

**平潭综合实验区狼山机制砂用
花岗岩矿项目
竣工环境保护验收调查报告**

建设单位：平潭综合实验区港务发展有限公司

编制单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司

二〇二三年十月

建设单位：平潭综合实验区港务发展有限公司

法人代表： (签字)

编制单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司

法人代表： (签字)

报告编写人：徐碧云

建设单位：平潭综合实验区港务发展有限公司 (盖章)

电话：0591-38333388

邮编：350400

地址：平潭综合实验区澳前口岸旅检大楼

编制单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司 (盖章)

电话：0591-83316235

邮编：350000

地址：福州市鼓楼区琴亭路29号福能方圆大厦

目 录

1 前言	1
1.1 项目概要	1
1.2 项目建设过程简述	1
1.3 验收内容	3
1.4 项目环境影响评价制度执行过程	3
1.5 项目验收工况	4
1.6 项目验收调查工作过程	4
2 综述	6
2.1 编制依据	6
2.2 调查目的及原则	7
2.3 调查方法	8
2.4 调查时段和范围	8
2.5 调查因子	8
2.6 验收标准	9
2.7 环境敏感目标	9
2.8 调查重点	10
3 工程调查	12
3.1 工程建设过程	12
3.2 工程建设内容	13
3.3 工程变动情况	26
4 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	28
4.1 环境影响报告书主要结论与建议	28
4.2 审批部门审批决定	36
5 环境保护措施落实情况调查	39
6 环境影响调查	45
6.1 施工期环境影响调查与分析	45
6.2 运营期环境影响调查	47
7 质量保证及质量控制	68
7.1 监测分析方法	68
7.2 监测仪器	68
7.3 人员能力	69
7.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	69

7.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
7.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
8 清洁生产调查及总量控制	72
8.1 清洁生产调查	72
8.2 总量控制	74
9 风险事故防范及应急措施调查	75
9.1 环境风险因素调查	75
9.2 环境风险事故影响调查	75
9.3 环境风险防范措施与应急预案的制定和设置情况	75
9.4 应急管理机构设置情况	77
10 环境管理状况及监测计划落实情况调查	78
10.1 环境管理状况调查	78
10.2 环保设施运行情况调查	79
10.3 环境监测计划落实情况调查	79
11 公众意见调查	80
11.1 调查目的、对象及方法	80
11.2 调查内容	80
11.3 调查结果	81
11.4 小结	82
12 调查结论与建议	83
12.1 调查结论	83
12.2 建议	86

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系及敏感目标图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 工业场地平面布置图
- 附图 5 监测点位示意图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 采矿证
- 附件 3 安全生产许可证
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 废土石利用协议
- 附件 6 危险废物处置协议
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 工况证明
- 附件 9 公参样表

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 前言

1.1 项目概要

平潭综合实验区狼山矿区位于平潭综合实验区政府所在地 355°方向，直线距离约 10km 处，隶属于平潭中楼乡冠山村管辖（详见附图 1 项目地理位置图）。

2015 年 6 月原平潭综合实验区环境与国土资源局以岚（2015）1 号文挂牌出让狼山矿区采矿权；同月，平潭综合实验区港务发展有限公司通过公开挂牌竞拍取得狼山矿区采矿权，并与平潭综合实验区环境与国土资源局签订采矿权出让合同。

工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 5 月，除露采区未进行开采，项目基本完成工业场地平整、设备安装及调试及配套环保设施的建设。2020 年 5 月 6 日平潭综合实验区港务发展有限公司启动福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目的阶段性竣工环境保护验收工作，委托福建青元环保有限公司开展项目阶段性竣工环境保护验收调查工作，于 2020 年 6 月完成项目阶段性竣工环境保护验收调查报告。

本次扩建工程矿山开采规模由 30 万 m³/a 扩大至 100 万 m³/a，产品方案由机制砂 30 万 m³/a、碎石 20 万 m³/a 扩大至机制砂 50 万 m³/a、碎石 50 万 m³/a。狼山矿区总面积为 0.6km²，开采时序为分两期采区接替开采，待一期采区完成开采及二期采区范围内狼山养猪场、平潭供销社烟花爆竹有限公司烟花爆竹储存仓库完成搬迁后，启动二期采区开采工作。本次项目开采范围仅为一期采区，面积约 14.89hm²。矿区开采方式采用露天开采，设计服务年限为 10 年（自取得采矿许可证之日起计算，含基建期及产量递增递减收尾期），开采规模为年开采建筑用花岗岩矿 100m³，开采标高由+63.4 至+10m（2000 国家大地坐标系），产品方案为年产机制砂 50 万 m³，碎石 50 万 m³。

项目工业场地已完成场地平整、设备安装及调试及配套环保设施的建设；露采区首采区部分已开展表土剥离工作，扩建工程施工期主要建设内容为完成沉淀池、堆场围挡、粉尘处理设施等环保设施整改工程。

1.2 项目建设过程简述

2014 年 10 月，原平潭综合实验区环境与国土资源局委托福建省 121 地质大队对狼山矿区开展普查地质工作。

2015 年 2 月 5 日平潭综合实验区规划局出具了《平潭综合实验区规划局关于狼山取土石料场的选址意见函》，确认了狼山取土石料场的区域红线，面积约 98.3 公顷。

2015年1月福建省121地质大队提交了《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿普查地质报告》，并于2015年5月获得福建省国土资源评估中心出具的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿普查地质报告矿产资源储量评审意见书》。

2015年5月福建省冶金工业设计院提交了《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，并于2015年6月获得福建省矿业协会出具的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案评审意见书》。

2015年6月平潭综合实验区港务发展有限公司通过公开挂牌竞拍取得狼山矿区采矿权。

2017年2月，福建省华夏能源设计研究院有限公司编制完成《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目环境影响报告书》，于2017年4月1日获得原平潭综合实验区环境与国土资源局批复（岚环土平[2017]4号），项目开采规模30万m³/a，机制砂50万m³/a。

2019年10月，平潭综合实验区港务发展有限公司提交《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告（2019年）》，同月平潭综合实验区自然资源局通过《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告（2019年）评审意见书》。

2019年10月，平潭综合实验区港务发展有限公司提交《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》，同月平潭综合实验区自然资源局通过《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案评审意见书》。

2017年5月开工建设，实际建设过程中工业场地位置、原料来源、产品方案、废气治理措施发生变更；2020年3月平潭综合实验区港务发展有限公司委托福建海涵环保咨询有限公司编制《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目环境影响变更补充说明报告》，对实际建设变更内容进行补充说明，2020年5月建设单位将变更补充说明报告呈报生态环境主管部门作为项目环保管理的参考依据。

2020年5月，除露采区未进行施工作业，项目机制砂生产线基本完成设备安装、调试及配套环保设施的建设。

2020年5月6日平潭综合实验区港务发展有限公司就工业场地机制砂生产线(生产规模为生产机制砂30万m³/a、碎石20万m³/a)部分内容启动阶段性竣工环境保护验收

工作，委托福建青元环保有限公司开展项目阶段性竣工环境保护验收调查工作，并于2020年6月完成项目阶段性竣工环境保护验收调查报告。

2023年2月，因实际建设规模及开采许可证均超过环评批复的建设规模，平潭综合实验区自然资源与生态环境局要求建设单位根据实际生产能力重新报批环境影响评价文件。平潭综合实验区港务发展有限公司委托福建省金皇环保科技有限公司编制《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书》，矿山开采规模100万 m^3/a ，产品方案机制砂50万 m^3/a 、碎石50万 m^3/a 。于2023年6月29日取得平潭综合实验区行政审批局“关于狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书的批复”（岚综实项目审批〔2023〕220号）。

2023年3月，委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制完成《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）水土保持方案报告书》，2023年4月13日取得平潭综合实验区行政审批局“关于狼山机制砂用花岗岩矿工程水土保持方案报告书的批复”（岚综实项目审批〔2023〕120号）。

2023年9月，编制完成《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿突发环境事故应急预案》，报平潭综合实验区行政审批局备案。

工程于2023年6月开工建设，2023年8月21日竣工，2023年9月7日开始试运行。

1.3 验收内容

根据《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书》，本次验收内容与环评报告书评价内容一致，包括：露采场一期采区（开采面积约14.89 hm^2 ，开采标高由+63.4至+10m，开采规模100万 m^3/a ），机制砂生产工业场地（生产规模为生产机制砂50万 m^3/a 、碎石50万 m^3/a ）。

1.4 项目环境影响评价制度执行过程

（1）环境影响评价制度

2023年2月，福建省金皇环保科技有限公司编制《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书》，于2023年6月29日取得平潭综合实验区行政审批局“关于狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书的批复”（岚综实项目审批〔2023〕220号）。

（2）排污许可制度

本项目属于 3099 其他非金属矿制品制造，未纳入重点排污单位名录，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，已完成登记。

1.5 项目验收工况

根据现场勘查，狼山机制砂用花岗岩矿项目露采场及机制砂生产工业场地目前均运行稳定、各项环保设施运行正常，露采场正在开采+25m~+40m 平台及北部矿体。

根据工况证明，验收监测期间矿石实际开采能力为 2580m³/d~2640m³/d，机制砂生产能力约 1300m³/d~1320m³/d，碎石生产能力约 1280m³/d~1310m³/d。

生产能力已达到设计能力 75%以上，具备开展竣工环保验收的条件。

1.6 项目验收调查工作过程

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，2023 年 8 月 2 日，平潭综合实验区港务发展有限公司开展平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目竣工环保验收工作，委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制竣工环保验收调查报告。本次验收调查对象为露采场一期采区及机制砂生产工业场地。按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中“**4.1 验收调查工作程序**”开展工作(见图 1.6-1)，通过对该项目的设计文件、环境影响评价及其批复中所提出的环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了详细调查，制定了生态、大气环境、水环境、声环境和各类污源的调查和监测方案。相应监测工作委托福州中一检测科技有限公司进行相关监测工作，并依据调查、监测结果编制《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告》。

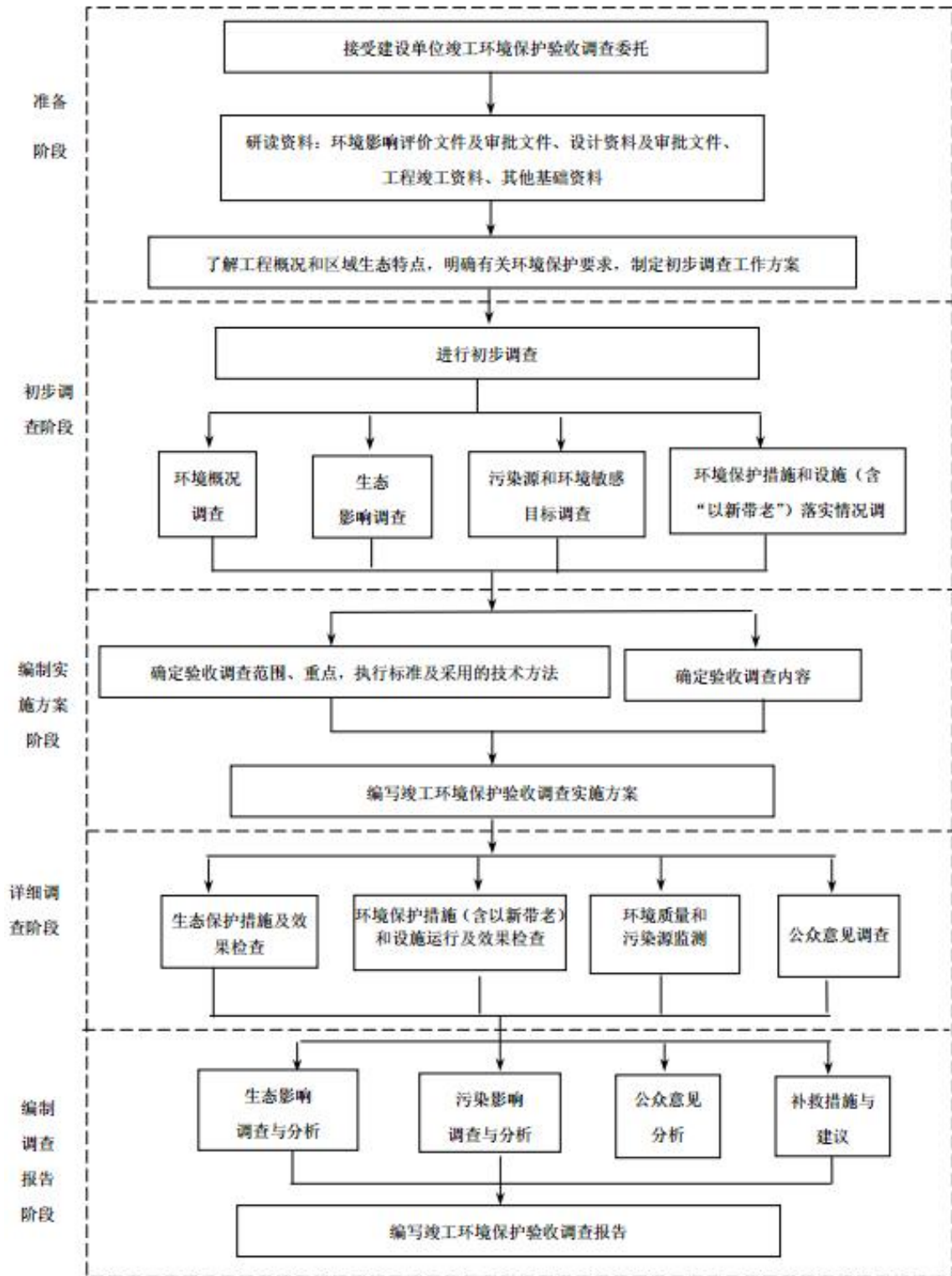


图 1.6-1 验收调查工作程序图

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, (2018年10月26日修正);
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行);
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号, 2017年11月20日起施行)。

2.1.2 技术规范

- (1) 《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) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018年第9号。

2.1.3 环评文件及审批决定

- (1) 《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书》(福建省金皇环保科技有限公司, 2023年6月);
- (2) 《平潭综合实验区行政审批局关于狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书的批复》(岚综实项目审批〔2023〕220号, 2023年6月29日)。

2.1.4 其他工程资料及相关审批文件

(1)2019年10月由平潭综合实验区港务发展有限公司提交的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告(2019年)》及平潭综合实验区自然资源局2019年10月通过的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告(2019年)评审意见书》。

(2)2019年10月由平潭综合实验区港务发展有限公司提交的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿(机制砂用)矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》及平潭综合实验区自然资源局2019年10月通过的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿(机制砂用)矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方

(3)《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》，福建青元环保有限公司，2020年5月。

(4)《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）水土保持方案报告书》，福建省华夏能源设计研究院有限公司；及平潭综合实验区行政审批局“关于狼山机制砂用花岗岩矿工程水土保持方案报告书的批复”（岚综实项目审批〔2023〕120号，2023年4月13日）。

(5)《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）水土保持设施验收报告》，福建省福煤科技有限公司，2023年8月。

(6)建设单位提供的其他相关资料。

2.1.5 验收监测报告

(1)验收监测报告(FZHJ2308110)。

2.1.6 其他相关文件

(1)营业执照；

(2)采矿证(证号：C3501282017047130144388，有效期限自2017年4月7日至2027年4月7日)。

(3)安全生产许可证（编号：（闽）FM安许证字[2023]L1号，有效期限自2023年03月31日至2026年03月30日）

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

(1)调查项目是否按照环评文件及批复要求建设环保设施、落实环保措施，并检查环保“三同时”执行情况；

(2)通过现场取样监测调查工程试运行期间废水、废气、噪声排放是否达标，以及对外环境的影响程度；

(3)调查各环保设施的性能及运行管理情况，针对已产生的环境问题及潜在环境问题，提出有针对性的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见，并督促企业进一步完善环保设施和措施，使项目建设对环境的不利影响降至最低；

(4)调查项目环境管理制度制定及执行情况；

(5)通过公众意见调查，了解公众对项目施工期及试运行期环保工作的意见和建议，

针对合理的提出解决方案。

2.2.2 调查原则

- (1)认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2)坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3)坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4)坚持充分利用已有资料，并与现场调查、现状监测相结合的原则；
- (5)坚持对项目施工期、试运行期环境影响进行全过程调查分析的原则，同时根据项目特征，突出重点，兼顾一般。

2.3 调查方法

采用资料收集、现场调查、现状监测与公众意见调查相结合的方法。

2.4 调查时段和范围

2.4.1 调查时段

本次验收调查时段分为施工期和运行期两个时段。

2.4.2 调查范围

本次验收调查范围与环评文件中的评价范围一致，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	按矿界外延 1km 范围
地表水环境	项目区内废水、雨季径流收集处理情况调查
土壤环境	项目矿区边界外 0.05km 范围内。
大气环境	以矿区为中心，边长 5km 的矩形区域
声环境	项目矿区边界外 200m 范围。

2.5 调查因子

本次验收调查因子见表 2.5-1。

表 2.5-1 调查因子一览表

环境要素		调查因子
环境现状	生态环境	植被、土地利用、水土流失等
	环境空气	TSP
	声环境	等效连续 A 声级(L _{Aeq})
污染源	洗砂废水、雨季径流水	pH、悬浮物
	粉尘	颗粒物
	厂界噪声	等效连续 A 声级(L _{Aeq})
	固体废物	废土石

2.6 验收标准

本次验收调查标准，采用环评文件及批复要求执行的标准，对已修订或新颁布的标准则采用修订或新标准进行考核。具体如下：

本报告拟选用的标准具体见表 2.6-1、表 2.6-2。

表 2.6-1 环境质量标准

类别	敏感目标名称	执行标准			
		标准名称	污染物	标准值	单位
大气环境	君山风景名胜区及 周边缓冲区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准	TSP（日均值）	120	ug/m ³
	其他周边区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	TSP（日均值）	300	ug/m ³
声环境	周边居民区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	LeqA	昼间60 夜间50	dB

表 2.6-2 污染物排放标准

类别	污染源名称	执行标准				
		标准名称	污染物	排放限值	单位	
废气	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度	120	mg/m ³
				最高允许排放速率	3.5	Kg/h
				周界外浓度最高点	1.0	mg/m ³
废水	洗砂废水、雨季径流水	沉淀池处理后不外排				
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	噪声	昼间60 夜间50	dB	
固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	废土石	I类固废		
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	废机油	危险废物		

2.7 环境敏感目标

经调查，项目周边环境敏感目标与环评文件一致，具体见表 2.7-1 和附图 2。

表 2.7-1 环境敏感目标一览表

序号	环境要素	敏感目标	方位、距离	规模	保护目标
1	大气环境	冠山村	位于采场东北侧约 300m	1880 人	环境空气满足二类区 环境功能
		潭水村	位于采场东北侧约 1815m	3100 人	
		湖山村	位于采场东南侧约 200m	1800 人	
		昆湖村	位于采场西南侧约 945m	1950 人	
		大坪村	位于采场西南侧约 2085m	2660 人	
		坑北村	位于采场东南侧约 2750m	1700 人	
		黄土墩村	位于采场西南侧约 2580m	2200 人	
		洋中村	位于采场西南侧约 1315m	1600 人	

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

		芦北村	位于采场西侧约 1060m	750 人	环境空气满足一类区 环境功能	
		平潭芦洋学校	位于采场西南侧约 1780m	200 人		
		长江澳景区	紧邻采区西侧	-		
		君山风景区	位于采场东侧约 350m	-		
2	声环境	湖山村	位于采场东南侧约 200m	1800 人	环境噪声质量满足 “2 类区”功能	
		冠山村	位于采场东北侧约 300m	1880 人		
		昆湖村	位于采场西南侧约 945m	1950 人		
3	地表水	冠山溪	矿区北侧 270m, 工业场地北侧 310m	-	水体满足 III 类 水体功能的要求	
		君山湖水源保护区 (规划)	南侧约 1040m	-	水体满足 II 类水体功能 的要求	
4	生态环境	耕地	采区内	采区内 16.42hm ² (不 涉及基本农 田)	不占基本农田, 不占生态 公益林(调整为非生态公 益林后矿区才可开 采), 闭矿后对破坏植被 进行恢复。	
		植被 (含生态 公益林 26.701hm ²)	采区内	采区内植被 全部剥离		
		冠山溪	矿区北侧 270m	季节性溪沟		禁止向河道内倾倒废 土石、避免河床淤积
		君山风景区	位于采场东侧约 350m 处 (风景区 外围保护地带内)	-		景观不受影响
		长江澳景区	紧邻采区西侧 (风景区外围保护地 带内)	-		
		福平铁路	矿区西南侧 610m (最近距离)	开采可视范 围内		
		坛东大道	矿区西南侧 370m (最近距离)			
长福路 (拟建)	矿区南侧 210m (最近距离)					
5	环境风 险	湖山村	位于采场东侧约 200m 处	1800 人	保证房屋建筑安全、人 身安全, 风力发电设施 安全	
		长江澳景区	紧邻采区西侧	-		
		平潭长江澳风 电场	距离最近风力发电机约 240m	-		

