆落的矿石用挖掘机械分类装运。

(4) 破碎、筛分

采得的矿石采用装载机送至破碎区，通过破碎筛分机加工破碎，经振动筛分系统筛分后形成不同粒径的石料，以便装车外运。

(5) 装车、外运

按不同粒径堆放于矿石转运场，以便装车外卖。

表 2-11 原有项目运营期污染物排放情况一览表

| 内容类型  | 排放源              | 污染物名称              | 排放量/固废产生量 |
|-------|------------------|--------------------|-----------|
| 大气污染物 | 采石场、加工区破碎、筛分等    | 粉尘                 | 14.614t/a |
| 水污染物  | 矿坑积水             | 污水量                | 0         |
|       | 职工生活污水           | 污水量                | 0         |
|       |                  | COD                | 0         |
|       |                  | NH <sub>3</sub> -N | 0         |
| 固体废弃物 | 矿区               | 沉淀池污泥              | 1t/a      |
|       |                  | 表土及废土石             | 765t/a    |
|       |                  | 布袋除尘器粉尘            | 10t/a     |
|       |                  | 废机油及废油桶            | 0.2t/a    |
|       | 生活区              | 生活垃圾               | 1.5t/a    |
| 噪声    | 挖掘机、破碎机、凿岩机、压缩机等 | 噪声值范围 75~96dB (A)  |           |

2019 年 8 月 2 日~3 日，耒阳市绿鑫环保有限公司对衡山县长鸿采石有限公司的长鸿采石场年产 4 万 m<sup>3</sup> (10 万 t) 花岗岩建设项目进行了验收现场监测。

①废水

表 2-12 沉淀池废水监测数据

| 采样位置    | 检测日期    | 检测频次 | SS (单位: mg/L) | 标准值 | 是否达标 |
|---------|---------|------|---------------|-----|------|
| 沉淀池入口 1 | 8 月 2 日 | 一次   | 131           | /   | 是    |
|         |         | 二次   | 129           | /   | 是    |
|         |         | 三次   | 128           | /   | 是    |
|         |         | 四次   | 130           | /   | 是    |
|         | 8 月 3 日 | 一次   | 124           | /   | 是    |
|         |         | 二次   | 126           | /   | 是    |
|         |         | 三次   | 125           | /   | 是    |
|         |         | 四次   | 127           | /   | 是    |
| 沉淀池出口 2 | 8 月 2 日 | 一次   | 16            | 70  | 是    |
|         |         | 二次   | 18            | 70  | 是    |
|         |         | 三次   | 17            | 70  | 是    |
|         |         | 四次   | 19            | 70  | 是    |

|                                                                                                                                                                |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------|------|------|------|---------|----------|
|                                                                                                                                                                |                   |                                      | 一次             | 18                          | 70   | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   |                                      | 二次             | 17                          | 70   | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   |                                      | 三次             | 19                          | 70   | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   |                                      | 四次             | 18                          | 70   | 是    |      |         |          |
| 评价标准                                                                                                                                                           |                   |                                      |                | 《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准 |      |      |      |         |          |
| 矿区淋滤水先收集至沉淀池，沉淀后经水泵将上清液抽至循环水池回用于洒水降尘，无法全部利用时经沉淀后排放，沉淀池出口的 SS 能够满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准排放要求；员工生活污水经化粪池收集后作为农肥使用；初期雨水经收集后进入初期雨水池处理后用于洒水降尘；项目所有废水均全部回用，不外排。 |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
| ②废气                                                                                                                                                            |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
| 表 2-13 有组织废气监测数据                                                                                                                                               |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
| 检测<br>点位                                                                                                                                                       | 检测<br>时间          | 检测项目                                 |                | 检测结果（mg/m³）                 |      |      |      | 标准<br>值 | 是否达<br>标 |
|                                                                                                                                                                |                   |                                      |                | 一次                          | 二次   | 三次   | 均值   |         |          |
| 布袋<br>除尘<br>其排<br>口                                                                                                                                            | 8 月<br>2 日        | 标况流量(m³/h)                           |                | 3774                        | 3357 | 3430 | 3520 | -       | -        |
|                                                                                                                                                                |                   | 颗粒物                                  | 实测             | 16.7                        | 18.0 | 17.5 | 17.4 | 120     | 是        |
|                                                                                                                                                                | 8 月<br>3 日        | 标况流量(m³/h)                           |                | 3368                        | 3434 | 3865 | 3556 | -       | -        |
|                                                                                                                                                                |                   | 颗粒物                                  | 实测             | 16.8                        | 17.7 | 15.2 | 16.6 | 120     | 是        |
| 评价标准                                                                                                                                                           |                   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准 |                |                             |      |      |      |         |          |
| 有组织废气监测点监测结果表明：颗粒物的最大浓度为17.4mg/m³，未超标，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准。                                                                                       |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
| 表 2-14 无组织废气监测数据                                                                                                                                               |                   |                                      |                |                             |      |      |      |         |          |
| 监测日<br>期                                                                                                                                                       | 监测地点              | 监测频次                                 | 监测项目（单位：mg/m³） |                             | 标准值  | 是否达标 |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   |                                      | 总悬浮颗粒物         |                             |      |      |      |         |          |
| 8 月 2 日                                                                                                                                                        | 项目南侧上<br>风向 10m 处 | 一次                                   | 0.169          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 二次                                   | 0.190          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 三次                                   | 0.172          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                | 项目排土场<br>厂界上      | 一次                                   | 0.245          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 二次                                   | 0.247          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 三次                                   | 0.286          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                | 项目北侧下<br>风向 20m 处 | 一次                                   | 0.264          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 二次                                   | 0.266          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 三次                                   | 0.305          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
| 8 月 3 日                                                                                                                                                        | 项目南侧上<br>风向 10m 处 | 一次                                   | 0.190          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 二次                                   | 0.191          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |
|                                                                                                                                                                |                   | 三次                                   | 0.211          |                             | 1.0  | 是    |      |         |          |

|                                                                                                            |                                                                             |                                             |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                                                                                            | 项目排土场<br>厂界上                                                                | 一次                                          | 0.266   | 1.0     | 是       |
|                                                                                                            |                                                                             | 二次                                          | 0.305   | 1.0     | 是       |
|                                                                                                            |                                                                             | 三次                                          | 0.287   | 1.0     | 是       |
|                                                                                                            | 项目北侧下<br>风向 20m 处                                                           | 一次                                          | 0.285   | 1.0     | 是       |
|                                                                                                            |                                                                             | 二次                                          | 0.324   | 1.0     | 是       |
|                                                                                                            |                                                                             | 三次                                          | 0.268   | 1.0     | 是       |
| 评价标准                                                                                                       |                                                                             | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）<br>表 2 颗粒物无组织要求 |         |         |         |
| 无组织废气3个监测点监测结果表明：颗粒物的最大浓度为0.324mg/m <sup>3</sup> ，未超标，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。                |                                                                             |                                             |         |         |         |
| ③噪声                                                                                                        |                                                                             |                                             |         |         |         |
| 表 2-15 厂界噪声监测数据                                                                                            |                                                                             |                                             |         |         |         |
| 测点序号                                                                                                       | 测点名称                                                                        | Leq 值（dB(A)）                                |         |         |         |
|                                                                                                            |                                                                             | 昼间                                          |         | 夜间      |         |
|                                                                                                            |                                                                             | 8 月 2 日                                     | 8 月 3 日 | 8 月 2 日 | 8 月 3 日 |
| 1                                                                                                          | 东侧厂界外 1m 处                                                                  | 56.5                                        | 55.8    | 46.3    | 46.8    |
| 2                                                                                                          | 南侧厂界外 1m 处                                                                  | 55.0                                        | 56.7    | 44.2    | 45.5    |
| 3                                                                                                          | 西侧厂界外 1m 处                                                                  | 57.4                                        | 56.9    | 45.4    | 46.6    |
| 4                                                                                                          | 北侧厂界外 1m 处                                                                  | 55.2                                        | 55.7    | 47.1    | 44.9    |
| 5                                                                                                          | 北侧 50m 居民点                                                                  | 54.3                                        | 53.2    | 42.2    | 42.8    |
| 6                                                                                                          | 西北侧 200m 居民点                                                                | 53.6                                        | 54.2    | 43.1    | 43.7    |
| 标准值                                                                                                        | 60                                                                          | 60                                          | 50      | 50      | 标准值     |
| 是否达标                                                                                                       | 是                                                                           | 是                                           | 是       | 是       | 是否达标    |
| 评价标准                                                                                                       | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准<br>限值、《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 的 2 类标准 |                                             |         |         | 评价标准    |
| 本项目厂界东、南、西、北侧噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值要求。                                            |                                                                             |                                             |         |         |         |
| ④固体废物                                                                                                      |                                                                             |                                             |         |         |         |
| 原有项目固体废物主要为表土废石、布袋除尘器的粉尘、沉淀池沉渣、生活垃圾以及废润滑油。                                                                 |                                                                             |                                             |         |         |         |
| 表土废石堆放在矿区东面的排土场，表土用于封场覆土绿化；布袋除尘器的粉尘作为产品外售；沉淀池沉渣定期清理，作为路基材料外售；生活垃圾在厂区收集后，统一由环卫部门清运；废润滑油在危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。 |                                                                             |                                             |         |         |         |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境质量现状

(1) 生态系统

评价范围内的土地利用类型分为：林地、灌草地、耕地、水域、建设用地和未利用地等 6 种类型，其中灌草地面积最大，林地次之，其他用地面积较小。

评价范围内的主要生态系统依据类型分为森林生态系统、灌草丛生态系统、农业生态系统，评价区内的生态系统以灌草丛生态系统为主。

(2) 陆生植物

评价区属亚热带常绿阔叶林区域—中亚热带常绿阔叶林地带—中亚热带含华南植物区系成分的常绿阔叶林南部植被亚地带—湘中、湘东山丘盆地栲栢林、马尾松林、毛竹林、油茶林及农田植被区。项目场址地形地貌上属低山丘陵区。所在地地形起伏较大，山顶分布着大小不一的小山峰，山峰多成浑圆状，坡顶主要为杂草，半山腰及山坡为灌木丛与乔木林，植被覆盖率高。坡脚主要为农田及村庄。

根据《湖南植被》，结合对评价区内现状植被中群落组成的建群种与优势种的外貌，以及群落的环境生态与地理分布特征等分析，将评价区自然植被划分为 7 个植被型。根据实地调查，评价区内未发现重点保护植物和古树名木。



图 3-1 矿体北侧山体植被



**图 3-2 矿体南侧山体植被**

### (3) 陆生动物

项目区动物种群、特产动物少，多华南区系和西南区系的种类。兽类方面的豪猪、穿山甲、竹鼠、麂子等，鸟类方面的白鹭、白鹇、画眉、山椒鸟是属于西南、华南区的种类，而狼、獾、灰喜鹊则属于北方区的种类。每年秋冬过境候鸟，南来北往者，有雁、燕等。家畜家禽饲养，猪、牛、羊、马、犬及鸡、鸭、鹅等，既有本地特产，也有引进的良种。水产饲养，历史悠久，鱼鳖、龟、水虾、蚌壳、田螺、蛙类野生者不少。从分布状况看：飞禽走兽类以东南、西部较多，两栖类以北部居多。

通过项目生态环境现状调查，目前评价区域内未发现国家重点保护的珍稀、濒危野生植物，项目区内野生动物主要包括蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。

### (4) 生态敏感区

根据现场调查及咨询当地管理部门，南岳衡山国家级自然保护区位于工程南面约 300m 处，中间有道路与耕地相隔。评价区不涉及森林公园、湿地公园、地质公园、旅游景区等生态敏感区，评价区植被主要为马尾松林、桉树林等人工植被，无 I 级保护林地和一级国家公益林。

## **2、环境空气质量现状**

### **2.1 达标区的判定**

根据衡阳市生态环境局衡山分局发布的关于 2022 年 12 月及 1-12 月衡山县环境质量状况的通报可知，截止到 2022 年 12 月，本项目所在衡山县县城区域环境空气质量优良天数为 329 天，优良天数比例为 90.1%；衡山县二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度（第 95 百分位数）、臭氧年评价浓度（第 90 百分位数）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年评价浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为大气环境空气质量达标区。

环境空气污染物浓度监测结果详见下图 3-3。

表 1 2022 年 12 月及 1-12 月衡山县城环境空气质量状况

| 全市排名 |       | 县市名称 | 空气质量综合指数 |          |           |            |            |           | 优良天数（天）  |            | 重污染天数（天）   |       | 优良天数比例（%） |          |           |            |            |           |       |
|------|-------|------|----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|----------|------------|------------|-------|-----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-------|
| 12月  | 1-12月 |      | 2022年12月 | 2021年12月 | 同期变化幅度（%） | 2022年1-12月 | 2021年1-12月 | 同期变化幅度（%） | 2022年12月 | 2021年1-12月 | 2022年1-12月 | 年度目标值 | 2022年12月  | 2021年12月 | 同期增减（百分点） | 2022年1-12月 | 2021年1-12月 | 同期增减（百分点） | 年度目标值 |
| 6    | 4     | 衡山县  | 4.27     | 4.90     | -9.1      | 3.20       | 3.17       | 0.9       | 25       | 329        | 0          | 1     | 80.6      | 80.6     | —         | 90.1       | 95.3       | -5.2      | 94.3  |

表 2 2022 年 12 月及 1-12 月衡山县城环境空气污染物浓度情况

| 县、市、<br>名称          | PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) |                   |                       |                     |                     |                       |                       | PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) |                   |                       |                     |                     |                       | O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) |           |                       | NO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |           | SO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) |           | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |           |
|---------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
|                     | 2022<br>年 12<br>月                      | 2021<br>年 12<br>月 | 同期<br>变化<br>幅度<br>(%) | 2022<br>年 1-12<br>月 | 2021<br>年 1-12<br>月 | 同期<br>变化<br>幅度<br>(%) | 年<br>度<br>目<br>标<br>值 | 2022<br>年 12<br>月                     | 2021<br>年 12<br>月 | 同期<br>变化<br>幅度<br>(%) | 2022<br>年 1-12<br>月 | 2021<br>年 1-12<br>月 | 同期<br>变化<br>幅度<br>(%) | 2022 年                              |           |                       |                                         |           |                                         |           |                            |           |
|                     |                                        |                   |                       |                     |                     |                       |                       |                                       |                   |                       |                     |                     |                       | 12 月                                | 1-12<br>月 | 年<br>度<br>目<br>标<br>值 | 12 月                                    | 1-12<br>月 | 12 月                                    | 1-12<br>月 | 12 月                       | 1-12<br>月 |
| 衡山<br>县             | 56                                     | 60                | -6.7                  | 31                  | 32                  | -3.1                  | 33                    | 78                                    | 82                | -4.9                  | 47                  | 52                  | -9.6                  | 86                                  | 144       | 120                   | 28                                      | 17        | 6                                       | 6         | 0.9                        | 0.9       |
| 国家<br>标准<br>年均<br>值 | 35                                     |                   |                       |                     |                     |                       |                       | 70                                    |                   |                       |                     |                     |                       | 160                                 |           |                       | 40                                      |           | 60                                      |           | 4                          |           |

备注：1、生态环境部《关于印发<城市环境空气质量排名技术规范>的通知》（环办监测〔2018〕19号）规定，空气质量综合指数是指评价时段内，参与评价的各项污染物的单项质量指数之和，数值越大表明污染程度越重，若不同城市综合指数相同以并列计；  
2、根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），CO取城市日均值百分位之95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分位之90位数；  
3、监测无效天数按有关文件要求进行数据填充，再进行相关数据统计；  
4、考核目标值来源于衡阳市生态环境保护委员会《关于印发<2022年衡阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案>、<2022年衡阳市污染防治攻坚战“夏季攻势”任务清单>、<2022年衡阳市污染防治攻坚战考核细则>的通知》（衡生环委〔2022〕10号）及《衡阳市生态环境局关于抓好生态环境有关指标计划落实的函》（衡环函〔2022〕56号）。

图 3-3 环境空气污染物浓度监测结果

## 2.2 特征监测因子

根据对本项目工程分析，本项目营运期主要大气其他污染物为 TSP。为了解项目所在地 TSP 环境空气质量情况，本次环评收集到项目西北侧 540m 处衡山县东湖大冲瓷泥矿进行的一期环境质量现状监测。

### （1）监测布点、监测内容、评价标准

监测布点：G1：厂址中心（坪田村大冲组）、G2：双渡村。

监测项目：TSP。

评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点位           | 监测点坐标/°    |           | 监测因子 | 监测时段                              | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----------------|------------|-----------|------|-----------------------------------|--------|----------|
|                | X          | Y         |      |                                   |        |          |
| 厂址中心（坪田村大冲组）G1 | 112.614530 | 27.314897 | TSP  | 2020 年 07 月 28 日-2020 年 08 月 03 日 | NW     | 550      |
| 双渡村 G2         | 112.612084 | 27.308540 |      |                                   | W      | 520      |

## （2）大气环境监测结果统计

大气环境质量监测期间气象参数见表 3-2。

表 3-2 监测期间的气象参数

| 监测时间             | 环境温度（℃） | 环境湿度（%） | 环境气压（kPa） | 风速（m/s） | 风向 | 天气 |
|------------------|---------|---------|-----------|---------|----|----|
| 2020 年 07 月 28 日 | 31.0    | 62.0    | 100.5     | 3.0     | 东北 | 阴  |
| 2020 年 07 月 29 日 | 33.0    | 67.0    | 100.4     | 2.0     | 东北 | 阴  |
| 2020 年 07 月 30 日 | 30.0    | 63.0    | 100.6     | 2.4     | 东北 | 阴  |
| 2020 年 07 月 31 日 | 33.2    | 58.7    | 100.4     | 2.5     | 东北 | 晴  |
| 2020 年 08 月 01 日 | 36.2    | 50.0    | 100.1     | 1.7     | 东北 | 晴  |
| 2020 年 08 月 02 日 | 35.7    | 52.3    | 100.2     | 1.4     | 东北 | 晴  |
| 2020 年 08 月 03 日 | 34.8    | 54.3+   | 100.2     | 2.3     | 东北 | 阴  |

