

钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区  
花岗岩加工项目竣工环境保护验收调查报告

建设单位：钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

# 第一部分

## 钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目竣工环境保护验收调查报告

委托单位：钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司

编制单位：广西钦州市荔香环保科技有限公司

二〇二二年六月

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: (签字)

报告编制人: (签字)

委托单位: 钦州市钦北区聚隆石业有  
限责任公司 (盖章)

电话: 15278708869

传真: /

邮编: 535000

地址: 钦州市钦北区大垌镇平山村十三  
队狮子独岭

编制单位: 广西钦州市荔香环保科技  
有限公司 (盖章)

电话: 0777-2828361

传真: 0777-2828361

邮编: 535000

地址: 广西钦州市永福西大街 10 号 6  
楼

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

# 目 录

第1章 前言	1
第2章 综述	3
2.1 编制依据	3
2.2 影响因素分析	5
2.3 调查范围、方法和调查因子	8
2.4 验收执行标准	9
2.5 调查重点	12
2.6 环境保护目标	13
第3章 建设项目工程调查	15
3.1 项目建设过程	15
3.2 项目概况	16
3.3 工程建设情况	17
3.4 环保投资	28
3.5 工程建设变化情况	29
第4章 环境影响报告书及其审批文件回顾	35
4.1 环境影响报告书回顾	35
4.2 环境影响报告书批复意见	47
第5章 环境保护措施落实情况调查	50
5.1 环评提出的环保措施落实情况调查	50
5.2 环评批复意见落实情况调查	52
5.3 环境保护设施建设情况调查	54
5.4 项目新增环境保护措施调查	56
第6章 环境影响调查	57
6.1 生态影响调查	57
6.2 污染影响调查	69
第7章 公众意见调查	84
7.1 调查对象、调查方法与主要内容	84
7.2 调查结果分析	85

7.3 公众意见反馈情况 .....	88
<b>第 8 章 清洁生产调查 .....</b>	<b>89</b>
8.1 清洁生产的要求、目的及意义 .....	89
8.2 清洁生产分析 .....	90
8.3 进一步实现清洁生产的途径 .....	93
<b>第 9 章 风险事故防范及应急措施调查 .....</b>	<b>95</b>
9.1 环境风险物质的识别 .....	95
9.2 环境风险事故情形分析 .....	95
9.3 环境风险防范措施 .....	96
9.4 环境应急预案的制定和机构设置情况 .....	98
<b>第 10 章 环境管理与环境监测计划执行情况调查 .....</b>	<b>101</b>
10.1 环境管理工作调查 .....	101
10.2 环境监测计划落实情况调查 .....	103
<b>第 11 章 调查结论与建议 .....</b>	<b>105</b>
11.1 工程概况 .....	105
11.2 项目环境保护工作执行情况结论 .....	105
11.3 生态环境影响调查结论 .....	106
11.4 污染类要素环境影响调查结论 .....	108
11.5 环境管理与监测计划落实情况结论 .....	110
11.6 项目竣工环境保护验收调查结论 .....	110
11.7 建议 .....	110

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目验收监测布点示意图
- 附图 4 现场照片

**附件：**

- 附件 1 项目营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 项目环评批复
- 附件 4 排污许可证

- 附件 5 工况说明
- 附件 6 危险废物处置协议
- 附件 7 公众参与调查表
- 附件 8 监测公司营业执照
- 附件 9 监测公司的资质
- 附件 10 验收检测报告

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

## 第 1 章 前言

钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，坐标为：东经 108°40'04"，北纬 22°10'57"，2019 年，钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司投资 5100 万元，在狮子独岭矿区建设钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目，项目代码为：2018-450703-10-03-0036200。

2018 年 9 月，钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托成都中环科技有限公司编制了《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》报批稿，2019 年 1 月 23 日，原钦州市环境保护局以“钦环审[2019]13 号”《关于钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书的批复》文件同意该项目的建设。

取得环评批复后，公司于 2019 年 12 月 31 日取得采矿权许可证，有效期为 2019 年 12 月 31 日至 2028 年 5 月 31 日。

项目于 2019 年 8 月开工建设，2022 年 2 月竣工，项目的主要情况及建设内容为：项目采矿矿区面积为 0.0824km<sup>2</sup>，开采标高+215m 至+70m，开采方式为边坡露天开采，花岗岩矿石开采量为 18.5 万 m<sup>3</sup>/a，建设了一条石料加工生产线，年产碎石、米石、石粉共 50 万 t/a。

2022 年 5 月 7 日企业取得了钦州市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证号为：91450703588635997A002U，取得排污许可证后企业于 2022 年 5 月 10 日

开始进行调试生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，2022 年 5 月，钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托广西钦州市荔香环保科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收工作。接受委托后，广西钦州市荔香环保科技有限公司成立了项目组，于 2022 年 5 月前往项目开采区及加工区的现场生态环境进行了调查并进行了收集资料，制定了验收监测方案，并委托广西恒沁检测科技有限公司在 2022 年 5 月 16 日~5 月 17 日开展了现场验收监测工作。根据相关验收技术规范的要求结合现场核查和验收监测结果，在综合分析监测数据和收集资料的基础上，编制了《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目竣工环境保护验收调查报告》。

## 第 2 章 综述

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (10) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017.10.7）；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7）；
- (12) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016.2.6）；
- (13) 《风景名胜区条例》（国务院 474 号令，2016.2.6）；
- (14) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修订）；
- (15) 《中华人民共和国矿山安全法》（2009.8.27）；
- (16) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014.7.29 实施）；

- (17) 《环境保护公众参与方法》（2015.9.1）；
- (16) 《关于加强自然保护区管理有关问题的通知》（环发〔2004〕101号文，2004.11.12）；
- (15) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4号，2017.11.20。

### 2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区野生植物保护办法》（2009.2.1）；
- (2) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016.9.1）；
- (3) 《广西壮族自治区风景名胜区管理条例》（1999.11.1）；
- (4) 《广西壮族自治区陆生野生动物保护管理规定》（2012.3.23 修订）；
- (5) 《生态广西建设规划纲要（2006~2025）》（2007.7）；
- (6) 《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号）；
- (7) 广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知，桂环函〔2017〕1834号，2017年9月27日；
- (8) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，桂环函〔2018〕317号，2018.2.2；
- (22) 广西壮族自治区生态环境厅《关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（桂环通告〔2019〕1号）

### 2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）；
- (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 地表水环境》（HJ/T2.3-18）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

### 2.1.4 项目相关文件

- (1) 《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》，成都中环国环科技有限公司，2019.9；
- (2) 《钦州市环境保护局关于钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书的批复》钦环审〔2019〕13号；

## 2.2 影响因素分析

### 2.2.1 调查目的

根据建设项目的环境影响特点，调查主要目的如下：

- (1) 调查项目在施工、运营期，环境影响评价报告书及批复的主要环境保护设施和措施落实情况；

(2) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制等措施，并通过对项目所在区域污染物的排放情况进行监测与调查结果评价，分析各项措施的有效性，针对该项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 根据对本次工程环境影响调查结果，客观、公正地从技术角度论证该项目是否符合环境保护竣工验收条件。

### 2.2.2 调查原则

- (1) 调查、监测方法符合国家有关规范的要求；
- (2) 充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合；
- (3) 进行建设前期、施工期、试运营期全过程调查，根据项目特征，突出重要环境影响、兼顾一般环境影响，进行全过程分析的原则；
- (4) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。

### 2.2.3 调查工作程序

项目竣工验收环境保护调查工作程序见图 2-1。

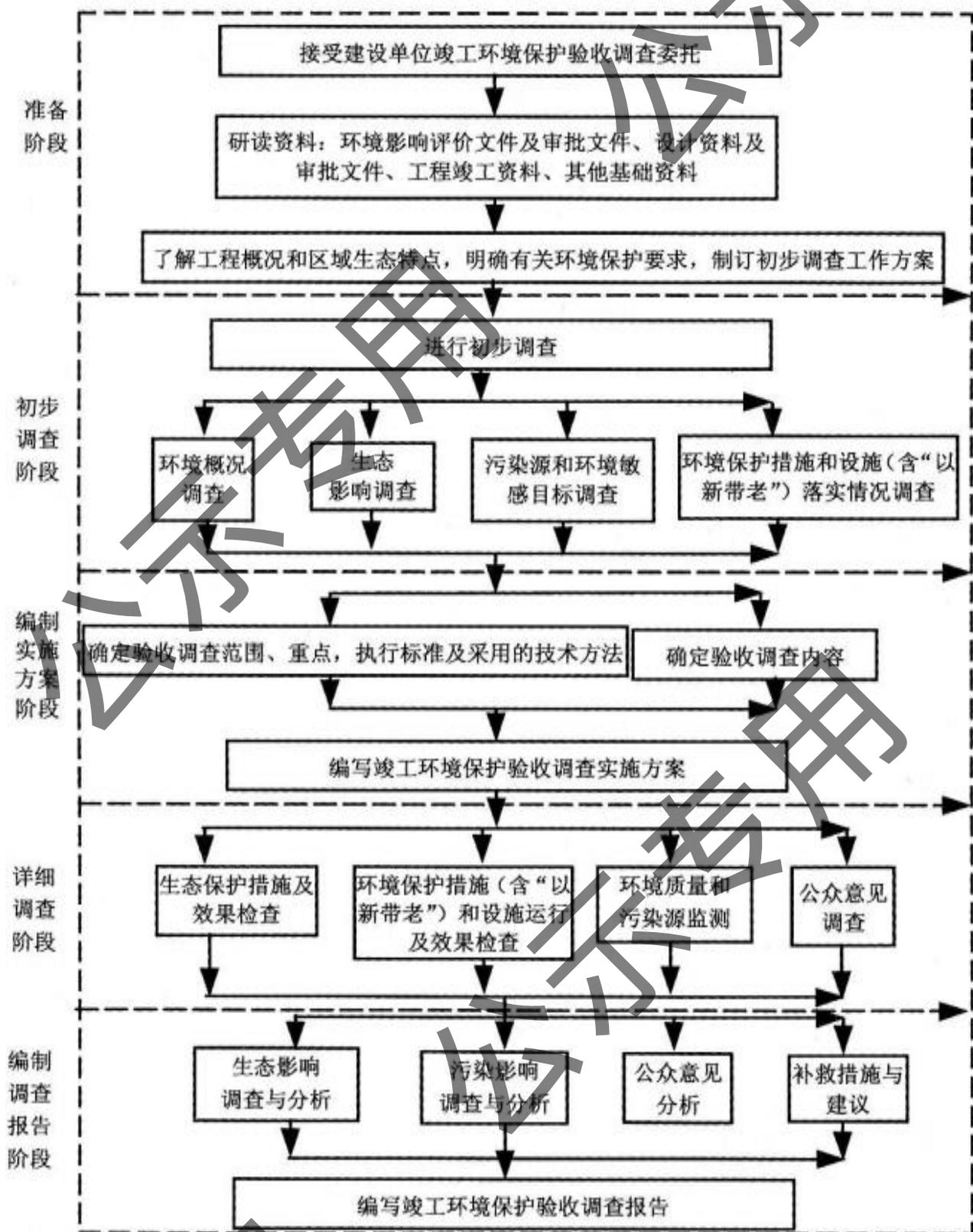


图 2-1 竣工环保验收工作程序

## 2.3 调查范围、方法和调查因子

### 2.3.1 调查范围

本次验收调查范围与《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》评价范围保持一致，具体详见表 2-1。

表 2-1 调查范围一览表

序号	调查因素	调查范围
1	大气环境	以项目厂址为中心，边长为 5km 的距形区域范围
2	声环境	项目场址边界外 200m 内的区域
3	地表水环境	吉隆水库
4	生态	建项目用地范围为主，兼顾外围 500m 范围内的区域

本报告的重点调查范围为项目区域周边生态环境。

### 2.3.2 调查方法

根据项目建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，依据调查的目的和内容，本次验收调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿现场勘察相结合的技术手段和方法来完成调查任务。在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；

(3) 现场调查采用资料收集法、现场踏勘法、监测法、走访调查法以及对

比分析等方法；

(4) 施工期影响调查采取收集资料、现场踏勘、公众访问等方法；

(5) 运营期调查以现场调查、验收监测、公众意见调查为主，通过现场调查、数据分析和查阅相关文件等，分析运行期环境影响。其中，生态环境通过现场调查植被恢复情况；

(6) 环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

### 2.3.3 调查因子

本次验收调查因子与《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》评价因子基本保持一致，详见表 2-2。

表 2-2 调查因子筛选表

工程阶段	环境空气	水环境	生态环境	声环境	固体废物
施工期	TSP、NO <sub>2</sub> 、THC	BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	植被破坏、水土流失	运输车辆、施工机械	弃土、砖头、钢筋
运营期	TSP、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、SO <sub>2</sub>	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	植被破坏、水土流失	机械噪声	生活垃圾及生产废物

## 2.4 验收执行标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 1、地表水环境质量标准

项目生产废水经处理后全部回用，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉；项目东面距离吉隆水库较近，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，执行标准与环评相同，各具体标准值详见表 2-3。

表 2-3 地表水环境质量标准限值（摘录）（单位：pH 值外，其余 mg/L）

序号	项目名称	执行标准III类	序号	项目名称	执行标准III类
1	pH 值	6~9	5	生化需氧量	≤4
2	溶解氧	≥5	6	氨氮	≤1.0
3	悬浮物	/	7	石油类	≤0.05
4	化学需氧量	≤20	8	总磷	≤0.05
			9	总氮	≤1.0

## 2、环境空气质量标准

调查区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，执行标准与环评相同，详见表 2-4。

表 2-4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

指 标	取值时间	二级标准	执行标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )	
	1 小时平均	500 (μg/m <sup>3</sup> )	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 (μg/m <sup>3</sup> )	
	24 小时平均	80 (μg/m <sup>3</sup> )	
	1 小时平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 (μg/m <sup>3</sup> )	
	24 小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 (μg/m <sup>3</sup> )	
	24 小时平均	75 (μg/m <sup>3</sup> )	
TSP	年平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )	
	24 小时平均	300 (μg/m <sup>3</sup> )	

## 3、声环境质量标准

调查区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，执行标准与环评相同，详见表 2-5。

表 2-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

## 2.4.2 排放标准

### 1、废水排放标准

根据现场调查项目生产废水全部回用不排放，生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。项目环评批复要求项目生活污水经处理后用于林地施肥，用于灌溉时水质需满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准限值。详见表 2-6。

表 2-6 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS
旱地作物	5.5-8.5	200	100	100

### 2、废气排放标准

项目废气排放筒周边 200m 范围内不存在高于排气筒 5m 的建筑物，项目破碎、分筛等过程产生的有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源有组织排放监控浓度限值的二级标准，其余场地的扬尘及无法收集的粉尘无组织排放，无组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值，执行标准与环评相同，详见表 2-7。

表 2-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0

### 3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，执行标准与环评相同，详见表 2-8。

表 2-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2类	60	50

#### 4、固体废物标准

环评中要求一般固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2001），验收调查时标准已更新，一般固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固体废物的管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，与环评执行标准相同。

### 2.5 调查重点

本次验收调查的重点是实际建设的工程内容及方案的变更情况以及项目建设期、营运期所造成的环境影响，分析环境影响报告书及相关批复等相关文件提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施，主要有以下几点：

- （1）核查本项目实际工程建设内容的变更情况；
- （2）本项目环境敏感目标基本情况及变更情况；
- （3）本项目实际工程建设内容变更造成的环境影响；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境质量和主要污染因子排放的达标情况；
- （6）环境影响评价报告书及批复中提出的环境保护措施落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(7) 本工程施工期和调试期实际存在的公众反映较为强烈的环境问题；

(8) 本工程实际总投资及实际环境保护投资情况。

## 2.6 环境保护目标

根据现场调查,对项目场地的实地踏勘,项目场址调查评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、野生保护动植物、公益林等重要环境保护目标,项目主要环境保护目标实际环境敏感目标与环评阶段一致。

### 2.6.1 水环境保护目标

#### 1、地表水

根据现场调查项目东面、西面山沟间有间歇性山间小冲沟往东南面流入吉隆,吉隆水库,水库水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准保护。

### 2.6.2 环境空气保护目标

调查范围内主要环境空气保护目标与环评阶段一致,详见表 2-9。

表 2-9 环境空气保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
1#	2175	-116	那利拢	人群: 150 户 (550 人)	(GB3095-2012) 二类功能区	东面	2000m
3#	253	-1437	何屋平	人群: 25 户 (80 人)		南面	700m
4#	641	-1509	山宅	人群: 65 户 (240 人)		南面	850m
5#	155	-2402	平山	人群: 150 户 (600 人)		南面	1600m
7#	-2738	-680	那逻	人群: 50 户 (200 人)		西面	2200m

### 2.6.3 声环境保护目标

经调查可知项目周边 200m 范围内无居民敏感点,无声环境保护目标,最近的居民点距离项目厂界约 1200m。

#### 2.6.4 生态保护目标

生态环境保护目标主要为，项目厂区东面、北面、西面的林地，及东南面的农田，保护对象区域农作物、旱作物。

## 第 3 章 建设项目工程调查

### 3.1 项目建设过程

本项目建设过程详见表 3-1

表 3-1 项目建设过程表

序号	项目	执行情况
1	水体保持方案	2017 年 2 月钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司编制完成了钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区水土保持方案报告书
2	开采方案	2018 年 12 月钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托广西金土矿业评估咨询有限公司编制完成了钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭花岗岩矿矿产资源开发利用方案
3	土地复垦方案	2019 年 4 月 23 日钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托广西金土矿业评估咨询有限公司编制完成了钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
4	环评编制	2018 年 9 月，钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托成都中环科技有限公司编制了《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》报批稿
5	环评批复	2019 年 1 月 23 日，原钦州市环保局以“钦环审[2019]13 号”《关于钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书的批复》文件同意该项目的建设
6	采矿权许可证	于 2019 年 12 月 31 日取得采矿权许可证，有效期为 2019 年 12 月 31 日至 2028 年 5 月 31 日
7	生产安全事故应急救援预案	2020 年 4 月 14 日取得了《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭石场生产安全事故应急预案》的备案表
8	排污许可证	2022 年 5 月 07 日取得排污许可证

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目；
- (2) 建设单位：钦州市钦北区聚隆石业有限公司；
- (3) 建设地点：位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，项目中心坐标：东经 108°40'04"，北纬 22°10'57"；
- (4) 建设规模：采区矿石开采规模为 18.5 万 m<sup>3</sup>/a（50 万 t/a），加工区建设有一条石料加工生产线，生产碎石、石粉共 50 万 t/a
- (5) 项目性质：新建；
- (6) 开采矿种：花岗岩矿石；
- (7) 开采方式：边坡露天开采；
- (8) 占地面积：0.1118km<sup>2</sup>；
- (9) 开采深度：+215m 至+70m；
- (10) 产品名称：碎石、石粉；
- (11) 项目实际投资：总投资 5100 万元，其中环保投资 225.5 万元。
- (12) 工作制度及劳动定员：年工作 250 天，每天 1 班制，每班 8 小时。
- (13) 服务年限：总服务年限为 8.5 年，现剩余约 6 年。

