

南平市勇锋矿业有限公司  
南平勇锋精制石英砂制造项目

# 环境影响报告书

( 公示稿 )

南平圣美环境保护科技有限公司

二〇二二年三月

# 目 录

<b>1、概 述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目特点.....	1
1.1.1 项目背景.....	1
1.1.2 工程特点.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.3.1 项目合理性分析.....	4
1.3.2“三线一单”控制要求符合性分析.....	4
1.3.3 南平市生态环境准入清单符合性分析.....	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.5 环境影响评价的主要结论.....	6
<b>2、总 则</b> .....	<b>7</b>
2.1 编制依据.....	7
2.1.1 法律.....	7
2.1.2 国家法规、规章及规范性文件.....	7
2.1.3 地方法规、规章及规范性文件.....	8
2.1.4 评价技术导则及相关技术规范.....	9
2.1.5 相关规划.....	9
2.1.6 相关文件、技术资料.....	10
2.2 评价目的和评价原则.....	10
2.2.1 评价目的.....	10
2.2.2 评价原则.....	10
2.3 环境影响识别.....	11
2.3.1 环境影响因素识别.....	11
2.3.2 环境影响评价因子筛选.....	11
2.4 环境功能区划及评价标准.....	11
2.4.1 环境功能区划.....	11
2.4.2 环境质量标准.....	12
2.4.3 污染物排放标准.....	14
2.5 评价等级和评价重点.....	15
2.5.1 评价等级.....	15
2.5.2 评价重点.....	19
2.5.3 评价范围.....	19
2.6 项目符合性分析.....	19
2.6.1 产业政策符合性分析.....	19
2.6.2 项目用地符合性分析.....	20
2.6.3 与南平市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析.....	20
2.6.4 与南平市生态环境准入清单符合性分析.....	20
2.6.5 与水环境保护政策符合性分析.....	21
2.7 环境保护目标.....	21

<b>3、建设项目工程分析</b> .....	<b>24</b>
3.1 项目概况.....	24
3.1.1 项目基本情况.....	24
3.1.2 项目建设规模及产品方案.....	24
3.1.3 项目总平面布置.....	25
3.1.4 项目组成.....	25
3.1.5 原辅材料使用情况.....	26
3.1.6 设备使用情况.....	27
3.1.7 公用工程.....	29
3.2 生产工艺流程及产污情况分析.....	31
3.3 物料平衡.....	32
3.3 项目污染治理措施.....	32
3.4 项目污染源强分析.....	33
3.4.1 废气.....	33
3.4.2 废水.....	37
3.4.3 固体废物.....	39
3.4.4 噪声.....	41
<b>4、环境质量现状调查与评价</b> .....	<b>45</b>
4.1 自然环境概况.....	45
4.1.1 地理位置.....	45
4.1.2 气候条件.....	45
4.1.3 水文条件.....	45
4.1.4 地质地貌.....	46
4.1.5 自然资源.....	46
4.2 环境现状调查与评价.....	47
4.2.1 地表水环境现状调查与评价.....	47
4.2.2 地下水环境现状调查与评价.....	49
4.2.3 环境空气现状调查评价.....	52
4.2.4 声环境现状调查与评价.....	53
4.3 小结.....	54
<b>5、施工期环境影响分析</b> .....	<b>55</b>
5.1 施工期噪声影响分析.....	55
5.1.1 施工期噪声源分析.....	55
5.1.2 施工期噪声影响分析及防治措施.....	55
5.2 施工期大气环境影响分析及防治措施.....	56
5.2.1 施工期大气污染源分析.....	56
5.2.2 施工期大气环境影响评价及防治措施.....	56
5.3 施工期水环境影响分析及防治措施.....	57
5.3.1 施工期废水污染源分析.....	57
5.3.2 施工期水环境影响评价及防治措施.....	58
5.4 施工期固体废物影响分析及防治措施.....	58
5.5 生态环境影响评价及防治措施.....	58

5.5.1 土地利用变更生态影响分析 .....	58
5.5.2 水土保持影响评价 .....	59
5.5.3 植被影响分析 .....	60
<b>6、 营运期环境影响预测与评价 .....</b>	<b>错误!未定义书签。</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	<b>错误!未定义书签。</b>
6.1.1 污染气象数据 .....	<b>错误!未定义书签。</b>
6.1.2 项目周边污染源分析 .....	61
6.1.3 评价等级 .....	63
6.1.4 大气环境影响预测与评价 .....	66
6.1.5 大气环境防护距离 .....	76
6.1.6 基本信息底图 .....	78
6.1.7 项目基本信息图 .....	78
6.1.8 污染治理设施情况 .....	78
6.1.9 污染物排放清单 .....	78
6.1.10 大气环境影响评价结论 .....	79
6.1.11 大气环境影响评价自查表 .....	79
6.2 地表水环境影响评价 .....	81
6.2.1 废水类型及排放去向 .....	81
6.2.2 废水零排放措施可行性分析 .....	81
6.2.3 小结 .....	82
6.2.4 地表水环境影响自查 .....	83
6.3 地下水环境影响评价 .....	85
6.3.1 水文地质环境概况 .....	85
6.3.2 地下水影响评价 .....	87
6.4 声环境影响预测评价 .....	88
6.4.1 本项目声环境影响预测 .....	88
6.4.2 建议 .....	99
6.5 固体废物影响分析 .....	100
6.5.1 本项目固体废物分类及源强调查分析 .....	100
6.5.2 危险废物影响分析 .....	101
6.5.3 一般工业固废影响分析 .....	105
6.5.4 生活垃圾 .....	105
6.5.5 小结 .....	105
6.6 环境风险评价 .....	106
6.6.1 评价工作程序 .....	106
6.6.2 风险调查 .....	108
6.6.3 环境风险潜势初判 .....	109
6.6.4 环境风险识别 .....	111
6.6.5 环境风险分析 .....	111
6.6.6 环境风险防范措施及应急要求 .....	111
<b>7、 环境保护措施可行性分析 .....</b>	<b>114</b>
7.1 施工期污染防治措施 .....	114
7.1.1 施工期水污染防治措施 .....	114

7.1.2 施工期扬尘的控制措施.....	114
7.1.3 施工期间噪声影响防治措施.....	115
7.1.4 施工期固体废弃物处置措施.....	115
7.1.5 施工期污水及水土流失防治措施.....	116
7.2 运营期污染防治措施及其可行性分析.....	116
7.2.1 废气防治措施及其可行性分析.....	116
7.2.2 废水防治措施可行性分析.....	117
7.2.3 噪声污染控制措施.....	119
7.2.4 固体废物处置措施.....	121
7.2.4.1 危险废物处置措施.....	121
7.2.5 地下水污染防治措施.....	122
<b>8、环境经济损益分析.....</b>	<b>124</b>
8.1 经济效益分析.....	124
8.2 社会效益分析.....	124
8.3 环境效益分析.....	124
8.3.1 环保投资估算.....	124
8.3.2 工程建设对环境造成的影响和损失.....	125
8.3.3 环保投资效益.....	126
8.4 小结.....	126
<b>9、环境管理与监测计划.....</b>	<b>127</b>
9.1 环境管理.....	127
9.1.1 环境管理机构及主要职责.....	127
9.1.2 施工期环境管理要求.....	128
9.1.3 运营期环境管理.....	129
9.1.4 排污许可管理.....	130
9.1.5 项目竣工环保验收.....	133
9.1.6 退役期环境管理要求.....	133
9.2 污染物排放清单.....	134
9.3 环境管理台帐.....	136
9.3.1 环境管理台帐记录内容.....	136
9.3.2 环境管理台帐记录频次.....	136
9.3.3 环境管理认证.....	137
9.4 环境监测计划.....	137
9.4.1 污染源监测.....	137
9.5 总量控制.....	138
9.6 排污口规范化管理.....	138
9.6.1 排污口规范化要求的依据.....	138
9.6.2 排污口规范化的范围和时间.....	138
9.6.3 排污口规范化的内容.....	139
<b>10、结 论.....</b>	<b>140</b>
10.1 工程概况及主要建设内容.....	140
10.2 环境现状.....	140