大气环境质量现状监测统计结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）

| 点位名称           | 监测点坐标      |           | 污染物 | 平均时间   | 评价标准 / (μg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围 / (μg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率/% | 超标频率/% | 达标情况 |
|----------------|------------|-----------|-----|--------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|--------|------|
|                | X          | Y         |     |        |                             |                               |           |        |      |
| 厂址中心（坪田村大冲组）G1 | 112.614530 | 27.314897 | TSP | 24h 均值 | 300                         | 76~92                         | 30.7      | 0      | 达标   |
| 双渡村 G2         | 112.612084 | 27.308540 |     |        |                             | 52~64                         | 21.3      | 0      | 达标   |

由表 3-3 可知，TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

## 2、地表水环境质量现状

为了解区域水环境状况，本次水环境现状调查采用收集资料法。结合《环境影

响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2 环境现状调查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局衡山分局发布的关于 2022 年 12 月及 1-12 月衡山县环境质量状况通报。

公报中衡山县考核断面共设置 4 个检测断面，分别为衡山自来水厂断面、熬洲断面、和平村断面、晓岚村（泥湾村）断面。4 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，水质状况为优。具体见下图 3-4。

表 4 2022 年 1-12 月衡山县地表水水质情况

| 序号 | 断面名称     | 考核县市区         | 所在河流  | 断面属性                             | 上年同期类别 | 2022 年 1-12 月 |                            | 水质类别变化<br>情况 | 水质下降<br>主要指标 | 年度目标值        |                  |
|----|----------|---------------|-------|----------------------------------|--------|---------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
|    |          |               |       |                                  |        | 水质类别          | 超 III 类标准的<br>指标(超标<br>倍数) |              |              | 2022 年<br>目标 | 目标达标情况<br>(影响指标) |
| 1  | 衡山自来水厂   | 衡山县           | 湘江    | 饮用水                              | II     | II            |                            |              |              | II           |                  |
| 2  | 熬洲       | 衡山县、衡东县       | 湘江    | 控制*                              | II     | II            |                            |              |              | II           |                  |
| 3  | 和平村      | 衡山县           | 湘江涓水  | 控制                               | II     | II            |                            |              |              | II           |                  |
| 4  | 晓岚村(泥湾村) | 衡山县           | 湘江涓水  | 市界(衡阳市-湘潭市)*                     | II     | II            |                            |              |              | II           |                  |
| 5  | 鱼石村      | 石鼓区、松木经开区、珠晖区 | 湘江    | 县界(左岸:石鼓区、松木经开区-衡山县,右岸:珠晖区-衡东县)* | II     | II            |                            |              |              | II           |                  |
| 6  | 梅桥村      | 南岳区           | 湘江龙荫港 | 县界(南岳区-衡山县)                      | V      | III           |                            | ↑2           |              | IV           |                  |

备注: 1.\* 标记为国控断面。根据《2022 年国家生态环境监测方案》(环办监测函[2022]58 号)及《2022 年国家地表水环境质量监测网监测及评价方案》(总站水字[2022]83 号)的要求,每季度第 1 个月开展《地表水环境质量标准》(3838-2002)表 1 全指标监测,每季度第 2 个月和第 3 个月对部分重点断面开展“9+X”加密监测。

2.考核目标值来源于衡阳市生态环境保护委员会《关于印发<2022 年衡阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案><2022 年衡阳市污染防治攻坚战“夏季攻势”任务清单><2022 年衡阳市污染防治攻坚战考核细则>的通知》(衡生环委〔2022〕10 号)。

图 3-4 衡阳市地表水水质情况

### 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），声环境监测：厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标（居民点、学校、医院等），可不进行现状监测。

### 4、生态环境

根据现场勘查，南岳衡山国家级自然保护区位于工程南面约 300m 处，中间有道路与耕地相隔，项目周边无原生植被，区域内无珍稀动、植物保护区和自然

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

保护区、风景名胜区、重点文物保护单位，未发现其它珍稀濒危需特殊保护的物种。该区野生动物较少，未发现珍稀动植物物种。

**5、电磁辐射**

本项目不属于广播电台、 差转台、 电视塔台、卫星地球上行站、 雷达等电磁辐射类项目，可不电磁辐射现状开展监测与评价。

**6、地下水、土壤环境**

项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目为生态影响类项目，根据现场踏勘，现有主要环境问题为：

本项目为扩界整合后的矿山，历史开采的矿区已停采进行生态恢复，位于扩界矿区东北侧。根据《衡山县东湖镇长鸿采石场建筑用花岗岩矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告》可知，矿业活动对土地资源、土石环境影响主要表现为露天采场占用、破坏土地资源较重；露天采场局部开采台阶过高，边部截水沟、沉砂池、沉淀池局部堵塞、未及时清理；露天采场周边未建立防护栏。项目矿山露天开采使用机械的开挖、表土剥离造成矿区原生植被破坏，改变了原始地貌形态和彻底破坏生态植物。虽然已经进行复垦，但由于复垦土层较薄，土壤留水性较差，已种植植被易枯萎，需每天人工洒水浇灌。原矿区工业加工区均已拆除，排土场也已停用，无表土堆存。

本次环评提出以新带老措施为：

**表 3-4 “以新带老”整改措施**

| 序号 | 项目   | 具体环保措施                                                                                                                                                                                   |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 生态治理 | 进一步原矿区生态恢复工作，未开采区边采边生态恢复，并播撒草种，种植松木实心幼苗。空地播撒灌木种，定期进行洒水，确保已开采部分按要求复垦绿化                                                                                                                    |
| 2  | 废水治理 | 原矿区已停产不开采，按照要求进行已开采区域的生态修复，主要为稳定边坡，已采区需回填并复绿。在开采区四周新建截洪沟，将开采面以外的雨水导入区域雨水系统，不进入本项目开采区域范围内；开采区域新建雨水收集管网及淋滤废水收集池，配套建设淋滤废水治理及回用设施。废水治理的目的需确保项目开采面外的雨水不进入项目开采区域，开采区域的淋滤废水经收集治理后用于洒水抑尘、厂区绿化洒水。 |
| 3  | 废气治理 | 原加工区均已拆除，新建各工区按要求建设喷淋洒水抑尘设施，有效降低粉尘外排量                                                                                                                                                    |
| 4  | 固废   | 原已采区域产生的表土、废石用于开采区覆土绿化，无堆存。原危废暂存                                                                                                                                                         |

|              |                                                                                                                                                                                                                     |                               |                                                                          |              |         |            |         |                    |                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|------------|---------|--------------------|---------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                     | 治理                            | 间已拆除，环评要求建设单位按要求建设规范化的危险废物暂存间并签订危废处置协议。项目扩建矿区目前未设置表土堆场，待后期开采时，需规范化建设表土堆场 |              |         |            |         |                    |                     |
| 生态环境<br>保护目标 | 本项目位于衡山县东湖镇立新村，厂界外50米范围内无声环境保护目标。本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目矿区300m范围内大部分居民均已签署租赁协议，不列在本项目环境保护目标内。根据附件4可知，本项目选址范围套合衡山县三区三线划定的生态保护红线，与南岳衡山国家级自然保护区相隔300米左右，且中间有道路与耕地相隔，未占用衡山县生态保护红线，不在本项目生态评价范围内。 |                               |                                                                          |              |         |            |         |                    |                     |
|              | 表 3-5 项目环境保护目标                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                                          |              |         |            |         |                    |                     |
|              | 项目                                                                                                                                                                                                                  | 保护目标                          | 中心坐标/°                                                                   |              | 功能及规模   | 露采区        |         | 与项目的阻隔情况           | 保护级别                |
|              |                                                                                                                                                                                                                     |                               | 东经                                                                       | 北纬           |         | 与露采区边界最近距离 | 与厂界位置关系 |                    |                     |
|              | 大气环境                                                                                                                                                                                                                | 1 瓦子坪居民点                      | 112°37'35.15"                                                            | 27°18'41.35" | 居住，20 户 | E285m      | E235m   | 山体阻隔               | GB3095-2012<br>二级标准 |
|              |                                                                                                                                                                                                                     | 2 神王山居民点                      | 112°37'25.19"                                                            | 27°18'21.88" | 居住，20 户 | SE305m     | SE 120m | 山体阻隔               |                     |
| 3 双渡村居民点     |                                                                                                                                                                                                                     | 112°37'5.64"                  | 27°18'22.27"                                                             | 居住，16 户      | WS310m  | WS 235m    | 山体阻隔    |                    |                     |
| 4 毛岭上居民点     |                                                                                                                                                                                                                     | 112°36'55.99"                 | 27°18'47.06"                                                             | 居住，6 户       | NW360m  | NW 210m    | 山体阻隔    |                    |                     |
| 5 团山居民点      |                                                                                                                                                                                                                     | 112°37'18.62"                 | 27°18'58.73"                                                             | 居住，6 户       | N340m   | N340m      | 山体阻隔    |                    |                     |
| 6 立新村居民点     |                                                                                                                                                                                                                     | 112°37'33.07"                 | 27°18'54.01"                                                             | 居住，15 户      | NE410m  | NE 410m    | 山体阻隔    |                    |                     |
| 地下水环境        | 矿区周边范围内的居民水井                                                                                                                                                                                                        | 周边居民饮用山泉水或地下水（非本矿山涌水），水井有饮用功能 |                                                                          |              |         |            |         | GB14848-2017<br>Ⅲ类 |                     |
| 生态           | 生态环境评价范围（200m）内的动植物资源（林地、耕地、植被、动植物等）                                                                                                                                                                                |                               |                                                                          |              |         |            |         | 生态环境不受到破坏          |                     |



|                 | <p>(1) 废水</p> <p>本项目雨污分流，初期雨水经排水沟收集排入沉淀池处理后回用，不外排；生产废水经“收集池+浓密罐+清水池”处理后回用；洗车废水经隔油沉淀池处理后回用；生活污水经化粪池处理后用作农肥。本项目无废水外排。</p> <p>(2) 废气</p> <p>废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值。</p> <p><b>表 3-8 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996） 单位：mg/m³</b></p> <table><tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度</th><th>无组织排放监控浓度限制</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.0</td></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>550</td><td>0.40</td></tr><tr><td>NO<sub>x</sub></td><td>240</td><td>0.12</td></tr></table> <p>(3) 噪声</p> <p>营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体见下表。</p> <p><b>表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p>(4) 固废处置标准</p> <p>生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。</p> | 污染物         | 最高允许排放浓度 | 无组织排放监控浓度限制 | 颗粒物 | 120 | 1.0 | SO <sub>2</sub> | 550 | 0.40 | NO <sub>x</sub> | 240 | 0.12 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 2 类 | 60 | 50 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|------|-----------------|-----|------|----|----|----|-----|----|----|
| 污染物             | 最高允许排放浓度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 无组织排放监控浓度限制 |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| 颗粒物             | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.0         |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| SO <sub>2</sub> | 550                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.40        |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| NO <sub>x</sub> | 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.12        |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| 类别              | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 夜间          |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| 2 类             | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50          |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |
| 其他              | <p>无需设置总量控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |          |             |     |     |     |                 |     |      |                 |     |      |    |    |    |     |    |    |

## 四、生态环境影响分析

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期生态环境影响分析 | <p><b>1、施工期生态影响分析</b></p> <p>本项目矿山为扩建项目，项目施工主要为矿山表面植被清理、采场四周截洪沟建设、排土场建设、场外连接道路扩宽及厂内道路建设。因此本次施工期对矿山表面植被清理、采场四周截洪沟建设、排土场建设、场外连接道路扩宽及厂内道路建设进行生态影响分析。</p> <p>（1）工程占地影响分析</p> <p>施工时对占地影响主要是矿山表面植被清理、采场四周截洪沟建设、排土场建设、场外连接道路扩宽及厂内道路建设会对地表进行开挖，主要占地类型为荒山，使土地利用的结构和类型发生改变，地表植被遭到破坏，矿山开采期间需要加强管理，闭矿后采取措施恢复原有功能和合理开发利用，其影响是暂时的。</p> <p>（2）水土流失问题</p> <p>在工程的建设过程中，土方开挖及填筑等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。本项目施工期较短，先做好项目临时排土场挡土墙，施工期应尽量选择晴天进行，降低对水土流失的影响。</p> <p>（3）对生态系统的影响分析</p> <p>①陆生生态</p> <p>工程施工过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏，经调查，矿山表面植被、四周截洪沟、排土场建设、场外连接道路扩宽及厂内道路施工范围主要植物是灌木丛与乔木林等，无珍稀保护植物，施工开挖和占地，将造成部分植被的破坏，局部的损失不会导致植物物种的灭绝和植物群落类型的消失。</p> <p>对动物的影响主要是项目占地会侵占部分动物栖息地，破坏部分动物觅食区。主要动物为蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等，项目区域内野生动物的密度较低，同时也未发现国家重点野生动物、省级重点野生动物及其栖息地。工程施工将对施工区其生存、繁衍环境带来一定的干扰和破坏，施工结束和</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

植被恢复后，影响将消失。

## ②水生生态

施工期不涉及河流，不会对流域水生生态造成的影响。

因此项目施工期对周边生态影响较小。

## 2、施工期废气影响分析

### (1) 扬尘污染

项目矿山表面植被清理、采场四周截洪沟建设、排土场建设、场外连接道路扩宽及厂内道路建设过程中需要进行清表及土方开挖回填会产生扬尘，工程所需的物料运输、装卸过程也会产生扬尘，项目工程量均不大，产生的扬尘量较少，在建设期采取加强洒水等环保措施，且施工期时间相对营运期较短，其产生的影响是较小。

### (2) 机械设备与车辆尾气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气；施工机械设备及车辆会产生机动车尾气，废气污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>。一般情况下，这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，对周围环境空气质量的影响较小。

## 3、施工期废水污染源分析

### (1) 生活污水

本项目不设置临时生活区，工程施工队驻地设在生活办公楼，施工人员生活污水主要源自施工人员日常生活，主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。施工期生活污水经化粪池处理后清掏用作农肥，不外排。

### (2) 施工废水

施工废水排入沉淀池进行预处理，处理后的施工废水可用于砼搅拌，砂浆用水，以及晴天对周围环境的洒水降尘，减少施工场地的粉尘量，不能将生产废水随意抛洒。

综上，项目施工期施工废水能够做到妥善处理，对周围地表水体的影响较小。

## 4、施工期噪声污染源分析

项目施工期噪声主要为施工设备，运输车辆等产生的噪声。

施工期噪声主要为施工机械及运输车辆产生的噪声，施工噪声为间歇性噪声。施工设备包含挖掘机、装载机、空压机等，根据《环境噪声和振动控制工程技术导则》（HJ2034-2014），施工期施工机械设备噪声源强详见表 4-1。

表 4-1 设备噪声源一览表

| 类别   | 机械类型 | 噪声源强 dB (A) | 备注       |
|------|------|-------------|----------|
| 施工机械 | 装载机  | 85          | 距设备 5m 处 |
|      | 挖掘机  | 85          | 距设备 5m 处 |
|      | 空压机  | 90          | 距设备 5m 处 |
| 运输设备 | 运输设备 | 85          | 距设备 5m 处 |

本项目施工过程中主要采取如下噪声防治措施：

（1）根据国家有关规定，限制建筑施工中的高强噪声作业时间，即禁止在 22:00～至次日 6:00 时段施工，特别禁止在夜间使用搅拌机、振捣棒、电锯等高强噪声机械设备，以及运输装卸砂石、水泥、钢筋等建筑材料；

（2）合理布置施工场地，高噪声施工设备布置尽量远离附近居民区的地方，尽可能降低噪声对附近居民生活、工作的影响；

（3）施工期运输车辆采取匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、减少鸣笛，以减小载重汽车噪声对周围环境的影响。

通过采取相应的环保措施后，项目施工对周边声环境影响可以得到有效控制，措施可行。

## 5、施工期固体废物污染源分析

施工期的主要固体废物包括场地清理表土和场地平整、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

### （1）弃土石方

项目施工期土石方工程量主要来自开拓运输道路、破碎加工场地的建设以及截排水沟的开挖等，其产生量约为 100m<sup>3</sup>，用于矿山公路的修建，就地消纳，无废土石方排放。

### （2）建筑垃圾

项目施工期建筑面积约为 17119.14m<sup>2</sup>，为彩钢板结构，彩钢板结构建筑产生

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>的固废量很少，约为 500kg。建筑垃圾应集中堆放，应在建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>施工期有施工人员 10 人，生活垃圾产生量为 10kg/d，生活垃圾集中收集后，交由当地环卫部门处置。采取以上措施后，施工期生活垃圾对环境的影响较小。</p> <p>综上可知，项目施工期产生的固体废物均等到妥善处置，对环境的影响很小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 运营期生态环境影响分析 | <p><b>1、环境空气影响分析</b></p> <p>矿山开采过程中，粉(扬)尘排放几乎伴随着整个开采过程，其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。</p> <p>根据建设单位提供资料，工业广场厂房为封闭状态，破碎加工、机制砂、输送皮带粉尘均为无组织排放。粉(扬)尘产生的环节主要有：</p> <p>(1) 穿孔过程</p> <p>项目露天开采液压爆破前，需对岩石进行钻孔，在钻孔过程中将产生一定量粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）可知，凿岩钻孔时逸散粉尘产生量为0.004kg/t（石料）。本项目矿山开采量90万t/a，则矿山凿岩钻孔时逸散粉尘产生量为3.6t/a。</p> <p>本项目矿山选用自带收尘装置的环保型钻机设备，配合湿式凿岩钻孔、洒水保湿等措施，上述措施能够有效控制粉尘的产生，可降低约 80%的逸散粉尘量，则钻孔时逸散粉尘排放量为 0.72t/a。</p> <p>(2) 开采过程废气</p> <p>开采过程主要包括表土剥离、机械铲装，开采过程均会产生一定量的粉尘。项目开采的矿产类型为花岗岩矿，年开采量为 90 万 t。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》1011 石灰石、石膏开采行业，开采工序（南方）的产污系数为 0.0114 千克/吨-产品。则项目开采过程颗粒物的产生量为:90 万 t/a×0.0114kg/t-产品=10.26t/a。</p> <p>通过采取铲装前后及装车过程中进行洒水抑尘，加上粉尘在矿区内自然沉降，</p> |