### 3.2.2 矿区概况

#### (1) 矿山的范围

根据钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司采矿许可证（证号：

C450700201912710049258），矿区范围共 0.0824km<sup>2</sup>，由 12 个拐点圈定，拐点坐标（1980 西安坐标系）见表 3-2。

表 3-2 矿区范围拐点坐标表

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2454364.90	36568705.86	7	2454043.25	36568832.41
2	2454387.92	36568782.20	8	2454111.18	36568787.67
3	2454346.84	36568885.66	9	2454124.01	36568718.21
4	2454151.25	36569012.41	10	2454181.31	36568599.60
5	2454084.25	36568995.41	11	2454230.49	36568607.19
6	2454043.25	36568962.41	12	2454224.66	36568713.06

### （2）矿区资源储量

根据《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，矿区范围内保有内蕴经济资源量 (333)1080.21×10<sup>4</sup>t（扣除余留安全边坡、平台所占资源量 678.15×10<sup>4</sup>吨后，可采资源储量（333）402.06×10<sup>4</sup>t。

### （3）开采方案

矿山采用边坡露天开采方式；采矿方法：采用自上而下分台阶式开采，中深孔微差松动爆破。开采顺序：按照自上而下的顺序，严格遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，不得越界开采。矿区内按台阶自上而下分台阶顺序开采。

## 3.3 工程建设情况

### 3.3.1 生产规模及产品方案

项目实际矿石开采规模 18.5 万 m<sup>3</sup>/a（50 万 t/a），建设了一条石料加工生产线，生产碎石、石粉共 50 万 t/a。拟建生产线的生产规模及产品方案见表 3-3。

表 3-3 项目生产规模及产品方案一览表

采矿区			破碎加工区				备注	
产品名称	环评拟生产年产量 (t/a)	实际生产年产量 (t/a)	产品名称	环评拟生产规格	环评拟生产产量 (t/a)	实际生产规格		实际产量 (t/a)
花岗岩矿石	500000	500000	建筑用碎石	10~30mm	200000	10~30mm	200000	与环评一致
				20~40mm	175000	20~40mm	175000	与环评一致
			米石	5~10mm	25000	5~10mm	25000	与环评一致
			石粉	<5mm	100000	<5mm	100000	与环评一致

### 3.3.2 原辅材料使用

原辅材料使用详见表 3-4

表 3-4 原辅材料使用表

名称	单位	环评拟年耗量	实际消耗量
主辅料	乳化炸药	t/a	70
	雷管	枚/a	1800
	柴油	t/a	400
能源	电	万kW·h/a	250
	水	t/a	18875

### 3.3.3 主要建设内容

项目由采矿区、工业场地、排土场、道路以及配套工程等组成。其中工业场地位于采区东南面，包括加工区、产品堆场、办公生活区、道路、废水处理区、未利用区等。排土场设置旧采区内，占地约 4.00hm<sup>2</sup>。此外，配套建设供水工程、供电工程以及环保工程等。主要建设内容详见表 3-5。

表 3-5 项目主要建设内容对照表

分类	建设名称	环评拟建设内容和规格	实际建设内容和规格	备注
主体工程	采矿区	矿区由 12 个拐点构成，开采标高为+215~+70m，矿区面积 8.24hm <sup>2</sup> ，共设置 1 个采区，为边坡露天开采，台阶式逐级平台自上而下开采，公路开拓汽车运输，服务年限约 8 年。（其中 4.24hm <sup>2</sup> 为拟开采区，4.00hm <sup>2</sup> 为旧矿区范围）	实际矿区由 12 个拐点构成，开采标高为+215~+70m，矿区面积 8.24hm <sup>2</sup> ，共设置 1 个采区，为边坡露天开采，台阶式逐级平台自上而下开采，公路开拓汽车运输，服务年限约 8 年。（其中 4.24hm <sup>2</sup> 为拟开采区，4.00hm <sup>2</sup> 为旧矿区范围）	与环评一致
	加工区	1 条生产线，主要包括破碎、筛分等工序，生产能力为加工碎石、石粉 50 万 t/a，位于工业场地内西北侧，面积约 1000m <sup>2</sup> 。（封闭式厂房）	实际建设了 1 条生产线，主要包括破碎、筛分等工序，生产能力为加工碎石、石粉 50 万 t/a，位于工业场地内西北侧，面积约 1000m <sup>2</sup> 。生产线建设在封闭厂房内。	与环评一致
储运工程	产品堆场	位于破碎加工区东面，用于成品碎石、米石、石粉的存放，堆场面积约 6000m <sup>2</sup> ，设计的堆矿量为 5 万 t。（密闭仓库，设置喷淋洒水装置，外围设截排水沟）	实际成品碎石、米石均放置于加工区的密闭厂房内，石粉在平时均放置于密闭厂房内；设置了一个位于厂房外的临时石粉堆场，临时石粉堆场面积约 200m <sup>2</sup> ，临时堆场周边及落料口处设置了喷淋设施，平时使用篷布遮盖；加工区密闭厂房外已设置截排水沟	因市场原因，石粉销售较慢，为避免在碎石、米石销售旺季，密闭厂房内杂乱堆放影响车辆运输及安全，企业需设置临时石粉堆放场，石粉临时堆场，临时堆场输送线在厂房内接料口处设置挡板，平时挡板关闭，石粉均堆放于厂房内
	排土场	1 个，位于旧矿区内，面积（含表土）40000m <sup>2</sup> ，平均堆高 15m，容量约 60 万 m <sup>3</sup> 。表土与风化土分区	实际建设了 1 个排土场，位于旧矿区内，面积 40000m <sup>2</sup> ，平均堆高 15m，容量约 60 万 m <sup>3</sup> 。表土与风化土分区	与环评一致

		堆放。（设浆砌砖拦挡墙和截排水设施）	区堆放；排土场已设置浆砌砖拦挡墙和截排水设施	
	矿区运输道路	采用公路开拓方式，长约 500m，宽约 5m。	实际建设的厂区运输道路实际长约 500m，宽约 5m	与环评一致
辅助工程	办公生活区	位于加工区南面约 200m，3 栋 1F，建筑面积 300m <sup>2</sup> 。	实际建设的办公区位于加工区南面约 200m，3 栋 1F，建筑面积 300m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	机修间	办公生活区旁，建筑面积 100m <sup>2</sup> 。	实际建设的办公生活区旁，建筑面积 100m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	洗车区	位于工业场地南面入口一侧，占地面积 100m <sup>2</sup> 。	洗车区实际建设于工业场地南面入口一侧，占地面积 100m <sup>2</sup> 。	与环评一致
公用工程	供电	从附近的 10kV 电网引入，矿山设有 S11-250/10 型变压器降压后供矿山各用电点使用	实际从附近的 10kV 电网引入，矿山设有 S11-250/10 型变压器降压后供矿山各用电点使用	与环评一致
	供水	在采石场西北面山坡设置 200m <sup>3</sup> 的高位水池 1 个。水源为山泉水。	已建设 200m <sup>3</sup> 的高位水池 1 个。水源为山泉水。	与环评一致
	排水	矿区周边，采场底平台、排土场四周、成品堆场及矿山公路两侧等位置设置截排水沟，开采期间，保持排水沟畅通；生活污水经化粪池处理后用于周边林地的浇灌；生产废水经沉淀处理后回用。	矿区周边，采场底平台、排土场四周、成品堆场及矿山公路两侧等位置设置截排水沟，开采期间，保持排水沟畅通；生活污水经化粪池处理后用于周边林地的浇灌；生产废水经沉淀处理后回用。	与环评一致
环保工程	废水处理设施	化粪池（1 个，12m <sup>3</sup> ）、沉淀池（5 个，2 个 100m <sup>3</sup> 、1 个 200m <sup>3</sup> 、2 个 250m <sup>3</sup> 、2 个 1100m <sup>3</sup> ）、截排水沟 4100m，洗车废水隔油沉淀池（1 个，20m <sup>3</sup> ）	实际建设了 1 个 12m <sup>3</sup> 化粪池，并在工业场地东面建设了一个 600m <sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池、一个 800m <sup>3</sup> 的清水沉沙池、1 个 20m <sup>3</sup> 洗车废水隔油沉淀池、并在开采区、加工区、排土场建设了截排水沟	因排土场及部分开采区山体雨水通过设置的截排水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，排土场及开采区实际需收集的雨水变小，

			企业根据实际情况重新规划了初期雨水池及清水沉砂池的建设,重新规划建设后企业所收集的雨水亦能满足生产及喷淋降尘的需求。
废气处理设施	用湿式凿岩,破碎、筛分等生产设备设置“集气罩+脉冲布袋除尘器+20m排气筒”处理措施(2套,处理风量均为50000m³/h),输送带加装喷头洒水抑尘,设置溜槽,加工区、产品仓库全部封闭并喷雾洒水抑尘,矿区出口设置车辆冲洗平台,运输道路硬化、密闭运输等	实际采用湿式凿岩;破碎和筛分工序分别设置一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过2根20m高的排气筒1#、2#排放,输送带加装喷头洒水抑尘,设置溜槽,除临时堆场外,加工区、产品厂房全部封闭并安装有喷雾洒水设施抑尘,在厂房外部的临时堆场输送带已进行密闭,临时堆场周边及落料口处设置了喷淋设施,平时使用篷布遮盖;矿区出口设置了车辆冲洗平台;运输道路已硬化且运输车辆密闭运输	增设了临时堆场,临时堆场周边及落料口处设置了喷淋设施,其余与环评一致
固废处置	生活垃圾设收集桶,定期清运;临时排土场使用结束后覆土恢复植被,表土用于矿区后期覆土,沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘作为石粉外售,危险废物交由具有危险废物处置资质的单位处理。	生活垃圾设收集桶,定期清运;临时排土场待矿区使用结束后覆土恢复植被,表土用于矿区后期覆土;沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘作为石粉外售,危险废物交由广西宏兴化工科技有限公司处理。	与环评一致
噪声防治设施	选用低噪声设备,减振、消声、隔声处理等	实际中设备选用低噪声设备,减振、消声、隔声处理等	与环评一致

变动情况：①环评拟产品碎石、米石、石粉均存放于密闭厂房内，实际因市场原因，石粉销售较慢，为避免在碎石、米石销售旺季，密闭厂房内杂乱堆放影响车辆运输及安全，企业需设置石粉临时堆放场，石粉临时堆场输送线在厂房内接料口处设置挡板，平时挡板关闭，石粉均堆放于厂房内；②环评拟建设3个工业场地初期雨水池，共计400m<sup>3</sup>，拟建设4个开采区及排土场清水沉砂池共计2700m<sup>3</sup>，实际因排土场及部分开采区山体雨水通过设置的截排水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，排土场及开采区实际需收集的雨水变小，企业根据实际情况重新规划了初期雨水池及清水沉砂池的建设，工业场地全部的初期雨水及部分排土场和开采区雨水先流入600m<sup>3</sup>初期雨水池先进行沉淀，再流入800m<sup>3</sup>的清水沉砂池，进一步沉淀后回用于生产及洒水降尘，重新规划建设后企业所收集的雨水能满足生产及喷淋降尘的需求；根据3.5分析可知以上变动不属于重大变动。

### 3.3.4 公用工程

#### 3.3.3.1 给水排水

##### 1、给水系统

项目生产用水主要来自山泉水和收集雨水，收集雨水主要包括雨季时采场淋滤水和工业场地初期雨水。采石场已有完整的供水系统，在采石场西北面山坡高处设置1个200m<sup>3</sup>的高位水池，从水池分流到采矿工作面和加工场。矿山生产用水垂深每降低100m加一个减压阀，通过φ80mm水管将水输送至各用水地点（露天采场、破碎场等）用于凿岩、铲装、运输和破碎的洒水降尘等。矿山生活用水亦由高位水池通过40mm水管引出，供给卫生间、洗澡房、食堂等生活用水。

生产用水主要为采场（排土场）和工业场地洒水、道路洒水抑尘等用水，生活用水主

要为职工办公生活用水。项目总用水量 19875t/a，其中新鲜水用量 18875t/a，自身循环用水 1000t/a。

## 2、排水系统

本矿山属山坡露天矿，矿区采矿范围开采最低标高为+70m，高于当地潜水侵蚀面，有利于水体自然排泄。露天采场内无地下水影响，主要水源来自大气降水，降雨对露天开采的影响主要是地表径流。

在采场周边设置截排水沟，防止周边汇水冲刷采场边坡；排土场及开采区山体部分雨水通过设置的截留水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，另一部分排入雨水沉淀池后排入清水沉砂池，后回用于生产及洒水降尘；在工业场地四周挖排水沟，将地表雨水排出场地外，并在排水沟末端设置初期雨水沉淀池、清水沉砂池，用于沉淀和收集雨水径流，经沉淀处理后循环回用于矿山开采和加工洒水降尘。

生产用水主要是设备冷却、输送带喷淋及矿山、道路洒水抑尘用水，经自然蒸发进入大气环境，无废水排放。运输车辆冲洗水经隔油沉淀池处理循环使用，均不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边林地的浇灌。

### 3.3.3.2 供电

矿山电源从附近的 10kV 电网引入，矿山原装设有 S11-250/10 型变压器降压后供矿山各用电点使用。所有用电设备均采用接零保护，利用电力电缆第四芯或穿钢管作为保护零线。为保证矿山正常生产，矿山需配备一套 250kW 的柴油发电机组作备用电源，作为停电时生产、生活的应急电源。项目总用电量为 250 万 kWh/a。

### 3.3.5 总平面布置

采区占地 4.24hm<sup>2</sup>，占地类型为林地。项目从旧采区东面往北面开拓道路，从矿区北侧设 7 个台阶自上而下边坡露天开采。排土场设置在旧采区内。工业场地位于矿区东南面，其中加工区位于工业场地西北侧，产品仓库位于加工区内，临时堆场位于加工区南面，加工区东面为初级雨水沉淀池及沉沙清水池区域，项目工业场地东南面约 120m 为办公生活区，办公生活区西侧为机修房，东侧为危险废物暂存间，厂内运输道路从堆料场东面经过从南面接入乡村道路，可尽量减少生产对生活管理区环境的影响，厂区总平面布置图见附图 2。

### 3.3.6 项目主要生产设备

项目项目主要生产设备详见表 3-6。

表 3-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评拟使用规格型号	实际使用型号	环评拟用数量	实际使用数量	备注
1	挖掘机	350 型、380 型	350 型、380 型	2 台	2 台	与环评一致
2	铲车	856 型	856 型	2 台	2 台	与环评一致
3	潜孔钻机	开山牌 930A 型	开山牌 930A 型	1 台	1 台	与环评一致
4	洒水设备	/	/	1 台	1 台	与环评一致
5	液压锤	/	/	1 台	1 台	与环评一致
5	空压机	YV—6/8 型	YV—6/8 型	1 台	1 台	与环评一致
6	喂料机	2W1760	2W1760	1 台	1 台	与环评一致

7	颚式破碎机	912 型	912 型	1 台	1 台	与环评一致
8	圆锥破碎机	174 型	174 型	1 台	1 台	与环评一致
9	圆锥破碎机	240 型	240 型	2 台	2 台	与环评一致
10	振动筛	3090 型	3090 型	2 台	2 台	与环评一致
11	振动筛	3070 型	3070 型	2 台	2 台	与环评一致
12	皮带输送机	/	/	12 套	12 套	与环评一致
13	布袋除尘器	/	/	2 套	2 套	与环评一致
14	洒水设备	/	/	多套	多套	与环评一致
15	装载机	/	/	2 台	2 台	与环评一致
16	运输车辆	30t	30t	10 辆	10 辆	与环评一致
17	工具（后勤）车	皮卡	皮卡	2 辆	2 辆	与环评一致
18	水泵	/	/	1 台	1 台	与环评一致
19	柴油发电机组	250kW	250kW	1 台	1 台	与环评一致

### 3.3.7 工艺流程

项目采用自上而下分层开采，公路开拓方式，以挖掘为主，项目采矿工艺流程如图 3-1。

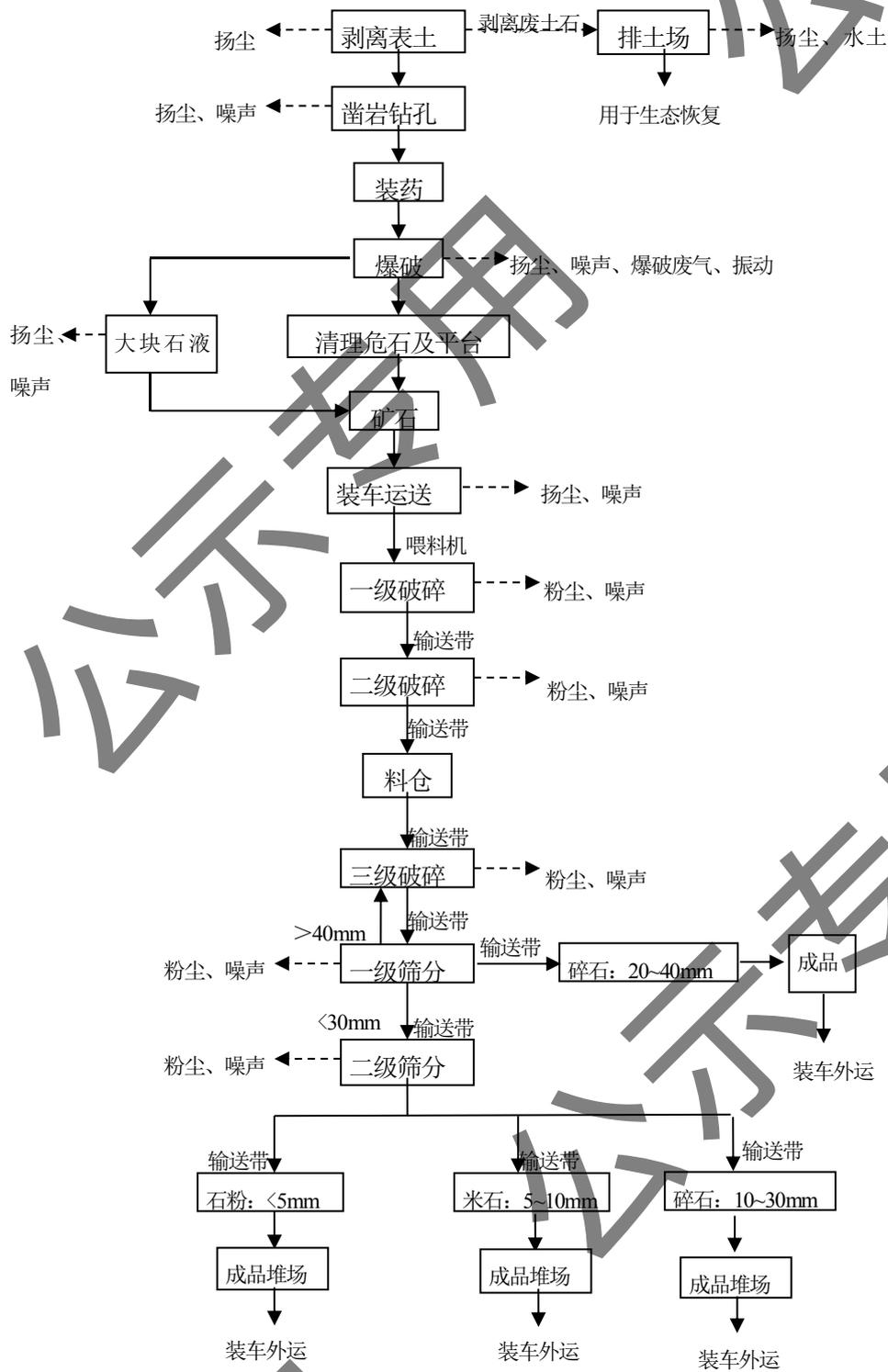


图 3-1 项目生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明:

