目录

[概述 1](#_Toc926)

[1总则 4](#_Toc8541)

[1.1编制依据 4](#_Toc4238)

[1.2编制目的 6](#_Toc27360)

[1.3评价因子 6](#_Toc8363)

[1.4评价等级和评价范围 6](#_Toc15281)

[1.5评价重点 8](#_Toc21850)

[1.6评价标准 8](#_Toc10337)

[1.7环境保护目标 10](#_Toc28343)

[2区域环境概况及环境质量现状 12](#_Toc16160)

[2.1自然环境概况 12](#_Toc32406)

[2.2社会环境状况 16](#_Toc7504)

[2.3区域污染源分布情况 18](#_Toc7237)

[2.4环境质量现状监测与评价 18](#_Toc30382)

[3现有工程概况及工程分析 29](#_Toc26506)

[3.1现有工程基本情况 29](#_Toc17124)

[3.2现有工程分析 32](#_Toc23673)

[4拟建工程概况及工程分析 36](#_Toc11389)

[4.1拟建工程概况 36](#_Toc29836)

[4.2拟建工程分析 42](#_Toc23770)

[4.3改扩建项目“三本账”分析 52](#_Toc22668)

[5环境影响分析 53](#_Toc29592)

[5.1施工期环境影响分析 53](#_Toc13375)

[5.2运营期环境影响预测与评价 54](#_Toc18518)

[5.3服务期满后的环境影响及生态恢复 66](#_Toc10142)

[6环境风险分析 70](#_Toc7696)

[6.1风险识别及评价等级 70](#_Toc2317)

[6.2风险影响分析 71](#_Toc31623)

[6.3风险应急预案 73](#_Toc28279)

[7水土保持方案 75](#_Toc18562)

[7.1水土流失现状 75](#_Toc11259)

[7.2水土流失预测 76](#_Toc20020)

[7.3水土流失防治方案 80](#_Toc23886)

[8环境保护措施及其可行性分析 84](#_Toc31644)

[8.1大气污染防治措施分析 84](#_Toc30477)

[8.2废水污染防治措施 86](#_Toc5659)

[8.3噪声污染防治措施 86](#_Toc1920)

[8.4固体废物处理处置措施 87](#_Toc32665)

[8.5生态环境保护措施 87](#_Toc19108)

[9环境经济损益分析 89](#_Toc18157)

[9.1环保投资 89](#_Toc4994)

[9.2环境效益 89](#_Toc7269)

[9.3社会、经济效益 89](#_Toc23818)

[9.4小结 90](#_Toc21403)

[10环境管理与监测计划 91](#_Toc10009)

[10.1环境管理 91](#_Toc9474)

[10.2环境监测 93](#_Toc10316)

[10.3竣工环境保护要求内容 93](#_Toc13520)

[11项目环保可行性分析 95](#_Toc25549)

[11.1产业政策相符性分析 95](#_Toc21034)

[11.2与行业发展规划的符合性分析 95](#_Toc27208)

[11.3与《湖南省主体功能区规划》的相符性分析 97](#_Toc14526)

[11.4与《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》符合性分析 97](#_Toc1947)

[11.5与环境功能区划的符合性分析 98](#_Toc12342)

[11.6与湖南省生态保护红线划分相符性分析 99](#_Toc27398)

[11.7与《大气污染防治行动计划》符合性分析 99](#_Toc30)

[11.8项目选址合理性分析 99](#_Toc1514)

[11.9厂区平面布局合理性分析 100](#_Toc9278)

[12结论与建议 101](#_Toc32076)

[12.1项目概况 101](#_Toc19570)

[12.2环境质量现状结论 101](#_Toc11456)

[12.3污染物排放情况 101](#_Toc19586)

[12.4产业政策相符性结论 102](#_Toc28012)

[12.5环境影响分析结论 102](#_Toc910)

[12.6总结论 103](#_Toc10806)

[12.7建议与要求 103](#_Toc16392)

**附件：**

附件1：环境保护审批登记表；

附件2：环评委托书；

附件3：现有工程环境影响登记表；

附件4：现有工程竣工环境保护验收批复；

附件5：现状环境监测报告；

附件6：本项目执行标准复函；

附件7：现有工程采矿许可证、安全生产许可证及营业执照；

附件8：国土部门关于本项目资源储量备案意见；

附件9：本项目地质环评审核表及结论；

附件10：水土保持方案批复文件；

附件11：平江县人民政府文件；

附件12：板江乡人民政府说明；

附件13：平江县国土局证明；

附件14：公路工程试验检测报告；

附图15：平江县生态公益林管理站对华岗采石场公益林占用的证明；

附件16：国土资源局对华岗采石场划定矿区范围的批复；

附件17：华岗采石场非法用地的处罚证明；

附件18：湖南省矿产资源总体规划环评审查意见；

附件19：专家评审意见及专家签名单；

附件20：意见修改清单；

**附图：**

附图1：项目地理位置示意图；

附图2：本项目环境保护目标示意图；

附图3-1：项目矿区范围布置图

附图3-2：厂区平面布置图；

附图4：环境质量现状监测布点图；

附图5：水土保持方案监测布点图；

附图6：本项目所在水土流失重点防治区的位置；

附图7：华岗采石场矿区范围调整示意图

附图8：矿区范围调整后与板江乡公益林的相对位置示意图

**华岗采石场现状情况**

|  |  |
| --- | --- |
| IMG_5328  项目南面环境情况 | QQ图片20170525221439  项目办公区现状 |
| IMG_5343  项目最近居民点（西北面210m） | IMG_5345  项目西面环境情况 |
| QQ图片20170525221449  现有项目花岗岩产品临时堆场 | QQ图片20170525221434  现有项目花岗岩加工生产线情况 |

# 概述

**（一）、项目由来**

花岗岩是大陆地壳的主要组成部分，是一种岩浆在地表以下凝结形成的岩浆岩，属于深层侵入岩。主要以[石英](http://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E8%8B%B1/943)或[长石](http://baike.baidu.com/item/%E9%95%BF%E7%9F%B3/2288401)等矿物质形式存在。花岗岩硬度高、耐磨损，可用作高级建筑装饰工程、大厅地面，还可以作为露天雕刻饰品的基材。花岗岩是一种分布非常广的一种岩石，世界上有许多国家都有出产花岗岩。花岗岩岩体在我国约占国土面积的9%，达80多万平方公里，尤其是东南地区，大面积裸露各类花岗岩体，可见其储量之大。根据不完全统计，花岗岩石约有300多种。

平江县华岗采石场位于平江县板江乡小水村，矿区面积0.006km2，采石场中心地理坐标为：东经113°43'20.41"，北纬28°59'19.85"。矿山进出口道路与306省道公路相连通，交通较方便。2009年3月，平江县华岗采石场以建设项目环境影响登记表的形式在平江县环保局办理了环评手续，花岗岩年开采规模为1.8m³/a，并于2016年6月通过了由平江县环保局组织的竣工环境保护验收，环评审批登记表及验收文件见附件3、4。平江县华岗采石场已取得国土资源局下发的采矿许可证，见附件7，采矿许可证编号为：C4306262009047130012434，开采矿种：建筑用花岗岩，开采方式：露天开采，生产规模：5万立方米/年，矿区面积：0.006平方公里，采矿证有效期限：2014年4月29日至2017年4月29日，现采矿权证已过期。根据矿山的实际开采情况，华岗采石场为办理采矿许可证延续，平江县华岗采石场拟将准采区调整为0.01175平方公里，采矿规模由1.8万m³/a扩大为5万m³/a。

依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目位于湖南省水土流失重点治理区，平江县华岗采石场委托湖南华中矿业有限公司承担“湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目”环境影响评价工作，环评委托书见附件2。项目组对周围环境进行了调查、现场踏勘及相关资料收集、监测等工作，按照环评技术导则要求，编制了《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响报告书》，供建设单位上报当地环保部门审批。

**（二）、项目特点**

项目以1.8万m³/a的开采规模建成运营多年，属于非金属矿开采的小型矿山，为办理新的采矿权证，使矿山的开采规模与2014年国土资源局下发的采矿权证中准采规模配套，现华岗采石场拟将花岗岩的开采规模扩大至5万m³/a，准采范围扩大至0.01175平方公里。项目对建筑用花岗岩矿进行露天开采，并对原矿进行破碎筛分，加工为建筑用石。

**（三）、环境影响评价工作过程**

接受委托后，我公司组织专业技术人员赴项目建设现场进行了实地踏勘和调查，收集了环评所需的资料，委托长沙崇德检测科技有限公司2017年5月开展了一期环境质量现状监测工作。在此基础上，根据项目特点并结合工程所在区域的环境特征，按照国家及地方环境保护的有关规定以及环境影响评价技术导则，编制了《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响报告书》（送审稿），该报告书于2017年6月27日通过了由平江县环境保护局组织召开的专家审查会，与会专家签名单见附件。根据专家领导的意见，课题组报告进行了认真修改，现将修改后的《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响报告书》（报批稿）呈上报批。

本次环评采用的评价工作程序见图1。

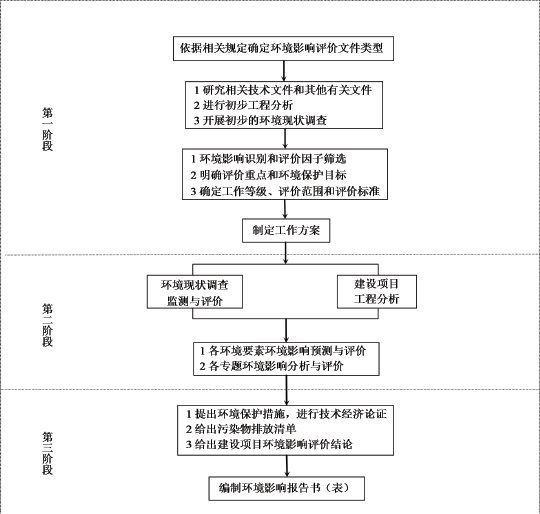


图1 本次评价技术路线示意图

**（四）、关注的主要环境问题**

本项目为扩建工程，此次评价关注的重点问题是在运营过程中对周围环境空气、水环境和生态环境等方面的影响，关注工程环境保护措施的可行性、与产业政策和规划的符合性、水土保持措施以及存在的环境风险等。

**（五）、环境影响报告书主要结论**

“湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目”于2009年建成，原实际生产规模为1.8万m³/a，该项目于2009年在平江县环保局以环境影响登记表的形式办理了环评手续，并于2016年6月通过了平江县环保局组织的竣工环境保护验收。根据生产需要，并办理采矿权证延续，现将其规模扩大至5万m³/a，本项目位于湖南省水土流失重点治理区，此次扩建项目编制环境影响报告书。本项目符合国家产业政策及行业发展规划，具有良好的经济效益和社会效益。项目采矿区及加工厂总平面布置合理。本项目污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物可得到安全、合理处置，工程建设在落实环评要求的污染防治措施后，不会改变当地环境功能区划，环境风险在可接受范围内。因此，本工程建设时，只要严格执行环境管理、监测计划和有关的环保法规，从环保角度分析，本工程的营运是可行的。营运期满后根据相关要求对采场及矿石加工厂进行生态治理，覆土还绿，减少区域水土流失。

# 1总则

## 1.1编制依据

### 1.1.1相关环保法律、法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日施行；

(3)《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月施行；

(4)《中华人民共和国矿产资源法》（修正），1996年8月施行；

(5)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日施行；

(6)《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月26日修正，2008年6月1日施行；

(7)《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日施行；

(8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月24日修订；

(9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日施行；

(10)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院第682号，2017年10月1日施行；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第44号，2017年9月1日起施行；

(12)《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），2013年5月1日修订施行；

(13)《关于加强矿产资源开采中环境保护工作的通知》（湖南省环保局、地矿局）；

(14)《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（原国家环保总局2004年24 号文）；

(15)《土地复垦条例》（国务院令第592 号，2011 年3 月）；

(16)《湖南省土地复垦实施办法》；

(17)《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2005]109 号；

(18)《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215 号，2007年10 月1 日）；

(19)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》2006.9.9；

(20)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

(21)《湖南省主体功能区划》（湘政发【2012】39 号，2012.11.21）；

(22)《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

(23)《水污染防治行动计划》（2015年4月16日发布）；

(24)《土壤污染防治行动计划》（国务院印发，2016年5月28日实施）；

(25)《湖南省水土流失重点防治和重点治理区区划》。

### 1.1.2技术导则

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；
3. 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
6. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
7. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（8）《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ652-2013）。

### 1.1.3其它资料

(1)项目环评委托书；

(2)《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开发利用方案》，2016年12月；

(3)《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，2016年12月；

(4)《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿矿山地质环境综合防治方案》，2016年12月；

（5）《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响评价执行标准的复函》；

（6）《华岗采石场建设项目环境影响登记表》及其验收文件；

（7）《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保护方案报告书》及批复；

（8）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；

（9）“关于《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》的审查意见”（环审[2017]122号）；

（10）平江县华岗采石场提供的其他有关资料。

## 1.2编制目的

本次评价为扩建环评，根据现有工程已建成运营的实际情况，指出存在的环境问题，并通过“以新带老”提出合理的环境治理措施。分析矿石开采规模扩大后营运期的环境影响，并提出相应的环境保护措施。评价目的如下：

(1)通过对矿区内进行现状调查和监测，掌握评价区环境质量现状。

(2)根据矿体工程地质、水文地质条件和矿石储存现状情况，根据现有项目实际生产情况及现状监测数据，确定其产、排污以及污染治理措施，通过扩建项目的建设提出“以新带老”的环保措施，论证处理处置措施的可行性、可靠性，经治理后的污染源是否能满足达标排放要求。

(3)评价项目营运期对当地环境造成的影响范围和程度。对生态环境恢复、土地复垦措施提出建议和要求。

(4)从环保的角度，明确提出项目运营是否可行的结论；同时为项目营运以及环境管理提供科学依据。

## 1.3评价因子

根据项目产、排污特征与周边环境概况，确定评价因子见表1.3-1。

**表1.3-1 项目评价因子一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **现状评价因子** | **影响评价因子** |
| 1 | 大气环境 | SO2、NO2、TSP | TSP |
| 2 | 地表水环境 | pH、溶解氧、SS、COD、BOD5，氨氮、石油类、砷、汞、Cr6+ | / |
| 4 | 声环境 | Leq (A) | Leq (A) |

## 1.4评价等级和评价范围

### 1.4.1评价工作等级

1、环境空气

本项目大气污染物有花岗岩矿开采过程产生的粉尘，装卸扬尘及运输道路扬尘，加工厂产生的粉尘。由于均为无组织排放且产生浓度小，故本项目大气环境评价等级为三级。

2、地表水环境

根据污染源分析，项目产生废水主要来自员工生活污水、凿岩降尘废水、场地道路降尘废水和初期雨水。生活污水量为0.8t/d，经化粪池处理后作为农肥使用，不直接外排水环境；凿岩降尘和道路降尘用水为5t/a，全部蒸发损耗，无外排废水；初期雨水收集用于采区及道路降尘之用，不外排。对照环评导则《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）中分级评定依据，确定本项目地表水评价工作等级为三级。具体评定过程见表1.4-1。

**表1.4-1 地表水环境等级划分表**

| **项目** | **内容** | **评定结果** |
| --- | --- | --- |
| 本项目废水排放量(m3/d) | 0.8 | Qp<200 |
| 水质复杂程度 | CODCr、BOD5、氨氮、SS | 简单 |
| 直接纳污水体规模 | 黄石碑小溪多年平均流量0.01m3/s | 小河 |
| 地表水体水质要求 | 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 | Ⅲ类 |
| 评价等级 | 对照HJ/T2.3-93中分级评定依据 | 三级 |

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则对工程评价工作等级进行划分。根据HJ610-2016附录A，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“54、土砂石开采”，属于Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。

4、声环境

项目采矿区最近居民为东南面散户，与矿区直线距离约60m，有山体阻隔，之间有S206省道穿过，其次为西北面的佘冲居民，与项目的直线距离为210m。开采设备及爆破产生的噪声对周边敏感点的影响很小，地面的噪声源主要为空压机及矿石的运输过程；项目加工厂主要噪声源为生产设备噪声。本项目所处的声环境功能区划为GB3096 规定的2 类地区，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，因此，本项目声环境影响按二级评价。

5、生态环境

本项目建设内容主要为作业场地、堆矿场、道路及矿部等，矿山服务期满时工程总占地面积0.0357km2，其中准采区0.01175km2小于2km2，矿区生态影响范围小于0.5km2，且矿区范围内无重点保护文物和自然保护区等需要特别保护的敏感目标，动植物种类均为当地常见、广布物种，无珍稀濒危保护动植物，属于一般区域。根据HJ19-2011 规定，综合考虑“工程占地范围 (<2km2)”与生态敏感性（一般区域）作为生态因子判别评价工作等级，确定本项目生态环境评价为三级。

### 1.42评价范围

根据评价导则，本项目评价工作范围见表1.4-2。

**表1.4-2 项目评价工作范围一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **评价范围** |
| 大气环境 | 以矿区范围为中心，直径5km的圆形区域 |
| 地表水环境 | 黄石碑小溪上游200m 至下游1000m 河段 |
| 声环境 | 以矿区范围为中心，周边200m范围；运输道路沿线两侧200m范围区域 |
| 生态环境 | 整个矿区范围0.01175 km2 |

## 1.5评价重点

根据本项目特点及评价工作等级的划分，本评价以工程分析、环境影响分析、污染防治措施及水土保持分析为评价重点。

## 1.6评价标准

根据平江县环保局《关于湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目环境影响报告书环境影响评价执行标准的函》，本项目执行标准如下：

### 1.6.1环境质量标准

1. 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见表1.6-1。

**表1.6-1 环境空气质量标准（µg/m3）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **取值时间** | **二级标准浓度限值** |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |

（2）水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准限值见表1.6-2。

**表1.6-2 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **CODcr** | **BOD5** | **NH3-N** | **SS** | **Fe** | **Cr6+** |
| Ⅲ类标准值 | 6~9 | 20 | 4 | 1.0 | / | 0.3 | 0.05 |
| 项目 | Cd | Cu | As | Zn | 氟化物 | / | / |
| Ⅲ类标准值 | 0.005 | 1.0 | 0.05 | 1.0 | 1.0 | / | / |

（3）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2 类标准，标准限值见表1.6-3。

**表1.6-3声环境质量标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间[dB（A）]** | **夜间[dB（A）]** |
| 2类标准 | ≤60 | ≤50 |

（4）土壤环境：执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准，标准限值见表1.6-4。

**表1.6-4土壤环境质量标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **级别**  **项目** | **二级** | | |
| pH值 | <6.5 | 6.5~7.5 | >7.5 |
| 镉≦ | 0.30 | 0.30 | 0.60 |
| 汞≦ | 0.30 | 0.50 | 1.0 |
| 砷水田≦  旱地≦ | 30  40 | 25  30 | 20  25 |
| 铜农田≦  果园≦ | 50  150 | 100  200 | 100  200 |
| 铅≦ | 250 | 300 | 350 |
| 铬水田≦  旱地≦ | 250  150 | 300  200 | 350  250 |
| 锌≦ | 200 | 250 | 300 |
| 镍≦ | 40 | 50 | 60 |

### 1.6.2污染物排放标准

（1）废气

采矿及加工过程产生的废气，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，标准限值见表1.6-4。

**表1.6-4大气污染物综合排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **控制点** | **浓度限值** | **单位** |
| 颗粒物 | 无组织排放监控浓度 | 1.0 | mg/m3 |

（2）废水

项目无生产废水产生，员工生活污水经化粪池处理后，回用于周边植被绿化、施肥；执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 中一级标准，标准限值见表1.6-5。

**表1.6-5污水综合排放标准单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **CODcr** | **BOD5** | **NH3-N** | **SS** |
| 一级标准值 | 6-9 | 100 | 20 | 15 | 70 |

（3）噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2 类标准，标准限制见表1.6-6。

**表1.6-6工业企业厂界环境噪声排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **执行标准** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改清单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

## 1.7环境保护目标

本项目环境保护目标见表1.7-1和附图2所示。

**表1.7-1 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **目标及关心点** | **相对位置** | **相对本项目的高差（m）** | **功能与规模** | **保护级别** |
| 大气  环境 | 佘冲 | 矿区西北面210m | -57 | 居民约6户，约18人 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 |
| 小水岭村 | 矿区东北面980m | -114 | 居民约8户，约24人 |
| 散户 | 矿区东南面60m（山体阻隔，之间有S306穿过） | -25 | 居民2户，约6人 |
| 上涂家洞 | 矿区南面350m | -29 | 居民约11户，约22人 |
| 陆家山 | 矿区东南面570m | 7 | 居民约7户，约21人 |
| 塅里屋 | 矿区东面1100m | -119 | 居民约7户约21人 |
| 李家岭 | 矿区东面1230m | -127 | 居民约5户，约15人 |
| 西沅冲 | 矿区东面1850m | -110 | 居民约10户，约30人 |
| 狮古尖 | 矿区北面950m | 98 | 居民约9户，约27人 |
| 水家 | 矿区东北面2150m | -40 | 居民约6户，越18人 |
| 黄石碑 | 矿区西北面980m | -73 | 居民约8户，约24人 |
| 乾田塝 | 矿区北面1570m | -50 | 居民约6户，约18人 |
| 千龙里 | 矿区西北面1680m | -2 | 居民约11户，约33人 |
| 山寿屋里 | 矿区北面2060m | 65 | 居民约7户，约21人 |
| 高仑村 | 矿区西北面2230m | -56 | 居民约13户，约39人 |
| 老虎港 | 矿区西面1270m | -54 | 居民约7户，约21人 |
| 塞江洞 | 矿区西南面1360m | 7 | 居民约6户，约18人 |
| 划坳 | 矿区西南面1680m | 90 | 居民约12户约36人 |
| 林场村 | 矿区南面1050m | -81 | 居民约11户，约33人 |
| 内石洞 | 矿区东南面1260m | -105 | 居民约5户，约15人 |
| 寺前坳 | 南面1580m | -100 | 居民约7户，约21人 |
| 池家 | 东南面1930m | -129 | 居民约6户，约18人 |
| 地表水  环境 | 黄石碑  小溪 | 矿区北面280m | / | 农灌用水，年平均流量0.01m3/s | GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准 |
| 生态  环境 | 整个矿区范围及项目区500m范围内的公益林生态环境 | | / | 不降低现有生态功能，保护  项目区周边土壤植被及景观  不被破坏 | |

# 2区域环境概况及环境质量现状

## 2.1自然环境概况

### 2.1.1地理位置

平江县，隶属于湖南省[岳阳市](http://baike.baidu.com/item/%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82)，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省[修水县](http://baike.baidu.com/item/%E4%BF%AE%E6%B0%B4%E5%8E%BF)、[铜鼓县](http://baike.baidu.com/item/%E9%93%9C%E9%BC%93%E5%8E%BF)交界，北与湖北省通城县和湖南省[岳阳县](http://baike.baidu.com/item/%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%8E%BF)相连，南与[浏阳市](http://baike.baidu.com/item/%E6%B5%8F%E9%98%B3%E5%B8%82)接壤，西与[长沙县](http://baike.baidu.com/item/%E9%95%BF%E6%B2%99%E5%8E%BF)、[汨罗市](http://baike.baidu.com/item/%E6%B1%A8%E7%BD%97%E5%B8%82)毗邻。平江县是[湘楚文化](http://baike.baidu.com/item/%E6%B9%98%E6%A5%9A%E6%96%87%E5%8C%96)源头之一，被誉为“蓝墨水的上游” ，有“中华诗词之乡”的美誉。平江是著名桂花蜜源之乡、黄金产地及林业重点县之一。

板江乡隶属于湖南省[岳阳](http://baike.baidu.com/item/%E5%B2%B3%E9%98%B3/168230)市[平江县](http://baike.baidu.com/item/%E5%B9%B3%E6%B1%9F%E5%8E%BF)，位于县境北部，[湖南](http://baike.baidu.com/item/%E6%B9%96%E5%8D%97)湖北两省交界处，南邻[南江镇](http://baike.baidu.com/item/%E5%8D%97%E6%B1%9F%E9%95%87/6675808)，北与[湖北](http://baike.baidu.com/item/%E6%B9%96%E5%8C%97)省[通城县](http://baike.baidu.com/item/%E9%80%9A%E5%9F%8E%E5%8E%BF)相连，是一个边远山区乡，建国初为全福、南源、小水乡，合作化时为板江乡，后隶幕阜人民公社，1982年改社为乡。

本项目所在地位于平江县板江乡板江乡小水村境内，矿山位置地理坐标东经113°42′48″-113°42′55″；北纬28°59′15″-28°59′12.4″。华岗采石场拟建矿石加工厂紧邻306省道，矿山进出口道路与306省道公路相连通，交通较方便。项目地理位置图见附图1。