可降低约 80%的逸散粉尘量，则开采过程粉尘无组织排放量为 2.052t/a。

### （3）液压爆破废气

矿山开采采用液压爆破，根据查询相关资料，爆破液压劈裂棒附近有微细粉尘产生，也有粗颗粒产生，项目采用洒水降尘，可有效减少粉尘的产生。

评价根据《矿山企业污染防治与环境保护强制性标准执行手册》、《有色冶金工业废气治理》（国家环保局，1993）、《有色金属工业大气污染控制》（宁平、易红宏等，高等院校环境类系列教材，2007 年）、《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（包钢科技，2012，第 5 期第 38 卷中 P80-82）等资料，本工程液压爆破产污系数为 2g/t 矿（岩），则项目液压爆破过程颗粒物的产生量为：90 万 t/a×2g/t-矿（岩）=1.8t/a。

液压爆破过程中进行洒水抑尘，加上粉尘在矿区内自然沉降，可降低约 80%的逸散粉尘量，则爆破过程粉尘无组织排放量为 0.36t/a。

### （4）石料装卸粉尘

在用挖掘机、铲车装卸时会产生粉尘污染，特别是在装运弃土时，如果料斗举得过高或风速较大时，粉尘产生量较大。其中，铲装作业时作业面较大，作业时间相对较长，装卸高度相对较高，扬尘产生量较大；装载机在卸料口卸料时作业面较小，作业时间相对较短，产尘量相对较少。因此矿石装卸过程产生的扬尘主要是铲装作业扬尘。

矿石装卸过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、装卸高度、风流速度及治理水平等一系列因素关系密切，主要措施为洒水抑尘，增大矿岩湿度。根据矿山统计资料，一般干燥情况下，设备采装粉尘的产生量为 2.77kg/h·台，湿度不足时，为 0.83kg/h·台，预湿充分情况下为 0.14kg/h·台。项目矿区配备挖掘机 10 台、装载机 2 台。在干燥情况下，当所有设备全勤时（8 小时）预计铲装作业最大粉尘产生量 0.266t/d，79.78t/a。为减少粉尘排放，本项目采取喷淋洒水等抑尘措施，充分抑尘后最大粉尘排放量 4.03t/a。

### （5）运输扬尘

项目的运输工具为汽车，场内道路多为碎石路面，因此汽车在采石场转运石

料的过程中不可避免会产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q = 0.0079 \times V \times \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：

Q —— 汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V —— 汽车速度，km/h；

W —— 汽车载重量，t；

P —— 道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。水泥路面、碎石路面、泥结石路面表面粉尘量分别为 0.1kg/m<sup>2</sup>、0.2kg/m<sup>2</sup>、0.4kg/m<sup>2</sup>。

由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

项目场内运输主要是将经爆破后的矿石运到破碎站和将产品从产品堆场运输出厂区。其中爆破后的矿石运到破碎站平均距离约 200m，其平均车速为 20 公里/小时。不洒水时地面清洁程度以 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，每辆汽车自重按 15t 计，则每辆汽车满载行驶时的扬尘为 0.48kg/km·辆，每辆汽车空车行使时的扬尘 0.16 kg/km·辆。本项目日产花岗岩量为 3000 吨，每辆车载重 40t，每天需运送约 75 趟，故汽车运输扬尘产生量为 2.88t/a；从产品堆场到厂区外平均距离约 500m，其平均车速为 20 公里/小时。不洒水时地面清洁程度以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，每辆汽车自重按 15t 计，则每辆汽车满载行驶时的扬尘为 0.29kg/km·辆，每辆汽车空车行使时的扬尘 0.097 kg/km·辆。本项目产品产量为 90 万吨/年，每辆车载重 40t，一年需运送约 22500 趟，故汽车运输扬尘产生量为 4.354t/a。总计汽车运输扬尘产生量为 7.234t/a。本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低路面扬尘的产生量。如果在施工期间对车辆行驶的路面每天洒水 3~5 次，可使扬尘减少 80%左右，则预计汽车运输扬尘排放量 1.4468t/a。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(6) 堆场</p> <p>a、原料堆场</p> <p>原料堆场扬尘产生量采取西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式 (<math>Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S</math>) 计算项目堆场产生扬尘量, 其中 S 表示面积 (单位 <math>m^2</math>), V 表示风速, V 均取当地年平均风速 <math>V=1.8m/s</math>。本项目石料堆场的面积为 <math>500m^2</math>。则矿石转运场扬尘产生量 <math>3.77mg/s</math>、<math>0.013kg/h</math> (<math>0.098t/a</math>)。经过洒水降尘, 使用防尘网覆盖。在建设单位积极采取上诉措施, 并严格规范管理的情况下, 其粉尘排放量约能减少 90%, 则原料堆场扬尘排放量为 <math>0.0013kg/h</math>、<math>0.0098t/a</math>。</p> <p>b、产品堆场</p> <p>项目加工得到的产品堆放于产品堆场。产品堆场在干燥情况下, 受风力的影响会产生少量的扬尘, 产品堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式:</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ <p>其中: Q—扬尘产生量, 单位<math>mg/s</math>;</p> <p>S—产品堆场面积, 单位<math>m^2</math>, ;</p> <p>V—风速, 单位<math>m/s</math>, 取衡山县多年平均风速 <math>1.8m/s</math>;</p> <p>本项目产品堆场占地面积 <math>1800m^2</math>。本项目经加工后的产品全部外售, 由于销路较好, 堆存时间较短, 基本上不会出现满堆或漫堆的现象。因此, S取总面积的 70%计, 产品堆场产尘量约为 <math>9.50mg/s</math>, 及 <math>0.034kg/h</math> (<math>0.246t/a</math>)。本经过洒水降尘, 使用防尘网覆盖。在建设单位积极采取上诉措施, 并严格规范管理的情况下, 其粉尘排放量约能减少 90%, 则产品堆场扬尘排放量为 <math>0.0034kg/h</math>、<math>0.0246t/a</math>。</p> <p>c、排土场</p> <p>项目剥离层堆存于排土场。排土场在干燥情况下, 受风力的影响会产生少量的扬尘, 排土场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式:</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ <p>其中: Q—扬尘产生量, 单位<math>mg/s</math>;</p> <p>S—排土场面积, 单位<math>m^2</math>, 排土场占地面积 <math>23058.95m^2</math>;</p> <p>V—风速, 单位<math>m/s</math>, 取衡山县多年平均风速 <math>1.8m/s</math>;</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

经估算，项目排土场在不采取任何防尘抑尘措施的情况下，排土场产尘量约为 173.786mg/s，0.626kg/h（4.505t/a）；项目拟定时对排土场进行洒水扬尘、定期压实、使用防尘网覆盖。在建设单位积极采取上述措施，并严格规范管理的情况下，抑尘效率可取 90%，则排土场的粉尘排放量为 0.0626kg/h（0.4505t/a）。

#### （7）破碎筛分过程废气

##### ①破碎

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》1011 石灰石、石膏开采行业，破碎工序的产污系数为 0.307 千克/吨-产品。项目破碎产品(含 05 石 20 万 t/a、12 石 20 万 t/a、13 石 22 万 t/a 和机制砂 24 万 t/a)总产能为 86 万 t/a，则破碎工序产生颗粒物： $86 \text{ 万 t/a} \times 0.307 \text{ kg/t-产品} = 264.02 \text{ t/a}$ 。采取的抑尘措施为：在每台设备的进、出料口安装喷淋装置进行喷淋抑尘，破碎过程实行喷水湿式作业，可达到增加物料湿度、防治起尘的作用，抑尘效率可达 90%，封闭的房间内加装喷雾装置降尘，经车间阻隔和重力沉降后，除尘效率可达 80%左右，则破碎工艺过程中颗粒物无组织排放量为 5.28t/a，2.2kg/h。

##### ②筛分

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》1011 石灰石、石膏开采行业，筛分工艺颗粒物产污系数为 0.4kg/t 产品。项目筛分产能为 86 万 t/a，则筛分工序产生颗粒物： $86 \text{ 万 t/a} \times 0.4 \text{ kg/t 产品} = 344 \text{ t/a}$ 。采取的抑尘措施为：筛分部位安装喷淋装置进行喷淋抑尘，筛分过程实行喷水湿式作业，可达到增加湿度、防治抑尘的作用，抑尘效率可达 90%，封闭的房间内加装喷雾装置降尘，经车间阻隔和重力沉降作用可使粉尘排放量减少 80%，则筛分工艺过程中颗粒物无组织排放量为 6.88t/a，2.87kg/h。

#### （8）皮带输送过程粉尘

皮带输送过程粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989)粒料厂加工卸料产生系数 0.01kg/t 产品，粉尘产生量  $0.01 \text{ kg/t 产品} \times 86 \text{ 万 t 产品} = 8.6 \text{ t/a}$ 。采取的抑尘措施为：湿式作业，抑尘效率可达 90%，厂房内安装雾化喷头进行洒水抑尘，经车间阻隔和重力沉降作用可使粉尘排放量减少 80%，则皮

带输送过程中颗粒物无组织排放量为 0.172t/a, 0.072kg/h。

#### (9) 机械设备燃油废气

矿山开采设备主要有挖掘机、装载机和自卸汽车, 采用柴油作为燃料, 根据企业提供资料, 项目轻质柴油用量约为 200t/a, 柴油燃烧后产生的污染物主要为烟尘和 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>, 其源强计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据, 采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数: 烟尘=0.31kg/t 油, SO<sub>2</sub>=0.1kg/t 油, NO<sub>x</sub>=2.37kg/t 油, 本项目生产设备尾气 NO<sub>x</sub>、烟尘和 SO<sub>2</sub> 排放系数如表 4-2 所示:

表 4-2 柴油燃烧主要大气污染物排放情况

| 污染物           | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 烟尘    |
|---------------|-----------------|-----------------|-------|
| 排放系数 (kg/t柴油) | 0.1             | 2.37            | 0.31  |
| 排放量 (t/a)     | 0.02            | 0.474           | 0.062 |

由于汽车尾气以采场机械设备产生的燃油废气排放量均不大, 露天环境有利于废气扩散, 同时在道路两侧种植有抗污染强植物, 通过植物对各种污染物的吸收和代谢作用, 能减轻本项目的污染, 对周围环境影响较小。

#### (10) 粉尘产排情况汇总

综合以上分析, 项目矿区各部分的粉尘产生及排放情况见表4-3。

表 4-3 项目运营期粉尘的产生和排放量统计

| 产排污环节  | 污染物种类 | 产生量 (t/a) | 治理措施                        | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
|--------|-------|-----------|-----------------------------|-----------|-------------|
| 穿孔过程粉尘 | 颗粒物   | 3.6       | 自带收尘装置, 湿式凿岩钻孔、洒水保湿等措施      | 0.72      | 0.3         |
| 开采过程粉尘 |       | 10.26     | 洒水抑尘、自然沉降                   | 2.052     | 0.855       |
| 液压爆破粉尘 |       | 1.8       | 洒水抑尘、自然沉降                   | 0.36      | 0.6         |
| 石料装卸粉尘 |       | 79.78     | 洒水抑尘                        | 4.03      | 1.679       |
| 运输扬尘   |       | 7.234     | 限值车辆在场内行驶的速度, 加大对路面的清扫和洒水频率 | 1.4468    | 0.603       |
| 原料堆场扬尘 |       | 0.098     | 洒水降尘, 使用防尘网覆盖               | 0.0098    | 0.0013      |
| 产品堆场扬尘 |       | 0.246     | 洒水降尘, 使用防尘网覆盖               | 0.0246    | 0.0034      |
| 排土场扬尘  |       | 4.505     | 洒水扬尘、定期压实、使用防尘网覆盖           | 0.4505    | 0.0626      |
| 破碎过程粉尘 |       | 264.02    | 湿式作业, 封闭的房间内加               | 5.28      | 2.2         |
| 筛分过程粉尘 |       | 344       | 装喷雾装置降尘, 经车间阻               | 6.88      | 2.87        |
| 皮带输送粉尘 |       | 8.6       | 隔和重力沉降                      | 0.172     | 0.072       |

|          |                 |       |      |       |        |
|----------|-----------------|-------|------|-------|--------|
| 机械设备燃油废气 | SO <sub>2</sub> | 0.02  | 自然扩散 | 0.02  | 0.0083 |
|          | NO <sub>x</sub> | 0.474 |      | 0.474 | 0.1975 |
|          | 烟尘              | 0.062 |      | 0.062 | 0.0258 |

#### (11) 处理措施可行性分析

根据有关资料及生产经验，采取洒水或喷雾的方式防止采石场的扬尘产排是有效果的。洒水喷雾防尘的作用主要在于湿润颗粒细小的干燥粉尘，增加粉尘含湿量，从而使其密度增大，并粘结成较大的颗粒，使之在外力作用下不能飞扬。

项目在开采场、原料堆场、成品堆场、排土场定期进行洒水喷雾，增加原料和成品的含水率，并遮盖挡雨布处理，可以极大程度的降低扬尘产排。

项目砂石在投料、破碎、制砂、筛分等生产过程中，采用湿法作业去除加工、制砂粉尘，且生产区封闭，非露天开放空间，对砂石破碎筛分区、皮带输送区、原料堆场及时用喷淋装置喷水，抑制厂区无组织粉尘，降尘效率可达到 80%，扬尘的产排量也将得到强有力的控制。

装卸粉尘采取喷淋洒水、装卸时尽量减小物料装卸高度差、加强管理的方式进行抑尘；汽车运输扬尘采取在主干道设置炮雾机、加强对沿线道路的硬化、对沿线道路进行洒水降尘、清扫扬尘、采用加盖或加防尘布的运输车辆进行运输、加强对车辆的清洗等措施进行抑尘。

由于汽车尾气以采场机械设备产生的燃油废气排放量均不大，露天环境有利于废气扩散，同时在道路两侧种植有抗污染强植物，通过植物对各种污染物的吸收和代谢作用，能减轻本项目的污染，对周围环境影响较小。项目无需针对燃油机械尾气购置治理设施或设备，从经济的角度看是具备可行性的。

在采取上述措施后，颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值（即最高允许排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边环境影响较小，环保措施可行。

## 2、地表水环境影响分析

本项目新建加工生产线，新增员工 20 人，员工共计 30 人。

本项目运营过程中产生的废水主要为生产废水和员工生活污水。

### (1) 生产废水

①穿孔冷却水

潜孔钻机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热量，需进行水冷，否则钻头会因温度升高而损坏。钻机耗水量为 8~12L/分钟，本次环评取最大值 12L/分钟。本工程钻孔有效工作时间以 2h/d 计，钻机耗水量为 1.44m<sup>3</sup>/d、432m<sup>3</sup>/a。废水中污染物主要有 SS，采石场由于开采位置不固定，该部分废水难以回收，而且直接经石缝等渗漏、蒸发损失，实际排放量不大，影响极小。

②抑尘用水

矿区抑尘用水：项目排土场 23058.05m<sup>2</sup>，开采区边开采边恢复，一般按 10000m<sup>2</sup> 算，总计面积 33058.05m<sup>2</sup>，按平均 2L/m<sup>2</sup>·次，每天中午洒水 1 次（雨天不进行喷洒）。本项目非雨天按 240 天计算，则场地洒水抑尘用水量为 66.116m<sup>3</sup>/d、15867.864m<sup>3</sup>/a。这部分水全部蒸发或渗漏损失。

液压爆破抑尘用水：项目在液压爆破过程中设置 2 个雾炮机进行洒水降尘。根据业主提供的资料每个喷淋用水量以 0.7m<sup>3</sup>/h 计，则用水量约 1.4m<sup>3</sup>/h。本项目年工作日为 300 天，液压爆破每天进行的时间累计 2 小时，用水量约为 2.8m<sup>3</sup>/d、840m<sup>3</sup>/a。这部分水全部蒸发损失。

道路抑尘用水：项目矿山生产干线、支线和联络线均采用三级露天矿山道路。路面宽度为 5m，总长度约为 700m，面积为 3500m<sup>2</sup>，按平均 2L/m<sup>2</sup>·次，每天洒水 4 次（雨天不进行喷洒）。本项目非雨天按 240 天计算，则场地洒水抑尘用水量为 28m<sup>3</sup>/d、6720m<sup>3</sup>/a。这部分水全部蒸发或渗漏损失。

厂区抑尘用水：本项目厂区设有喷淋设施，根据业主提供的资料每个喷淋用水量以 0.7m<sup>3</sup>/h 计。项目生产区设有 8 个喷淋设施以及 3 个雾炮机，则用水量约 7.7m<sup>3</sup>/h。本项目年工作日为 300 天，每天工作 8 小时，用水量约为 61.6m<sup>3</sup>/d、18480m<sup>3</sup>/a。这部分水全部蒸发损失。

③碎石、机制砂生产线湿法作业用水

本项目碎石、机制砂生产线传送带运输、破碎、筛分、制砂工序均采取湿式作业，其中传送带运输、破碎、筛分、制砂工序降尘消耗水按照 0.1m<sup>3</sup>/t-原料计算，本项目年加工废石原料为 90 万 t，需水量约为 9 万 t/a。这部分水蒸发损失。

#### ④洗砂用水

根据业主提供资料及类比同类企业，采用螺旋洗砂机，洗砂量与水量关系比为 1.2-1.5，本次评价取 1.5，根据开发利用方案，机制砂率约 90%，则机制砂最大年处理规模为 26.7 万吨，即洗砂水量为  $400500\text{m}^3/\text{a}$  ( $1335\text{m}^3/\text{d}$ )。洗砂用水部分进入产品或蒸发，部分作为生产废水进入洗砂废水治理环节。根据建设单位提供资料，80%的洗砂用水通过洗砂废水处理系统处理后循环使用，20%进入产品或蒸发，产生废水量约为  $1068\text{m}^3/\text{d}$  ( $320400\text{m}^3/\text{a}$ )，另外，洗砂产生的压滤过的洗沙泥（产生量为 4 万吨/年）含水率为 25%，即含水量为  $10000\text{m}^3/\text{a}$  ( $33.33\text{m}^3/\text{d}$ )，经污水处理系统处理后的水量为  $310400\text{m}^3/\text{a}$  ( $1034.7\text{m}^3/\text{d}$ )，该部分水全部回用于洗砂工艺中。

#### ⑤车辆冲洗用水

根据绿色矿山建设要求，运输车辆进出矿山应采用高压水冲洗车辆，保持进出车辆清洁干净，防止运输车辆带泥上路、减少运输扬尘，冲洗车辆用水定额为 50L/车次。本项目年运输产品 90 万吨，年运输爆破后的矿石到破碎站 90 万吨，年工作时间为 300 天，进行运输的车辆为 45000 车次/年，平均 150 车次。每年非雨天按 240 天计算，雨天不进行喷洒，则车辆冲洗用水量约  $7.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗废水按其用水量的 80%计，每天产生车辆清洗废水为  $6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水循环回用，损耗率为 20%，则可回用水为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1152\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥露采区淋滤水