10.3 污染物排放情况.....	140
10.3.1 废水污染物排放情况.....	140
10.3.2 废气污染物排放情况.....	141
10.3.3 噪声污染物排放情况.....	141
10.3.4 固体废物产生及处置情况.....	141
10.4 主要环境影响.....	141
10.4.1 大气环境.....	141
10.4.2 水环境影响.....	142
10.4.3 地下水环境影响.....	143
10.4.4 声环境影响.....	143
10.4.5 固体废物.....	144
10.4.6 环境风险.....	144
10.5 环境保护措施.....	145
10.5.1 废气防治措施.....	145
10.5.2 废水防治措施.....	145
10.5.3 噪声防治措施.....	145
10.5.4 固体废物防治措施.....	145
10.5.5 建设项目环境保护设施验收.....	146
10.6 环境经济损益分析.....	148
10.7 环境管理与监测计划.....	148
10.8 总量控制.....	148
10.9 总结论.....	148
附件 1 委托书	
附件 2 项目投资备案表	
附件 3 规划选址意见书	
附件 4 不动产权证	
附件 5 延平区南山镇总体规划批复	
附件 6 环境质量现状监测报告	
附件 7 生活污水纳入南山镇污水处理厂证明	
附件 8 一般固体废物购销协议	
附件 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表（石英砂）	

# 1、概 述

## 1.1 建设项目特点

### 1.1.1 项目背景

南平市勇锋矿业有限公司成立于 2020 年 1 月，持有位于南平市延平区南山镇折竹村的折竹石英岩矿区采矿权证；矿区面积为 0.5763 平方公里，开采矿种：石英岩矿；开采方式：露天开采；至 2020 年 5 月石英岩矿资源储量约为 1200 万吨。开采证有效期至 2023 年 8 月 27 日。

经市场调研，石英砂具有独特的物理、化学特性，其在航空、航天、电子、机械以及当今飞速发展的 IT 产业中占有举足轻重的地位，特别是其内在分子链结构、晶体形状和晶格变化规律，使其具有的耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性，在许多高科技产品中发挥着越来越重要的作用。石英砂是重要的工业矿物原料，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。

因此，南平市勇锋矿业有限公司拟投资 30000 万元，建设南平勇锋精制石英砂制造项目，建设规模为年产精制石英砂 60 万 t/a（绝干量）。

### 1.1.2 工程特点

(1) 本项目选址位于福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段，项目原用地为南山镇闲置的工业用地，项目场地已由镇政府平整完成后，再转交给建设单位。项目用地已获得不动产权证书，证书中用地性质明确为工业用地。厂界最近村庄为坑仔源村，与厂界距离为 20m，建设单位通过厂区平面合理布局，将高噪声设备布设在厂房下 8m 的地下室中，防止噪声扰民，厂房布设远距离村庄，与坑仔源村距离有 100m 以上。

(2) 本项目主要废气为破碎粉尘，建设单位采用布袋除尘设施处理达标后，高空排放。

(3) 本项目生产废水主要为选矿过程中废水，建设单位拟采用二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池处理后，回用于生产工段，为防止循环水变质，不添加絮凝剂沉淀，采用自然沉降处理，不影响水质，可循环利用于生产工段，不外排。员工不住厂，只有少量办公生活污水，近期农用于厂内绿化带，远期南山镇污水处理厂投入运行后，本项目将生活污水引入南山镇污水处理厂处理达标后排放。

(4) 本项目选矿的滤渣和布袋除尘器收集的粉尘，集中收集后，可作为制砖厂的原料使用，废机油、浮选剂废包装物集中收集于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度和管理要求，南平市勇锋矿业有限公司委托本环评单位承担该建设项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

我公司接受委托后，立即组织有关技术人员收集资料、现场踏勘、走访调查，根据建设项目的建设内容，通过环境现状调查、工程分析、选用模式预测计算和类比调查分析等方法，定量或定性分析建设项目运营后，对评价区自然生态环境（水环境、大气环境、项目周边声环境等）存在的潜在的、不利或有利影响范围和程度，同时对建设项目环保措施的可行性进行论证，完成了《南平市勇锋矿业有限公司南平勇锋精制石英砂制造项目环境影响报告书》（送审本）编制工作。2022 年 1 月 26 日南平市勇锋矿业有限公司在延平区组织召开该报告书的审查会，我公司根据审查意见，对报告书进行修改，形成《南平市勇锋矿业有限公司南平勇锋精制石英砂制造项目环境影响报告书》（报批本），供环保部门审批。本项目环评工作程序见图 1.2-1。

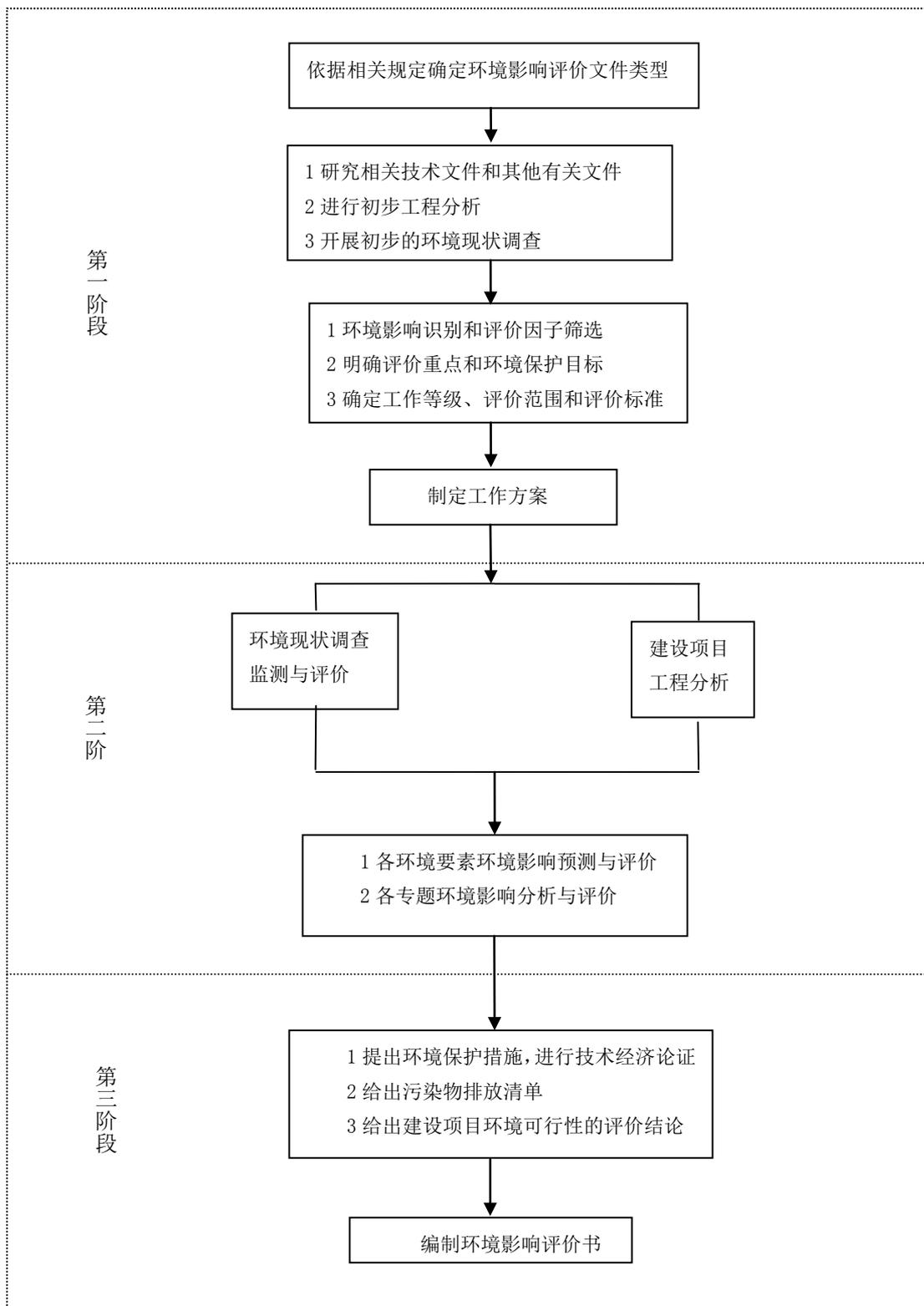


图 1.2-1 评价工程序

## 1.3 分析判定相关情况

南平市勇锋矿业有限公司位于福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段，项目用地已获得不动产权证书，证书中用地性质明确为工业用地。厂界最近村庄为坑仔源村，与厂界距离为 20m，建设单位通过厂区平面合理布局，将高噪声设备布设在厂房下 8m 的地下室中，防止噪声扰民，将高噪声厂房布设远离村庄，与坑仔源村距离有 100m 以上。本项目生产废水循环使用，不外排，生活污水近期农用于厂内绿化带，远期南山镇污水处理厂投入运行后，本项目将生活污水引入南山镇污水处理厂处理达标后排放。