①表土剥离: 由于矿区内矿石被表土所覆盖, 在采石前须将其剥离, 为采矿工序做好准备。采剥工序自上而下分层进行, 工作面沿矿体走向布置, 每级台地高差控制在 15m, 表土剥离过程中会产生噪声、粉尘、固废。

②钻孔: 矿体爆破前需钻孔安装炸药, 钻孔时会产生粉尘及噪声。

③爆破过程: 采用露天台阶中深孔爆破, 微差起爆。爆破过程中会产生粉尘、噪声和引起周边地面振动及会产生部分固废。

④剥落石块过程: 爆破完成后, 需对石块进行剥落, 对于大块石块还需进行破碎, 矿山配有 1 台液压碎石锤对工作面大块矿石进行破碎, 剥落石块过程产生噪声、粉尘及固废。

⑤破碎过程: 采出的花岗岩矿石经喂料机至破碎机直接破碎, 矿石经过鄂式破碎机进行第一次破碎, 一次破碎后矿石经过输送带进入圆锥破碎机进行第二次破碎, 二次破碎后矿石输送至料仓内, 之后矿石再由输送带输送至 1 组圆锥破碎机进行第三次破碎, 第三次破碎后的矿石分两种, 大于 40mm 的石块返回重新破碎, 小于 40mm 的石块通过输送带进入筛分机进行两次筛分, 第一次筛分出粒径分别为 20~40mm 的碎石, 第二次筛分出 10~30mm 的碎石、5~10mm 的米石、<5mm 的石粉。破碎筛分过程中会产生噪声和粉尘。

⑥铲装过程: 矿山的采下矿石主要由挖掘机进行铲装, 堆场中的产品矿石主要由装载机进行铲装。矿山选用 2 台挖掘机和 2 台铲车作为主要铲装设备, 用于生产

过程度的铲装工作。挖掘机用于装载矿产品，修建道路，整理爆堆、工作面清理及辅助生产等作业，在铲装过程中会产生粉尘和噪声。

⑦运输过程：采用公路开拓汽车运输系统，选用自卸车，运矿路面为泥结碎石路面，汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，特别是当气候条件不利时，扬尘现象就更严重。大型车辆行驶会产生较大噪声。

### 3.4 环保投资 4.32

本项目环评阶段拟总投资 5000 万元，环保投资额为 212.5 万元，占总投资额的 4.25%；验收时项目总投资 5100 万元，实际环保投资 225.5 万元，占总投资的 4.42%。 本项目污染防治措施汇总详见下表 3-7

表 3-7 项目环境保护措施投资情况一览表

污染源	治理项目	环保治理内容	环评拟投资(万元)	实际投资(万元)	
施工期	废水	施工废水	排水沟、沉淀池	2.0	2.0
		生活污水	依托原石场已有化粪池处理后用于周边林地灌溉	0	0
	废气	施工扬尘	设置围栏、场地定期洒水、遮挡覆盖措施、车轮洗刷设备等	1.0	1.0
	固废	建筑垃圾	尽量回用建筑垃圾，不能回用运至指定地填埋	2.0	2.0
		生活垃圾	定点分类收集，委托环卫部门清运	0.5	0.5
	噪声	施工噪声	采用低噪声设备，增加隔声消声设施等	1.0	1.0
	生态	水土流失防治	截排水沟、临时挡拦、临时遮盖等	2	2
运营期	废水	采场、工业场地初期雨水	沉淀池雨水收集池	40	40
		洗车废水	设置隔油沉淀池	2.0	4

	车辆清洗	建设洗车平台	0	3
	生活污水	三级化粪池	0	0
废气	剥离表土扬尘	洒水增湿、降低挖斗卸料高度	2	2
	钻孔凿岩粉尘	洒水增湿、自带收尘装置	2	2
	爆破粉尘及炮烟	水封炮眼、预爆区洒水、钻孔注水等措施	1	1
	液压锤碎大块扬尘	洒水抑尘	2	2
	采场风蚀扬尘	洒水抑尘、控制装载量、限速	2	2
	排土场扬尘	洒水抑尘、工作面加盖苫布	5	5
	破碎筛分粉尘	2套（集气罩+布袋除尘+排气筒）	90	90
	皮带传输粉尘	喷雾设施	5	5
	产品堆场扬尘	喷雾设施	5	5
	产品铲装起尘	洒水降尘	1	1
	临时堆场扬尘	晒水降尘、篷布遮盖	0	5
	职工食堂	油烟净化器	1.0	0
	噪声	噪声污染防治	选低噪音设备，增加基础减振，建筑物隔声屏蔽，合理布局等	8.0
固废	工业固废	弃土石用于后期复垦回填；收集的粉尘和沉淀池沉渣作为石粉外售	5	5
	危险废物	废机油暂存于危废暂存房，定期交有资质单位处理	1	5
	生活垃圾	由环卫部门处理	1	1
生态	生态保护	水土保持措施、土地复垦等	6	6
环境影响报告书的编制及评估、环境管理与监测、环境保护设施验收等			25	25
合计			212.5	225.5

### 3.5 工程建设变化情况

项目属生态影响类行业，目前尚没有行业重大变动清单，参照《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》，对照项目建设的变动情况。

### 3.5.1 变动的情况

①环评拟产品碎石、米石、石粉均存放于密闭厂房内，实际因市场原因，石粉销售较慢，为避免在米石、碎石旺季密闭厂房内杂乱堆放影响车辆运输及安全，企业需设置临时堆放场，石粉临时堆场输送线在厂房内接料口处设置挡板，平时挡板关闭，石粉均堆放于厂房内；②环评拟建设3个工业场地初期雨水池，共计400m<sup>3</sup>，拟建设4个开采区及排土场清水沉砂池共计2700m<sup>3</sup>，实际因排土场及部分开采区山体雨水通过设置的截排水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，排土场及开采区实际需收集的雨水变小，企业根据实际情况重新规划了初期雨水池及清水沉砂池的建设，工业场地全部的初期雨水及部分排土场和开采区雨水先流入600m<sup>3</sup>初期雨水池先进行沉淀，再流入800m<sup>3</sup>的清水沉砂池，进一步沉淀后回用于生产及洒水降尘。

### 3.5.2 是否属于重大变动情况分析

本次验收调查参照《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》从建设项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施等项目变动情况进行分析。

① 规模：环评文件及批复中设计开采规模为50万t/a花岗岩矿石及生产碎石、石粉共50万t/a；实际开采规模为50万吨/年花岗岩矿石，及生产碎石、石粉共50万t/a，规模与环评及批复一致；

②地点：项目环评拟建设地点为位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，项目中心坐标：东经108°40'04"，北纬22°10'57"；本项目实际建设地点为钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，项目中心坐标：东经108°40'04"，北纬22°10'57"，与环评及批复一致；

③生产工艺：环评拟开采区采用边坡露天开采方法，剥离表土→凿岩钻孔→装药→爆破→清理危石及平台→矿石→车辆运输的开采工艺；加工区采用一级破碎→二级破碎→三级破碎→一级筛分→二级筛分的加工工艺；实际建设中开采区采用边坡露天开采方法，剥离表土→凿岩钻孔→装药→爆破→清理危石及平台→矿石→车辆运输的开采工艺；加工区采用一级破碎→二级破碎→三级破碎→一级筛分→二级筛分的加工工艺；开采区及加工区生产工艺与环评及批复一致；

④环境保护措施：

#### 1、废气环境保护措施

环评及批复要求：项目运营期露天采场开采作业产生的粉尘采取洒水等降尘措施；排土场采取洒水、加盖苫布等降尘措施；加工区设置在密闭厂房内，破碎、筛分产生的粉尘设置集气罩收集经布袋除尘器处理达标后通过 20m 排气筒排放；采用密闭的皮带输送方式，设置喷雾头洒水降尘；产品堆场在密闭的仓库内，并设置喷雾装置洒水降尘；石料外运过程中，装载车斗必须严密遮盖；设置车辆清洗平台，进出车辆及时清洗；

实际建设后的变动情况：因市场原因，石粉销售较慢，为避免碎石、米石销售旺季，厂房内杂乱堆放影响车辆运输及安全，企业需设置石粉临时堆放场，石粉临时堆放场在厂房内接料口处设置挡板，平时挡板关闭，石粉均堆放于厂房内；企业在石粉临时堆放场及临时落料口处设置了喷淋设施，并且平时使用篷布遮盖，验收监测时有石粉临时堆放于石粉临时堆放场中，根据厂界无组织监测结果可知，厂界无组织废气达标排放，增加临时堆放场不会导致环境不利因素增加，不符合生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低

的情形，该变动不属于重大变动。

除上述变动情况外废气环境保护措施均与环评及批复一致。

## 2、废水环境保护措施

环评及批复要求：在项目采场和排土场设置截排水沟，初期雨水经收集沉淀处理后用于洒水降尘。车辆经隔油沉淀池处理后用于洒水降尘，生活污水经处理后用于林地施肥；设置化粪池（1个，12m<sup>3</sup>）、初期雨水沉淀池（2个100m<sup>3</sup>、1个200m<sup>3</sup>）清水沉砂池（2个250m<sup>3</sup>、2个1100m<sup>3</sup>、）、隔油沉淀池（1个20m<sup>3</sup>）

实际建设后的变动情况：因排土场及部分开采区山体雨水通过设置的截留水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，排土场及开采区实际需收集的雨水变小，且企业所收集的雨水能满足生产及喷淋降尘需求，因此实际企业只建设了一个800m<sup>3</sup>的清水沉沙池，环评拟建的初期雨水池收集池总容积为400m<sup>3</sup>，实际建设为600m<sup>3</sup>能满足加工区初期雨水的收集，不会导致环境不利因素增加，不符合生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低的情形，因此该变动不属于重大变动。

除上述变动情况外废水环境保护措施均与环评及批复一致。

## 3、噪声环境保护措施

环评及批复要求：选用低噪声设备，减振、消声、隔声处理有效降噪措施。合理安排爆破时间，采取措施控制爆破振动和爆破噪声；合理安排运输线路，在经过敏感区时采取减速禁鸣等措施，防止噪声扰民。

实际建设情况：选用低噪声设备，减振、消声、隔声处理有效降噪措施。爆破时合理安排时间，采取措施控制爆破振动和爆破噪声；合理安排运输线路，在经过

敏感区时采取减速禁鸣等措施，防止噪声扰民，噪声环境保护措施与环评及批复一致。

#### 4、固体废物环境保护措施

环评及批复要求：生活垃圾设收集桶，定期清运；临时排土场使用结束后覆土恢复植被，表土用于矿区后期覆土，初期雨水沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘作为石粉外售，危险废物交由具有危险废物处置资质的单位处理。

实际建设情况：生活垃圾设收集桶，定期清运；剥离弃土存放于临时排土场，表土用于矿区后期覆土；初期雨水沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘均作为石粉外售，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由广西宏兴科技化工有限公司处置，固体废物环境保护措施与环评及批复一致。

综上，本项目不存在重大变动情形，变动情况应纳入竣工环境保护验收管理。

表 3-8 项目变动情况表

序号	“环评拟建设情况	本项目实际建设情况	变动原因	是否属于重大变更
1	产品碎石、米石、石粉均存放于密闭仓库内	碎石、米石均存放于密闭仓库内，石粉也存放于密闭仓库内，建设了临时石粉堆场，用于临时堆放石粉，市场稳定后将拆除	因市场原因，石粉销售较慢，为避免碎石、米石销售旺季，密闭厂房内杂乱堆放影响车辆运输及安全，需要设置临时石粉堆场	否，不会导致环境不利因素增加，不符合生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低的情形
2	建设 3 个工业场地初期雨水池，共计 400m <sup>3</sup> ，建设 4 个开采区及排土场沉砂池共计 2700m <sup>3</sup>	建设了一个 600m <sup>3</sup> 初期雨水沉淀池，一个 800m <sup>3</sup> 清水沉砂池	因排土场及部分开采区山体雨水通过设置的截排水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆	否，不会导致环境不利因素增加，不符合生态保护、污染防治或综合利用等

			水库,排土场及开采区实际需收集的雨水变小,企业根据实际情况重新规划了初期雨水池及清水沉砂池的建设	措施弱化或降低的情形
--	--	--	--	------------

## 第 4 章 环境影响报告书及其审批文件回顾

### 4.1 环境影响报告书回顾

#### 4.1.1 环境影响报告书环境保护措施及其可行性分析回顾

##### 4.1.1.1 施工期环境保护措施回顾

#### 1、大气污染防治措施

##### (1) 扬尘污染防治措施

项目在施工过程中，施工单位拟采取以下措施：

①本项目施工期间对可能造成扬尘的搅拌，装卸等施工现场，采取具体的防护措施（周边设置符合要求的围挡、洒水抑尘等），以防止较大扬尘蔓延污染。

②施工单位文明施工，派专人定期对地面洒水并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对环境空气造成影响；

③对施工工地场内主干道硬化，实现道路平整、畅通、控制施工现场二次扬尘。

④对施工场地的施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口铺设草垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

⑤禁止在起风天气进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，根据施工进度，合理安排建材采购时间，减少建材的露天堆放时间；土料临时堆场及时清运，并对堆场以毡

布覆盖；裸露的地面进行硬化和绿化；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖；风速大于 3m/s 时应停止施工。

⑥施工结束时，应及时恢复施工占用场地的恢复地面道路及植被。

采取上述措施后，可大大减小施工期扬尘对环境空气的影响。

## (2) 废气污染防治措施

①运输、施工单位严格使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。

②所有车辆和机械定时维修和维护，保证正常运营，减少事故排放。

## 2、水污染防治措施

施工期废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，拟对施工期产生的废水采取如下污染防治措施。

(1) 在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

(2) 对于施工人员的吃住等生活地点统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。

(3) 施工人员的生活污水不得随意排放，建简易污水处理设施进行处理，经处理后的污水可进行污灌。严禁随地大小便，以免影响当地的环境卫生和传播疾病。

(4) 施工期间，在施工场地四周建设排洪沟及排水前的沉淀池，使生产废水及雨水在沉淀池内经充分处理后外排。尽量减少雨季施工，避免冒雨施工。

(5) 要做好建筑材料和建设废料的管理，加强材料堆放场的防径流冲刷措施，废土、

废渣及时清运，不得随意堆放。在工程施工期间，材料堆场不可设置在地表水体附近，防止出现废土、渣、废弃建材残留物处置不当导致随地表径流进入地表水。

(6) 设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(7) 在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

### 3、噪声防治措施

项目施工噪声对周围环境的影响虽然是短暂的，随着施工期的结束而自动消除，但施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，拟采取如下具体噪声防治措施：

(1) 施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定，合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备在夜间（22：00~06：00）和午间（12：00~14：30）作业。

(2) 加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作。对动力机械设备应适时进行维修，尤其是对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

(3) 施工机械尽量远离厂界布置，尽量避免高噪声设备同时施工。

(4) 加强施工管理，严格落实各项减震降噪措施。

### 4、固体废物防治措施

施工期的固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥

善收集、合理处置。

(1) 对建设工程产生的建筑垃圾和其他固体废物，分类收集并与有关行政管理部门协商送相关的专业填埋场集中处理。

(2) 对施工中产生的建筑垃圾集中堆放，在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；对钢筋、钢板、木材等下角料分类回收，交废物收购站处理。

(3) 项目施工前，负责施工的单位应当向当地市容环境卫生行政主管部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处理费，取得《建筑垃圾处置许可证》后，方可施工过程中产生的建筑垃圾运至许可证中规定的卸放建筑垃圾的地点统一处置。同时，建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位运输。

(4) 对施工场地人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，交由环卫部门统一收集运至垃圾处理场集中处理，禁止随意堆放、倾倒垃圾和固体废物。

## 5、生态保护措施

(1) 建设单位应结合本工程施工占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持和生态恢复、建设工作。

(2) 施工单位应在施工手册中专章给出水土保持实施细则，将水土保持方案报告书及设计文件中规定的水土保持措施进行细化，做到管理到位，监理到场，责任到人。

(3) 施工材料堆场设置防雨遮雨设施，同时尽量避免在暴雨季节进行开挖工作，防

止发生水土流失。

(4) 裸露的地表、边坡及时绿化、硬化或设置护坡挡墙，做到边坡稳定、表土不裸露，防止发生水土流失。

(5) 施工用地合理规划，减少不必要的占地，防止植被破坏。

(6) 施工运输车辆行驶尽量不要占压地表植被。

(7) 施工运输车辆尽量减少鸣笛，减少噪声对野生动物的影响。

(8) 切实做好各种防尘措施，减小落在植物叶面的扬尘量，影响其光合作用。

(9) 施工材料堆场设置防雨遮雨设施（如覆盖密目网等），裸露的地表及时绿化或硬化，防止发生水土流失。

(10) 保护和利用好表层有机质较高的熟化土壤，将表层土壤集中收集，待采矿扰动结束后用于地表植被的恢复。

(11) 加强对施工人员的宣传教育，增强生态环境保护及防治水土流失意识。并需安排专人对施工环境状况进行日常监督检查，并将水土保持及生态环境保护纳入个人收入考核范围。