本项目开采方式为露天开采，矿山自然排水，本矿体开采标高为+311m~+178m，地下水为自然排泄，对矿区影响很小，本矿床主要充水因素为大气降水。

本项目矿床每年最大开采面积  $0.00825\text{km}^2$ ，根据分析，后期开采过程中，露采场会逐步进行复垦绿化，露采区裸露面积会逐渐变小，本次环评取露采区裸露面积核算淋滤废水量。

淋滤废水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。淋滤废水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。淋滤废水会将散落在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。

本评价要求企业厂区排水体制采取雨污分流制，对开采区淋滤废水进行收集，排入淋滤废水收集池（新建废水沉淀池）。

根据室外排水设计手册，衡山县降雨强度与设计重现期、降雨历时关系及计算结果如下：

$$q = 1915.959 \times \frac{1 + 0.646 \lg P}{(t + 11.212)^{0.911}}$$

式中：q——暴雨强度（单位：L/（s•10000m<sup>2</sup>））

P——重现期（单位：年，取 1）

t——地面集水时间与管内流行时间之和（取 1）

$$Q = qF\psi T$$

Q——初期雨水量（单位：L/s）

F——汇水面积（公顷）

Ψ——径流系数，取 0.6

t——初期雨水收集时间，取 15min

根据计算，本项目的暴雨强度为 196.03L/s，露天面积淋滤废水产生量约为 87.3m<sup>3</sup>/次。年均暴雨次数按 30 次计，故项目采矿区的淋滤废水量为 87.3m<sup>3</sup>/次×30=2619m<sup>3</sup>/a，因此，环评要求建设单位立即建设相应的截排水沟，新建废水沉淀池，对采矿区淋滤废水进行收集，并重力导流至厂区东侧新建的废水沉淀池沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘、林地绿化等。

#### ⑦初期雨水

雨水污染物主要为岩石和地面表面的粉尘，随着径流的持续，雨水径流的表面被不断冲洗，污染物含量逐渐减小到相对稳定的程度。因此，采矿区以及工业厂区仅考虑形成地面径流后 15min 内初期雨水，后期雨水经雨水切换装置排至周边水系。停留在沉淀池的水会用于洒水降尘以及湿式作业。

根据室外排水设计手册，衡山县降雨强度与设计重现期、降雨历时关系及计算结果如下：

$$q = 1915.959 \times \frac{1 + 0.646 \lg P}{(t + 11.212)^{0.911}}$$

式中：q——暴雨强度（单位：L/（s•10000m<sup>2</sup>））

P——重现期（单位：年，取1）

t——地面集水时间与管内流行时间之和（取1）

$$Q = qF\psi T$$

Q——初期雨水量（单位：L/s）

F——汇水面积（公顷）

Ψ——径流系数，取0.6

t——初期雨水收集时间，取15min

根据计算，本项目的暴雨强度为196.03L/s。

本项目矿区占地面积为40178.09m<sup>2</sup>，其中工业广场占地面积为17119.14m<sup>2</sup>（1.71ha），排土场占地面积23058.95m<sup>2</sup>（2.31ha）。其中工业广场产生的初期雨水量为181m<sup>3</sup>/次，排土场产生的初期雨水量为244m<sup>3</sup>/次。

年均暴雨次数按30次计，故项目工业广场的初期雨水量为181m<sup>3</sup>/次×30=5430m<sup>3</sup>/a，排土场产生的初期雨水量为244m<sup>3</sup>/次×30=7320m<sup>3</sup>/a。收集的初期雨水处理后回用于洒水降尘以及湿式作业。

## （2）生活污水

生活废水主要包括职工办公、生活污水。本项目员工有30人，为企业周边村民。根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），生活用水量按20L/人·d计，则生活用水量为0.6m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）；产污系数按0.8计，则项目生活污水生活污水产生量为0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），主要污染物为COD、BOD5、氨氮、SS、等，根据项目现有情况：生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

根据上述分析，本项目用水情况汇总见下表，项目水平衡图见图4-1。

表4-4 项目用水情况表

| 序号 | 用水工序     | 用水量 m <sup>3</sup> /a | 损耗 m <sup>3</sup> /a | 回用量/去向 m <sup>3</sup> /a |
|----|----------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1  | 穿孔冷却水    | 432                   | 432                  | 0                        |
| 2  | 矿区抑尘用水   | 15867.864             | 15867.864            | 0                        |
| 3  | 液压爆破抑尘用水 | 840                   | 840                  | 0                        |
| 4  | 道路抑尘用水   | 6720                  | 6720                 | 0                        |
| 5  | 生产抑尘用水   | 18480                 | 18480                | 0                        |

|    |                 |                                                           |            |            |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6  | 碎石、机制砂生产线湿法作业用水 | 90000                                                     | 90000      | 0          |
| 7  | 洗砂用水量           | 400500                                                    | 90100      | 310400（回用） |
| 8  | 车辆冲洗用水          | 1800                                                      | 648        | 1152（回用）   |
| 9  | 总量合计            | 534639.864                                                | 223087.864 | 311552（回用） |
| 10 | 职工生活用水          | 180                                                       | 44         | 144（用作农肥）  |
| 11 | 淋滤水             | 2619                                                      | 0          | 2619（回用）   |
| 12 | 初期雨水            | 12750                                                     | 0          | 12750（回用）  |
| 13 | 新鲜水用量           | 总用水量（534819.864）-总回用量（326921）=207898.864m <sup>3</sup> /a |            |            |

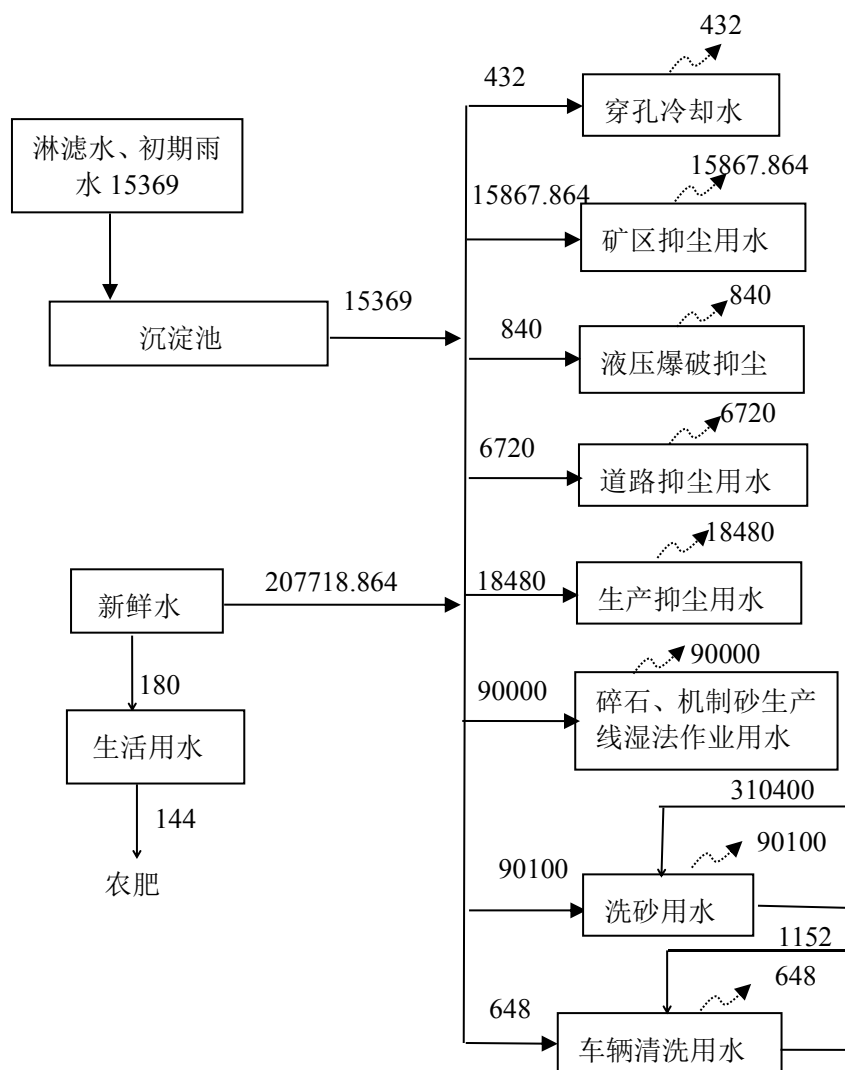


图 4-1 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### （3）废水处理可行性分析

#### ①初期雨水及采场淋滤水

本项目排水采用雨污分流制，开采境界线以外设截水沟，拦截流入露采区的雨水，采区内设置排水沟，排水沟末端设置浆砌石淋滤水收集池，地表径流初期雨水通过排水沟进入初期雨水收集池沉淀后，循环使用不外排。露天采场单次淋滤水量约为 87.3m<sup>3</sup>/次，工业广场产生的初期雨水量为 181m<sup>3</sup>/次，排土场产生的初期雨水量为 244m<sup>3</sup>/次。经沉淀池处理后，沉淀池中留存的雨水、淋滤水回用于厂区洒水抑尘及湿法作业。因此，本项目的初期雨水、采场淋滤水经沉砂池进行处理具备环境可行性。

本项目矿石不含重金属，初期雨水、淋滤水的主要污染物为悬浮物，本项目山坡露天采场设计的沉淀池可容纳矿区范围各部分雨水、淋滤水，能满足暂存需求。

降水量较少时，在采取收集、沉淀处理后，径流水不仅可以有效的回用于矿区抑尘用水，减少矿区的新鲜水用量，同时对外环境的水体影响较小。项目产生初期雨水中主要污染物是 SS，其他污染物浓度很低，且洒水抑尘用水对水质要求不高，因此矿区初期雨水、淋滤水利用沉淀池处理后回用于矿区洒水抑尘具有可行性。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物，沉淀效果决定于沉砂池中水的流速和水在池中的停留时间。

沉淀池池体平面为矩形，进出口分别设在池子的两端，进口采用淹没进水孔，水由进水渠通过均匀分布的进水孔流入池体，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在整個池宽的横断面；出口采用溢流堰，以保证沉淀后的澄清水可沿池宽均匀地流入出水渠。水流部分是池的主体，池宽和池深要保证水流沿池的过水断面布水均匀，依设计流速缓慢而稳定地流过。根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016 年版)，沉淀池设计数据，沉淀时间为 0.5~2h。

根据业主提供资料，工业广场初期雨水沉淀池 300m<sup>3</sup>，项目暴雨情况下，初期雨水停留时间可达 1.66h；排土场的初期雨水沉淀池 500m<sup>3</sup>，项目暴雨情况下，

初期雨水停留时间可达 2.05h；露采区淋滤水的沉淀池 180m<sup>3</sup>，项目暴雨情况下，淋滤水停留时间可达 2.06h。满足沉淀池设计规范，在雨季或暴雨时，也可适当向沉砂池投入絮凝剂，加快沉砂池沉淀速度和提高沉砂池处理效果，同时可以设置池体纵向导流(或分隔)墙，使得沉砂池流态更加平稳，从而避免诸如短流、偏流、异重流等不利因素，提高沉淀效率，降低出水浊度。

沉淀后的清水主要用作于矿区的抑尘用水及湿法作业，由于抑尘用水及湿法作业并无特殊水质要求，因此处理后的尾水可满足矿区的抑尘用水及湿法作业水质要求，项目初期雨水水质简单，水量较小，初期雨水主要污染物为 SS，经过沉砂池处理后通过配套的水泵、雾炮机和洒水车等洒水设施回用于洒水抑尘及湿法作业，是可行的。

#### ②车辆清洗废水

项目洗车废水产生量为 6m<sup>3</sup>/d、1440m<sup>3</sup>/a，项目洗车废水排入隔油沉淀池进行处理，隔油沉淀池容积为 10m<sup>3</sup>，项目设置的隔油沉淀池运行时间为 8 小时，废水停留时间为 8 小时，隔油沉淀池废水处理能力为 10t/d，有足够余量容纳洗车废水，也有足够时间分离油脂和沉淀洗车废水。根据上文分析，洗车废水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 以及石油类，经隔油沉淀池处理后回用于车辆清洗，因此，本项目的洗车废水经隔油沉淀池进行处理具备环境可行性。

#### ③洗砂废水

项目洗砂废水量为 1068m<sup>3</sup>/d（133.5m<sup>3</sup>/h），废水设计停留时间约 0.5h，0.5h 废水停留量约为 66.75m<sup>3</sup>，项目设置污水收集池 100m<sup>3</sup>，100m<sup>3</sup>>66.75m<sup>3</sup>，污水收集池容积可满足其产生的废水量。根据水平衡图可知洗砂用水的循环量为 310400m<sup>3</sup>/a（1034.7m<sup>3</sup>/d），本项目洗砂废水治理设施为污水收集池（100m<sup>3</sup>）+絮凝罐(1000m<sup>3</sup>)+清水池（容积约 400m<sup>3</sup>），污水收集池废水经收集+絮凝（浓密罐）+压滤处理后排入清水池，再用于生产，保证废水不外排，项目清水池容积为 400m<sup>3</sup>，可满足项目生产需要。由于项目清洗用水水质要求不高，因此经沉淀处理后的上清水全部回用于生产是可行的。

设 1 个 100m<sup>3</sup> 收集池、2 个 500m<sup>3</sup> 浓密罐、1 个 400m<sup>3</sup> 清水池，本项目每天需

要处理沉淀的水量约为 1068m<sup>3</sup>，每天生产 8 小时，可满足当天生产当天沉淀处理澄清，回用于洗砂工序，因此本项目水池是足够有能力处理本项目产生的生产废水的。同时企业应及时抽取沉淀池的沉渣，保证沉淀池的有效运行。

#### ④生活污水

生活污水主要来自于员工的洗手、洗脸、如厕产生污水，水质较为简单，主要污染物分别为 COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、氨氮等，属于低浓度有机废水。项目设置 1 个 5m<sup>3</sup> 的化粪池处理生活污水，全部用于农肥具备可行性。

### 3、噪声

本项目生产过程中钻孔、爆破、采装、破碎、筛分等工序都将产生不同程度的噪声。根据项目矿山采用生产工艺流程及所选设备，产生高噪声的设备主要有潜孔钻机、挖掘机、空压机、破碎机等。各作业工序产生的噪声见表 4-5 所示。

**表 4-5 主要噪声源统计表**

| 声源      | 声级 (dB) | 数量 | 噪声性质 | 治理措施             | 降噪后声级 dB(A) |
|---------|---------|----|------|------------------|-------------|
| 挖掘机     | 90~95   | 10 | 间歇性  | 低噪声设备            | 90          |
| 装载机     | 90~95   | 2  | 间歇性  |                  | 90          |
| 潜孔钻机    | 95~100  | 4  | 间歇性  |                  | 95          |
| 移动式空压机  | 90~95   | 1  | 连续性  |                  | 90          |
| 液压机     | 85~90   | 2  | 连续性  |                  | 85          |
| 液压爆破    | 80-85   | -  | 瞬时性  | 低噪声设备            | 80          |
| 鄂式破碎机   | 90~95   | 1  | 连续性  | 低噪声设备、基础减振、厂房隔声等 | 75          |
| 后八轮工程车  | 85~95   | 2  | 间歇性  |                  | 70          |
| 多缸圆锥机   | 85~95   | 1  | 连续性  |                  | 70          |
| 单缸圆锥机   | 80~95   | 1  | 连续性  |                  | 65          |
| 振动筛     | 75~85   | 6  | 连续性  |                  | 60          |
| 振动给料机   | 75~85   | 1  | 连续性  |                  | 60          |
| 仓下给料机   | 75~85   | 4  | 连续性  |                  | 60          |
| 洗砂机     | 75~85   | 4  | 连续性  |                  | 60          |
| 细沙回收一体机 | 75~85   | 2  | 间歇性  |                  | 60          |
| 压泥机     | 85~90   | 4  | 连续性  |                  | 70          |
| 整形机     | 85~90   | 1  | 连续性  |                  | 70          |

#### (1) 矿区噪声影响分析

矿山开采过程噪声主要为潜孔钻机、挖掘机、装载机、液压爆破噪声、空压机等机械运转噪声以及汽车运输过程产生的交通噪声，其中液压爆破噪声属于偶

发噪声，属静态爆破，噪声约在 80~85dB（A），潜孔钻机、挖掘机、空压机、装载机噪声约在 85~100dB（A），运输矿石的车辆噪声约 85~90dB（A）。建设方拟通过加强管理、优选低噪声设备及隔声降噪等措施降低声源源强。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

上式中， $LA(r_0)$ 、 $LA(r)$ 分别指噪声源和距噪声源距离为  $r$  处的噪声  $A$  声级强度。

声源处噪声按 100dB(A)计，在距离声源 100m 处，噪声衰减至 60dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类环境功能区规定的排放限值。液压爆破噪声为突发噪声，液压设备选用低噪声设备，持续时间较短，根据本项目开发利用方案可知，本项目爆破警戒线以及矿区外 300 范围内无常住居民，因此，本项目运营期对周边声环境保护目标较小。

但是为进一步降低本项目运营期对周边声环境的影响，建议采取以下措施：

应当制定爆破计划，在规定时间内进行爆破，进一步降低噪声对周边声环境的不利影响。

高分贝的噪声对作业工人的听觉有一定的伤害，项目对高噪声设备安装消声器，采矿工人可配戴耳罩，合理安排作业时间等措施降低噪声对周围环境及工人的影响。

因此，本项目在采取一定的防治措施后，噪声对周围环境的影响可降至最低。

## （2）加工区噪声影响分析

本项目产生的噪声主要为破碎机、圆锥机、振动筛、给料机、洗砂机、压泥机、整形机、装载机等运行时产生的噪声。根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级在 75-95dB(A)。

根据项目设备声源的特征和周围声学环境的特点、视设备声源为点声源，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，评价采取导则上推荐模式。

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_P(r)$  可按式计算：

$$L_P(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ ——倍频带声功率级，dB(A)；

$D_c$ ——指向性校正，dB(A)；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数  $D_i$  加上计到小于  $4\pi$  球面度 (sr) 立体角内的声传播指数  $D_\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB(A)。