### 1.3.1 项目合理性分析

本次拟建项目的产品方案及规模：年产精制石英砂 60 万 t/a（绝干量），不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类和淘汰类”，同时本项目获得南平市延平区发展和改革委员会批复的福建省投资项目备案（闽发改备【2020】H010074 号），因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

同时本项目符合《大气污染防治行动计划》、《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案通知》（闽政〔2018〕25）、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》、《南平市大气污染防治行动计划实施细则》等。符合《水污染防治行动计划》、《福建省水污染防治行动计划工作方案》、《福建省人民政府办公厅关于印发深入推进闽江流域生态环境综合治理工作方案的通知》（闽政办〔2021〕10 号）、《南平市水污染防治行动计划工作方案》和《南平市人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》等环境保护相关的政策。

项目所在区域环境质量均能满足项目建设需要。

因此，综合以上分析，本项目建设符合环保相关要求。

### 1.3.2“三线一单”控制要求符合性分析

本项目为精制石英砂制造项目，不属于管控要求中的行业，选址于福建省南平市延平区南山镇坑仔源，项目用地性质为工业用地，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。项目建设符合生态红线控制要求。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，均可达标，不会对区域环境质量底线造成冲击。

本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平，确保企业清洁生产达到国内先进水平。项目运营期水、原料、燃料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

本项目为精制石英砂制造项目。项目采用的生产工艺、设备等均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“限制”和“禁止”引入的项目，项目不属于高污染、高能耗、高耗资产业，符合国家产业政策。同时本项目获得南平市延平区发展和改革委员会和科技局批复的福建省投资项目备案（闽发改备【2020】H010074号），因此，项目不在区域的环境准入负面清单范围内。符合国家产业政策要求。

### 1.3.3 南平市生态环境准入清单符合性分析

本项目位于南平市延平区南山镇坑仔源，属于南平市生态环境准入清单中延平区一般管控单元，本项目用地已获得不动产权证书，证书中用地性质明确为工业用地，本项目为石英砂加工项目，不属于高污染、高风险的涉气项目，本项目符合南平市生态环境准入清单管控要求。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

区域环境现状监测结果表明，区域大气环境、声环境现状良好，具有一定的环境容量。结合项目周边的环境特征，本工程建设可能产生的主要环境问题包括：

（1）本项目废气拟采取的废气治理设施是否能够确保废气污染物稳定达标排放，以及无组织废气的减排控制措施，是本评价重点关注的环境问题之一。

（2）本项目废水拟采取的废水预处理设施是否可行，也是本评价关注的环境问题之一。

（3）本项目生产过程产生噪声防治措施是否可行，是否能确保厂界噪声达标，周边保护目标声环境是否达标也是本评价重点关注环境问题。

（4）本项目固体废物包括一般固体废物和危险废物，本项目固废的处置措施是否合理，也是本评价重点关注环境问题。

## 1.5 环境影响评价的主要结论

南平市勇锋矿业有限公司南平勇锋精制石英砂制造项目位于南平市延平区南山镇坑仔源，项目选址符合延平区生态功能区划、区域环境规划，与周围环境相协调。

项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单内；项目采用的工艺较先进，产品、工艺设备具有环境友好性；项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放和妥善处置；正常生产和运营时，项目对周围环境的影响不大；加强环境风险防范，本项目环境风险处于可接受水平，风险可控。

建设单位在落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施后，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

## 2、总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修订）。

#### 2.1.2 国家法规、规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日起施行）；
- (4) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发（2013）37号）；
- (10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (11) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197

号)；

(12) 《突发环境事件应急管理办法》(2015年环保部令第34号)；

(13) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)；

(14) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)；

(15) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告2016年第74号)；

(16) 《排污许可管理条例》(国令第736号)

(17) 《关于开展工业固体废物排放许可管理工作的通知》(环办环评[2021]26号)。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》(闽政[2009]16号)；

(2) 《2011年度闽江、九龙江、敖江流域水环境综合整治计划的通知》(闽政办〔2011〕89号)；

(3) 《福建省环境保护条例》(2012年修订)

(4) 《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》(闽政〔2014〕27号)；

(5) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》(闽政〔2015〕26号)；

(6) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》(闽政〔2016〕45号)；

(7) 《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(闽政〔2018〕25号)；

(8) 《福建省大气污染防治条例》(2019年1月1日实施)；

(9) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)；

(10) 《福建省人民政府办公厅关于印发深入推进闽江流域生态环境综合治理工作方案的通知》(闽政办〔2021〕10号)；

(11) 《福建省水污染防治条例》(2021年11月1日实施)；

(12) 《南平市人民政府关于加快强重点流域水环境综合整治工作的意见》(南政综[2011]179号)；

(13) 《南平市人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》(南政综[2014]262号)；

(14) 《南平市土壤污染防治工作方案》(南政办〔2017〕48号); 《南平市河岸生态地保护规定》(2019年1月);

(15) 《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(南政综[2021]129号);

(16) 《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》(南政办[2021]33号)。

#### 2.1.4 评价技术导则及相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJT2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》;
- (11) 《环境保护综合名录(2021年版)》;
- (12) 《国家危险废物名录(2021年版)》;
- (13) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (21) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)。

#### 2.1.5 相关规划

- (1) 《福建省水(环境)功能区划》(2004年);
- (2) 《福建省生态功能区划》(2010年);
- (3) 《南平市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》;
- (4) 《全国地下水污染防治规划》(2011-2020年);
- (5) 《南平市水功能区划》(2013年);
- (6) 《延平区土地利用总体规划》(2006-2020年)。

(7) 《南平市“十四五”生态环境保护规划》。

### 2.1.6 相关文件、技术资料

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《福建省企业投资项目备案表》（闽发改备[2020]H010074号）；
- (3) 环境现状检测报告。

## 2.2 评价目的和评价原则

### 2.2.1 评价目的

(1) 通过工程分析，掌握工程的“三废”污染物的排放特征和治理措施，为环境影响评价、防治对策和“总量控制”提供基础资料。

(2) 通过环境质量现状调查和区域污染源调查，了解企业周围区域的自然环境、社会环境和污染源状况。

(3) 通过评价工程的“三废”污染物排放对受纳环境造成影响的范围和程度，并提出相应的防治措施。

(4) 对污染防治措施的可行性进行分析，对其达标情况、环保投资、运行费用等进行环境损益分析，并提出必要的建议。

(5) 通过核算工程的污染物排放量，评价工程的最终排污量是否符合总量控制计划。

总之，通过环境影响评价，论证工程在环境方面的可行性，并为其执行“三同时”制度以及环境管理、环境监控提供科学的依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响识别

### 2.3.1 环境影响因素识别

本项目运营期对环境的影响见表 2.3.1.1。

表 2.3.1.1 环境影响因素识别

环境要素	可能产生的影响分析	影响因子
环境空气	工艺粉尘对环境空气的影响	TSP、PM <sub>10</sub>
地表水	生产、生活废水事故性排放对纳污水体的影响	SS、COD
地下水	循环水池破损对地下水的影响	/
噪声	设备噪声对声环境的影响	设备噪声
固体废物	危险废物、一般工业固废和生活垃圾收集、贮存、处置不当对环境造成二次污染	废机油、滤渣等
环境风险	废机油泄漏，由于防渗未达到要求，引起土壤、地下水污染	/