2.8 调查重点

根据项目特点及周围环境特征, 确定本次验收调查重点, 如下:

- (1)调查项目实际建设内容、环保投资情况;
- (2)调查项目环评文件及批复要求的环保设施和措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性;
- (3)调查环境现状、污染物排放达标情况;
- (4)调查项目施工期和运行期实际存在群众反映强烈的环境问题;

(5)调查项目环境管理状况。

3 工程调查

3.1 工程建设过程

项目建设过程符合相关法律要求，具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程建设过程一览表

序号	项目	时间	内容
1	资源储量核实报告	2015 年 1 月	福建省 121 地质大队提交了《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿普查地质报告》
		2015 年 5 月	福建省国土资源评估中心出具的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿普查地质报告矿产资源储量评审意见书》
2	开发利用方案	2015 年 5 月	福建省冶金工业设计院提交了《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》
		2015 年 6 月	福建省矿业协会出具的《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案评审意见书》
3	环境影响评价	2017 年 2 月	福建省华夏能源设计研究院有限公司编制完成《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目环境影响报告书》
		2017 年 4 月	原平潭综合实验区环境与国土资源局批复（岚环土平[2017] 4 号）
4	开工建设	2017 年 5 月	平潭综合实验区港务发展有限公司
5	资源储量核实报告	2019 年 10 月	平潭综合实验区港务发展有限公司提交《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告（2019 年）》
		2019 年 10 月	平潭综合实验区自然资源局通过《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告（2019 年）评审意见书》
6	“三合一”方案	2019 年 10 月	平潭综合实验区港务发展有限公司提交《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》
		2019 年 10 月	平潭综合实验区自然资源局通过《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿（机制砂用）矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案评审意见书》
7	环境影响变更补充说明	2020 年 3 月	福建海涵环保咨询有限公司编制《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目环境影响变更补充说明报告》
		2020 年 5 月	变更补充说明报告呈报生态环境主管部门作为项目环保管理的参考依据
8	阶段性验收调查工作	2020 年 5 月	福建青元环保有限公司完成项目阶段性竣工环境保护验收调查报告
9	重新报批项目环境影响评价	2023 年 2 月	福建省金皇环保科技有限公司编制《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

			报告书》
		2023年6月	平潭综合实验区行政审批局“关于狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书的批复”（岚综实项目审批（2023）220号）
10	整改工程开工时间	2023年7月	平潭综合实验区港务发展有限公司
11	投入试运行时间	2023年8月	平潭综合实验区港务发展有限公司
12	验收调查工作	2023年8月	福建省华夏能源设计研究院有限公司
13	现场验收监测	2023年9月15日~17日	竣工环保验收监测单位：福州中一检测科技有限公司

3.2 工程建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目基本情况见表 3.2-1。

表3.2-1 项目基本情况一览表

	环评文件	实际建设	变化情况
项目名称	福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目		不变
建设单位	平潭综合实验区港务发展有限公司		不变
建设地点	平潭综合实验区中楼乡冠山村		不变
项目性质	扩建	扩建	不变
开采规模	年开采花岗岩矿 100 万 m ³ /a；年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	年开采花岗岩矿 100 万 m ³ /a；年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	不变
服务年限	10 年	10 年	不变
产品方案	年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	不变
矿区面积	矿区总面积 6.0km ² ，一期采区面积为 15.53hm ²	矿区总面积 6.0km ² ，一期采区面积为 14.89hm ²	一期开采面积减少 0.0064km ²
开采标高	+63.4~+10m	+63.4~+10m	不变
开采方式	露天开采	露天开采	不变
总投资	25000 万元	25000 万元	不变
环保投资	63 万元	102 万元	增加 39 万元
劳动定员	75 人	75 人	不变
工作制度	每天 2 班，每班 8 小时，年工作 300 天	每天 2 班，每班 8 小时，年工作 300 天	不变

3.2.2 矿区范围及资源储量

(1) 矿区范围

矿区总面积 6.0km²，本次验收一期采区面积为 14.89hm²，开采标高+63.4m~+10m，工业场地面积为 5.4hm²。各拐点坐标见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目一期采区拐点坐标表(2000 坐标系)

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2831920.373	477663.358	39	2831549.957	477962.378
2	2831847.977	477740.270	40	2831555.809	477942.322
3	2831834.820	477760.069	41	2831555.921	477939.487
4	2831825.685	477780.704	42	2831543.576	477931.965
5	2831785.315	477767.835	43	2831548.140	477921.518
6	2831754.586	477923.088	44	2831552.629	477914.108
7	2831771.293	477923.088	45	2831556.471	477914.762
8	2831854.788	477923.088	46	2831561.318	477908.160
9	2831977.499	477923.088	47	2831571.029	477912.789
10	2832047.475	477923.088	48	2831569.033	477920.991
11	2832094.474	477923.088	49	2831573.544	477922.689
12	2831947.995	478166.563	50	2831579.689	477926.508
13	2831703.728	478221.225	51	2831585.840	477925.315
14	2831696.506	478209.741	52	2831588.795	477922.615
15	2831687.505	478199.981	53	2831590.026	477920.444
16	2831679.360	478188.874	54	2831580.031	477914.649
17	2831669.903	478181.437	55	2831594.436	477884.636
18	2831656.606	478169.894	56	2831586.986	477876.868
19	2831652.738	478170.584	57	2831565.945	477873.999
20	2831656.783	478137.223	58	2831567.130	477870.095
21	2831653.556	478131.755	59	2831582.304	477801.708
22	2831622.612	478117.256	60	2831584.081	477792.818
23	2831609.116	478023.069	61	2831582.001	477792.679
24	2831614.049	477997.983	62	2831582.614	477787.446
25	2831576.391	477976.481	63	2831591.709	477786.580
26	2831565.669	477972.612	64	2831608.870	477790.439
27	2831551.154	477968.130	65	2831621.465	477796.711
28	2831546.955	477971.112	66	2831637.336	477802.453
29	2831528.477	477967.935	67	2831651.156	477804.404
30	2831519.939	477964.034	68	2831652.351	477804.753
31	2831497.539	477954.672	69	2831711.105	477817.174
32	2831498.071	477949.286	70	2831753.006	477709.961
33	2831516.074	477949.955	71	2831788.445	477721.247
34	2831525.635	477945.194	72	2831828.793	477615.989
35	2831529.755	477944.679	73	2831977.800	477674.224
36	2831535.222	477951.656	74	2831976.823	477675.323
37	2831541.116	477960.227	75	2831972.083	477680.156
38	2831547.220	477964.079			

(2)资源储量

根据《福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿资源储量地质报告（2019年）》资源储量重算结果：截止2021年1月5日矿区建筑用花岗岩矿资源储量(122b+333)为1115.32万m³。

3.2.3 项目组成及建设内容

项目由露采场、机制砂生产工业场地等组成。具体建设内容见下表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成及建设内容一览表

项目组成		环评文件	实际	变化情况
主体工程	露天采场	本次开采范围仅涉及一期采区，开采范围总面积 0.1553km ² ，由 75 个拐点坐标圈定，开采标高由+63.4 至+10m（2000 国家大地坐标系）。开采矿种为建筑用花岗岩矿，采用露天山坡式+凹陷式开采方式开采，开采前先剥离矿体盖层，然后划分开采阶段，完善采剥工作面，建立工作平台，自上而下台阶式分阶段开采。矿区设计开采标高为+63.4m 至+10m，分+40m、+25m、+10m 等 3 个水平阶段开采，阶段高差 15m，终了边坡形成 2 个台阶，安全平台宽度≥5m，清扫平台宽度≥8m。	本次开采范围仅涉及一期采区，开采范围总面积 0.1489km ² ，由 75 个拐点坐标圈定，开采标高由+63.4 至+10m（2000 国家大地坐标系）。开采矿种为建筑用花岗岩矿，采用露天山坡式+凹陷式开采方式开采，开采前先剥离矿体盖层，然后划分开采阶段，完善采剥工作面，建立工作平台，自上而下台阶式分阶段开采。目前矿区开采+25m~+40m 平台及北部矿体。	开采面积减少 0.0064km ²
	工业场地	工业场地设置于露天采场的西侧整平的坡地上，面积约 5.4hm ² 。在工业场地设置破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机等，对碎石进行破碎筛分、制砂洗砂。	工业场地设置于露天采场的西侧整平的坡地上，面积约 5.4hm ² 。在工业场地设置破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机等，对碎石进行破碎筛分、制砂洗砂。	无变化
辅助工程	废石中转场	一期采区产生的废石直接外运。	废石直接外运	无变化
	表土临时堆场	设置在工业场地西南部，临时堆放表土，面积为 6500m ² 。	设置在工业场地西南部，临时堆放表土，面积为 6500m ² 。现状开采区域历史已完成表土剥离，暂无新增表土堆存，表土临时堆场植被恢复。	无变化
	矿山道路	场内外均采用汽车运输；已有乡镇道路连至矿区，仅在矿区内建设简易矿山道路 1.4km。	场内外均采用汽车运输；已有乡镇道路连至矿区，仅在矿区内建设简易矿山道路 1.4km。	无变化
	办公区	办公区占地 550m ² ，可供餐食、休息、值班。	办公区位于工业场地西北侧约 300m，占地 0.16hm ² ，可供餐食、休息、值班。	无变化，环评文件未将办公区周边停车场、绿化等面积计入
储运工程	开拓运输系统	根据矿山地形、地质特征，矿山采用露天顺坡分台阶+凹陷开采，每一开采阶段与矿山公路相连接，采用公路汽车运输方法。根据本区地形条件，采矿工作面自矿区北西侧高处总体向南西、南侧方向推进，采矿工作线总体平行地形走向，随地势及开拓系统而定。工作面宽度不小于 30m，沿山坡自上而下布置，上部适当超前下部。上部台阶采完后安全平台宽度不小于 4m，清扫平台宽度不小于 6m。在每一	矿山采用露天顺坡分台阶+凹陷开采，与矿山公路相连接，采用公路汽车运输方法。现状首采采矿工作面位于矿区北部，总体向南西、南侧方向推进，采矿工作线总体平行地形走向。工作面宽度不小于 30m。在水平分段内设立工作自由面、汽车运输通道，在矿山内布置汽车运输干线，开采出的矿石沿汽车运输通道运至石料加工厂进行破碎加工，经破碎、分类、振筛等产品加工工序	无变化

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

		水平分段内设立工作自由面、汽车运输通道，在矿山内布置汽车运输干线，使各水平阶段开采出的矿石沿汽车运输通道运至石料加工厂进行破碎加工，经破碎、分类、振筛等产品加工工序后成产品，矿石的装卸采用铲车及机械传送装置。	后成产品，矿石的装卸采用铲车及机械传送装置。		
公用工程	给水	生产用水：项目露采区雨季径流经沉淀后回用于生产用水。若出现旱季长期未降雨的情况，项目拟从水厂外购新鲜水用于生产用水。	生产用水：矿区共设置 6400m ³ 的沉淀池，雨季径流水收集后沉淀处理，回用于生产用水。暂未出现生产用水短缺情况。	无变化	
		生活用水：由冠山村引入自来水	生活用水：由冠山村引入自来水	无变化	
	排水	项目雨季露采区地表径流水均纳入沉淀池，不外排。	项目雨季露采区地表径流水均纳入沉淀池，不外排。	无变化	
	供电	项目设配电房一座，内设 2000KVA 变压器 1 台，供电来自中楼乡变电站。	项目设配电房一座，内设 2000KVA 变压器 1 台，供电来自中楼乡变电站。	无变化	
环保工程	废水	洗砂含泥废水处理设施	一体化废水处理脱泥设施，设计处理能力 300t/h。	一体化废水处理脱泥设施，设计处理能力 300t/h。	无变化
		露采区雨季地表径流沉淀池	采区西侧已建设 1 个沉淀池（1000m ³ ），项目拟再新建容积约为 5300m ³ 的沉淀池	采区西侧已建设 1 个沉淀池（1000m ³ ），本项目在采区北侧新建容积约 2250m ³ 的沉淀池，工业场地西北侧现有沉淀池旁新建容积约 3150m ³ 的沉淀池。全厂沉淀池总容积 6400m ³	沉淀池新增容积约 5400m ³ ，满足环评文件要求
		车胎过水池	矿山道路旁设置一座容积 28m ³ 沉淀池和车胎过水池	在工业场地出入口出设置车胎过水池，运输道路旁设一座 28m ³ 沉淀池	无变化
		生活污水治理装置	化粪池 2 座	工业场地、办公区内各设置一座化粪池	无变化
	废气	表土剥离粉尘处理	表土采取湿法剥离，剥离前场地先洒水	表土采取湿法剥离，剥离前场地先洒水	无变化
		钻孔凿岩粉尘处理	采用配套袋式除尘器的钻机	采用配套袋式除尘器的钻机	无变化
		爆破废气处理设施	爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，设置 4 台喷雾机	爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，项目共设置 5 台移动式喷雾机	治理工艺无变化，移动式喷雾设施为全厂共用
		装矿粉尘处理	采用移动式除尘风送喷雾机（1 台）喷雾抑尘	采用移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘	无变化

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

	原矿卸料粉尘处理	采用移动式除尘风送喷雾机（1台）喷雾抑尘	采用移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘	无变化
	破碎、筛分、传送、制砂粉尘处理	用彩钢板围挡破碎、制砂生产线，并喷雾除尘处理，在设备顶部及各石料下落点设置喷枪。制砂、制砂筛分、破碎设备分别设置1台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由15m高排气筒排放。	用彩钢板围挡破碎、制砂生产线，并喷雾除尘处理，在设备顶部及各石料下落点设置喷枪。制砂、筛分分别设置1台布袋除尘器，破碎工程设置2台布袋除尘器，对产生的扬尘进行处理，后分别由15m高排气筒排放。	增设一台布袋除尘器
	成品堆场粉尘处理	成品堆场设置挡墙，并定期洒水抑尘	成品堆场设置防风板挡墙，并设置喷雾洒水抑尘	无变化
	运输道路粉尘处理	矿山道路尽量硬化，定时清扫并洒水抑尘；运输车辆轮胎冲洗后再上路，运输车辆采用箱式或加盖篷布，外运道路定时清扫并洒水，定期维护道路确保外运路况良好。	工业场地内道路水泥硬化，露采区道路未硬化，定时清扫并洒水抑尘；运输车辆轮胎冲洗后再上路，运输车辆采用箱式或加盖篷布，外运道路定时清扫并洒水，定期维护道路确保外运路况良好。	无变化
	固体废物	表土外运作为工程复绿使用；废土石直接外运作为建筑填方；石粉外售进行综合利用；洗砂废水压滤污泥进入污泥暂存场暂存，定期由槽车外运销售用作混凝土机制砖、水泥砖原料；生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理；废机油在厂内危废暂存间（约10m ² ）暂存后统一委托有资质的单位处理。	现状开采区域历史已完成表土剥离，表土临时堆场内无新增表土堆放；废土石直接外运作为建筑填方，不在厂区暂存；洗砂废水压滤污泥进入污泥暂存场暂存，定期由槽车外运销售；石粉外售进行综合利用；已与福建景扬渣土运输有限公司、平潭华恒机械租赁有限公司签订土石方综合利用协议。 生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理； 废机油在厂内危废暂存间（约10m ² ）暂存后统一委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司安全处置。	无变化



图 3.2-1 项目区现状照片

3.2.4 项目总平面布置

项目矿区由露采区、工业场地、矿区道路等组成。其中露采区自北向南开采，地形呈北高南低。

工业场地利用福平铁路项目取土石后形成的平整场地内进行建设，场地东南侧靠采场部分依次布置破碎、筛分、制砂等生产车间，西侧、西北侧分别为碎石成品堆场及机制砂成品堆场。办公区位于工业场地西北侧约 300m 处。

矿区周边已有矿山道路连接乡村道路。新建设区内简易矿山道路 1.4km。

项目总平面布局图和项目工业场地总平面布置情况详见附图 3 和附图 4。

实际平面布局较环评文件未发生变化，周围未新增环境敏感目标。

3.2.5 原辅材料

项目原辅材料消耗情况与环评文件一致，具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	数量	
			环评报告	实际建设
1	炸药	t/a	80	80
2	雷管	万发/a	8	8
3	导爆线	万m/a	8	8
4	钻头	只/a	1000	1000
5	柴油(车辆燃油)	t/a	60	60

3.2.6 生产设备

项目生产设备名称、型号及数量与环评文件一致，具体见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要生产设备一览表

序号	区域	声源设备	数量(台/辆)	
			环评报告	实际建设
1	露采区	潜孔钻机	2	2
2		单斗挖掘机	3	3
3		手持式风动凿岩机	2	2
4		移动式空气压缩机	2	2
5		液压锤	2	2
6		前端式装载机*	4	4
7		移动式除尘风送喷雾机*	5	5
8		运输汽车*	8	8
9		水泵*	10	10
10	工业场地	给料机	5	5
11		颚式破碎机	1	1
12		反击式破碎机	6	6
13		制砂机	2	2
14		振动筛	10	10
15		传送带(配电机)	35	35
16		螺旋式洗砂机	3	3
17		废水处理脱泥设施	3	3
18		洒水车	/	1

3.2.7 矿山开拓与开采

(1)开采方式：露天开采

(2)开采顺序：用露天开采，自上而下、水平分台阶开采，采用公路开拓汽车运输方式。由挖掘机装入自卸汽车，运至破碎区，经皮带运输指定场地堆放。

(3)开采方法：采用单斗挖掘机剥离表土、风动凿岩机凿岩穿孔、中深孔爆破、单斗挖掘机装车、汽车运石料至工业场地加工。

3.2.8 生产工艺流程及产污环节

(1) 矿山开采

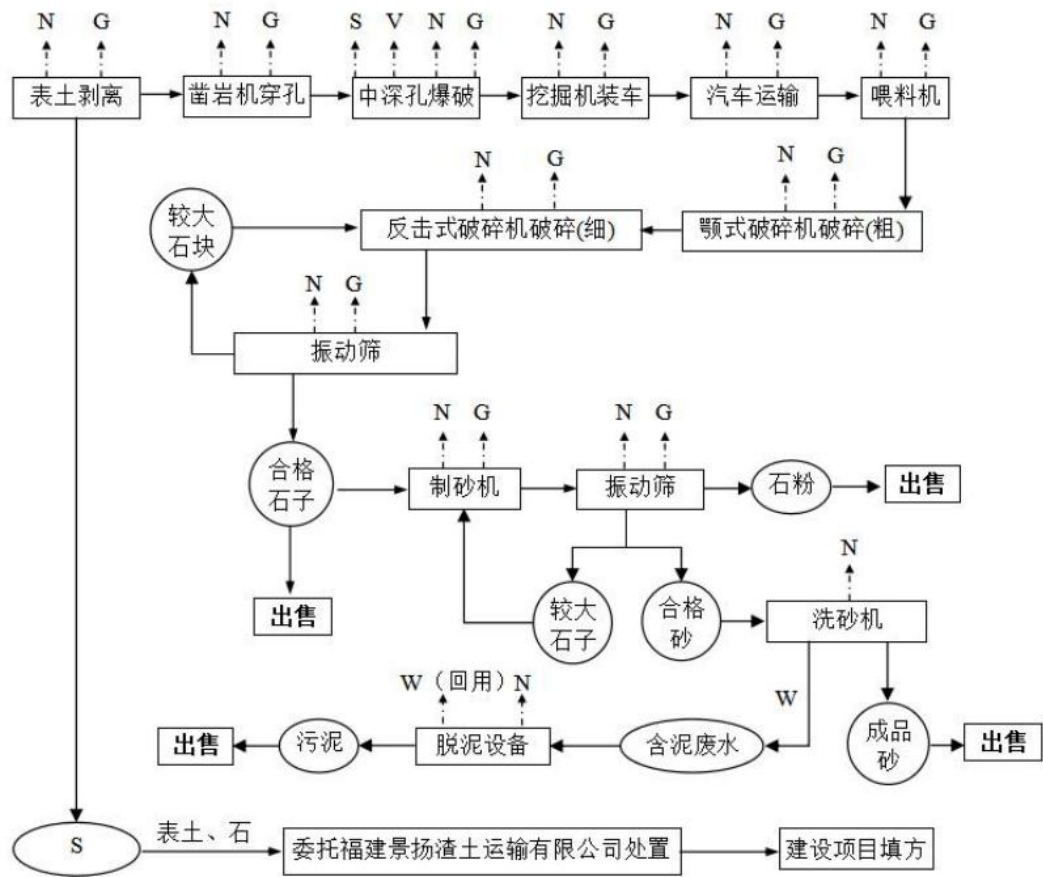
距离破碎加工场地 70-300m 之间采用中深孔松动控制爆破，爆破开采工艺为：剥离—穿孔—爆破—清理—铲装—运输—排卸。