$A$ ——倍频带衰减，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

衰减项计算按导则正文相关模式计算。如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_P(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带

声压级  $L_P(r)$  可按式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB(A)；

$\Delta L_i$ ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB(A)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下面两个公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

或 A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②噪声贡献值计算设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

式中：  $t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

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

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

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

④预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：

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

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

表 4-6 噪声源强与预测点的距离一览表

| 噪声源 | 源强<br>(dB (A)) | 与预测点距离 (m) |     |     |     |
|-----|----------------|------------|-----|-----|-----|
|     |                | 东厂界        | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 加工区 | 79.0           | 34         | 130 | 60  | 320 |

表 4-7 项目厂界噪声预测结果

| 评价点 | 昼间  |      |      |      |
|-----|-----|------|------|------|
|     | 背景值 | 贡献值  | 预测值  | 评价结果 |
| 东厂界 | /   | 48.4 | 48.4 | 达标   |
| 南厂界 | /   | 36.7 | 36.7 | 达标   |
| 西厂界 | /   | 43.4 | 43.4 | 达标   |
| 北厂界 | /   | 28.9 | 28.9 | 达标   |

从预测结果看来，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，工业广场噪声对周边环境的影响不大，但企业必须加强生产制度管理，落实各项噪声污染防治措施。本项目矿区300m范围内大部分居民均已签署租赁协议，故企业噪声对周边居民影响不大。

#### 4、固体废物

本项目生产固废主要产生在开采土石方过程中，主要类型为表土及废土石。此外还有洗砂泥和生活垃圾、废机油及废油桶、含油抹布及废手套。

##### （1）表土及废土石

根据《湖南省衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿资源开发利用方案》，矿山为保留部分已停产矿山，矿山开采对土地资源、土石环境的影响主要表现在占用、破坏土地资源，最终采场面积约70575m<sup>2</sup>；矿山为扩界矿山，部分地段已作剥离，未来矿床开采还有44872m<sup>2</sup>需剥离，浮土铅直平均厚度1.19米计算，预估会产生53398m<sup>3</sup>表土及废土石剥离量，根据开发利用方案，矿山服务年限9.5年，容重按1.1t/m<sup>3</sup>计，则每年剥离表土及废土石产生量约6182.93t/a，开采出的表土及废土石用于厂区绿化和回填。矿体开采产生的表土及废土石，堆存于西南面排土场，堆高约3m，故挡土墙高度设置为3m能满足要求。

##### （2）洗砂泥

洗砂产生的尾泥属一般固废，根据开发利用方案，洗砂泥产生量为4万吨/年。洗砂泥由皮带输送机运至成品堆场堆存。洗砂泥可外售给陶瓷厂做陶瓷用原料。

##### （3）沉淀池污泥

初期雨水废水沉淀处理后均会产生一定量固废，初期雨水产生量为12750m<sup>3</sup>/a，污水中SS的浓度为1500mg/L，初期雨水产生沉淀池污泥19.125t/a；

采矿区的淋滤废水沉淀处理后均会产生一定量固废，淋滤废水量为 2619m<sup>3</sup>/a，污水中 SS 的浓度为 1500mg/L，初期雨水产生沉淀池污泥 3.929t/a；车辆冲洗废水沉淀处理后还会产生一定量的固废，车辆冲洗用水量为 2016m<sup>3</sup>/a，车辆冲洗废水 SS 产生浓度为 800mg/L，SS 产生量为 1.61t/a。总计 SS 产生量为 24.664t/a。该部分废水污泥主要成分为砂石颗粒，集水坑及沉淀池底定期清理后做为混凝土搅拌用或者附近低洼地填平用。

#### (4) 生活垃圾

本项目新增员工 20 人，总计员工 30 人，生活垃圾的产生量以 0.2kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 1.8t/a。收集后委托当地环卫部门统一处置。

#### (5) 废机油及废油桶、含油抹布及废手套

项目设备维护过程中产生少量废机油及废油桶，产生量约为 0.5t/a，对照《国家危险废物（2021）》，废机油及废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）。废机油及废油桶暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

项目设备维护过程中产生少量含油抹布及废手套，产生量约为 0.01t/a，对照《国家危险废物名录(2021 年版)》，含油抹布及废手套属于 HW49 其他废物（900-041-49），暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

表 4-8 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分    | 有害成分    | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施*                     |
|----|----------|--------|------------|----------|---------|----|---------|---------|------|------|-----------------------------|
| 1  | 废机油及废油桶  | HW08   | 900-249-08 | 0.5t/a   | 设备维修    | 液态 | 废机油及废油桶 | 废机油及废油桶 | 3 个月 | T, I | 临时存储于专设的危废临时暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 2  | 含油抹布及废手套 | HW49   | 900-041-49 | 0.01t/a  | 设备维修    | 固态 | 含油      | 含油      | 1 个月 | T, I |                             |

表 4-9 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置    | 占地面积             | 贮存方式  | 贮存能力    | 贮存周期 |
|----|------------|----------|--------|------------|-------|------------------|-------|---------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 废机油及废油桶  | HW08   | 900-249-08 | 危废暂存间 | 10m <sup>2</sup> | 专门废油桶 | 0.5t/a  | 一年   |
| 2  |            | 含油抹布及废手套 | HW49   | 900-041-49 |       |                  | 包装袋   | 0.01t/a | 一年   |

项目固体废弃物处置及排放情况见下表。

表 4-10 项目固体废物处置及排放情况

| 序号 | 项目名称     | 产生环节 | 废物性质                               | 产生量 (t/a)  | 处置量 (t/a)  | 处理方式             |
|----|----------|------|------------------------------------|------------|------------|------------------|
| 1  | 生活垃圾     | 职工生活 | 一般固废                               | 1.8        | 1.8        | 收集后委托环卫部门进行清运处理  |
| 2  | 表土及废土石   | 生产过程 | 一般固废                               | 6182.93t/a | 6182.93t/a | 用于厂区绿化和回填        |
| 3  | 洗砂泥      | 生产过程 | 一般固废                               | 40000      | 40000      | 外售给陶瓷厂作为陶瓷用原料    |
| 4  | 沉淀池污泥    | 生产过程 | 一般固废                               | 24.664     | 24.664     | 混凝土搅拌用或者附近低洼地填平用 |
| 5  | 废机油及废油桶  | 维修过程 | 危险废物 (HW08)<br>危废代码:<br>900-249-08 | 0.5        | 0.5        | 收集后交由有资质单位回收处理   |
| 6  | 含油抹布及废手套 | 维修过程 | 危险废物 (HW49)<br>危废代码:<br>900-041-49 | 0.01       | 0.01       | 收集后交由有资质单位回收处理   |

#### (6) 环境管理要求

固体废物分类收集、贮存、转运方法:

A.将生活垃圾在源头分类收集。

B.在固体废物的收集、运输过程中应做到集装化、封闭化，采用密闭式的垃圾收集储存设备，运输采用专用封闭式垃圾运输车进行清运，清运频次要根据不同季节进行调整防止生活垃圾发酵产生恶臭和渗漏液污染。

C.根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油、废油桶、含油抹布及废手套属于危险固废，需暂存于危废暂存间，粘贴标识牌，危险废物出入库记录台账，需由有资质的回收公司进行处理。

D.项目产生的危险废物分类收集和贮存（在危险废物暂存间内划分相应的贮存区域），危险废物均尽分类装入相应的贮存容器内，在危险废物暂存间内的临时贮存过程中尽量避免堆码现象。项目产生的危险废物经收集后，定期由有资质单位回收处理。对于危险废物的转运和运输，需严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，总局令第5号）执行，做好记录，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

#### （7）危险废物贮存场所建设合理性分析

本项目危废暂存间面积约10m<sup>2</sup>。项目危险废物暂存间为室内形式，其地面为防渗水泥地面，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”要求，该建设场所选址、建设合理。危废体积较小，满足暂存要求。

#### （8）危险废物收集、贮存、转运相关要求

项目危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订），危险废物按不同类别分区存放，并设置隔离设施，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。项目在各危险废物暂存区域张贴危险废物名称、来源、有害成分、危险特性、入库类别、入库日期、接收单位等内容。建设单位须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物在转运过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

结合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）和《危险废物转移管理办法》中的相关要求，危废间需按以下防护措施建设，符合以下要求：

①贮存设施为混凝土、砖等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；各类危险废物须分区、分类存放，禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

②贮存设施地面、围堰内壁采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物不渗入地下。

③贮存设施外部修建雨水导排系统，防治雨水径流进入危废暂存间。

④危险废物贮存设施按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并建立台账。

⑥强化配套设施的配备，使用符合标准的容器盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

## 5、地下水及土壤环境

本项目排放的废气污染物主要为颗粒物，液态物料放置在托盘上，地面硬化后，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 6、生态环境影响分析

生态环境影响评价是对人类开发建设活动可能导致的生态环境影响进行分析与预测，并提出减少影响或改善生态环境的策略和措施。矿山开发对自然生态系统的影响包括直接影响和间接影响，其中直接影响包括占地引起的植被砍伐和分隔生态环境；间接影响包括边界效应（林地边缘日照增加、风力加大、干燥度增加等）、水土流失和动植物种减少等。

本矿区地处低山丘陵区。矿区大部分的植被基本完好。矿区未剥离山体地表为表土覆盖，坡顶主要为杂草，半山腰及山坡为灌木丛与乔木林，植被覆盖率高。区域内未发现受国家保护的珍贵野生动植物，周边无受保护建筑物和生态区，生态环境条件较好。

矿山建设及矿石开采过程中大量土石方液压爆破开挖、运输等均会对该区域生态环境产生一定影响，项目拟建地不属于生物多样性保护区域或生态敏感区域，在对开采区采取复垦回填措施后项目对生态环境影响较小。

#### (1) 本项目占地情况

本项目评价区域内占用的土地利用类型主要是灌草地。

本项目为露天开采，土地占用为工业广场和矿山公路，均未占用基本农田，矿界范围内无基本农田。本项目运营过程中不会对除永久占地外的土地造成破坏，在本项目服务期满后永久占地将会被恢复植被。本项目废水经收集沉淀后回用，不外排，对周边耕地的灌溉用水水质影响小，因此本项目对耕地影响小。项目开采过程中，按照环评要求采取边开采边复绿并种植林木后，预计经一段时间修复，能恢复大部分林木。

#### (2) 生态景观格局影响分析

本项目工业广场、矿区道路等永久占地破坏了原有的植被（主要为灌草丛、灌木丛和乔木林），对生态景观格局产生影响，地表建筑完全裸露的土石景观取代了原来自然植被景观。这一变化，使永久占地与周围环境在地域连续性、环境条件的匹配性等生态系统的完整性方面受损，引起了局部环境的破碎化与“岛屿化”的现象。矿区破坏的植被类型主要为灌草丛、林地等，为当地区域林地普遍存在的，不属于特有物种。工程建设占地面积较小，影响范围有限，在服务年限终止后对其上面覆土植草，尽量进行绿化，可以减缓影响，恢复部分景观。

因此，本工程的运营对本区域生态系统的影响不大，这些影响不会使生态系统及景观发生质变，对区域生态环境影响有限。

#### (3) 对动植物的影响分析

本项目所在区域大部分属于灌草地，但由于历史的采矿活动导致区域内的动植物资源较为单一，对于本工程矿区来说，植物资源主要为灌草丛、灌木丛、乔木林等，动物资源主要为蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等常见物种，未见珍稀动植物。因此，本工程建设，虽然破坏这些物种的生存条件，导致这些物种的迁移或数量减少，但影响面积和数量有限，且工程服务期满后通

过生态治理，植物资源将得到部分恢复，目前存在的常见动物也将重新得到生存空间。

矿体开挖等工程作业将损毁占地内部分植被，从区域植被分布现状调查结果看，受到工程占地损毁影响的植被类型为灌草丛、灌木丛与涉乔木林及的物种均为常见种，这些植被群落和物种在区域分布广泛，易于栽植和恢复；片区内无珍稀濒危的野生植物种类；在施工期间强化管理和日常监管，施工废水可得到有效控制，不会对其他区域人工植被造成明显影响。

工程完工后，在项目区域及周边通过加强绿化、种植草皮花木等人工绿化措施，提高周边区域的植被覆盖率，消灭裸露地面，进一步减少水土流失。因此施工期对区域植被的影响是短暂的，可恢复性的。

由于人类活动的增加会影响野生动植物的栖息地和生活条件，弱度影响动物的活动与觅食，干扰野生动物栖息环境与迁徙路线。周边无野生动植物的栖息地，珍稀濒危野生动物的主要栖息地位于保护区的核心区和缓冲区，因此，项目建设基本上不会影响野生动物的活动与觅食，干扰野生动物栖息环境与迁徙路线，而建筑周边的动物（如老鼠等）可以在附近找到新的生存地点，不会对其栖息和繁殖产生长久的影响。

#### （4）地表变形影响分析

矿山未采用地下开采，开采区域未发生地裂缝、地面塌陷坑等，周边耕地及居民宅基地未遭受破坏，对土石环境破坏程度低，无损失。

综上所述，本项目为露天开采方式，主要占地为工业广场、矿部、道路占地，通过对工业广场加强绿化，可有效降低对周边生态环境的影响。

#### （5）对周边居民的影响

本项目矿区范围内无居民房屋及居民居住，露天开采过程中产生地表变形的可能性不大，不会对居民生活造成影响，此外本项目废水、废气可实现达标排放，噪声可做到不扰民，对区域环境影响不大，不会对居民的生活环境造成明显的影响。

环评要求，建设单位在开采过程中，边开采边进行生态治理，1）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。2) 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合GB 50433 的相关要求。3) 位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植灌木植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。4) 露天采场作为内表土堆场、废土石堆场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复。露天采场不作为内表土堆场、废土石堆场时，按满足以下要求：5) 平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。6) 露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。7) 恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。

矿区开采的剥离废土应堆放在已开采并对厂区正常生产无影响的空矿裸露地面可以减少总体生物损失量；选择合适的植物种类改造介质，使之变得更适合植物的生长，或者利用物理或化学的方法直接改良介质，促进生物群落的演替；针对具体开采区，应有计划地分片开采，每一片区开采完毕，应从下一计划开采片区取土回填，移植植被，进行生态恢复，边开采边恢复绿化。整个开采区开采结束后，应清除废石，将营运期产生的废土覆盖于被破坏的山体表面，种植原来群落植被，进行全面和彻底的生态恢复。

对于矿区的废土石，应按照固体废物处置环节所提措施进行。

#### (6) 矿山地质环境影响分析

未来矿山开采对地下水资源影响小；

未来矿业活动对区域地下水均衡影响较轻；

预测评估未来矿业活动对地表水漏失影响较轻；

未来矿业活动对水环境的影响主要是采场废水和废石堆淋浸水对地表水和地

下水的污染。未来矿山为原矿生产，不进行选矿，矿山废水主要成分为悬浮物，无有毒有害重金属及砷、汞等有毒有害元素，其对地表水及地下水污染较轻，影响范围仅局限于废水排放范围内及废石堆周围局部地段，所造成的损失小，故预测评估未来矿业活动对水环境影响较轻；

未来矿业活动占用、破坏土地总面积共计 12666.67m<sup>2</sup>，影响地类为林地及未利用土地（荒草地），面积较大，损失中等，恢复和治理难度中等，故预测评估未来矿业活动对土地资源影响较重；

未来矿业活动对土石环境的破坏主要是露天采场及废石堆放对土石环境的破坏。预测评估未来露采场对土石环境破坏影响较重；预测评估废石堆放对土石环境破坏影响较重；

未来露天采坑对土石环境破坏影响较重，废石堆放对土石环境破坏影响较重，采空区地表变形破坏对土石环境影响较轻，故预测评估未来矿业活动对土石环境破坏影响；

未来矿业活动对土石环境破坏影响较重，对土石环境污染较轻，故预测评估未来矿业活动对土石环境影响较重。

预测评估未来露天采场开挖引发崩塌、滑坡的危险性小。

预测评估矿业活动引发采空区地面变形破坏的危险性小。

预测未来矿业活动加剧上述地质灾害的可能性小，损失小，危险性小。

预测评估露采场遭受边坡崩塌、滑坡地质灾害的危险性小。

预测评估未来矿山工程建设遭受采空区地面变形破坏地质灾害的危险性小。

预测评估矿坑遭受突水地质灾害的危险性小。

预测评估未来矿山工程建设遭受泥(废)石流地质灾害的危险性小。

预测评估未来矿业活动对建筑物及工程、设施和自然保护区影响较轻。

虽然未来矿山露天开采、废石堆放及地面塌陷将改变原有环境景观，但矿山所处位置距乡镇主要交通要道等距离较远，不在主要交通要道直观可视范围内，对人的视觉影响不大，故预测评估未来矿业活动对区内景观影响较轻。

通过对区内地质环境条件综合分析，未来矿业活动对地质环境的影响主要是

露天开采和废石堆放破坏土地资源和土石环境影响较重，除此之外，矿业活动对区内水资源、水环境、重要工程设置、景观、人居环境影响较轻；未来矿业活动引发、加剧和矿山建设本身遭受地质灾害的危险性均小。

预测评估结论为：未来矿业活动对地质环境影响较重。

环评要求建设单位按如下要求治理地质环境：

#### 1) 露采场土地资源、土石环境治理方案

露天开采使土石被挖空，形成凹坑，地面形态遭到破坏，破坏地貌景观，为改善露采场土石环境，保护周边地质环境，根据矿山露采场周边实际情况，提出以下治理方案：

①在露天采场周边设立栏杆及警示标识，并进行巡查，防止行人掉入坑内。

②对露采场边坡进行削坡减负或放缓坡角，防止边坡发生崩塌、滑坡地质灾害，以免影响露天开采。

③加强地表移动监测，在露采场边坡上部附近设立变形监测点，并进行定期观测。

④制定切实可行的突发事故或地质灾害的应急应变措施。

⑤矿山闭坑后，对露采场进行回填并进行复垦还绿等工作，以尽量减少对区内土地资源及土石环境的影响。

#### 2) 排土场土地资源、土石环境治理方案：

①大力开展废石的综合利用，如用于回填露天采场、铺路等，尽量减少废石堆积量。

②废石堆须堆置于废石场中，降低堆放高度，平稳堆放。

③矿山闭坑时，将废石土转运，用于回填露采坑。

④矿山闭坑后，对废石场及时治理，平整、植树、种草，绿化环境。

#### 3) 一般防治区保护方案

①制定切实可行的突发事故或地质灾害的应急应变措施。

②加强对废水的管理，经常监测水质质量，使废水达标排放。

③加强绿化建设，提高森林覆盖率。

④加强对矿山公路的维护。

(7) 对基本农田的影响分析

1) 现状条件下，矿山系露天开采，工业广场等地面设施未占用基本农田，对基本农田无影响。

2) 未来矿山仍采用露天开采，新设的工业广场不占用基本农田，对基本农田无影响；综上所述，未来矿山在开发过程中，选用正确的开采方法，对基本农田无影响。

(8) 矿石运输环境影响分析

根据项目矿石运输路线，运输沿线会有少量居民，本项目在矿石运输过程中会产生少量粉尘和噪声，要求所有运输车辆必须加盖封闭运输，在路经居民区必须减速慢行，严禁鸣笛。减少对运输路线上居民产生的影响。