(12) 积极关注天气情况，必要时与气象部门联系，避免在雨天施工，暴雨来临前做好临时防护工作。

(13) 施工单位在具体施工过程中发现问题，要及时联系，反馈信息，尽早确定有效防治方案，确定水土保持工作顺利开展达到预期的治理目标。

施工期间尽量减少土地占压，减少植被损坏。项目施工期仅为短短的几个月时间，在此期间做好如上保护措施，可有效的保护现有的生态环境。以上防治措施可行。

#### 4.1.1.2 运营期主要环境保护措施回顾

##### 1、大气污染防治措施

###### (1) 露天采场大气污染防治措施

项目采场扬尘主要是剥离表土扬尘、钻孔和凿岩扬尘、爆破粉尘机炮烟、液压锤碎大块扬尘、采场风蚀扬尘、运输扬尘等。该项目采用湿式采剥和凿岩方式，中深孔微差爆破，装卸作业点使用喷雾机进行喷雾洒水，降低空气中粉尘的浓度。

###### (2) 排土场大气污染防治措施

项目排土场扬尘包括自卸车卸剥离表土（耕植土）产生的机械粉尘和排土场的风蚀扬尘。该项目采用洒水降尘、加盖苫布等，降低空气中粉尘的浓度。

###### (3) 工业场地大气污染防治措施

在整个石料加工的过程中，产生粉尘的环节主要有卸料、破碎、筛分、输送、堆料。项目矿石破碎、筛分过程中产生的粉尘强度大。项目工业场地均设置为密闭厂房，并采取以下粉尘治理措施。

破碎、筛分粉尘防治措施具体如下：

①在破碎、筛分机上方安装集气罩形成吸捕气流，使携尘气流被吸捕抽走，由引风机通过排气管引至布袋除尘器处理，处理后经 20m 排气筒排放。本项目设置 2 套布袋除尘设备和 2 根排气筒，其中 1#布袋除尘设备和 1#排气筒负责进料、破碎工序产生的粉尘；2#布袋除尘设备和 2#排气筒负责处理振动筛产生的粉尘。

②对输送带设备进行密闭处理，并在卸料口通过喷雾洒水降尘控制粉尘的产生，同时加装溜槽设备，减少粉尘的产生。

临时应急堆场采取的废气防治措施如下：

#### (4) 道路运输扬尘防治措施

①汽车运转石料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，应用苫布遮盖严实，并保证物料不遗撒外漏。

②项目厂区内设车辆冲洗平台设施，车辆进出时，及时清洗车辆。

③对矿区道路路面进行硬化，定时洒水，并安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，防止产生二次扬尘。

④矿石运输车辆行驶过程中严格控制车速，降低车轮产生的交通扬尘产生量。

⑤加强对外部运输道路的养护，出现坑洼及时平整、压实，保持道路平整通畅。

## 2、水污染防治措施

### (1) 采场（包括排土场）地表径流

①采矿区分区开采作业；采用“剥离—排土—造地—复垦”一体化技术进行绿色开采，及时复垦已采空区域，尽量减少采场废水的产生量。

②项目拟在采区外侧修建截排水沟 2800m，很好地避免了高处汇集来的雨水进入采区；项目分别在采区西侧、东侧地势较低的位置各设置 1 个沉淀池，将初期雨水截留循环回用，多余的雨水直接汇入周边山间冲沟。沉淀池设计容积为 250m<sup>3</sup>，可满足采区初期雨水的收集。同时对开采完毕的区域及时复垦和生态恢复、暂不作业的区域苫布覆盖等措施对裸露区域覆盖，避免或尽量降低闲置区域的降雨地表径流产生量。

③项目拟在排土场外围修建截排水沟 1300m，将雨水收集至地势较低的西南、东南面各设置的沉淀池内，设计容积均为 1100m<sup>3</sup>，可满足排土场初期雨水的收集。沉淀处理后收

集的初期雨水回用于排土场防尘洒水，未收集的其他雨水则直接汇入东面山间冲沟外排。

项目采区、排土场外围设置的截排水沟按一定的坡降布设，将雨水收集进入地势低处设置的沉淀池，很好的将初期雨水截留用于场地降尘，多余的雨水直接排入东面地表冲沟，对地表水水环境影响微小。采区、排土场设计的截排水、沉淀池可以满足初期雨水处理要求，治理措施可行。

### (2) 工业场地初期雨水

工业场地加工区以及成品堆场均搭建了封闭厂房，基本避免了雨水冲刷矿石。为了合理利用水资源，拟在工业场地周围设置截排水沟及初期雨水沉淀池，初期雨水经过沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

雨水经收集沉淀后回用，可节约水资源利用，减少项目降尘和生产用水成本，符合环保政策要求，沉淀池处理方法是简单的物理法处理，不添加任何药剂，投资较低、运行费用少，从技术经济的角度是可行的。

### (3) 车辆清洗废水

矿石运输车辆行驶过程中车轮携带大量的泥巴，结合项目总平布局，要求在项目区出口处设置洗车平台，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂隔油池及其它防治设施，收集洗车、降水过程中产生的废水和泥浆，隔油沉淀池处理设施容积为 20m<sup>3</sup>。废水经隔油沉淀处理后循环使用场地洒水降尘，通过蒸发损耗，不外排，对环境影响不大，治理措施可行。

### (4) 生活污水治理措施可行性分析

本项目劳动定员 30 人，其中 10 人在厂内食宿，生活污水产生量少（约 2m<sup>3</sup>/d），水

质简单，主要含有有机物和悬浮物等。厂区内职工生活污水经过化粪池处理后用于周边林地灌溉，不直接排入地表水体。项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起依托原有的化粪池进行处理，化粪池尺寸为3.5m×3m×2m，总容积为21m<sup>3</sup>，能容纳10天的生活污水，化粪池容积能够满足连续下雨天气不能灌溉时暂时存放生活污水要求。化粪池工艺简单，投资较小，在技术和经济上是可行的。同时，定期检查和疏通污水管道，加强环保设施的维护管理，保证环保设施的正常运转。

### 3、噪声污染防治措施

项目投入使用后，噪声污染主要来源于机械设备运行过程中产生的噪声、爆破噪声和振动。机械设备噪声防治对策主要考虑从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，综合运用隔声、隔振等手段，使厂界噪声达到相应的标准。

### 4、固体废物污染防治措施

#### (1) 一般工业固体废物治理措施

##### ①剥离弃土

项目矿山剥离的废土石属于I类一般工业固体废物，对于一般工业固体废物，首先考虑尽可能的加以利用，一时难以利用的再按规定单独集中堆存。本项目剥离弃土弃于排土场，用于矿区日后覆土恢复植被。

##### ②布袋除尘器回收粉尘、厂房收集沉降的粉尘及沉淀池泥渣

布袋除尘器回收粉尘、厂房收集沉降的粉尘统一收集后作为石粉产品外销；沉淀池泥渣妥善收集处理后一并作为石粉产品外售。不在厂区内堆放，可避免长期堆放产生的二次污染，同时实现废石就地消纳，措施可行。

## (2) 危险废物治理措施

危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

### 4.1.2 环境影响报告书主要结论回顾

#### 4.1.2.1 建设项目的建设概况

拟建项目位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，总投资 5000 万元，项目由采矿区、工业场地、办公生活区、排土场以及配套工程等组成。项目总占地面积 11.18hm<sup>2</sup>，其中采矿区占地 8.24hm<sup>2</sup>，工业场地占地 2.80hm<sup>2</sup>，排土场占地 4.00 hm<sup>2</sup>（位于采矿区内），办公生活区占地 0.14 hm<sup>2</sup>。矿区可开采资源量为 402.06×10<sup>4</sup>t，开采标高+215m 至+70.0m，采用边坡露天开采的方式和组合台阶式采矿法，采用公路开拓汽车运输的开拓运输方案。工业场地建设 1 条生产线，年加工 50 万 t 花岗岩。

#### 4.1.2.2 环境质量现状

##### (1) 生态环境现状

评价区域主要土地利用类型为林地、农田，自然植被类型主要有暖性常绿针叶林、常绿阔叶灌丛与灌草丛，人工林木种类主要为尾叶桉、果树、农作物等，评价区域内植被覆盖较好，无珍稀动植物、自然保护区以及名木古树，生态结构较为完整，评价区为自治区级水土流失重点治理区，在钦州市委、市政府的高度重视和领导下，通过治理，使水土流失得到了有效控制，大大改善了生态环境。总体而言，生态环境质量一般。

##### (2) 环境空气质量现状

监测结果及评价结果表明，所有大气监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境

空气质量良好。

### (3) 地表水环境质量现状

根据水环境现状调查与评价可知，吉隆水库监测断面的各监测因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

### (4) 声环境质量现状

根据声环境现状监测及统计评价结果表明，项目拟建场址区域环境噪声各监测点中，昼间、夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的2类区标准要求，项目所在区域环境噪声质量现状较好。

#### 4.1.2.3 主要环境影响

##### 1、大气环境影响评价结论

项目运营期废气主要包括剥离表土、凿岩、爆破、液压锤碎、破碎筛分、输送、运输、排土、卸矿等过程中因物料运移而产生的扬尘，以及裸露地表、散状物料堆场等含粉质物料表面因气流扰动而引起的扬尘。项目排放的污染物对周围环境有一定的影响，因此建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作。

##### 2、地表水环境影响评价结论

工业场地雨水、排土场和采场雨水冲刷废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目除尘；机修、洗车废水经隔油沉淀处理后用于工业场地除尘，不外排，对周围水环境影响较小。生活污水经化粪池处理后用于周边林木浇灌，对周边水环境影响不大。

##### 3、声环境影响评价结论

根据预测结果可知，在考虑多个噪声源叠加的情况下，项目营运期间，厂界噪声排放

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，项目周边200m范围内无敏感点，项目生产时产生的噪声对周边环境影响不大。

本项目矿山爆破采用中深孔爆破，噪声远小于浅孔爆破，而且爆破是短时间行为，其噪声属于突发噪声，影响不具长期污染性，因此，爆破时产生的噪声影响可为环境接受。

本项目爆破地振安全允许最小距离为106.41m，拟建项目与居民住房最近距离为1200m，且爆破振动受山体阻隔，可有效降低其速度，项目爆破点与周边居民距离符合安全要求，爆破振动对项目周边敏感点的影响不大。

#### 4、固体废物环境影响评价结论

本项目一般工业固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）进行暂存和管理、运输；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及危险废物运输的有关要求进行贮存和运输；生活垃圾临时贮存点做好分类收集、防风、防雨、防渗漏措施，当天由环卫部门送至城市垃圾处理场处理，各类固体废物均得到了妥善的处置，对周围环境造成影响很小，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求。

#### 5、生态环境影响预测结论

项目矿山开采为露天开采，对生态环境造成的影响主要是占用土地，对占地区域内植物造成破坏，降低区域植物量，加剧水土流失，对区域自然景观和农业生态环境产生不利影响。本项目征用矿区面积较小，对钦州市总体土地利用现状影响不大，对项目区域内的土地资源以及农业可持续发展不会造成大的负面影响，对当地及周边地区的生态环境也不会造成大的影响。同时受破坏的植被类型和受影响的动物类型在周围及区内大部分地区均

有分布，故不会导致该类动植物物种消失。在采取植被恢复、水土流失防治等生态保护措施后，可以将其对生态环境的影响降到较低水平，景观生态系统的稳定仍维持现状。

#### 6、闭矿期环境影响预测结论

矿山服务期满的主要生态问题为区域生态环境的恢复治理工作，具体包括：开采区生态恢复；工业场地、运矿道路的土地修复及植被恢复等。经过水土保持、土地修复、植被恢复等措施的逐步实施，矿区生态环境会得到逐步改善。

### 4.2 环境影响报告书批复意见

2019年1月23日原钦州市环境保护局以《关于钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书的批复》（钦环审〔2019〕13号），同意该项目建设，批复的主要内容如下：

一、该项目（广西投资项目在线审批监管平台项目代码:2018-450703-10-03-036200）位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭。建设内容包括采矿区、加工区、产品堆场、排土场、办公生活区等，其中矿区面积0824m<sup>2</sup>，设计开采标高+215至+70m，采用露天开采方式、自上而下分台阶式开采、公路运输开拓方式，年产50万t碎石、石粉。生产工艺包括剥离表土、凿岩钻孔、爆破、剥落石块、破碎、筛分、装车外运。项目所在区域为水土流失重点治理区。

在落实报告书提出的环境保护措施后，同时解决原石场遗留环境问题，减轻项目对环境的负面影响，我局同意报告书的评价结论，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、你公司应重点落实报告书提出的以下环境保护工作：

(一) 施工期洒水降尘,对易产生扬尘的建筑材料应加盖篷布。施工废水经处理后回用。建筑垃圾运到指定的消纳场。

(二) 露天采场开采作业产生的粉尘采取洒水等降尘措施;排土场采取洒水、加盖苫布等降尘措施;加工区设置在密闭厂房内,破碎、筛分产生的粉尘设置集气罩收集经布袋除尘器处理达标后通过 20m 排气筒排放;采用密闭的皮带输送方式,设置喷雾头洒水降尘;产品堆场在密闭的仓库内,并设置喷雾装置洒水降尘;石料外运过程中,装载车斗必须严密遮盖;设置车辆清洗平台,进出车辆及时清洗;以上废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

(三) 根据“雨污分流”的原则建设排水系统。在项目采场和排土场设置截排水沟,初期雨水经收集沉淀处理后用于洒水降尘。车辆清洗废水经隔油沉淀处理后用于洒水降尘。生活污水经处理后用于林地施肥。

(四) 选用低噪声设备,采取有效降噪措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准限值。合理安排爆破时间,采取措施控制爆破振动和爆破噪声。合理安排运输线路,在经过敏感区时采取减速禁鸣等措施,防止噪声扰民。

(五) 各种固体废弃物分类收集,按质处理。废机油和废油:泥等危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理。

(六) 落实水土保持措施、土地复垦方案、生态恢复措施,做好生态保护工作。

三、按国家有关要求公开项目环境信息,接受社会监督。

四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的

环境保护“三同时”制度。项目开工建设前应向钦州市环境监察支队进行开工备案。

项目竣工后，按规定开展项目竣工环境保护验收工作。

## 第 5 章 环境保护措施落实情况调查

### 5.1 环评提出的环保措施落实情况调查

根据对项目环评提出的环保措施进行调查，调查结果详见表 5-1。

表 5-1 环评所提环保措施落实情况一览表

类别	内容	环评报告要求	实际落实情况
水污染防治措施	厂区废水	厂区排水严格实行雨污分流，采面、排土场、工业场地雨水经截水沟和沉淀池收集后回用于采矿和加工抑尘；车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用；最大限度做到水综合回收利用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林木浇灌，不排入地表水体	<b>已落实</b> ，厂区排水已严格实行雨污分流，采面、排土场、工业场地雨水经截水沟和沉淀池收集后回用于采矿和加工抑尘；车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用；生活污水经化粪池处理后用于周边林木浇灌，不排入地表水体
废气治理措施	露天采场粉尘	采取剥采同步，以避免挖掘面大面积裸露；对工作面采取洒水降尘措施；避免大风、干燥天气时作业，采用湿式采剥和凿岩方式，中深孔微差爆破，液压锤大块石料采用洒水抑尘措施等	<b>已落实</b> ，开采采取剥采同步；工作面采取洒水降尘措施；不在大风、干燥天气时作业，采用湿式采剥和凿岩方式，中深孔微差爆破，液压锤大块石料采用洒水抑尘措施等
	排土场粉尘	对于排土作业，降低卸料的高度和洒水，减少卸料扬尘，严禁从高处直接抛撒剥离土，避免或减少风蚀扬尘；避免在大风天气进行装卸作业；排土场每天洒水 2~4 次，并在工作面上加盖苫布等措施，及时撒草籽复绿，进行植被覆盖。	<b>已落实</b> ，降低卸料的高度和洒水，减少卸料扬尘，严禁从高处直接抛撒剥离；避免在大风天气进行装卸作业；排土场每天洒水 2~4 次，并在工作面上加盖苫布等措施。
	工业场地粉尘	对于工业场地粉尘，设计在封闭车间内生产，对破碎、筛分机采用集气罩收集，	<b>已落实</b> ，堆破、筛分等生产工序均设置在密闭厂房内，破碎和筛

		由引风机通过排气管引至布袋除尘器处理，处理后经 20m 排气筒排放。输送带采用喷雾头喷雾降尘，并设置溜槽。产品堆场封闭、喷雾洒水抑尘，以保持矿体湿润，减少产生粉尘	分工序分别设置一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过 2 根 20m 高的排气筒 1#、2#排放，输送带采用喷雾头喷雾降尘，并设置溜槽，除临时堆场外，产品堆场均封闭、喷雾洒水抑尘，临时堆场周边及落料口处设置了喷淋设施，平时临时堆场使用篷布遮盖
	厂区道路扬尘	运输道路路面硬化，采取洒水抑尘、控制装载量、限速措施	已落实，运输道路路面已硬化，并采取洒水抑尘、控制装载量、限速措施
噪声污染防治		在设备选用上，尽量采用低噪声、振动小的先进设备，拟建工程的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施如隔声减振、选用低噪音设备等均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段	<b>已落实</b> ，设备选用低噪声设备，减振、消声、隔声处理
固体废物处置		项目产生的剥离表土均为第 I 类一般工业固体废物，暂存于采场的排土场内，用于后期采空区矿山恢复治理及复垦，并做好水土保持措施，将堆场的地质灾害风险降至最低。项目除尘器收集和各密闭设备收集的粉尘一并作为石粉产品外销；沉淀池泥渣定期清理一并作为石粉产品；生活垃圾经收集后由环卫部门处理对环境影响较小。项目在机修过程中将产生极少量的废机油、废抹布、废棉纱等危险废物，废抹布、废棉纱等与生活垃圾一起交由环卫部门处理。废机油、废油桶由有资质的单位收集处理	<b>已落实</b> ，剥离表土暂存于排土场，排土场已建设了挡土墙及截水沟；除尘器收集和各密闭设备收集的粉尘一并作为石粉产品外销；雨水及清水沉淀池泥渣定期清理一并作为石粉产品外销；生活垃圾经收集后由环卫部门处理；废机油、废抹布、废棉纱等危险废物，废抹布、废棉纱等与生活垃圾一起交由环卫部门处理，废机油、废油桶、废油泥暂存于危险废物暂存间交由广西宏兴化工科技有限公司收集处理

## 5.2 环评批复意见落实情况调查

原钦州市环境保护局以钦环审（2019）13 号文对《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》予以批复，环评批复意见落实情况调查见表 5-2。