距离破碎场地 70m 范围内严禁爆破，采用液压破碎锤击打方法进行回采，其主要工艺过程为：液压破碎锤击（底盘配液压挖掘机）进行矿体回采——液压挖掘机铲装——汽车外运。

（2）机制砂生产

开采出的花岗岩矿石经由振动给料机均匀地送到颚式破碎机进行粗破，粗破后的物料由胶带输送机送入到反击式破碎机进行细破碎，细破后的石料进振动筛筛分出两种石子，满足制砂机进料粒度的石子进制砂机加工，另一部分返料进细破。进制砂机加工后的石子经振动筛筛分出三种石料：①为粒径符合要求的合格砂，经洗砂机清洗后由成品输送带输出即为成品砂；②为粒径太小的石粉，直接进入石粉堆场，后外售；③一部分粒径不符合要求的砂石再次进入制砂机加工。成品砂及石粉汽车外运。

项目开采及生产工艺未发生变更，项目生产过程中的“三废”产污环节均与环评报告一致，未发生变更。生产工艺流程及产污环节见图 3.2-2。



N: 噪声; V: 振动; G: 粉尘; S: 固体废物; W: 废水

图 3.2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

3.2.9 给排水

(1)水源

生产用水：项目生产用水主要来自项目露采区雨季径流废水，已在露采区北侧设置一个约 2250m³的沉淀池，工业场地设置 2 个沉淀池共约 4150m³，暂存雨季径流水用于生产。不足部分从水厂外购新鲜水用于生产用水。

生活用水：由冠山村引入自来水。

(2)给排水

根据项目实际运行情况，项目生产总用水量约 2886.767m³/d，其中回用水量 2502m³/d，新鲜补充用水量 384.767m³/d。生产用水主要用于洒水抑尘、车辆过水、洗砂机用水等，其中爆破抑尘喷洒水、装卸喷洒水、矿山道路洒水、原矿堆放区抑尘洒水、皮带传送喷洒水、成品堆场洒水、车辆过水池补充水等抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

洗砂机总用水量 2839.767m³/d，新鲜补充用水量 339.767m³/d，回用水量 2500m³/d，废水不外排。

生活用水量约 3.75m³/d，生活污水产生量为 3m³/d，采用三级化粪池处理后用于周边农田浇灌，不外排。

项目实际生产水平衡见图 3.2-3。

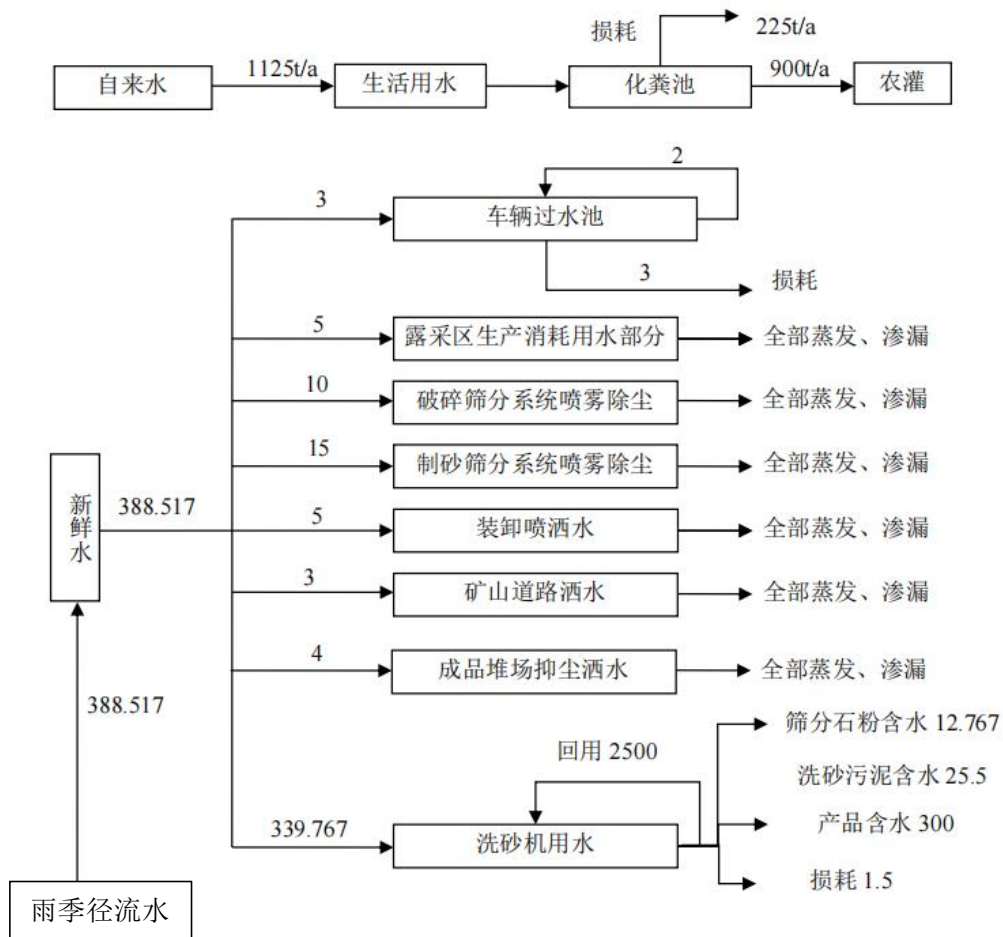


图 3.2-3 项目水平衡图 单位：m³/d

3.2.10 项目环保投资

项目实际环保投资 102 万元，约占工程总投资 25000 万元的 0.41%，见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目环保投资一览表

序号	污染类别		环保措施		投资 (万元)		备注
			环评文件	实际建设情况	环评文件	实际建设情况	
1	废气	表土剥离粉尘	湿法剥离	湿法剥离, 矿山配喷雾机, 剥离前场地先洒水	利用现有	利用现有	
		钻孔凿岩粉尘	采用配套袋式除尘器的钻机	均采用配套袋式除尘器的钻机	利用现有	利用现有	
		爆破废气	设置 4 台喷雾机	共设置 5 台喷雾机	利用现有	8	新增 1 台
		装矿粉尘	设置 1 台移动式除尘风送喷雾机	共设置 5 台喷雾机	利用现有	利用现有	与爆破废气共用
		原矿卸料粉尘	设置 1 台移动式除尘风送喷雾机	共设置 5 台喷雾机	利用现有	利用现有	与爆破废气共用
		破碎粉尘	设备及传输带密闭处理, 设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	设备及传输带密闭处理, 设置 2 台布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒排放	25	50	较环评文件要求增设 1 台布袋除尘器
		筛分粉尘	设备及传输带密闭处理, 设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	设备及传输带密闭处理, 设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	10	10	新增部分设备及传输带采取密闭、集尘设施
		制砂粉尘	设备及传输带密闭处理, 设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	设备及传输带密闭处理, 设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放			
		成品堆场粉尘	设置三面挡墙, 四周均匀布置喷枪并配备移动雾炮机	新建成品堆场防风板挡墙约 150m, 上方设喷雾枪, 共设置 5 台喷雾机	10	18	移动雾炮机与爆破废气共用
		运输道路粉尘	定期洒水抑尘	配备一台洒水车, 定期洒水抑尘	利用现有	利用现有	
2	废水	洗砂废水	一体化废水处理脱泥设施, 设计处理能力 300t/h	一体化废水处理脱泥设施, 设计处理能力 300t/h	利用现有	利用现有	
		雨季地表径流	采区西侧设置 2 个沉淀池 (6300m ³)	采区西侧已建设 1 个沉淀池 (1000m ³), 在采区北侧新建容积约 2250m ³ 的沉淀池, 工业场地西北侧现有沉淀池旁新建容积约 3150m ³ 的沉淀池。全厂沉淀池总容积 6400m ³	17	15	新增沉淀池容积约 5400m ³
		洗车废水	矿山道路旁设置一座容积 28m ³ 沉淀池和车	在工业场地出入口出设置车胎过水池,	利用现有	利用现有	

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

			胎过水池	运输道路旁设一座 28m ³ 沉淀池		
		生活污水	化粪池 2 座	化粪池 2 座，工业场地和办公区各一座	利用现有	利用现有
3	噪声	设备噪声	设备吸声、隔声、减震治理，设置空压机房	空压机设独立隔间，安装消声装置，设备底座安装减振装置	利用现有	利用现有
4	固体废物	废土石	运输外售	直接外运，不设废土石中转场	利用现有	利用现有
		危险废物	危废暂存间	在工业场地西北侧设置危废暂存间，面积10m ²	1	1
合计					63	102

3.3 工程变动情况

根据环办[2015]52号文《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目为土砂石开采项目，是以生态影响为主，同时存在污染影响的建设项目。参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）对项目变动情况进行判定，项目变动情况分析详见表 3.3-1。项目建设性质、地点、生产工艺均与环评一致未发生变动，防治措施等发生部分调整，主要变动内容包括如下：

表 3.3-1 项目实际建设情况与原环评文件变动情况一览表

因素	环评文件设计内容	项目实际实施内容	变动情况	污染影响类建设项目重大变动清单	判定结果
规模	一期采区开采范围总面积 0.1553km ² ，开采标高由+63.4 至+10m；年开采花岗岩矿 100 万 m ³ /a；年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	一期采区开采范围总面积 0.1489km ² ，开采标高由+63.4 至+10m；年开采花岗岩矿 100 万 m ³ /a；年产机制砂 50 万 m ³ /a，碎石 50 万 m ³ /a	生产规模不变，一期采区开采面积较环评文件减少 0.0064km ² ，减少比例 4.12%	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；或导致特定污染物排放量增加的	不属于重大变动
环境保护措施	破碎粉尘：破碎机设备及传输带密闭处理，设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 筛分粉尘：设备及传输带密闭处理，设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 制砂粉尘：设备及传输带密闭处理，设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	破碎粉尘：破碎机设备及传输带密闭处理，设置 2 台布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒排放 筛分粉尘：设备及传输带密闭处理，设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 制砂粉尘：设备及传输带密闭处理，设置 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	粉尘治理设施采取的工艺不变，破碎粉尘较环评文件增设一台布袋除尘器。废气治理设施变化不会导致新增污染物种类及排放量	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的；	不属于重大变动

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

				(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	
--	--	--	--	------------------------	--

上述变动均未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。

4 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

4.1 环境影响报告书主要结论与建议

福建省金皇环保科技有限公司于 2023 年 6 月编制完成《平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书》，具体结论如下：

4.1.1 项目概况

平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目位于福建省平潭综合实验区中楼乡冠山村狼山机制砂生产基地，占地 600000m²，项目开采规模为 100 万 m³/a，产品方案为年产机制砂 50 万 m³，碎石 50 万 m³。

项目建设包括露天采场、工业场地，并配套建设矿山道路、工棚、开拓运输系统等公辅工程，以及废水处理设施、废气处理设施、固废处理措施等环保工程。项目总投资为 25000 万元，环保投资为 63 万元，环保投资约占总投资 0.25%。

4.1.2 工程环境影响

4.1.2.1 大气环境影响

根据福建省生态环境厅网站发布的《2023 年 1 月福建省城市环境空气质量状况》，平潭综合实验区环境空气质量综合指数为 2.05，首要污染物为臭氧，达标天数为 100%。

本评价委托福建文章检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6~12 日开展项目所在区域大气环境现状监测，监测因子为总悬浮颗粒物，监测频次为连续监测 7 天。监测结果表明，H1、H2 点位所测 TSP 监测值均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目区域环境空气质量现状良好。

（1）大气环境影响

施工期大气环境影响主要是施工场地扬尘和施工运输车辆扬尘。在采取有效的污染防治措施的情况下，其污染影响可控。

项目运营期大气环境污染源主要包括钻孔与凿岩粉尘、爆破粉尘及废气、装卸料扬尘、破碎筛选粉尘、制砂筛选粉尘、成品堆场扬尘、道路扬尘等。根据预测，在采取本评价所提出的环保措施情况下，不会造成区域污染物超标，不会对周边敏感点大气环境质量产生大的影响。

（2）大气环境污染防控措施

施工期扬尘控制措施主要有砂石料进行统一堆放，对作业面适当洒水，运输车辆采取篷布遮盖措施，运输车流量采取适当控制，加强对施工机械及车辆的检修和维护等。

运营期大气污染防治措施主要包括：（1）表土剥离采用湿法作业；（2）项目产生的钻孔与凿岩粉尘采用钻机配套干式除尘器处理；（3）爆破作业粉尘采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘；（4）装卸料扬尘采用移动式喷雾机喷雾洒水抑尘；（5）破碎筛选粉尘、制砂粉尘、制砂筛选粉尘经布袋除尘后分别由 15m 高排气筒排放；（6）转角处及落料处应采取密闭加盖处理，后采取喷淋处理；（7）成品堆场设置三面挡墙遮挡，并设置喷淋装置及移动式雾炮机定期洒水抑尘；（8）矿山道路应尽量硬化，定时清扫并洒水抑尘。

结合现有工程大气防护距离划定情况，本次扩建后大气环境防护距离仍为露采区、工业场地外扩 50m 的范围；目前该范围内无居住区、医院、学校等敏感目标；在以后的发展中，大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

4.1.2.2 地表水环境影响

（1）地表水环境现状

本评价委托福建文章检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6~8 日在纳污水体冠山溪上、下游及下游湖库共设置 4 个监测断面，开展项目周边地表水环境质量现状监测。监测结果表明：本次调查期间 4 个断面 pH 值、SS、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、COD_{Cr}、总磷、总氮、叶绿素、透明度等各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目所在地周边地表水环境质量状况良好。

（2）施工期影响及环保措施

项目施工期主要水污染源为：施工机械冲洗产生的冲洗废水；施工人员生活污水。冲洗废水经沉淀池沉淀后回用或用于地面及道路洒水抑尘；生活污水经化粪池处理后，由周边农户清掏作为农肥，均不外排。项目施工期对周边水环境的影响不大。

（3）运营期影响及环保措施

项目生活污水设化粪池处理后用于周围农田浇灌，不外排，对地表水环境影响不大。

项目生产过程中表土剥离、钻孔、爆破、传送、装卸、产品堆置等各个环节中均需洒水抑尘，但该用水基本渗入地下、蒸发和被矿石吸收掉，基本无废水产生，因此对地表水环境影响不大。

车辆轮胎冲洗废水经沉淀后重复利用，仅每天补充轮胎冲洗水约 2m³，并清理沉积物，废水不外排。

洗砂含泥废水产生量为 2500 t/d（含废水 2455.16t/d，泥沙 44.84t/d），主要污染物为 SS，本项目设置一体化废水处理脱泥设施处理洗砂含泥废水，并将沉淀污泥压滤脱水

处理，沉淀上清水及压滤产生的清水全部回用于生产，无废水排放。

项目雨季径流废水属间歇性，其主要污染物为 SS，经类比，浓度约为 500mg/L，沉淀池内的雨水经沉淀后用于项目生产。

4.1.2.3 地下水环境

本评价委托福建文章检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6~7 日在项目所在区域布设 3 个点位进行地下水环境现状监测。监测结果表明：本次调查期间，3 个地下水监测点位中的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氧化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，项目所在地周边地下水环境质量总体良好。

4.1.2.4 声环境

（1）声环境现状

本评价委托福建文章检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6 日~7 日，在矿区四周、矿区西北侧及周边敏感区域共布设 9 个点位，进行昼夜噪声现状监测。监测结果表明：各点位昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值，项目所在地周边声环境质量现状良好。

（2）声环境影响

本项目施工期主要噪声源为：挖掘机、推土机、装载机等施工机械运行时产生的机械噪声；运输车辆产生的交通噪声。项目拟采取选用优质低噪的机械设备、设置围墙遮挡、定期对施工机械进行检修、高噪设备设置减振基础、施工场地控制运输车辆车速、合理安排施工作业时间等措施对施工期噪声进行防治。在采取上述措施后，项目施工期对周边声环境的影响不大。

本项目运营期的噪声主要来自于开采过程中穿孔、爆破、铲装、运输、破碎等环节。根据预测，运营期厂界噪声及周边敏感点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对区域声环境质量影响不大。

（3）声环境保护措施

施工期声环境保护措施主要为选用优质低噪的机械设备、设置围墙遮挡、定期对施工机械进行检修、高噪设备设置减振基础、施工场地控制运输车辆车速、合理安排施工作业时间等。

运营期声环境保护措施主要为对高噪声设备增加避震橡胶垫、种植一些吸尘消声能

力强的树木组成降噪屏障、合理安排爆破的时间和爆破的强度、对运输车辆加强管理等。

4.1.2.5 爆破影响及防治措施

(1) 爆破影响

根据《平潭县中楼乡冠山村狼山采石场石方爆破工程技术设计方案》，项目爆破警戒范围为距离爆破点各方向 200m 范围。爆破警戒线范围内居民拟搬迁至警戒线外，爆破振动对周边居民影响较小。

本项目爆破主要为中深孔爆破，无外部装药进行二次爆破，二次破碎采用液压破碎锤，因此冲击波的影响极小，可忽略不计。

(2) 爆破影响防治措施

爆破作业、器材运输、存放、加工使用必须严格遵循《爆破安全规程》。应避免在正午和黄昏进行爆破。选择合理的爆破参数，提高充填质量，防止爆破后飞石的冲击；采用微差起爆控制爆破方向和爆破影响程度，避免飞石往不安全的方向飞散，减轻爆破振动对周边敏感目标的影响；在装填时，应根据地形地质岩石性质和软弱夹层等具体条件调整每孔的装药量和实际单位炸药消耗量。

4.1.2.6 土壤环境

(1) 土壤环境现状

本评价委托福建文章检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6 日，在项目场区及周边共内布设 3 个点位进行土壤环境现状监测。土壤环境质量现状监测结果表明：3 个监测点所采土壤中的镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌的含量低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的表 1 中的筛选值。

(2) 土壤环境影响

本项目对土壤的影响主要表现为开采过程中产生的废气通过雨水降落回地表，渗透进入土壤的影响。矿石成分主要为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 MgO 、 Fe_2O_3 等，不含重金属，渗入土壤量不大，对土壤影响较小。

4.1.2.7 生态环境

(1) 生态环境现状

根据现场调查，项目所在的平潭岛属亚热带雨林植被带闽粤沿海丘陵平原亚热带雨林区闽江口、鹞峰山南温暖亚热带雨林小区（IA3），原生植被多已破坏。根据现场调查，评价区内植被多为木麻黄（*Casuarina equisetifolia*）林和台湾相思（*Acacia confusa*）林，局部有小片马尾松林，另外部分区域由于人为干扰发生逆向演替形成灌