### 2.1.2地形、地貌

平江县地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的28.5%，丘陵占55.9%，岗地占5.8%，平原占9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达1500米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔1600.3米，为境内最高峰。[幕阜山](http://baike.baidu.com/item/%E5%B9%95%E9%98%9C%E5%B1%B1)主峰海拔1593.6米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甑盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等21座山，海拔均在1000米以上。

### 2.1.3地层及构造

1、地层

区内出露地层简单，主要为零星分布的第四系松散沉积层。

第四系全新统（Q4）：由冲积物、残坡积物构成。主要为砂质粘土、碎石粘土。厚度一般在0.5~3.5m间。

2、构造

该矿山在大地构造位置上属湘东窿起区。区内东西向构造主要有平江-西江复向斜及与之相伴生的走向断裂；新华夏构造则以北东向断裂构造及定向展布的盆地为主要构造骨架，区域上影响较大的断裂构造有湘江断裂、洪湖－君山断裂、荣家湾—营田断裂及桃林断裂、上塔-板口继裂，其中湘江断裂长百余公里，在岳阳以北走向为北东向，在岳阳以南走向为北北东向，断裂具有多次活动的特点。矿山位于幕阜山-银盆寺凸起东北部边缘，矿山开采岩体为幕阜山岩体，呈岩基产出，出露面积约2000多平方千米。矿山地段为岩体边缘相，岩石结晶颗粒较细。岩体露头地段未见明显的断裂构造，但岩体中节理裂隙发育中等，节理裂隙主要有两组：一组近似水平；另一组倾向315°，倾角55°左右。

3、岩浆岩

区域上岩浆岩比较发育，主要为幕阜山岩体，该岩体呈岩基产出，出露面积约2000多平方千米，其次为幕阜山岩体周边小岩体较发育，均为燕山晚期形成的中深成侵入体，岩性为中粒、中粗粒似斑状二长花岗岩。矿山开采地段为幕阜山岩体岩体边缘相，岩石结晶颗粒较细。

主要成分有石英、钾长石、斜长石、黑云母、白云母，副矿物有磁铁矿、钛铁矿、榍石、金红石、锐钛矿、独居石、磷钇矿、锆石、钍石、铌铁石、电气石、磷灰石、绿帘石、石榴子石等。

幕阜山岩体岩石平均化学成分含量（%）为：

SiO270.45%，TiO20.42%, AI2O314.74%, Fe2O30.43%, FeO2.47%,

MnO0.028%, MgO0.45%, CaO2.21%, K2O3.57%，Na2O3.15%, P2O50.104%, H2O0.33%，SO30.32%。

4、地层岩性

项目区出露地层主要有第四系（Q）覆盖层、白垩系上统戴家坪组钙泥质粉砂岩、细砂岩、砂质砾岩、冷家溪群第四岩组（Ptln4）绢云母板岩、粉砂质板岩、薄层状变质细砂岩，局部夹凝灰质砂岩。

第四系（Q）：冲、洪积层和残、坡积层。岩性主要有分布在河流及冲沟部位的淤泥质土、粉质黏土、粉土、高、低液限黏土、粉细砂、中粗砂和砾卵石层以及分布在山坡地段的粉质黏土、黏土、碎石类土等。厚度一般8-15m。

白垩系上统戴家坪组（K2d）：岩性主要为红褐、黄褐、紫褐色中厚-厚层状钙泥质粉砂岩、细砾岩、砂质砾岩等。

冷家溪群第四岩组（Ptln4）：岩性主要为浅灰－深灰色绢云母板岩、粉砂质板岩、薄层状变质细砂岩，局部夹凝灰质砂岩。

5、地质构造

根据1:20平江幅区域地质资料，走廊带内地处新华夏构造体系第二沉降带的边沿地带，位于江南地轴北侧。结合现场地质调查，项目褶皱发育，褶皱多形成于前震旦系，发育于冷家溪群变质岩中，构造线总体方向以东西向为主，次为南北向。

6、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），路线区地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s，相应的地震基本烈度为Ⅵ度。

### 2.1.4水文地质条件

1、地表水环境

矿区地表径流条件，地表水体不发育。区内无常年地表径流及地表水体，矿山最低开采标高大于当侵蚀基准面。矿区周边居民生活用水多为自来水，极少数使用地下井水作为生活用水。

2、第四系弱孔隙潜水

分布于矿山区沟谷及山坡残坡积层中。孔隙水的埋深浅，地下水主要为大气降水补给，大气降水渗透补给地下水后，径流时间短，在山麓坡脚及低洼地带排泄于地表，加之山坡残坡积层较薄，故该残坡积层含水而不富水，其含水性随大气降水变化而变化，除较大沟谷地段冲积层中含中等孔隙潜水外，残坡积层孔隙水水量贫乏。

3、弱基岩裂隙水

赋存于开采岩体中，由于岩体中浅部节理裂隙较发育，含弱裂隙水。

本区地下水的补给来源于大气降水，大气降水沿松散沉积物孔隙入渗，在地势相对低洼的沟谷地段以下降泉形式排泄；矿山为露天开采，开采最低标高均在当地侵蚀基准面之上，部分大气降水沿孔隙带下渗，绝大部分呈地表径流沿采区地面排泄。目前矿山局形成凹陷开采，凹坑中在强降水期间有少量雨水富集，但随着采区东移，将改变凹陷开采状况，因而区内地表水、地下水对矿山开采没有明显影响。

### 2.1.5 工程地质条件

1、土体工程地质特征

矿区内土体为全新统松散碎屑沉积，山坡地段为单层结构，沟谷中则多为双层结构。

松散结构性粘土、碎石土综合体：灰色、灰褐色，以粉质粘土为主，厚0.5～3米，承载力特征值在180～250kpa间。局部为砂砾石，一般分布在沟谷地段，山坡地段多为碎石粘土。

2、岩体工程地质特征

开采岩体为燕山期侵入岩，岩体呈岩基状产出，岩石为细粒结构，块状构造，岩性较完整。该类岩石抗物理风化作用较强，根据《湖南省工程地质岩组特征一览表》统计数据，该类岩体一般干抗压强度80.9～116.3Mpa，软化系数为0.72～1.0，摩擦系数0.475～12.12，内聚力为21～61.9kpa。虽然采场边坡较高，但总体稳定性较好。

### 2.1.6环境地质条件

矿区为地形为丘陵区，区内常住居民比较分散，其主要活动为从事农耕、种植，因此人们的活动对矿山地质环境影响轻微。

区内植被发育，开采岩石工程性质稳定，岩石抗物理风化作用能力强，稳定性好，局部虽地势陡峻，但未发生过崩塌、滑坡和泥石流等地质灾害。未来矿山设计为露天开采，没有选矿工艺流程，开采矿石及废碴中没有有害有毒物质，不存在对周围环境的污染影响。因而该矿山开采对地质环境影响程度较轻。

### 2.1.7气象、气候

工程所在区域地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的气候带。区域全年平均气温为16.8~16.9℃，最热月7月份平均气温为28.6℃，最冷月1月份平均气温为4.5℃，极端最高气温40.3℃，极端最低气温-12.0℃，年正积温为6150~6180℃；全年平均日照时数为1700~1780h，全年太阳辐射总量108.5kca/cm2；全年降水量1310~1430mm，日最大降水量276.1mm，全年降水日为160天左右，其中4~9月份降雨量为880~950mm，占全年的66.8%，易产生局部滞涝，7~9月份雨量220~300mm，仅占全年的19%，又容易形成旱灾；全年平均相对湿度为82%，年蒸发量1268.7mm。全年平均风速为2.2m/s，主导风向为西风，夏季多南风。

### 2.1.8自然资源

平江县主要矿产有黄金、铅锌、磷、石膏、石英、石灰石、长石、云母等60多种，石膏、石英、磷等矿物储量均在1000万吨以上，黄金储量50吨以上。

平江县有[伯乐树](http://baike.baidu.com/item/%E4%BC%AF%E4%B9%90%E6%A0%91)、珙桐、南方红豆杉、红豆杉等一级保护植物4种，闽楠、樟树（香樟）、厚朴、杜仲、蓖子三尖杉、香果树、鹅掌揪、金钱松、喜树、榉树、凹叶厚朴、香榧、毛红椿、喙核桃、福建柏等二级保护植物15种；云豹、黄腹角雉、金雕、大蟒等一级保护动物4种，小天鹅、草鸮、长耳鸮、大鲵、猕猴、穿山甲、豺、青鼬、水獭、果子狸、大灵猫、小灵猫、河鹿、白冠长尾雉、白鹇、勺鸡、东方号鸮、领角鸮、黄角渔鸮、斑头鸺鹠、短耳鸮、黑耳鸢、风头蜂膺、白尾鹞、雀鹰、赤腹鹰、普通鵟、大鵟、游隼、燕隼、红隼等二级保护动物31种；另有较为丰富的野生湿地植物资源和水产资源。

## 2.2社会环境状况

### 2.2.1行政区划

2015年，根据平江县乡镇区划调整方案，调整后下辖5乡19镇：[南桥乡](http://baike.baidu.com/item/%E5%8D%97%E6%A1%A5%E4%B9%A1/16033888)、[黄金洞乡](http://baike.baidu.com/item/%E9%BB%84%E9%87%91%E6%B4%9E%E4%B9%A1/13132328)、[长寿镇](http://baike.baidu.com/item/%E9%95%BF%E5%AF%BF%E9%95%87/35246)成建制合并设立长寿镇；同意[咏生乡](http://baike.baidu.com/item/%E5%92%8F%E7%94%9F%E4%B9%A1)、加义镇成建制合并设立[加义镇](http://baike.baidu.com/item/%E5%8A%A0%E4%B9%89%E9%95%87)。乡镇行政区划调整后，平江县共减少3个乡级建制，现辖三阳、板江、大洲、木金、三墩5个乡，汉昌、三市、安定、福寿山、加义、长寿、龙门、石牛寨、虹桥、上塔市、南江、梅仙、余坪、岑川、瓮江、浯口、伍市、向家、童市19个镇，总面积4114平方千米。

2015年年末，平江县常住总人口97.93万人，总户数27.77万户，其中男性52.11万人，女性45.82万人；城镇人口40.2万人，农村人口57.73万人，城镇化率为41.05%。全县户籍总人口110.69万人，总户数34.48万户，本年度户籍人口变动情况为：出生13286人，死亡3386人，全年迁入2777人，迁出3339人。

### 2.2.2社会经济

2015年平江县全面建成小康社会总实现程度85.1%，比上年提高4.4个百分点。经济发展类实现程度75.9%，人民生活类实现程度83.6%，社会发展类实现程度97.6%，民主法治类实现程度100%，生态文明类实现程度94.5%。全县完成GDP 216.95亿元，同比增长8.7%，增速比上年同期提高了1.1个百分点。其中第一产业增加值42.1亿元，同比增长4.4%，对GDP的贡献率9.2%,拉动GDP增长0.8个百分点；第二产业增加值97.21亿元，同比增长7.7%，对GDP的贡献率42%，拉动GDP增长3.7个百分点；第三产业增加值77.65亿元，同比增长12.4%，对GDP的贡献率48.8%,拉动GDP增长4.2个百分点。产业结构由上年同期的19.5: 45.8：34.7，调整为19.4: 44.8：35.8 ，第一、第二产业占比分别下降了0.1、1个百分点，第三产业占比提高了1.1个百分点。

### 2.2.3教育和科学技术

平江县共有基础教育学校637所，其中幼儿园196所，小学258所，教学点124所，初级中学43所，九年一贯制学校7所，完全中学4所，高级中学3所，特殊教育学校1所，成人高中1所，中等职业技术学校3所（其中教师进修学校1所，职业高中学校2所）。共有在校学生129572人，其中小学75679人，初中35120人，普通高中13371人，职业高中4745人，成人高中340人，特殊教育学校317人。共有在园幼儿（含小学学前班）29963人。共有在编教职工7955人（含县定民办教师21人，不含民办学校教职工），其中：幼儿园91人，小学3733人，初级中学2084人，九年一贯制学校509人，完全中学581人，高级中学567人，特教学校42人，中职学校228人（含进修学校，不含民办职校），由教育经费开支工资的其他人员120人。共有离退休教师3366人，其中退休3352人，离休14人。全年县财政教育决算支出达9.24亿元，同比增长32.67%。

高考一二本上线1711人，上线人数、上线率和综合考评均居全市第一，6名学生成功招飞。高中阶段毛入学率达到80.72%，平均受教育年限达到10.2年。

2015年平江县申报部、省、市项目21个，获得项目资金416.8万元；完成科技成果登记13项，完成项目验收10项。新增高新技术企业4家，组建工程技术研究中心2家，分别是：方正达电子的柔性线路板工程技术研究中心和玉峰食品的面筋食品工程技术研究中心；通过产学研合作组建研发中心（基地）2个，分别是追一智能与湖南大学组建的食品自动化包装机械研发基地和湖南大学与前元新材料组建的研发中心；坚持每月开展专利执法全年共抽查商业场所30余家，清查商品2000余件，查处假冒专利案件20件，结案率100%。作为全市唯一入围科技部“三区”科技人才支持计划县，三区科技专家通过实施项目、技术服务、人才培养、科技普及等服务方式，深入服务单位，引导成果的转移和转化，解决企业技术难题。开展专家咨询547次，帮助或指导企业申报专利19件，指导特色种养79批次，受到了受援单位的好评。并科学制定了十三五期间27个重点科研项目、6个研发平台、9个特色产业基地、5个科技服务平台。

### 2.2.4文化

平江县建成乡镇综合文化站设施配套项目22个，完成文化馆改造、湘鄂赣纪念馆维修、苏振华生平业绩陈列、彭德怀生平业绩展布展等项目建设。新建农家书屋426家、累计824家，农家书屋实现村级全覆盖。投资600万元，完成电视无线网络工程，实现无线数字电视信号覆盖全县，建设“村村通”工程点823个，有线电视信号覆盖率达98%。引资1700万元建成华厦国际影城，填补平江县3D影院的空白。组织文艺下乡演出115场次、观众达10万余人，赠送各类图书资料12.5万余册。举办“幸福之光”春节焰火晚会、“幸福康年”春节联欢晚会、第八届“蒲公英”奖少儿艺术大赛、持续2个月的广场舞大赛。

## 2.3区域污染源分布情况

据调查，本项目矿山周边无其他企业，矿区及加工厂周边区域污染主要表现为区域农村面源污染。

## 2.4环境质量现状监测与评价

本项目环境影响评价环境空气、地表水、噪声、土壤环境质量现状监测工作由长沙崇德检测科技有限公司承担（监测报告见附件），监测时间为2017年5月12日~18日，监测期间采矿区及加工厂均正常生产。

### 2.4.1环境空气质量现状监测与评价

1. 监测布点：共设置3个监测点位，见表2.4-1

**表2.4-1 环境空气监测布点一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测点名称** | **监测点距离厂界位置** | **监测因子** | **监测要求** |
| G1 | 黄石碑 | 矿区西北面980m | SO2、NO2、TSP | SO2、NO2、TSP连续监测7天，SO2、NO2监测小时浓度和日均浓度，TSP监测日均浓度 |
| G2 | 佘冲 | 矿区西北面210m |
| G3 | 小水岭 | 矿区东北面980m |

（2）监测时段与频率

监测时段：2017年5月12日~18日；

监测周期与频率：进行一期监测，连续测七天。监测和分析按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和原国家环保局颁布的《环境监测技术规范》执行。

（3）评价方法

统计各监测点TSP、SO2、NO2的分析结果，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，采用单因子指数法进行评价。其计算公式如下：

Si=Ci/Cio

式中：Si——第i 类污染物的标准指数；

Ci——第i 类污染物的实测浓度，mg/m3；

Cio——第i 类污染物的环境空气质量评价标准，mg/m3。

（4）采样期间气象数据

此次监测采样期间气象数据见表2.4-2。

**表2.4-2 采样期间气象数据**

| **日期** | **天气状况** | **温度（℃）** | **湿度（%）** | **风向** | **风速（m/s）** | **气压（kPa）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5月12日 | 晴 | 25 | 53 | 北风 | 1.4 | 100.6 |
| 5月13日 | 晴 | 28 | 54 | 北风 | 1.8 | 100.3 |
| 5月14日 | 晴 | 25 | 56 | 西南风 | 1.9 | 100.6 |
| 5月15日 | 晴 | 25 | 59 | 北风 | 1.2 | 100.6 |
| 5月16日 | 晴 | 26 | 53 | 北风 | 1.6 | 100.5 |
| 5月17日 | 晴 | 26 | 52 | 南风 | 1.2 | 100.5 |
| 5月18日 | 晴 | 21 | 52 | 南风 | 1.3 | 100.7 |

（5）监测结果及评价

**表2.4-3 环境空气检测结果一览表单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测项目 | 监测时段 | 检测结果 | | | | | | | 二级标准 | 超标率 | 最大超标倍数 |
| 5月12日 | 5月13日 | 5月14日 | 5月15日 | 5月16日 | 5月17日 | 5月18日 |
| 黄石碑 | TSP | 日均值 | 0.134 | 0.120 | 0.125 | 0.137 | 0.128 | 0.111 | 0.138 | 0.3 | / | 0 |
| 二氧化氮 | 日均值 | 0.025 | 0.027 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.030 | 0.08 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.030 | 0.034 | 0.033 | 0.039 | 0.028 | 0.026 | 0.030 | 0.2 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.034 | 0.030 | 0.038 | 0.029 | 0.035 | 0.032 | 0.031 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.038 | 0.036 | 0.042 | 0.027 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.040 | 0.029 | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.034 | / | 0 |
| 二氧化硫 | 日均值 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.15 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.023 | 0.05 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.021 | 0.020 | 0.024 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.021 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.021 | 0.024 | 0.022 | 0.023 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.019 | 0.027 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.025 | 0.020 | / | 0 |
| 余冲 | TSP | 日均值 | 0.080 | 0.087 | 0.098 | 0.068 | 0.084 | 0.078 | 0.084 | 0.3 | / | 0 |
| 二氧化氮 | 日均值 | 0.021 | 0.018 | 0.020 | 0.026 | 0.019 | 0.022 | 0.031 | 0.08 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.028 | 0.036 | 0.031 | 0.034 | 0.030 | 0.035 | 0.028 | 0.2 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.036 | 0.027 | 0.035 | 0.031 | 0.039 | 0.039 | 0.034 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0. 030 | 0.031 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.037 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.042 | 0.037 | 0.034 | / | 0 |
| 二氧化硫 | 日均值 | 0.015 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.15 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.05 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.024 | 0.023 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.038 | 0.036 | 0.042 | 0.027 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.040 | 0.029 | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.034 | / | 0 |
| 小水岭 | TSP | 日均值 | 0.091 | 0.090 | 0.094 | 0.079 | 0.086 | 0.098 | 0.087 | 0.3 | / | 0 |
| 二氧化氮 | 日均值 | 0.024 | 0.019 | 0.020 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.028 | 0.08 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.033 | 0.041 | 0.026 | 0.038 | 0.037 | 0.028 | 0.029 | 0.2 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.036 | 0.034 | 0.028 | 0.032 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.036 | 0.028 | 0.035 | 0.031 | 0.031 | 0.039 | 0.028 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.040 | 0.030 | 0.031 | 0.041 | 0.029 | 0.034 | 0.037 | / | 0 |
| 二氧化硫 | 日均值 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.15 | / | 0 |
| 8:00~9:00 | 0.020 | 0.019 | 0.0021 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.05 | / | 0 |
| 14:00~15:00 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | / | 0 |
| 20:00~21:00 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | / | 0 |
| 2:00~3:00 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | / | 0 |

由表2.4-3监测结果分析可知，各监测点位各监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区域环境质量较好。

## 

### 2.4.2地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测断面布设

此次地表水环境质量监测共布设2个监测断面，具体监测断面如下表所示：

**表2.4-4 地表水监测断面及监测要**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测水体 | 编号 | 监测断面位置 | 监测因子 | 监测频次 |
| 黄石碑  小溪 | S1 | 项目区上游200m | pH、溶解氧、氨氮、SS、BOD5、CODcr、总磷、石油类、铁、锰、砷、汞、六价铬、硫化物 | 连续采样3天，每天监测一次 |
| S2 | 项目区下游1000m |

（2）监测因子

pH、溶解氧、氨氮、SS、BOD5、CODcr、总磷、石油类、铁、锰、砷、汞、六价铬、硫化物；

（3）监测频次

2017年5月15日-17日，连续三天，每天监测一次。

（4）评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

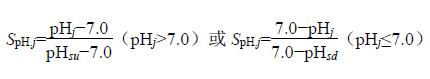
*Pi=* Ci/Cio

式中：*P*i——第*i* 类污染物单因子指数；

*C*i——第*i* 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

*C*oi——第*i* 类污染物的评价标准值，mg/L。

其中pH 的标准指数为：



式中：pHsd——地表水水质标准中规定的pH值下限；

pHsu——地表水水质标准中规定的pH 值上限；

水质参数的标准指数大于1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

（5）监测统计及评价结果

**表2.4-5 地表水现状监测结果一览表单位：mg/L，pH无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | | 采样时间 | 检测结果 | | | | | | | | | | | | |
| PH （无量纲） | 溶解氧 | 悬浮物 | COD | BOD5 | 氨氮 | 石油类 | 铁 | 锰 | 砷 | 汞 | 六价铬 | 硫化物 |
| 黄石碑小溪 | 项目区上游200m | 5月15日 | 7.4 | 7.6 | 42 | 11.4 | 2.64 | 0.253 | 0.018 | 0.243 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| 5月16日 | 7.3 | 7.6 | 51 | 11.5 | 1.90 | 0.265 | 0.01L | 0.222 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| 5月17日 | 7.3 | 7.7 | 49 | 12.7 | 2.02 | 0.247 | 0.020 | 0.278 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| 项目区下游1000m | 5月15日 | 7.4 | 7.7 | 47 | 14.0 | 2.00 | 0.365 | 0.023 | 0.120 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| 5月16日 | 7.2 | 7.7 | 56 | 14.9 | 2.20 | 0.388 | 0.01L | 0.084 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| 5月17日 | 7.3 | 7.8 | 53 | 14.2 | 1.80 | 0.379 | 0.026 | 0.141 | 0.01L | 3×10-4L | 4×10-5L | 0.004L | 0.005L |
| III类水体标准 | | | 6-9 | ≥5 | / | 20 | 4 | 1.0 | 0.05 | 0.3 | 0.1 | 0.05 | 0.0001 | 0.05 | 0.05 |
| 是否达标 | | | 是 | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

由表2.4-5地表水监测结果分析可知，各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体标准要求。

### **2.4.3**声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位布设

此次声环境质量现状监测共布设5个点位，见表2.4-6。

**表2.4-6 声环境现状监测点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点名称 | 监测点位置 | 监测频次及监测因子 |
| N1 | 项目厂界外东面1m处 | 连续监测2天，昼夜各监测一次；  监测因子为Leq (A) |
| N2 | 项目厂界外南面1m处 |
| N3 | 项目厂界外西面1m处 |
| N4 | 项目厂界外北面1m处 |
| N5 | 项目东南面60m散户 |

（2）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，采用积分声级计或具有相同功能的测量仪器测量等效连续A 声级。

（3）监测时间及频次：2017年5月17~5月18日连续监测2 天，分昼、夜两个时段进行。

（4）监测结果

**表2.4-7 声环境质量现状监测结果**

| **检测点位** | **检测时间** | **等效A声级 [dB(A)] Leq** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 项目厂界外东面1m处 | 5月17日 | 43.1 | 37.2 |
| 5月18日 | 42.9 | 36.8 |
| 项目厂界外南面1m处 | 5月17日 | 41.0 | 36.2 |
| 5月18日 | 41.7 | 37.3 |
| 项目厂界外西面1m处 | 5月17日 | 44.1 | 38.4 |
| 5月18日 | 43.1 | 39.3 |
| 项目厂界外北面1m处 | 5月17日 | 51.3 | 39.2 |
| 5月18日 | 52.4 | 40.3 |
| 项目东南面60m散户 | 5月17日 | 46.5 | 40.2 |
| 5月18日 | 50.7 | 41.1 |

由表2.4-7监测结果可知，各监测点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

### 2.4.4生态环境质量现状

为了解评价区域生态现状，本评价组织进行了评价区域植物生态的实地调查和动物走访调查，调查区域为矿山开采范围及周边地带。

#### 2.4.4.1植被资源

通过现场实地调查，矿区及周边主要植物物种为主要有松树、杉木等常见物种及芒萁灌草丛、白茅灌草丛等。人工种植植物物种有油茶，农业作物主要是水稻，旱作作物有玉米、红薯、土豆、花生等，经济作物为木材、茶叶、烟叶、柑桔等。矿区范围内未发现需特殊保护的珍稀野生植物物种。