表 5-2 环评批复环境保护措施落实情况调查结果

序号	批复意见	执行情况
1	<p>（一）施工期洒水降尘，对易产生扬尘的建筑材料应加盖篷布。施工废水经处理后回用。建筑垃圾运到指定的消纳场</p>	<p><b>已落实</b>，施工期，期间对施工场地进行洒水降尘，并对易产生扬尘的建筑材料加盖篷布。施工废水经处理后回用，不外排。</p> <p>建筑垃圾运到指定的消纳场</p>
2	<p>（二）露天采场开采作业产生的粉尘采取洒水等降尘措施；排土场采取洒水、加盖苫布等降尘措施；加工区设置在密闭厂房内，破碎、筛分产生的粉尘设置集气罩收集经布袋除尘器处理达标后通过 20m 排气通排放；采用密闭的皮带输送方式，设置喷雾头洒水降尘；产品堆场在密闭的仓库内，并设置喷雾装置洒水降尘；石料外运过程中，装载车斗必须严密遮盖；设置车辆清洗平台，进出车辆及时清洗；以上废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1.露天采场开采作业产生的粉尘已采取洒水等降尘措施；</p> <p>2.排土场已采取洒水、加盖苫布等降尘措施；</p> <p>3、破碎和筛分工序分别设置一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过 2 根 20m 高的排气筒 1#、2#排放，根据监测结果可知 1#、2#排气筒废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求；</p> <p>4、皮带输送基本在密闭厂房内进行，在密闭厂房外的临时堆场输送带，已进行密闭，并且所有输送带均安装了喷淋设施；</p> <p>5、产品碎石、米石均放置于破碎、筛分加工区的密闭厂房内，正常情况下石粉也堆放在密闭仓库内的堆场中，但在验收期间恰逢碎石及米石旺季，为避免密闭厂房内杂</p>

序号	批复意见	执行情况
		<p>乱堆放影响车辆运输及安全，企业设置了一个位于仓库外的临时石粉堆场，待市场稳定后临时堆场停止使用；密闭仓库内的堆场及临时堆场均设置有喷淋设施，平时使用篷布遮盖；</p> <p>6、根据验收监测结果可知厂界无组织满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，废气达标排放。</p>
3	<p>(三) 根据“雨污分流”的原则建设排水系统。在项目采场和排土场设置截排水沟，初期雨水经收集沉淀处理后用于洒水降尘。车辆清洗废水经隔油沉淀处理后用于洒水降尘。生活污水经处理后用于林地施肥。</p>	<p><b>已落实</b>，厂区排水已严格实行雨污分流，采面、排土场、工业场地雨水经截水沟和沉淀池收集后回用于采矿和加工抑尘；车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用；生活污水经化粪池处理后用于周边林木浇灌，不排入地表水体，根据验收监测结果可知，经化粪池处理后的生活污水满足满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准限值要求</p>
4	<p>(四) 选用低噪声设备，采取有效降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准限值。合理安排爆破时间，采取措施控制爆破振动和爆破噪声。合理安排运输线路，在经过敏感区时采取减速禁鸣等措施，防止噪声扰民。</p>	<p><b>已落实</b>，设备已选用低噪声设备，减振、消声、隔声处理，并合理安排爆破时间，采取措施控制爆破振动和爆破噪声。合理安排运输线路，在经过敏感区时采取减速禁鸣等措施，根据验收监测结果可知厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准限值要求，噪声达标排放。</p>
5	<p>(五) 各种固体废弃物分类收集，按质处理。废机油和废油:泥等危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理。</p>	<p><b>已落实</b>，剥离表土暂存于排土场；除尘器收集和密闭设备收集的粉尘一并作为石粉产品外销；雨水及清水沉淀池泥渣定</p>

序号	批复意见	执行情况
		期清理一并作为石粉产品外销；生活垃圾经收集后由环卫部门处理；废机油、废抹布、废棉纱等危险废物，废抹布、废棉纱等与生活垃圾一起交由环卫部门处理，废机油、废油桶、废油泥暂存于危险废物暂存间交由广西宏兴化工科技有限公司收集处理。
6	(六) 落实水土保持措施、土地复垦方案、生态恢复措施，做好生态保护工作。	<b>已落实</b> ，排土场建设有挡土墙，采区及排土场均设置有截排水沟。

### 5.3 环境保护设施建设情况调查

#### 5.3.1 水环境保护设施

##### 1、化粪池

项目已建 12m<sup>3</sup> 的三级化粪池，用于处理生活污水。

##### 2、洗车废水处理

项目已建设 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池用于处理洗车废水，洗车废水经隔油沉淀池处理后循环使用。

##### 3、沉淀池

工业场地东面建设了一个 600m<sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池、一个 800m<sup>3</sup> 的清水沉砂池，工业场地初期雨水及部分排土场和开采区雨水先流入 600m<sup>3</sup> 初期雨水池先进行沉淀后进一步流入 800m<sup>3</sup> 的清水沉砂池，沉淀后会用于生产并回用于生产及洒水降尘，不外排。

### 5.3.2 大气环境保护措施

#### 1、车辆清洗平台

项目厂区内设有车辆冲洗平台设施，车辆进出时，及时清洗车辆，减少道路粉尘产生。

#### 2、喷洒措施

输送带上设置有喷淋设施，场地周边设置有喷雾及喷水车，调查期间开采区设置有3台喷雾机，排土场设置有2台喷雾机，工业场地设置有3台喷雾机，用于洒水降尘。

#### 3、破碎、筛分粉尘治理设施

破碎和筛分工序分别设置一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过2根20m高的排气筒1#、2#排放。

#### 4、堆场粉尘治理设施

碎石、米石均放置于破碎、筛分加工区的密闭厂房内，石粉堆场位于密闭厂房内，但设置了一个位于厂房外的临时石粉堆场，临时石粉堆场输送带上设置有喷淋设施，周边设置有喷雾机。

### 5.3.3 噪声污染防治措施

设备选用了低噪声设备，减振、消声、隔声处理，并合理安排爆破时间，采取措施控制爆破振动和爆破噪声。

#### 5.3.4 固体废物防治措施

公司产生的一般固体废物作为产品外售；公司产生的危险废物废机油、废油泥及废油桶分类收集后暂存危险废物暂存间，定期交由广西宏兴化工科技有限公司处置。

#### 5.4 项目新增环境保护措施调查

根据现场调查，本项目新增的环境保护措施为，临时石粉堆场周边及落料口处设置了喷淋设施，并且临时石粉堆场平时使用篷布遮盖。

## 第 6 章 环境影响调查

### 6.1 生态影响调查

#### 6.1.1 调查区域自然环境概况

##### 6.1.1.1 地形、地貌及地质特征

###### (1) 地层

矿区出露的地层自上而下为：

① 第四系 (Q) 坡残积层：为黄褐、黄棕色稍湿~湿，硬塑~坚硬状态，含有树根及杂草等有机质，夹风化碎石颗粒，为残积土，冲沟及坡脚为冲积土和坡积物，层厚 10~12m，为积岩的覆盖的粘性土层。

② 花岗岩斑岩 (r1J15)：为灰、灰白色，为董青石黑云母花岗岩，致密块状结构，成因类型为深成，产状属岩基或岩株，成分为等粒状或斑粒状，含石英云母及角闪石，上部约 5 m 为中风化，以下为微风化，属坚硬岩，层厚大于 100m。

###### (2) 工程地质条件

矿区出露的地层为灰、浅灰白色中、细粒结构的花岗岩，岩石属中硬类岩石，厚层状，稳定性较好的，矿床除了发育一些节理、裂隙以外，没有对矿床采掘有影响的断层及其它不良地质。

###### (3) 环境地质条件

矿区内未发生过 >4.5 级的地震，未发现有泥石流、崩塌、滑坡、地面塌陷等地质灾害。

## 水文地质条件

矿区为沿海丘陵山区，海拔高程+153~+97m，相对高差 66m，矿体分布区地势较高。属亚热带潮湿气候区，年平均降雨量 1764.5mm，4~9 月为雨季，常有台风侵袭，对矿山的生产会造成一定的影响。

矿山最低开采高程位于侵蚀基准面以上，矿区降雨的汇水面积不大，矿床的自然坡排泄条件比较好，地表水、地下水均对矿山采场开采影响不大。

### 6.1.1.2 水文

#### 1、地表水

本项目所在区域地表水主要为东南面约 300m 的吉隆水库。吉隆水库地处沿海多雨地区，据吉隆水库 1960 年以来的雨量观测资料统计，多年平均年雨量 1780 毫米，年径流深 1010 毫米，历年最高水位 40.79 米（发生于 1986 年 8 月），溢洪水深 0.09 米。吉隆水库是一座以灌溉为主，结合防洪、发电、供水等功能的中型水库。工程始建于 1957 年 10 月，1958 年 12 月竣工开始发挥效益。大坝以上控制集雨面积 12.66 平方公里，总库容 1825 万 m<sup>3</sup>，有效库容 1205 万 m<sup>3</sup>。水库枢纽建筑物有土坝、溢洪道、放水涵洞、坝后电站各一座。

#### 2、地下水

项目所在区域地下水为岩浆岩类风化带网状裂隙水，赋存在上覆第四系冲积砂土层，连通性好，具有一定厚度，含水性好，但分布不均匀，水量中等，地下径流模数 6-9L/s·km<sup>2</sup>，水质为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型水，矿化度为 0.013~0.062g/L。

项目范围内无生活饮用水水源保护区。

### 6.1.2 生态敏感区影响调查

经调查，本项目验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区等特殊或重要生态敏感区，项目调查范围内为生态一般区域。

### 6.1.3 自然生态影响调查

#### 6.1.3.1 对土地占用的调查

项目占地面积 11.18hm<sup>2</sup>，占地类型主要为林地、荒草地，不占用基本农田，不涉及原生植被占用。根据工程交工资料，工程实际占地 11.18hm<sup>2</sup>，其中矿区面积占地 8.24hm<sup>2</sup>（4.24hm<sup>2</sup>，为开采区，4hm<sup>2</sup>旧矿区范围为作为排土场），工业场地占地 2.94hm<sup>2</sup>，详见表 6-1。

表 6-1 项目占地明细表

序号	单项工程	环评拟占地面积 (hm <sup>2</sup> )	实际占地面积	备注
1	采矿区	4.24	4.24	与环评一致
2	工业场地（含办公生活）	2.94	2.94	与环评一致
3	排土场	4.0	4.0	与环评一致
	合计	11.18	11.18	与环评一致

#### 6.1.3.2 对植被和植物资源的影响调查

根据调查可知本项目建设区域内植被覆盖率达到 90%，项目建设植被占用面积约为 10.062hm<sup>2</sup>，工程对植被的影响方式主要表现为采矿区、加工区及生活区等区域的占用。占用植被面积中植被类型以桉树、灌草丛等为主。植被占用情况详见表 6-2。

序号	植被类型	主要物种	面积 (hm <sup>2</sup> )	占工程总地比例
1	人工用材林	桉树	3.2	28.62%
2	灌草丛	铁芒萁、乌毛蕨等	6.862	61.38%
合计			10.062	90%

根据上表可知矿山开采将破坏原有植被，压占一定面积的植被。但是项目占用的土地面积较小，以人工种植的桉树以及自然生长的灌草丛为主。矿山的开发，不会改变钦州市森林植被分布的格局，项目建设涉及到的植被较为简单，项目范围内的植被植物在钦州市普遍存在，矿区内没有珍稀保护植物分布，损坏的植物在项目附近的区域内个体数量仍然较多，因此该项目生产活动虽然使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量的减少，亦不会对这些植物的种群造成明显的影响。随着矿山开采活动结束，矿区和排土场将进行绿化复垦作业，生产迹地范围植被将逐渐得到恢复，因此矿山开采对区域范围内植物资源的影响是可逆的、短期的不利影响。

### 6.1.3.3 对野生动物的影响调查

调查发现，项目区域为农林业生产区和乡村居住区，人类活动频繁，野生动物种类和数量稀少，矿区属于丘陵地带，在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物种群，属于非生态敏感区。区域内分布的野生动物主要为当地常见的两栖爬行类和鸟类。

矿山开采不可避免破坏动物的生存环境。矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失。但矿区内动物均为

普通的常见种类，而且工程实际占地面积较小，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区不被扰动的地方及矿区外有大面积土地上的生态环境与工程所占用的区域相似，只要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至矿区周围的其它地带，据调查，区域的两栖爬行类和鸟类未见明显减少，因此对整个区域的野生动物影响不大。

矿山开采结束后，所有生产迹地区域都将进行植被恢复，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善。因此，矿山的开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可逐渐得到一定程度的恢复。

#### 6.1.4 对农业生态环境影响调查

项目对农业生态的影响主要表现在农产品数量的减少以及矿山开挖的水土流失对农田的影响。本项目建设占地面积 11.18hm<sup>2</sup>，占地类型主要为林地及荒草地，被占地的土地在被占用期间暂时丧失所有林业产出的功能，项目建设给当地林业生产带来一定的影响是客观存在且无法避免的，但通过各种影响土地的重新调整和补偿，可以减少对农业生产造成的损失，此外，矿山将边开采边生态恢复，在开采结束后，因地制宜的将采空区恢复成林业用地或农业用地。

对于租用的耕地，建设单位按照国家有关规定办理相关手续，给村民合理的经济补偿，并根据所在区域的土地利用总体规划，在适宜地区复垦补偿，使该所在区域耕地总量得到有效控制。

此外，项目产生的粉尘也会对农业生态环境产生不利影响。粒径大于 1 $\mu$ m 的

颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于作物叶片上，阻塞气孔，影响农作物的光合及呼吸作用，影响作物生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。粉尘落到田间会影响土壤透水透气性，不利于植物吸收土壤养分，间接造成植物生长缓慢。项目矿区开采及加工和运输过程采取洒水、遮盖、风天停止作业、布袋除尘器及雾炮等防尘措施，减少对周边农作物的影响。

#### **6.1.5 对景观风貌的影响调查**

项目建设区域内无风景名胜区和有待开发的自然景观风貌，露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象将影响人的视觉感观，短期内将破坏区域内生态景观潜在的美学价值，一定程度上影响视觉，但本矿区远离城镇，整个矿区不在主要交通道路视线范围内，矿区属于山区，工程对区域自然景观的破坏也局限在矿区内，项目封场后通过采取复垦等措施，因此工程建设及运营对项目区及周边区域景观风貌的影响不大。

#### **6.1.6 边坡防护与排水**

项目工程采取生态防护为主、工程防护为辅的综合防护方式对开采区、排土场及加工区的边坡进行防护，采取了满铺草皮及混种灌木、客土植草、圪工挡墙等防护方案。

项目工程在开采区、排土场、加工场地建设了边沟、截排水沟等排水设施，排水设施较完善。

调查期间，项目开采区、排土场、加工场地边坡总体稳定，未发现塌方、滑坡等情况，开采区、排土场、加工区排水总体流畅。

### 6.1.7 排土场情况调查

本矿采区为边坡露天开采，剥离量较大，剥离表土量约 4.28 万 m<sup>3</sup>，剥离普通土约 34.42 万 m<sup>3</sup>，废弃矿石约 4.92 万 m<sup>3</sup>，项目一共会产生弃土石约 43.62 万 m<sup>3</sup>，项目环评阶段拟在设置一个 4hm<sup>2</sup> 的排土场。根据现场调查企业实际设计弃土场面积为 4hm<sup>2</sup>，平均堆高 15m，总容量约为 60 万 m<sup>3</sup>，现已堆放弃土量约为 10.3 万 m<sup>3</sup>，排土场已设置拦挡墙，并设置了截排水沟，企业在已堆放弃土区域的排土场实施了绿化工程，实际种植速生桉 200 多株，种植草皮 0.05hm<sup>2</sup>。

### 6.1.8 水土保持调查

露天开采水土流失状况较为突出，使原有地形地貌和植被受到不同程度的破坏，导致原地表降低和丧失水土保持功能。裸露的地表经雨水冲刷后，大量泥沙随地表径流向下游水体流体，污染地表水体。针对可能造成的水土流失状况，建设单位已委托相关编制单位进行本矿区水土保持方案的编制，根据水土保持方案，可知本次运行期挖方总量为 87.9 万 m<sup>3</sup>，其中矿石 44.28 万 m<sup>3</sup>，土方 38.70 万 m<sup>3</sup>（表土 4.28 万 m<sup>3</sup>、风化土方 34.42 万 m<sup>3</sup>），废弃矿石 4.92 万 m<sup>3</sup>。填方量为 0 万 m<sup>3</sup>，弃方量为 43.62 万 m<sup>3</sup>。

企业按照水土保持方案要求，在项目在采区、工业场地、排土场及办公区等单元四周设置了截排水沟，将矿区外汇集的雨水有序的沿矿区四周排走，减少雨水进入采区及堆场内，从而控制水土流失量，并设置相应的沉淀池收集雨水；在排土场处设置挡土墙，并在排土场实施了绿化工程，实际种植速生桉 200 多株，种植草皮 0.05hm<sup>2</sup>。

### 6.1.9 服务期满后的生态恢复措施调查

业主已委托相关单位进行复垦方案的编制，并将根据批复后的土地复垦方案开展矿山土地复垦工作，并对土地损情况进行动态监测和评价。企业按照土地复垦方案进行本矿生态保护及闭矿生态恢复。

#### (1) 露天采场复垦工程

根据《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)以及广西壮族自治区地方标准《土地复垦技术要求与验收规范》(DB 45/T 892-2012)，平台应修整成坡向内侧倾斜，便于排水保土。平台内侧设置排水沟，土质平台可直接种树；岩石平台用片石砌筑储土槽，槽内回填土种草。采场边坡坡度 $>35^{\circ}$ 时，不适宜复垦为林地或草地，可在平台上和坡脚种植上爬下挂蔓生植物，令其沿坡面覆盖绿化。平台内外侧各种一排，种植密度2棵/m。此类边坡不计入复垦面积。边坡坡度 $\leq 35^{\circ}$ 时，按GB/T15776对土质边坡可直接挖鱼鳞坑种树。采场底部平盘标高高于地下水水位，进行平整后能自然排水或具备回填土源条件回填后能自流排水的，可根据坑底岩土岩性，表(客)土可利用量，附近的地类、交通条件，土地权利人的意愿等，选定复垦方向。采场附近有耕地，可回填的表土质量及厚度能达到旱地条件时，优先复垦为旱地，否则复垦为有林地或其他草地。根据本项目采场的实际情况，采矿区复垦为有林地或其他草地。

水田、旱地、园地、林地和草地复垦标准详见表6-1。

表6-1 水田、旱地、园地、林地和草地复垦标准一览表

复垦地类 质量指标	耕地		园 地	林 地	草 地
	水 田	旱 地			

耕作田（地）块坡度	≤3°	≤5°	≤10°	≤25°	≤35°
耕（表）层石砾量（%）	≤7	≤10	≤15	≤20	≤20
土层厚度（cm）	≥50	≥50	≥50	30~50	≥20
土壤 pH（水浸）	5.0~8.0				
排水设施	排水设施满足排水要求，防洪标准为 10 年一遇				
控制水土流失措施	有				
土壤有机质（g/kg）	15~25	15~20	10~15	10~15	5~10
植被恢复效果（一年后评价）	/	/	苗木成活率 85%	苗木成活率 85%	三年后覆盖率 85%以后