丛。现场调查仅发现 3 目 7 科 7 种野生动物，且均属于鸟纲动物。从调查结果还可以看出，本次野外调查未见两栖动物、爬行类和哺乳动物。

根据评价区景观以林地（含果园）景观为主，主要分布于评价区西侧和北侧；农田景观次之。从斑块数量角度看，农田景观景观斑块数量最多，林地景观斑块数量次之。

从现场调查看，长江澳景区目前尚未对景区进行建设，现有景源主要是长江澳海滩自然景观及风力发电和生态农田人工景观，其中长江澳海滩自然景观距离项目较远（超过 1km），且中间由于地势遮挡，项目不在其视域范围内。就现状用地看，评价范围内的长江澳景区以耕地为主，部分地块栽植有小片状木麻黄林。

（2）生态环境影响

本项目建设对周边植被、野生动物及农业生态环境影响较小。项目开山采石可能会对周边长江澳景区造成一定的视觉影响，建议在唐宋文化主题广场靠项目一侧种植一排乔木遮挡视线。本项目不位于君山景区观景点视域范围内，即不会对其产生影响。

（3）生态环境保护措施

评价建议采取的生态环境保护措施主要有：①生态环境影响减缓措施：严建设排水沟和拦水坝；采取“边开采边恢复”的接替绿化措施；②生态恢复措施：采区分台阶顺序开采、恢复；③水土保持措施：根据项目水土保持方案设置截排水沟及沉砂池。

4.1.2.8 固废影响分析

（1）破碎石粉

项目筛分过程将产生石粉，产生量约 3.83 万吨/年（127.67 吨/天）。石粉用编织袋装袋后临时堆置于工业场地，后及时外运销售作为混凝土机制砖、水泥砖原料。制砂和制砂筛分粉尘通过除尘器收集，收集的灰尘输送入收尘罐暂存，定期由罐车外运销售用作混凝土机制砖、水泥砖原料。

（2）洗砂废水处理压滤污泥

洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理，产生压滤污泥约 2.55 万吨/年（85 吨/天），压滤污泥进入污泥暂存场暂存，定期由槽车外运销售用作混凝土机制砖、水泥砖原料。

（3）剥离表土

项目在表土剥离过程中将产生废弃表土，剥离表土量约 2.12 万吨/年（70.67 吨/天），项目产生的表土委托福建景扬渣土运输有限公司处置，外运用于土地复绿。

（4）废机油

项目在机器维修过程中会产生废机油，类比现有工程，本项目废机油产生量约 1.0t/a。项目产生的废机油属于危险废物（HW08 900-201-08），项目产生的废机油在厂内危废暂存间暂存后统一委托有资质的单位处置。

（5）生活垃圾

运营期，生活垃圾产生量为 37.5kg/d，在工业场地内集中收集后，及时清运至乡镇指定的生活垃圾处置场处理。

只要建设单位认真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，项目产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制。

4.1.2.9 环境风险影响评价

工程建设引发地质灾害危害程度小，危险性小；本项目涉及的危险物质均为非重大危险源。建设单位应编制环境风险事故应急预案，制定应急计划，应对项目可能产生的各类突发性环境污染事件以及生态破坏事故。本项目生产过程中存在一定环境风险，在采取有效的风险防范措施和完善的风险应急预案后，可将环境风险降至最低，因此本项目的风险是可以接受的。

4.1.3 清洁生产与总量控制

4.1.3.1 清洁生产

通过本项目各清洁生产指标的分析，本项目属于土砂石开采和其他非金属矿物制品制造业，企业生产工艺与装备指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物排放及处理效果指标、环境管理要求等各项指标均符合清洁生产的相关要求。

4.1.3.2 总量控制

本项目不排放 SO₂，NO_x 排放量为 0.64t/a；项目生产废水回用于生产，生活污水经化粪池处理后回用于周边农灌，雨季径流主要污染物为 SS，故本项目不涉及 COD、氨氮排放。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（部令第45号），并结合本项目的污染物排放特征，本项目不属于需要进行总量控制的行业。

4.1.4 企业自主验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等规定要求，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、

验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

表 4.1-1 项目竣工主要环保措施验收一览表

序号	项目	处理方法	验收标准
一	污水处理措施		
1	车辆冲洗废水	经沉淀后回用	验收落实情况
2	洗砂含泥废水	一体化废水处理脱泥压滤设施，经处理后回用于生产	验收落实情况
3	雨季地表径流水	设 6300m ³ 沉淀池，经沉淀后回用于生产	验收落实情况
4	生活污水	设化粪池 2 座，处理后用于周边农灌	验收落实情况
二	大气环保措施		
1	表土剥离粉尘	采用湿法作业	验收措施落实情况，厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
2	钻孔凿岩粉尘	采用配套袋式除尘器的钻机	
3	爆破废气	爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，设置 4 台喷雾机	
4	装卸粉尘	采用移动式除尘风送喷雾机（1 台）喷雾抑尘	
5	破碎筛选粉尘	设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
6	制砂粉尘	设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
7	制砂筛选粉尘	设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
8	传送粉尘	密闭并喷雾洒水	验收措施落实情况，厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
9	成品堆场粉尘	设置三面挡墙遮挡，并设置喷淋装置及移动式雾炮机定期洒水抑尘	
10	道路运输粉尘	洒水抑尘	
11	大气防护距离	取露采区、工业场地外扩 50m 的范围作为本项目大气环境防护距离	验收落实情况
12	排污口规范化	废气排放口要设置规范化的采样口。	现场检查处理设施的规范性
三	固体废物处置		
1	破碎石粉	外运销售作为混凝土机制砖、水泥砖原料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
2	洗砂废水处理压滤污泥	外运销售用作混凝土机制砖、水泥砖原料	
3	剥离表土	外运用于土地复绿	
4	废机油	厂内暂存后委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
5	生活垃圾	及时清运至乡镇指定的生活垃圾处置场处理	

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

四	噪声污染防治		
1	噪声防治	对高噪声设备增加避震橡胶垫、种植一些吸尘消声能力强的树木组成降噪屏障、合理安排爆破的时间和爆破的强度、对运输车辆加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
2	爆破影响防治	爆破作业、器材运输、存放、加工使用必须严格遵循《爆破安全规程》。应避免在正午和黄昏进行爆破。选择合理的爆破参数，提高充填质量，防止爆破后飞石的冲击。	验收落实情况
五	生态环境影响保护措施		
1	生态环境影响减缓措施	建设排水沟和拦水坝；采取“边开采边恢复”的接替绿化措施	验收落实情况
2	生态恢复措施	采区分台阶顺序开采、恢复	验收落实情况
3	水土保持措施	根据项目水土保持方案设置截排水沟及沉砂池	验收落实情况
六	环境监测管理	设置环境监测组织机构、制定环境监测管理制度、配备监测配套设施等	检查环境监测组织机构的工作情况、环境监测管理制度的制定情况，现场查看监测配套设施。

4.1.5 总结论

平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目位于平潭综合实验区中楼乡冠山村，项目选址符合相关规划要求；符合当前国家产业政策的要求，项目拟采取的各项环保措施可实现污染物达标排放，符合清洁生产要求，环境风险总体可控，同时项目建设得到公众的支持。项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实环评及可研报告所提出的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施并加强环境管理的前提下，不会改变所处区域环境功能现状，环境影响可接受，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

4.1.6 建议

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”原则，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 建设单位应加强露天爆破安全防范，有效控制爆破振动和飞石以减少其对周边环境的影响。

(3) 建设单位应尽快落实本环评提出的各项以新带老整改措施，各项环保措施在项目运营前完成并投入使用。

(4) 项目营运后尽快对露采区和土石方堆场进行覆土植被恢复，以减少水土流失。

(5) 企业应增强职工环境意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，消除事故隐患。加强职工环保和安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。

4.2 审批部门审批决定

平潭综合实验区行政审批局于 2023 年 6 月 29 日出具了《关于狼山机制砂用花岗岩矿项目环境影响报告书的批复》(岚综实项目审批〔2023〕220 号), 以下主要摘录批复附件“平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目环境保护事中事后污染防治措施”内容:

平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目建设地点位于平潭综合实验区中楼乡冠山村狼山机制砂生产基地, 地理坐标 25° 35′ 40″ N, 119° 46′ 44″ E。项目为建筑用花岗岩矿的露天开采, 现有工程开采规模 30 万 m³/a, 产品方案为年产机制砂 30 万 m³、碎石 20 万 m³, 矿区面积 0.6km²。此次扩建项目开采规模由现有工程的 30 万 m³/a 扩大至 100 万 m³/a, 产品方案为年产机制砂 50 万 m³、碎石 50 万 m³, 开采范围仅涉及一期采区, 评价涉及一期采区面积 15.53hm², 工业场地面积 5.4hm²。项目建设包括露天采场、工业场地, 以及废水处理设施、废气处理设施、固废处理措施等环保工程。项目占地面积总投资 25000 万元, 其中环保投资 63 万元。

项目在建设和运行中, 应严格落实《报告书》中提出的各项环境管理对策措施, 并着重做好以下工作:

一、污染防治措施

(一)生态环境保护措施

1.及时关注地表径流的汇水途径, 必要时建设排水沟和拦水坝。开采时采用“边开采边恢复”的接替绿化措施。

2.矿山退役后, 工业场地不再使用的房屋、沉淀池设施、生活垃圾池、管线等各项建(构)筑物和基础设施应全部拆除, 并进行景观和植被恢复。采区分台阶顺序开采、恢复, 边开采、边恢复。

3.认真按照水利主管部门批复的水土保持方案和有关部门的审批要求, 做好水土保持工作和相关工作。

4.露天采场每年度根据开采进度进行实时植被恢复, 闭矿后对采场底部进行植被恢复。闭矿期对表土临时堆场进行覆土整地, 包括平整场地、施肥、翻地、碎土等。

(二)噪声污染防治措施

1.优先选用优质低噪机械设备施工, 并加强检修和维护, 施工场地设置围墙遮挡, 高噪设备设置减振基础。合理安排施工作业时间, 尽量避开居民区的午间和夜间的休息时段, 因特殊情况, 确需夜间及午间作业的, 需取得住建部门出具的证明, 并予以公示

2.对高噪声设备增加避震橡胶垫，机械设备采用消声、隔声和减振等措施，合理安排爆破的时间和爆破的强度，结合矿区生态恢复和绿化，种植吸尘消声能力强的树木组成降噪屏障。

(三)水污染防治措施

1.施工现场冲洗废水利用现有沉淀池沉淀后回用或用于洒水抑尘。

2.工业场地中部、洗砂设备西侧设置一体化废水处理脱泥设施用于处理洗砂含泥废水，沉淀污泥经压滤脱水处理，沉淀上清水及压滤产生的清水全部回用于生产，不对外排放。露采区地表径流沉淀池兼做洗砂含泥废水事故排放应急池。工业场地北侧运输车辆出入口设置1个轮胎过水池，车辆轮胎冲洗废水经沉淀后重复利用。厂区西侧新建容积约5300m³的沉淀池，露采区地表径流经沉淀池沉淀后用于项目生产。

3.项目生活污水设化粪池处理后用于周围农田浇灌，不外排。

(四)固体废物防治措施

1.施工过程中产生的各类垃圾应设专门的堆放场，分类收集，并及时清运和采取相应的防护措施。

2.运营期间破碎石粉、制砂和制砂筛分粉尘、压滤污泥等可利用固废收集后暂存于指定位置，及时外运销售。剥离表土暂存于厂内表土堆场，委托有资质的公司处置。废机油在厂内危废暂存间暂存后统一委托有资质的单位处置。

3.生活垃圾集中收集、及时清运至乡镇指定的生活垃圾处置场处理。

(五)大气污染防治措施

1.施工期作业面适当洒水，运输车辆采取篷布遮盖措施，路面散落泥土及时清扫、定时洒水，适当控制运输车流量，以减少扬尘产生量。加强对施工机械及车辆的检修和维护，禁止超期服役和尾气超标排放的机械和车辆运行。

2.露采产生的粉尘采用湿法作业，钻孔与凿岩粉尘钻机配套干式除尘器处理。爆破作业粉尘采用合理炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药，以减少粉尘产生量，爆破前洒水抑尘，爆破后采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘。装卸料扬尘采用移动式喷雾机喷雾洒水抑尘。破碎和破碎筛分产线设备、传输带、落料口等位置均采取密闭处理，经布袋除尘后由1根15m高排气筒排放。制砂产线、制砂筛分产线采用彩钢板围挡、设置喷枪、集气管并喷雾除尘，收集粉尘分别经布袋除尘后由2根15m高排气筒排放。成品传送带转角处及落料处应采取密闭加盖处理，后采取喷淋处理。成品堆场设置

三面挡墙遮挡，并设置喷淋装置及移动式雾炮机定期洒水抑尘。矿山道路应尽量硬化，定时清扫并洒水抑尘，运输道路路面及时洒水，减少粉尘的排放。

(六)爆破影响的防治措施

严格按照爆破设计方案，减轻爆破对周边敏感目标的影响，同时加强爆破安全管理，爆破作业、器材运输、存放、加工使用必须严格遵循《爆破安全规程》。爆破时间提前向村民公示，爆破警戒范围为距离爆破点各方向 200m 范围，警戒区边界设置明显标识，各警戒点设警戒哨。爆破警戒线范围内无人员、牲畜等敏感目标时方可开展作业。

二、各类污染物排放执行以下相应标准：

运营期厂界噪声及周边敏感点可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准。

三、建设单位应认真执行污染防治措施与“三同时”制度。做好环境监理工作，环保验收时需提交环境监理内容。

项目投入试运行前，建设单位应主动委托第三方开展该项目环保竣工验收，并向我局书面申报备案，验收合格后，方可正式投入运营。违反本规定要求的，建设运营单位承担相应的法律责任。

四、项目的环境影响报告书经批准后，如工程的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应重新报批项目的环境影响报告书。

五、我局联合平潭综合实验区环境执法支队开展该项目“三同时”监督检查与日常检查管理工作。建设单位应在开工前将相关环境保护措施与计划报我局备案。

5 环境保护措施落实情况调查

项目环境影响报告书及批复要求的环保措施落实情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目环境影响报告书及批复要求的环保措施落实情况一览表

序号	环评批复要求防治措施	环评文件要求防治措施	实际建设情况	落实情况
生态保护措施	及时关注地表径流的汇水途径,必要时建设排水沟和拦水坝。开采时采用“边开采边恢复”的接替绿化措施。	建设排水沟和拦水坝;采取“边开采边恢复”的接替绿化措施。	现状开采区位于矿界北部,开采平台为+25m~+40m平台。建设单位根据露采区地形特点,在矿界北部下游设置拦水坝,北部开采区雨季径流汇水收集在采区下游拦水坝内,用于矿山开采用水。矿界西部、南部地表径流经矿山道路旁排水沟收集后,汇入工业场地内沉淀池,用于机制砂生产用水。	已落实
	矿山退役后,工业场地不再使用的房屋、沉淀池设施、生活垃圾池、管线等各项建(构)筑物和基础设施应全部拆除,并进行景观和植被恢复。采区分台阶顺序开采、恢复,边开采、边恢复。	采区分台阶顺序开采、恢复	采区分台阶顺序开采,目前正在开采+25m~+40m平台及北部矿体。平台开采结束后及时进行植被恢复,矿山退役后再对工业场地等占地进行景观和植被恢复。	后续生产过程及退役期逐步实施
	认真按照水利主管部门批复的水土保持方案和有关部门的审批要求,做好水土保持工作和相关工作。	根据项目水土保持方案设置截排水沟及沉砂池	矿山道路:设排水沟长度530m,沉砂池1个,拦挡120m,道路两侧栽植狼牙杉120株(300m ²),边坡密目网覆盖0.4hm ² ;工业场地:设置2个沉淀池,周边开挖排水沟350m,暗管200m,进行景观绿化822m ² ;办公生活区地面混凝土硬化为主,景观绿化100m ² ,周边建设排水沟225m;表土临时堆场:撒播草籽绿化0.65hm ² ,周边布设编织袋装土拦挡450m,临时排水沟200m,临时沉砂池1座,密目网覆盖0.65hm ² 。水土保持设施已完成验收。	已落实
	露天采场每年度根据开采进度进行实时植被恢复,闭矿后对采场底部进行植被恢复。闭矿期对表土临时堆场进行覆土整地,包括平整场地、施肥、翻地、碎土等。	/	本项目刚投入运营,露采场尚未开展植被恢复。	后续生产过程中逐步实施

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

噪声污染防治措施	优先选用优质低噪机械设备施工，并加强检修和维护，施工场地设置围墙遮挡，高噪设备设置减振基础。合理安排施工作业时间，尽量避开居民区的午间和夜间的休息时段，因特殊情况，确需夜间及午间作业的，需取得住建部门出具的证明，并予以公示公告。运输车辆经过村庄时应减速行驶，禁按喇叭。	施工过程中选用优质低噪的机械设备，并经常检修和维护；施工场地设置围墙遮挡；强化噪声环境管理，定期对施工机械进行检修；高噪设备设置减振基础，施工场地控制运输车辆车速；合理安排施工作业时间，不在夜间进行施工。	本工程施工期较短，主要为除尘设备安装、沉淀池开挖、防尘网建设等。多在工业场地内实施，工业场地四周已有围墙，夜间未施工，施工期未出现噪声扰民现象。	已落实
	对高噪声设备增加避震橡胶垫，机械设备采用消声、隔声和减振等措施，合理安排爆破的时间和爆破的强度，结合矿区生态恢复和绿化，种植吸尘消声能力强的树木组成降噪屏障。	对高噪声设备增加避震橡胶垫、种植一些吸尘消声能力强的树木组成降噪屏障、合理安排爆破的时间和爆破的强度、对运输车辆加强管理等	破碎机、筛分机等高噪声设备均位于密闭厂房内，设备基础均设有减震垫。夜间及午间休息时间不安排爆破作业，爆破采用中深孔松动控制爆破。工业场地四周建有围墙。	已落实，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
水污染防治措施	施工现场冲洗废水利用现有沉淀池沉淀后回用或用于洒水抑尘。	施工现场利用现有工程已建沉淀池，冲洗废水经沉淀池沉淀后回用或用于地面及道路洒水抑尘。施工现场利用现有工程已建化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后，由周边农户清掏作为农肥。	施工现场利用工业场地内已建的沉淀池（1000m ³ ），冲洗废水经沉淀池沉淀后回用。施工现场利用已建化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后，由周边农户清掏作为农肥。	已落实
	工业场地中部、洗砂设备西侧设置一体化废水处理脱泥设施用于处理洗砂含泥废水，沉淀污泥经压滤脱水处理，沉淀上清水及压滤产生的清水全部回用于生产，不对外排放。	洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施，经处理后回用于生产	已建一体化废水处理脱泥设施，设计处理能力300t/h。洗砂含泥废水经絮凝沉淀，沉淀污泥经压滤脱水处理，沉淀上清水及压滤产生的清水全部回用于生产，不对外排放。	已落实
	露采区地表径流沉淀池兼做洗砂含泥废水事故排放应急池。	/	露采区地表径流沉淀池兼做洗砂含泥废水事故排放应急池。	已落实
	工业场地北侧运输车辆出入口设置1个轮胎过水池，车辆轮胎冲洗废水经沉淀后重复利用。	车辆冲洗废水经沉淀后回用	在工业场地出入口设置轮胎过水池，运输道路旁设一座28m ³ 沉淀池。车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排。	已落实