#### 2.4.4.2动物资源

通过走访当地群众，区域野生动物主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的鸟类为主，林栖兽类分布相对较少，主要有野兔、黄鼠狼、鼠类、蛇类、青蛙、山雀等，还有种类和数量众多的昆虫。人工饲养的动物主要为常见的家畜家禽，如猪、牛、羊、鸡、鸭、狗等。在评价区域内，未发现需要特殊保护的野生珍稀动物。

#### 2.4.4.3生态环境现状

本工程矿区面积为0.01175km2，区内无人文景观、风景名胜和自然保护区。区内以林地生态系统为主，有矿山原有工业场地、少量农用地及道路等。林地生态系统分布较广，植被覆盖率较高；矿山工业场地主要以办公室、值班室、辅材备料间及矿区道路为主。

由现场调查可知，矿区植被覆盖较好，矿区目前生态破坏主要是原露采形成的基岩裸露荒地，及原有进矿道路、建构筑物占地对地表植被的破坏。

#### 2.4.4.4矿区地表水疏干、滑坡及地表塌陷现状调查

根据矿山地质环境影响评估报告及本评价现场调查，矿区未发现地表水疏干、崩塌、滑坡、泥石流等现象。

### 2.4.5地质环境现状与评价

本节内容引用核工业岳阳建设工程有限公司《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿矿山地质环境综合防治方案》中内容：第二章——矿山地质环境影响评估 “矿山地质环境影响现状评估”：

#### 2.4.5.1矿山水资源、水环境影响现状评估

a地下水资源枯竭影响较轻

该采场为露天开采，且最低准采标高位于当地侵蚀基准面之上，矿山开采没有引起附近井泉干涸，本矿山开采对附近居民生产生活用水无影响。现状评估矿山开采对地下水资源枯竭影响较轻。

b 区域地下水均衡破坏影响较轻

矿山开采为露天开采，对地下水无明显影响，因此现状评估，矿山开采对区域地下水均衡影响较轻。

c地表水漏失影响较轻

评估区没有地表水体，不存在地表水漏失。因此现状评估矿山开采地表水漏失影响较轻。

d地表水、地下水污染影响较轻

矿山开采没有废水排放，开采建筑用花岗岩剝离的表土及碎碴没有有害有毒物质，仅造成局部水土流失，对下游水系没有明显污染，对居民日常生活用水无影响。因此，现状评估矿山开采对当地地表水、地下水环境污染影响较轻。

#### 2.4.5.2矿山土地资源，土石环境影响现状评估

a矿山开采破坏土石环境影响较重

矿山露天开采区地段、弃土堆场段植被遭到破坏，短期内难以恢复原有生态面貌，因而预测评估矿山开采地段、弃土堆场破坏土石环境影响较重，其影响面积详见表2.4.8。

**表2.4.8 占用、破坏、污染土地资源现状评估表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境影响  物名称 | 影响  方式 | 土地分类及面积（m2） | | | 总计影响面积（m2） | 能否  恢复 |
| 耕地 | 林地 | 其他农用地 |
| 露天采场 | 挖损 |  | 9550 |  | 9550 | 能 |
| 弃土堆场 | 占用 | / | 4100 | / | 4100 | 能利用 |
| 合计 |  |  | 13650 |  | 13650 |  |

b矿山建设占用土地影响较轻

矿山地面建筑只有一个临时小工棚，矿山进场公路多位于采空区内，矿山已经开采多年，老采空区面积较大，弃土堆场亦位于其中，新设准采区面积为11750m2。上述占用土地类别均为林地，现状评估，矿山建设占用土地资源影响较轻。

c矿山开采影响利用土地较轻

该矿山准采地段位于山地中,矿山开采地段没有已被利用的耕作土地，因此，现状评估该矿山影响利用土地影响较轻。

d水土流失较重

该矿山开采地段地表覆盖层被剥离，矿山开采露天采场地段基岩裸露，弃土堆场、碎石加工生产场地区植被已破坏，易造成水土流失。现状评估，该矿山开采水土流失影响较重。

e土壤污染较轻

该矿山开采没有产生污染环境的有毒有害物质，没有废水排放，矿山开采不会对采场、弃土堆场周边地段的土石环境和植被生长带来明显影响。现状评估矿山未来开采土石环境污染影响较轻。

#### 2.4.5.3矿山地质灾害现状评估

a岩溶塌陷危害小

评估区没有出露岩溶地层，不具备生成地下溶洞的条件，区内没有发生过岩溶塌陷灾害，因此，现状评估矿山开采没有岩溶塌陷灾害危害。

b崩塌灾害危害小

区内自然边坡稳定性好，人工边坡主要为采场开采边坡。矿山露天开采边坡高度较大，部分地段达到50m，边坡陡峻，但开采岩体完整性较好，现状虽存在崩塌灾害隐患，但矿山自开采以来未发生过边坡崩塌事故，因而，现状评估该矿山地段边坡崩塌灾害危害小。

c滑坡灾害危害小

区内自然边坡稳定性好，人工边坡主要为采场开采边坡。矿山露天开采边坡高度较大，部分地段达到50m，边坡陡峻，但开采岩体完整性较好，现状虽存在滑坡灾害隐患，但矿山自开采以来未发生过边坡滑坡事故，因而，现状评估该矿山地段边坡滑坡灾害危害小。

d泥石流灾害危害小

评估区内为丘陵地形，地形起伏较大，山坡坡面较陡，山坡表层为碎石粘土，厚度一般为0.5m－1.5m左右，植被发育较好，矿山开采地段沟谷短小，汇水面积小，地表径流条件好，该地区降水量中等，不易造成泥碴石流灾害，泥石流地质灾害易发程度低。因而现状评估，该矿山泥石流灾害危害小。

#### 2.4.5.4矿业活动对建筑物及工程、设施和自然保护区影响的现状评估

矿山临近S306公路，但不影响公路正常通行，矿山地段及其周边没有重要通信及重要地面工程设施，并非风景旅游区或地质公园保护区。因此现状评估矿山开采对地面建筑、各类重要工程设施及保护区影响较轻。

#### 2.4.5.5矿山开采对景观影响较轻

评估区属丘陵地形，山丘连绵起伏，植被发育良好，景色秀美。由于矿山目前开采范围小，植被破坏仅限于局部地段，矿山范围并非风景旅游区，地质公园和居民集中居住区，因此现状评估该矿山对景观影响较轻。

#### 2.4.5.6对人居环境影响较轻

矿山开采对地下水，地表水资源影响较轻，矿山无废水排放，对水环境影响较轻，未影响周边居民的日常生产生活用水及妨碍农业生产，未影响利用土地，未影响农作物产量。因此现状评估矿山开采对人居环境影响较轻。

#### 2.4.5.7现状评估结论

矿山开采对水资源、水环境，土地资源影响较轻，露天采场、弃土堆场对土石环境破坏影响较重；矿山开采对地面建筑和重要工程设施、景观和人居环境影响较轻；矿山地段地表松散覆盖层厚度薄，地质灾害易发程度低，现状未发现地质灾害和地质灾害隐患点。

# 3现有工程概况及工程分析

## 3.1现有工程基本情况

项目名称：平江县华岗采石场建设项目；

建设单位：平江县华岗采石场；

建设地点：湖南省平江县板江乡小水村；

项目投资：500万元，其中环保投资75万元；

项目占地：总占地10100m2，包括矿区开采区6000m2，矿石加工线1500m2，办公区550m2，矿山道路1250m2，产品临时堆场800m2。

生产规模：年产1.8万m3建筑用花岗岩，按密度2.7t/m3核算，共4.86万t/a；

劳动定员及生产制度：现有项目实际劳动定员20人，不在厂区食宿；年工作150天，每天1班制；

现有工程矿区面积及范围：该矿山原准采区面积为0.006km2，准采标高：+320.0—+270m，拐点坐标见表3.1-1。

**表3.1-1 原矿区拐点坐标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **拐点号** | **直角坐标（西安80）** | |
| **X** | **Y** |
| 1 | 3208416.00 | 38472275.30 |
| 2 | 3208420.77 | 38472375.19 |
| 3 | 3208360.84 | 38472378.05 |
| 4 | 3208356.07 | 38472278.16 |
| 面积0.006km2，开采深度+320.0～+270m | | |

### 3.1.1现有工程建设内容

现有项目主要建设内容见表3.1-2。

**表3.1-2现有项目主要建设内容表**

| **序号** | **项目**  **类别** | **建设内容** | **工程规模及功能** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 主体工程 | 露天开采区 | 占地6000m2，采用露天机械开采。采场采用自上而下分级开采，台阶坡面角60°，浮土层60°，最终坡面角60°。 |
| 矿石加工生产线 | 占地约1500m2，位于采取中间，露天形式。 |
| 2 | 辅助工程 | 办公区 | 总面积550m2。含办公室、值班室、辅材备料间等，位于采场西南30m处。 |
| 矿山道路 | 总占地1250 m2，包括矿区场地的运输道路 |
| 产品临时堆场 | 位于采矿区西面，占地约800m2，露天 |
| 3 | 公用工程 | 给水系统 | 项目用水取自矿区附近水井，并设置高位水箱蓄水；生产用水为降尘用水。 |
| 排水系统 | 生产废水：现有工程生产过程无生产废水产生，雨季产生的淋溶液直接外排。 |
| 生活污水：主要为员工清洗废水，如厕废水，经化粪池处理后达标排放。 |
| 供电系统 | 从小水村引入10KV供电线路，经变压器变压为380V、220V电压供电。输电线路，地表选用架空线或架空绝缘线路输电。 |
| 运输系统 | 矿石开采后由挖机将采场的矿石经采区道路运至原料破碎场，经破碎后的产品由卡车外运当地建筑施工场。 |
| 4 | 环保工程 | 废气处理 | 洒水降尘设施； |
| 废水处理 | 化粪池 |
| 固废处理 | 矿山开采中的表土回用于采空区。 |
| 噪声防治 | 矿区强噪声设备主要位于地下，采取减振、消声或隔声措施。 |

### 3.1.2现有工程生产设备

现有工程主要生产设备包括采矿设备、矿石加工设备及运输设备，见表3.1-3。

**表3.1-3现有工程主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **型号规格** | **备注** |
| **一、采矿设备** | | | | |
| 1.1 | 挖机 | 1台 | Z—50型 |  |
| 1.2 | 潜孔钻机 | 1台 | KQD-80型 |  |
| **二、矿石加工设备** | | | | |
| 2.1 | 颚式破碎机 | 1台 | PE600×900 | 规模300t/d |
| 2.2 | 弹簧圆锥破碎机 | 1台 | 1213 | 规模300t/d |
| 2.3 | 皮带 | 6根 |  | 总长约45m |
| 2.4 | 铲车 | 3台 |  | 5t |
| 2.5 | 振动式喂料机 | 1台 | PE-250×400 |  |
| 2.6 | 振动筛 | 1台 | LZS-150×480 |  |
| **三、运输设备** | | | | |
| 3.1 | 自卸汽车 | 2辆 | 东风3242 | 10t |
| 3.2 | 装载机 | 1台 | 856Ⅲ轮式 | 1t |

### 3.1.3主要原辅材料

现有项目主要原辅材料用量情况见表3.1-4。

**表3.1-4 现有项目主要原辅材料清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **消耗量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 矿石 | 6 | 万吨/a | 自采矿石 |
| 2 | 水 | 120 | t/a | 水井 |
| 3 | 电 | 18 | 万度/年 | 市政电网 |
| 4 | 柴油 | 30 | t/a |  |
| 5 | 液压油 | 2 | t/a |  |
| 6 | 黄油 | 0.5 | t/a |  |
| 7 | 炸药 | 10 | t/a |  |

备注：炸药及黄油由专门资质的民爆公司自带使用，不设炸药库。

### 3.1.4公用工程

**1、给、排水**

（1）给水

现有项目用水由矿区附近水井提供，自设水管接入，水质、水量可满足用水要求。

（2）排水

现有项目排水采取雨污分流措施。运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，外排至沟渠。另外，露天产品临时堆场在雨天产生的淋溶液直接外排，采区雨天初期雨水直接依地势外流。

**2、供电**

现有工程供电由当地供电系统提供，从小水村引入10KV供电线路，经变压器变压为380V、220V电压供电。输电线路，地表选用架空线或架空绝缘线路输电。

**3、消防**

办公生活区按建筑灭火器配置规范规定设置推车式、手提式磷酸盐干粉灭火器。

**4、能源**

现有工程能源主要使用电能、太阳能和液化气等清洁能源，汽车采用柴油。

### 3.1.5现有工程环保手续

现有项目年开采加工18000m3建筑用花岗岩矿，建设单位2009年3月18日提交了《平江县华岗采石场建设项目环境影响登记表》，并通过平江县环保局审批，见附件3；建设单位委托长沙华泽检测技术有限公司编制了《平江县华岗采石场建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（华泽检字J（2016）第301号），并于2016年6月20日通过平江县环境保护局的验收，验收意见见附件4。

## 3.2现有工程分析

### 3.2.1工艺流程



**图3.2-1 现有工程工艺流程及产污环节图**

### 3.2.2现有工程污染源及环保措施分析

根据《平江县华岗采石场建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（长沙华泽检测技术有限公司，2016.5）内容及现场踏勘情况可知，现有项目各污染物产排情况如下：

#### 3.2.2.1废气

现有工程运营期产生的废气主要为采矿、矿石加工过程、道路运输等产生的无组织排放的粉尘，验收监测结果，见表3.2-1。

**表3.2-1 厂界四周无组织排放的颗粒物监测结果单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **检测项目** | **监测点位** | **检测频次及结果** | | | | |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **标准限值** | **是否达标** |
| 2016.5.16 | 颗粒物 | 1# | 0.148 | 0.517 | 0.148 | 1.0 | 达标 |
| 2# | 0.518 | 0.592 | 0.444 | 达标 |
| 3# | 0.555 | 0.555 | 0.481 | 达标 |
| 4# | 0.574 | 0.518 | 0.500 | 达标 |
| 2016.5.17 | 颗粒物 | 1# | 0.166 | 0.148 | 0.185 | 达标 |
| 2# | 0.537 | 0.611 | 0.518 | 达标 |
| 3# | 0.556 | 0.593 | 0.556 | 达标 |
| 4# | 0.574 | 0.574 | 0.574 | 达标 |
| 备注 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值 | | | | | | |

由验收监测结果可知，监测期间，厂界无组织排放工艺废气中颗粒物的最高排放浓度为0.611mg/m3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值要求。

#### 3.2.2.2废水

现有工程运营期产生的废水主要为生活污水，排放量为96t/a；生活污水经化粪池处理后直接外排（排口位于办公楼西北面），验收监测结果见表3.2-2。

**表3.2-2 废水监测结果单位：mg/L；pH：无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **采样时间** | **样品编号** | **样品状态** | **检测项目及结果** | | | | | |
| **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **动植物油** |
| 2016.5.16 | 9:10 | 3011605160001 | 无色、有异味 | 7.21 | 52.1 | 18.2 | 41 | 5.68 | 2.16 |
| 11:15 | 3011605160002 | 7.07 | 54.5 | 19.2 | 44 | 5.54 | 2.36 |
| 13:14 | 3011605160003 | 6.59 | 55.7 | 19.7 | 42 | 5.70 | 1.93 |
| 15:20 | 3011605160004 | 7.41 | 51.5 | 18.2 | 46 | 5.83 | 1.86 |
| 日均值 | | | - | 54.5 | 18.8 | 43 | 5.69 | 2.08 |
| 标准限值 | | | 6~9 | 100 | 20 | 70 | 15 | 10 |
| 是否达标 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2016.5.17 | 9:30 | 3011605160001 | 无色、有异味 | 7.52 | 48.2 | 16.9 | 39 | 5.81 | 1.97 |
| 11:42 | 3011605160002 | 7.07 | 55.1 | 19.4 | 43 | 5.52 | 2.38 |
| 13:15 | 3011605160003 | 7.53 | 53.1 | 18.7 | 45 | 5.37 | 2.17 |
| 15:32 | 3011605160004 | 7.55 | 55.9 | 19.7 | 48 | 5.67 | 1.86 |
| 日均值 | | | - | 53.1 | 18.7 | 44 | 5.59 | 2.09 |
| 标准限值 | | | 6~9 | 100 | 20 | 70 | 15 | 10 |
| 是否达标 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注 | 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准。 | | | | | | | | |

由验收监测结果可知，现有工程废水各监测因子，pH、COD、BOD5、SS、动植物油及氨氮符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。

#### 3.2.2.3噪声

现有工程采取一班制，夜间不生产，噪声源主要有挖机、铲车、破碎机等生产设备，采取减振、消声等处理措施，验收监测结果见表3.2-3。

**表3.2-3 噪声监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **主要声源** | **检测时间** | | **监测结果**  **LeqdB（A）** | **标准限值**  **LeqdB（A）** | **是否达标** |
| 厂界南侧外1m | 设备 | 5月16日 | 10:32-10:33 | 58.2 | 60 | 达标 |
| 厂界东侧外1m | 10:34-10:35 | 56.7 | 60 | 达标 |
| 厂界北侧外1m | 10:40-10:41 | 57.7 | 60 | 达标 |
| 厂界西侧外1m | 10:43-10:44 | 56.8 | 60 | 达标 |
| 厂界南侧外1m | 5月17日 | 11:41-11:42 | 59.3 | 60 | 达标 |
| 厂界东侧外1m | 11:44-11:45 | 57.5 | 60 | 达标 |
| 厂界北侧外1m | 11:50-11:51 | 58.6 | 60 | 达标 |
| 厂界西侧外1m | 11:54-11:55 | 57.3 | 60 | 达标 |
| 备注 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 | | | | | |

由监测结果可知，监测期间运营期现有项目四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 3.2.2.4固体废物

现有工程产生的固体废物主要为剥离表土和生活垃圾，固废产生情况及处置方式见表3.2-4。

**表3.2-4 固体废物产生量及处理处置方式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **主要污染物** | **年产生量（t/a）** | **防治措施** |
| 一般固废 | 生活垃圾 | 0.75 | 由环卫部门统一收集处理 |
| 表土 | 13500 | 全部回填采空区，不外排 |

#### 3.2.2.5环境管理规章制度

平江县华岗采石场已建立《环境风险应急预案》、《环境管理制度》等。

#### 3.2.2.6现有工程污染物排放汇总

现有工程各污染物排放量见表3.2-5。

**表3.2-5 现有工程各污染物排放一览表**

| **类别** | | **项目** | **单位** | **排放量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水污染源 | 生活污水 | 废水量 | t/a | 96 | 经化粪池、隔油池处理后外排 |
| COD | t/a | 0.0096 |
| 氨氮 | t/a | 0.0014 |
| 大气污染源 | 开采 | 粉尘 | t/a | 0.567 | 采取湿式凿岩 |
| 爆破废气 | 粉尘 | t/a | 0.263 | 自然扩散、沉降 |
| CO | t/a | 0.324 |
| NOx | t/a | 0.263 |
| 运输车辆 | 扬尘 | t/a | 0.585 | 露天运输，自然扩散、沉降 |
| 厂区（破碎、筛分等） | 扬尘 | t/a | 5.513 | 露天生产，自然扩散、沉降 |
| 运输车辆尾气 | CO、HC、NOX | t/a | 少量 | 加强车辆检查及维修 |
| 固体废物 | | 表土 | t/a | 13500 | 全部回填采空区，不外排 |
| 生活垃圾 | t/a | 0.75 | 收集转运，集中处理 |

### 3.2.3现有工程主要环境问题及整改措施

现有项目于2009年3月采取了建设项目环境影响登记表，并2016年6月20日通过平江县环境保护局的验收。踏勘现场可知，因管理问题导致现有项目实际运营仍存在一些环境问题；另外，现有项目采取的环保措施已不能满足现有环保要求；此次改扩建项目需解决现有项目存在的环境问题，主要环境问题及解决措施见表3.2-6。

**表3.2-6存在的环境问题及整改措施**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **所在区域** | **存在问题** | **整改措施** |
| 废气 | 矿石加工线 | 整个矿石加工线为露天生产，无降尘、除尘措施 | 将整个矿石加工线搬移至矿区南侧低洼处，将生产线设置在厂房内，在破碎、筛分等工序采取洒水降尘。 |
| 采矿区 | 无降尘措施 | 开采过程采取湿式采矿，辅以洒水降尘。 |
| 产品临时堆场 | 为露天堆放，晴天大风时易产生扬尘，无洒水降尘措施。 | 对产品临时堆场设置雨棚和挡墙。 |
| 废水 | 采矿区 | 雨天产生的初期雨水直接泵抽外排 | 根据采场地势设置截水沟，截水沟末端设置沉淀池，初期雨水沉淀后回用于洒水降尘。 |
| 产品临时堆场 | 为露天形式，雨天产生的淋溶液直接外排； | 在南面新建产品临时堆场，设置雨棚和挡墙。 |
| 风险 | 采矿区 | 柴油桶现位于室外存储，不符合相关要求 | 要求柴油桶存放于办公区单独房间内，并做好地面防渗处理。储存区不得堆放易燃易爆危险化学品，并预留消防通道 |

# 4拟建工程概况及工程分析

## 4.1拟建工程概况

### 4.1.1基本情况

（1）项目名称：湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目；

（2）建设单位：平江县华岗采石场；

（3）建设性质：改扩建；

（4）建设地点：湖南省平江县板桥乡小水村；

（5）占地面积及生产规模：华岗采石场历史开采破坏占地面积为28592 m2，矿山服务期满时工程改扩建工程总占地35700m2，其中矿石加工场地8200m2，矿山道路2600m2，矿山开采区24900m2（包括矿山准采面积11750 m2，与原采区不重合部分3000 m2，历史开采区10100 m2）；生产规模为年产5万m3花岗岩矿。

（6）投资总额及环保投资：总投资1000万元，环保投资41.8万元；

（7）劳动定员及生产制度：改扩建工程不新增员工，全部为现有工程员工20人，均不在厂区食宿；年生产150天，每天1班制。

### 4.1.2建设规模及产品方案

1. 建设规模

本改扩建项目实施后，年开采生产规模5万m3。本项目位于幕阜山西面约6.5km，岩石属于幕阜山岩体岩石，平均化学成分见表4.1-1。

**表4.1-1 岩石成分分析结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **SiO2** | **TiO2** | **Al2O3** | **SO3** | **Fe2O3** | **FeO** | **H2O** |
| 含量 | 70.45% | 0.027% | 0.053% | 0.32% | 0.436% | 2.47% | 0.33% |
| 成分 | MnO | MgO | CaO | K2O | Na2O | P2O5 | |
| 含量 | 0.028% | 0.45% | 2.21% | 3.57% | 3.15% | 0.104% | |

（2）产品方案

本改扩建项目产品为建筑用花岗岩矿，主要用于道路铺设；项目实施后年产5万m3，按2.7t/m3的密度核算，13.5万t/a，用作建筑施工场地。

（3）产品质检

本改扩建项目产品为建筑用花岗岩矿，主要用于公路工程建设使用，2010年7月，长沙理工大公路工程试验检测中心对华岗采石场开采的花岗岩矿进行检测，检测结果判定合格，即可用于公路工程使用。根据《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》及其备案书（平国土资储备字[2017]7号）内容可知，项目区域矿产资源均为花岗岩矿，无其它伴生矿种资源。综上分析，评价认为无需进行矿石放射性强度检测。

### 4.1.3建设内容

本改扩建项目建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，改建期间矿山停产。

项目一部分建设内容依托现有工程，包括办公楼、区内道路等；改扩建内容主要包括：①在南面采空区新建加工厂房，将现有工程的矿石加工线搬至新建加工厂房内，并更换规模为340m3/d的颚式破碎机和圆锥破碎机；②新建1处产品临时堆放库，将现有产品临时堆放场搬至产品临时堆放库；③增加环保措施，包括采场截水沟和初期雨水沉淀池，具体建设内容见表4.1-2。