露天采场损毁地类恢复总面积为 4.24hm<sup>2</sup>，露天采场为挖损损毁，因此需对恢复的不同地类进行覆土。主要的恢复工程为表土回填、撒播草籽、种植乔木等。

#### ①表土回填工程

本项目对露天采场复垦为其他草地及林地的区域及爬山虎种植区域回填表土，表土取自排土场，复垦表土回填需求总量为 3500m<sup>3</sup>。

#### ②撒播草籽工程

在复垦为其他草地及林地区域撒播草种，选用混合草籽，使复垦达到快速复绿的效果，撒播草种面积为 4.24hm<sup>2</sup>。

#### ③植被重建工程

结合矿山周边植被种植情况，首选树种为松树，松树在我国南方分布广泛，可以生长在各种不同的土壤上，因针叶灰分含量低，能忍耐贫瘠的土壤，同时，松树是旱生植物，能生长在多石、土层浅薄的干旱生境，预计矿山种植松树能获得很好的成林效果。树苗应选择良种无病虫害的营养杯苗。

#### （2）排土场复垦工程

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）以及广西壮族自治区地方标准《土地复垦技术要求与验收规范》（DB 45/T 892-2012），按照先挡后弃的要求，应在排（弃）土场下方边坡脚修建拦渣坝或挡土墙。应在排（弃）土场周边、顶部、平台修建截排水沟，根据堆弃物的种类、性质、堆弃方式，对排（弃）土场的顶部平整、翻耕后，适宜复垦为耕地的优先复垦为耕地，否则复垦为林地或草地；平台及边坡宜复垦为林地或草地。根据本项目排土场的实际情况，复垦为林地。

排土场挖损损毁地类恢复总面积为 4.0hm<sup>2</sup>，需将该区域进行土地翻耕即可达到恢复为林地的要求。主要的恢复工程砌体拆除、土地翻耕、撒播草籽、植被重建等 3 项子工程。

#### ①砌体拆除工程

矿山开采结束后，对各场地进行表土回填，采用人工对排土场挡土墙建筑物进行拆除，根据挡土墙的砌筑量，拆除工程总量约为 500m<sup>3</sup>。清除的废石碴就近回填至采矿场底部采坑。

#### ②土地翻耕工程

排土场进行弃土石回填后，恢复时需采取土地翻耕，用机械开挖的方式将板结的表层土壤疏松，松土采用 37kw 拖拉机和三铧犁相结合，松土面积 4.0hm<sup>2</sup>。

#### ③撒播草籽工程

在复垦为林地区域撒播草种，选用百喜草草籽，使拟复垦区达到快速复绿的效果，撒播草种面积为 4.0hm<sup>2</sup>。

#### ④植被重建工程

结合矿山周边植被种植情况，排土场植被首选树种为松树，树苗选择良种无病虫害的营养杯苗。

### (3) 工业场地复垦工程

工业场地压占损毁地类恢复总面积为  $2.8\text{hm}^2$ ，工业场地为压占损毁，根据现场调查，根据本项目工业场地的实际情况，复垦为草地。主要的恢复工程砌体拆除、废渣清理、整地覆土、撒播草籽、植被重建等。

#### ①砌体拆除工程

矿山开采结束后，采用人工对工业场地等建筑物进行拆除，机械等业主自行收回，根据现在调查估算，拆除工程总量约为  $1220\text{m}^3$ 。

#### ②废渣清理工程

对拆除的建筑物废渣进行清理，清理的废渣可回收利用的就综合回收利用，不能回收利用的妥善进行处理，运至指定地点进行队服。

#### ③表土回填工程

本项目拟加工场地进行整地后，复垦表土回填需求总量为  $8400\text{m}^3$ 。

#### ④撒播草籽工程

撒播草种选用混合草籽（百喜草），使拟复垦区达到快速复绿的效果，撒播草种面积为  $2.8\text{hm}^2$ ，每公顷按照  $20\text{kg}$  草籽撒播。

### (4) 办公生活区复垦工程

#### ①建筑物拆除

根据矿山的总平面布置，矿山地面的生产辅助设施在闭坑后将全部失去使用功

能，复垦工程必须把这些废弃的生产设施进行拆除，方可达到土地复垦的土地条件。拆除的建筑物有加工场、值班室、办公生活区等建筑物，墙体建筑总面积约为1000m<sup>2</sup>，墙体厚度按0.25m计算（砂浆抹面之后），则所有建筑物总的拆除工程量估算为：1000×0.25=250m<sup>3</sup>。构筑物拆除后的砖、钢筋等有用材料给予当地村民使用，拆除后的废石、废渣等废弃材料就近回填至采矿场底部采坑，运距500m，不另压占破坏土地。

#### ②覆土整地

拆除建筑物后的办公生活区进行整地覆土约700m<sup>3</sup>。

#### ③撒播草籽

撒播草种选用混合草籽（百喜草），使拟复垦区达到快速复绿的效果，撒播草种面积为0.14hm<sup>2</sup>，每公顷按照20kg草籽撒播。

#### ④植被重建工程

首选树种为松树，松树在我国南方分布广泛，可以生长在各种不同的土壤上，因针叶灰分含量低，能忍耐贫瘠的土壤，同时，松树是旱生植物，能生长在多石、土层浅薄的干旱生境，预计矿山种植松树能获得很好的成林效果。树苗应选择良种无病虫害的营养杯苗。

按照土地复垦方案的要求完成土地复垦任务后，应当按照国务院国土资源主管部门的规定向所在地县级以上地方人民政府国土资源主管部门申请验收，接到申请的国土资源主管部门应当会同同级农业、林业、环境保护等有关部门进行验收

## 6.2 污染影响调查

建设项目污染影响调查主要包括水环境、大气环境、声环境、固体废弃物等影响调查。根据本项目验收调查监测方案，广西恒沁检测科技有限公司于 2022 年 5 月 16 日~17 对项目区的主要污染源进行了现场监测。项目竣工环保验收监测布点图见附图 3。

### 6.2.1 运营期工况核查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》可知，对于水利水电项目、输变电工程、油气开发工程（含集输管线）、矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。

本次验收调查期间及监测期间，项目主体工程运行正常且稳定，各项环保设施正常运行。验收监测期间工况详见表 6-2。

6-2 验收监测期间工况表

监测日期	设计生产规模 (万 t/a)	实际生产规模 (万 t/a)	全年运行 天数	验收监测调查当日 生产情况 (t/d)
2022.5.16	50	50	250	1955
2022.5.17				1930

### 6.2.2 大气环境影响调查

#### 6.2.2.1 施工期大气环境影响回顾

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，主要来自矿石及弃土的清运、辅助工程及环保工程土方的挖掘和清运等过程产生的粉尘；建筑材料在装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生粉尘污染；施工机械和运输车辆造成地面粉尘等。

施工期间产生的粉尘污染 主要决定于施工作业方式、材料，其中以施工机械运输产生的粉尘影响较大，主要影响区域是施工现场、周边居民敏感点，本项目周边100m 范围内无居民敏感点存在，项目施工粉尘对周边居民敏感点及周边环境影响，但为了保护项目施工人员的安全以及周边植被，项目施工时采取了相应的抑尘措施，主要为施工场地洒水降尘，在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起尘的物料等，这些措施将降低扬尘量70%，可有效减小对环境的影响。施工期扬尘的影响将随着施工的结束而结束。根据调查、走访及相应的公众意见调查，在施工建设期间，没有环境遗留问题，没有发生扰民事件。施工期产生的废气影响为暂时性的，与本项目有关的环境问题随着施工期结束已消失

#### 6.2.2.2 运营期大气环境影响调查

项目大气污染源主要是矿山开采过程中产生的粉尘及运输车辆产生的扬尘，其大气污染物是总悬浮颗粒物(TSP)；破碎及筛分工序产生的粉尘。广西钦州市荔香环保科技有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司于2022年5月16日-17日对项目的大气环境影响进行验收监测调查。

##### (1) 质控措施

无组织排放监测工作严格按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)要求进行，有组织粉尘采用《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)采样，确保监测结果的准确性、可比性和公正性。监测所用仪器在使用前经过校准、气密性检查；参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗，监测数据实行三级审核。废气监测所使用分析方法、仪器设备分别见表6-3、表6-4。

表 6-3 废气检测分析方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	—
	烟气参数		—
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T 15432-1995) 及其修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>

表 6-4 废气检测设备一览表

序号	设备名称	型号	设备编号
1	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	YQ-A030
2	智能大气压计	LTP-202	YQ-A040
3	便携式风向风速仪	PH-1	YQ-A038
4	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	YQ-A110~113
5	岛津分析天平	AUW120D	YQ-B005
6	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	YQ-C026
7	电热鼓风干燥箱	CS101-1E (B)	YQ-C008

### (2) 监测点位、项目和频次

根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中的规定对该项目废气进行无组织排放监测。在无组织排放源上风向 2~50m 范围内设 1 个参照点,在无组织排放源下风向 2~50m 范围内浓度最高点, 布设 3 个监控点。监测项目为颗粒物, 每天采样 3 次, 监测 2 天。

破碎和筛分工序分别设置一套“集气罩+布袋除尘器”处理设施并分别通过 2 根 20m 高的排气筒 1#、2#排放, 在 1#、2#排气筒出口各设置一个监测点位, 监测项目均为颗粒物, 每天采样 3 次, 监测 2 天。

### (3) 废气监测结果与评价

#### 1、破碎废气有组织排放监测结果

项目破碎工序产生的废气经过布袋除尘器处理后通过 20 排气筒 (1#) 排放,

破碎废气监测结果详见表 6-5。

表 6-5 破碎废气排气筒 1#监测结果表

(1) 污染源排放参数								
采样日期	频次	检测项目	排气筒高度 (m)	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m³/h)	
2022.05.16	第一次	颗粒物	20	27	4.5	12.4	19310	
	第二次			28	4.4	12.4	19260	
	第三次			28	4.5	12.7	18494	
	平均值			28	4.5	12.5	19021	
2022.05.17	第一次	颗粒物		25	4.7	11.9	18643	
	第二次			26	4.6	12.7	19830	
	第三次			27	4.6	12.8	19869	
	平均值			26	4.6	12.5	19447	
处理方式：布袋除尘								
(2) 检测结果								
采样日期	检测点位	频次	检测项目	检测结果		标准限值		达标情况
				实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2022.05.16	破碎废气排气筒	第一次	颗粒物	3.6	0.070	120	5.9	达标
		第二次	颗粒物	3.1	0.060	120	5.9	达标
		第三次	颗粒物	4.2	0.078	120	5.9	达标
		平均值	颗粒物	3.6	0.068	120	5.9	达标
2022.05.17	破碎废气排气筒	第一次	颗粒物	5.9	0.11	120	5.9	达标
		第二次	颗粒物	3.2	0.063	120	5.9	达标
		第三次	颗粒物	2.4	0.048	120	5.9	达标
		平均值	颗粒物	3.8	0.074	120	5.9	达标
注：参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准								

由表 6-4 可知，破碎废气排放口污染物（颗粒物）经过布袋除尘器处理后，废气污染因子颗粒物两日的排放的平均浓度分别为 3.6 mg/m<sup>3</sup>、3.8 mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 0.068 kg/h、0.074kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求，破碎废气达标排放。

## 2、筛分废气有组织排放监测结果

项目筛分工序产生的废气经过布袋除尘器处理后通过 20 排气筒（2#）排放，破碎废气监测结果详见表 6-6。

表 6-6 筛分废气排气筒 2#监测结果表

(1) 污染源排放参数								
采样日期	频次	检测项目	排气筒高度 (m)	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	
2022.05.16	第一次	颗粒物	20	32	4.3	12.1	23498	
	第二次			33	4.2	12.0	23285	
	第三次			33	4.3	11.8	22871	
	平均值			33	4.3	12.0	23218	
2022.05.17	第一次	颗粒物		30	4.5	11.6	22543	
	第二次			31	4.4	11.6	22525	
	第三次			31	4.5	11.6	22506	
	平均值			31	4.5	11.6	22525	
处理方式：布袋除尘								
(2) 检测结果								
采样日期	检测点位	频次	检测项目	检测结果		标准限值		达标情况
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
2022.	筛分废气	第一次	颗粒物	5.8	0.14	120	5.9	达标

		第二次	颗粒物	2.7	0.063	120	5.9	达标
		第三次	颗粒物	3.7	0.085	120	5.9	达标
		平均值	颗粒物	4.1	0.095	120	5.9	达标
2022.05.17	筛分废气 排气筒	第一次	颗粒物	4.4	0.099	120	5.9	达标
		第二次	颗粒物	2.3	0.052	120	5.9	达标
		第三次	颗粒物	3.4	0.077	120	5.9	达标
		平均值	颗粒物	3.4	0.077	120	5.9	达标
注：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准								

由表 6-4 可知，筛分废气排放口污染物（颗粒物）经过布袋除尘器处理后，废气污染因子颗粒物两日的排放的平均浓度分别为 4.1 mg/m<sup>3</sup>、3.4 mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 0.095 kg/h、0.077kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求，筛分废气达标排放。

### 3、无组织废气排放监测结果

厂界无组织废气监测结果见表 6-7。

表 6-7 无组织废气监测结果表

采样日期	检测点位	频次	检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）
			颗粒物
2022.05.16	G1 厂界上风向	第一次	0.126
		第二次	0.133
		第三次	0.121
	G2 厂界下风向	第一次	0.176
		第二次	0.182
		第三次	0.189
	G3 厂界下风向	第一次	0.184
		第二次	0.192
		第三次	0.207

2022.05.17	G4 厂界下风向	第一次	0.195
		第二次	0.170
		第三次	0.187
	G1 厂界上风向	第一次	0.135
		第二次	0.128
		第三次	0.123
	G2 厂界下风向	第一次	0.178
		第二次	0.194
		第三次	0.172
	G3 厂界下风向	第一次	0.216
		第二次	0.182
		第三次	0.197
G4 厂界下风向	第一次	0.203	
	第二次	0.177	
	第三次	0.189	
标准限值			1.0
达标情况			达标
注：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值			

从表 6-6 可知，厂界大气污染物颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，厂界无组织废气达标排放。

### 6.2.3 水环境影响调查

#### 6.2.3.1 施工期水环境影响回顾

##### 1、施工废水

本工程施工作业产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、下雨时冲刷土层及泥沙等产生的地表径流污水等都会对水体产生一定的污染。含泥沙废水的产生量与降雨量的大小以及施工面的大小有关，同时还与施工场区内所采取的排水措施

有关，项目工业场地东南面 300m 处为吉隆水库，因此，在项目施工过程中，避免雨天在项目施工场地形成地面径流对地表水环境产生影响。

根据调查及询问企业施工时的现场情况可知，企业施工时在施工场地内开挖了临时雨水排水沟，并设置有隔油沉淀池，施工废水均经隔油沉淀后循环使用。且在施工期间设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用，无外排情况。沉淀池内淤泥定期清理，并与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

## 2、生活污水

生活污水主要包括施工人员的冲洗水、食堂下水和厕所冲刷水，主要含动植物油脂、食物残渣、洗涤剂等各种有机物。在施工营地建配置旱厕，并配置生活污水临时化粪池，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边林木浇灌，不直接排入地表水体，对周围水环境影响很小。施工结束后，企业使用石灰石处理后填埋。

本项目建设期已结束，建设期的旱厕及沉淀池已经拆除，根据调查、走访及相应的公众意见调查，建设期废水未对周围水体造成污染，在施工建设期间没有留下与水环境相关的遗留问题。

### 6.2.3.2 运营期水环境影响调查

本项目运营期废水主要为露天采场及排土场雨水、工业场地初期雨水、运输车辆冲洗废水以及职工生活污水。生活污水经化粪池处理后用于旱作物施肥。

#### （一）露天采场及排土场雨水

露天采场及排土场雨水一部分通过设置的截排水沟排入厂界外沟渠并汇入吉隆水库，另一部分经过截排水沟排入初期雨水池先进行沉淀后流入清水沉砂池进一

步沉淀后回用于生产及洒水降尘。

### （二）工业场地初期雨水

工业场地初期雨水通过在厂房周边设置排水沟及自然地势，排入初期雨水池先进行沉淀后流入清水沉砂池进一步沉淀后回用于生产及洒水降尘。

### （三）洗车废水

运输车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用。

### （四）洗车废水

运输车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用。

### （五）生活污水监测结果与评价

广西钦州市荔香环保科技有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司于 2022 年 5 月 16 日-17 日对项目的的生活污水处理情况进行验收监测调查。

#### 1、质控措施

水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程依据水质监测分析方法采用《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019)；《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)；废水分析仪器均经计量部门检定、并在有效使用期内。按照《环境水质监测质量保证手册》的要求进行水质监测质量保证，即废水采集 10%以上现场平行样；实验室分析过程中进行密码样分析。废水监测分析方法见表 6-8，仪器设备详见表 6-9。

表 6-8 废水检测分析方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (HJ 1147-2020)	—

类别	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 (HJ/T 399-2007)	22mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-89)	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	0.05mg/L

表 6-9 废水检测设备一览表

序号	设备名称	型号	设备编号
1	pH 测试笔	ST20	YQ-A158
2	岛津分析天平	AUW120D	YQ-B005
3	恒温恒湿培养箱	HWS-150B	YQ-C020
4	紫外可见分光光度计	UV-9600	YQ-B002
5	紫外-可见分光光度计	L5S	YQ-B010
6	生化培养箱	LRH-350F	YQ-C128
7	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-610L	YQ-B019

## 2、监测点位、项目和频次

废水监测点位设置和监测项目及频次详见表 6-10。

表 6-10 废水监测点位设置和监测项目及频次情况表

检测要素	检测点位	检测因子	检测频次
生活污水	三级化粪池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	连续 2 天, 每天检测 4 次

## 3、生活污水监测结果与分析

经过三级化粪池处理后的生活污水监测结果详见表 6-11。

表 6-11 生活污水监测结果表 单位: mg/L (除 pH 值除外)

检测	采样位置	检测项目	检测结果	标准	达标情
----	------	------	------	----	-----

			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2022. 05.16	生活污水 口	pH 值	7.81	7.79	7.77	7.80	7.79	5.5~8.5	达标
		化学需氧量	168	166	168	165	167	≤200	达标
		五日生化需氧量	73.1	71.8	72.5	69.7	71.8	≤100	达标
		悬浮物	74	70	72	68	71	≤100	达标
		氨氮	85.3	84.7	81.2	83.0	83.6	--	/
		总磷	6.67	6.70	6.47	6.33	6.54	--	/
		总氮	96.3	102	98.7	96.7	98.4	--	/
2022. 05.17	生活污水 口	pH 值	7.74	7.78	7.74	7.71	7.74	5.5~8.5	达标
		化学需氧量	174	170	171	175	172	≤200	达标
		五日生化需氧量	75.3	73.0	74.1	76.5	74.7	≤100	达标
		悬浮物	79	76	80	83	80	≤100	达标
		氨氮	85.0	84.3	83.7	82.7	83.9	--	/
		总磷	6.73	6.40	6.77	6.50	6.60	--	/
		总氮	101	103	97.0	95.3	99.1	--	/