(9) 闭矿期环境影响分析

项目闭矿后，将按有关规定封闭矿坑，拆除工业场地上的所有建筑。

服务期满后，随着土地复垦，植物面积和生物量均会有所增加，届时区域涵养水源、保持水土的生态功能有所增强，矿区景观与周边环境的协调性增加。

(10) 露天开采境界环境风险分析及防范措施

1) 露天开采境界环境风险分析

根据矿山开采设计的有关内容，本工程工作台阶高度 15m。最终边坡角位于最终边坡角 54°~56°之间。区域一旦出现大暴雨，开采境界面内就有可能发生滑坡、泥石流、塌陷等事故。

根据项目区域地形地貌和场地特征，本项目矿山露天开采境界面下游主要为植被，区域还分布有部分耕地。矿山露天开采境界面一旦发生上述风险事故，将冲毁或埋没位于露天开采境界面下游植被。因此，建设单位应严格按照本项目开发利用方案中设计的有关参数进行开采，有效保护矿区内的植被及作物，并在露天开采境界面外围设置截洪沟，于矿区下游设置矿区雨水沉沙池，有效减少雨季暴雨对区域山体的冲刷，防止发生山洪、滑坡、泥石流、塌陷等环境风险事故。

项目区域发生滑坡、泥石流的可能性包括以下几种：

①因施工或维护不当使开采境界面不稳定造成事故的发生。如用材料不符合设计要求，护坡和护脚受到人为破坏等。

②排水构筑物设计能力偏小或结构遭破坏，影响排洪能力又未及时抢修而导致滑坡、泥石流的发生。

③生产过程管理不慎而导致的。

④违规开采。

滑坡、泥石流对下游造成的社会影响主要体现在水中的泥沙、石块冲刷到下游，造成水中悬浮物含量增大，可能造成掩盖下游农田。

## 2) 风险防范措施

### ①规范设计开采境界面

矿山露天开采所采用的工艺、工作台阶高度、坡面角度等均应委托有资质的单位进行设计和施工，建立采矿设计审查制度，必须按照设计要求，加强对矿山开采顺序、开采方式的监督管理，以确保开采技术的可靠稳定性，从源头上减少不安全、不稳定因素的发生。

### ②地质灾害的预防措施

A、加强对重点区的地质灾害的监控和预防，组织技术人员做实地调查了解，全面掌握基本情况和动态。

B、在掌握基本情况的基础上，对具备发生地质灾害条件的危险点，要强化监测、预测、预报工作，提出具体的防灾预案，并加紧组织实施。并明确具体监测责任人，做好地质灾害监测预警工作。

C、坚持汛期地质灾害隐患巡回检查制度，巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步判断，提出防治措施建议，并予以具体落实。对在建地质灾害防治工程进行一次工程质量全面检查，消除工程隐患，同时检查灾害监测，确保措施落实情况，做到责任到人。

D、对于边坡的设计和施工，要认识边坡所在的构造部位、岩层(体)的结构、岩体的连续性和完整性、结构面的特征、结构面与坡面的关系，还应鉴别岩石的风化程度、岩性特征、主要物质成分等。同时，在土质边坡工程中，必须查明土

体的物质成分，尤其查明粘土矿物和片状矿物的含量、土体的透水性饱和度以及土体的压缩性。岩质边坡和土质边坡都必须了解和掌握岩土的物理性质和力学性质，以便正确认识和处理地质体和岩土工程的关系，在设计和施工过程中避免和减少人为因素引发的灾害和不应有的损失。

E、矿石运输道路的设计严格按照岩土条件和力学强度合理设计坡形，其中相当部分边坡坡高不能超出岩土力学强度的允许高度。

F、做好坡面集中排水，减轻坡面的侵蚀和冲刷作用。对于地下水的负作用，应视坡体的水文地质条件，合理地做好纵向排水，横向排水，必要时还可设计垂直排水等综合排水设施，减小孔隙水压力，确保边坡路堤的稳定，根据工程的需要，采用抗滑护坡工程，整治灾害，减少和避免地质灾害的发生。

### ③加强开采区的生态保护工作

建立生态环境监测体系和地质灾害预警预报和防治系统，加强对采矿活动诱发的土地退化、水资源污染、水土流失、地面沉降、滑坡、泥石流等灾害的监测及预报。实行防灾预案制度，制定临灾应急措施。对存在重大灾害隐患的，要停止诱发行为，并采取防治措施，对矿山产生的各类次生灾害，采用生物、林业、工程等措施进行综合治理。

### ④闭坑时的防范措施

按“谁开发、谁保护；谁损坏、谁恢复；谁污染、谁治理；谁治理、谁受益”的原则，矿山闭坑时应检查各挡护设施的可靠性、防止闭坑后山洪冲毁各设施，引发泥石流等山体滑坡或墙体倒塌的现象；恢复区域植被，复垦塌陷区土地，种草植树，恢复生态环境，闭坑后植被恢复系数不低于 95%。

## （11）排土场环境风险分析

### 1) 排土场风险因素分析

地貌因素：堆场高差较大，为泥石流产生提供量位能。

水源因素：水源主要指降雨等，降雨量大有可能产生泥石流。

土源因素：弃土是采矿爆破后排弃的，弃土也是形成泥石流的一个重要因素。

综上所述，泥石流的产生因素一般是在上述条件同时具备时发生的，上述三

个条件已基本具备，因此在不采取措施的情况下存在产生泥石流的潜在风险。

### 2) 泥石流的危害性分析

项目为矿山开采项目，其设置的排土场也存在一定的环境风险，主要表现在暴雨季节在地表径流冲刷作用下产生的塌方、泥石流等次生灾害。泥石流一旦发生，将首先冲毁排土场下游的挡墙，并对下游居民的生产和生活形成安全隐患。

### 3) 排土场防范措施

项目为矿山开采项目，其设置的排土场也存在一定的环境风险，主要表现在暴雨季节在地表径流冲刷作用下产生的塌方、泥石流等次生灾害。

根据项目采石场开发利用方案设计的情况，矿山排土场主要为将来开采时新设立，其中，排土场面积约 23058.05m<sup>2</sup>，占用土地为采区西南侧土地。环评要求在排土场四周修建挡土坝，周边设排水沟，下游建有沉沙池。建设单位需认真落实：

a.在排土场坡脚修筑拦挡构筑物，以稳住坡脚，防止剥离物滑坡与山沟洪水汇合，在排岩下游的山沟内或沟口设拦流淤坝，拦蓄并蓄存泥石流；

b.对倾斜基底，要先清除表土及软岩层，然后开挖成阶梯，以增强基底表面的抗滑力；

c.对含水的潮湿基底，应将不易风化的剥离物堆排在基底之上，并设置排水工程将地下水引出排土场；

d.筑坝或其他疏导工程，拦截或疏引外部地表水不使其进入排土场，防止在基底表面形成大量潜流产生较大的动水压力冲刷基底；

e.排土场的堆放使用中必须加强管理，并采取相应的加固保护措施，尤以边坡外缘为重点，防止出现边坡裂缝、坍塌、滑动以及泥石流等危险不安全因素；

f.排土场进行排土作业时，须圈定危险范围，并设警戒标志，危险范围严禁人员进入；

禁止在建筑物或排水沟侧或上坡方向进行堆积储存；

g.排土场出现滑坡征兆时，应停止危险区的作业，撤离人员，禁止人员和车辆通行，并报有关部门及时处理。

在落实好本评价的上述措施后，可以使项目排土场堆放得以规范化，降低次生灾害发生的可能性，降低环境风险。

#### (12) 雨季洪水季节项目对附近林地、地表水水质风险分析

本项目采用露天开采，雨季洪水季节时项目产生的雨水量较小，但对项目存在一定的风险。项目矿山采场、选矿区、排土场等建有沉沙池、防洪沟、截排水沟等排水工程，以对雨季时矿山雨水进行处理及引导有效排放，避免雨水排入附近的农田，造成较大的影响，

因此，矿石雨季雨水对周围附近的农田的影响不大。

矿山雨水中污染物主要为暴雨冲刷泥沙等，悬浮物粒径较大，极易沉淀下来，沉淀效率可达到 80%以上，即雨水经沉沙池沉淀后，澄清后的初期雨水全回用于厂区绿化或道路洒水抑尘。根据以上所述，项目初期雨水经处理后回用于厂区绿化或道路洒水抑尘，所以项目雨水对地表水的水质影响很小。

### 7、水土流失影响分析

项目开采会破坏开采区的地貌植被，对该区域生态环境造成破坏，项目可能造成的水土流失危害主要为：加剧水土流失，降低水土保持功能；造成局部滑坡、崩塌，影响安全和附近地表水体水质。

本项目开采是引起水土流失的主要工程原因。地面开挖及弃土临时堆存造成一定的水土流失。在开采中由于开挖地面等会扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），衡阳地区属于南方红壤丘陵区，为水力侵蚀类型区，土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》，本次评价对开采期的水土流失进行预测。

水土流失量可采用如下公式计算：

$$W_{si}=F_i \times (M_{si}-M_o) \times T_i$$

$W_{si}$ —扰动地表新增水土流失量，t；

$F_i$ —扰动地表面积， $\text{km}^2$ ；

$M_{si}$ —不同预测单元扰动后的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，取值  $7700\text{ t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

$M_{oi}$ —不同预测单元原生土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ，取值  $1400 t/km^2 \cdot a$

$T_i$ —预测时段，主要预测工程开采期。

工程建设开挖扰动可能产生的水土流失区域为整个露天采场及排土场，造成的水土流失面积共计  $0.1km^2$ ，以 9.5 年开采期计算。经计算，项目开采过程中生态水土流失量为 5985t。

项目开采作业过程中，可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。开采过程中的水土流失作为一种废物或污染物往外排放，会对周围环境产生影响。径流以泥水形式排入水沟，泥水中的泥土沉积后将堵塞排水沟；泥浆水还会污染附近的水体，增加接受水体的污染负荷。故开采期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

露天采石场水土流失的主要特点和危害主要为破坏面积大、流失程度大、恢复难度大。查阅湖南省水土流失重点预防区和重点治理区图表，本项目所在区域不属于水土流失严重区域等生态脆弱区，本次评价建议企业开展以下水土流失保护措施以降低对环境的影响：

①做好水土流失预防工作，尽量减小开采过程中造成的人为水土流失，并要防止对工程征地范围以外水土资源的破坏。

②工程开挖土石方在工程中全部加以利用，土石方挖填、搬运等施工中采用拦挡措施，以减少土壤侵蚀强度，减少对建设地块四周及道路两侧地表的损坏。

③临时堆土场布置在考虑安全可行的基础上，尽量减少占地，严禁占用基本农田，减少破坏现有水土保持设施，同时做好防护工作，土方利用后进行场地平整。

④生产运营期，开采矿石不滚坡，矿区排水携带的泥砂全部经过沉淀处理，矿区各处开挖裸露面除被建筑物占用外，全部恢复植被或复垦，减少水土流失，不遗留滑坡、崩塌、泥石流等隐患。

⑤做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过绿化美化建设，使环境质量得到改善，并要避免水土流失对其他单位和个人造成危害。

⑥对开挖裸露面、临时堆土场、排水出口处附近等重点监测地段进行水土保

持监测，监测内容主要包括水土流失影响因子、水土流失量、水土流失灾害和水土保持设施情况。水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

⑦建设方应设置水泥砌的挡土墙和截水沟。矿山表土、底土和岩石等应分类堆存和利用，分类管理和充分利用，对适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。

建设单位按要求进行已采区回填、复绿，并建设截排水沟后，项目水土流失量预计削减 80%，即可减少水土流失量为 4788t，最终水土流失量为 1197t。

## 8、退役期生态影响分析

矿山在衰竭后期至退役期的时段内，与初采期和盛采期相比对自然环境诸要素的影响趋于减缓，随着资源的枯竭，与矿山开发有关的矿产开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如设备噪声、环境空气污染物等，区域环境质量有所好转。

本建设项目属矿山采区，如有土石堆未加设挡护墙，在一些高危边坡区，可能会有小型泻溜和滑坡发生。有挡护墙的土石堆，也存在着经不住特大暴雨、山洪冲击而形成大规模滑坡的潜在危险。土石堆不但破坏了植被、生态景观，而且存在着泻溜、滑坡，并构成发生大规模滑坡、滑坡灾害的危险。

在矿山退役后，矿山开发场所景观与自然景观不相协调，应对其平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。

## 9、环境风险分析

环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### （1）评价依据

### ①风险调查

该项目爆破作业委托有资质的爆破公司实施，场区不设置炸药库，根据该项目的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况及临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 进行危险物质判定，该项目项目涉及的危险物质主要为危废：废油、废油桶、含油抹布手套。以上属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质，因此项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下。

**表 4-11 企业环境风险物质识别**

| 名称            | 类别  | 最大存放量 | 存放方式 | 临界量（t） |
|---------------|-----|-------|------|--------|
| 废油、废油桶、含油抹布手套 | 危废  | 0.51  | 容器   | 50     |
| 机油            | 化学品 | 0.5   | 容器   | 2500   |

### ②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录 C，计算出危险物质数量与临界量比值（Q）。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）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<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>……q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，Q<sub>3</sub>……Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

对照《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录 B 临界量所涉及风险物质，计算出危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表 4-12。

**表 4-12 环境风险物质单元、设施及物质情况表**

| 风险单元  | 物质名称 | 风险物质成分        | 最大储存量 q(t) | 临界量 Q(t) | q/Q    |
|-------|------|---------------|------------|----------|--------|
| 危废暂存间 | 危废   | 废油、废油桶、含油抹布手套 | 0.51       | 50       | 0.0102 |
| 原辅料仓库 | 机油   | 机油            | 0.5        | 2500     | 0.0002 |
| 合计    |      |               |            |          | 0.0104 |

根据表 4-11，目前企业环境风险单元为危废暂存区，风险物质  $q/Q$  值为 0.0104 <1，该项目环境风险潜势为 I。

### ③评价等级

根据《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018），计算出该项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此该项目风险评价等级为简单分析。

**表 4-13 风险评价工作级别划分**

| 环境风险潜势                                                                   | IV <sup>+</sup> 、IV | III | II | I                 |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级                                                                   | 一                   | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |
| <sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。 |                     |     |    |                   |

该项目评价范围不涉及自然保护区及饮用水源保护区等环境保护目标，环境敏感目标见表 3-5。

根据项目的生产特点，还可能发生风险的因素如下：

### 1) 机械伤害

#### ①风险事故分析

花岗岩矿开采采用液压劈裂机采矿，在液压劈裂机工作时，可能产生飞石，对周边人员和设备造成伤害。同时液压劈裂机运行，可能形成机械碰撞，造成事故。机械存在故障，或者人为操作失误从而造成人员生命财产安全事故。

#### ②机械伤害风险防范措施

A. 液压劈裂机工作时，避免无关人员和设备靠近液压劈裂机，以防飞石或机械碰撞，造成事故，相关工作人员必须进行相关保护，不能超出安全工作区域范围；

B. 对压力容器的安全附件应定期进行检测，不合格者及时更换；

C. 对机械设备外露的传动和转动部份，必须安装安全防护装置。

### 2) 地质灾害

#### ①风险事故分析

矿区位于以崩塌、滑坡低易发区内，崩塌、滑坡为主的地质灾害一般防治区。预测矿山建设及开采活动可能引发的地质灾害主要为崩塌/滑坡、泥石流；矿山建设可能遭受的地质灾害有滑坡/崩塌以及泥石流。

矿区开采过程中及采矿结束后易引发崩塌或滑坡地质灾害的区域主要为在矿

业活动中形成的边坡。影响崩塌或滑坡发生的因素主要是边坡本身的稳定性，未来主要形成露天采场边坡。项目矿床岩层稳固，矿区内矿石节理裂隙发育，但无大的断裂构造，矿区采矿结束后易引发崩塌或滑坡地质灾害的区域主要为在矿业活动中形成的边坡。影响崩塌或滑坡发生的因素主要是边坡本身的稳定性。

## ②地质灾害预防措施

A.在矿山开采过程中要密切注意岩石体的稳定性，在可能发生崩塌的边坡上建立观测点，特别注意强降雨状态下边坡的稳定性，做到及时发现及时处理。

B.开采过程中，如遇顺坡向发育的节理，尤其倾角较陡的节理，在开采爆破时，矿体或围岩易形成块体，直接影响着采场边坡的稳定性，开采时要注意坡面和岩层发生的变化，做好必要的防护措施。

C.需定期踏勘采矿区情况，如发现边坡地质不稳定情况，立即消除隐患。如终了边坡坡度较陡，可能会造成不良地质现象(如崩塌、水土流失)，甚至发生边坡不稳的安全事故。因此矿区地质灾害的主要问题为边坡问题。矿区开采时要严格按设计的台阶开采，确保合理的开采坡度和段高，严禁超挖，开采过程中，注意坡面和岩层发生的变化，及时有效地排除对采场生产带来的影响，做好必要的防护措施。做到及时发现及时处理。

D.开采过程中，如遇顺坡向发育的节理，尤其倾角较陡的节理，在开采爆破时，矿体或围岩易形成块体，直接影响着采场边坡的稳定性，开采时要注意坡面和岩层发生的变化，做好必要的防护措施。

E.需定期踏勘采矿区情况，如发现边坡地质不稳定情况，立即消除隐患。如终了边坡坡度较陡，可能会造成不良地质现象(如崩塌、水土流失)，甚至发生边坡不稳的安全事故。因此矿区地质灾害的主要问题为边坡问题。矿区开采时要严格按设计的台阶开采，确保合理的开采坡度和段高，严禁超挖，开采过程中，注意坡面和岩层发生的变化，及时有效地排除对采场生产带来的影响，做好必要的防护措施。