**表4.1-2 建设内容一览表**

| **序号** | **项目**  **类别** | **建设内容** | **工程规模及功能** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 主体工程 | 矿区 | 占地24900m2，采用露天机械开采。采场采用自上而下分级开采，台阶坡面角60°，浮土层60°，最终坡面角60°。 | 整个矿区 |
| 矿石  加工区 | 占地8200m2，建设厂房，布设1条矿石加工生产线（生产规模900t/d）； | 新建搬移 |
| 2 | 辅助工程 | 办公区 | 总面积1000m2。含办公室、值班室、辅材备料间等，位于采场西南30m处。 | 依托现有工程 |
| 产品临时堆放库 | 在矿石加工区内设置1处产品临时堆放库，设置雨棚，位于西南面。 | 新建 |
| 3 | 公用工程 | 给水系统 | 项目用水取自矿区附近水井，并设置高位水箱蓄水；生产用水为降尘用水。 | 依托现有工程 |
| 排水系统 | 生产废水：无生产废水产生，采矿区雨季产生的初期雨水经截水沟收集后由末端沉淀池沉淀处理后回用于厂区降尘，不外排。 | 新增 |
| 生活污水：主要为职工清洗废水、厕所废水，经化粪池处理后，用于周边植被施肥。 | 依托现有工程 |
| 排洪：采矿区设置排水沟过水能力为10年一遇洪水频率，按20年一遇洪水频率校核。洪水经排水沟流入矿区北侧水渠。 |  |
| 供电系统 | 从小水村引入10KV供电线路，经变压器变压为380V、220V电压供电。输电线路，地表选用架空线或架空绝缘线路输电。 |  |
| 运输系统 | 矿山道路占地2600m2，砂石铺垫；矿石开采后由挖机将采场的矿石经采区道路运至原料破碎场，经破碎后的产品由卡车外运当地建筑施工场。 |  |
| 4 | 环保工程 | 废气处理 | 将矿石加工线设置于厂房内，各产尘工序采取洒水降尘措施；矿区开采采取洒水降尘措施；道路运输产生的粉尘采取洒水降尘。 | 新建 |
| 废水处理 | 设置排水系统，采区新增截洪沟、截水沟和沉淀池；生活污水经化粪池、隔油池处理后用于厂区周边植被绿化、施肥，不外排。 | 化粪池、隔油池依托现有，其他新建 |
| 固废处理 | 矿山开采中的表土剥离产生的弃土，全部用于采空区充填；生活垃圾经垃圾桶收集后并入当地村镇生活垃圾统一处理。 | 全部依托现有工程 |
| 噪声防治 | 各设备采取减振、消声或隔声措施；将露天生产的矿石加工生产线全部搬移至南面新建厂房内； | 新建 |
| 生态治理 | 编制水土保持方案，治理水土流失；采取植被绿化恢复，并进行土地复垦。 | 新建 |

### 4.1.4生产设备

扩建工程主要生产设备包括采矿设备、矿石加工设备及运输设备，其中一部分设备依托现有项目，一部分设备更新，具体见表4.1-3。

**表4.1-3 拟建工程主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | | **型号** | **规模** | **备注** |
| **一、采矿设备** | | | | | | |
| 1.1 | 挖掘机 | 1台 | | Z—50型 |  | 依托现有工程 |
| 1.2 | 潜孔钻机 | 1台 | | KQD—80型 |  | 依托现有工程 |
| **二、矿石加工设备** | | | | | | |
| 2.1 | 颚式破碎机 | 1台 | | PE600×900 | 规模340m3/d | 新购 |
| 2.2 | 圆锥破碎机 | 1台 | | PF-1214 | 规模340m3/d | 新购 |
| 2.3 | 皮带 | 6根 | |  | 总长约45m | 依托现有工程 |
| 2.4 | 铲车 | 3台 | |  | 5t | 依托现有工程 |
| 2.5 | 振动式喂料机 | 1台 | | PE-250×400 |  | 新购 |
| 2.6 | 振动筛 | 1台 | | LZS-150×480 |  | 新购 |
| **三、运输设备** | | | | | | |
| 3.1 | 自卸汽车 | | 2辆 | 东风3242 | 10t | 依托现有工程 |
| 3.2 | 装载机 | | 1台 | 856Ⅲ轮式 | 1t | 依托现有工程 |

### 4.1.5矿区范围及资源储量

1、矿区范围

根据《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开发利用方案》内容可知：该矿山原准采区面积为0.006km2，准采标高：+320.0—+270m。矿山变更开采范围后，矿山准采面积为0.01175km2，准采标高为：+320—+270米，变更前后拐点坐标分别见表4.1-4、表4.1-5。根据“平林林调鉴字[2016]36号”文，2016年华岗采石场占用林地1.13亩；根据“平林林调鉴字[2016]36号”文，2017年华岗采石场占用林地1.26亩；平江县林业局执法巡查大队南江中队已对华岗采石场占用的2.39亩林地进行了处罚。此次华岗采石场矿山准采面积不涉及公益林，具体见附图8。

**表4.1-4 变更前矿区拐点坐标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **拐点号** | **直角坐标（西安80）** | |
| **X** | **Y** |
| 1 | 3208416.00 | 38472275.30 |
| 2 | 3208420.77 | 38472375.19 |
| 3 | 3208360.84 | 38472378.05 |
| 4 | 3208356.07 | 38472278.16 |
| 面积0.006km2，开采深度+320.0～+270m | | |

**表4.1-5 变更后矿区拐点坐标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **拐点号** | **直角坐标（西安80）** | |
| **X** | **Y** |
| 1 | 3208440.44 | 38472275.84 |
| 2 | 3208465.04 | 38472460.64 |
| 3 | 3208392.96 | 38472462.77 |
| 4 | 3208385.20 | 38472279.58 |
| 面积0.01175km2，开采深度+320～+270m | | |

2、资源储量及服务年限

根据《湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》及其评审备案书（平国土资储备字[2017]7号）内容可知，采区内最大开采标高为+320m，最低开采标高为+270m，矿山准采区平面面积11750m2，采区内保有建筑用花岗岩基础储量为196.1千立方米，各边坡压覆资源储量为44.8千立方米，建筑用花岗岩预可采储量为151.3千立方米，见表4.1-6。矿山服务年限为3.0年。

**表4.1-6截止2016年12月底华岗建筑用花岗岩矿资源储量结算表单位：千m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 储量  类别 | 2014年12月  备案资源储量 | | 本次估算资源储量 | | | | | 资源储量 | |
| 保有量 | 采损量 | | | 累探量 |
| 保有量 | 累探量 | 备案前 | 备案后 |  | | 增（+） | 减（-） |
| 122b | 135.7 | 194.6 | 196.1 | 58.9 | 36.9 | 291.9 | | 97.3 |  |
| 122 | 72.5 |  | 151.3 | 58.9 | 36.9 | 247.1 | |  |  |

### 4.1.6总平面布置

根据采矿区平面布置图可知，采矿区南面已采空，矿石加工线搬移至南面，产品临时堆场设置于西南面（现为采空区），办公区位于矿区西南面30m；内部道路由306省道一侧支路进入，采区西南面30m布置为办公楼。具体见附图3-2。

### 4.1.7主要原辅材料消耗及能耗

采矿区范围内不设炸药库。采矿过程中利用的炸药均由在当地派出所备案的民爆公司派送并实施爆破，未用完的炸药及雷管由民爆公司平江泰能公司当天运走。项目主要原辅料消耗及能耗情况见表4.1-7、表4.1-8。

**表4.1-7项目原辅材料消耗览表（单位：t/a）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **年消耗量** | **储存方式** | **运输方式** |
| 1 | 炸药 | 岩石乳化炸药 | 18t/a | 本项目不设炸药库，每次爆破由当地派出所备案的民爆公司平江泰能公司实施 | 汽运 |
| 2 | 导炮管 | / | 5000发/a |
| 3 | 钎钢 | / | 200t/a |
| 4 | 柴油 | 0# | 50t/a | 桶装（最大储量0.5t） |
| 5 | 汽油 | 93# | 1.5t/a | 桶装（最大储量0.2t） |

**表4.1-8项目资源能源消耗情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **能源名称** | **规格** | **单位** | **年耗量** |
| 1 | 水 | 0.3Mpa | t/a | 900 |
| 2 | 电 | 380/220V | 万kWh | 35 |

### 4.1.8运输方式

项目区内矿石运输采取挖机、自卸汽车等设备运输，项目区外产品运输采取自卸汽车运输。

### 4.1.9公用工程

**1、给、排水**

（1）给水

拟建工程给水系统依托现有工程，由矿区附近水井提供，自设水管接入，水质、水量可满足用水要求。

（2）排水

拟建项目排水采取雨污分流措施。运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后回用于周边植被绿化、施肥，不外排。采区雨天产生的初期雨水经截水沟汇集至沉淀池处理后回用于项目晴天降尘使用。

**2、供电**

拟建工程供电系统依托现有工程供电系统，由当地供电系统提供，从小水村引入10KV供电线路，经变压器变压为380V、220V电压供电。输电线路，地表选用架空线或架空绝缘线路输电。

**3、消防**

办公生活区按建筑灭火器配置规范规定设置推车式、手提式磷酸盐干粉灭火器。

**4、能源**

拟建工程能源主要使用电能和液化气等清洁能源，汽车采用柴油。

### 4.1.10主要经济技术指标

项目主要技术经济指标见表4.1-9。

**表4.1-9主要技术经济指标表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | | **单位** | **指标** | **备注** |
| 1 | 矿山范围 | 矿山拐点组成 | 个 | 4 |  |
| 开采标高 | m | +320~+270 |  |
| 矿山面积 | km2 | 0.01175 | 准开采面积 |
| 2 | 矿体特征 | 矿种 |  | 建筑用花岗岩矿 |  |
| 矿石体重 | t/立方米 | 2.7 |  |
| 矿石质量 |  | 良好 |  |
| 3 | 资源储量及开采技术条件 | 备案资源储量 | 千立方米 | 196.1 |  |
| 设计利用储量 | 千立方米 | 196.1 |  |
| 设计可采储量 | 千立方米 | 151.3 |  |
| 水文地质条件 |  | 良好 |  |
| 工程地质条件 |  | 中等 |  |
| 地质环境条件 |  | 中等 |  |
| 其他开采技术条件 |  | 良好 |  |
| 4 | 生产规模 | 矿山设计生产能力 | 千立方米/年 | 50.0 |  |
| 年产量 | 千立方米 | 50.0 |  |
| 日产量 | 立方米 | 333.4 |  |
| 矿山服务年限 | a | 3.0 |  |
| 5 | 开采方案 | 开拓方式 |  | 露天沟槽式 |  |
| 开采方式 |  | 台阶式 |  |
| 采矿方法 |  | 爆破落矿 |  |
| 地面运输 |  | 汽车 |  |
| 设计损失率 | % | 0 |  |
| 采矿损失率 | % | 0 |  |
| 采区回采率 | % | 100% |  |
| 采场回采率 | % | 80% |  |
| 综合利用率 | % | 废石利用率100 |  |
| 6 | 选矿 | 选矿工艺 |  | 无选矿仅加工 |  |
| 产品方案 |  | 建筑用花岗岩碎石 |  |
| 年产量 | 千立方米 | 50.0 |  |
| 7 | 经济指标 | 产品销售价格 | 元/立方米 | 30 |  |
| 产品直接成本 | 元/立方米 | 20 |  |
| 年收入 | 万元 | 150.0 |  |
| 年成本 | 元/t | 100.0 |  |
| 每年净利润 | 万元 | 24.165 |  |

## 4.2拟建工程分析

### 4.2.1工艺流程及简介

#### 4.2.1.1矿山现状

1、准采范围标高+320～+270米，最低侵蚀基准面标高为+240米，矿山采坑积水通过水泵外抽。

2、岩石较坚硬，稳定性能好，工程地质及水文地质条件简单。

3、矿体顶板强风化-中等风化花岗岩平均厚度15米，可破碎销售，实际废土处理量不大。

4、矿体埋藏较浅，地形条件有利，适宜露天开采。同时，露天开采比地下开采建设速度快，劳动生产率高，生产成本低，矿石、损失率小，劳动条件好，便于机械开采。

#### 4.2.1.2矿体特征概况

⑴矿体地质特征

拟建工程采石场开采花岗岩为燕山期侵入岩，岩体呈岩基状产出，该岩体区域上出露面积约2300Km2，开采地段为岩体的边缘相，岩石结颗粒较细。主要岩性为黑云母花岩岩，细粒结构，块状构造，岩石中节理裂隙中等发育。矿山位于幕阜山岩体北部，区内建筑用花岗岩缊藏量巨大，资源量极其丰富。

⑵矿石质量及类型

矿山开采岩体岩性为细粒黑云母花岗岩，岩体完整性较好，岩性较均一，采区范围内未出现不可采地段。岩石抗压强度较高，虽然地表由于风化作用影响，局部地段岩石强度有所降低，仍可满足普通建筑材料的质量要求。

⑶风化层厚度及特征

开采地层位于小山包西北侧，该地段地形较陡，地表覆盖层厚度相对较薄，主要为建筑用花岗岩的强风化富含植物根系的腐殖质粘土。地表风化层厚度多在0.3-1.5米间，风化层总量占矿山开采储量比例小，因而矿山储量计算风化层厚度可忽略不计。

#### 4.2.1.3矿产开采方式

根据项目开发利用方案可知，本改扩建项目矿山开采方式如下：

1、露天开采境界

拟建项目矿山开采范围11750m2，且位于山坡地段，为确保采区边坡安全，其地表开采境界线均以准采范围为界，最终底盘界线依据边坡角线与底盘的交线确定。开采境界线根据+270 米标高水平面、地表矿权界线及开采边坡面确定。地表境界线按下列方法确定：对矿权范围内有可采矿体的地段，地表境界线即矿权界线；对矿权范围内无可采矿体的地段，地表境界线则根据+270米准采标高水平面与矿体上部界面的交线按开采坡比及矿体埋深推定。底盘最终开采境界线则按照开采边坡面与+270米准采高程水平面的交线确定。矿体开采工业指标：实际可采厚度不小于3米，底盘宽度不小于30米。

2、剥采比

矿山采场地段建筑用花岗岩地层露头较少，一般被强风化层所覆盖，但风化层厚度薄，一般在0.3-1.5米间。矿山开采地形为山坡，矿山开采采用露天直进沟槽台阶开采，开采顺序由外往里自上而下依次开采，整个矿山未开采区的面积为5583m2，需剥离表土约5000m3，预可采矿石量为153000m3。矿山总的剥采比为1：30以上。

3、露天采场边坡要素

该花岗岩矿最低开采标高定于自然地表之上，以便矿坑实现自然排水。矿区内及外围均为花岗岩，力学性能稳定性较高，露天开采不需支护，类比同类矿山矿体开采最终边坡角确定本矿山开采最终边坡角为：浮土层开采边坡角为60°；上覆岩层及矿体开采边坡角约60°。

4、采剥工艺

工作面的主要参数如下：

⑴台阶高度1.2 米。

⑵分级坡面角60°，浮土层60°，最终坡面角60°。

⑶最小工作平台宽度30 米。

⑷运输坡道宽5 米。

⑸采用分层台阶式开采，沿山坡自上而下开采。

5、排士场：该矿山开采建筑用花岗岩表层覆盖层厚度薄，表层有机质粘土可全部利用于复垦，设计和开采过程中均未设计排土场。

#### 4.2.1.4拟建项目工艺流程

拟建项目工艺流程及产污环节见图4.2-1。



**图4.2-1 工艺流程及产污环节图**

### 4.2.2运营期污染源分析

改扩建项目实施后，年开采加工建筑用花岗岩矿5万m3，（13.5万t/a），运营期会产生“三废”和噪声，各污染源强分析如下：

#### 4.2.2.1废气

运营期产生的废气主要为开采粉尘（剥离、凿岩粉尘）、爆破废气、矿石加工粉尘及运输粉尘等。

（1）开采粉尘（剥离、凿岩粉尘）

在采用机械对表土进行剥离以及机械凿岩过程中均会有粉尘产生，根据类比同类项目，粉尘的产生强度为12.6kg/h，在未设防尘措施的条件下，根据类比，离作业场所6m处粉尘产生浓度约为50mg/m3。本环评要求企业采用湿法作业凿岩，这样可大大降低了粉尘的产生浓度和影响范围。湿法作业时抑尘效率约为90%，根据类比厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3，粉尘排放强度约为1.26kg/h，每天持续凿岩钻孔时间约为3小时，因此项目凿岩钻孔作业过程中粉尘产生量约为37.8kg/d（5.67t/a），排放量约为3.78kg/d（0.567t/a）。

（2）爆破废气

矿山局部岩石需要使用炸药进行爆破，爆破时产生高温高压膨胀气体（炮烟），含有粉尘、NOx、CO以及少量碳氢化合物等污染物。

①爆破粉尘

爆破产尘量的大小和装药量、矿岩性质、空气湿度等因素有关。爆破产生的粉尘浓度为2000-10000 mg/m3，由于爆破次数少，时间短，通过及时洒水抑尘，粉尘排放量较小。

②NOx和CO

根据《排污申报登记实用手册》（原国家环保总局编）估算采矿作业有害物质产生量和排放量见表4.2-1。

表4.2-1 开采作业有害物质产生、排放情况一览表

| **污染物** | **单位产生量** | **年产生量（t）** | **年排放量（t）** | **炸药用量（t/a）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 粉尘 | 0.026t/t炸药 | 0.468 | 0.094 | 18 |
| CO | 0.032t/t炸药 | 0.576 | 0.576 |
| NOx | 0.026t/t炸药 | 0.468 | 0.468 |

爆破废气均以无组织形式排放。

（3）运输道路扬尘

本项目矿石在厂区内采用车辆运输会产生道路扬尘，通过洒水抑尘、限速等可减少运输扬尘的产生。从厂区内运输距离约0.5km，评价采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式如下：

QP=0.123×(V/5)×(M/6.8)0.85×(P/0.5)×0.72×L

式中：

QP——车辆行驶的起尘量(kg/辆)；

V——车辆速度(km/h)，平均20km/h；

M——车辆载重(t/辆)，5t/辆；

P——道路灰尘覆盖量(kg/m2)，本项目道路特性为砂砾路面，评价以0.015kg/m2计；

L——道路长度，运输道路长度平均取0.5km。

根据以上公式计算，矿区单辆运输车道路扬尘量为0.06kg，按单辆运输车装载5t计算，改扩建项目一年共运输86400t矿石。矿区运输总扬尘产生量为1.04t/a。经采取洒水降尘后，降尘效率约70%，则道路扬尘排放量为0.311t/a。

（4）卸料扬尘

卸料扬尘主要产生于产品临时堆场。卸料起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式为：





式中：

Q—自卸车起尘量，g/次；

e—平均风速，平江县年平均风速为2.2m/s；

M—车辆卸料量，取值10t/次。

根据上述公式计算可得，本项目车辆卸料起尘量为2.83g/次，则项目卸料扬尘产生量为163g/d，合0.024t/a；建设单位拟采取洒水降尘措施，另外加工厂设围墙及挡雨棚，大部分在厂区内部沉降，在采取以上措施后，仅20%的卸扬尘外逸，则最终卸料粉尘32.6g/d，排放量为0.005t/a。

（5）石料破碎筛分时产生的粉尘

本项目大块矿石经过颚式破碎机、圆锥破碎机破碎、筛分成小粒径的石块；由于矿石仅进行简单的初破，成品建筑用花岗岩矿石粒径较大，相比磨粉设备，起尘量不大；但破碎筛分过程中产生的粉尘的浓度仍然较高，经类比(采用相同的工艺和设备及相同的原料)，单套破碎筛分系统作业点处粉尘初始产生浓度约为1000mg/m3，粉尘初始的产生速率约为6.4kg/h，粉尘产生量为7.68t/a，建设单位拟采取喷雾洒水的方式减少粉尘排放，另外破碎加工生产线设置于厂房内，大部分粉尘在厂房内沉降，可减少粉尘逸散，通过采取以上措施后其除尘效率可达到80%，则破碎筛分粉尘排放量为1.536t/a。

（6）矿石使用皮带运输产生的粉尘

筛分好的石料成品通过皮带运输机运送至成品堆场堆放，由于石料表面附有大量粉尘，在运输过程中，借助风力、震动，粉尘无组织排放；尤其是在最后进入堆场卸料时，粉尘排放浓度非常高。

经类比，成品输送过程中粉尘的产生速率约为1kg/h，拟建项目输送机设置于厂房内，采取密闭措施，并在卸料口处采取喷雾洒水的方式减少粉尘排放，其除尘效率可达到80%，因此成品输送过程中粉尘排放速率约为0.2kg/h，厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3。拟建项目每天持续输送时间约为8小时，因此成品输送过程中粉尘产生量约为8kg/d（1.2t/a），排放量约为1.6kg/d（0.24t/a）。

（7）运输汽车尾气

汽车尾气中主要含有CO、HC和NOX等有害成分，污染物排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力(负荷)、发动机的转速变化有密切联系。根据汽车尾气实测数据统计及相关资料，车辆怠速小于5 km/h时，平均耗油量为0.20 L/km，即0.017 L/min，正常行驶时(车速大于15公里/小时)，平均耗油量为0.10 L/km。汽车尾气中CO、NOX、HC的浓度随汽车行驶状况不同而不同，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见表4.2-2。

**表4.2-2 汽车废气中各污染物浓度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **单位** | **怠速** | **正常行驶** | **备注** |
| CO | % | 4.07 | 2 | 容积比 |
| HC | ppm | 1200 | 400 | 容积比 |
| NOX | ppm | 600 | 1000 | 容积比 |

经核算，载重车正常行驶1km排放的CO、HC、NOX分别为10.5g、0.21g、0.5g。每辆载重汽车按每天平均跑2趟，每趟来回跑1km计，每天工作的车辆按4辆计，则每天正常排放的CO、HC、NOX分别为0.084kg、0.00168kg、0.004kg。设备主要是挖掘机，每天正常工作按1台计算，每台挖掘机排放的污染物按汽车的1.5倍计算，则设备每天正常排放的CO、HC、NOX分别为1.47g、0.0294g、0.07g。操作工人主要通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。通过采取加强机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

#### 4.2.2.2废水

（1）生活污水

本次改扩建项目不新增员工，现有员工为20人，均不在厂区食宿，员工用水主要包括清洁用水和厕所用水，根据现有项目运营情况，①清洁用水，每人20L/d；②冲厕用水量，每人20L/d。每天需要生活用水为0.8m3/d，按80%的产污率来算，则每天产生的污水量为0.64m3/d，生活污水一年的产量为96 m3。生活废水经过化粪池沉淀消化处理后用于矿区周边植被施肥，不外排。类比同类项目情况，本项目生活污水水质见表4.2-3。

**表4.2-3 生活污水水质单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **SS** | **BOD5** | **CODcr** | **氨氮** | **磷酸盐** |
| 浓度 | 200 | 100 | 180 | 15 | 3 |

（2）凿岩降尘废水和场地道路降尘废水

改扩建项目年运营150天，在晴天运营；生产用水主要为凿岩降尘用水和场地道路降尘用水。类比现有项目实际运营情况，改扩建项目凿岩降尘用水每天3m3/d，凿岩降尘用水经过蒸发以及下渗后全部损耗掉不会形成地表径流，不会对当地的水环境造成影响；场地道路降尘用水量为2m3/d，降尘用水经过蒸发和下渗全部损耗掉也不会形成地表径流进入当地的水环境，不会对当地的水环境造成影响。

（3）初期雨水

在露天开采过程中，会形成凹形开挖面，在雨季会有初期雨水产生。根据“2.1.7-气象、气候”内容可知，平江县全年降水日为160天左右，其中4～9月份降雨量为880～950mm，占全年的66.8%，易产生局部滞涝，7～9月份雨量220～300mm，仅占全年的19%，本评价取雨季平均降雨量为900mm，在不考虑蒸发损耗和下渗损耗的情况下，雨季日均产生的初期雨水为26.7m3；初期雨水的蒸发损耗和下渗损耗率按70％，则最后产生的初期雨水量为约8.0m3/d，采石场产生的废土除了土质比较疏松之外，其成份和一般土壤一样，不含重金属离子。因此采区雨季产生的初期雨水除了含悬浮物比较多之外，不含其他污染因子。建设项目需设置雨水沟，收集采区初期雨水，末端设置沉淀池，初期雨水经沉淀池沉淀后回用于晴天洒水降尘。

Q=q×S

Q——淋溶液雨季日产生量，m3

q——雨季日降雨量，900 ×66.8％/180＝3.34mm

S——采区汇水面积，约8000m2。

项目的水量平衡分别见图4.2-2。



**图4.2-2 项目用、排水平衡示意图单位：m3/d**

#### 4.2.2.3噪声

本改扩建项目建成运营后噪声源主要为机械生产设备，包括挖机、破碎机、筛分机、运输汽车等。具体的设备以及噪声源强及降噪措施见表4.2-3。

**表4.2-3建设单位对设备拟采取的主要降噪措施及预期降噪效果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **噪声源（设备名称）** | **声源强dB（A）** | **治理措施** | **降噪后的声强dB（A）** |
| 装载机、车辆 | 85~90 | 限速、距离衰减 | 60~70 |
| 凿岩机 | 95~105 | 安装减振垫片、距离衰减、障碍隔声等 | 80~90 |
| 炸药爆炸 | ～180 | 障碍隔声、距离衰减 | <100 |
| 破碎机、筛分机 | 95~105 | 安装减振垫片、距离衰减 | 65~75 |
| 空压机 | 90～100 | 安装减振垫片、消声器、距离衰减、障碍隔声等 | 70～80 |