### 2.3.2 环境影响评价因子筛选

根据本项目工程特点、污染物排放特征、评价标准，项目环境影响评价因子筛选详见表 2.3.2.1。

表 2.3.2.1 环境影响评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP	TSP、PM <sub>10</sub>	-
地表水	pH、COD、SS、氨氮、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、石油类、铜、铁	COD、SS、氨氮等	-
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、镉、铅、铜、铝、砷、汞、铁、锰、锌、六价铬等	/	/
噪声	厂界噪声 (LAeq)	厂界噪声 (Laeq)	/
固体废物	--	危险废物、一般工业废物等	/

## 2.4 环境功能区划及评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

本项目位于南平市延平区南山镇坑仔源，所处流域为闽江一级支流吉溪。根据《南平市环境规划》，区域环境空气功能区划为二类；吉溪流域水环境功能区划为III类，区域声环境功能区划为 2、4a 类。

## 2.4.2 环境质量标准

### 2.4.2.1 水环境

#### (1) 地表水

本项目所处流域吉溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3830-2002）III类标准。具体见表 2.4.2.1。

**表 2.4.2.1 地表水水质评价标准 单位：mg/L**

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类表 1
2	COD	≤20	
3	高锰酸盐指数	≤6	
4	BOD <sub>5</sub>	≤4	
5	氨氮	≤1.0	
6	铜	≤1.0	
7	铁	≤0.3	
8	石油类	≤0.05	

#### (2) 地下水

工程所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体见表 2.4.2.2。

**表 2.4.2.2 地下水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L**

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	硝酸盐(氮)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
5	亚硝酸盐(氮)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
7	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
8	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.0	>5.0
9	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.1
11	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
14	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
15	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	耗氧量 (COD <sub>mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
17	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
18	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
19	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
22	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

#### 2.4.2.2 环境空气

本项目所在区为二类大气功能区，常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及环保部 2018 年第 29 号公告。

表 2.4.2.3 环境空气评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1、表 2 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>	
2	二氧化氮 (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>	
3	颗粒物(PM <sub>10</sub> )	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
4	颗粒物 (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>	
5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4 μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10 μg/m <sup>3</sup>	
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160 μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300 μg/m <sup>3</sup>	

#### 2.4.2.3 声环境

本项目位于福建省南平市延平区南山镇坑仔源，本项目所在区域属于 2 类功能区，但厂界西侧与 306 省道相邻，因此本项目厂界西侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准(昼间≤70，夜间≤55)，其他侧执行 GB3096-2008 2 类标准(昼间≤60，夜间≤50)。具体见表 2.4.2.4。

**表 2.4.2.4 环境噪声评价标准 等效声级 Leq[dB(A)]**

适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
混杂区	2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
交通干线	4a	70	55	

### 2.4.3 污染物排放标准

#### 2.4.3.1 废水

本项目生产废水回用于生产线，不外排。由于目前南山镇污水处理厂在正调试，还未投入使用，因此本项目生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂。

根据南平市延平区南山镇污水处理及配套管网工程项目设计文件可知，南山镇污水处理厂的进水指标具体见 2.4.2.5，南山镇污水处理厂处理后的污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准要求具体限值见表 2.4.2.5。

**表 2.4.2.5 水污染物排放标准**

项目	标准	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	总磷 (mg/L)
进水水质	-	6-9	300	200	60	6
出水水质	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 B 标准限制	6-9	60	20	8	1

#### 2.4.3.2 废气

项目废气主要为施工期和运营期产生的粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，详见表 2.4.3.6。

**表 2.4.3.6 项目废气排放标准**

		无组织排放 监控浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排 放速率 kg/h	标准来源
施工期（厂界）		1.0	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
运营 期	有组织 H=15m	/	120	3.5	
	厂界	1.0	/	/	

#### 2.4.3.3 厂界噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，运营期西侧临县道厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4 类标准，其余侧执行 2 类标准，执行标准见表 2.4.3.7。

**表 2.4.3.7 厂界噪声排放标准 单位：等效声级  $L_{ep}[dB(A)]$**

阶段		类别	昼间	夜间
施工期		/	70	55
运营期	县道侧	4	70	55
	其余侧	2	60	50

#### 2.4.3.4 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号公告和《危险废物转移联单管理办法》。

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）。

## 2.5 评价等级和评价重点

### 2.5.1 评价等级

根据企业提供的资料，依据《环境影响评价技术导则》中关于评价等级判据及评价范围的规定，确定各环境要素的评价等级。

#### 2.5.1.1 地表水环境影响评价等级

本项目生产废水回用于生产线，生活污水经化粪池处理后农用于厂区绿化带，废水未排放至外环境。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 的规定，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

**表 2.5.1.1 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

**注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。**

### 2.5.1.2 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-20018)中的有关规定, 本项目选择  $PM_{10}$  和 TSP 作为预测因子, 选用 AERSCREEN 筛选模式进行计算, 对项目大气环境影响评价等级进行划分。

项目废气中各污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$  ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $mg/m^3$ ;

$C_{oi}$  ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$ 。

本项目地处山区, 根据周边半径 3km 地表特征, 估算模型参数取值及地形参数取值详见表 2.5.1.1 及表 2.5.1.2 所示, 地形高层详见图 6.2-1 所示, 筛选计算结果详见表 2.5.1.3 所示。

**表 2.5.1.1 项目估算模型参数表**

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数 (城市选项时)	/	
最高环境温度/ $^{\circ}C$		38.99 $^{\circ}C$	
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-3.22 $^{\circ}C$	
土地利用类型		工业用地	
区域湿度条件		潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

**表 2.5.1.2 项目地表参数取值表**

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.35	1.5	1.3
2	0-360	二月	0.35	1.5	1.3
3	0-360	三月	0.12	0.7	1.3
4	0-360	四月	0.12	0.7	1.3
5	0-360	五月	0.12	0.7	1.3
6	0-360	六月	0.12	0.3	1.3
7	0-360	七月	0.12	0.3	1.3
8	0-360	八月	0.12	0.3	1.3
9	0-360	九月	0.12	0.8	1.3
10	0-360	十月	0.12	0.8	1.3
11	0-360	十一月	0.12	0.8	1.3
12	0-360	十二月	0.35	1.5	1.3

**表 2.5.1.3 项目估算模式计算结果**

污染源	TSP	PM <sub>10</sub>
1#排气筒	0	19.48 (250m)
原料车间	5.05	0
破碎车间	15.20(125m)	0
各源最大值	15.20	19.48

由表 2.5.1.3 通过 AERSCREEN 筛选模式计算得出，本项目 1#排气筒 PM<sub>10</sub> 落地浓度占标率最大，即 P<sub>max</sub>=19.48% > 10%，D<sub>10%</sub>最远距离为 250m。

**表 2.5.1.4 评价工作等级一览表**

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

由表 2.5.1.4 可知，P<sub>max</sub>=19.48% > 10%，大气评价工作等级为一级。大气评价范围确定为：自厂界外延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域。

### 2.5.1.3 声环境影响评价等级

本项目主要噪声源为破碎机、球磨机等高噪声设备，设备噪声源在 80-110dB 范围。项目所处的声环境功能区为 2 类区。因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)，确定声环境评价等级为二级。

### 2.5.1.4 固体废物

重点分析评价固体废物性质及处置措施是否满足固体废物处置的“减量化、资源化、无害化”原则。

### 2.5.1.5 环境风险评价等级

通过计算可知，本项目危险化学品的 Q 值 < 1，则本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。环境评价工作等级划分详见表 2.5.1.5。

表 2.5.1.5 评价工作等级表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

### 2.5.1.6 地下水评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），项目为石棉及其他非金属矿采选，属于III类项目，项目未涉及集中饮用水水源保护区、准保护区及准保护区以外的补给径流区，未涉及特殊地下水资源保护区；项目区内无地下水生活供水水源地，本项目所在区域定为不敏感区域，评价工作等级为三级。

表 2.5.1.6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5.1.7 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

### 2.5.1.7 土壤评价等级

本项目土壤敏感程度为不敏感，项目占地约 7.7hm<sup>2</sup>，占地规模属于中型项目。项目为采矿业中的其他类，属于III类项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4—污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价。