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

	厂区西侧新建容积约 5300m ³ 的沉淀池，露采区地表径流经沉淀池沉淀后用于项目生产。	雨季地表径流水设 6300m ³ 沉淀池，经沉淀后回用于生产	采区西侧已建设 1 个沉淀池（1000m ³ ），本项目在采区北侧下游设拦水坝，新建容积约 2250m ³ 的沉淀池，工业场地西北侧现有沉淀池旁新建容积约 3150m ³ 的沉淀池。全厂沉淀池总容积约 6400m ³ 。露采区地表径流经沉淀池沉淀后用于项目生产，不外排。	已落实
	项目生活污水设化粪池处理后用于周围农田浇灌，不外排。	生活污水设化粪池 2 座，处理后用于周边农灌	在工业场地、办公区内各设置一座化粪池，生活污水经处理后用于周边农灌，不外排	已落实
固体废物防治措施	施工过程中产生的各类垃圾应设专门的堆放场，分类收集，并及时清运和采取相应的防护措施。	项目施工期产生的废土石用来填筑工业场地；施工过程中产生的废砖、废砂石、混凝土块等建筑垃圾，及时收集作为地基的填筑料；各类建材的废包装材料，由专人负责分类收集，统一运往废品收购站回收利用；施工场地设置垃圾箱收集生活垃圾，由当地环卫部门统一清运处置。	施工过程中产生的固体废物主要有沉淀池开挖的废土石，部分作为原料自行利用，不能利用的废土石委托渣土公司外运作为建筑填方。废铁皮等建材外售综合利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运。各类废物均妥善处置。	已落实
	运营期间破碎石粉、制砂和制砂筛分粉尘、压滤污泥等可利用固废收集后暂存于指定位置，及时外运销售。剥离表土暂存于厂内表土堆场，委托有资质的公司处置。废机油在厂内危废暂存间暂存后统一委托有资质的单位处置。	破碎石粉、洗砂废水处理压滤污泥外运销售用作混凝土机制砖、水泥砖原料；剥离表土外运用于土地复绿；废机油厂内暂存后委托有资质单位处置	现状开采区域历史已完成表土剥离，表土临时堆场内无新增表土堆放，表土临时堆场植被恢复； 废土石直接外运作为建筑填方，不在厂区暂存；洗砂废水压滤污泥进入污泥暂存场（约 100m ² ）暂存，定期由槽车外运销售；石粉外售进行综合利用；已与福建景扬渣土运输有限公司、平潭华恒机械租赁有限公司签订土石方综合利用协议。 在工业场地西北侧设置一间危废暂存间（约 10m ² ），废机油暂存后统一委托有资质的单位处理，已与尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司签订处置协议。	已落实
	生活垃圾集中收集、及时清运至乡镇指定的生活垃圾处置场处理。	生活垃圾及时清运至乡镇指定的生活垃圾处置场处理	办公生活区内设置垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门清运	已落实

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

大气 污染 防治 措施	<p>施工期作业面适当洒水，运输车辆采取篷布遮盖措施，路面散落泥土及时清扫、定时洒水，适当控制运输车流量，以减少扬尘产生量。加强对施工机械及车辆的检修和维护，禁止超期服役和尾气超标排放的机械和车辆运行。</p>	<p>施工现场进行规范管理；大部门采用商品混凝土；砂石料进行统一堆放，水泥采用专门的库房进行堆放。地面开挖时，采取对作业面适当洒水，建筑渣土及时清运。运输车辆采取篷布遮盖措施，运输路线尽量远离了附近居民点，对路面散落的泥土进行了及时清扫，并定时洒水。设置减速标示控制车速。加强对施工机械及车辆的检修和维护，禁止超期服役和尾气超标排放的机械和车辆运行。</p>	<p>施工作业时利用厂内已有的移动喷雾机进行洒水降尘；施工材料运输车辆均经过水池清洗轮胎后上路；各施工设备运行工况良好，无超期服务、超标设备。</p>	已落实
	<p>露采产生的粉尘采用湿法作业，钻孔与凿岩粉尘钻机配套干式除尘器处理。</p>	<p>表土剥离采用湿法作业，钻孔凿岩粉尘采用配套袋式除尘器的钻机</p>	<p>表土剥离采用湿法作业，钻孔凿岩粉尘采用配套袋式除尘器的钻机</p>	已落实
	<p>爆破作业粉尘采用合理炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药，以减少粉尘产生量，爆破前洒水抑尘，爆破后采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘。</p>	<p>爆破废气爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，设置 4 台喷雾机</p>	<p>爆破废气爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，矿山共设置 5 台喷雾机</p>	已落实
	<p>装卸料扬尘采用移动式喷雾机喷雾洒水抑尘。</p>	<p>装卸粉尘采用移动式除尘风送喷雾机（1 台）喷雾抑尘</p>	<p>装卸粉尘采用移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，矿山共设置 5 台喷雾机</p>	已落实
	<p>破碎和破碎筛分产线设备、传输带、落料口等位置均采取密闭处理，经布袋除尘后由 1 根 15m 高排气筒排放。</p>	<p>破碎筛分粉尘设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放</p>	<p>破碎车间采用彩钢板围挡、集气管，共设置 2 台布袋除尘器，粗破、细破粉尘分别经布袋除尘器处理，后分别由 15m 高排气筒排放</p>	已落实，排气筒出口颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	<p>制砂产线、制砂筛分产线采用彩钢板围挡、设置喷枪、集气管并喷雾除尘，收集粉尘分别经布袋除尘后由 2 根 15m 高排气筒排放。</p>	<p>制砂粉尘、制砂筛分粉尘分别设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放</p>	<p>制砂产线、制砂筛分产线采用彩钢板围挡、设置喷枪、集气管并喷雾除尘，制砂粉尘、制砂筛分粉尘分别设置 1 台布袋除尘器对产生的扬尘进行处理，后分别由 15m 高排气筒排放</p>	
	<p>成品传送带转角处及落料处应采取密闭加盖处理，后采取喷淋处理。</p>	<p>传送粉尘密闭并喷雾洒水</p>	<p>成品传送带全部加盖密闭，在转角处及落料处采取喷淋处理。石粉落料口加设落料管。</p>	已落实，厂界无组织颗粒物符

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

	成品堆场设置三面挡墙遮挡,并设置喷淋装置及移动式雾炮机定期洒水抑尘。	成品堆场粉尘设置三面挡墙遮挡,并设置喷淋装置及移动式雾炮机定期洒水抑尘	靠山体侧利用山体遮挡,成品堆场新建防风板挡墙约 150m,上方设喷雾枪,矿山共设置 5 台喷雾机,定期(6 次/天)对堆场进行洒水喷雾降尘	合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织限值
	矿山道路应尽量硬化,定时清扫并洒水抑尘,运输道路路面及时洒水,减少粉尘的排放。	道路运输粉尘洒水抑尘	工业场地内道路水泥硬化,露采区道路未硬化,定时清扫并洒水抑尘;运输车辆轮胎冲洗后再上路,外运道路定时清扫并洒水,定期维护道路确保外运路况良好。	
其他	严格按照爆破设计方案,减轻爆破对周边敏感目标的影响,同时加强爆破安全管理,爆破作业、器材运输、存放、加工使用必须严格遵循《爆破安全规程》。爆破时间提前向村民公示,爆破警戒范围为距离爆破点各方向 200m 范围,警戒区边界设置明显标识,各警戒点设警戒哨。爆破警戒线范围内无人员、牲畜等敏感目标时方可开展作业。	爆破作业、器材运输、存放、加工使用必须严格遵循《爆破安全规程》。应避免在正午和黄昏进行爆破。选择合理的爆破参数,提高充填质量,防止爆破后飞石的冲击。	严格按照爆破设计方案进行爆破作业,爆破作业、器材运输、存放、加工使用严格遵循《爆破安全规程》。爆破时间避开正午和黄昏,并提前向村民公示,爆破警戒范围为距离爆破点各方向 200m 范围,警戒区边界设置有明显标识,各警戒点设警戒哨。爆破警戒线范围内无人员、牲畜等敏感目标时方可开展作业。	已落实
	/	取露采区、工业场地外扩 50m 的范围作为本项目大气环境防护距离。	根据现场勘查,露采区、工业场地外扩 50m 的范围现状无居民区、学校、医院等敏感保护目标,符合大气环境防护距离要求。	已落实
	/	废气排放口要设置规范化的采样口。	各废气排放口均设置规范化的采样口,符合采样要求。	已落实
环境管理	建设单位应认真执行污染防治措施与“三同时”制度。做好环境监理工作,环保验收时需提交环境监理内容。	落实建设项目环境保护“三同时”制度	已委托进行施工期环境监理,并完成施工环境监理总报告。正在进行竣工环保验收工作。	已落实
	/	设置环境监测组织机构、制定环境监测管理制度、配备监测配套设施等	公司设置环境管理部门,负责日常环保工作。制定环境管理制度及环境监测计划,目前刚投入生产,尚未开展自行监测,后期拟委托第三方有资质单位开展自行监测,厂区未配备监测设施。	已落实

6 环境影响调查

6.1 施工期环境影响调查与分析

本次扩建工程施工内容主要包括新建截排水沟、沉淀池、废气处理设施、矿区道路、地面硬化等。

其主要环境影响包括：各类施工扬尘及废石场扬尘对环境空气的影响；施工冲洗废水、施工人员生活污水对水环境的影响；施工机械噪声及运输车辆产生的交通噪声对声环境的影响；施工期废石、建筑垃圾及生活垃圾对周边环境的影响。本次施工期环境影响调查主要根据建设单位提供材料和施工期监理报告及影像资料对施工期环境影响进行总结和分析。

(1) 施工期大气环境影响调查

本项目施工期主要大气污染源为：土石方开挖、运输、堆放过程中产生的扬尘；施工机械作业及运输车辆往来造成的地面扬尘；各种燃油机械运行时产生的废气以及运输车辆所排放的尾气。

根据调查，本项目施工期采取的大气污染治理及减缓措施如下：

①施工现场进行规范管理；开挖土石方进行统一堆放。

②地面开挖时，采取对作业面适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生，渣土及时清运。

③运输车辆采取篷布遮盖措施，减少沿途撒落，运输路线尽量远离了附近居民点，对路面散落的泥土进行了及时清扫，并定时洒水，减少运输过程中产生的扬尘。

④加强对施工机械及车辆的检修和维护，禁止超期服役和尾气超标排放的机械和车辆运行，同时使用优质燃油，减少机械和车辆有害气体排放。

本项目施工期对施工现场大气污染源采取了有效的治理和减缓措施，施工期未对周边环境空气造成明显不利影响。

(2) 施工期水环境影响调查

本项目施工期主要水污染源为：施工机械冲洗产生的冲洗废水；施工人员生活污水。

根据调查，本项目施工期采取的水污染治理及减缓措施如下：

①施工冲洗废水直接依托工业场地内原有沉淀池（1000m³），冲洗废水经沉淀池沉淀后全部回用。

②施工人员生活污水利用工业场地内原有化粪池（5m³）处理，经化粪池处理后，由

周边农户清掏作为农肥。

本项目施工期对施工现场水污染源采取了有效的治理措施，施工期未对周边水环境造成明显不利影响。

(3) 施工期声环境影响调查

本项目施工期主要噪声源为：挖掘机、推土机、装载机等施工机械运行时产生的机械噪声；运输车辆产生的交通噪声。

根据调查，本项目施工期采取的噪声污染防治措施如下：

①施工过程中选用优质低噪的机械设备，并经常检修和维护，使其保持良好运行状态；

②施工作业都在工业场地内进行，工业场地四周已有围墙遮挡，起到有效隔声作用；

④施工场地控制运输车辆车速，降低噪声源强；

⑤合理安排施工作业时间，不在夜间进行施工。

本项目工业场地周围 200m 范围内无声环境敏感点，项目在施工期对施工现场噪声采取了有效的防治措施，施工期未对周边声环境造成明显不利影响，也没有接到周边居民的投诉。

(4) 施工期固体废物影响调查

本项目施工期产生的固体废物主要为：土石方开挖产生的废土石、施工渣土、建筑垃圾和生活垃圾。

根据调查，项目施工期沉淀池开挖产生的废土石，部分可利用的自行利用作为机制砂生产原料，不可利用的外售作为建筑填方；施工过程中产生的建筑垃圾，及时收集作为地基的填筑料；各类废铁皮等建材，由专人负责分类收集，统一运往废品收购站回收利用；施工场地设置垃圾箱收集生活垃圾，由当地环卫部门统一清运处置。

本项目施工期废土石、建筑垃圾和生活垃圾等固体废物均得到妥善处置，施工期固体废物没有对周围环境噪声明显不利影响。

(5) 施工期生态环境影响调查

本项目施工期生态环境影响主要为：改变山林荒地生态系统，使山林荒地变成工矿用地，植被遭到破坏，山地生态系统功能减弱，土壤退化，水土流失加剧。

根据调查，项目采取的生态环境保护措施如下：

①施工场地均设置于工业场地范围内，未新增占地；

②按要求制定施工操作制度并严格监督执行，禁止乱挖乱堆，将土壤和植被的破坏控制在最低水平。施工结束后，对长期未利用的地面进行植被覆盖绿化，最大限度的减

少水土流失；

③对施工期的弃土、弃石均已进行综合利用，未出现乱堆现象；

④土方开挖施工避开下雨天气，以减少水土流失。

本项目随着施工期的结束，闲置场地植被得到恢复，对生态环境的不利影响是暂时的、阶段性的和局部的，所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度较轻，没有造成环境功能的改变。

(6) 施工期环境影响调查结论

按照环境影响报告书及批复的要求，工程在施工期加强了对施工单位的环境管理，采取了有效的抑尘降尘、减振降噪措施，施工废水、建筑垃圾和生活垃圾按照规定均得到了有效的处理处置。施工结束后，对厂区、生活区、道路及时进行覆土和绿化处理。本项目地面施工活动范围较小，且相对集中，对周围环境产生的影响不大。通过现场验收调查，本项目建设施工阶段已经完成，土方石挖填工程、临时占地修复等已全部结束，施工期对环境影响的因素已基本消除。

6.2 运营期环境影响调查

6.2.1 生态环境影响调查与分析

6.2.1.1 生态环境现状调查

(1) 植被类型

根据现场调查，调查范围内现状植被多为木麻黄 (*Casuarina equisetifolia*) 林和台湾相思 (*Acacia confusa*) 林，局部有小片马尾松林，另外部分区域由于人为干扰发生逆向演替形成灌丛。

从现场看，木麻黄常呈带状分布于道路两侧；另外，在杨梅坑等部分区域也见有成片分布于原有耕地上。区内木麻黄林多为纯林，乔木层郁闭度多在 0.7~0.9 之间。林下灌木稀少，多不成层，仅见少量车桑子 (*Dodonaea viscosa*)、忍冬 (*Lonicera japonica*)、台湾相思幼树分布；草本层也多不发育，层盖度一般在 10% 以下，部分林区草本植物亦少见；常见的林下草本植物有白花鬼针草 (*Bidens pilosa var. radiata*)、山菅兰 (*Dianella ensifolia*)、碎米荠 (*Cardamine hirsuta*) 等。

区内台湾相思多见于山体，由于平潭岛常年风速较大，土层较薄，台湾相思高度多在 5~9m，多以纯林形式出线，部分区域与马尾松、木麻黄等混交，层盖度一般在 40%~

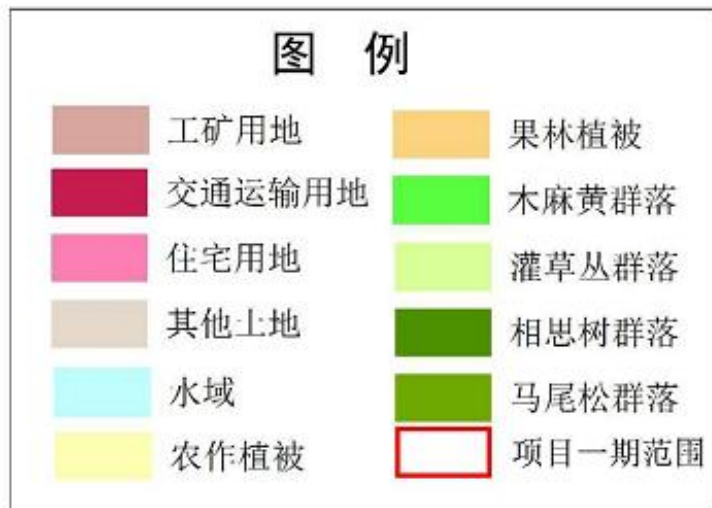
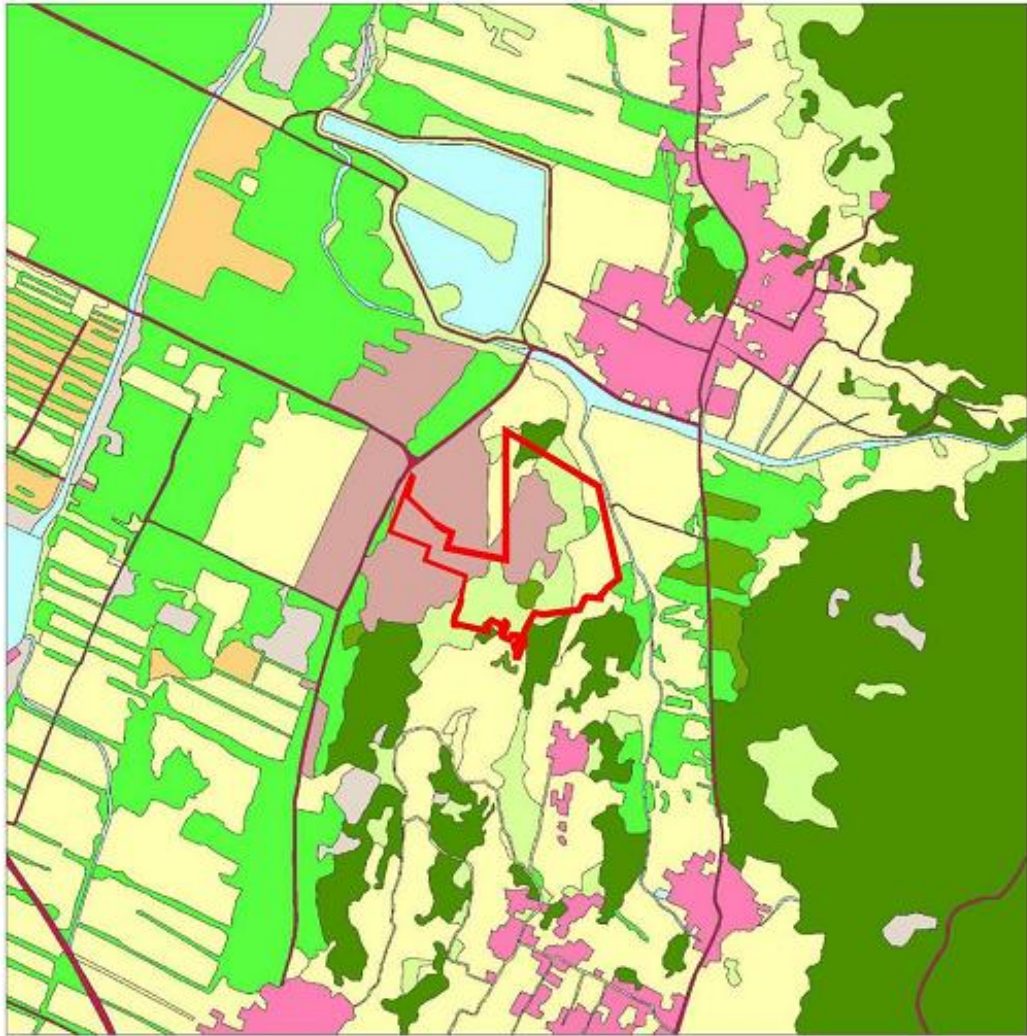
70%之间；林下灌木层多不发育，常见有两面针(*Zanthoxylum nitidum*)、九里香(*Murraya exotica*)、福建胡颓子(*Elaeagnus oldhamii*)、了哥王(*Wikstroemia indica*)等，层盖度基本都在10%以下；草本层常见的有山菅兰(*Dianella ensifolia*)、芒(*Miscanthus sinensis*)、白花鬼针草(*Bidens pilosa var. radiata*)、碎米荠(*Cardamine hirsuta*)等为常见，层盖度多在20%~50%之间。层间植物见有鸡蛋果(*Passiflora edulis*)、扶芳藤(*Euonymus fortunei*)、络石(*Trachelospermum jasminoides*)等。