主要应做好以下几方面工作：

A.杜绝高陡边坡作业，保持备采、开拓二级矿量贮备平衡。正常开采台阶高

度不得超过10m。

B.建议设置边坡管理部门，要求测量技术人员必须进行边坡监测、原始记录保存和数据分析工作，地质、采矿技术人员做好边坡稳定性分析工作和制定保护边坡稳定的具体措施。

C.作业前，对工作面进行安全检查，清除危石和其他危险物体。作业中，应随时观测检查，当发现工作面有裂隙可能塌落或大块浮石悬在上部时，必须迅速处理。禁止任何人员在边坡底部休息和停留。

D.坡面上原岩受破坏产生裂缝，不能保证其稳定性时，必须采取切实有效的支护方案确保边坡安全。

E.不稳定地质结构的局部边坡要放缓坡面角，采取工程支护措施。

F.雨季是边坡地质灾害多发季节，要搞好截水、排水，杜绝外部径流侵蚀软弱边坡；并加强边坡观测、监控，防患于未然。

G.人、机在高边坡作业时，要认真查勘边坡稳定情况，安全员要亲到现场鉴定，作业过程中随时进行边坡观察、监控。

I.在采场按规定设置安全警示标志。进入作业现场的人员，都必须佩戴安全帽。

J.运行部生产调度及其他专业管理部门不定期到现场检查边坡管理各项内容的执行情况，加强边坡管理工作，及时发现问题并指出和纠正，必要时采取措施进行整改。

### 3) 爆破危险

该项目液压爆破作业，并且由有资质的爆破公司进行，液压爆破时使用爆破液压劈裂棒，使用高压油，不设置高压油库，无重大危险源，不存在油库的风险问题。高压油产生的环境风险小，主要可能为安全事故。矿山要加强爆破过程的管理，防止爆破过程中的飞石的发生。

### (3) 环境风险分析

危废暂存间内废油桶破损或员工操作不当造成的废机油泄漏，排入周围水体会影响地表水环境，流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。废油储量很少，废油储存废油桶中，并设置防漏托盘，危废暂存间基础采取防渗混凝土硬化处理，

一旦发生泄漏，全部收集在托盘内，及时采用吸油棉吸附处理，项目区域内风险物质不会到达附近地表水体，也不会流入附近土壤。采取上述措施后，泄漏引起环境影响可以接受。

#### (4) 环境风险防范措施及应急要求

项目为了有效的处理风险事故，应有切实可行的处理措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

a、设立报警、通讯系统以及事故处理领导体系：明确职责，并落实有关人员。

b、制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

c、制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划。

d、对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由事故处置人员或有关部门工作人员承担。

一般情况下，本项目发生上述风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，车间应加强风险管理，提高风险防范意识，减轻风险情况造成的危害程度。

#### (5) 环境风险评价结论

综上所述，本项目可能产生的环境风险为油类泄漏、机械伤害、地质灾害和爆破危险；通过采取风险防范措施，风险事故发生机率低，制定详尽有效的事故应急方案，充分提高队伍的事故防范能力，严格按照设计和行业规范作业，强化健康、安全、环境管理，本项目的环境风险值会大大的降低。将本项目环境风险几率和风险影响降低，本项目的环境风险是可以接受的。

**表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表**

|             |                                                                                    |                |     |               |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|---------------|----|
| 建设项目名称      | 年开采 90 万吨建筑用混合花岗岩矿扩建项目                                                             |                |     |               |    |
| 建设地点        | 湖南省                                                                                | 衡阳市            | 衡山县 | 东湖镇           | 新村 |
| 地理坐标        | 经度                                                                                 | 112°37'16.401" | 纬度  | 27°18'38.536" |    |
| 主要危险物质及分布   | 机油、废机油、废油桶、含油抹布及废手套/仓库、危废暂存间                                                       |                |     |               |    |
| 环境影响途径及危害后果 | 机油、废机油、废油桶、含油抹布及废手套在贮存过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸；油类泄漏通过地面进入受纳水体，对水体造成一定的危害。泄漏燃烧对大气环境造成一定影响 |                |     |               |    |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 风险防范措施要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>A、在危废储存区设置托盘，将泄露出来的物料控制在托盘内。</p> <p>B、配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准动乱用，并要定期检查。</p> <p>C、液态危险物质采用符合要求的专门容器盛装，危废暂存间要求防风、防雨、防渗漏，并安排专人管理。</p> <p>D、危险物质主要为废机油，储存于危废间，除定期检查是否发生泄漏外，还应对地面进行水泥硬化，并作防渗处理，特别是托盘及围堰。应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。</p> <p>E、危险废物妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。</p> |
|             | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 具有潜在的事故风险，在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。                                                                                                                                                                                                                                     |
| 选址选线环境合理性分析 | <p>衡山县立新矿区建筑用混合花岗岩矿位于衡山县东湖镇立新村，为《衡山县普通建筑材料用砂石土专项规划（2019-2025 年）》设置的保留扩界矿山，属于允许开采区，且不属于自然保护区、风景名胜区、地遗迹保护区、文物古迹等重点保护区域。项目所在区域不涉及饮用水水源保护区和准保护区、重要渔业水域和其他具有特殊经济文化价值的水体区域、基本农田保护区等禁止开采区，项目选址合理。项目属于扩建项目，不在生态红线范围内，不占用基本农田，不与水源保护区重叠。本项目不属于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》禁止的矿产资源开发活动。矿区有简易公路与省级道路相通，交通十分便利；采场不占用耕地资源，采区范围内大部分都是山地，建设单位在开采结束后进行复垦，恢复植被，有利于生态建设，符合《中华人民共和国矿产资源法》有关规定；且项目所在地不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，评价区内无国家和省级保护野生动植物，无古树名木；项目评价范围内无特殊文物保护单位及水源保护区等敏感点；综上所述，项目区附近无重大环境制约要素，项目建成后并严格落实环境防治措施后，环境影响低，不影响当地区域总体发展规划，项目选址从环保角度基本可行，项目规划选址合理。</p> <p><u>本项目排土场按要求建设在项目平坦处，按照环评要求建设规范化的挡土墙、截排水沟以及初期雨水池后，定期清运排土场堆存物，定期检查地质稳定性，能确保项目排土场正常运行。</u></p> <p>因此，本项目用地符合相关规定，项目选址较为合理。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 五、主要生态环境保护措施

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p>一、施工期生态环境保护措施</p> <p>项目属于扩建项目，原项目所有厂房拆除需要重新建设，施工期拟对矿区、矿石加工区、机汽修车间进行基础建设。</p> <p>主要施工内容包括矿区道路、排水沟渠修建、沉淀池配套排水管网的建设以及矿石加工区的设施设备安装及配套设施建设等。施工期生态环境保护措施如下：</p> <p>(1)施工安排方面应合理安排施工顺序，合理规划施工用地，施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查，尽可能减少占地，既少占草地，少占耕地，又方便施工，减少对环境的影响。</p> <p>(2)合理安排施工时间，注意文明施工，施工后及时平整清理。尽量做到挖填方平衡和避免破坏植被，施工结束后加强植被的种植和迹地恢复。施工期结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，并及时进行绿化。完善排水系统、清除垃圾。</p> <p>二、施工期其他环境保护措施</p> <p>1、废气</p> <p>本项目施工期废气主要包括车辆、燃油机械尾气，施工扬尘。</p> <p>①施工场地车辆、燃油机械尾气</p> <p>施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub> 等污染物。由于项目施工场地位于山体，周边绿化植被较好且地势开阔，污染物易扩散，燃油机械废气产生量少，因此对环境影响不大。</p> <p>②施工扬尘</p> <p>本项目施工过程主要污染环节为材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 PM<sub>10</sub>、TSP 污染。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。</p> <p>在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，</p> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位应采取以下措施：</p> <p>A.土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并使用篷布进行遮盖，严禁沿途撒落；工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub> 等污染物。由于项目施工场地位于山体，周边绿化植被较好且地势开阔，污染物易扩散，燃油机械废气产生量少，因此对环境影响不大。</p> <p>B.要求施工单位文明施工。风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染;材料堆放场应距敏感点&gt;100m，并尽可能设在当地主导风向下风向处；</p> <p>C.及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏；</p> <p>D.工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、堆料场等，除及时进行处理外，应进行绿化；</p> <p>E.合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地。</p> <p>F.禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；由专人定期对施工场地及运输道路进行清理和打扫;运输道路定时洒水防尘，严禁在施工场地内燃烧各种垃圾及废弃物。</p> <p>G.定期对道路进行洒水抑尘。</p> <p>在采取以上环保措施后，施工期间废气可实现达标排放，对周边环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目施工期废水主要包括施工废水及工人生活污水。</p> <p>①施工废水</p> <p>施工废水经沉淀池沉淀后用于洒水降尘。</p> <p>②施工人员生活污水</p> <p>施工期生活污水依托生活办公楼化粪池处理后用作周边农肥。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声污染源主要由施工作业机械和路基施工产生，根据常用机械的实测资料，施工期噪声影响是暂时的、短期的、并且具有局性。一般</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

情况下，白天噪声对群众日常生活影响较小，夜间噪声则会影响人们的休息。此外，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)。因此应注意合理安排施工时间，避免在群众夜间休息时间内施工，尤其是对施工材料的运输，必须采取一定的减缓措施。本评价结合施工特点，对上述高噪声设备和声源，提出如下减缓措施和建议：

①尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；

②合理安排施工时间，高噪声设备施工尽量安排在非休息日昼间进行，夜间 22:00~凌晨 6:00 和午间 12:00~14:00 禁止高噪声设备施工和电动工具作业；

③合理安排施工运输路线，运输车辆路线尽量避开人群积聚地区；

④要求施工单位通过文明施工、加强有效管理，以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该合理有效地制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。

总之，在采取上述减缓措施后，项目施工各阶段噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定。

#### 4、固体废物

根据环境影响因素分析，项目施工过程中产生的固体废弃物如下：

##### ①表土

项目施工期间挖掘出的表土全部用于项目加工区内场地平衡及复垦绿化用土。

##### ②建筑垃圾

对建筑垃圾进行收集，在施工场地内设置建筑垃圾堆放点和回收点，严禁随意堆放、丢弃。

##### ③生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾由环卫部分统一清运处理。

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1)开采过程废气</b></p> <p>开采过程主要包括表土剥离、液压爆破、机械铲装，建设单位在开采前向采剥区域洒水，开采过程中也使用洒水降尘，钻孔设备必须自带收尘装置，以上措施可以有地效抑制扬尘的产生，去除率达 80%以上，扬尘排放地接近地面，因此只对近距离的采石工人产生影响。为保证工作场所(采区)空气中的粉尘浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值》中的规定，对生产人员加强有效的个体防护，降低生产性粉尘对人员的健康影响。</p> <p><b>(2)破碎筛分过程废气</b></p> <p>项目砂石在投料、破碎、制砂、筛分等生产过程中，采用湿法作业去除破碎加工、制砂粉尘，且厂房内安装雾化喷头进行洒水抑尘，再经车间阻隔和重力沉降作用。</p> <p><b>(3)运输过程废气</b></p> <p>项目采用道路运输，采掘出的矿石通过自卸车运输外部。自卸汽车在矿区运输至外界道路会产生一定量的扬尘，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。本评价要求建设单位对于道路扬尘，定期洒水降尘，进出场口设置车辆冲洗平台；加强装车管理，尽量降低物料落差，加大采取作业面的洒水降尘次数。矿石外运控制装卸量、采用洒水加湿后加盖篷布运输。经采取以上措施后，矿山运输扬尘对周围大气环境影响无明显影响。</p> <p><b>(4)堆场扬尘</b></p> <p>原料、产品堆场场在干燥情况下，受风力的影响会产生少量的扬尘，项目拟定时对原料、产品堆场进行喷淋抑尘，并遮盖挡雨布处理。随着产品全部外售，销路较好，堆存时间较短，基本上不会出现满堆或漫堆的现象。</p> <p>排土场在干燥情况下，受风力的影响会产生少量的扬尘，项目拟定时对排土场进行喷淋抑尘，定期压实，并遮盖挡雨布处理。项目一旦形成终了的边坡和平台，即开始复垦复绿，在矿山进行山坡露天开采期间逐渐消纳产出的残坡积层，减少排土场的堆存量。</p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、地表水

本项目用水主要为穿孔冷却水、抑尘用水、车辆清洗用水、洗砂水、淋滤水、初期雨水及生活用水。主要废水为车辆清洗水、洗砂水、淋滤水、初期雨水以及生活污水。

车辆清洗废水经隔油沉淀池沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排。洗砂水经收集池+浓密罐+清水池处理后会用于洗砂，不外排。淋滤水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘和湿法作业，不外排。生活污水经化粪池处理后委托当地农民清运用作农肥，不外排。项目各类废水经处理后全部回用或综合利用，不外排，对外环境影响不大。

## 3、噪声

营运期噪声主要是设备噪声。

机器设备噪声：矿山开采和破碎筛分过程中液压爆破、挖掘机、破碎机、振动筛、风机等会产生噪声。为使项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会声环境敏感目标造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①优先选用低噪设备(如低噪声风机、空压机等)，并加强设备维护；合理布置噪声源设备位置；

②对破碎机、振动筛、制砂机、风机等高噪声设备机座进行减振处理，并好高噪设备隔音工作；

③定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；

④工业广场密闭，起到隔声效果。

根据调查，项目选址 100m 范围内无声环境敏感点，本项目矿区 300m 范围内大部分居民均已签署租赁协议。经采取隔声、减振、消声等措施，机修等过程的噪声削减约 15-20dB(A)，边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

#### 4、固体废物

本项目生产固废主要产生在采剥过程，其特点是数量大，无毒无害。主要类型为表层植被、开采表土等。此外还有洗砂泥、沉淀池污泥、生活垃圾、废机油、废机油桶及废含油抹布。固体废物处置措施如下表所示：

表 5-1 固废产生及处置措施表

| 序号 | 项目名称     | 产生环节 | 废物性质                                  | 处置率  | 处理方式             |
|----|----------|------|---------------------------------------|------|------------------|
| 1  | 生活垃圾     | 职工生活 | 一般固废                                  | 100% | 收集后委托环卫部门进行清运处理  |
| 2  | 表土及废土石   | 生产过程 | 一般固废                                  | 100% | 用于厂区绿化和回填        |
| 3  | 洗砂泥      | 生产过程 | 一般固废                                  | 100% | 外售给陶瓷厂作为陶瓷用原料    |
| 4  | 沉淀池污泥    | 废气处理 | 一般固废                                  | 100% | 混凝土搅拌用或者附近低洼地填平用 |
| 5  | 废机油及废油桶  | 维修过程 | 危险废物<br>(HW08)<br>危废代码：<br>900-249-08 | 100% | 收集后交由有资质单位回收处理   |
| 6  | 含油抹布及废手套 | 维修过程 | 危险废物<br>(HW49)<br>危废代码：<br>900-041-49 | 100% | 收集后交由有资质单位回收处理   |

#### 5、生态环境

根据矿山土地复垦时期安排，矿山复垦时期分为先期复垦区和末期复垦区，先期复垦区包括矿山现有堆土区，矿山缩减部分以及界外剥土部分；末期复垦区为今后开采活动区及其他所有占用的土地。林地复垦采用“乔木+灌木+草种+藤类”有机结合的复绿模式。

(1) 在采矿权范围外陡坎边树立警示牌；对堆土区进行分台阶降坡，坡面加固，植被复绿等，修建排水沟，根据开采情况修建安排防护网；

(2) 生产期内，对露天采坑边坡、采坑内积水情况等监测，及时清除露天采坑边坡危岩体、不稳定岩土体，加强采坑内积水抽排，对矿山占用土地面积进行测量（2次/年）；

(3) 生产期内对矿山范围内露天采坑、运输公路等区域进行洒水降尘；

(4) 生产期内，在各开采平台及开采底盘内开挖临时排水沟，将积水汇集至中部低洼处集中抽排出采坑；对建好排水沟等进行定期清淤，保证排水畅通；对建好排水沟等进行定期检测、维修、增补等；

(5) 本项目采取“边开采、边恢复”的方案，具体方案如下：

### ①采矿边坡的复绿治理

采矿边坡复绿治理的基本方法是：保留边坡平台宽度不小于5.0m；清理边坡后，在平台边缘砌筑挡土墙，高度1.0~1.2m，墙内回填种植土壤并施足底肥；平台植树2~3排，1m×1m；平台外侧种植爬山虎类藤墓植物，3~4株/m。边坡和平台要预留泄水系统，一般间隔80~100m，设置一条坡面泄水吊沟，疏导雨季边坡径流，防止种植平台水土流失。

### ②场地和道路的复绿治理

1) 工业场地和料场周边建设绿化带，宽度15~20m，植树6~10排，绿化环境，防治粉尘扩散；

2) 矿区固定道路两旁各植树2排，并设置路边沟排水系统；

3) 矿山综合服务区要实行园林式绿化。

### ③区域生态的环境保护

矿山有责任和义务保护周边区域的生态环境。不向境界外堆放废弃物，向下游水系排泄污染水，不乱砍滥伐境界外植被。管好作业和生活明火，保护好外围的山林和植被。

教育职工保护环境，不捕杀野生动物，不破坏生态物种。

### ④矿山闭坑治理

闭坑后，将矿山占用且未修复的土地实施修复。拆除地面设备、主体建筑的同时，对占地范围进行必要的补偿和恢复。对已造成土壤破坏或植被破坏的地方进行植被恢复，对造成水土流失的地段作保水保土设施建设，防止水土流失面积进一步扩大。各项水土保持措施实施后，至方案服务期，工程开采扰动的土地得到全面治理。扰动土地整治率达到 93%，水土流失总治理度 90%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率将达到 98%，林草覆盖率达到 98%；各项指标都将达到水土流失防治目标值，从水土保持角度看，该项目可行。

(6) 矿山对植被和耕地进行管护，为期三年。

## **6、环境管理与监测计划**

### **(1) 环境管理**

由于项目在生产的过程中不可避免地会产生污染物的排放，为了加强

环境保护的力度，实现可持续发展的战略目标，按照环境保护的要求，根据一些环境管理先进企业的经验，企业应建立健全厂长负责、副厂长分管、各职能业务部门各负其责、环保部门规划、参谋、组织、协调、监督、考核的环境管理体制。