表 2.5.1.8 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 2.5.2 评价重点

本评价以工程分析为主导，以大气环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响分析及处置、污染治理设施可行性分析、项目选址可行性分析为重点评价内容；环境风险评价、地表水环境评价、地下水环境影响评价、总量控制及环境管理和环境经济损益分析等作为一般评价内容。

### 2.5.3 评价范围

表 2.5.3.1 项目各环境要素评价范围汇总

环境要素	评价范围
大气环境	自厂界外延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域
声环境	项目厂址外 200m 范围内
地下水	项目场地 6km <sup>2</sup> 范围内的水文地质单元

## 2.6 项目符合性分析

### 2.6.1 产业政策符合性分析

本项目为精制石英砂制造，生产产品、设备和工艺等未列入于《产业结构调整指导目录（2019 版）》中淘汰类和限制类。延平区发展和改革委员会对该项目予以备案批准（闽发改备[2020]H010074 号）。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

## 2.6.2 项目用地规划符合性分析

本项目为精制石英砂制造项目，选址于南平市延平区南山镇坑仔源，占地 76667m<sup>2</sup>。根据南平市延平区南山镇总体规划（2011-2030）可知，本项目用地规划为生产设施用地，详见图 2.6.2-1。同时《南平市延平区自然资源局关于南山镇精制石英砂制造项目的规划意见》（延自然资函[2021]13 号）和项目不动产权证书（闽 2021 延平区不动产权第 0019209 号）（详见附件），本项目用地性质为工业用地，因此本项目用地，符合当地土地利用规划。

## 2.6.3 与南平市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

本项目位于南平市延平区南山镇。根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目符合南平市生态环境总体准入要求，详见表 2.6.3.1。

**表 2.6.3.1 本项目与南平市生态环境总体准入要求符合性分析**

	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、禁止新建制浆造纸、印染等涉水项目，退城入园除外；限制发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统侵占水面、湿地、林地农业开发活动。 2、氟化工产业应在省级认定的化工园区内建设，重点发展邵武市金塘工业园区和福建顺昌金山材料产业园的氟化工产业；园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 3、区域规划及相关生态环境保护要求调整时，依据合法有效最新要求执行。	本项目为精制石英砂制造项目，属于非金属矿物制品，不属于高耗能、高排放、高污染产业	符合

## 2.6.4 与南平市生态环境准入清单符合性分析

本项目位于南平市延平区一般管控单元，根据《南平市生态环境准入清单》，本项目符合南平市生态环境准入清单要求管控要求，详见表 2.6.4.1。

**表 2.6.4.1 本项目与南平市生态环境准入清单要求符合性分析**

环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性
延平区一般管控单元	空间布局约束 1、一般建设项目不得占用永久基本农田、重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，必须通过自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法依规报国务院批准。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2、不得将确需退耕还林还草的耕地划为永久基本农田，不得将已退耕还林还草的土地纳入土地整治项目，不得擅自将永久基本农田、土地整治	本项目用地为工业用地，本项目为石英砂加工项目，不属于高污染、高风险的涉气项目	符合

环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性
	新增耕地和坡改梯耕地纳入退耕范围。 3、禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。 4、禁止在邻近基本农田区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等具有有毒有害物质排放或增加重金属污染物排放的项目。 5、严格控制新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 6、限期搬迁或关停单元内布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业		

## 2.6.5 与水环境保护政策符合性分析

表 2.6.5.1 本项目与水环境保护政策符合性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	符合性
《关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政[2014]27号）	实施河道岸线和河岸生态保护蓝线制度，流域面积在 200km <sup>2</sup> 至为 1000km <sup>2</sup> 之间的河流，或穿越县城及重要乡镇、开发区的河段预留不少于 30m 的区域；	吉流域面积约 591km <sup>2</sup> ，为闽江一级支流，本项目厂界距吉溪河岸最小距离为 35m	符合
南平市人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见（闽政综[2014]262号）	闽江干流、西溪、沙溪、建溪、富屯溪、崇阳溪、松溪、麻沙溪、金溪、南浦溪、北溪流域两岸，或穿越城区的河段，距离河道岸线预留不少于 50 米的沿河岸生态地保护区；其他四、五级河道流域两岸，或穿越乡、村的河段，距离河道岸线预留不少于 15-30 米的沿河生态地保护区。		符合

## 2.7 环境保护目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内主要环境保护目标及保护内容见表 2.7.1.1，项目周边环境目标分布见图 2.7-1。

表 2.7.1.1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	经纬度坐标	规模	方位、厂界最近距离	保护环境功能	标准
地表水	吉溪	/	流域面积 591km <sup>2</sup>	东面，35m	Ⅲ类	GB3838-2002 Ⅲ类标准
地下水	项目区域地下水	/	-	项目区域及周围 6km <sup>2</sup> 范围内的浅层地下水	Ⅲ类	GB/T14848-2017 Ⅲ类标准
声环境	坑仔源 1	N 26°36'23.58" E118°19'1.78"	75 户，约 300 人	西面，25m	2 类	GB3096-2008 2 类标准
	坑仔源 2	N 26°36'27.08" E118°19'12.50"	3 户，约 12 人	西南，100m		
环境空气	坑仔源 1	N 26°36'23.58" E118°19'1.78"	75 户，约 300 人	西面，20m	二类	GB3095-2012 二级标准
	坑仔源 2	N 26°36'27.08" E118°19'12.50"	3 户，约 12 人	西南，100m		

环境要素	保护目标	经纬度坐标	规模	方位、厂界最近距离	保护环境功能	标准
	南山镇明前街	N 26°36'32.60" E118°19'26.60"	5 户, 约 20 人	北面, 330m		
	南山集镇	N 26°37'9.40" E118°19'45.59"	1505 户, 约 6020 人	北面 620m		
	局头村	N 26°35'58.55" E118°19'14.70"	40 户, 约 160 人	南面, 470m		
	大岭尾	N 26°35'14.14" E118°18'35.78"	25 户, 约 100 人	西南, 2070m		
	村尾村	N 26°35'23.58" E118°20'33.03"	272 户, 约 1087 人	东南, 2270m		
	大坝	N 26°37'52.21" E118°19'48.92"	520, 约 2078 人	北面, 2370m		