评价区内马尾松较少分布，常呈现小片状分布于山坡。由于区内常年风速较大，马尾松多低矮，高度一般在4~6m，层盖度一般在15%~40%之间。林下灌木层多不发育，层盖度一般在5%~20%之间，桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)、梔子(*Gardenia jasminoides*)、了哥王、车桑子等为常见。草本层较发育，部分区域林下草本层盖度可达75%以上，一般多在30%~50%之间；地黍(*Panicum repens*)、山菅兰、鬼针草(*Bidens pilosa*)等为常见。

区内灌草丛以白花鬼针草草丛为主，主要见于上鸭池西北侧台地及其附近未采剥的山头区域。草丛灌木层不发育，常见灌木有车桑子(*Dodonaea viscosa*)、算盘子(*Glochidion puberum*)等。群落盖度多在40%左右，草本层除白花鬼针草外，常见的还有白茅(*Imperata cylindrica*)、琴叶鼠尾草(*Salvia lyrata*)等。

另外，在上鸭池西北侧台地上还见有两条呈带状分布的龙舌兰(*Agave americana*)群落，灌木层见有福建胡颓子(*Elaeagnus oldhamii*)，草本层见有酸模(*Rumex acetosa*)、白茅(*Imperata cylindrica*)、紫菀(*Aster tataricus*)、碎米荠(*Cardamine hirsuta*)等分布。群落盖度40%左右。

除上述植被外，区内耕地则以落花生(*Arachis hypogaea*)、红薯(*Pachyrhizus erosus*)等农作物植被为主。调查范围内植被分布情况见图6.2-1。



比例尺: 1:10000

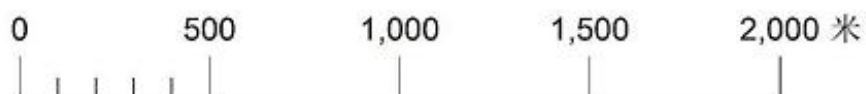


图 6.2-1 调查范围内植被分布图

(2) 珍稀濒危野生植物和古树名木分布

根据现场调查，评价区内未见珍稀濒危野生植物和古树名木分布。

(3) 野生动物调查结果

根据现场调查，矿区周边受人类干扰较为明显，未见两栖动物、爬行类和哺乳动物。现场调查仅发现 3 目 7 科 8 种野生动物，均属于鸟纲动物。本次调查发现的鸟类有灰鹊、麻雀、环颈斑鸠、黄眉柳莺、白头鹎、棕背伯劳、白鹭、白腰文鸟，均属于区域常见鸟类。

(4) 土地利用类型调查

根据现场调查结合卫片解译结果，评价区内土地利用类型以林地和耕地为主，二者面积分别为 343.91hm² 和 239.02hm²，占比分别为 47.95%和 33.32%，其次为住宅用地，面积占比为 5.28%，园地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地、工矿仓储用地占地面积均介于 1%~4%之间，其它类型用地面积占比均不足 1%。调查范围内土地利用现状见图 6.2-2。

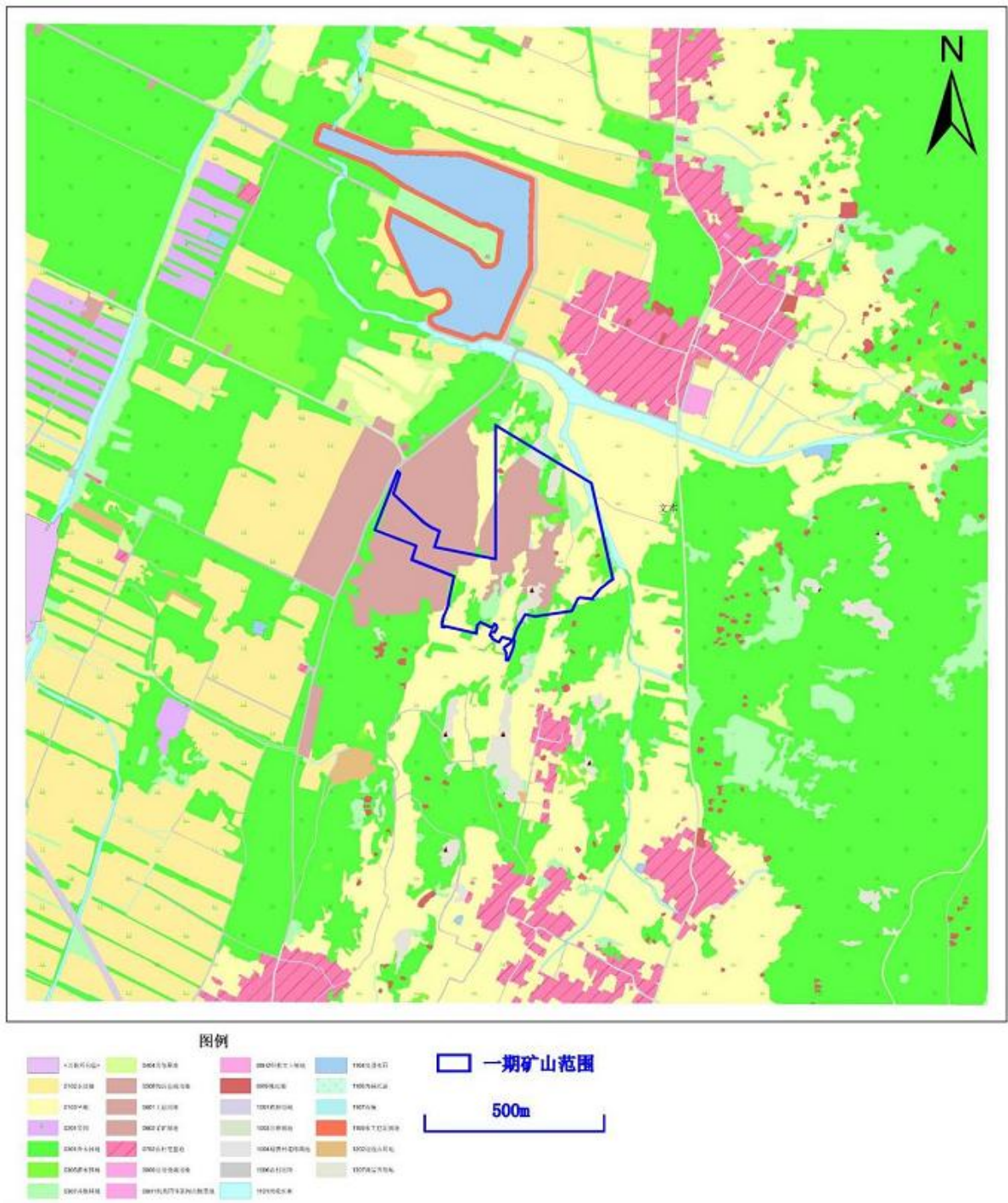


图 6.2-2 调查范围内土地利用现状图

(5) 长江澳景区现状

从现场调查看，长江澳景区目前尚未对景区进行建设，现有景源主要是长江澳海滩自然景观及风力发电和生态农田人工景观，其中长江澳海滩自然景观距离项目较远（超过 1km），且中间由于地势遮挡，项目不在其视域范围内。就现状用地看，评价范围内的长江澳景区以耕地为主，部分地块栽植有小片状木麻黄林。

(6) 君山景区现状

从现场看，君山面临本项目一侧为山林，未开发。山体植被为台湾相思林，山脚木麻黄护路林呈带状分布。目前君山景区已有景点包括：潭水沙丘、君山插云、君山观日、君山溪涧、虎头山、君山水库、国清院、老虎山、君山南谷等景点；这些景点与本项目之间均隔有山体，本项目不在上述景点视域范围内。

6.2.1.2 生态环境影响调查

(1) 植被影响调查

本项目已办理一期范围内林木采伐证，目前仅东南侧仍剩有约 2.55hm² 林地尚未采伐，根据现场现场调查，该部分林地主要为台湾相思林。本项目评价范围内土地利用现状与环评报告调查结果基本一致，露天采场开采区范围在原有剥离区域内，未进行新的剥离作业，区域植被量未减少。

大量的粉尘落于植物叶片上，可能会堵塞叶片上的气孔，阳光被阻挡，影响植物生长。根据本次验收期间环境空气监测结果，项目周边区域环境空气 TSP 指标可达到 GB3098-2012 中的二级标准，项目扬尘不会对植物生长产生大的影响。

(2) 野生动物影响调查

项目一期开采范围内未见重要野生动物生境，项目所在矿山与周围的君山等山体不相连，已岛屿化，加之项目所在矿山受人为活动干扰强烈，可以判定项目区活动的哺乳动物和爬行类动物数量不高，矿山开挖对这些野生动物的生境资源损失影响较为有限。

(3) 景观影响调查

①对长江澳景区景观影响调查

长江澳景区目前尚未对景区进行建设，长江澳海滩无法直接视见本项目采剥山体。项目在后续开采过程严格实行边开采，边恢复原则，可有效降低对长江澳景区的视觉影响。

根据现场勘查，目前项目工业场地周边第一排乔木植被叶片上粉尘痕迹较为明显，对后排植被影响逐渐减弱，建设单位已按照环评及批复要求对工业场地作业区周围采取喷淋抑尘措施，并及时清理地表尘土。工业场地围墙一侧已种植一排木麻黄，随着木麻黄的生长，可进一步遮挡粉尘影响。

②对君山景区景观影响调查

君山景区规划观景点均位于本项目生态影响评价范围外，距离项目最近的观云亭，与一期工程距离超过 1.8km，属于背景区域，且一期矿山区域较规划观云亭所在位置海拔高程低约 200m，景观敏感度低，影响相对较小。

根据区域地形情况，君山景区其余各观景点均位于山体另一侧，即本项目不位于君山景区观景点视域范围内，也即不会对其产生影响。

(4) 水土流失

工业场地内成品堆放等活动，势必破坏该区域原有地形地貌、自然结构和水体循环路径，形成再塑地貌，增加地表的可蚀性，在暴雨冲刷下容易造成新的水土流失。若得不到及时、有效的预防与治理，不仅影响本项目的正常营运而且会恶化周边地区的生态环境。项目严格落实水土保持方案中提出的各项水土保持。

6.2.1.3 生态恢复与水土保持措施调查

矿山道路：设排水沟长度 530m，沉砂池 1 个，拦挡 120m，道路两侧栽植狼牙杉 120 株（300m²），边坡密目网覆盖 0.4hm²；

工业场地：设置 2 个沉淀池，周边开挖排水沟 350m，暗管 200m，进行景观绿化 822m²；

办公生活区：地面混凝土硬化为主，景观绿化 100m²，周边建设排水沟 225m；

表土临时堆场：撒播草籽绿化 0.65hm²，周边布设编织袋装土拦挡 450m，临时排水沟 200m，临时沉砂池 1 座，密目网覆盖 0.65hm²。



工业场地排水沟



矿山道路排水沟





图 6.2-3 生态恢复与水土保持措施现状照片

6.2.1.4 生态环境影响调查结论

项目建设基本落实了环评及批复要求，采取了合理的生态恢复与水土保持措施，与环评期间基本没有变化，水土保持设施已完成验收，对生态环境的影响在可接受范围内。

6.2.2 水环境影响调查

6.2.2.1 水环境质量现状

地表水：环评阶段，冠山溪各监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求。

6.2.2.2 废水污染源及治理措施调查

本项目在露采区、铲装运输、皮带输送、破碎筛分及道路等各个生产环节均采取了洒水抑尘措施，以上工序用水均被矿石吸收或自然挥发、蒸发，没有废水排放。

项目废水主要为车辆冲洗废水、洗砂废水、生活污水以及雨季径流水。

①车辆冲洗废水：在工业场地出入口出设置车胎过水池，运输道路旁设一座 28m³沉淀池。车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排。

②洗砂废水：已建一体化废水处理脱泥设施，设计处理能力 300t/h。洗砂含泥废水经絮凝沉淀，沉淀污泥经压滤脱水处理，沉淀上清水及压滤产生的清水全部回用于生产，不对外排放。

③生活污水：在工业场地、办公区内各设置一座化粪池，生活污水经处理后用于周边农灌，不外排。

④雨季径流水：采区西侧已建设 1 个沉淀池（1000m³），本项目在采区北侧下游设拦水坝，新建容积约 2250m³的沉淀池，工业场地西北侧现有沉淀池旁新建容积约 3150m³的沉淀池。全厂沉淀池总容积约 6400m³。地表径流经沉淀池沉淀后用于项目生产，不外排。

根据现场勘查，本项目各项废水处理措施均已建成（详见图 6.2-4），验收期间废水不排放。



车胎过水池



洗车水沉淀池（28m³）



图 6.2-4 废水治理设施现状照片

6.2.2.3 水环境监测

- (1) 监测点位：冠山溪项目区下游 500m，监测点位图详见附图 5；
- (2) 监测项目：pH 值、悬浮物(SS)、高锰酸盐指数、氨氮、石油类；
- (3) 监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次；
- (4) 监测结果：

表 6.2-1 冠山溪水质监测结果

检测点位		冠山溪项目区下游 500m☆S1		标准限值
点位坐标		119°46'39.48"E, 25°36'5.66"N		
采样日期		2023.9.15	2023.9.16	
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	6.4	6.5	6-9
悬浮物	mg/L	15	18	---
高锰酸盐指数	mg/L	4.5	4.2	6
氨氮	mg/L	0.62	0.53	1.0
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	0.05
备注	地表水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准；“---”表示相关标准未对该项目作限制。			

监测结果分析：验收监测期间，项目区下游冠山溪水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

6.2.2.4 水污染防治措施有效性分析

根据现场勘查，验收期间项目各项废水均收集处理后回用，未见废水排放。根据冠山溪水水质监测结果显示，各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。本项目采取的废水污染治理措施是有效的，未对周围地表水环境造成明显不利影响。

6.2.2.5 水环境影响调查结论

本项目按照环评及批复要求，对矿区的各类废水采取了合理的治理措施，项目实际运行过程中，没有生产废水外排；项目区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。项目没有对周围地表水环境造成明显不利影响，因此，本次验收调查认为本项目水污染治理措施为有效的。

6.2.3 大气环境影响调查

6.2.3.1 大气环境质量现状

环评阶段，项目区上、下风向各监测点 TSP 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准。

根据现场调查，本项目总体布局未发生改变，项目周围的敏感点较环评阶段未发生变化。

6.2.3.2 废气污染源及治理措施调查

本次阶段性验收针对废气主要为露天开采粉尘、工业场地作业及堆场粉尘及运输粉尘等。

(1) 露天开采粉尘

表土剥离采用湿法作业，钻孔凿岩粉尘采用配套袋式除尘器的钻机；爆破废气爆破过程及爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，项目共设置 5 台喷雾机。

(2) 工业场地粉尘

装卸、成品传输粉尘：项目共设置 5 台移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，定期进行洒水喷雾降尘，成品传送带全部加盖密闭，石粉落料口加设落料管；

成品堆场粉尘：成品堆场靠山体侧利用山体遮挡，新建防风板挡墙约 150m，上方设喷雾枪，矿山共设置 5 台喷雾机，定期（6 次/天）对堆场进行洒水喷雾降尘；

破碎、破碎筛选粉尘：用彩钢板围挡破碎和破碎筛分生产线，并设置集气管，收集粉尘通过 2 台布袋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放；

制砂筛分粉尘：用彩钢板围挡制砂和筛分生产线，并喷雾除尘处理，在设备顶部及各石料下落点设置喷枪；卸料口设置集气管，经收集后粉尘通过 2 台布袋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放。

(3) 运输粉尘

工业场地内道路水泥硬化，配备一台洒水车，定时清扫并洒水抑尘；运输车辆轮胎经过水池冲洗后再上路，外运道路定时清扫并洒水，定期维护道路确保外运路况良好。



洒水车



成品落料管



移动喷雾机及成品堆场防风挡墙



挡墙喷淋设施



车间厂房密闭



输送皮带封闭



图 6.2-5 废气治理设施现状照片

6.2.3.3 大气环境监测

(1) 废气监测

①有组织监测

监测点位：破碎、制砂和筛分工序袋式除尘器出口；

监测项目：颗粒物；

监测频次：连续监测 2 天，每天 3 次；

监测结果：

表 6.2-2 有组织废气监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值		
			标干排气量 m^3/h	实测浓度 mg/m^3	平均排放速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
2023.9.15	破碎 1# 排气筒出口◎Q3	颗粒物	第一次	3.37×10^4	<20	<0.670	120	3.5
			第二次	3.34×10^4	<20			
			第三次	3.35×10^4	<20			
			平均值	3.35×10^4	<20			
	破碎 2# 排气筒出口◎Q4	颗粒物	第一次	3.49×10^4	<20	<0.700	120	3.5
			第二次	3.56×10^4	<20			
			第三次	3.46×10^4	<20			
			平均值	3.50×10^4	<20			
	制砂筛分 3# 排气筒出口◎Q5	颗粒物	第一次	2.56×10^4	39	1.02	120	3.5
			第二次	2.62×10^4	37			
			第三次	2.67×10^4	40			
			平均值	2.62×10^4	39			
制砂筛分 4# 排气筒出口◎Q6	颗粒物	第一次	3.46×10^4	92	3.12	120	3.5	
		第二次	3.44×10^4	91				
		第三次	3.39×10^4	91				
		平均值	3.43×10^4	91				
2023.9.16	破碎 1# 排气筒出口◎Q3	颗粒物	第一次	3.32×10^4	<20	<0.664	120	3.5
			第二次	3.32×10^4	<20			
			第三次	3.33×10^4	<20			
			平均值	3.32×10^4	<20			
	破碎 2# 排气筒出口◎Q4	颗粒物	第一次	3.38×10^4	<20	<0.674	120	3.5
			第二次	3.38×10^4	<20			
			第三次	3.35×10^4	<20			
			平均值	3.37×10^4	<20			
	制砂筛分 3# 排气筒出口◎Q5	颗粒物	第一次	2.58×10^4	39	1.01	120	3.5
			第二次	2.59×10^4	38			
			第三次	2.62×10^4	39			
			平均值	2.60×10^4	39			
制砂筛分 4# 排气筒出口◎Q6	颗粒物	第一次	3.46×10^4	91	3.23	120	3.5	
		第二次	3.47×10^4	96				
		第三次	3.49×10^4	93				
		平均值	3.47×10^4	93				
备注	排气筒高度均为 15m, 颗粒物标准限值参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 相关限值。							

监测结果分析：验收监测期间，破碎、制砂和筛分工序收集粉尘经袋式除尘器处理后，颗粒物排放浓度、速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

②无组织废气监测

监测点位：矿区上风向1个参照点，下风向3个监测点；

监测项目：颗粒物；

监测频次：连续监测2天，每天3次；

监测结果：

表 6.2-3 无组织监测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			标准限值	单位
			第1次	第2次	第3次		
2023.9.15	颗粒物	厂界上风向OQ7	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	mg/m ³
		厂界下风向1OQ8	0.224	0.255	0.252		
		厂界下风向2OQ9	0.243	0.253	0.259		
		厂界下风向3OQ10	0.232	0.259	0.247		
2023.9.16	颗粒物	厂界上风向OQ7	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	mg/m ³
		厂界下风向1OQ8	0.223	0.255	0.252		
		厂界下风向2OQ9	0.242	0.253	0.259		
		厂界下风向3OQ10	0.231	0.258	0.246		
备注	颗粒物标准限值参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2相关限值。						

监测结果分析：验收监测期间，项目无组织颗粒物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 敏感点环境空气质量监测

监测点位：君山风景区、洋中村。

监测项目：TSP

监测频次：连续监测2天，每天1次日均值；

监测结果：结果如下：

表 6.2-4 监测期间气象参数

日期	气象参数				
	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	主导风向	天气
2023.9.15	27.6~28.5	100.2~101.2	1.3~1.5	东北风	多云
2023.9.16	27.3~28.3	100.5~101.0	1.2~1.5	东北风	多云

表 6.2-5 空气质量监测结果

测点编号	测点名称	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	参考限值 (mg/m ³)
○Q1	君山风景区 N:25°35'46.78" E:119°47'17.39"	2023.9.15~2023.9.16	TSP	0.035	0.12
		2023.9.16~2023.9.17	TSP	0.032	0.12
○Q2	洋中村 N:25°35'37.10" E:119°47'24.53"	2023.9.15~2023.9.16	TSP	0.038	0.3
		2023.9.16~2023.9.17	TSP	0.035	0.3
标准依据	君山风景区执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单的一级标准；洋中村执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单的二级标准；				