本项目最为突出的就是爆破噪声，它是由于爆破源附近的空气冲击波形成的，是冲击波引起气流急剧变化的结果。通常爆破空气冲击波超压衰减至0.2×105以下的扰动或空气冲击波压力降180dB(A)以下时，则作为声波传播，即为爆破噪声。爆破噪声的显著特点是持续时间很短，一般在10秒之内，属于间歇性脉冲高噪声。当露天采矿进行爆破时，由于每周爆破的次数比较少（平均每周1次左右），因此在建设单位应采取合理时间爆破的措施（在中午（12：00－14：00）和夜间（22：00－06：00）禁止进行爆破作业）以及远距离、树木衰减之后，项目露天开采的爆破作业对当地居民的生活和工作影响较小，不会发生扰民。露天采石产生的其他噪声，分别拟采取湿式凿岩、减震、密闭罩隔声、安装消声器、距离衰减等降噪措施后，项目产生的各种噪声对外环境的影响较小。针对工作人员，为减少对工作人员的听力损坏和对建筑物的破坏作用，在爆破作业中，严格堵孔质量，采用多排孔微差爆破等工程措施，对工作人员配置听力保护器，严格控制爆破作业中的安全防护距离(大于180m)，并规定特定时间爆破，可有效降低爆破噪声工作人员的影响。

#### 4.2.2.4固体废物

改扩建项目运营期产生的固体废物主要为表土剥离产生的弃土，员工产生的生活垃圾，包装桶。

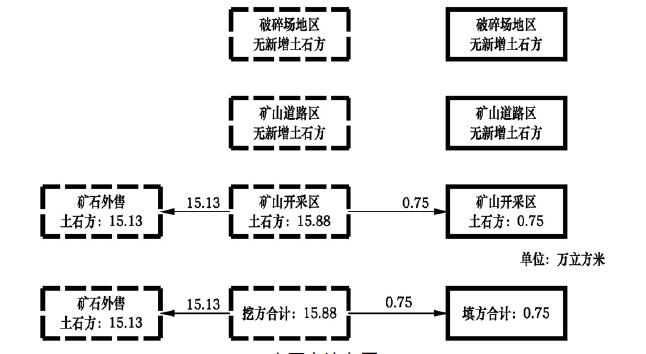
（1）土石方平衡

本评价根据《平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》内容，确定本项目土石方情况。矿山储量、开采方案及矿山现状，结合地形图资料、地表覆盖情况分析土石方数量并进行平衡分析。平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采时间较长，已开采土石方数量无法统计，现状矿山道路、破碎场地均已投入使用，并无新的土建工程。土石方数量仅考虑矿山服务期内新增土石方工程数量。

综合储量报告、开采方案和矿山现状，在矿山服务期内，本工程需开挖土石方总量为15.88万m3，包含矿石开采量15.13万m3，部分未扰动区域剥离表土0.75万m3；填方总量0.75 万m3，均为表土回填利用；外售矿石15.13万m3。土石方平衡表见表4.2-2及土石方流向图。

**表4.2-2 土石方平衡一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目划分** | **面积（hm2）** | **挖方（万m3）** | | | **填方（万m3）** | | | **矿石（万m3）** | **弃渣量（万m3）** |
| **总量** | **土石** | **表土** | **总量** | **一般土石方** | **表土** |
| 1 | 破碎场地区 | 0.82 | 0.00 | / | / | 0.00 | 0.00 | 0.00 | / | / |
| 2 | 矿山道路区 | 0.26 | 0.00 | / | / | 0.00 | 0.00 | 0.00 | / | / |
| 3 | 矿山开采区 | 2.49 | 15.88 | 15.13 | 0.75 | 0.75 | 0.00 | 0.75 | 15.13 |  |
| 4 | 合计 | 3.57 | 15.88 | 15.13 | 0.75 | 0.75 | 0.00 | 0.75 | 15.13 | 0.00 |



**图4.2-3 土石方平衡图单位：万立方米**

由土石方平衡图可知，项目运营期表土剥离产生的土方0.75万方，表土剥离产生的土方直接运至采空区，不设置临时堆场，全部回用于采空区回填，不外排。

●矿石浸出毒性分析

本改扩建项目产品用于建筑用花岗岩矿，不产生废石，此次评价委托长沙崇德检测科技有限公司2017年5月16日对矿区矿石进行浸出毒性检测，结果见表4.2-3。

**表4.2-3 矿石浸出毒性检测结果单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时间 | 检测项目 | 浸出方式 | 检测结果 | | |
| D1厂区临时堆矿点1 | D1厂区临时堆矿点2 | D1厂区临时堆矿点3 |
| 5月16日 | pH（无量纲） | 中浸 | 9.7 | 9.6 | 9.4 |
| 铜 | 中浸 | 0.02L | 0.02L | 0.02L |
| 酸浸 | 0.02L | 0.02L | 0.02L |
| 铅 | 中浸 | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 酸浸 | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 锌 | 中浸 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| 酸浸 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| 砷 | 中浸 | 0.0001L | 0.00098 | 0.0001L |
| 酸浸 | 0.0047 | 0.061 | 0.0074 |
| 镉 | 中浸 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| 酸浸 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| 六价铬 | 中浸 | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 酸浸 | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 铬 | 中浸 | 0.03L | 0.03L | 0.03L |
| 酸浸 | 0.03L | 0.03L | 0.03L |
| 汞 | 中浸 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L |
| 酸浸 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L |
| 氟化物 | 中浸 | 0.041 | 0.197 | 0.326 |
| 酸浸 | 2.37 | 0.971 | 1.40 |

根据以上检测结果，对照《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）各数值，本项目矿石不属于危险物质，可直接利用作为建筑用材。

（2）生活垃圾

本项目生产劳动定员为20人，均不在厂区食宿。职工生活垃圾产生量按0.2kg/d计，每天的生活垃圾产生量为4kg/d。年产生量为0.6t/a。办公生活垃圾经垃圾桶收集后，并入当地村镇生活垃圾统一处置。

（3）包装桶

根据原辅料使用情况，拟建项目年使用柴油50t用于汽车燃料，不会产生废弃柴油；会产生废弃包装桶，产生量2t/a。建设单位收集后交由厂家回收利用，另外需设置固废暂存间，暂存包装桶。

#### 4.2.2.5污染物排放汇总

改扩建项目主要污染物排放情况，详见表4.2-4。

**表4.2-4改扩建项目污染源汇总一览表**

| **类别** | | **项目** | **单位** | **数量** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生** | **排放** |
| 水污染源 | 生活污水 | 废水量 | t/a | 96 | 0 | 经化粪池处理后用于农田、旱地浇灌 |
| COD | t/a | 0.017 | / |
| 氨氮 | t/a | 0.0014 | / |
| 大气污染源 | 采矿 | 粉尘 | t/a | 5.67 | 0.567 | 湿式凿岩、洒水降尘 |
| 爆破废气 | 粉尘 | t/a | 0.468 | 0.094 | 喷雾洒水、湿式作业 |
| CO | t/a | 0.576 | 0.576 |
| NOx | t/a | 0.468 | 0.468 |
| 运输车辆 | 扬尘 | t/a | 1.04 | 0.311 | 覆盖苫布，洒水抑尘 |
| 产品临时堆场 | 扬尘 | t/a | 0.024 | 0.005 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 破碎、筛分 | 粉尘 | t/a | 7.68 | 1.536 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 皮带运输 | 粉尘 | t/a | 1.2 | 0.24 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 运输车辆尾气 | CO、HC、NOX | t/a | 少量 | 少量 | 加强车辆检查及维修 |
| 固体废物 | | 表土 | t/a | 18750 | 0 | 全部回填采空区，不外排 |
| 生活垃圾 | t/a | 0.6 | 0 | 收集转运，集中处理 |

## 4.3改扩建项目“三本账”分析

本项目为改扩建项目，现有工程年开采加工1.8万方建筑用花岗岩矿，扩建项目年开采加工3.2万方建筑用花岗岩矿。评价对改扩建项目“三本账”及“以新带老”措施进行分析，“三本账”分析见表4.3-1。

**表4.3-1 改扩建项目三本账一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物类型** | | **现有工程排放量** | **拟建工程排放量** | **“以新带老”削减量** | **改扩建项目排放总量** | **增加量** |
| 废气 | 粉尘 | 6.928t/a | 2.753t/a | 5.656t/a | 4.025t/a | -2.903t/a |
| CO | 0.324t/a | 0.576t/a | 0 | 0.9t/a | +0.576t/a |
| NOx | 0.263t/a | 0.468t/a | 0 | 0.736t/a | +0.468t/a |
| 废水 | 废水量 | 96t/a | 0 | 0 | 96t/a | 0 |
| COD | 0.0096t/a | 0 | 0.006t/a | 0 | -0.006t/a |
| 氨氮 | 0.0014t/a | 0 | 0.001t/a | 0 | -0.001t/a |
| 固体废物 | 表土 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

本改扩建项目运营期主要污染物为粉尘污染，由表4.3-1分析可知，本改扩建项目“以新带老”措施主要针对现有工程采矿、矿石加工生产线进行粉尘控制，采取洒水降尘措施及设置厂房等措施，抑制粉尘排放量。

# 5环境影响分析

## 5.1施工期环境影响分析

本改扩建项目建设内容主要为在矿区现有采空区建设生产厂房等，将现有项目矿石加工生产线进行拆除，整体搬移至矿区南面；另外更换部分设备，更换的原设备外卖。建构筑物主要为框架结构，少量为钢筋混凝土结构，施工工程量较少，施工时间较短，环评在此进行简单的施工期环境影响分析。

### 5.1.1大气环境影响简要分析

施工期的废气主要有扬尘、汽车机械尾气。针对这些废气，施工单位拟采取以下环保治理措施：制定施工期环境管理和监测计划和制度、施工过程定期给施工现场和施工道路洒水降尘、定期清扫施工场地和道路、尽量硬化施工场地和进场道路、减少建筑材料的露场堆放、给露天堆场覆盖遮挡物、增大堆场材料的含水率、在大风干燥天气避开扬尘较大的作业、限制运输车辆的速度和载重等。试验结果显示施工场地采用洒水扬尘，每天4－5次，车辆扬尘量可减少70％，施工场地扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20～50m。

施工扬尘的产生与很多因素有关，要完全杜绝施工扬尘的影响是不可能的，但是在施工建设单位采取以上治理措施后，可以大大降低施工扬尘对当地大气环境的不利影响。运输汽车尾气和施工机械设备尾气在采取限速、限载、加强汽车和施工机械设备维护保养等措施后，也可大大降低这部分废气对对当地大气环境的不利影响。

综上所述，在施工建设单位落实上述环保治理措施的基础上，施工废气对当地大气环境的影响比较小，不会改变当地大气环境的质量功能，从施工废气对当地大气环境影响的角度分析，本项目的施工建设是可行的。

### 5.1.2水环境影响简要分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和少量混凝土搅拌废水。生活污水依托现有工程化粪池处理后作为周边植被施肥使用。混凝土搅拌废水通过建立沉淀池经沉淀处理后回用于洒水降尘或者搅拌，不外排。由此分析可见，施工期产生的各种废水都可得到了有效治理，其对当地地表水环境的影响很小，更不会改变当地地表水的水体功能。

### 5.1.3声环境影响简要分析

施工期噪声源主要为施工设备产生的，针对这些设备噪声，施工建设单位拟通过采取安装减震垫片、消声器、设置建筑物隔音等措施来降低施工噪声，减小对外环境的影响。此外工作人员平时需要加强施工设备的维护，使施工设备运行在良好状态。在中午（12：00－14：00）和夜间（22：00－06：00）禁止有较大噪声产生的施工作业。

施工单位在采取以上噪声治理措施后，可大大降低施工噪声对当地声环境的不利影响，加上产生噪声的施工作业维持时间一般不会很长，施工作业噪声对当地声环境的影响不大，不会改变当地声环境的功能。

### 5.1.4固体废物影响简要分析

项目施工过程中会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。施工建设单位对弃土尽量采用回填的方式处理，避免弃土产生。建筑垃圾中有一些可以回收利用的废弃物，例如废钢筋、塑料、包装袋等，必须在分类收集并尽可能回收利用的基础上再按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理。施工人员生活垃圾经集中收集后并入当地村镇生活垃圾统一妥善处理。综上所述，项目施工固体废弃物都得到了妥善有效处理，其对当地的环境影响不大。

## 5.2运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1空气环境影响分析

#### 5.2.1.1空气环境影响分析

本工程的大气污染源主要为爆破废气、矿石开采粉尘、运输扬尘、卸料扬尘、矿石加工粉尘等。具体分析如下：

（1）露天采场粉尘影响分析

在采用机械对表土进行剥离以及机械凿岩过程中均会有粉尘产生，本环评要求企业采用湿式凿岩作业，从产尘源头加强控制以达到抑尘的目的。类比其他采矿企业的状况，当采取上述措施控制后，矿山空气中的粉尘浓度可降到0.03～2.0mg/m3，平均浓度在1.0mg/m3以下，厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3。另外参照现有项目验收监测结果可知，改扩建项目在采取以上措施可使采场空气含尘浓度控制在1.0 mg/m3以下，确保作业点有良好的空气环境，工作场所粉尘能够满足《工作场所有害因素职业接触限值—第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1－2007）中规定的2.0mg/m3的卫生标准，厂界粉尘浓度达到GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表2中1.0mg/m3的要求。

（2）炸药爆炸烟气及粉尘影响分析

爆破时会有NOx、CO及粉尘产生，其总体产生量较少，爆炸废气排放方式为间断式无组织排放，矿区所在地为低山丘陵区，由地面风场特征分析，地面风速日变化亦较有规律，山谷风对污染物扩散有一定影响，夜间出现下坡风，污染物向山坡下扩散，白天出现上坡风，污染物向山坡上方向扩散，日出后风速逐渐加大，日落后慢慢减小，中午前后风速较大，因此，白天最有利于污染物扩散。

改扩建项目每周爆破1次。爆破均在白天进行，且为间断性排放，可选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。而且露天爆破，大气扩散能力很强，再加上矿区周围植被覆盖率又较高，露采作业面位于山坡上，故营运期，爆破作业废气对当地环境空气影响较小。

（3）破碎筛分粉尘影响分析

本矿山采取喷雾洒水的方式减少粉尘排放，其除尘效率可达到80%，则破碎筛产生的粉尘排放量为1.536t/a。参照现有项目验收监测结果可知，改扩建项目在采取以上措施可使采场空气含尘浓度控制在1.0 mg/m3以下，确保作业点有良好的空气环境，工作场所粉尘能够满足《工作场所有害因素职业接触限值—第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1－2007）中规定的2.0mg/m3的卫生标准，厂界粉尘浓度达到GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》表2中1.0mg/m3的要求。

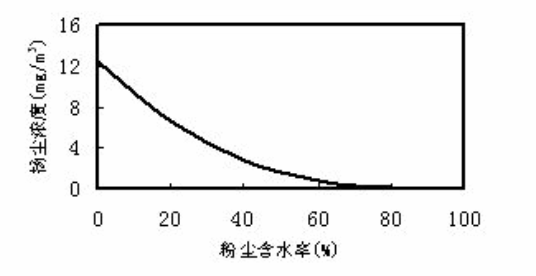
（4）道路和产品堆场扬尘

本工程矿石运输扬尘排放量为0.311t/a。道路和堆场扬尘与大气状况有关，特别在天气少雨、干燥、风速较大时，这类扬尘对空气环境影响较大。路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。在花岗岩矿的运输过程中，沿途洒漏、碾压都会造成扬尘的二次污染。根据相关统计资料，一般矿石运输道路扬尘随距离的变化情况如表5.2-1：

**表5.2-1 矿山道路扬尘随距离变化情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离** | **10m** | **20m** | **50m** | **200m** |
| 粉尘浓度（干路面）mg/m3 | 5.85 | 4.72 | 1.48 | 0.60 |
| 粉尘浓度（洒水路面）mg/m3 | 1.29 | 1.13 | 0.73 | 0.41 |

另外，影响道路扬尘浓度的主要因素是路面粉尘含水量，扬尘浓度随含水量的增大而减小。根据相关资料，道路扬尘浓度和粉尘含水量的关系如图5.2-1。

**图5.2-1道路扬尘浓度和粉尘含水量关系图**

当尘土的含水量在41%左右时，扬尘浓度将控制在2mg/m3以内。因此，若能保持尘土的含湿量在40%附近时，则道路的产尘量将大大减小。

现场踏勘可知，厂区现有道路全为砂砾路面，车辆经过容易起尘，环评要求建设单位加强对路面喷洒抑尘措施；另外建议建设单位对厂区主运输道路采取水泥硬化地面措施，如此可有效减少扬尘的产生。在进厂道路两侧进行绿化，形成绿化隔离带，这不仅可以净化空气，降低噪声，而且也美化了环境。运输车辆及路面采取以上措施，减小粉尘排放量，只要落实防尘措施，这种影响可以控制在较小范围内。通过以上分析，本工程产生的运输扬尘在采取有效的处理措施后，对周围空气环境影响较小。

（5）矿石使用皮带运输产生的粉尘

筛分好的石料成品在使用皮带运输机运输过程会有一定量的粉尘产生。企业对输送机拟采取设置在厂房内，并在卸料口处采取喷雾洒水的方式减少粉尘排放，其除尘效率可达到80%，成品输送过程中粉尘排放速率约为0.26kg/h，厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3。厂界粉尘浓度达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中1.0mg/m3的要求。

（6）汽车和机械设备尾气

生产过程中，各种燃油机械，例如铲车、挖掘机、运输车辆等动力设备运转时，产生燃油尾气。根据《环境保护实用数据手册》，燃油尾气主要污染物为CO、氮氧化物和碳氢化物，由于场界开阔，排放面大且为流动性，因此不会对环境产生过多不良影响。

#### 5.2.1.2环境防护距离计算

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中规定，计算无组织排放源(面源)的大气环境防护距离。本项目无组织排放量按改扩建项目全部无组织排放量计算。具体源强见表5.2-1。

**表5.2-1无组织排放源大气环境防护距离一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无组织排放源 | 污染物无组织排放量（kg/h） | | 有效高度（m） | 长度（m） | 宽度（m） | 大气防护距离（m） | 环境标准浓度限值 |
| 采矿区 | 粉尘 | 1.26 | 10 | 50 | 40 | 无超标点 | 0.9mg/m3 |
| 生产车间 | 粉尘 | 1.888 | 10 | 60 | 50 | 无超标点 |

由大气环境防护距离计算结果可知，项目无组织排放的粉尘未出现超标点。因此，本项目不设置大气环境防护距离。

（2）卫生环境防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离的计算公式为：

Image79

式中：Cm — 环境一次浓度标准限值，mg/m3；颗粒物（粉尘）一次浓度限值0.9mg/m3；

L ——工业企业所需的防护距离，m；

Qc —— 有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据生产单元的占地面积S（m2）计算，r = (S/π)0.5；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）查取。本项目所在地近5年均风速2.2m/s，取A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

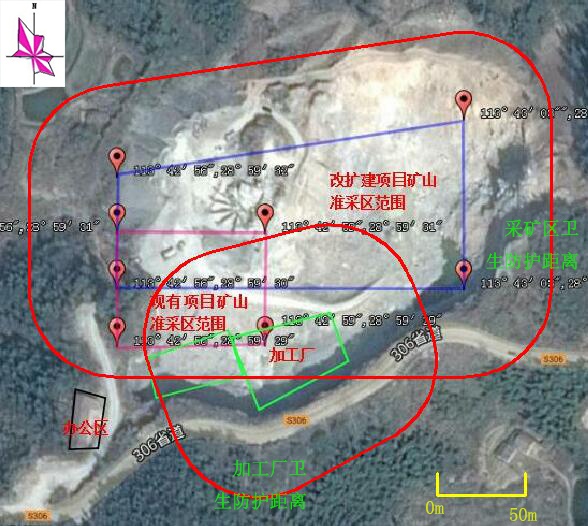
按上述计算公式，选取采矿区TSP和加工厂TSP计算卫生防护距离，具体计算结果见表5.2-2和表5.2-3，卫生防护距离图见图5.2-1。

**表5.2-2 采矿区TSP卫生防护距离计算结果表（截图）**



**表5.2-3 加工厂TSP卫生防护距离计算结果表（截图）**





**图5.2-1 卫生防护距离范围示意图**

从计算结果图可知，开采区和加工厂TSP卫生防护距离计算结果分别为2.275m和9.271m，均小于50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T13201-91），项目采矿区和加工厂卫生防护距离均为50m的范围。

改扩建项目设置的卫生防护距离内无居民点，符合要求。同时，当地规划部门对项目卫生防护距离进行规划控制，此卫生防护距离范围内不安排建设学校、医院和住宅等环境敏感建筑物。

### 5.2.2水环境影响分析

项目无生产废水产生，此次改扩建项目不新增员工，现有员工20人，均不在厂区食宿，每天人均用水40L，废水产生率按80％计，生活污水产生量为0.8m3/d。正常情况生活污水排入化粪池（0.64m3/d），处理后作周围林木的有机肥，，不外排。将矿山的生活污水用化粪池处理后用作矿山周围林木的有机肥这是国内矿山通用的方法，这样不仅可以避免生活污水直排污染地表水，而且可以有利于矿山周围林木的生长，对生态环境的改善有益。

在露天开采过程中，会形成凹形开挖面，在雨季会有初期雨水产生，这部分废水量为8m3/d，根据矿石成分分析可知，初期雨水除了悬浮物比较多以外，不含有其他有毒有害的污染物，再加上初期雨水停留在低洼的场地过程本身是一种沉淀的过程，大量的悬浮物会沉积在低洼场地底部。针对这部分初期雨水，企业拟进行收集沉淀，到晴天的时候用于场地和道路的洒水降尘。采场下雨天的初期雨水往往含有大量泥沙，为了减少初期雨水对当地环境的影响，在露天采区排水沟出水口处考虑设计一座砖砌沉沙池。沉沙池建成使用后，需指定专人负责运行管理，做到沉沙池日常清淤。改扩建项目新建1处产品临时堆放库，设置雨棚，无淋浴水产生。

综合上述原因，本项目产生的各种废水均采取了有效的治理措施，经有效处理后，可以保证生活污水不外排，露采初期雨水收集沉淀后回用于场地道路洒水降尘。因此本项目建成运营后对当地地表水的影响均很小，不会改变当地的水环境质量功能。

### 5.2.3固体废物影响分析

本项目运营过程中产生的固体废物主要为：剥离表土、生活垃圾。

根据项目土石方平衡图可知，改扩建项目表土剥离产生的弃土为0.75万m3，全部回用于采区，不外排。员工运营期产生的生活垃圾分类收集后并入当地村镇生活垃圾统一处置。

综上所述，本项目固废可实现资源化、减量化、无害化处置，对周边环境无明显影响。

### 5.2.4噪声影响预测与分析

根据现场踏勘可知，现有工程所有设备均为露天生产，根据2016年现有工程验收监测结果可知，现有工程设备在采取减振、距离衰减措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类噪声标准要求。

改扩建项目主要更换颚式破碎机、圆锥破碎机等设备，剩余设备全部依托现有工程；另外建设生产厂房，将矿石加工生产线整体搬移至南面采空区。依据地形地势，厂区布局调整，最大距离远离最近居民点（西北面佘冲210m）。

#### 5.2.4.1噪声源强

改扩建项目主要生产设备包括破碎机、筛分机、空压机等，采取减振、隔声、距离衰减等措施后，各声源及降噪后的声强见表5.2-3。

**表5.2-3 各设备噪声声级**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **噪声源（设备名称）** | **声源强dB（A）** | **治理措施** | **降噪后的声强dB（A）** |
| 装载机、车辆 | 85~90 | 限速、距离衰减 | 60~70 |
| 凿岩机 | 95~105 | 安装减振垫片、距离衰减、障碍隔声等 | 80~90 |
| 破碎机、筛分机 | 95~105 | 安装减振垫片、距离衰减 | 65~75 |
| 空压机 | 90～100 | 安装减振垫片、消声器、距离衰减、障碍隔声等 | 70～80 |

#### 5.2.4.2预测内容

主要预测运营期噪声污染源对厂界噪声值的影响。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的相关规定，评价预测厂界噪声值是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

#### 5.2.4.3预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

（1）计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级



式中： Loct,t——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

LW,oct——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m2；

Q——方向性因子，无量纲。

（2）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级



（3）计算室外靠近围护结构处的声压级



（4）将室外声级Loct,2(t)和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第i个倍频带的声功率级Lw,oct；



式中：S——透声面积，m2。

（5）等效室外声源位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为Lw,oct，由此按室外声源在预测方法计算等级室外声源在预测点产生的声级。

（6）计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级



式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

Loct(r0)——参考位置r0处的倍频声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

△Loct——各种因素引起的衰减量。

如果已知声源的倍频带声功率级Lw,oct，且声源可看作是位于地面上的，则：



（7）等级连续A声级



式中：Laeq——在T段时间内的等级连续声级，dB(A)；

T——计算时间段的时间总数，对于昼间T=16，夜间T=8；

t——某时段的时间序号；

SLA——某时段的A声级，dB(A)。

#### 5.2.4.4预测因子及方案

预测因子为等级A声级Leq(A).