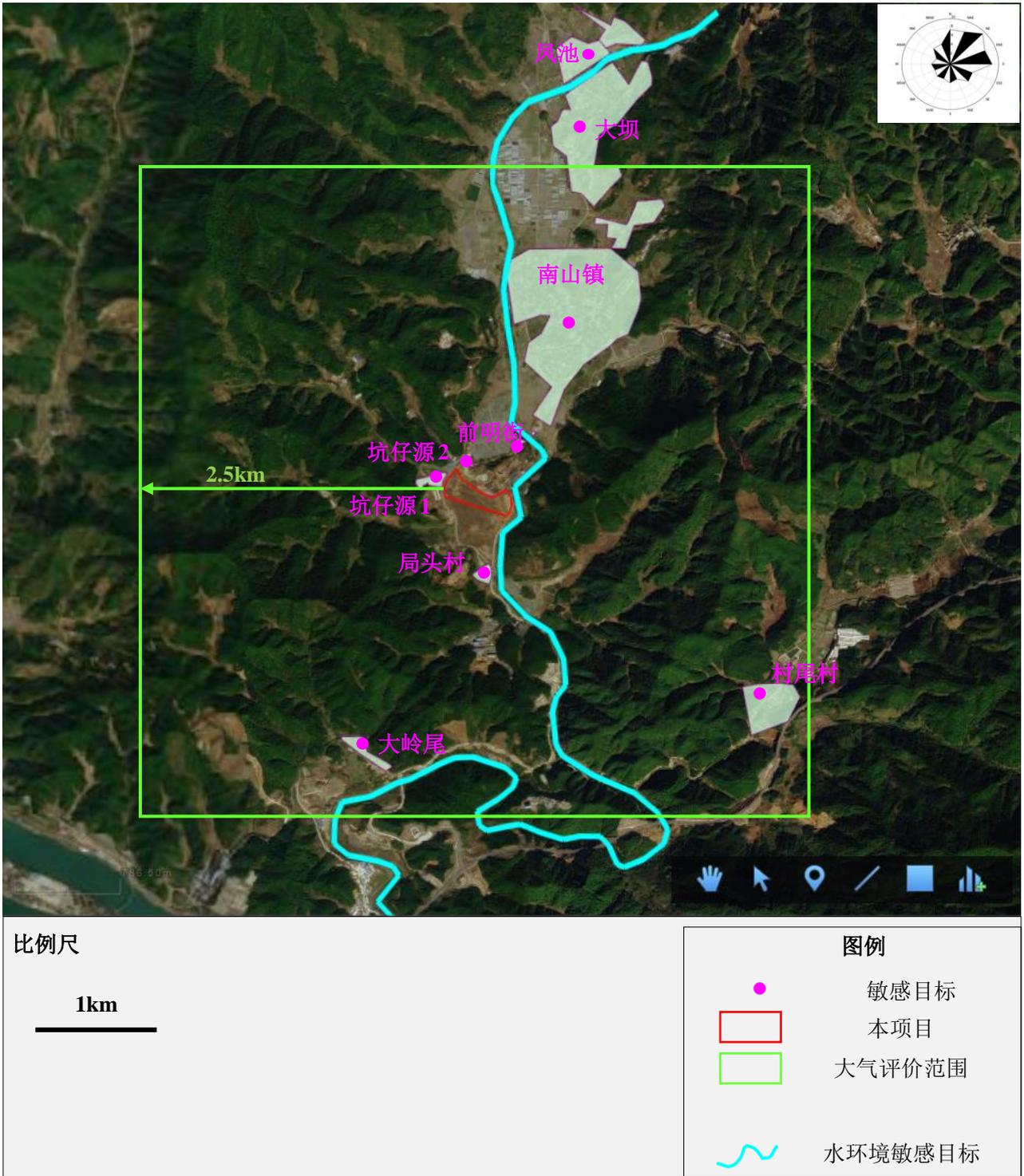


图 2.7-1 项目周边环境敏感目标图

## 3、建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：南平勇锋精制石英砂制造项目；
- (2) 建设单位：南平市勇锋矿业有限公司；
- (3) 建设地点：福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段；
- (4) 占地面积：76667m<sup>2</sup>；
- (5) 行业类别：B1099 其他未列明非金属矿采选；
- (6) 项目投资：项目总投资为 30000 万元，其中环保投资 2650 万元，占项目投资的 8.83%；
- (7) 建设性质：新建；
- (8) 生产班次：年生产 300 天，其中破碎、研磨工段二班制，每天工作 16 小时，磁选、浮选工段三班制，每天工作 24 小时；
- (9) 项目定员：员工 20 人。

#### 3.1.2 项目建设规模及产品方案

##### 3.1.2.1 产品方案及规模

本项目年产精制石英砂 60 万 t/a（绝干量），项目产品规模及产品方案见表 3.1.2.1。

表 3.1.2.1 本项目产品方案及规模

产品名称	生产规模万 t/a	储存位置	备注
石英砂	60（绝干量）	成品仓库	产品外售

##### 3.1.2.2 产品质量标准

本项目石英砂产品质量指标见表 3.1.2.2。

表 3.1.2.2 产品技术指标

成分 含量% 产品名称	产品规格	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn
石英砂	粒径 0.075mm- -0.42mm	<0.08	≥99.31	<0.0078	<0.0002	<0.0003

备注：石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO<sub>2</sub>，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状。其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于

### 3.1.3 项目总平面布置

本项目位于福建省南平市延平区南山镇坑仔源，本项目厂区平面布局根据生产工艺情况自西向东依次将厂区分三个区域，最西侧区域自北向南依次分布着物流停车区、地磅房、尾泥堆棚；中部区域自北向南依次分布着 1#厂房和配电房、2#厂房、3#厂房、4#、5#和 6#厂房位于 4#厂房东侧，在 6#厂房的北侧分布着初滤池、清水池、回水池和沉淀池（初期雨水收集池）；厂房最东侧区域主要分布着 7#、8#、9#和 10#厂房，同时在厂房与厂区围墙之间分布着公共集中绿化地和物料停车区。厂区出入口有两个，分别设在厂区西南角和东北角，便于运输原辅材料和成品。总平面布局基本做到总体布局合理，功能分区明确。总平面布置详见图 3.1-1。

### 3.1.4 项目组成

本次拟建项目组成见表 3.1.4.1，各车间设备分布情况见图 3.1-2，破碎车间集气设施集风量分布情况见图 3.1-3，物料走向情况见图 3.1-4。

表 3.1.4.1 项目组成一览表

序号	项目	工程内容	
1	主体工程	1#厂房	1 座，建筑面积 5271.4m <sup>2</sup> ，分为破碎、粗碎车间和原料贮存车间其中破碎、粗碎车间为密闭的车间，墙体四周均采用彩钢板，其中颚式破碎机和振动筛布设于地下室 8m 深处。原料贮存间设置顶棚，四周未设墙体。
		2#厂房	1 座，建筑面积 3489.83m <sup>2</sup> ，分为磨矿车间和磁选车间，其中磨矿车间为密闭车间，墙体四周均采用彩钢板。磁选车间设置顶棚，四周未设墙体。
		5#厂房	1 座，建筑面积 502.64m <sup>2</sup> ，主要功能是尾砂过滤车间，为密闭的车间，墙体四周均采用彩钢板。
		6#厂房	1 座，建筑面积 2393.65m <sup>2</sup> ，主要功能为浮选车间，密闭的车间，墙体四周均采用彩钢板。
		7#厂房	1 座，建筑面积 4453.7m <sup>2</sup> ，主要功能为预留车间
2	辅助工程	配电室	1 座，建筑面积 405m <sup>2</sup>
		地磅房	2 座
		值班室	1 间
3	储运工程	3#厂房	1 座，建筑面积 2055.24m <sup>2</sup> ，主要功能为仓库，为密闭的车间，墙体四周均采用彩钢板。
		4#厂房	1 座，建筑面积 2391.81m <sup>2</sup> ，主要功能为精砂贮存库和滤渣等一般固废贮存间，均为密闭的车间，墙体四周均采用彩钢板。
		8#厂房	1 座，建筑面积 3432.2m <sup>2</sup> ，主要功能为：预留仓库
		9#厂房	1 座，建筑面积 2395m <sup>2</sup> ，主要能:预留仓库
		10#厂房	1 座，建筑面积 1845m <sup>2</sup> ，主要功能为:预留仓库
		原料车间	1 个，位于 1#厂房内，设置顶棚，四周未设墙体。

序号	项目		工程内容	
		物流停车区	3处, 占地面积 7365m <sup>2</sup>	
4	公用工程	给水工程	依托当地坑仔源村的供水水源	
		供电工程	由开发区配套的市政供电系统供电	
		排水工程	雨污分流;	
		废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后, 近期农用于厂区绿化带, 远期生活污水经化粪池处理后, 排入南山镇污水处理厂处理。
5	环保工程	废水处理	生产废水	研磨、磁选、浮选废水采用初滤池①150m <sup>3</sup> +初滤池②100m <sup>3</sup> +沉淀池 2000m <sup>3</sup> +浓密机+回水池 890m <sup>3</sup> +清水池 2370m <sup>3</sup> 后, 回用于生产工段, 不外排, 废水处理能力为 5000m <sup>3</sup> /h。
		废气处理	破碎粉尘	在破碎车间每台设备上设除尘收集点, 经 1 套 11 万 m <sup>3</sup> /h 风量除尘系统处理达标后由 1 根 15m 高直径 2m 的排气筒排放, 各个设备集气设施分布见图 3.1-2
		噪声防治	选用低噪声设备, 加强设备的维护管理, 合理布局, 对颚式破碎机和振动筛布设于地下室 8m 深处进行隔声降噪, 其他高噪声设备采取减震、消声、墙体隔声等降噪措施	
		固废处理	危废暂存间 1 间, 占地面积为 25m <sup>2</sup> , 位于厂区 1#厂房西北角	
			一般固废堆场 1 间, 占地面积为 30m×47m=1410m <sup>2</sup> , 位于厂区 4#厂房精砂库车间南部	
		应急设施	沉淀池及初期雨水收集池 1 个, 容积为 2000m <sup>3</sup>	