监测结果分析：验收监测期间，君山风景区环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中一级标准；洋中村敏感点环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

6.2.3.4 大气污染防治措施有效性分析

(1) 废气监测结果

破碎、制砂和筛分工序收集粉尘经袋式除尘器处理后，分别由 15m 高排气筒排放，各排放口颗粒物排放浓度、速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求；项目无组织颗粒物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

由于制砂、筛分车间采用的 3#、4#布袋除尘器为旧设备，尤其是 4#布袋除尘器排放口颗粒物速率接近标准限值，建议建设单位及时对布袋除尘器进行维护、更换布袋，仍无法提高处理效率则应及时更换设备，确保粉尘达标排放。

(2) 敏感点环境空气质量监测结果

君山风景区环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中一级标准；洋中村敏感点环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

本项目对露天采区采取湿式作业，配备喷雾机喷雾降尘；工业场区各扬尘环节均采取洒水设施进行洒水降尘，工业场地加工车间进行全密闭，并对破碎、制砂和筛分粉尘进行收集，通过袋式除尘器处理后有组织排放。根据废气监测结果与敏感点空气质量监测结果，项目采取的抑尘、除尘措施能够有效降低项目粉尘排放，本项目大气污染防治措施是有效的。

6.2.3.5 大气环境保护目标及卫生防护距离

根据环评报告书，本项目确定露采区、工业场地外扩 50m 范围，根据现场核查，露采区、工业场地防护距离范围内无居民点、学校等环境敏感目标，满足防护距离要求。

6.2.3.6 大气环境影响调查结论

本项目按照环评及批复的要求，对项目区的各个废气污染环节采取了合理的治理、减缓措施，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织监控浓度限值要求；君山风景区环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中一级标准；洋中村敏感点环境空气 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准；露采区、工业场地卫生防护距离内均无敏感点。本项目没有对周围大气环境造成明显不利影响，因此，本次验收调查认为本项目大气污染防治措施为有效的。

由于 4#布袋除尘器颗粒物排放速率接近标准限值，建议建设单位及时对布袋除尘器进行维护、更换布袋，仍无法提高处理效率则应及时更换设备，确保粉尘达标排放。

6.2.4 声环境影响调查

6.2.4.1 声环境质量现状

环评阶段，项目区域各监测点噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

6.2.4.2 噪声污染源及治理措施调查

本项目矿山在开采过程中穿孔、爆破、铲装、运输、破碎等环节都产生不同程度的噪声。项目所使用的高噪声设备有钻孔机、挖掘机、空压机、自卸式载重汽车和破碎机等。项目采用中深孔爆破，爆破噪声不大，且爆破噪声为瞬时噪声，在各种机械噪声中破碎机噪声最大。

项目噪声采取的噪声污染治理措施：

(1) 设备选型上采用优质低噪设备，固定的设备安装减振基础及消声器，经常对设备进行保养和维护，使设备保持良好运行状态，从源头控制噪声；

(2) 对噪声传播途径进行控制，工业场地破碎机、筛分机、皮带输送机等设备均设置于密闭车间内，主要噪声敏感目标周围设置绿化，利用屏蔽衰减作用，使噪声受到不同程度的隔绝。

(3) 车辆运输过程中，通过设置减速标示，控制车速，减小噪声源强。

6.2.4.3 噪声环境监测

(1) 厂界噪声监测

监测点位：矿区四周共设置 6 个监测点；

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq)；

监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次；

监测结果：结果如下：

表 6.2-6 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 LeqdB (A)		标准限值 LeqdB (A)
		昼间	夜间	
2023.9.15	西侧厂界外 1m▲Z1	54.5	46.7	昼间：≤60 夜间：≤50
	西北侧厂界外 1m▲Z2	56.9	48.2	
	北侧厂界外 1m▲Z3	53.3	48.3	
	东北侧厂界外 1m▲Z4	54.2	48.5	
	东侧厂界外 1m▲Z5	52.8	48.3	
	南侧厂界外 1m▲Z6	53.5	47.3	
2023.9.16	西侧厂界外 1m▲Z1	54.6	46.4	昼间：≤60 夜间：≤50
	西北侧厂界外 1m▲Z2	56.5	48.3	
	北侧厂界外 1m▲Z3	53.2	48.2	
	东北侧厂界外 1m▲Z4	53.8	48.5	
	东侧厂界外 1m▲Z5	51.5	49.0	
	南侧厂界外 1m▲Z6	52.3	47.2	
备注	1、厂界噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准； 2、2023.9.15 检测期间天气为多云，最大风速为 1.4m/s； 3、2023.9.16 检测期间天气为多云，最大风速为 1.5m/s。			

监测结果分析：验收监测期间，项目区厂界昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(2) 敏感点声环境监测

监测点位：冠山村、湖山村；

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq)；

监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次；

监测结果：

表 6.2-7 敏感点声环境监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 $L_{eq}dB(A)$		标准限值 $L_{eq}dB(A)$
		昼间	夜间	
2023.9.15	湖山村△Z7	54.5	45.4	昼间: ≤ 60 夜间: ≤ 50
	冠山村△Z8	54.3	45.6	
2023.9.16	湖山村△Z7	54.7	45.1	昼间: ≤ 60 夜间: ≤ 50
	冠山村△Z8	54.6	46.1	
备注	1、环境噪声标准限值参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准; 2、2023.9.15 检测期间天气为多云, 最大风速为 1.5m/s; 3、2023.9.16 检测期间天气为多云, 最大风速为 1.5m/s。			

监测结果分析: 验收监测期间, 冠山村、湖山村等敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

6.2.4.4 噪声污染防治措施有效性分析

本项目对各噪声污染源采取了合理的消声、隔声、减振措施, 厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求; 冠山村、湖山村等敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 项目噪声对周围声环境影响较小; 本项目噪声污染防治措施是有效的。

6.2.4.5 噪声环境影响调查结论

本项目按照环评及批复的要求, 对矿区各噪声污染源采取了合理的消声、隔声、减振措施, 厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求; 冠山村、湖山村等敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 项目噪声对周围声环境影响较小; 因此, 本验收调查认为项目噪声污染防治措施是有效的。

6.2.5 固体废物境影响调查

6.2.5.1 固废污染源及治理措施调查

本次验收项目产生的固体废物主要为矿山开采产生的废土石、剥离表土; 矿石加工场所收集的石粉、洗砂废水处理压滤污泥; 废机油以及职工生活垃圾。

(1) 矿山开采产生的废土石: 直接装车外运综合利用, 厂内不设废石堆场;

(2) 剥离表土: 厂区设置临时表土堆场, 表土收集后用于后期覆土绿化。现阶段开采均为原来已剥离表土部分采区, 目前无新增表土剥离, 表土临时堆场植被恢复;

(3) 矿石加工场所收集的石粉：破碎、制砂和筛分粉尘通过除尘器收集，收集的灰尘输送入收尘罐暂存，定期由罐车外运综合利用。

(4) 洗砂废水处理压滤污泥：洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理，压滤污泥进入污泥暂存场暂存，项目压滤污泥已设置约 200m²的污泥暂存场暂存。定期由槽车外运综合利用。

(5) 废机油：在工业场地西北侧设置一间危废暂存间（约 10m²），废机油暂存后统一委托有资质的单位处理。

(6) 生活垃圾：职工生活产生的生活垃圾，设置垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理。

建设单位已与福建景扬渣土运输有限公司、平潭华恒机械租赁有限公司签订土石方综合利用协议，与尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司签订危险废物处置协议，详见附件。



图 6.2-6 固体废物治理设施现状照片

6.2.5.2 固废污染防治措施有效性分析

本项目固体废物均得到合理的利用及处置，一般固废处置满足《一般工业固体废物

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。项目固体废物没有对周围环境造成影响，本项目固体废物防治措施是有效的。

6.2.5.3 固体废物影响调查结论

矿山开采产生的废土石直接装车外运综合利用，厂内不设置废土石堆场；现阶段开采均为原来已剥离表土部分采区，无新增表土堆存，表土临时堆场植被恢复；破碎、制砂和筛分粉尘通过除尘器收集，收集的灰尘输送入收尘罐暂存，定期由罐车外运综合利用；洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理，压滤污泥进入污泥暂存场暂存，定期由槽车外运综合利用；废机油暂存危废暂存间后统一委托有资质的单位处理。职工生活产生的生活垃圾，设置垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理。项目各类固体废物均得到了合理的利用、处置，没有对环境造成二次污染。因此，本验收调查认为项目固体废物处置措施是有效的。

7 质量保证及质量控制

为保证监测结果的准确、可靠，验收监测期间样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照国家相关规范及标准进行；所有参加验收监测的技术人员均持证上岗；使用经计量部门检定合格并在有效期内的监测仪器；所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。

7.1 监测分析方法

项目各监测项目监测方法及检出限见表 7.1-1。

表 7.1-1 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值：0.168mg/m ³ 日均值：0.007mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996)及修改单	20mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	——
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/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
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L

7.2 监测仪器

本次验收监测使用的监测仪器见表 7.2-1。

表 7.2-1 监测仪器一览表

检测类别	检测项目	仪器名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
空气和废气	现场采样	YQ3000-C 型 烟尘（气）测试仪	FZYQ 22001	2023.3.1-2024.2.29
		MH1200 型 全自动大气颗粒物采样器	FZYQ 19059	2022.12.28-2023.12.27
空气和废气	现场采样	MH1200 型 全自动大气颗粒物采样器	FZYQ 19060	2022.12.28-2023.12.27
		MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器	FZYQ 20020	2022.12.28-2023.12.27
		MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器	FZYQ 20021	2022.12.28-2023.12.27
		崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	FZYQ 22039	2022.12.28-2023.12.27
		崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	FZYQ 22040	2022.12.28-2023.12.27

检测类别	检测项目	仪器名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
	颗粒物	PWN125DZH 电子分析天平(十万分之一)	FZYQ 20017	2022.11.28-2023.11.27
		NVN-HWS-800 分体式防震静音恒温恒湿箱	FZYQ 20033	2023.8.9-2024.8.8
	颗粒物	BSA224S 万分之一天平	FZYQ 19049	2022.11.28-2023.11.27
噪声	厂界噪声	AWA5688 多功能声级计	FZYQ 21029	2023.9.1-2024.8.31
		AWA6021A 声校准器(1级)	FZYQ 19071	2023.3.8-2024.3.7
水和废水	pH 值	SX711 便携式 pH 计	FZYQ 20031	2023.4.23-2024.4.22
	悬浮物	BSA224S 万分之一天平	FZYQ 19049	2022.11.28-2023.11.27
	氨氮	722N 可见分光光度计	FZYQ 20029	2023.7.17-2024.7.16
	石油类	RN3001 红外分光测油仪	FZYQ 19019	2022.12.28-2023.12.27

7.3 人员能力

参加本次验收监测的人员，均持有承担相应监测项目的上岗证，并在有效期内，见表 7.3-1。

表 7.3-1 监测人员一览表

姓名	职称/职务	持证号	项目
李林	技术员	FZSGZ039	现场采样
梁志圣	技术员	FZSGZ050	现场采样
王海峰	技术员	FZSGZ033	现场采样、废水(pH值)、噪声
李林	中级工程师	FZSGZ049	现场采样、废水(pH值)、噪声
施巧冰	技术员	FZSGZ008	废气(颗粒物)
林子恒	技术员	FZSGZ036	废水(石油类)
胡智玮	技术员	FZSGZ037	废水(氨氮、悬浮物、高锰酸盐指数)

7.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品采集、运输和保存均按 HJ 91.2-2022 《地表水环境质量监测技术规范》的技术要求进行。地表水视具体项目每批样品设置 10%的质控数据(包括采集平行样、实验室平行双样)，分析项目进行了标准

样品比对。所有的采样记录和分析测试结果，均按规定要求进行三级审核。

7.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求进行。本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。采样前，对采样系统进行气密性检查；气态污染物采样前，确认采样管材质及滤料不吸收且不与待测污染物起化学反应，不被排气成分腐蚀，并能耐受高温排气，以此对分析、测定结果进行质量控制。废气质控数据见表 7.5-1 至表 7.5-2。

7.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。噪声仪器校验表见表 7.6-1。

表 7.6-1 噪声仪器校验表

检测日期	仪器编号	校准器声级值 (dB (A))	检测前校准值 (dB (A))	检测后校准值 (dB (A))	判定结果
2023.9.15	FZYQ 21029	94.0	93.8	93.8	合格
			93.8	93.8	合格
2023.9.16	FZYQ 21029	94.0	93.8	93.8	合格
			93.8	93.8	合格

表 7.5-1 大气采样器流量测量前校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	仪器示值 (L/min)					校准器示值 (L/min)					判定结果
			A 路	B 路	C 路	D 路	E 路	A 路	B 路	C 路	D 路	E 路	
2023.9.15	MH1200 型	FZYQ 19059	/	/	100.2	/	/	/	/	100.3	/	/	合格
	MH1200 型	FZYQ 19060	/	/	100.1	/	/	/	/	100.2	/	/	合格
	MH1205	FZYQ 20020	/	/	/	/	100.1	/	/	/	/	100.3	合格
	MH1205	FZYQ 20021	/	/	/	/	100.1	/	/	/	/	100.2	合格
	崂应 2050	FZYQ 22039	/	/	100.1	/	/	/	/	100.2	/	/	合格
	崂应 2050	FZYQ 22040	/	/	100.3	/	/	/	/	100.1	/	/	合格
2023.9.16	MH1200 型	FZYQ 19059	/	/	100.0	/	/	/	/	100.1	/	/	合格
	MH1200 型	FZYQ 19060	/	/	100.1	/	/	/	/	100.3	/	/	合格
	MH1205	FZYQ 20020	/	/	/	/	100.0	/	/	/	/	100.2	合格
	MH1205	FZYQ 20021	/	/	/	/	100.1	/	/	/	/	100.3	合格
	崂应 2050	FZYQ 22039	/	/	100.1	/	/	/	/	100.2	/	/	合格
	崂应 2050	FZYQ 22040	/	/	100.2	/	/	/	/	100.4	/	/	合格

备注：校准流量计：FZYQ20004 MH4031 全自动流量/压力校准仪

表 7.5-2 烟尘（气）测试仪流量校准记录

校准日期	仪器编号	流量计读数 (L/min)	校准仪器读数 (L/min)	判定结果
2023.9.15	FZYQ 22001	29.8	30.2	合格
2023.9.16	FZYQ 22001	29.9	30.3	合格

备注：校准流量计：FZYQ20004 MH4031 全自动流量/压力校准仪

8 清洁生产调查及总量控制

8.1 清洁生产调查

项目属于土砂石开采和其他非金属矿物制品制造业，目前尚未有相关清洁生产标准、清洁生产评价指标体系等，根据环评报告，参照国家已经颁布的《清洁生产促进法》、《企业清洁生产指南》中的相关要求，主要考虑从对生产过程产生影响的因素等五个方面，对企业的清洁生产水平进行评价。这六个方面分别是：生产工艺和装备指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物排放及处理效果指标和环境管理要求等五项。

8.1.1 清洁生产水平分析

8.1.1.1 生产工艺与装备

(1) 采矿工艺先进性

矿山采用露天自上而下台阶式开采。采用潜孔凿岩，并配套干式除尘器，有效减少粉尘污染，因此采用露天台阶式开采有益于提高项目清洁生产水平。

本项目采用露天自上而下台阶式开采方式，该方法利用挖掘机开拓和运输汽车运输剥采系统，有效地利用机械设备，提高各个设备的工作效率，达到节约能耗的目的。

(2) 设备

项目选用的设备均不是国家淘汰、落后设备，选用的设备为国内中、小型矿产企业常用的机械设备，从装备要求指标考虑，本项目生产设备符合清洁生产要求。

综合分析，本项目生产工艺及设备要求符合清洁生产要求。

8.1.1.2 资源能源利用

(1) 矿山资源利用

矿石设计回采率 98%，高于福建省调整部分矿种矿山最小开采规模中部分非金属矿种的最低回采率要求分析（露采建筑石料 96%）。

(2) 能源

项目利用矿区周围的溪沟可以解决开采工作过程中所需的除尘用水等。露采区在开采过程中产生的废水经蒸发和地表渗透后没有生产废水产生，开采工艺与装备符合清洁生产要求，因此项目能源结构能够达到清洁生产的水平。

8.1.1.3 产品

根据矿石加工技术性能试验资料，项目矿石密度为 2630kg/m³。母岩经一段开路破碎，一段闭路破碎进入制砂机制成粒径小于 5mm 的颗粒，矿山机制砂生产工艺流程较

简单，较易破碎加工，矿石加工性能良好。机制砂成品送检结果为：颗粒级配检测为2区中砂，含泥量为0%；氯离子含量为0.001%；有机物为合格；硫化物及硫酸盐含量为0.2%；云母含量为0%；轻物质含量为0%；坚固性质量损失率为1.8%；单级最大压碎指标为18%；石粉含量为2.4%；亚甲蓝MB值合格；表观密度2630kg/m³；堆积密度松散值为1470kg/m³，紧密值为1580kg/m³；空隙率松散值为44%，紧密值为40%；吸水率为1.4%；含水率为0.2%；碱活性（快速砂浆棒法）监测结果为14d膨胀率为0.09%，小于0.10%，可以判定其无潜在碱-硅反映危害。根据《建设用砂》（GB/T 14684-2011）规范标准，属Ⅱ类机制砂用砂石料。

8.1.1.4 污染物排放及处理效果

项目在生产过程中，采矿采用潜孔凿岩并配套干式除尘器，爆破时采用移动式除尘风送喷雾机喷雾洒水抑尘，破碎、制砂、筛选等工序密闭处理并设置布袋除尘器，装卸料、堆场、道路运输等环节采取定期洒水喷淋处理，根据验收监测结果，项目排放的废气可达排放标准。

该项目生产过程中生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，符合《环发[2005]109号〈矿山生态环境保护与污染防治技术政策〉的通知》精神。

项目产生的废土石、破碎石粉、压滤污泥均委托外运综合利用，废机油在厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置。项目在废物综合利用方面符合清洁生产要求。

8.1.1.5 环境管理

（1）管理水平及员工素质

管理水平和员工素质则是两个主观因素。该项目应聘经验丰富的采选矿技术专家，同时，还必须加强对全体员工的宣传和培训，以提高员工的环境意识和工作能力，使之能胜任他们所担负的工作，提高清洁生产水平，减少环境风险。

（2）物流合理性

剥采工艺流程：机械剥离→潜孔凿岩→中深孔爆破→浮石场地清理→二次破大块石→机械铲装→破碎→制砂→外运。项目在矿石的堆放及转运方面充分利用了地形高差重力卸料。

（3）环境管理

建设单位应设立专门的环境管理机构--环保科，制定完善的环境管理规章制度，在日常的管理中，公司将成立环保治理专业检查组，按照相关管理制度，每月进行一次检查和考核，确保环境管理规章制度执行情况良好。

根据环境监测计划，公司每年应委托地方环境监测站进行常规环境监测，以了解矿山污染物排放达标情况。

8.1.2 清洁生产评价结论及建议

综上所述的各种分析，本项目符合清洁生产要求。建议今后在生产中从以下几方面提高清洁生产水平：

(1)在日常生产中应加强环境保护管理，建立环境保护责任制，落实到人，确保各污染防治措施正常有效运行，并加强员工的环境保护意识和专职环保人员的业务水平，不断提高环境管理水平，从而推动企业的清洁生产发展，提高企业的清洁生产水平。

(2)企业应按照清洁生产技术要求，依据矿山采选企业清洁生产审核指南进行矿山的清洁生产审核。

8.2 总量控制

根据环评文件及现场调查，本项目不排放 SO₂，NO_x 排放量为 0.64t/a；项目生产废水回用于生产，生活污水经化粪池处理后回用于周边农灌，雨季径流主要污染物为 SS，故本项目不涉及 COD、氨氮排放。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，并结合本项目的污染物排放特征，本项目不属于需要进行总量控制的行业。