预测点位为东、南、西、北厂界外1m处的噪声值，与厂界噪声监测点位一致。

#### 5.2.4.5预测结果及影响分析

噪声预测结果见表5.2-4。

**表6.2-16拟建项目厂界噪声贡献值结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测点  预测结果 | | 拟建工程厂界东 | 拟建工程厂界南 | 拟建工程厂界西 | 拟建工程厂界北 |
| 贡献值 | | 50.18 | 55.22 | 51.54 | 53.32 |
| 昼间 | 背景值 | 43.1 | 41.7 | 44.1 | 52.4 |
| 叠加值 | 50.96 | 55.41 | 52.26 | 55.89 |
| 标准限值 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 达、超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：拟建项目夜间不生产。

由预测结果可知，项目厂界各噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，项目运营对周边声环境影响小；环评要求建设单位严格生产制度，夜间不生产。

#### 5.2.4.6爆破噪声影响分析

本改扩建项目最为突出的就是爆破噪声，它是由于爆破源附近的空气冲击波形成的，是冲击波引起气流急剧变化的结果。通常爆破空气冲击波超压衰减至0.2×105以下的扰动或空气冲击波压力降180dB(A)以下时，则作为声波传播，即为爆破噪声。爆破噪声的显著特点是持续时间很短，一般在10秒之内，属于间歇性脉冲高噪声。当露天采矿进行爆破时，由于每天爆破的次数比较少（平均每天1次左右），因此建设单位应采取合理时间爆破（在中午（12：00－14：00）和夜间（22：00－06：00）禁止进行爆破作业）以及远距离衰减之后，项目露天开采的爆破作业对当地居民的生活和工作影响较小，不会发生扰民。针对工作人员，为减少对工作人员的听力损坏和对建筑物的破坏作用，在爆破作业中，严格堵孔质量，采用多排孔微差爆破等工程措施，对工作人员配置听力保护器，严格控制爆破作业中的安全防护距离(大于180m)，并规定特定时间爆破，可有效降低爆破噪声工作人员的影响。

综上所述，针对本项目运营期产生的各种噪声，企业拟采取治理措施后，对当地声环境的影响不大，不会发生扰民。本项目建成运营后，对周围声环境影响较小，不会改变当地声环境质量的功能。

### 5.2.5生态环境影响分析

#### 5.2.5.1对土地资源的影响分析

经分析水土保持方案，结合实地调查，花岗岩矿服务期满后项目总占地面积共3.57hm2，包括破碎场地区、矿山道路和花岗岩矿山，主要用地类型为林地，其次是荒草地、灌木林、旱地。矿山开采区占地面积包括本次批复准采面积1.175hm2，原准采区域与现准采区域不重合部分的0.30hm2，历史开采区域1.01hm2，合计2.49hm2。项目现状占地情况见附图7和表5.2-1。

根据调查情况，目前华岗采石场矿历史开采破坏区面积为2.85 hm2，破坏区面积示意图见图5.2-1。针对华岗采石场历史开采破坏区，平江县国土资源局执法监察大队四中队已于2015年8月、2017年6月先后2次对其破坏区面积25835m2、2757 m2共28592 m2进行处罚，该部分非法占地正在办理用地手续，详见附件17。本次环评要求，华岗采石场在今后的开采中有新的土地占用，需先取得合法的用地手续 ，否则不得开工建设。

**图5.2-1 华岗采石场破坏区面积**

**表5.2-1 工程占地汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目划分** | **占地数量（hm2）** | | | | |
| **旱地** | **林地** | **灌木林** | **荒草地** | **小计** |
| 1 | 破碎场地区（矿石加工） | 0.12 | 0.40 | 0.12 | 0.18 | 0.82 |
| 2 | 矿山道路区 |  | 0.10 | 0.16 |  | 0.26 |
| 3 | 矿山开采区 | 0.15 | 1.30 | 0.68 | 0.36 | 2.49 |
| 4 | 合计 | 0.27 | 1.80 | 0.96 | 0.54 | 3.57 |

根据表4.2-1工程占地汇总表可知，华岗采石场服务期满后预测工程总占地共3.57hm2。在矿区服务期满后，建设单位须对矿石进行恢复治理，根据《矿山地质环境影响评估技术规范》（DB43/T304-2006）附录E表E.1矿山地质环境影响程度分级表之规定，属于耕地以外的农用地，恢复难度较小，在采取矿山恢复后，对环境影响较小，可在接受范围内。

#### 5.2.5.2对植被、景观的影响分析

1. 对景观的影响分析

采矿区及破碎区占用的土地类型为旱地、疏林地、灌木林及荒草地，在人为因素的影响下，使原有生态系统直接遭到破坏，来往运输车辆，矿石开采、爆破等人类活动也会使原所在区域的自然景观遭到破坏。本项目为花岗岩矿开采加工项目，采取露天开采方式，运营期矿石开采，会破坏场地现有的自然景观；表土剥离产生的弃土也会对景观造成影响，运营期应加强管理，及时将表土回填采空区，对采空区及时覆土、绿化，将减轻对景观的影响。

因此，营运期建设单位应加强环保意识，保护环境资源，尽量避免对土地资源不必要的占用，以缓解对自然景观的影响。矿区及破碎区远离城镇，远离各级自然保护区及旅游景区（点），周边无重要建筑物设施，且矿区及加工厂及周边无重要和受保护的地质遗迹、人文景观。由于项目采区面积不大，随着矿石开采的终结，服务期满后，及时对矿山进行植被恢复治理，运营期产生的景观影响随着结束而结束。

因此，采矿活动对地质遗迹、人文景观无影响。

1. 对生物多样性的影响分析

经调查，项目区主要植物物种为马尾松、冬青、杉树、柏树、竹类等常见物种及芒萁灌草丛、白茅灌草丛、白栎灌丛等。项目营运期运输车辆增多，运输车辆产生扬尘增多，矿区及加工区排放的粉尘降落在植物叶面会堵塞气孔，不利于植物光合作用，对植物生长有一定的影响，而其他人为活动如项目采区、办公区、道路等设施将直接占用和破坏原有的植被，对植被产生直接的影响，从一定程度上改变原有的生态，但这些植被均为较常见的植物种类，无珍稀植物种类分布，相对整个区域而言，项目的开采不会导致荒山植被、荒地植被物种消失。项目开采不占用农田、公路，因此基本不对农田、公路的人工植被多样性产生影响。项目营运期对采矿区采取覆土、植被恢复措施，在办公区加强绿化，植被多样性可得到一定的补偿。项目采取边开采变复垦的方式，对已开采完毕的采区进行复垦，将对矿区及加工厂生态的恢复起到一定的作用。因此，项目对区域植被的多样性影响不大。

1. 对动物的影响分析

项目建设后采区、破碎加工区、道路、生活办公设施等直接占用土地资源，将破坏所在地野生动物觅食、栖息场所；项目区的生产活动和员工生活活动增多，运车辆往来频率增加，所产生的噪声对周围的野生动物活动有一定影响。根据现场调查可知，项目周边的山体、荒地环境与项目直接占用的山体、荒地环境的植被种类、组成相似，因此项目所在地的野生动物经过迁徙后，可在附近找到与原生活环境相似的场所。因此项目对土地资源的占用，对野生动物的影响不大，且项目周围的野生动物大多为适应人类活动干扰的常见种类，项目建设后产生的噪声、扬尘、粉尘等对其影响不大。因此项目营运期不会导致任何野生动物种类的灭绝，对动物多样性的影响不大。

评价范围内未发现有国家保护珍稀动植物，因此项目营运期对珍稀野生动物无影响。

#### 5.2.5.3水土流失影响分析

本改扩建项目开采方式为露天开采，运营期水土流失较为严重。根据《平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复内容可知：在矿山开采区整个开采期内，未采取水保措施情况下，可能造成水上流失总量2143t，其中新增水土流失量为2036t。本项目执行水土流失防治二级标准，拟采取水土保持措施有：

需采取的水土保持措施有：

（1）破碎场地区：完善场地截排水、拦挡及覆盖等措施，对边坡进行修整并防护，对迹地进行场地清理，回填表土、平整，恢复林草植被，具体措施有：①工程措施：挡土墙227m、排水沟290m、沉砂池4个、土地整治0.82hm2；②植物措施：直播种草0.82hm2、栽植乔木903株、灌木2792株；③临时措施：临时排水沟181m、临时沉沙池4个。

（2）矿山道路：主要是做好施工和使用过程中的临时拦挡、截排水及路基边坡防护等，施工结束后，进行场地平整，落实林草植被恢复措施，具体有：①工程措施：截水沟126m、排水沟303m、沉沙池4个、土地整治0.26hm2；②植物措施：直播种草0.26hm2、护坡草皮765m2，栽植乔木281株、栽植灌木867株；③临时措施：临时排水沟252m、铺碎石子1515m2。

（3）矿山开采区：主要是采取临时拦挡、排水、表土剥离等措施，对边坡进行修整并防护，迹地回填表土、平整，恢复林草植被覆盖，详细措施有：①工程措施：浆浆砌石截水沟473m、浆砌石排水沟1105m、浆砌石沉沙池11个、挡土墙237m、土地平整2.49hm2；②植物措施：喷播植草0.75hm2，直播种草2.49hm2、栽植乔木2739株、栽植灌木8466株、幼林管护2.49m2；③临时防护措施：表土剥离0.16万m3、临时挡土坎347m、临时排水沟631m、临时沉砂池25个。

在采取以上水土保持措施后，扰动土地整治率95%、水土流失总治理度95%、土壤流失控制比1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率97%、林草覆盖率90%，大大降低了水土流失量，减少了水土流失的影响。

## 5.3服务期满后的环境影响及生态恢复

（1）矿山服务期满环境影响分析

本项目开采方式为露天开采。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，主要体现在以下几个方面：

1. 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。
2. 矿山退役期应对采空区进行土地复垦，并设立防护区，防止无关人员进入。
3. 在矿山退役后，矿山开发场所景观与自然景观不相协调，应对其进行平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。
4. 退役后，开采矿峒应进行封闭，切断矿峒内的水电供应，拆除地表构筑物，增加安全防范措施，防止人畜误入矿峒引起安全事故。

矿山退役期主要对采矿办公区、排土场等采取土地复垦和生态恢复措施。随着地表植被的恢复，矿山水土流失得到有效控制，同时矿区及加工厂自然景观和环境生态朝着有利的方向发展。

（2）服务期满后的生态恢复方案

1. 土地复垦技术方案

在《土地复垦确定》、《土地复垦技术标准》等有关的法律法规和行业标准的基础上，结合矿山建设的实际情况，按照不同地域、不同时间及施工工艺等对破坏土地进行复垦；同时对生态环境的分析、土地适宜性的评价确定复垦后的土壤利用方向；预测破坏土地面积及破坏程度，采取相应的工程措施和生物措施对造成破坏的土地进行整治恢复达到可供利用目的状态，保证矿山在生产期间的安全通行。

具体的技术路线是本矿山的开采区、办公区、排土场和地表变形区同时复垦。在复垦工程结束后，矿山应加强后期管理及时实行补种，使复垦土地达到最好的经济、生态和社会效益。

1. 土地复垦标准

根据《土地复垦技术标准》（试行），结合华岗采石场现状，依据土地复垦适宜性评价结果，确定本项目的土地复垦标准如下：

1. 复垦土地的类型应与当地地形、地况和周围环境相协调；
2. 复垦场地的稳定性和安全性应有可靠保证；
3. 不同的土地破坏类型其复垦标准应不一样；
4. 复垦场地要有满足要求的排水设施，防洪标准符合当地要求；
5. 复垦场地有控制水土流失的措施；
6. 复垦场地有控制污染的措施，包括空气、地表水和地下水等；
7. 复垦场地的道路、交通干线布置合理；
8. 用于覆盖的材料应当无毒无害，材料如含有毒有害成分应事先进行处理，必要时应设置隔离层后再复垦。

根据土地复垦标准及有关技术规定，设计本矿山压占土地复垦为林地，其工程标准如下：

1. 用土标准：复垦所用土壤为壤土、含砂壤土、覆土层厚度大于0.5m，自然沉实土壤，土壤的PH值在5.5～8.5，含盐量不大于0.3%。
2. 排水工程：排水沟过水能力为10年一遇洪水频率，按20年一遇洪水频率核核。
3. 整地标准：需对复垦的场地进行整理，整理坡度一般不超过30°。
4. 树种造用标准：优选本地乡土树种，如杉树、松树、柑桔等，株行距根据具体情况确定，间距一般为2.0×2.0m，复绿率大于85%。三年后成活率大于70%，郁闭度大于30%。

（3）矿山闭坑后的具体治理工程措施

1. 土地复垦工程技术措施

土地复垦的工程技术措施，即通过工程措施进行造地、整地的过程，同时在造地、整地过程中通过水土保持措施减少水土流失发生的可能性，增强再造地貌的稳定性，为生态重新建创造有利条件。

1. 拆除工程措施

矿山关闭后，需对矿山原地面建筑物及其它设备等进行拆除和搬迁，对一些地表设施如工棚进行拆除，清除有碍或影响土地复垦的所有障碍物，使矿山生产、生活区等场地达到复垦前所需场地平整和使用条件。

1. 土地平整工程措施

土地平整指对办公区（办公区）、采区、排土场等地的平整，由于矿山开采和生产场地建筑物造成破坏，不具有种农作物、植树的条件，需要进行平整，再利用表土实施覆盖、压实平整。

1. 表土剥离工程

参照复垦标准，本方案设计上述复垦单元复垦为林地，采用覆土复垦，也不存在表土剥离。

1. 生物化学措施
2. 土地改良、增肥措施

种植树苗时在种植坑内施基肥及化肥，基肥（主要包括商用有机肥、堆肥、饼肥等有机肥料）必须经济、充分腐熟后才能施用；化肥主要选用复合肥。基肥要与土充分混匀，然后充分浇水。

植物复垦的基本原则是通过植物改良，增加土地覆盖，改善土壤环境，培肥地力，防治水土流失和风沙。

1. 植物措施

通过人工整平等措施后，使受损坏的土地恢复到可开发利用状态。然后及时恢复植被，既保土保水，减少水土流失，又增加绿化面积，改善生态环境。

通过对本矿山区林地植被的实地考察，本方案确定复垦为林地的树木采用经济林—柑橘树。

1. 管护措施

对复垦种植幼苗进行保土、保水、保肥，并定期熟化土壤。

因此，本工程的建设对本区域生态系统的影响不大，这些影响不会使生态系统发生质变，从生态角度讲，对生态环境影响是可以接受的。

# 6环境风险分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性的污染源，计算确定其风险度，最后预测事故发生可能影响的最大范围，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

## 6.1风险识别及评价等级

### 6.1.1风险源识别

根据本项目的特点，将桶装柴油、桶装汽油定为危险单元。由于汽油柴油的贮存量都不大，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A.1，项目所涉及到的环境风险的物质有汽油、柴油。炸药由当地公安部门备案的民爆公司定期配送，由民爆公司实施爆破。因此，矿区无炸药储存，不构成重大危险源。矿石加工厂粉尘不可燃，且加工厂不封闭，利于粉尘扩散，不存在有粉尘爆炸风险。

本项目涉及的风险物质的危险性识别见表7.1-1。

表7.1-1 风险物质的危险性识别

| **名称** | **理化性质** | **危险特性** | **毒性、危害** |
| --- | --- | --- | --- |
| 汽油 | 具有挥发性和易燃性 | 爆炸危险组别/类别为T3/IIA，其闪点为-50℃，爆炸下限为1%，爆炸上限为7.6%，其蒸气与空气混合成为爆炸性混合物，遇明火、高热、氧化剂时极易引起燃烧爆炸危险。 | 易于从呼吸道或溶解皮脂从皮肤侵入人体，引起急性和慢性中毒，当空气中汽油蒸气浓度达到30~40mg/l时，人呼吸半小时后，即导致生命危险。 |
| 柴油 | 稍有粘性 | 火灾危险程度的乙B或丙A类物质，其闪点≥60℃，爆炸危险组/别类别为T3/IIA，未列入危险化学品范围 | 对皮肤粘膜有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入柴油雾滴可引起吸入性肺炎 |

### 6.1.2重大危险源辨识

当单元内储存的危险化学品只有一种时，直接将危险化学品存储量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定的临界量进行对照，若大于或等于临界量，则为重大危险源。当单元内储存的危险物质为多种时，辨识指标AQR下式计算。



式中q1,q2,…,qn——每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量，且数量超过各危险物质相对应临界量的2%，t。

Q1,Q2,…,QN——与标准表1和标准表2中各危险物质相对应的临界量，t。

若辨识指标AQR≥1，则为重大危险源。

重大危险源识别结果见表6.1-2。

表6.1-2 项目重大危险源判别表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设施** | **物质名称** | **标准临界量(t)** | **实际贮存量(t)** | **物料性质描述** | **是否重大危险源** |
| 储罐 | 汽油 | 200 | 0.2 | 易燃液体 | 否 |

AQR指标≤0.001，项目生产过程产生的汽油不属于重大危险源。另外，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）没有对柴油的临界值作出规定。因此，确定本项目没有重大危险源。

### 6.1.3评价工作等级确定

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中评价等级的划分，本工程不涉及重大危险源，且项目所在地区不属于环境敏感区。根据表6.1-3，评价确定本项目环境风险评价等级为二级。

表6.1-3 环境风险评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

## 6.2风险影响分析

### 6.2.1油类运输、装卸、储存风险分析及防护措施

（1）风险分析

①在运输、装卸过程环境风险

1. 油类运输过程中因意外交通事故，造成火灾或爆炸，周围人员中毒等情况，此事故后果严重但几率很小；
2. 运输过程中因储罐老化、封盖密闭不严等原因而造成含油物质逸散、泄漏，引起环境污染；
3. 装卸油泵所输送的介质为汽油、柴油等易燃易爆品，因操作压力处于较高范围内，若泵的出口压力超过了正常的允许压力，泵盖或管线配件就可能崩开而喷油，油泵亦会因密封失效或其它故障造成原油泄漏，当火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

②存储过程环境风险

油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器灌装过满，管道输油后不及时排空而又无泄压装置，会导致容器的损坏，可能引起油渗漏和外溢。另一方面，由于温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

③环境风险影响分析

柴油储量不超过0.5t，汽油储量不超过0.2t。在运输、装卸及存储过程中一旦发生泄漏，极易进入空气引发污染事故，甚至发生火灾，当火灾热辐射损失等级高于Ⅲ级时，将会对周围建筑物、设备造成直接的影响。由于用量较小，存在的环境风险也较小，但本报告要求建设方合理的安排购买-使用-储存的关系，减少这两种物质在矿区内的存放量，在储存区不得堆放易燃易爆危险化学品，并预留消防通道，进一步降低贮存风险，并能针对性地采取相应的事故风险防范、应急措施，避免环境污染引发的污染纠纷事件。

（2）防护措施

①风险防范措施

为了尽量减少汽油、柴油燃烧爆炸事故风险带来的危害，本项目应采取一些基本的事故防范措施。

Ⅰ贮存必须符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志，由专人管理。

Ⅱ定期对贮存装置的安全评价，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

②应急措施

Ⅰ泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

Ⅱ防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴防苯耐油手套。

其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

Ⅲ急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。

## 6.3风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。为了减少或者避免风险事故的发生，必须贯彻“以防为主”的方针，企业的生产管理部门应加强安全生产管理。

（1）指挥结构

设置环境管理机构和专门的应急领导小组，由企业负责人任组长，并配专职环保管理人员。

①一旦发生风险事故，岗位人员应立即报告装置应急领导小组，发现人员受伤，应拨打120急救电话，向医院报警，并说明具体位置和现场情况，上述单位进入现场救护时应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线。

②各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

③处理期间根据事态的发展，应急领导小组现场对事故险情进行评估，根据评估结果确定是否需要上级主管部门的协助救援。

（2）信息传递

按照从紧急情况现场与指挥线路一致的线路上报和下传，确保企业管理层及当地环保部门及时得到信息。

（3）现场警戒和疏散措施

①由环境管理机构和应急领导小组根据现场实际情况指挥事故单位划定警戒区域，并用警戒绳圈定，并安排人员负责把守，警戒人员必须佩带安全防护用具。禁止无关人员进入危险区域，同时通知公安保卫处禁止无关人员及车辆进入危险区域。

②紧急疏散时，由环境管理机构指挥带领人员撤离到警戒区域以外。

（4）事故上报程序和内容

①报告程序：

事故发生后24h内将事故概况迅速上报环保、劳动、卫生等相关部门。

②报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情损失情况和抢险情况。

（5）善后处理

①突发事件结束后，由有关部门迅速成立事故调查小组，进行调查处理。

②组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。

③突发事件结束后，根据突发事件的影响范围由企业办公室或指定人员统一对外发布信息。

# 7水土保持方案

根据《湖南省水利厅<关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告>》，项目区属于汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区，具体位置见附图，水土流失防治执行建设生产类二级防治标准，设计水平年的综合防治目标值为：扰动土地整治率95%，水土流失总治理度88%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率95%，林草覆盖率22%。本次环评对华岗采石场范围内的水土保持进行分析，水土保持内容摘自2017年5月编制的《平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》，该水土保持方案于2017年6月20日取得由平江县水务局下达的水土保持方案批复文件“平水务[2017]28号”文，详见附件10。

**7.1水土流失现状**

（1）平江县水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SLI90-2007），在全国土壤侵蚀类型区划中，平江县属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为500t/ km2·a；根据《湖南省水利厅<关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告>》，项目区属于汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区。项目区水土流失侵蚀形态以轻度水力侵蚀为主，水蚀又以面蚀为主，沟蚀次之。

根据2015年《湖南省第三次上壤侵蚀遥感调查报告》的成果，平江县面积4114.56km2，水土流失面积为587.05 km2，分布特点是点多面广，各地均有分布。侵蚀地类以耕地、疏林地为主，荒草地、农用地次之，水土流失情况见表7.1-1。

**表7.1-1 平江县水土流失情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **单位** | **数量** |
| 总面积 | | km2 | 4114.56 |
| 微度流失面积 | | km2 | 3527.51 |
| 占总面积（%） | 85.73 |
| 轻度及以上流失面积 | | km2 | 587.05 |
| 占总面积（%） | 14.27 |
| 其中 | 轻度流失面积 | km2 | 368.98 |
| 占总面积（%） | 62.85 |
| 中度流失面积 | km2 | 159.70 |
| 占总面积（%） | 27.20 |
| 强烈流失面积 | km2 | 23.18 |
| 占总面积（%） | 3.95 |
| 极强烈流失面积 | km2 | 24.91 |
| 占总面积（%） | 4.24 |
| 剧烈流失面积 | km2 | 10.29 |
| 占总面积（%） | 1.75 |

（2）项目区水土流失情况

根据湖南省2015年遥感资料、技术人员现场的调查，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，未扰动前土壤看侵蚀性一般，项目区侵蚀强度为轻度为主，区域原生土壤侵蚀模数在350~5000t/（km2·a）之间，水土流失成因主要是人为不合理的地表扰动活动与气候特征等自然因素的相互作用。根据本项目的水土保持方案报告书中的调查可知，项目建设区平均土壤侵蚀模数背景值为549（km2·a），属轻度流失。

**7.2水土流失预测**

**7.2.1水土流失预测范围和预测时段划分**

1. 水土流失预测范围

水土流失预测范围即为各施工单元的扰动范围，预测单元应与工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同，且扰动强度和特点大体一致的区域。

根据以上要求，本项目所确定的防治分区满足水土流失预测单元划分要求，预测单元与防治分区单元保持一致，见表7.2-1。

**表7.2-1 各施工段水土流失预测单元与面积表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测分区** | **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** |
| 1 | 破碎场地区 | 0.57 | 0.82 | 0.82 |
| 2 | 矿山道路区 | 0.26 | 0.26 | 0.26 |
| 3 | 矿山开采区 | 0.75 | 2.49 | 2.49 |
| 4 | 合计 | 1.58 | 3.57 | 3.57 |

2、水土流失预测时段划分

根据本工程施工建设的特点，以及各单项工程施工时段，结合项目区降雨季节等，划分水土流失预测时段。

1、项目区土壤侵蚀季节

本工程的水土流失预测只考虑水蚀。水蚀主要与降雨因了有关，项目区降雨主要集中在4-9月，因此，土壤侵蚀的时段也主要发生在4-9月的6个月中。

2、预测时段

根据《开发建设项目水土保持技术规范》规定，建设生产类项目项目水土流失预测时段分为建设期、自然恢复期和生产期二个时段。该矿山已经建成多年，现已进入矿山生产期，因此，结合实际情况，将矿山预测时段划分为历史开采期、计划开采期和自然恢复期三个时段。

历史开采期为上一次获取开许可期间，时间段为2014年4月至2017年4月，共计3年，该时段的矿山开采破坏地表植被，造成一定程度的水土流失。

计划开采期为本次获取开采许可至矿山服务期结束，时间段为2017年4月至2020年4月，共计3年。该时段内，是矿山开采和生产运行主要时段，水土流失严重。由于开挖面、土石堆置等原因，破坏了项目区原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流大量增加。