### 3.1.5 原辅材料使用情况

本项目为精制石英砂制造项目, 主要以石英石为原料进行加工处理, 根据建设单位提供的资料, 主要原辅材料用量见表 3.1.5.1。根据设计单位提供资料可知, 石英岩的主要成分见表 3.1.5.2。浮选剂的理化性质见表 3.1.5.3。

表 3.1.5.1 主要原辅材料及能源用量一览表

序号	主要原料名称		包装规格	用量 t/a	厂内最大贮存量	贮存位置	来源
1	石英岩		-	85 万	-	原料车间	福建南平
2	浮选剂	氢氧化钠	1 吨/袋	801	100	浮选车间	福建三明
3		醋酸	200kg/桶	81	20		福建南平
4		十二胺	170kg/桶	240	30		河南郑州
5	新鲜用水		-	82386		-	市政供水
6	电		-	3435.89 万千瓦时		-	市政供电

表 3.1.5.2 石英石化学多元素分析结果一览表 (%)

元素	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	CaO	MgO	MnO	灼减
----	------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------	------------------	-------------------	-----	-----	-----	----

含量	90.57	2.35	1.24	0.58	1.32	0.092	0.97	0.85	0.072	1.63
----	-------	------	------	------	------	-------	------	------	-------	------

表 3.1.5.3 浮选剂的理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	氢氧化钠	纯品为无色透明晶体，吸湿性强。相对水密度 2.13，饱和蒸汽压 (kPa) 0.13(739℃)，第 8.2 类 碱性腐蚀品毒性：LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
2	醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭。相对水密度 1.05，饱和蒸汽压(kPa)1.52(20℃)，熔点/℃16.7，沸点/℃118.1，第 8.1 类酸性腐蚀、毒性 LD <sub>50</sub> ：3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> ：13791mg/m <sup>3</sup> ，1 小时(小鼠吸入)。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。
3	十二胺	无色至白色结晶，密度 0.805g/cm <sup>3</sup> ，熔点/℃28.3，沸点/℃258.64 毒性：大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：1020mg/kg；小鼠经口 LD <sub>50</sub> ：1160mg/kg；小鼠经腹腔 LD <sub>50</sub> ：50mg/kg，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿，微溶于水

### 3.1.6 设备使用情况

本次拟建项目主要设备情况见下表。

表 3.1.6.1 本次拟建项目生产设备清单

序号	设备名称	规格	单位	数量
一	破碎车间			
1	振动给料机	F5X1345	台	1
2	振动给料机	SP1220	台	1
3	带式给料机	BF8004	台	1
4	颚式破碎机（粗碎）	PE750×1060	台	1
5	多缸液压圆锥破碎机（中碎）	HPT300C2	台	1
6	多缸液压圆锥破碎机（细碎）	HPT300F1	台	1
7	振动筛	S5X3075-2T	台	1
8	振动筛	S5X2460-2	台	1
9	洗砂机	XSD3016	台	1
10	脱水细砂回收机	TX-XC-18525-2× 350	台	1
11	皮带输送机 启动柜		套	1
12	PLC 控制柜		套	1
13	中控系统		套	1
二	磨矿磁选车间			
1	电机振动给料机	DZ80-4	台	1
2	定量给料机	HT-PT-1000-2000	台	1
3	皮带输送机	B800-18m，倾角 14°	台	1
4	永磁悬挂除铁器	RCYB-8	台	3

5	直线筛	2ZXS-2460	台	1
6	棒磨机	MBY2736	台	2(1用1备)
7	脱泥斗	TND5000	台	2
8	受阻沉降	HSZ2400	台	2
9	浓缩斗	∅5000	台	2
10	圆筒筛(液位型)	YTS1220	台	12
11	水力分级机	HSF2200	台	2
2	圆筒筛(液位型)	YTS1220	台	8
13	湿式强磁板式磁选机	SGB-20251.1T	台	4
14	油冷立环高梯度磁选机	LHGC-25001.4T	台	2
16	精砂脱水斗	TSD5000	台	1
17	往复皮带输送机	B800-45m 倾角 0°	台	1
18	细砂回收斗	XSD5000	台	4
19	磨机排矿泵	6/4D-AHR	台	2
20	振动筛筛下	6/4D-AHR	台	3
21	圆筒筛筛下	6/4D-AHR	台	3
22	水力分级机溢流泵	6/4D-AHR	台	2
23	精砂泵	6/4D-AHR	台	4
三	<b>石英砂脱水设备</b>			
1	厢式压滤机	XMZFDP300-1500-U	台	4
2	深锥浓缩罐	∅5m	个	1
3	中心传动浓密机	∅35m	台	2
4	倒料斗	1500 型	台	3
5	明流接液槽	1500 型	套	3
6	压滤机进料泵	TZJK-3-430YJ-55kw-D C(变频控制)	台	3
7	空压机	SA04A(全性能空压机)	台	1
8	分皮带输送机	DTII-1000 型	台	3
9	总皮带输送机	DTII-1000 型	台	1
10	提升皮带输送机	DTII-1000 型	台	1
11	电子皮带秤	ICS-1000-ST4(辊距 800)	台	1
12	手动刀闸阀	Z73X-10PDN300	个	1
13	进料阀(气动 V 型偏心球阀)	DQVT-16P DN150	个	3

14	手动刀闸阀	ZM73X-16P DN150	个	6
15	止回阀	H44Y-16P DN150	个	3
16	手动刀闸阀	Z73X-10 DN20	个	1
17	手动球阀	Q41F-16P DN25	个	1
18	压滤机制	1200*800*200	台	3
19	浓密机控制柜	550*450*200	台	1
20	动力柜	2200*800*800	台	1
21	电缆桥架	-	套	1
四	浮选车间			
1	矿化搅拌桶	Φ4000*4000	台	2
2	分料泵	陶瓷泵, 480 立方	台	3
3	进料搅拌桶	Φ4000*4000	台	6
4	进料泵	陶瓷泵, 480 立方	台	9
5	无传动微泡浮选槽	Φ3000	台	24
6	自动控制系统		台	24
7	空压系统	含 3 个 10 立方气罐	台	2
8	粗选、精 1 尾矿搅拌桶	Φ2000*2000	台	2
9	粗选、精 2 尾矿输送泵	普通渣浆泵, 150 立方	台	4
10	精矿搅拌桶	Φ2000*4000	台	1
11	尾矿搅拌桶	Φ2000*4000	台	1
12	精矿输送泵	陶瓷泵 480 方	台	2
13	尾矿输送泵	普通渣浆泵, 120 立方	台	2
14	加药、配药系统	3 个槽, 2 个缓冲槽, 2 台泵	套	1

### 3.1.7 公用工程

#### (1) 供水

本项目用水主要为生产用水、车间清洗、降尘用水和生活用水。

生产用水量为洗砂、研磨、磁选等工段用水，根据建设单位提供的可研及设计部门提供用参数，生产用水量为 47617.25t/d，其中 272.1t/d 来自新鲜水，47345.15t/d 来自回用水。

车间清洗用水 5t/d，来自回用水。

降尘用水：本项目卸料过程中将产生一定的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目主要采用喷淋方式降尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》一般地面喷淋、洒水降尘用水量为 0.2L/m<sup>2</sup>，每天洒水面积为 2600m<sup>2</sup>，则每天用水量 0.52m<sup>3</sup>/d，来自新鲜水。

生活用水，本项目当班员工 20 人，不住厂内，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂员工人均生活用水量定额为 100L/d·人，即项目生活用水量 2t/d（600t/a）。来自新鲜水。

综上所述本项目新鲜补充水量为 272.62t/d，生活用水量为 2t/d，水源来自当地坑仔源的供水系统。

## (2) 排水

本项目生产废水回用于生产工段不外排，生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期泵入南山镇污水处理厂处理。