9 风险事故防范及应急措施调查

项目环评文件中针对可能出现的风险事故提出了防范措施,本次调查针对环评文件中提出的事故防范措施进行调查。

9.1 环境风险因素调查

厂区不储存电子雷管及炸药,每次爆破时由专业爆破公司当天携带进场,每次炸药用量约 0.26t;项目设备及车辆养护所用到的柴油由承包单位定期运输至厂区内,约隔 30 天运输一次,每次柴油运输量约为 15t。

根据项目环评文件中的环境风险分析,类比调查分析同类项目,本项目可能发生的风险事故为:

(1) 露采区边坡处理不当可能发生采场边坡滑坡、崩塌事故,会对露天采区附近区域造成负面影响;炸药使用过程中产生的爆炸事故等。

(2) 物料运输:物料运输过程中可能发生的柴油泄漏等事故。

9.2 环境风险事故影响调查

项目施工期和运行期间未发生环境风险事故,未收到居民投诉和受到主管部门的处罚。

9.3 环境风险防范措施与应急预案的制定和设置情况

经调查,本项目基本落实了环评文件及批复提出的风险防范措施:

(1) 地质灾害的风险防范措施

防崩塌:在矿山开采过程中密切注意岩体的稳定性,在可能崩塌的高陡悬崖上建立观测点,及时发现及时处理。

防塌陷:矿山开采过程中特别是打炮眼时密切注意作业面稳定情况,注意机械和人员的安全。

防水土流失、滑坡和泥石流:采矿活动中注意植被保护;减少剥离体的体积,剥离表土堆放临时表土堆场内,堆放区四周挖截流沟,截流坡面雨水和地表径流;表面种植草皮。

矿山在开采过程对边坡进行监测管理,边坡监测管理应设专人负责检查、监测,要求在终了台阶边坡上方距离边沿 5-10m 处每隔 50m 设置监测桩,然后通过常用高精度

的全站仪进行定期测量，观察边坡是否造成水平移位或垂直移位，以判断开采形成边坡后是否稳定。要求在整个开采过程中要经常检查、监测边坡情况，发现有危险因素要及时处理，特别是暴雨过后要先检查、监测处理，后作业。开采过程中遇局部裂隙发育地段采用放缓边坡角或设置挡土墙等加固措施增强边坡稳定性。露天采场最终边坡必须有专人管理，负责观察边坡岩体的变形、垮塌等情况，以便及时处理边坡危岩。针对可能出现的局部软弱带，设计采取的措施主要有两种：一是根据实际开采情况在局部适当放缓边坡角；二是采取挡墙等适当的支挡措施。在雨季，必须有专人协调、组织防洪、抗洪工作，防止洪水冲刷露天采场，造成设备损坏、人员伤亡事故。

(2) 爆破事故风险防范措施

项目采用中深孔凿岩，控制爆破。在警戒线各路口设立爆破警示牌和警戒岗哨，标明爆破地点、时间、信号等；爆破时，爆破安全警戒范围内的所有工作人员全部撤出至安全地带。

矿山爆破委托福建高能建设工程有限公司（爆破作业单位许可证：3500001300221）设计、施行，采用中深孔控制爆破，数码雷管起爆。

项目爆炸器材执行福建省有关爆破材料管理、运输规定，厂区内不存放炸药，不设置火工品存放场所。每次爆破前，建设单位根据当次爆破所需爆破物品的数量报公安部门批准，由公安部门委托统一配送爆破物品；没有用完的爆破物品由爆破公司当天回收入库。施工过程中爆破公司派人和总监理工程师一道监督爆破督爆破物品的使用，确保爆破物品的领取和实际消耗的数量相同。

爆破过程严格按国家标准《爆破安全规程》（GB6722-2003）进行作业，并依法向安监部门办理相关许可手续。采场爆破时间避开周围居民的休息时间，即爆破安排在8:00-12:00和15:00-18:00进行。爆破时严格按照设计控制药量和填塞炮口，爆破最小抵抗线方向背向或侧向于矿区的工业场所和生活区。

爆破警戒范围为200m，在警戒范围外的路口设置了警示牌。爆破警戒范围外共设置六处警戒点：1号警戒点位于西北侧路口；2号警戒点位于北侧风电机组旁；3号警戒点位于南侧烟花爆竹仓库旁；4号警戒点位于南侧养猪场旁；5号警戒点位于上鸭池村民房旁；6号警戒点位于东侧村道路口；矿山在进入警戒范围的路口设立了爆破公告牌。爆破前，警戒范围内的人员和移动设备都撤出，起爆人员也在警戒范围以外，并配备了对讲机、哨子、警示旗。

(3) 运输过程柴油泄漏事故风险防范措施

项目生产涉及散装液体为柴油等，运输委托有资质的社会专业运输单位承运，专人

专车依照既定线路进行运输，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-1990）规定标志，同时装卸区域均进行防渗漏处理。装卸过程中均安排人员全程跟踪处理。

（4）应急预案的制定

①企业正在进行《突发环境事件应急预案》编制，《突发环境事件应急预案》拟报平潭综合实验区审批局备案。

②企业已建立应急组织机构，成立应急指挥部，设立应急响应小组。

③定期开展安全环保检查，对检查出的事故隐患和缺陷及时上报，并进行整改。

9.4 应急管理机构设置情况

根据《突发环境事故应急预案》，企业成立了应急指挥部，企业法人任总指挥，矿长任副总指挥，下设通讯联络组、抢险救援组、安全疏散警戒组、环境监测组、后勤保障组，发生风险事故时，立即启动应急响应程序。

项目应急组织机构见图 9-1。

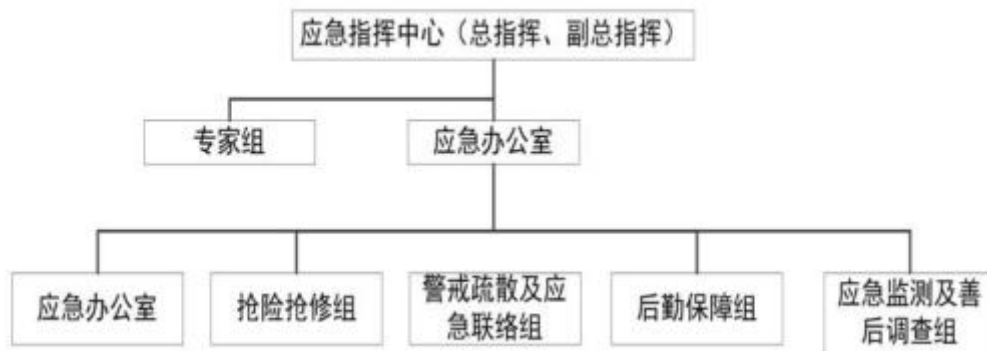


图 9-1 项目应急组织机构图

10 环境管理状况及监测计划落实情况调查

10.1 环境管理状况调查

(1) 环境管理机构

本项目设立安全环保部，由矿长直接领导，安全环保部负责组织、落实、监督厂区环境保护工作，并设3名专职安全环境人员负责日常工作。

(2) 环境保护规章制度的制订、执行情况

①为加强矿区环境保护管理，合理开发和利用矿产资源，防治环境污染和生态破坏，保障人体健康，促进企业健康发展，制订了《环境管理制度》，明确各部门和相关人员的管理范围、管理职责、考核目标及惩处措施等。

②企业根据环评报告要求，制度自行环境监测计划，具体监测计划见表

表 10.1-1 全厂污染源监测计划一览表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次
废气	场界无组织排放监控点	颗粒物	1次/年
	破碎筛选废气排气筒	颗粒物	1次/年
	制砂废气排气筒	颗粒物	1次/年
	制砂筛选废气排气筒	颗粒物	1次/年
噪声	场界噪声	LAeq 等效连续 A 声级	1次/年

表 10.1-2 周边环境质量监测计划一览表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次
环境空气	周边敏感点（冠山村、洋中村、昆湖村）	TSP、PM ₁₀ 、NO _x 、CO	1次/年
地表水	冠山溪上下游	pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、化学需氧量、总磷	1次/年
	冠山溪下游湖库	pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、化学需氧量、总磷、总氮、叶绿素、透明度	1次/年
声环境	周边噪声敏感点	LAeq 等效连续 A 声级	1次/年

企业不单独设置监测机构，项目环境监测任务委托有资质的第三方环境检测机构完成。安排专人做好监测数据整理、统计，监测资料的归档、备查工作。

③编制完成《突发环境事故应急预案》，并严格按照预案规定定期进行应急演练。

(3) 环境保护相关档案资料的齐备情况

本项目办公区设有档案室，并配置1名资料员进行档案管理，对环境保护涉及的技术资料、工程资料、监测资料等进行技术分析、分类存档、科学管理。为企业防治环境

污染途径和治理措施提供必要的依据，同时也便于企业的环境保护资料统计、上报、查阅、目标管理等。

(4)环境保护“三同时”制度执行情况

项目严格按照环评文件及批复要求，落实“三同时”制度，使环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

10.2 环保设施运行情况调查

本次验收调查期间，项目各项环保设施运行正常。车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排；洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理回用于洗砂，不外排；生活污水经化粪池处理后由附近的农民拉走，作为农肥使用；雨季径流水经沉淀池收集后用于生产，不外排；实际运行过程中，没有生产废水外排。表土剥离采用湿法作业，钻孔凿岩粉尘采用配套袋式除尘器的钻机；爆破废气采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，矿山共设置 5 台喷雾机，定期进行洒水喷雾降尘；成品堆场设置防风板挡墙，同时设置喷雾头喷雾洒水；用彩钢板围挡破碎、制砂和筛分生产线，并喷雾除尘处理，在设备顶部及各石料下落点设置喷枪；配备 4 台布袋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放。

10.3 环境监测计划落实情况调查

本次验收调查委托福州中一检测科技有限公司进行验收监测，通过验收后，企业将按照环评文件要求实施监测计划，委托有资质的单位对污染源及环境质量定期进行监测。

11 公众意见调查

11.1 调查目的、对象及方法

(1)调查目的

为了解公众对项目施工期及试运行期环保工作的意见,以及项目建设对周围居民生产和生活的影响情况,同时为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

(2)调查对象

主要为项目周边的冠山村、湖山村、昆湖村等居民。

(3)调查方法

在矿山办公生活区及村庄公告栏等处张贴告示,并通过发放调查表和走访咨询的形式进行现场调查。



图 11-1 信息公开照片

11.2 调查内容

本次调查内容包括:

- (1)对本项目的了解程度?
- (2)项目施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件?
- (3)项目施工期存在的主要环境问题是什么?

- (4)项目运行期存在的主要环境问题是什么？
- (5)对项目施工期和试运行期采取的环境保护措施是否满意？
- (6)您认为本项目建设对当地生态环境和农业生产是否产生影响？
- (7)对本项目环境保护工作的总体评价
- (8)在环境保护方面，对本项目还有哪些意见和建议？

11.3 调查结果

本次调查共发放调查表 20 份，收回 20 份，回收率 100%，调查者多为中年人，见表 11.3-1。调查统计结果见表 11.3-2。

表 11.3-1 公众参与人员调查结果统计

类别	内容	人数	百分比 (%)	结果分析
调查地点	冠山村	12	60	本次公众参与调查考虑了项目所位置，以项目周边所涉及的村为主。
	湖山村	8	40	
性别	男	14	70	受调查公众中，男性居多，占70%，女性占30%。
	女	6	30	
学历	初小	15	75	本次调查对象学历以小学、初中为主，占75%。
	高中、中专	2	10	
	大专及以上	3	15	
年龄	20-49	5	25	调查对象年龄在20~70岁，以50-59岁年龄段居多，占45%。
	50-59	9	45	
	60以上	6	30	

表 13.3-2 公众意见主要调查内容及调查结果统计表

序号	调查内容	调查项目	人数	比例 (%)	结果分析
1	对本项目的了解程度	(1)了解	20	100	100%受调查民众均为本项目周边居民，对本项目均有一定了解。
		(2)一般	0	0	
		(3)不了解	0	0	
2	项目施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件？	(1)有	0	0	本项目在施工期未发生过环境污染事件和扰民事件。
		(2)没有	20	100	
		(3)不知道	0	0	
3	您认为施工存在的主要环境问题是什么？ (多选)	(1)生态破坏、水土流失	0	0	大多数受调查民众表示工程施工期间主要环境问题为固体废物影响，少数居民受噪声影响，部分认为对环境无影响。
		(2)地表水污染	0	0	
		(3)大气污染	0	0	
		(4)固体废物	16	80	
		(5)噪声	2	10	
		(6)无影响	4	20	
4	您认为运行期存在的主要环境问题是什 么？	(1)生态破坏、水土流失	0	0	大多数受调查民众表示工程运行期间主要关心的环境问题为固体废物，少数关心噪声影响。
		(2)地表水污染	0	0	

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

序号	调查内容	调查项目	人数	比例 (%)	结果分析
		(3)大气污染	0	0	
		(4)固体废物	16	80	
		(5)噪声	1	5	
		(6)无影响	4	20	
5	对项目施工期和试运行期采取的环境保护措施是否满意	(1)满意	5	25	民众反馈对建设单位在施工期和运行期采取的环保措施基本满意；可见建设单位对环境保护较重视。
		(2)基本满意	15	75	
		(3)不满意	0	0	
6	您认为本项目建设对当地生态环境和农业生产是否产生影响？	(1)无影响	20	100	受调查民众表示目前当地生态环境和农业生产未受影响。
		(2)有些影响	0	0	
		(3)严重影响	0	0	
7	您对本矿山环境保护工作的总体评价。	(1)很好	17	85	调查结果表明，当地民众认为本矿山环境保护工作很好或较好，无不满意。
		(2)较好	3	15	
		(3)不好	0	0	
8	在环境保护方面，您对建设单位有哪些意见和建议		无		

本次验收信息持续公开期限为 10 个工作日，在信息公开期间，我公司未收到公众意见表、电话、传真、邮件等方式提出的任何意见。

11.4 小结

通过上述分析，项目环境保护工作总体较好，施工期和试运行期未发生过环境污染事件或扰民事件。民众较为关心的环境问题为固体废物、噪声，本项目各类固体废物均委托相关单位进行妥善处理，主要产噪设备均布置在厂房内部，厂界噪声可达标。建设单位在今后的开采、生产过程中，应进一步加大环境保护力度，做好日常管理，防止环境污染事件的发生。

12 调查结论与建议

12.1 调查结论

12.1.1 工程调查结论

平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目建设地点位于平潭综合实验区中楼乡冠山村狼山机制砂生产基地，地理坐标 25° 35′ 40″ N，119° 46′ 44″ E。

项目为建筑用花岗岩矿的露天开采，现有工程开采规模 30 万 m³/a，产品方案为年产机制砂 30 万 m³、碎石 20 万 m³，矿区面积 0.6km²。此次扩建项目开采规模由现有工程的 30 万 m³/a 扩大至 100 万 m³/a，产品方案为年产机制砂 50 万 m³、碎石 50 万 m³，开采范围仅涉及一期采区，评价涉及一期采区面积 14.89hm²，工业场地面积 5.4hm²。

项目建设包括露天采场、工业场地，以及废水处理设施、废气处理设施、固废处理措施等环保工程。

项目建设性质、规模、地点、开采方式与环评文件一致，建设内容和采取的环保措施均与环评文件一致，未发生重大变动。

项目实际环保投资 102 万元，约占工程总投资 25000 万元的 0.41%。

12.1.2 环保措施落实情况调查结论

本次验收项目环评文件及批复提出的环保措施已基本建成、落实。

12.1.3 环境影响调查结论

(1)生态影响

本次验收已基本落实环评文件及批复要求的生态保护措施，对区域自然生态、农业生态、水土流失影响不大。

(2)地表水影响

本项目按照环评及批复要求，车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排；洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理用回用于洗砂，不外排；生活污水经化粪池处理后由附近的农民拉走，作为农肥使用；雨季径流水经沉淀池收集后用于生产，不外排。项目实际运行过程中，没有生产废水外排；项目区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求。项目没有对周围地表水环境造成明显不利影响，因此，本次验收调查认为本项目水污染治理措施为有效的。

(3)大气环境影响

项目表土剥离采用湿法作业，钻孔凿岩粉尘采用配套袋式除尘器的钻机；爆破废气

采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘。工业场地设置 2 台移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，定期进行洒水喷雾降尘；成品堆场设置围墙加防尘网，同时设置喷雾头在四周喷雾洒水；破碎、制砂和筛分粉尘用彩钢板围挡生产线，并喷雾除尘处理，在设备顶部及各石料下落点设置喷枪；设置集气管，经收集后粉尘通过 4 台布袋除尘器除尘后通过 15m 排气筒排放。

经监测，破碎、制砂和筛分工序收集粉尘经袋式除尘器处理后，颗粒物排放浓度、速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。无组织颗粒物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

根据现场核查，露采区、工业场地外扩 50m 防护距离范围内无居民点、学校等环境敏感目标，满足防护距离要求。

(4)声环境影响

项目选用低噪设备，固定的设备安装减振基础及消声器，对设备进行保养和维护；破碎机、筛分机、皮带输送机等设备均设置于密闭车间内。

经监测，项目区厂界昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。冠山村、湖山村等敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

(5)固体废物影响

矿山开采产生的废土石直接装车外运综合利用，厂内不设置废土石堆场；现阶段开采均为原来已剥离表土部分采区，无新增表土堆存，表土临时堆场植被恢复；破碎、制砂和筛分粉尘通过除尘器收集，收集的灰尘输送入收尘罐暂存，定期由罐车外运综合利用；洗砂废水经一体化废水处理脱泥压滤设施处理，压滤污泥进入污泥暂存场暂存，定期由槽车外运综合利用；废机油暂存危废暂存间后统一委托有资质的单位处理。职工生活产生的生活垃圾，设置垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理。项目各类固体废物均得到了合理的利用、处置，没有对环境造成二次污染。因此，本验收调查认为项目固体废物处置措施是有效的。

12.1.4 风险事故防范及应急措施调查

企业已编制《突发环境事故应急预案》，已建立应急组织机构，成立应急指挥部，设立应急响应小组。定期开展安全环保检查，对采空区等易发生地质灾害的区域定期进行巡查。

12.1.5 环境管理状况及监测计划落实情况调查结论

企业已成立环保领导小组,矿长兼职环保管理人员,负责整个矿山的环境管理工作,环保相关档案齐全,已落实环保“三同时”制度,环保设施运行正常。

本次验收后,企业将按照环评文件要求实施监测计划,委托有资质的单位对污染源及环境质量定期进行监测。

12.1.6 公众意见调查

项目环境保护工作总体较好,施工期和试运行期未发生过环境污染事件或扰民事件。在今后的开采过程中,企业应进一步加大环境保护力度,防止环境污染事件的发生。

12.1.7 总结论

平潭综合实验区狼山机制砂用花岗岩矿项目执行了环保“三同时”制度,基本落实了环评文件和批复提出的生态保护措施、污染防治措施和风险防控措施。本次验收监测期间废水不外排,废气和噪声均能做到达标排放,环境质量也符合相关要求。与环评文件相比,项目实际建设内容和采取的环保措施均未发生重大变动。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条“不得提出验收合格的意见”的九个条款,本项目不存在验收不合格情形,建议通过竣工环保验收。

表 12.1-1 本项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

序号	办法“第八条”所列情形	本项目情况	符合性
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	基本按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,环境保护设施与主体工程同时投产或者使用	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定,不需污染物排放总量控制	符合
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	环境影响报告书经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的	本项目属于 3099 其他非金属矿制品制造,未纳入重点排污单位名录,对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目属于登记管理,已完成登记	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本次验收范围为一期采区,二期开采将另行评价,本项目防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要	符合

福建省平潭综合实验区狼山矿区建筑用花岗岩矿项目竣工环境保护验收调查报告

7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	符合

12.2 建议

(1) 及时清理截排水沟、排洪沟内的泥土和树枝等杂物。

(2) 根据下阶段开采情况，采区分台阶顺序开采、恢复，采用“边开采、边恢复”的接替绿化措施。地表径流的汇水途径变化情况，及时配套建设排水沟、沉淀池或拦水坝设施。