自然恢复期，指破碎场地、矿山道路、矿山使用结束后采取水土保持措施条件下，松散裸露而逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱并接近原背景值所需时间。自然恢复期按项目区气候和土壤条件取1年。

各分区根据工程施工实际情况确定预测时段划分情况见表7.2-2。

**表7.2-2 水土流失预测时段划分情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测分区** | **预测时段（a）** | | |
| **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** |
| 1 | 破碎场地区 | 3 | 3 | 1 |
| 2 | 矿山道路区 | 3 | 3 | 1 |
| 3 | 矿山开采区 | 3 | 3 | 1 |

**7.2.2扰动原地表面积及损坏水土保持设施数量预测**

根据矿山布置及开采情况，结合工程场区地形图上量算，本项目包括破碎场地、矿山道路、矿山开采区建设、使用、运行将扰动地表面积共计3.57hm2，见表7.2-3。

**表7.2-3 项目施工扰动地表面积一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **预测分区** | **扰动地表类型及数量（hm2）** | | | | |
| **旱地** | **林地** | **灌木林** | **荒草地** | **小计** |
| 1 | 破碎场地区 | 0.12 | 0.40 | 0.12 | 0.18 | 0.82 |
| 2 | 矿山道路区 |  | 0.10 | 0.16 |  | 0.26 |
| 3 | 矿山开采区 | 0.15 | 1.30 | 0.68 | 0.36 | 2.49 |
| 4 | 合计 | 0.27 | 1.80 | 0.96 | 0.54 | 3.57 |

本项目施工扰动地表范围用地中，各类型用地均属于水土保持设施范围。根据扰动地表情况，本工程损毁水土保持设施面积为3.57 hm2。

**7.2.3水土流失量预测**

平江县板江乡华岗建筑用华岗岩矿建设中所产生的水土流失主要来源于矿山建设中和矿山开采利用过程中形成的裸露破面、开采面、施工机械碾压等。根据水土流失的主要来源，分类逐项预测各分区产生的水土流失量。

1、破碎场地区水土流失量预测

破碎场地区于2014年12月投入使用，根据计算，在预测期内，破碎场地区可能造成水土流失总量483t。新增水土流失量459t。

2、矿山道路区水土流失量预测

与破碎场地一起建设井投入使用，经过预测，在该区域建设、开采过程中，可能造成水上流失总量114t，其中新增水上流失量为109t。

3、矿山开采区水上流失量预测

经过预测，在矿山开采区整个开采期内．可能造成水上流失总量1546t，其中新增水土流失量为1468t。

**表7.2-4 平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土流失量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测**  **分区** | **预测面积（hm2）** | | | **预测时段（a）** | | | **土壤侵蚀模数（t/km2·a）** | | | | **土壤流失量（t）** | | | | | |
| **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** | **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** | **背景值** | **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** | **原生值** | **历史开采期** | **计划开采期** | **自然恢复期** | **总量** | **新增量** |
| 破碎场地区 | 0.57 | 0.82 | 0.82 | 3 | 3 | 1 | 691 | 12000 | 13200 | 2400 | 24 | 138 | 325 | 20 | 483 | 459 |
| 矿山道路区 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 3 | 3 | 1 | 351 | 8000 | 8800 | 2400 | 5 | 41 | 67 | 6 | 114 | 109 |
| 矿山开采区 | 0.75 | 2.49 | 2.49 | 3 | 3 | 1 | 523 | 15000 | 16500 | 3500 | 78 | 226 | 1233 | 87 | 1546 | 1468 |
| 合计 | 1.58 | 3.57 | 3.57 |  |  |  |  |  |  |  | 107 | 405 | 1625 | 113 | 2143 | 2036 |

**7.3水土流失防治方案**

**7.3.1编制目标**

湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿用地区域地形起伏较大，建设开采时间长，扰动地表面积大，扰动地表程度严重，且项目区属暴雨集中区域，矿山开采过程中将造成严重的水土流失，不仅恶化区域的生态环境，还将影响矿山本身的运行和安全，阻碍项目区社会经济的发展。编制水土保持方案报告意义重大，主要有以下几个方面：

①、本项目水土保持方案的编制是实施《中华人民共和国水土保持法》的具体体现。

②、为建设单位保护水土资源、防治项目建设过程中新增水土流失提供科学的技术资料，为落实“三同时”制度和水行政主管监督执法提供依据。

③、方案报告针对矿山开采及其可能造成的水土流失的特点，有机地结合项目区环境保护、水土保持和经济发展，提出防治对策和措施，既使新增水土流失得到快速有效控制，又有利于区域内水土资源的保护、生态环境的良性循环。

④、方案报告是矿山各部分设计的重要组成部分，是对矿山主体设计的补充和完善。

⑤、方案报告为本工程可行性评估、审批立项的必备条件，供有关部门决策时参考。

**7.3.2水土流失防治责任范围**

经确认，本项目水土流失防治责任范围分为项目建设区和直接影响区，防治责任范围总面积5.17hm2，其中项目建设区3.57hm2，直接影响区1.60hm2。各分区防治责任面积见表7.3-1。

**表7.3-1 水土流失防治责任范围单位：hm2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目分区** | **土地类别及数量（hm2）** | | | | |
| **旱地** | **林地** | **灌木林** | **荒草林** | **合计** |
| 一 | 项目建设区 | 0.27 | 1.80 | 0.96 | 0.54 | 3.57 |
| 1 | 破碎场地区 | 0.12 | 0.40 | 0.12 | 0.18 | 0.82 |
| 2 | 矿山道路区 |  | 0.10 | 0.16 |  | 0.26 |
| 3 | 矿山开采区 | 0.15 | 1.30 | 0.68 | 0.36 | 2.49 |
| 二 | 直接影响区 | 0.12 | 0.81 | 0.43 | 0.24 | 1.60 |
| 1 | 项目区周边 | 0.12 | 0.81 | 0.43 | 0.24 | 1.60 |
| 三 | 总计 | 0.39 | 2.61 | 1.39 | 0.78 | 5.17 |

**7.3.3水土保持措施总体布局**

本工程水土保持措施按防治分区总体布局，针对各区以防治措施体系为基础，在对主体工程水土保持分析评价的基础上，结合水土流失特点、工程建设施工工艺、矿山开采工艺，提出各防治分区水土流失防治措施设计和布局方案，具体如下：

1、破碎场地区土壤侵蚀最大的时候发生在建设及生产过程中，主体设计没有在区内设置水土保持措施，根据目前建设情况，破碎场地区内及周边缺乏排水措施、场地回填区域的挡土墙和厂内裸露迹地的临时防护措施，同时在矿山开采结束后，应根据周边自然环境补充水土保持绿化措施。

2、矿山开采区开采扰动时间长，扰动强度大，是水土保持工作的重点。矿山开采过程中形成的边坡和矿山内松散矿石是最容易产生水土流失的地方。南方多雨地区的水土保持工作应以解决矿山开采区周边及内部的排水问题应当作为水土保持工作的重点，保证运矿道路边坡的稳定，同时应兼顾考虑解决排水中的泥沙沉降问题。同时，应在矿山内临时堆土、矿点，应该设置临时拦挡防护措施，确保矿山的安全运行。开采结束后应进行林草恢复。

3、矿山道路在建设和使用过程中不断受到车辆碾压和扰动，土壤侵蚀强度大，产生了大量的水土流失。运输便道的水土保持措施应根据道路布置情况，设置运输便道上下边坡的截排水设施，同时应及时根据项目区自然环境，针对路基边坡、路面等处，落实水土保持植物措施，减少裸露地表，提高植被覆盖率。

本项目的防治措施体系见图7.3-1。

****

**图7.3-1 水土流失防治措施体系图**

**7.3.4水土保持措施及投资**

（1）水土保持措施总工程量

工程措施：挡土墙463m、截水沟600m、排水沟1698m、沉砂池18个、土地平整3.57m2；

植物措施：喷播植草0.75hm2，植播种草3.57hm2、护坡草皮765m2，栽植乔木3923株、栽植灌木12125株、幼林管护3.57m2；

临时措施：表土剥离0.75万m3、临时挡土坎47m、临时排水沟1065m、临时沉砂池29个、铺撒碎石子1515m2。

各防治分区水土保持措施数量见表7.3-2。

**表7.3-2 各防治分区水土保持措施数量表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **措施内容** | **单位** | **防治分区** | | | |
| **破碎场地区** | **矿山道路区** | **矿山开采区** | **合计** |
| 一 | 工程措施 |  |  |  |  |  |
| 1 | 挡土墙 | m | 227 |  | 237 | 436 |
| 2 | 截水沟 | m |  | 126 | 473 | 600 |
| 3 | 排水沟 | m | 290 | 303 | 1105 | 1698 |
| 4 | 沉砂池 | 个 | 4 | 4 | 11 | 18 |
| 5 | 土地整治 | hm2 | 0.82 | 0.26 | 2.49 | 3.57 |
| 二 | 植物措施 |  |  |  |  |  |
| 1 | 喷播植草 | hm2 |  |  | 0.75 | 0.75 |
| 2 | 直播种草 | hm2 | 0.82 | 0.26 | 2.49 | 3.57 |
| 3 | 护坡草皮 | m2 |  | 765 |  | 765 |
| 4 | 栽植乔木 | 株 | 903 | 281 | 2739 | 3923 |
| 5 | 栽植灌木 | 株 | 2792 | 867 | 8466 | 12125 |
| 6 | 幼林管护 | hm2 | 0.82 | 0.26 | 2.49 | 3.57 |
| 三 | 临时措施 |  |  |  |  |  |
| 1 | 表土剥离 | 万m2 |  |  | 0.75 | 0.75 |
| 2 | 临时挡土坎 | m |  |  | 347 | 347 |
| 3 | 临时排水沟 | m | 181 | 252 | 631 | 1065 |
| 4 | 临时沉砂池 | 个 | 4 |  | 25 | 29 |
| 5 | 铺撒碎石子 | m2 |  | 1515 |  | 1515 |

（2）水土保持总投资估算

本项目水土保持总投资192.24万元，其中水土保持措施静态投资186.89万元，水土保持补偿费5.35万元。在水土保持措施静态投资中，工程措施费为82.9万元，植物措施费31.25万元，临时措施费为10.44万元，独立费用为52.37万元，基本预备费为9.93万元。

水土保持投资总估算表见表7.3-3。

**表7.3-3 水土保持投资总估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程或费用名称** | **建安工程费** | **植物措施费** | | **设备费** | **独立**  **费用** | **其他费用** | **合计** |
| **栽植费** | **苗木种子费** |
| 第一部分工程措施 | | 82.9 |  |  |  |  |  | 82.9 |
| 1 | 破碎场地区 | 22.41 |  |  |  |  |  | 22.41 |
| 2 | 矿山道路区 | 9.73 |  |  |  |  |  | 9.73 |
| 3 | 矿山开采区 | 50.76 |  |  |  |  |  | 50.76 |
| 第二部分植物措施 | |  | 21.57 | 9.68 |  |  |  | 31.25 |
| 1 | 破碎场地区 |  | 1.39 | 0.6 |  |  |  | 1.99 |
| 2 | 矿山道路区 |  | 1.11 | 0.48 |  |  |  | 1.59 |
| 3 | 矿山开采区 |  | 19.07 | 8.6 |  |  |  | 27.67 |
| 第三部分临时工程 | | 10.44 |  |  |  |  |  | 10.44 |
| 1 | 破碎场地区 | 0.13 |  |  |  |  |  | 0.13 |
| 2 | 矿山道路区 | 1.02 |  |  |  |  |  | 1.02 |
| 3 | 矿山开采区 | 7.53 |  |  |  |  |  | 7.53 |
| 4 | 其他临时工程 | 1.76 |  |  |  |  |  | 1.76 |
| 第四部分独立费用 | |  |  |  |  |  | 53.37 | 52.37 |
| 1 | 建设管理费 |  |  |  |  |  | 1.93 | 1.93 |
| 2 | 工程建设监理费 |  |  |  |  |  | 5.04 | 5.04 |
| 3 | 科研勘测设计费 |  |  |  |  |  | 18 | 18 |
| 4 | 水土保持监测费 |  |  |  |  |  | 27.4 | 27.4 |
| 第一至四部分合计 | | 93.34 | 21.57 | 9.68 |  | 52.37 |  | 176.96 |
| 基本预备费 | | 4.79 | 1.35 | 0.59 |  | 3.2 |  | 9.93 |
| 静态总投资 | | 98.13 | 22.92 | 10.27 |  | 55.57 |  | 186.89 |
| 水土保持补偿费 | |  |  |  |  |  | 5.35 | 5.35 |
| 合计 | |  |  |  |  |  |  | 192.24 |

# 8环境保护措施及其可行性分析

## 8.1大气污染防治措施分析

### 8.1.1施工期大气污染防治措施

施工期的废气主要有扬尘、汽车机械尾气。施工单位拟采取环保治理措施：

1、制定施工期环境管理和监测计划和制度、施工过程定期给施工现场和施工道路洒水降尘、定期清扫施工场地和道路、尽量硬化施工场地和进场道路、减少建筑材料的露场堆放、给露天堆场覆盖遮挡物、增大堆场材料的含水率、在大风干燥天气避开扬尘较大的作业、限制运输车辆的速度和载重等。

2、运输汽车尾气和施工机械设备尾气在采取限速、限载、加强汽车和施工机械设备维护保养等措施后，也可大大降低这部分废气对对当地大气环境的不利影响。

### 8.1.2运营期大气污染防治措施

本项目大气污染源为采矿粉尘、爆破废气，运输道路扬尘、卸载扬尘、加工粉尘等。

#### 8.1.2.1采矿粉尘

在采用机械对表土进行剥离以及机械凿岩过程中均会有粉尘产生，企业拟采用湿式凿岩作业，从产尘源头加强控制以达到抑尘的目的。类比其他采矿企业的状况，当采取上述措施控制后，矿山空气中的粉尘浓度可降到0.03～2.0mg/m3，平均浓度在1.0mg/m3以下，厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3。本项目采取的措施可使采场空气含尘浓度控制在1.0 mg/m3以下，评价认为措施合理。

#### 8.1.2.2爆破废气

采矿工艺废气主要是采掘作业凿岩、爆破产生的含粉尘、CO、NO2废气。具体防尘措施如下：

（1）合理布置炮眼，控制矿岩的块度，尽量避免和减少二次破碎。

（2）采用喷雾洒水降尘、湿式凿岩。喷雾洒水降尘措施主要用在抑制装矿工序、矿车运输抑尘。

（3）爆破作业不仅是产尘最集中而且是产生有害气体最集中的生产工序，且其产生的粉尘细微，自然沉降速度慢，因此，在加强通风的同时还应采取以下措施：①喷雾降尘；②采用水幕拦截降尘，并迎向爆破后的烟尘流喷射；③采用水封爆破。

（4）在产尘量较大的工作地点，岗位操作工人应配备个体防护措施，如防尘口罩、防尘工作服和防尘工作帽等。

湿式凿岩、爆破喷雾洒水等措施是我国地下矿山常用的防治措施，类比同类工程，本工程采取以上措施后，对周围空气环境影响不大，对工人身体健康有一定影响。

#### 8.1.2.3交通运输扬尘

由于矿石运输不可避免会有土石的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成尘土。道路扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。

为减轻项目矿石运输扬尘对沿线居民点的影响，评价建议采取如下运输扬尘控制措施：

①项目矿山应定期对运输道路进行洒水抑尘，干燥天气需增加洒水频次保证地面湿度；建议针对矿区内部道路采取地面硬化措施。

②运输道路选线尽量避开居民区；必需途径居民区，则运输车辆应限速行驶，以减少扬尘的产生；

③矿车禁止超载、超速，尾斗加苫布，防止矿石洒落，减小扬尘产生量；

④运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染。

#### 8.1.2.4卸料扬尘

通过提高卸车效率以缩短每天的卸车时间，并在卸车时降低料斗高度，减小卸料落差，以有效抑制卸车扬尘的排放量。加工厂设围墙、产品临时堆场顶部设挡雨棚，可避免矿石堆存过程中产生风力扬尘，在装卸场地采取洒水降尘措施。因此，加工厂设围墙及挡雨棚，可减少80%的粉尘外排，大部分在厂区内部沉降，仅20%的卸扬尘外逸。

#### 8.1.2.5加工粉尘

项目矿石破碎、筛分、皮带运输过程中会产生粉尘。建设单位拟将矿石加工生产线设置于车间内，并辅以喷雾洒水降尘措施，可对破碎、筛分、运输粉尘降尘约80%，大部分在厂区内部沉降，仅20%的卸扬尘外逸。厂界监控点粉尘浓度小于1mg/m3。厂界粉尘浓度达到（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表2中1.0mg/m3的要求。本项目加工粉尘处理措施可行。

#### 8.1.2.6其他废气防治措施

根据《大气污染防治行动计划》要求，本项目为花岗岩矿开采加工项目，不属于“两高”行业和产能严重过剩行业，项目不使用燃煤等热源。运营期主要为粉尘污染，建设单位严格落实上述各项措施外，建设单位应加强管理：企业是大气污染防治的责任主体，要严格遵守环境保护法律法规和标准，积极治理污染，履行社会责任,接受社会监督；要按照环保规范的要求,加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术,在达标排放的基础上，努力减少污染物排放量。

## 8.2废水污染防治措施

### 8.2.1施工期废水污染防治措施

施工期废水主要为工地民工产生的生活污水和混凝土搅拌废水。生活污水经临时化粪池处理后作为周边植被施肥使用。混凝土搅拌废水通过建立沉淀池经沉淀处理后回用于洒水降尘或者搅拌，不外排。由此分析可见，施工期产生的各种废水都得到了有效治理，其当地地表水环境的影响很小，更不会改变当地地表水的水体功能。

### 8.2.2运营期废水污染防治措施

运营期无生产废水产生，改扩建项目不新增员工，现有员工生活污水经化粪池处理后用于周边植被绿化灌溉。

在露天开采过程中，会形成凹形开挖面，在雨季会有初期雨水产生，这部分废水量为8m3/d，根据矿石成分分析可知，初期雨水除了悬浮物比较多以外，不含有其他有毒有害的污染物，再加上初期雨水停留在低洼的场地过程本身是一种沉淀的过程，大量的悬浮物会沉积在低洼场地底部。针对这部分初期雨水，建设单位拟在采矿区依地形地势建设截水沟，设置沉淀池，到晴天的时候用于场地和道路的洒水降尘。采场下雨天的初期雨水往往含有大量泥沙，为了减少初期雨水对当地环境的影响，在露天采区排水沟出水口处考虑设计一座砖砌沉沙池。沉沙池建成使用后，需指定专人负责运行管理，做到沉沙池日常清淤。改扩建项目设置产品临时堆存库，加盖雨棚，防止淋浴水产生。

## 8.3噪声污染防治措施

### 8.3.1施工期噪声污染防治措施

拟建项目施工期产生的噪声主要为设备噪声及施工噪声，针对这些噪声，施工建设单位可以通过采取安装减震垫片、消声器、设置建筑物隔音等措施来降低施工噪声，减小对外环境的影响。此外工作人员平时需要加强施工设备的维护，使施工设备运行在良好状态。在中午（12：00－14：00）和夜间（22：00－06：00）禁止有较大噪声产生的施工作业。

### 8.3.2运营期噪声污染防治措施

根据现有工程验收监测结果可知，现有工程厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类噪声标准要求。

改扩建项目主要更换颚式破碎机、圆锥破碎机等设备，剩余设备全部依托现有工程；另外在南面采空区新建生产厂房，将矿石加工生产线整体搬移至新建生产厂房内。依据地形地势，厂区布局调整，最大距离远离最近居民点（西北面210m佘冲）。建设单位拟对设备采取减振、隔声、消声措施；根据预测结果可知，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类噪声标准要求。

另外，本改扩建项目最为突出的就是爆破噪声，它是由于爆破源附近的空气冲击波形成的，是冲击波引起气流急剧变化的结果。建设单位应采取合理时间爆破（在中午（12：00－14：00）和夜间（22：00－06：00）禁止进行爆破作业）以及远距离衰减之后，项目露天开采的爆破作业对当地居民的生活和工作影响较小，不会发生扰民。

## 8.4固体废物处理处置措施

### 8.4.1施工期固体废物处置措施

项目施工过程中会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。施工建设单位对弃土尽量采用回填的方式处理，经过核算经回填后没有多余的弃土产生。建筑垃圾中有一些可以回收利用的废弃物，例如废钢筋、塑料、包装袋等，必须在分类收集并尽可能回收利用的基础上再按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理。施工人员生活垃圾经集中收集后全部妥善处理。

### 8.4.2运营期固体废物处置措施

本项目运营过程中产生的固体废物主要为：剥离表土、生活垃圾。

根据项目土石方平衡图可知，改扩建项目表土剥离产生的弃土为0.75万m3，全部回用于采区，不外排。员工运营期产生的生活垃圾分类收集后并入当地村镇生活垃圾统一处置。本项目固废可实现资源化、减量化、无害化处置，对周边环境无明显影响，评价认为建设单位对固体废物的处置措施可行。

## 8.5生态环境保护措施

本评价按照《环境影响评价技术导则-生态影响》的要求，针对采矿区生态影响防护、生态影响补偿及生态恢复三个方面，分别提出本工程在营运期、服务期满不同时期的生态保护措施与建议。

### 8.5.1运营期生态环境保护措施

①建设方在矿区整体布局上应充分考虑绿化用地，项目建设与矿区绿化有机地结合起来，矿区绿化采用集中和分散相结合的方式进行。

②加强办公区的绿化，种植常绿植物植被，一方面可补偿由于建设引起的植被破坏，另一方面可美化、绿化厂区工作环境。在矿区道路两侧及生产区空余地带植树、栽草，实行点、线、面立体绿化方案，充分发挥绿化美化净化环境的作用和改善工程排污对周围生态环境的影响。

③拟建项目矿石开采区，应采取边开采边恢复的生态保护工程措施，最大限度减轻项目生态环境影响。

④矿山开采形成的采空区不再使用后，需组织人员进行全面土地复垦，以恢复地表植被，使环境向有利的方向发展。随着矿山植被恢复工作的逐步开展，区域生态环境质量将有所好转。

### 8.5.2服务期满后

根据《中华人民共和国土地管理法》第三章第三十条规定，“采矿、取土后能够复垦的土地，用地单位或者个人应当负责复垦，恢复利用”。1988年国务院颁布的《土地复垦规定》，制定了“谁破坏，谁恢复”的原则。本矿山生态恢复的内容指对在生产建设过程中，因开挖、建筑物等造成破坏的土地，采取整治措施，使其恢复到可供利用状态的活动。建设方在闭矿后应启用生态恢复备用金，积极开展矿区内生态恢复和土地复土工作。

①根据采矿地质条件、发展远景及当地具体情况，制定矿山土地植被恢复计划。纳入矿山设计中的开采、排弃计划，其内容包括土地利用的方式、采矿复垦方法等。

②“因地制宜”，根据当地的实际情况，确定植被恢复土地的类型和策略。

③结合周围自然环境再造地形，尽可能与周围景观相协调，并保持良好的土壤质量，必要时原有的表土层需预先剥离、储存。

④在区域内种植植物，其种类符合当地实际情况，并符合采矿后的土地利用。

# 9环境经济损益分析

**9.1环保投资**

改扩建工程总投资1000万元，其中依托现有工程环保投资11.7万元，新增环保投资41.8万元（水土保持总投资192.24万元，不纳入环保投资），新增环保投资占总投资的4.18%。具体环保设施投资情况见下表9.1-1。

**表9.1-1 本项目环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **污染源** | **具体环保措施** | **已有投资额（万元）** | **新增环保投资（万元）** | **备注** |
| 废气 | 开采 | 湿式凿岩，洒水除尘 | 1 | 1 | 现有 |
| 矿坪、道路 | 洒水装置 | 1 | 1 | 以新带老 |
| 加工粉尘 | 设置厂房，挡墙 | 1 | 5 | 以新带老 |
| 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 0.5 | / | 已有 |
| 采矿区初期雨水 | 雨水沟，沉淀池 | / | 10 | 以新带老 |
| 噪声 | 设备噪声 | 隔声、减振、消声 | 1 | 2 | 已有 |
| 固体废物 | 矿石开采 | 弃土回填采空区 | 1 | 2 | 已有 |
| 员工生活 | 垃圾桶 | 0.2 | / | 已有 |
| 生态 | 绿化 | 工业场地 | 1 | 3 | 以新带老 |
| 生态恢复 | 矿山治理恢复工程 | 5 | 14.8 |
| 土地复垦投资 | / | 3.0 |
| 总计 | —— | —— | 11.7 | 41.8 |  |