注：参照《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 中旱地作物标准限值

由表 6-10 可知，本项目生活污水经过三级化粪池处理后，其水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准限值要求，经处理后的生活污水可用于林地施肥。

## 6.2.4 声环境影响调查

### 6.2.4.1 施工期声环境影响回顾

项目周边最近居民点位于项目南面约 700m，施工噪声不会对周边居民住宅产生影响。企业在施工过程中合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备在夜间（22:00~06:00）作业，夜间施工噪声影响有限。另外企业施工时选用了高效低噪声施工机械，加强机械设备的维护；施工机械布置在远离场界的位置，高噪声设备不同时施工等。施工

期的影响是短暂的，将随施工期的结束而消失，根据调查、走访及相应的公众意见调查，周边居民均无意见。

#### 6.2.4.2 运营期声环境影响调查

运营期主要噪声源为破碎及筛分工序、爆破、挖掘机、装载机、运输车辆等。

广西钦州市荔香环保科技有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司于2022年5月16日-17日对企业厂界噪声进行验收监测调查。

##### 1、质量控制

厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，选择在生产正常、无雨雪、无雷电、风速小于5m/s时测量。监测时使用的声级计已经计量部门检定，并在有效试用期内；声级计在测试前后用声校准器进行校准。噪声监测所使用分析方法、仪器设备分别见表6-12、表6-13。

表 6-12 噪声检测分析方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	—

表 6-13 噪声检测设备一览表

序号	设备名称	型号	设备编号
1	多功能声级计	AWA5688	YQ-A130

##### 2、监测点位、项目和频次

噪声监测点位设置和监测项目及频次详见表6-14。

表 6-14 噪声监测点位、项目及频次情况表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界外1m处	等效连续A声级 LAeq	连续监测2天， 昼、夜间各监测1次。
	厂界外1m处		

	厂界外 1m 处		
	厂界外 1m 处		

### 3、噪声监测结果与评价

项目厂界噪声监测结果见表 6-15。

表 6-15 噪声监测结果表

检测日期	检测点位置	测量值 Leq[dB(A)]		主要声源		标准限值[dB(A)]		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.05.16	N1 东面厂界外 1m 处	58.5	42.1	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N2 南面厂界外 1m 处	59.1	42.2	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N3 西面厂界外 1m 处	58.7	42.3	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N4 北面厂界外 1m 处	58.9	41.9	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
2022.05.17	N1 东面厂界外 1m 处	59.3	42.6	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N2 南面厂界外 1m 处	58.4	41.7	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N3 西面厂界外 1m 处	59.6	41.3	生产噪声	自然噪声	60	50	达标
	N4 北面厂界外 1m 处	58.1	42.0	生产噪声	自然噪声	60	50	达标

注：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准

项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

#### 6.2.5 固体废物环境影响调查

##### 6.2.5.1 施工期固体废物环境影响回顾

###### (1) 弃土、建筑垃圾

项目施工期不需再进行场地平整，项目产生的少量弃土基本在用地区域内进行土方平衡。

项目施工期外运弃土及建筑垃圾均为普通固体废物，不含有毒有害成分，施工

垃圾通过分类收集处理后，可再生利用的进行回收利用，无回收利用价值的垃圾，送到城建部部门指定的地点堆放处理。项目施工期建筑垃圾集中堆放，并在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落。

## (2) 生活垃圾

施工期的生活垃圾产生量较少，生活垃圾设置清洁桶、垃圾车等，定点堆放、及时收集外运处置，禁止将生活垃圾乱丢乱放，任意倾倒，也不能混合在建筑垃圾中用于其它工地的填土。

本项目建设期已结束，根据调查、走访及相应的公众意见调查，在施工建设期间没有留下与固体废物环境影响相关的遗留问题。

### 6.2.5.2 运营期固体废物环境影响调查

本项目运营期固体废物为剥离弃土石、收集粉尘、沉淀池泥渣、机械维修固废以及职工生活垃圾。

#### (一) 一般工业固体废物

##### 1、剥离弃土

项目剥离弃土每年产生量约 7.27 万 m<sup>3</sup>，放置于排土场，用于矿区日后复垦。

##### 2、布袋除尘器回收粉尘、厂房收集沉降的粉尘及沉淀池泥渣

项目矿石加工生产过程中的破碎和筛分设备配套的袋式除尘器收集的粉尘量约为 1692.601t/a。项目除尘器收集的粉尘收集后一并作为石粉产品外销。

项目加工场及堆料场均设置为密闭厂房，经厂房阻隔沉降收集的粉尘量约为 188.067t/a，定期清理收集一并作为石粉产品外销。

项目矿区初期雨水、淋滤水经沉淀池沉淀后，回用于场地、运输道路降尘用水。沉淀池定期维护、清理泥渣，泥渣产量为 20t/a，主要成分为石粉、砂及泥土，定期清理一并作为石粉产品外销。

### 3、生活垃圾

生活垃圾每年约产生 1.5t，收集于垃圾桶，定期由环卫部门处理。

#### (二) 危险废物

废机油、废机油桶每年约产生 0.5t，隔油沉淀池短时间内不会有废油泥，企业产生的危险废物均暂存于危险废物暂存间，定期交由广西宏兴化工科技有限公司处置。

#### 6.2.6 补充措施与建议

建议：及时清理排水沟淤泥及沉淀池淤泥；定期检查废气处理设施保证其正常运行；固体废物台账不够完善，需补充完善固体废物相关台账。

## 第 7 章 公众意见调查

公众意见调查是建设项目环境影响调查工作的主要内容之一，也是建设项目环境影响调查的重要方法和手段。通过公众意见调查，可定性了解项目所在地群众对项目及主要环境问题的了解和认知程度，了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以发现施工期曾经存在的环境影响问题及目前可能遗留的问题。可以检查环评、设计及其批复所提环保措施的落实情况，同时为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

### 7.1 调查对象、调查方法与主要内容

#### 7.1.1 调查对象

本次公众意见调查对象主要包括：项目所在区域周边的居民等。

#### 7.1.2 调查方法

本次调查以发放问卷为主，个别走访为辅，问卷主要由受访者自主填写。

#### 7.1.3 调查内容

调查主要包括：

- 1、公众对施工期所产生的环境影响的反应；
- 2、公众对营运期所产生的环境影响的反应；
- 3、公众对项目所采取的环保措施的反应；
- 4、公众对项目建设的态度。

公众意见调查表详见表 7-1。

表 7-1 公众意见调查表

姓名		性别		年龄	□<30 岁 □30-39 岁 □40-49 岁 □≥50 岁	
职业		民族		受教育程度	电话	
居住地址					方位	米
项目基本情况	<p><b>项目名称：</b>钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目</p> <p><b>建设地址：</b>钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭</p> <p>本项目对环境造成的影响主要为建设期扬尘、噪声；运营期废气、生活污水、一般固体废物、危险废物、生活垃圾等。</p> <p>运营期的污染防治措施：</p> <p>1、①采用湿式凿岩；②破碎和筛分工序分别设置一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过 2 根 20m 高的排气筒排放；③输送带装有喷头洒水抑尘，除临时堆场外，加工区、产品堆场全部封闭并安装有喷雾洒水设施抑尘，临时堆场周边及落料口处设置了喷淋设施；④矿区出口设置了车辆冲洗平台；⑤运输道路已硬化且运输车辆密闭运输。</p> <p>2、①项目已建 12m<sup>3</sup> 的三级化粪池，用于处理生活污水，生活污水经处理后用于周边林地灌溉；②建设 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池用于处理洗车废水，洗车废水经隔油沉淀池处理后循环使用；③工业场地东面建设了一个初期雨水沉淀池、一个清水沉砂池，工业场地初期雨水及部分排土场和开采区雨水先流入初期雨水池先进行沉淀后进一步流的清水沉砂池，沉淀后会用于生产并回用于生产及洒水降尘，不外排</p> <p>3、降噪措施包括：①选用低噪声设备；②加工场地设备安装在封闭厂房内。</p>					

	4、生活垃圾设收集桶，定期清运；临时排土场待矿区使用结束后覆土恢复植被，表土用于矿区后期覆土；沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘作为石粉外售，危险废物交由广西宏兴化工科技有限公司处理。				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		扬尘对你的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		废水对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 没有	
	运行期	废气对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		废水对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		噪声对你的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 没有	
	您对该项目的环境保护工作满意程度		<input type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意
扰民与纠纷的具体情况说明					
公众对项目不满意的具体意见					
您对该项目的环境保护工作有何意见或建议					

## 7.2 调查结果分析

### 7.2.1 问卷调查结果

本次验收调查于2022年6月1日发放调查表22份，回收有效调查表22份，回收率100%。调查统计结果，见表7-2。

表 7-2 公众意见调查统计结果

序号	问题	答案	人数 (人)	比例 (%)
1	施工期噪声对您的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
2	施工期扬尘对你的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
3	施工期废水对您的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
4	施工期是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	22	100
5	运营期废气对您的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
6	运营期废水对您的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
7	运营期噪声对你的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
8	运营期固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	22	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
9	运营期是否发生过环境污染事故 (如有, 请注明原因)	有	0	0
		没有	22	100
10	您对该项目的环境保护工作满意程度	满意	22	100
		较满意	0	0
		不满意	0	0

### 7.2.2 调查结果分析

#### 1、施工期主要环境问题

所有受访者认为未受施工噪声、施工扬尘及施工废水影响；施工期是否有扰民现象或纠纷，受访者均表示没有存在扰民现象或纠纷。

#### 2、运营期主要环境问题

调查群众均认为未受运营期的废水、废气、噪声及固体废物的影响；所有受访者均认同运营期间没有发生过环境污染事故。

### 3、项目竣工验收工作的总体评价

调查表明，100%的调查群众表示支持项目验收，工程建设和试运营期间中环境保护工作获得了当地群众的认可。

### 7.3 公众意见反馈情况

根据调查结果，受访群众均表示项目所采取的环保措施有效。但企业还是需要加强来往车辆的管理，确保行车安全，途径居民区减速慢行，减少鸣笛。

## 第 8 章 清洁生产调查

### 8.1 清洁生产的要求、目的及意义

#### 8.1.1 清洁生产的要求

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。其基本要求为：

(1) 应当采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；

(2) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

(3) 企业应当对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物、废水等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用；

(4) 采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术；

(5) 企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并 根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

### 8.1.2 清洁生产的目的

从项目工艺的先进性、原辅材料及能源消耗、污染物产生及排放等指标，分析项目的清洁生产水平，进行项目清洁生产条件分析和国内外先进企业的清洁生产水平进行对比，从而评述项目工艺的先进性及其节能降耗的优越性，并结合项目特点提出应改进或加强控制的流程排污方面的问题。

### 8.1.3 清洁生产的意义

本项目推行清洁生产的意义在于：

- (1) 通过优化设计、合理布局、采用先进的生产工艺及设备，加长产业链、降低投资成本，完善区域循环经济系统。
- (2) 通过节能、降耗、减污、综合利用、降低生产成本，提高项目的经济效益。

## 8.2 清洁生产分析

### 8.2.1 生产工艺与装备要求

(1) 原材料使用评价就生产过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒有害材料。本矿山开采过程所需原材料主要是乳化炸药、雷管、润滑油、柴油，无有毒有害材料，采用外购的方式满足需求，从生产初端控制了污染物的引入。

(2) 生产工艺和设备先进性

①本项目为非金属矿（花岗岩矿）的开采，开拓运输方案的选择主要根据矿山地形、地质条件、矿体的赋存条件、矿山规模和技术条件来选定。根据矿山的实际

情况，本矿山的开采方式采用边坡露天开采，采用挖掘装载机出矿工艺及公路运输开拓方式。道路运输开拓方式对采场地形条件适应性强，可设置多个出入口进行分散运输，以便于移动线路进行开拓运输，有利于安全生产管理。因此，本项目的采矿工艺符合清洁生产要求。

### ②设备先进性

矿山采矿生产所使用的装备水平是清洁生产预防污染的一个重要方面，其先进性直接影响着生产能耗、劳动生产率、生产技术指标等参数，决定了对环境影响的大小。

在设备配备时选用国家先进的采矿设备，项目采用的采矿设备主要为挖掘机、装载机、自卸式汽车等，该类设备均属国内先进水平。矿石破碎采用全封闭生产系统，破碎及筛分工段均配置有除尘设备，布袋除尘效率可达 99%以上，除尘器排气筒高度为 20m 满足环保要求。

### ③资源能源利用

水：生产水除了消耗的部分，均是循环使用；生活污水综合利用；

电：本项目主要是破碎生产线用电和生活用电，用电量较少。矿山从附近市政电网接入矿山采场。

### ④开采指标分析

参考《清洁生产标准水泥工业》HJ467-2009 中矿山开采指标分析，见表 8-1。

表 8-1 清洁生产标准

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目
开采	采用矿山计算机模型软件技术；采用自上而下分水平开采方式；在矿山地形和矿体赋存条件许可的情况下，采用横向采掘开采法；中径深孔爆破技术；采用自带空压机的穿孔设备、液压挖掘机或轮式装载机，有供电条件的采用电动挖掘机	采用自上而下分水平开采方式；在矿山地形和矿体赋存条件许可的条件下，采用横向采掘开采法；中径深孔爆破技术或浅眼爆破技术；采用自带空压机的穿孔设备或移动式空压机供气的穿孔设备，液压挖掘机或轮式装载机，有供电条件的采用电动挖掘机		开采方式为山坡露天开采，采矿方法为组合台阶式采矿法，开采顺序按照自上而下的顺序
破碎	单段破碎系统，袋收尘	二段破碎系统，袋收尘		二段破碎系统，袋收尘
矿山降尘要求	露天采矿场有洒水除尘设备，对爆堆、采矿工作面，运输道路和其他扬尘点喷水降尘			项目为露天开采，采矿场有洒水除尘设备，爆堆、采矿工作面、运输道路和其他扬尘点喷水降尘

### 8.2.2 产品指标

本采石场产品为花岗岩矿石，进一步加工后为碎石、米石、石粉，产品自身无毒害作用。

### 8.2.3 污染物产生指标

#### (1) 废气

本项目产生的废气及大气污染物主要为采装扬尘、运输扬尘、排土场扬尘及加

工区粉尘。采装扬尘、运输扬尘、排土场扬尘在采取洒水抑尘、加强管理、清洁路面、选用先进机械设备并保持正常运转等措施后，项目产生的粉尘和尾气可得到有效控制；加工区粉尘采取在破碎及筛分工序处设置集气罩收集粉尘，并使用布袋除尘器进行处理措施，项目加工区产生的粉尘可得到有效控制。

## (2) 废水

本项目运营过程中产生废水包括初期雨水及职工生活污水。项目初期雨水经初期雨水沉淀池及清水沉砂池收集处理后用于矿区洒水降尘；生活污水经三级化粪池处理后用于林地施肥；洗车废水经隔油沉淀池处理后循环使用。

### 8.2.4 废物回收利用指标

项目产生的剥离弃土，放置于临时排土场，表土用于矿区后期覆土；初期雨水沉淀池泥渣、除尘器和密闭结构收集粉尘作为石粉外售；生活污水经三级化粪池处理后用于林地施肥，项目的废物回用率较高。

本项目采矿工艺、资源综合利用、装备情况、污染物排放等方面清洁生产分析可知，本项目清洁生产水平总体可达到国内平均水平。

## 8.3 进一步实现清洁生产的途径

(1) 在生产过程中严格按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”制度，在环境保护竣工验收未通过之前不得正式生产，污染物排放应满足排污许可证管理要求；

(2) 建立环境管理机构，建立健全环境管理制度，并纳入日常管理，制定近、远期环境管理计划并监督实施，对生产过程粉尘进行定期监测，记录运行数据并

建立环保档案；

- (3) 加强岗位培训、完善岗位操作规程、设备管理等生产过程环境管理；
- (4) 严格按照已编制水土保持方案要求做好水土保持工作；
- (5) 制定完善的土地复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理。

## 第 9 章 风险事故防范及应急措施调查

根据项目可能存在的风险事故的特点及环境影响评价文件有关内容和要求，我公司对该项目运行期的环境风险因素、环境风险事故发生情况、工程环境风险防范措施与应急预案的制定和机构设置情况等进行了调查。

### 9.1 环境风险物质的识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《危险化学品名录》（2015 年版）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目生产过程中涉及的物质中，炸药属于危险化学品，属于爆炸性物质，生产与储存过程存在一定的危险性，但本项目矿山爆破委托有资质的爆破公司承担，当天运输进行爆破，项目场区内不设置炸药库；柴油、机油、废机油属于环境风险物质，泄漏会对环境造成一定影响。

### 9.2 环境风险事故情形分析

根据环境影响评价文件及现场调查，项目涉及风险类型为：泄漏和爆炸。

- （1）项目不设柴油储存罐，但柴油运输和加油时可能出现泄漏；
- （2）项目开采时使用乳化炸药进行爆破，若爆破器材运输、使用不当则可能出现爆炸事故。
- （3）项目存储有少量润滑油用于生产设备及运输车辆保养，润滑油保存及使用不当可能会导致泄漏。
- （4）项目设备及运输车辆维修会产生废机油，正常情况下废机油暂存于危险

废物暂存间，若不按要求存放将废机油或操作不当，可能会导致废机油泄漏。

### 9.3 环境风险防范措施

#### 9.3.1 爆破风险防范措施

(1) 爆破作业必须严格执行国家标准《爆破安全规程》(GB6722-2003)，爆破作业人员必须经公安部门培训考核合格并取得行业操作证后方可作业，禁止使用铁棍装药。

(2) 遇有瞎炮依规程处理，禁止掏出或拉出起爆药包，严禁打残眼，实行实时爆破，同时在规定的时间进行爆破。

(3) 禁止在雷雨天、夜间进行爆破作业。爆破前爆破区内的人员设备撤出危险区，在危险区边界和通道上设立岗哨和标志，同时发出音响、视觉信号，否则不得起爆。

(4) 爆破结束 15 分钟后，才能进入工作面检查，经检查确认安全，才能发出解除警戒信号，否则如发现盲炮、冒顶、危石等现象，设立危险警戒或标志并及时处理。

(5) 设计合理，测量验收严格，避免单耗失控，是控制飞石危害的基础工作；

(6) 慎重对待断层、软弱带、张开裂隙、成组发育的节理、溶洞、采空区、覆盖层等地质构造，采取间隔堵塞，调整药量，避免过量装药等措施。

(7) 保证堵塞质量，不但要保证堵塞长度，而且保证堵塞密实、连续，堵塞物中应避免夹杂碎石，要保证堵塞长度不小于最小抵抗线值。

(8) 设计施工中，炮孔布置要注意避开岩石的软弱夹层，以免从这些薄弱面

冲出飞石。

矿山有关安全生产措施应遵照国家建材局颁布的《建材矿山安全规程》；中华人民共和国劳动部颁布的《中华人民共和国矿山安全法实施条例》；劳动人事部、农牧渔业部、国家建材局、公安部颁布的《乡镇露天矿场安全生产规定》；劳动部、农业部、公安部、国家建材局颁布的《乡镇露天矿场爆破安全规程》；劳动部（1995）155号文《劳动部关于加强采石场安全生产管理和监督工作的通知》；《金属非金属露天矿山安全规程》（GB16423-2006）等有关规定执行。