①根据矿山的实际情况，建立环境保护领导小组，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜，并配备 1~2 名专职环保人员，承担矿山日常环保工作和环境监测工作，使各项环境保护措施、制度得以贯彻落实。

②建立环境保护的知识普及、员工的环保教育和宣传制度，定期进行员工环境保护培训，增强职工环境保护的意识和自觉性；对于环保专职人员，必须掌握国家、地方的环境保护政策、法规、行业环境保护政策法规、行业产业政策等，熟知国家和地方的环境规定与标准。建立厂区环境管理的激励机制，将环境管理与职工的生产管理、劳动计酬等联系起来，充分发挥矿山职工的环境保护的能动性和积极性。

③加强矿山精细化管理，严格控制各无组织粉尘的排放。

矿山采用潜孔钻机打中深孔，配套自带的湿式除尘系统进行降尘。矿山采用液压劈裂机进行采矿，为有效抑尘，在爆破前，建设单位先对爆破区域喷水，使爆破区域足够湿润。采场石料装车采用机械铲装作业，采用炮雾机进行洒水降尘。

## （2）环境监测

应定期委托有检测资质单位进行污染源监视性监测，为环境管理提供依据。监测项目根据生产工艺排污状况决定，具体见下表。

**表 5-2 监测项目及频率一览表**

| 类别    | 监测项目  |         | 布点                      | 监测项目       | 监测频次 |
|-------|-------|---------|-------------------------|------------|------|
| 污染源监测 | 气型污染源 | 无组织排放废气 | 上风向 1 个点位，<br>下风向 3 个点位 | 颗粒物        | 一年一次 |
|       | 声源监测  | 厂界噪声    | 厂界四周                    | Leq dB (A) | 一年一次 |

## 8、环境保护竣工验收内容

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范和本项目的特点，列出主要环境保护验收内容表：

表 5-3 “三同时”验收内容一览表

| 内容要素  | 排放源                                                                                                                                                                                                                                             | 验收项目                                 | 验收内容                                                                           | 治理效果                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 穿孔过程粉尘                                                                                                                                                                                                                                          | 无组织粉尘                                | 进行矿岩表面洒水抑尘，控制好矿岩洒水的湿度                                                          | 达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放粉尘的浓度限值（1.0 mg/m <sup>3</sup> ） |
|       | 开采过程粉尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 洒水降尘                                                                           |                                                                    |
|       | 液压爆破废气                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 洒水降尘                                                                           |                                                                    |
|       | 石料装卸粉尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 洒水降尘                                                                           |                                                                    |
|       | 运输扬尘                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | 限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率                                                     |                                                                    |
|       | 原料堆场扬尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 使用防尘网覆盖，洒水降尘                                                                   |                                                                    |
|       | 产品堆场扬尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 使用防尘网覆盖，洒水降尘                                                                   |                                                                    |
|       | 排土场扬尘                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | 洒水扬尘、定期压实、使用防尘网覆盖                                                              |                                                                    |
|       | 破碎过程粉尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 湿法作业，喷淋抑尘                                                                      |                                                                    |
|       | 筛分过程粉尘                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 湿法作业，喷淋抑尘                                                                      |                                                                    |
|       | 皮带输送过程粉尘                                                                                                                                                                                                                                        |                                      | 喷淋抑尘                                                                           |                                                                    |
|       | 机械设备尾气                                                                                                                                                                                                                                          | 烟尘和 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 无组织排放                                                                          |                                                                    |
| 地表水环境 | 洗砂废水                                                                                                                                                                                                                                            | SS                                   | 经污水收集池+浓密罐+清水池处理后回用                                                            | 不外排                                                                |
|       | 车辆清洁废水                                                                                                                                                                                                                                          | SS                                   | 经隔油沉淀池处理后回用                                                                    | 不外排                                                                |
|       | 淋滤水                                                                                                                                                                                                                                             | SS                                   | 经沉淀池收集沉淀处理后回用                                                                  | 不外排                                                                |
|       | 初期雨水                                                                                                                                                                                                                                            | SS                                   | 经初期雨水池收集沉淀处理后回用                                                                | 不外排                                                                |
|       | 生活污水                                                                                                                                                                                                                                            | SS、COD、氨氮等                           | 经化粪池收集处理后用作农肥                                                                  | 综合利用                                                               |
| 声环境   | 机械设备                                                                                                                                                                                                                                            | 噪声                                   | 加强噪声设备的基础减振，设置减振垫；在总图布置上，利用建筑物等屏障阻碍噪声传播，增大主要声源与边界的距离；合理安排作业时间；规范作业，减少物料装卸噪声的影响 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类限值                                            |
| 固体废物  | 生活垃圾收集后交由环卫部门统一进行处理，执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。表土及废土石用于厂区绿化和回填；洗砂泥外售给陶瓷厂作为陶瓷用原料；沉淀池污泥用于混泥土搅拌用或者附近洼地填平用。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危废包括废机油及废油桶、含油抹布及废手套，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改版）。 |                                      |                                                                                |                                                                    |

|  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 土壤及地下水污染防治措施 | 液态物料放置在托盘上，地面硬化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 生态保护措施       | <p>根据矿山土地复垦时期安排，矿山复垦时期分为先期复垦区和末期复垦区，先期复垦区包括矿山现有堆土区，矿山缩减部分以及界外剥土部分；末期复垦区为今后开采活动区及其他所有占用的土地。林地复垦采用“乔木+灌木+草种+藤类”有机结合的复绿模式。</p> <p>(1) 在采矿权范围外陡坎边树立警示牌；对堆土区进行分台阶降坡，坡面加固，植被复绿等，修建排水沟，根据开采情况修建安排防护网；</p> <p>(2) 生产期内，对露天采坑边坡、采坑内积水情况进行监测，及时清除露天采坑边坡危岩体、不稳定岩土体，加强采坑内积水抽排，对矿山占用土地面积进行测量（2次/年）；</p> <p>(3) 生产期内，对矿山范围内露天采坑、运输公路等区域进行洒水降尘；</p> <p>(4) 生产期内，在各开采平台及开采底盘内开挖临时排水沟，将积水汇集至中部低洼处集中抽排出采坑；对建好排水沟等进行定期清淤，保证排水畅通；对建好排水沟等进行定期检测、维修、增补等；</p> <p>(5) 生产期内，区内未进行利用的土地按“边开采、边修复”的原则进行跟踪性修复，并加强管护；</p> <p>(6) 闭坑后，将矿山占用且未修复的土地实施修复。拆除矿山地面建筑；将露天采场各边坡危岩体、不稳定岩土体进行清理，修建安全防护网；覆土或进行土地翻耕，最后挖坑栽树栽藤，并全域撒播草籽；</p> <p>(7) 矿山对植被和耕地进行管护，为期三年。</p> |
|  | 环境风险防范措施     | <p>A、在危废储存区设置托盘，将泄露出来的物料控制在托盘内。</p> <p>B、配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准动乱用，并要定期检查。</p> <p>C、液态危险物质采用符合要求的专门容器盛装，危废暂存间要求防风、防雨、防渗漏，并安排专人管理。</p> <p>D、危险物质主要为废机油，储存于危废间，除定期检查是否发生泄漏外，还应对地面进行水泥硬化，并作防渗处理，特别是托盘及围堰。应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。</p> <p>E、危险废物妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 其他环境管理要求     | <p>公司应建立完善的环境管理和监测机构，本次工程建成后，应抓好环境保护措施、项目施工、安装、调试、验收工作的正常运行，健全环境保护机构、环境管理档案，健全企业环境管理的各项规章制度，完善环境保护设施的技术规程和操作规程，开展环境保护教育，培训环保设施的操作人员，以保证投产后顺利开展环境保护工作，委托有资质的监测单位负责对全厂主要污染源监测。同时对建设单位提出向公众公开企业环境保护相关信息及排污口信息管理等相关要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--|--|----|------|----|--|--|------|
|                  | <p>按要求设置规范化排污口：</p> <table><tr><td>排放口</td><td>废气排放口</td><td>噪声源</td><td>固体废物</td><td>危险废物</td></tr><tr><td>图形符号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>背景颜色</td><td colspan="3">绿色</td><td>黄色</td></tr><tr><td>图形颜色</td><td colspan="3">白色</td><td>黑色白色</td></tr></table> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）相关要求，本项目属于“七、其他采矿业 12-其他采矿业 120-其他”和“二十五、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，前者为登记管理，后者为登记管理，因此本项目为登记管理。</p> <p>本项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收 暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）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，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。</p> <p>建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。</p> | 排放口                                                                               | 废气排放口                                                                              | 噪声源                                                                                 | 固体废物 | 危险废物 | 图形符号 |  |  |  |  | 背景颜色 | 绿色 |  |  | 黄色 | 图形颜色 | 白色 |  |  | 黑色白色 |
| 排放口              | 废气排放口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 噪声源                                                                               | 固体废物                                                                               | 危险废物                                                                                |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 图形符号             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 背景颜色             | 绿色                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                    | 黄色                                                                                  |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 图形颜色             | 白色                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                    | 黑色白色                                                                                |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 其他               | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 环<br>保<br>投<br>资 | 本项目环保投资估算见下表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  | 表 5-4 项目环保措施及投资一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  | 污 染 源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | 污 染 防 治 措 施                                                                        | 环 保 投 资<br>(万元)                                                                     | 备 注  |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  | 废 气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 穿孔粉尘                                                                              | 炮雾机，洒水降尘                                                                           | 20                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 开采粉尘                                                                              | 炮雾机，洒水降尘                                                                           | 20                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 液压爆破废气                                                                            | 炮雾机，洒水降尘                                                                           | 10                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 石料装卸粉尘                                                                            | 炮雾机，洒水降尘                                                                           | 10                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 运输扬尘                                                                              | 喷淋洒水                                                                               | 30                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 原料、产品堆场扬尘                                                                         | 防尘网，喷淋洒水                                                                           | 30                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 排土场扬尘                                                                             | 炮雾机，洒水降尘；防尘网覆盖                                                                     | 30                                                                                  | 新建   |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 破碎、筛分、输送粉尘       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 封闭厂房，湿法作业、喷淋装置洒水                                                                  | 50                                                                                 | 新建                                                                                  |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
| 废 水              | 生活废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 化粪池                                                                               | 5                                                                                  | 新建                                                                                  |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |
|                  | 洗砂废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 收集池+浓密罐+清水池、絮凝剂                                                                   | 20                                                                                 | 新建                                                                                  |      |      |      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |      |    |  |  |    |      |    |  |  |      |

|  |                                                                                                 |              |                                                                                    |        |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|  |                                                                                                 | 车辆清洗废水       | 隔油沉淀池                                                                              | 30     | 新建 |
|  |                                                                                                 | 淋滤水、初期雨水     | 沉淀池、截排水沟                                                                           | 100    | 新建 |
|  | 固体废物                                                                                            | 表土及废土石、沉淀池污泥 | 运营维护                                                                               | 20     | 新建 |
|  |                                                                                                 | 生活垃圾         | 垃圾桶                                                                                | 0.5    | 新建 |
|  |                                                                                                 | 危险废物         | 危险废物贮存间，委托有危险废物处理资质的单位回收处置                                                         | 30     | 新建 |
|  | 噪声                                                                                              |              | 隔声、隔振、减振设备                                                                         | 10     | 新建 |
|  | 水土保持                                                                                            |              | 护坡、绿化                                                                              | 100    | 新建 |
|  | 生态修复与复垦                                                                                         |              | 生态修复、复垦复绿                                                                          | 1000   | 新建 |
|  | 环境风险防范                                                                                          |              | 设置通风、防火、防静电、防渗透等安全措施和标识，在排土场周边设置截水沟，排土场下游种植乔木、灌木绿化，固化泥石流物源、对地貌景观的修复，定期组织培训及相关应急演练等 | 50     | 新建 |
|  | 环境管理                                                                                            |              | 在破碎、装运、工业广场等点位，安装视屏监控，并与环保部门联网；编制突发环境事件应急预案                                        | 20     | 新建 |
|  | 合计                                                                                              |              |                                                                                    | 1585.5 |    |
|  | <p>项目总投资 7000 万元，其中环保投资为 1585.5 万元，占项目总投资的 22.65%，措施采取后，各项污染物可实现达标排放或有效处置，项目从环境保护角度分析，技术可行。</p> |              |                                                                                    |        |    |

## 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 | /      | /    | 1、制定合理有效的规章制度，避免人为因素对矿山周围生态环境的破坏。明确开采范围，禁止工人进入非开采区活动，严禁烟火和破坏植被活动。<br>2、分片区开采，边开采边绿化，先将剥离的土壤回填到已开采完的片区，并植树同时进行人工浇水、施肥，尽量保持绿化覆盖率。<br>3、对终止开采的地块应及时覆土和恢复植被。<br>4、开采活动结束后，应对矿区采用植树、种草等生态措施恢复其原有的自然景观，通过生态环境综合恢复措施来减少对景观的不利影响。<br>根据相关经验，矿区采用上述方法后，采空区一般约五年后可成为农、林作物生产基地，效果较为明显。同时通过植被的恢复，对矿山开采后残破的地貌景观起到良好的修复和美化作用。<br>为减小矿山关闭期对生态环境的影响，采取下列防治措施：<br>1、应将剥离的表土回填采空区，并在其上部覆盖腐殖土，种植林木、草或农作物，绿化环境。<br>2、拆除地面设备、主体建筑的同时，对占地范围进行必要的补偿和恢复。对已造成土壤破坏或植被破坏的地方进行植被恢复，对造成水土流失的地段作保水保土设施建设，防止水土流失面积进一步扩大 | /                   |
| 水生生态 | /      | /    | 开采境界线以外设截水沟，拦截流入露采区的雨水，地表径流初期采区内设置排水沟，排水沟末端设置浆砌石污水沉淀收集池，地表径流初期雨水通过排水沟进入初期雨水收集池沉淀后，循环使用不外排；车辆清洗废水经隔油沉淀池处理回用；洗砂废水经收集池+浓密罐+清水池处理后回用；生活污水经化粪池处理后委托当地农民清运用作农肥，不外排                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 废水经处理后全部回用或综合利用，不外排 |

|          |   |   |                                                                                                                                                                                             |                                          |
|----------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 地下水及土壤环境 | / | / | /                                                                                                                                                                                           | /                                        |
| 声环境      | / | / | 加强噪声设备的基础减振，设置减振垫；在总图布置上，利用建筑物等屏障阻碍噪声传播，增大主要声源与边界的距离；合理安排作业时间；规范作业，减少物料装卸噪声的影响                                                                                                              | 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 大气环境     | / | / | 开采区采取洒水抑尘；液压爆破；投料、破碎、制砂、筛分采用湿法作业去除加工粉尘，且生产区封闭，非露天开放空间，对砂石破碎筛分区、皮带输送区、原料、产品堆场及时用喷淋装置；道路扬尘，定期洒水降尘，进出场口设置车辆冲洗平台；加强装车管理，尽量降低物料落差，加大采取作业面的洒水降尘次数，矿石外运控制装卸量、采用洒水加湿后加盖篷布运输；排土场进行喷淋抑尘，定期压实，并遮盖挡雨布处理 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准  |
| 固体废物     | / | / | 生活垃圾收集后交由环卫部门统一进行处理；表土及废土石用于厂区绿化和回填；洗砂泥外售给陶瓷厂作为陶瓷用原料；沉淀池污泥用于混泥土搅拌用或者附近洼地填平用；危废包括废机油、废油桶、含油抹布及废手套，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。                                                                  | 做到处置率100%                                |
| 电磁环境     | / | / | /                                                                                                                                                                                           | /                                        |
| 环境风险     | / | / | 设置危废暂存间，做到防风、防雨、防渗，设置截流沟。                                                                                                                                                                   | /                                        |
| 环境监测     | / | / | /                                                                                                                                                                                           | 具体见表 5-2                                 |
| 其他       | / | / | /                                                                                                                                                                                           | /                                        |

## 七、结论

### 1、项目评价总体结论

本项目符合国家产业政策及地方相关政策，项目选址可行，平面布局合理。在切实落实报告表提出的各项环保措施、生态防治措施及整改要求的前提下，本项目废水可实现全部回用或综合利用，不外排；废气、噪声均可实现达标排放，固体废物可达到有效利用或处置，生态环境能够得到有效保护，项目营运对周边环境及其环境保护目标的影响较小，能够满足环境功能规划要求，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

### 2、建议

(1)环境保护设施工程设计应当由具有环境保护设施工程设计资质的单位承担。建设单位应当向环境保护行政主管部门提供环境保护设施的设计文件。不得擅自变更环境保护设施的设计文件；确需变更的，应当符合环境影响评价文件的要求，并报负责审批的环境保护行政主管部门备案。

(2)建设单位须对环保治理设施进行日常检查与维护，确保其长期处在正常安全状态下运行，确保各污染物达标排放，杜绝污染事故发生。

(3)加强生态环境修复，加强与周围居民沟通与联系，同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

(4)建设单位根据本环评报告，将各项环保设施整改到位，减轻对周边环境的影响。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 项目<br>污染物名称  | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 粉尘           | 14.614                    | 0                  | 0                         | 21.4257                  | 14.614               | 21.4257                       | +6.8117  |
| 废水           | COD          | 0                         | 0                  | 0                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
|              | 氨氮           | 0                         | 0                  | 0                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
| 一般工业<br>固体废物 | 沉淀池污泥        | 1                         | 0                  | 0                         | 24.664                   | 1                    | 24.664                        | +23.664  |
|              | 表土及废土<br>石   | 765                       | 0                  | 0                         | 6182.93                  | 765                  | 6182.93                       | +5417.93 |
|              | 洗砂泥          | 0                         | 0                  | 0                         | 40000                    | 0                    | 40000                         | +40000   |
|              | 布袋除尘器<br>粉尘  | 10                        | 0                  | 0                         | 0                        | 10                   | 0                             | -10      |
|              | 生活垃圾         | 1.5                       | 0                  | 0                         | 1.8                      | 1.5                  | 1.8                           | +0.3     |
| 危险废物         | 废机油          | 0.2                       | 0                  | 0                         | 0.5                      | 0.2                  | 0.5                           | +0.3     |
|              | 含油抹布及<br>废手套 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.01                     | 0                    | 0.01                          | +0.01    |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①