**9.2环境效益**

本项目生活污水处理后就近利用，废石综合利用，具有一定环境正效益。项目建设及开采过程中不可避免会对环境产生影响，但通过相关环保措施治理后，可降低粉尘的排放，废水可综合利用，噪声源降噪后可做到不扰民，废石综合利用于硐口作业场地填筑及采坑回填，对区域空气环境、水环境、生态环境影响较小，通过采取生态保护措施和植被恢复方案，本项目所带来的生态影响可以降低至可接受程度，不会对区域生态环境造成大的影响和破坏。

**9.3社会、经济效益**

本项目的建设充分发挥了资源优势，具有良好的经济效益，一方面可为国家带来一定的税收，另一方面，可带动当地相关产业的发展，促进地区经济的发展，为当地带来新的经济增长点，同时也提供了更多的工作岗位来安排区域闲散劳动力，增加农民收入，维护了社会的安定。因此，本项目具有较好的社会效益。

经初步估算，项目年开采加工5万立方米建筑用花岗岩矿，销售额150万/年，纯利润24.165万/年，年缴纳各种税费11.335万元，可为国家增加税收，具有良好的经济效益。同时又可以安排部分劳动力就业，带动地方运输、修配、商业服务等行业的发展。因此，项目有利于促进社会稳定和地方经济的发展。

**9.4小结**

本工程建成后，通过完善环保和生态保护措施，既能够合理有序的开发矿产资源，避免矿产资源的不当开采带来的浪费和生态破坏，可以提高地方经济收益，维护社会稳定，因此，工程的建成具有良好的环境效益、经济效益、社会效益。

# 10环境管理与监测计划

依据《中华人民共和国环境保护法》和《企业法》的基本精神，企业在生产和经营中防止污染、保护环境是其重要职责之一。根据国家对有污染矿山应严格控制污染源的要求，除对矿山“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求矿山运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证矿山最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此必须对矿山“三废”源强、治污设施效果进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建设。

**10.1环境管理**

1、建立环境管理体系

环境管理有助于指导和监督项目的环保工作，全面反映各部门的环境状况，掌握污染源动态及其缓减措施和实际运行效果，以便及时有效地采取补救措施，使企业的生产活动符合环境法规的要求。目前，我国已颁布环境管理体系的系列标准（GBT24001，24004、24010、24011~24012），按该系列标准的要求，环境管理体系可参照图10.1-1 步骤建立和完善。



**图10.1-1 环境管理体系**

环境管理体系应在企业对环境所承担的责任和义务的环境方针指导下，制定出在一定时期要实现的环境目标和分解指标，以及实现环境目标的具体实施方案。为了顺利实施环境管理方案，必须明确从最高领导到一般员工的环境职责，执行国家环保法规和各项规章制度。

根据上述建立、完善环境管理体系的要求，项目应针对如下环境问题的管理来完善环境管理体系。

水管理：节水、水的重复、循环利用管理制度。

空气质量的管理：扬（粉）尘控制。

固体废物的管理：剥离表土堆放管理。

噪声的管理：严格按照国家有关标准，对产噪设备提出降噪措施并予以实施。

建立环保管理网，明确职责，健全考核制度。

2、健全环保机构

为确实做好项目环境管理、环境监测等工作，企业应成立安全环保机构，配备专职人员从事安全环保管理工作，并在污染较严重的生产工段或班组配备相应的兼职环境管理人员或环境保护人员。

3、开采期的环境管理

(1)、遵守国家、地方有关法律、法规以及其它相关规定，结合项目特征，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位、使环保工作有章可循。

(2)、建立健全项目运行期的污染源档案，环保设施运行情况档案，按月统计污染物排放情况并编制好有关数据报表并存档。

(3)、对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

(4)、做好环境保护，安全生产宣传以及相关技术培训等工作，提高全员的环境保护意识，加强环境法制观念。

(5)、加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

(6)、加强安全管理，作好防火、防毒害的日常管理工作及应急处理，疏散措施的组织等。

1. 、接受并配合地方环境保护主管部门对项目区内废气、废水、噪声等污染源排放情况及固废处置情况进行监督，并将检查结果及时反馈给上级主管部门及相关生产操作系统，制定环境保护规划和目标，协调各部门的关系，调查处理企业内外污染事故与纠纷。

4、服务期满的环境管理

（1）按规范要求，对开采区、废石场、矿石加工厂进行整治并覆土绿化，做好植被恢复工作。

（2）按有关技术规范要求，对采空区进行土地复垦，并设立防护区，防止无关人员进入。

**10.2环境监测**

环境监测工作是环境管理的基础，能及时、真实地反映企业排污现状及对环境的污染状况，有利于环保主管部门管理工作的顺利开展。

环境监测工作是环境管理的基础，能及时、真实地反映企业排污现状及对环境的污染状况，有利于环保主管部门管理工作的顺利开展。本评价建议企业的环境监测工作委托地方环境监测站进行，其监测计划建议见表10.2-1。

**表10.2-1 环境监测计划建议**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **监测点** | **监测内容** | **监测频次** |
| 废气 | ●矿区上风向10m布设1个点，下风向10m布设2个点； | 无组织颗粒物（粉尘） | 1次/半年 |
| 噪声 | ●矿区工业广场东、南、西、北边界； | Leq（A） | 1次/半年 |
| 废水 | ●初期雨水沉淀池 | pH、氨氮、SS、BOD5、CODcr、Fe、砷、镉、六价铬、Cu、Zn、氟化物 | 1次/半年 |
| 水土保持 | ●矿山开采区、矿山道路区、破碎场地区 | 水土流失 | 1次/半年 |
| 生态监测 | ●开采区及绿化复垦区 | 场地植被数量 | 1次/年 |

**10.3竣工环境保护要求内容**

为了便于环境保护主管部门对工程的环保验收以及日后生产的环境监督与环境管理，评价竣工环境保护计划如表10.3-1。

**表10.3-1 竣工环境保护验收要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 污染源 | 具体环保措施 | 治理效果 |
| 废气 | 开采粉尘 | 开采方式采取湿式凿岩，洒水、喷雾除尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准 |
| 矿坪、道路、产品临时堆场 | 采用洒水抑尘，在起尘点设洒水喷头或其他洒水装置 |
| 加工破碎粉尘 | 密闭加工区域，起尘点喷头洒水 |
| 废水 | 降尘废水 | 自然蒸发 | 全部损耗、不外排 |
| 初期雨水 | 沟渠收集沉淀后用于厂区洒水 | 综合利用，不外排 |
| 生活污水 | 生活污水经化粪池处理后用于厂区周边农田灌溉 | 对环境影响小 |
| 噪声 | 爆破、设备  噪声 | 基础减振，室内隔声，厂区绿化隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 固体废物 | 剥离土方 | 回用于采空区 | 妥善处置，处置率100%，对环境影响小 |
| 生活垃圾 | 办公生活垃圾经垃圾桶收集后，并入当地村镇生活垃圾统一处置 |
| 生态 | 绿化 | 场地内根据空地情况，进行植树、种草种花等 | 减少生态破坏，改善生态  环境；矿山应边开采边恢复 |
| 生态恢复 | 矿山服务期满后对制定土地修复规划，对于需充填地点尽量采用表土充填，并进行覆土复耕或恢复植被，使地表恢复原状。 |

# 11项目环保可行性分析

## 11.1产业政策相符性分析

### 11.1.1与《产业结构调整指导目录》（2013年修订）符合性

本项目为建筑用花岗岩开采，规模为5万m3/a（约13.5万t/a）。根据《产业结构调整指导目录（2013年修订本）》，本项目不在限制类、淘汰类规定范围之列，因此，本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2013年修订）政策要求。

### 11.1.2与相关产业政策的相符性

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》第二条矿产资源开发规划与设计的（一）禁止的矿产资源开发活动的第1条“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。”

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，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。本工程符合相关产业政策要求。

## 11.2与行业发展规划的符合性分析

### 11.2.1与《湖南省矿产资源总体规划》的符合性分析

根据湖南省人民政府《湖南省矿产资源总体规划》（以下简称《规划》），结合本项目实际情况，与《规划》的相符性进行分析。

《规划》要求：鼓励开采符合市场需要、有较好加工潜力的优质非金属矿产，促进非金属矿业的发展。本项目为建筑用花岗岩开采，建筑用花岗岩的开采可为当地建筑行业提供原料，符合市场需要，具有广阔的市场需求。

因此，本项目符合《湖南省矿产资源总体规划》。

### 11.2.2与《湖南省平江县矿产资源总体规划（2016-2020年）》的符合性分析

本项目为建筑用花岗岩开采项目，于2014年建成，2014年4月29日获得平江县矿产资源局发的采矿许可证（证号：C4306262009047130012434）。根据《湖南省平江县矿产资源总体规划（2016-2020）》中内容，规划划定砂石页岩矿产资源允许开采区1个、集中开采区5个、备选开采区2个，具体见表11.2-1。

**表11.2-1平江县砂石页岩开采分区表**

| **编号** | **名称** | **分区**  **类别** | **所在行政区** | **面积（km2）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 平江县伍市建筑石料集中开采区 | 集中开采区 | 伍市镇、向家镇 | 65.78 |
| 2 | 平江县龙门建筑石料集中开采区 | 集中开采区 | 龙门镇 | 22.11 |
| 3 | 平江县长寿建筑石料集中开采区 | 集中开采区 | 长寿镇 | 14.13 |
| 4 | 平江县保丰—东山建筑石料集中开采区 | 集中开采区 | 三市镇、加义镇、福寿山镇、安定镇 | 56.42 |
| 5 | 平江县上塔市建筑石料集中开采区 | 集中开采区 | 上塔市镇、南江镇、板江乡 | 51.66 |
| 6 | 平江县三市—汉昌建筑石料允许开采区 | 允许开采区 | 汉昌镇、三市镇、三阳乡、安定镇 | 202.35 |
| 7 | 平江县岑川—余坪建筑石料备选开采区 | 备选开采区 | 浯口镇、余坪镇、岑川乡、瓮江镇 | 289.21 |
| 8 | 平江县童市—咏生建筑石料集中备选开采区 | 备选开采区 | 童市镇、咏生镇、加义镇、三市镇、长寿镇 | 209.71 |

本项目位于平江县板江乡小水村，属于“平江县上塔市建筑石料集中开采区”。另外规划提出了矿产资源开采准入条件：

（1）采矿权设置应与矿床规模、勘查程度相适应；

（2）一个采矿权设置区划范围内原则上只设一个开发主体，采矿权面积原则上不小于0.1平方公里，与规划拟设采矿权区划范围拟合度达到70%以上。

（3）不得占用基本农田。

（4）编制提交资源储量报告、开发利用方案、矿山地质环境综合防治方案并经相关管理部门审批。

本项目属已有矿区，不属于新设采矿权，项目采矿权设置与矿床规模、勘查程度相适应； 项目不占用基本农田，已提交资源储量报告、开发利用方案、矿山地质环境综合防治方案并经相关管理部门审批。根据平江县人民政府文件“平政[2016]89”内容，同意已有的平江县华岗采石场矿权进行矿区范围调整；根据板江乡人民政府关于华岗采石场建设情况的说明（附件12）内容，明确板江乡人民政府对华岗采石场的建设给予支持。

综上分析，本项目符合《湖南省平江县矿产资源总体规划（2016-2020）》规划要求。

## 11.3与《湖南省主体功能区规划》的相符性分析

《湖南省主体功能区规划》将湖南省的国土空间分为以下主体功能区；城市化地区（重点开发区域）、农产品主产区（限制开发区域）、重点生态功能区（限制开发区域）、禁止开发区域。

农产品主产区（限制开发区域）：指耕地面积较多、发展农业条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的要求出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区，以提供农产品为主体功能，也提供生态产品、服务产品和工业品。

《湖南省主体功能区规划》开发原则中提到：能源和矿产资源的开发，要尽可能避免对生态环境的破坏，限制开发区域中的能源和矿产资源可以依法开发，但应按照区域的主体功能定位，试行“点上开发、面上保护”，并最大限度地修复原有生态环境。

资源能源篇章中提出：“以我省矿产资源和现有矿业布局为基础，在积极开展稀土、钨、锑等矿产资源矿产地储备试点工作的前提下，突出抓好能源矿产、黑色金属、有色金属以及非金属矿产的开发利用。”

本项目位于平江县，属于《湖南省主体功能区规划》中划分的农产品主产区。本项目矿山于2014年办理了采矿延续登记，现持有采矿许可证C4306262009047130012434，有效期2014年4月29日-2017年4月29日，现正重新办理该采矿证。本项目采矿面积为0.01175km2，占地面积小，因地制宜对矿区的花岗岩矿进行规范、合理的开采，不属于大规模高强度工业化城镇化开发范畴，不占用区域耕地资源；项目开采后实施植被恢复，对生态影响小。项目已委托有资质的单位编制完成《平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》（报批稿），该报告已获得平江县水务局批复（平水务[2017]28号）。项目选址均避开了生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站、水土保持监测站、重点试验区，没有国家划分的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区。

此外，本项目原有花岗岩开采区所占用的0.16公顷国家三级公益林已进行了林业行政处罚，处罚证明详见附件15。根据本工程准采范围扩大的用地范围图可知，新增准采范围不再占用林地。

因此，评价认为本项目的实施符合《湖南省主体功能区规划》的相关要求。

## 11.4与《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》符合性分析

根据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）内容：矿产资源开发规划环评。应结合区域资源环境特征，主体功能区规划和生态保护红线管理等要求，从维护生态系统完整性和稳定性的角度，明确禁止开发的红线区域和规划实施的关键性制约因素，提出优化矿产资源开发的布局、规模、开发方式、建设时序等建议，合理确定开发方案，明确预防和减缓不利环境影响的对策措施。

华岗采石场为花岗岩矿开采加工项目，现有工程拥有采矿证，环评及环保验收等手续齐全，属合法开采。此次改扩建项目，在现有工程基础上进行改扩建，利用现有工程设施、建构筑物等建设，拟建项目符合国家产业政策；华岗采石场是板江乡唯一一个企业，板江乡人民政府大力支持本项目建设，同时平江县人民政府同意华岗采石场矿区范围调整。故本项目建设是必要的。

2017年8月1日，中华人民共和国环境保护部以（环审[2017]122号）文批复“关于《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》的审查意见”，见附件18。根据（环审[2017]122号）内容：“矿山地质环境保护与治理恢复及重大工程规划50个矿山地质环境重点治理区；......以资源短缺性矿产和大宗支柱性矿产为重点，实施能源矿产、金属矿产与非金属及水气矿产等三类重点开发利用工程。”

本项目属于矿规规划范围内，为非金属矿，符合审查意见要求，符合规划要求。

## 11.5与环境功能区划的符合性分析

根据平江县环保局出具的标准确认函复函，项目区环境质量执行：

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目区地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类。

工程建设对环境主要影响为地表植被的破坏及对部分自然资源占用，对生态环境产生长期影响、工程废水对水环境的影响、表土的堆存对生态环境的影响等。

据环境影响预测，本工程采取有效污染治理及“以新带老”措施后，对评价区域环境质量影响很小，对关心目标影响很小。因此，在正常生产情况下，该区域环境质量没有发生明显的变化，仍符合该地区环境功能区划的要求。

另外，本工程采取的“以新带老”措施将对减少区域水土流失、减少粉尘的排放、削减区域污染物排放量、保护区域环境和有限的矿产资源均起到一定的作用。

## 11.6与湖南省生态保护红线划分相符性分析

根据《湖南省生态保护红线划定成果说明》内容：根据《生态保护红线划定技术指南》，结合湖南实际，全省生态保护红线包括四个部分：重点生态功能区生态保护红线（水源涵养功能区生态保护红线、水土保持功能区生态保护红线、生物多样性保护功能区生态保护红线），生态敏感区生态保护红线（水土流失敏感区生态保护红线、石漠化敏感区生态保护红线），禁止开发区生态保护红线（世界文化自然遗产、国家级自然保护区、国家级风景名胜区、国家森林公园、国家地质公园等），其他特定区域生态保护红线（省级市级县级自然保护区、省级风景名胜区、省级森林公园、省级地质公园、省级以上湿地公园、生态公益林、一级二级保护林地、饮用水源保护区等）。

其中一类管控区包括：县级及以上自然保护区核心区、缓冲区，省级及以上森林公园生态保育区，省级及以上地质公园地质遗迹特级保护区，省级及以上湿地公园湿地保育区，一级饮用水水源保护区，长株潭生态绿心禁止开发区，国家一级保护林地，水源涵养重要区生态保护红线区10%（按重要性敏感性排序，下同），生物多样性保护重要区生态保护红线区30%，土壤保持重要区生态保护红线区10%，水土流失敏感区生态保护红线区20%，石漠化敏感区生态保护红线区10%。其它为二类管控区。

根据“湖南省重点生态功能县生态保护红线划定初步结果一览表”内容可知，平江县不属于重点生态功能县，无生态保护红线划定。

本项目位于平江县板桥乡，符合湖南省生态保护红线划定。

## 11.7与《大气污染防治行动计划》符合性分析

本项目为改扩建项目，为花岗岩矿开采加工项目，在现有工程基础上进行改扩建，不属于《大气污染防治行动计划》中列的“两高”行业和产能严重过剩行业，项目不使用燃煤等热源。项目符合国家产业政策，因此本工程符合《大气污染防治行动计划》的有关要求。

## 11.8项目选址合理性分析

华岗采石场为花岗岩矿开采加工项目，现有工程拥有采矿证，环评及环保验收等手续齐全，属合法开采。

此次改扩建项目，在现有工程基础上进行改扩建，利用现有工程设施、建构筑物等建设，拟建项目符合国家产业政策，符合《湖南省矿产资源总体规划（2008-2015）》、《湖南省平江县矿产资源总体规划（2016-2020）》及《湖南省主体功能区规划》；华岗采石场是板江乡唯一一个企业，板江乡人民政府大力支持本项目建设，同时平江县人民政府同意华岗采石场矿区范围调整。

本项目位于湖南省水土流失重点治理区，已委托有资质的单位编制完成《平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》（报批稿），该报告已获得平江县水务局批复（平水务[2017]28号）。项目选址均避开了生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站、水土保持监测站、重点试验区，没有国家划分的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区。

综上分析，项目选址合理。

## 11.9厂区平面布局合理性分析

根据采矿区平面布置图可知，采矿区南面已采空，矿石加工线搬移至南面，产品临时堆场设置于西南面（现为采空区），办公区位于矿区西南面30m；内部道路由306省道一侧支路进入。

此次改扩建项目利用现有项目采空区建设加工厂房，和产品临时堆放库，位于厂区南面，最大距离远离北面的居民，减轻噪声、粉尘对居民的影响。

综上分析，厂区平面布局合理。

# 12结论与建议

## 12.1项目概况

平江县华岗采石场位于平江县板江乡小水村，矿区面积0.006km2，采石场中心地理坐标为：东经113°43'20.41"，北纬28°59'19.85"。矿山进出口道路与306省道公路相连通，交通较方便，交通较为方便。2009年3月，平江县华岗采石场以建设项目环境影响登记表的形式在平江县环保局办理了环评手续，花岗岩年开采规模为1.8m³/a，并于2016年6月通过了由平江县环保局组织的竣工环境保护验收，环评审批登记表及验收文件见附件2。平江县华岗采石场已取得国土资源局下发的采矿许可证，见附件3，采矿许可证编号为：C4306262009047130012434，开采矿种：建筑用花岗岩，开采方式：露天开采，生产规模：5立方米/年，矿区面积：0.006平方公里，采矿证有效期限：2014年4月29日至2017年4月29日，现采矿权证已过期。为办理采矿许可证延续，平江县华岗采石场拟将采矿规模扩大为5万m³/a，采矿面积调整为0.01175平方公里。

## 12.2环境质量现状结论

根据现状监测结果可知：

1. 环境空气质量现状：各监测点位各监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区域环境质量较好。
2. 地表水环境质量现状：根据监测结果分析可知，各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体标准要求。
3. 声环境质量现状：各监测点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

## 12.3污染物排放情况

根据工程分析内容可知，改扩建项目主要污染物排放情况，详见表12.3-3。

**表12.3-3 改扩建项目污染源汇总一览表**

| **类别** | | **项目** | **单位** | **数量** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生** | **排放** |
| 水污染源 | 生活污水 | 废水量 | t/a | 96 | 0 | 经化粪池处理后用于农田、旱地浇灌 |
| COD | t/a | 0.017 | / |
| 氨氮 | t/a | 0.0014 | / |
| 大气污染源 | 开采区 | 粉尘 | t/a | 5.67 | 0.567 | 湿式凿岩，洒水降尘 |
| 爆破废气 | 粉尘 | t/a | 0.468 | 0.094 | 喷雾洒水、湿式作业 |
| CO | t/a | 0.576 | 0.576 |
| NOx | t/a | 0.468 | 0.468 |
| 运输车辆 | 扬尘 | t/a | 1.04 | 0.311 | 覆盖苫布，洒水抑尘 |
| 产品临时堆场 | 扬尘 | t/a | 0.024 | 0.005 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 破碎、筛分 | 粉尘 | t/a | 7.68 | 1.536 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 皮带运输 | 粉尘 | t/a | 1.2 | 0.24 | 洒水降尘，围墙及挡雨棚 |
| 运输车辆尾气 | CO、HC、NOX | t/a | 少量 | 少量 | 加强车辆检查及维修 |
| 固体废物 | | 表土 | t/a | 18750 | 0 | 全部回填采空区，不外排 |
| 生活垃圾 | t/a | 0.75 | 0 | 收集转运，集中处理 |

## 12.4产业政策相符性结论

（1）与《产业结构调整指导目录》（2013年修订）符合性

本项目为建筑用花岗岩开采，规模为5万m3/a（约13.5万t/a）。根据《产业结构调整指导目录（2013年修订本）》，本项目不在限制类、淘汰类规定范围之列，因此，本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2013年修订）政策要求。

（2）与相关产业政策符合性分析

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》第二条矿产资源开发规划与设计的（一）禁止的矿产资源开发活动的第1条“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。”

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，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。本工程符合相关产业政策要求。

## 12.5环境影响分析结论

### 12.5.1施工期环境影响分析结论

项目施工期间将产生一定量的施工废水、施工噪声、施工废气及建筑垃圾，但总体来说产生量不大，且项目均采取了针对性的处置措施，项目施工期间所采取的污染防治措施较为可行。因此，项目施工期间所产生的各类污染物可以得到有效控制，并将随施工期的结束而结束，对周围环境及保护目标的影响较小。

### 12.5.2运营期环境影响分析结论

建设单位对拟建项目运营期产生的“三废”和噪声拟采取针对性的治理措施，经过环评分析评价，认为这些治理措施不仅从经济上还是从技术上都是可行的。另外，现有工程存在一些环境问题，经落实环评提出的整改要求及建议后，经过影响分析，在采取这些有效治理措施后，项目的运营期产生的各种污染物对当地大气环境、地表水环境、声环境、生态环境等的影响均比较小，不会改变当地区域这些自然环境的质量功能。因此从项目运营期对当地自然环境的影响来看，项目的建设是可行的。

## 12.6总结论

“湖南省平江县板江乡华岗建筑用花岗岩矿开采加工项目”于2009年建成，原生产规模为1.8万m³/a，该项目于2009年在平江县环保局以环境影响登记表的形式办理了环评手续，并于2016年6月通过了平江县环保局组织的竣工环境保护验收。根据生产需要，并办理采矿权证延续，现将其规模扩大至5万m³/a，进行扩建项目环境影响报告书的编制。

本项目符合国家产业政策及行业发展规划，具有良好的经济效益和社会效益。项目采矿区及加工厂总平面布置合理。本项目污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物可得到安全、合理处置，工程建设在落实环评要求的污染防治措施后，不会改变当地环境功能区划，环境风险在可接受范围内。因此，本工程建设时，只要严格执行“三同时”制度和有关的环保法规，从环保角度分析，本工程的营运是可行的。营运期间要履行变开采边恢复的生态保护措施，营运期满后根据相关要求对采场及矿石加工厂进行生态治理，覆土还绿，减少区域水土流失。

## 12.7建议与要求

（1）关于劳动保护

项目产生的污染物，尤其是粉尘，主要对项目的职工产生较大影响，因此建设方做好职工的劳动保护，发放防护用品，要求职工按规定使用，减少对职工的影响。

（2）关于噪声防治

购买一些可以降低噪声的环保配套器件，同时在运行过程中加强管理，维持机械设备的良好状态，降低噪声对厂内职工的影响。

（3）关于垃圾分类

设置分类垃圾桶，有利于垃圾的回收利用和减少垃圾的数量，回收有综合利用价值的固体废弃物。所有固废应及时收集，放置在指定地点，定期清运及处理，避免在厂区内长时间推存引起二次污染。

（4）关于运输

原料及成品运输尽量安排在昼间进行，并加强运输管理，防治无聊洒落。

（5）关于生态保护

落实必要的生态补偿措施。厂址周围要尽量进行绿化，认真落实水土保持措施。

（6）环境管理

建设单位应加强环境管理，健全环境管理机构，制定完善的环境管理制度。