### 9.3.2 柴油风险防范措施

（1）柴油不能与强氧化剂混放混运。

（2）柴油在运输和加油时，建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

（3）发现柴油运输容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员及时汇报。相关负责人到场，并有当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视需要及时向有关部门求援。

（4）在装卸危险物品时，不得饮酒、吸烟，必须保持现场空气流通。

### 9.3.3 润滑油风险防范措施

润滑油放置于防风防雨的仓库中；废机油放置于防风、防雨的危险废物暂存间中，并做好出入库记录。

#### 9.3.4 风险源监控措施

(1) 建立健全各项规章制度，风险源的重点监控制度、设备的安全操作规程、岗位操作制度、值班制度、巡回检查制度等。

(2) 柴油运输及添加操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因操作不当、操作失误造成环境事故。

(3) 加强公司运行管理，认真做好润滑油储存仓库、危险废物暂存间、废气处理设施的日常检查工作，对存在环境隐患的设施及时进行修理或更换。

(4) 加强运营期危险废物的管理及处置，制定危险废物贮存、管理岗位职责和转移、运输台帐。

(5) 根据巡回检查制度，定时对润滑油储存仓库、废气处理设施进行巡查，查看环境风险物质的储存情况，并做好台账记录。

### 9.4 环境应急预案的制定和机构设置情况

企业目前尚未编制突发环境事件应急预案，需尽快编制并到钦州市生态环境局备案。企业的现有应急体系为《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》所制定的应急体系。

#### 9.4.1 机构设置情况调查

组成人员：设立厂内应急指挥部，由由矿山主要领导、办公室、应急救援队伍和其它生产经营部门组成，负责现场全面指挥，并明确各自的责任和分工。

主要职责：组织制定事故应急救援预案；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状

态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

#### 9.4.2 应急处置措施调查

##### (1) 排土场溃坝、泥石流事故应急救援措施

排土场溃坝、泥石流等突发环境事件发生后，企业应立即启动本单位应急响应，执行应急预案，实施先期处置。救援队伍到达现场后立即了解情况，确定警戒区和事故控制具体方案，布置救援任务，在救援过程中要佩戴好个人防护用品，并设定警示标志。处置方法如下：

**抢险：**应急救援队伍到达现场后，在企业应急指挥部的统一领导下，应急技术组迅速查明事故性质、原因、影响范围等基本情况，判断事故后果和可能发展的趋势，拿出抢险和救援处置方案。

**疏散：**在排土场发生险情，有溃坝、泥石流危险时，企业应急指挥部应立即上报当地政府和相关部门，并由安全保卫组负责下游居民的疏散和两侧的警戒工作，严禁车辆和行人通过，维护事故现场秩序和社会治安。

**转移：**在事故救援中，排土场有溃坝危险或有人员伤亡、财产损失时，由安全保卫组、医疗救护组将受伤人员、居民财产向安全区域转移。转移过程中救援队伍应与现场应急指挥部保持联系。

### (2) 采区爆破事故应急措施

采区一旦发生非正常爆破造成，应立即启动应急预案，明确警戒区，进行人员疏散，第一时间向上一负责部门汇报，明确人员伤亡、财物损失情况，组织抢险救援队，组织救护车辆及医护人员、器材进入指定地点，抢救伤员。

### (3) 柴油、润滑油事故应急措施

若发生柴油、润滑油泄漏事故，企业应急人员应立即设置围堵措施，围堵泄漏物质，并通过水泵将泄漏物质抽到废油桶中存放，并将废油桶放置于危险废物暂存间，油品抽完后使用吸油毡及沙土对泄漏地区进行清理，清理后的吸油毡及沙土暂存于危险废物暂存间，待事故结束后，联系广西宏兴化工科技有限公司进行处置。

## 第 10 章 环境管理与环境监测计划执行情况调查

### 10.1 环境管理工作调查

#### 10.1.1 三同时落实情况

项目基本落实了环境影响评价制度和“三同时”制度。

项目于 2018 年 9 月由成都中环科技有限公司编制完成了环评报告书，2019 年 1 月 23 日获得环评批复。2019 年 8 月项目正式破土动工，2022 年竣工，环境保护措施与主体工程一并建设完成。2022 年 5 月 7 日取得钦州市生态环境颁发的排污许可证，取得排污许可证后企业于 2022 年 5 月 10 日进行了生产调试。

#### 10.1.2 施工期环境管理工作调查

在施工期，项目首先制定了施工方案，制定了相应的环境保护措施和工程进度。

项目设有兼职的环境保护管理人员 1 名，负责矿山的施工期环保管理工作。

#### 10.1.3 运营期环境管理机构

##### 1、环境管理制度建立和执行情况

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，严格执行“三同时”的管理条例，严格做到达标排放，健全污染处理设施管理制度，保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，并制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

公司设置总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络，主要负责厂区环保

管理、环保设施运行、厂区绿化建设和监督巡回检查等工作。

## 2、组组体系

环保组织机构的主要职责是：

- (1) 厂区主管负责统一指挥、协调，生产人员和管理人员相互配合；
- (2) 负责管理清洁生产和环保设施的正常运行；
- (3) 巡回检查和并配合环保部门，共同监督场内环保工作的实施，加强污染防治对策的实施；
- (4) 提供及时的设备维修，确保环保设施正常、有效运行；
- (5) 定期进行污染物监测，掌握环保设施运行动态情况；

### 10.1.4 污染物排放管理

为预防和控制污染，减少污染物的排放，为了公司的可持续发展，给员工提供一个清洁、舒适的生活和工作环境，企业提出污染物排放管理要求，其内容包括：

- ①环境方针：预防和控制污染，减少污染物的排放；遵守法律法规和其他要求，做到守法经营；持续改进公司环境行为，为不断提高环境质量而努力。
- ②在生产过程中，严格执行“三同时”制度。
- ③严格贯彻执行国家制定的各项环境保护法律法规，根据本公司的实际情况，执行公司所在地的污染物排放标准。
- ④确保废气系统安全可靠，正常有效工作，发挥其技术特性，减少故障，确保系统高效率、长周期、安全经济运行。
- ⑤固体废物必须分类管理。

⑥项目工业噪声，必须符合国家规定的工业企业厂界环境噪声排放标准。

⑦定期组织环保培训教育工作，逐步增强全体员工的环境保护意识。

⑧建立监督巡查管理制度，指定监督巡查管理规范，加强对各环境因素的监督和管理，定期通报公司的环境状况及上报公司负责人。

⑨保持“三废”操作记录，运行台账的完整性和准确性。

在对污染物排放进行管理的同时，建设单位应向社会公开以下信息内容：项目运营产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况等，接受社会监督。

#### 10.1.5 环保设施管理

该项目在环保设施管理方面做了如下规定：

①矿山开采设备应严格执行各项操作规程，不得违章作业。

②设备维修组主要负责对损坏设备的维修，保障事故现场的供电、供水和通讯畅通。

③各环保设施，必须与生产设备同时运行、维修、考核管理制度，做好原始记录的建卡立档。

④矿山人员不得任意停用损坏和拆迁环保设施。凡停止运行必须事先征得环保部门的同意。环保设备本身问题或事故停车，应及时报告生产部，并采取应急措施，抓紧及早修复。

### 10.2 环境监测计划落实情况调查

根据排污许可证自行监测方案来对项目的落实情况进行调查，结果见表 10-1。

表 10-1 项目监测计划落实情况表

监测要素		监测点位	监测因子	时间与频率	监测单位	管理单位	落实情况
污染源 监测	有组织 废气	破碎废气排 放口 (1#)	颗粒物	1 次/年	有监测资 质的单位	钦州市环境 保护局	企业于近期 才进行投 产, 暂时未 落实相关监 测计划
		筛分废气排 放口 (2#)	颗粒物	1 次/年	有监测资 质的单位	钦州市环境 保护局	
	噪声	厂界东面	等效连续 A 声 级, 昼夜噪声	每季度一次	有监测资 质的单位	钦州市环境 保护局	
		厂界南面					
		厂界西面					
		厂界北面					

## 第 11 章 调查结论与建议

### 11.1 工程概况

钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区位于钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭，地理位置坐标为项目中心坐标：东经 108°40'04"，北纬 22°10'57"，项目建设和选址符合《钦州市矿产资源总体规划》、《钦州市市辖城区砂石资源开发专项规划》的有关规定。

矿区范围由 12 个拐点坐标圈定，采矿矿区面积为 0.0824km<sup>2</sup>，开采标高+215m 至+70m，开采方式为边坡露天开采，花岗岩矿石开采量为 18.5 万 m<sup>3</sup>/a，建设了一条石料加工生产线，年产碎石、米石、石粉共 50 万 t/a，总服务年限为 8.5 年，现剩余约 6 年。

项目实际总投资 5100 万元，实际环保投资 225.5 万元，占总投资的 4.42%。

### 11.2 项目环境保护工作执行情况结论

项目于 2018 年 9 月，钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司委托成都中环科技有限公司编制了《钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书》报批稿，2019 年 1 月 23 日，原钦州市环保局以“钦环审[2019]13 号”《关于钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目环境影响报告书的批复》文件同意该项目的建设。

项目项目建设过程中基本按相关要求落实了相关环保措施，建立了环保管理制度。其中主要矿区和生产区均配备了喷淋降尘系统，加工区破碎和筛分工序分别设

置了一套“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理设施并分别通过 2 根 20m 高的排气筒，项目区域内设置了隔油沉淀池、初期雨水池及清水沉砂池，高噪声设备均采取了减振、消声措施，固体废物均妥善处理。

### 11.3 生态环境影响调查结论

#### (1) 生态敏感区影响调查结论

本项目不涉及任何自然保护区、风景名胜区等特殊或重要生态敏感区，项目调查范围内为生态一般区域。

#### (2) 对土地利用的影响调查结论

项目占地面积 11.18hm<sup>2</sup>，占地类型主要为林地、荒草地，不占用基本农田，不涉及原生植被占用。

#### (3) 对植物的影响调查结论

项目对植物的影响主要为：在开采前需将矿区内的覆盖层植被剥离，开采区的植被资源将遭到破坏。但是项目占用的土地面积较小，以人工种植的桉树以及自然生长的灌草丛为主。矿山的开发，不会改变钦州市森林植被分布的格局，项目建设涉及到的植被较为简单，项目范围内的植被植物在钦州市普遍存在，矿区内没有珍稀保护植物分布，损坏的植物在项目附近的区域内个体数量仍然较多，因此该项目生产活动虽然使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量的减少，亦不会对这些植物的种群造成明显的影响。随着矿山开采活动结束，矿区和排土场将进行绿化复垦作业，生产迹地范围植被将逐渐得到恢复，因此矿山开采对区域范围内植物资源的影响是可逆的、短期的不利影响。

#### (4) 对野生动物的影响调查结论

项目区域为农林业生产区和乡村居住区，人类活动频繁，野生动物种类和数量稀少，分布的野生动物主要为当地常见的两栖爬行类和鸟类。根据调查，区域的两栖爬行类和鸟类未见明显减少。

#### (5) 对农业生态环境的影响调查结论

项目对农业生态的影响主要表现在农产品数量的减少及矿山开挖的水土流失对农田的影响以及项目产生的粉尘对农业生态环境产生不利影响。

项目占地类型为林地，被占地的土地在被占用期间暂时丧失所有林业产出的功能，项目建设给当地林业生产带来一定的影响是客观存在且无法避免的，但通过各种影响土地的重新调整和补偿，可以减少对农业生产造成的损失；并且通过对矿区开采及加工和运输过程采取洒水、遮盖、风天停止作业、布袋除尘器及雾炮等防尘措施，减少对周边农作物的影响

此外，矿山将边开采边生态恢复，在开采结束后，因地制宜的将采空区恢复成林业用地或农业用地。

#### (6) 景观影响调查结论

项目建设区域内无风景名胜区和有待开发的自然景观风貌，露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象将影响人的视觉感观，短期内将破坏区域内生态景观潜在的美学价值，一定程度上影响视觉。但本矿区远离城镇，整个矿区不在主要交通道路视线范围内，矿区属于山区，工程对区域自然景观的破坏也局限在矿区内，且项目利用开采产生的剥离

弃土对采空区进行回填，并采取复垦等措施，采取相关措施后，工程建设及运营对项目区及周边区域景观风貌的影响不大。

#### (7) 边坡防护与排水调查结论

项目工程采取生态防护为主、工程防护为辅的综合防护方式对场地边坡进行防护，采取了满铺草皮及混种灌木、客土植草、圪工挡墙等防护方案。工程建设了边沟、排水沟、截水沟、沉砂池等排水设施，排水设施较完善。

#### (8) 排土场的情况调查结论

排土场已设置拦挡墙，并设置了截排水沟，企业在已堆放弃土区域的排土场实施了绿化工程，实际种植速生桉 200 多株，种植草皮 0.05hm<sup>2</sup>。

#### (9) 水土流失影响调查结论

项目在采区、工业场地、排土场及办公区等单元四周设置了截排水沟，将矿区外汇集的雨水有序的沿矿区四周排走，减少雨水进入采区及堆场内，从而控制水土流失量，并设置相应的沉淀池收集雨水；在排土场处设置挡土墙、截排水沟，并进行了生态恢复工程，部分已到达最高堆高高度的排土场，种植了速生桉及草皮。另外在闭矿期及时做好土地复垦工作，包括采场、加工场等，恢复生态功能，有效减缓水土流失。

### 11.4 污染类要素环境影响调查结论

#### 11.4.1 水环境影响调查结论

本项目废水主要为露天采场、排土场及工业场地初期雨水、运输车辆冲洗废水以及职工生活污水。初期雨水经初期雨水池先进行沉淀后流入清水沉砂池进一步沉

淀后回用于生产及洒水降尘；运输车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用；根据验收监测结果可知生活污水经三级化粪池处理后，其水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准限值要求，经处理后的生活污水可用于林地施肥。由此可知项目废水均不排入地表水体，对环境影响不大。

#### 11.4.2 大气环境影响调查结论

监测结果表明，调试期间，项目破碎及筛分产生的废气经布袋除尘器处理后，废气污染因子颗粒物的排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求，项目有组织废气达标排放；

根据监测结果可知项目厂界无组织排放颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。项目运营对周围环境空气影响较小。

#### 11.4.3 声环境影响调查结论

监测结果表明，项目调试期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，厂界噪声达标排放，项目运营所产生噪声对周边环境影响不大。

#### 11.4.4 固体废物影响调查结论

为剥离弃土石、收集粉尘、沉淀池泥渣、机械维修固废以及职工生活垃圾。剥离弃土暂存于排土场，用于日后复垦；布袋除尘器回收粉尘、厂房收集沉降的粉尘

统一收集后作为石粉产品外销；初级雨水沉淀池及清水沉砂池泥渣妥善收集处理后一并作为石粉产品外售；生活垃圾收集于垃圾桶，定期由环卫部门处理；废机油、废机油桶及隔油沉淀池废油泥，暂存于危险废物暂存间，定期交由广西宏兴化工科技有限公司处置。各类固体废物按相关要求分类处置，对环境影响不大。

### 11.5 环境管理与监测计划落实情况结论

项目设置了环境管理机构、人员，建立了相应的环保管理制度，在试运行期按要求落实了相应的环保措施及法律、法规、政策要求。目前暂未实施运营期环境监测计划。

### 11.6 项目竣工环境保护验收调查结论

项目执行了相关环境保护规章制度，按环评及其批复要求落实了相关环保措施，环保设施与主体工程同时投入使用；项目建设未发生重大变更；建设过程中未造成重大环境污染。项目建成后主要污染物可达标排放。项目符合竣工环境保护验收条件。

### 11.7 建议

- 1、及时清理排水沟及沉淀池淤泥。
- 2、及时清理隔油沉淀池淤泥。
- 3、开采工作面外侧在雨水期或汛期来临时须及时安排管理人员加强管理，发现险情及时上报并作出处理。
- 4、服务期满后，应及时对开采区进行生态植被的恢复
- 5、按相关要求分类收集、记录台账并及时转移处置固体废物。

6、运输车辆必须出入清洗，不得带泥上路。

7、运输车辆装载的物料不得超过护栏，须采用帆布遮。

8、尽快完成企业突发环境事件应急预案备案及编制工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司										项目经办人(签字):			
建设项目	项目名称	钦州市钦北区大垌镇平山村委狮子独岭矿区花岗岩加工项目				项目代码	2018-450703-10-03-0036200			建设地点	钦州市钦北区大垌镇平山村十三队狮子独岭		
	行业类别(分类管理名录)	137 土砂石、石材开采加工				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N22° 10' 57" E108° 40' 04"		
	设计建设内容及规模	拟花岗岩矿石开采量为 18.5 万 m <sup>3</sup> /a, 拟建设一条石料加工生产线, 年产碎石、米石、石粉共 50 万 t/a		实际建设内容及规模		花岗岩矿石实际开采量为 18.5 万 m <sup>3</sup> /a, 建设了一条石料加工生产线, 年产碎石、米石、石粉共 50 万 t/a			环评单位	成都中环科技有限公司			
	环评文件审批机关	原钦州市环境保护局				审批文号	钦环审[2019]13 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2019 年 8 月				竣工日期	2022 年 2 月			排污许可证申领时间	44688		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91450703588635997A002U		
	验收单位	广西钦州市荔香环保科技有限公司				环保设施监测单位	广西恒沁检测科技有限公司			验收监测时工况	主体工程工况正常且稳定, 环保设施运行正常		
	投资总概算(万元)	5000				环保投资总概算(万元)	212.5			所占比例	4.25%		
	实际总投资(万元)	5100				实际环保投资(万元)	225.5			所占比例	4.42%		
	废水治理(万元)	49	废气治理(万元)	119	噪声治理(万元)	9	固体废物治理(万元)	13.5		绿化及生态(万元)	8	其他(万元)	25
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2000			
运营单位	钦州市钦北区聚隆石业有限责任公司				91450703588635997A			验收监测时间	2022 年 5 月 16 日~5 月 17 日				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘	—	3.725	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业粉尘	—	0.189	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业固体废物	—	—	—	43.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物	危废	—	—	0.0003	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升