本项目水平衡情况见下图。

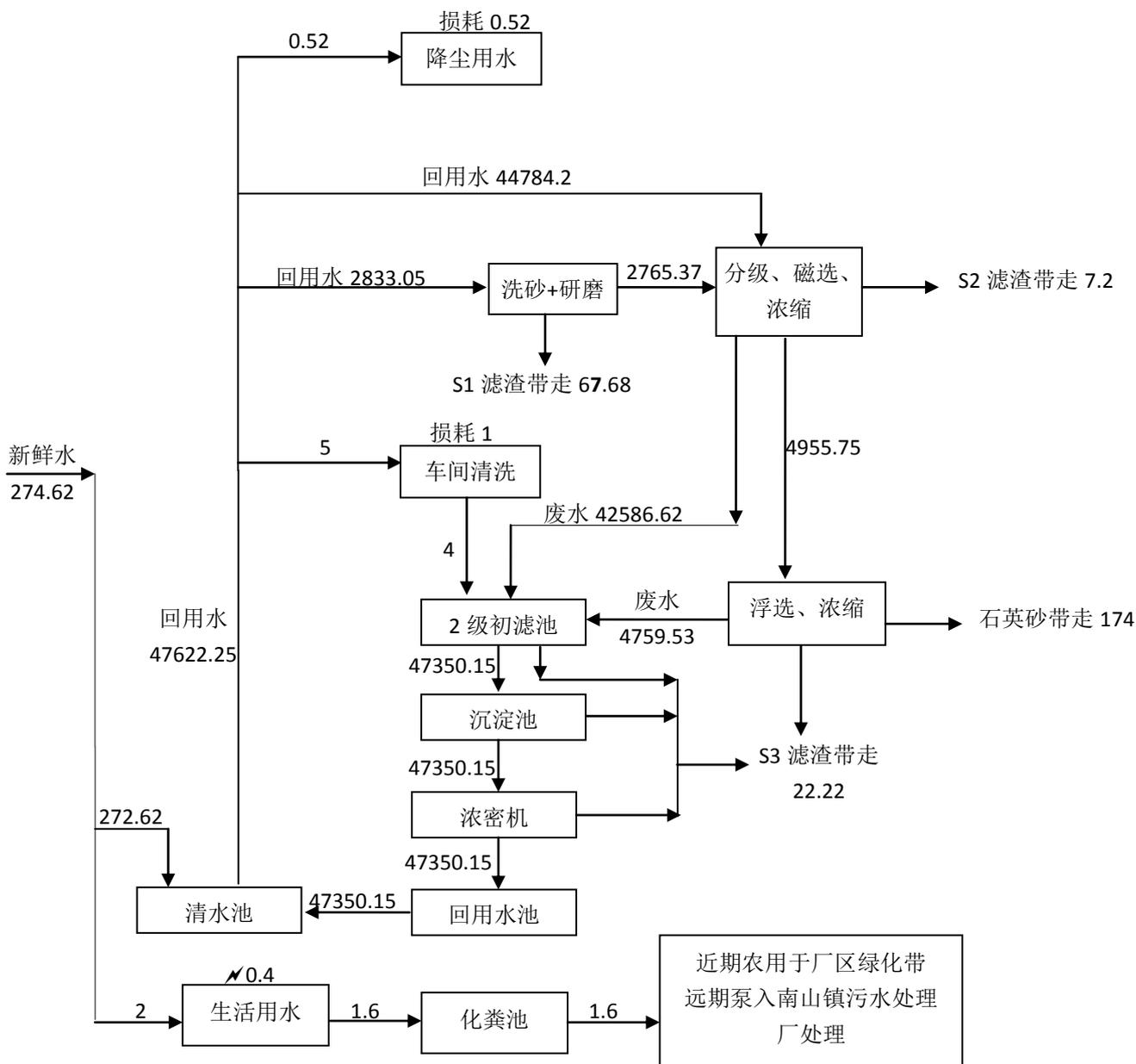


图 3.1.7 本项目水平衡示意图 单位：t/d

### (3) 供电

电源来自区域变电站 10Kv，厂区设变电所，各车间电源引自厂区变电所。

### (4) 消防

根据厂区生产原料及成品的特性，本工程生产建筑属丁类火灾危险性生产厂房；消防用水量最大建筑室外消火栓设计用水量为 25L/s，室内可不设消火栓，设消防软管卷盘或消防水龙，不计入消防用水量。整个厂区按一处着火考虑，火灾延续时间 2h，一次火灾灭火用水量共 180m<sup>3</sup>。

## 3.2 生产工艺流程及产污情况分析

### (1) 生产工艺简述

涉及商业秘密，略

### (2) 产污环节分析

①废气：项目石英岩破碎工段产生粉尘，建设拟采用布袋除尘器处理。

②废水：项目在研磨、磁选、浮选、成品过滤等工段均有废水产生，建设单位采用废水处理系统为“2 级初级滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池”，废水经处理系统处理后，回用生产各工段不外排。由于本项目所添加的浮选剂大部分由产品及尾矿滤渣带走，生产工段产生的废水主要为 SS，本项目为石英砂加工项目，根据石英砂透水性好等特点，废水中 SS 易沉淀，本项目不需添加絮凝剂也可沉降，因此循环水水质不变，可循环使用不外排。

③噪声：项目在生产过程各个生产工序均会产生噪声，其主要为设备运行产生的噪声；

④固废：项目产生的固废主要为破碎收集的粉尘、球磨、磁选和浮选的滤渣，集中收集后，外售给制砖厂。此外还有氢氧化钠的废包装袋、醋酸和十二胺的废包装桶，设备维修过程中产生的废机油以及员工生活垃圾。

表 3.2.1 项目产污环节一览表

污染源	编号	产生工序	污染因子	治理措施
废气	G1	堆场	扬尘	喷淋抑尘
	G2	破碎、筛分	粉尘	布袋除尘器处理后，由 1 根 15 高的排气筒排放
噪声	N	生产设备	设备运转及作业噪声	选用低噪声设备，减振、隔声等措施

废水	W1	磁选非磁性矿物浓缩脱水	SS	集中于循环水池中，自然沉淀处理后，回用于生产工段，不外排。
	W2	磁选磁性矿物浓缩脱水		
	W3	浮选底泥脱水		
	W4	浮选石英砂浓缩脱水		
固废	S1	研磨滤渣	小于 0.075mm 粒级的石英砂和泥	集中收集后，外售给制砖厂
	S2	磁选滤渣	铁含量高的石英砂	
	S3	浮选和废水处理系统的滤渣	含有少量醋酸钠的石英砂	
	S4	布袋除尘器收集的粉尘	石英砂	
	S5	原料的废包装袋	氢氧化钠	暂存于危废间内，定期委托有资质单位处置
	S6	原料的废包装桶	醋酸、十二胺	
	S7	设备维修的废机油	废矿物油	
	S8	员工生活	果皮、废纸等生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运

### 3.3 物料平衡

本项目为连续生产，根据设计单位提供物料平衡数据，本项目物料平衡情况见图 3.3.1 和表 3.3.1。

涉及商业秘密，略

### 3.3 项目污染治理措施

表 3.3.1 本项目污染治理措施一览表

		污染源		治理措施
项目	工序	污染物		
废气	生产工艺 废气	破碎	颗粒物	在破碎车间每台设备上设除尘收集点，经 1 套 11 万 m <sup>3</sup> /h 风量除尘系统处理达标后由 1 根 15m 高直径 2m 的排气筒排放  喷雾降尘
		原料堆场装卸	颗粒物	
废水	生产废水	SS		采用“2 级初级滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池”处理后，回用于生产工段，不外排
	生活污水	COD、SS、氨氮等		化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放
固体废物	危险废物	废原料废包装物、废机油		暂存在危废临时贮存间内集中收集 定期委托有资质的单位处置
	一般工业固废	研磨、磁选、浮选及废水处理的滤渣		暂存在一般工业固废间集中收集 集中收集后，出售给制砖厂
			生活垃圾	当地环卫部门统一处置

污染源			治理措施
项目	工序	污染物	
雨污管网	雨污分流, 初期雨水经阀门切换至沉淀池及初期雨水收集池, 容积为 2000m <sup>3</sup>		

本项目废水处理系统情况见下图:

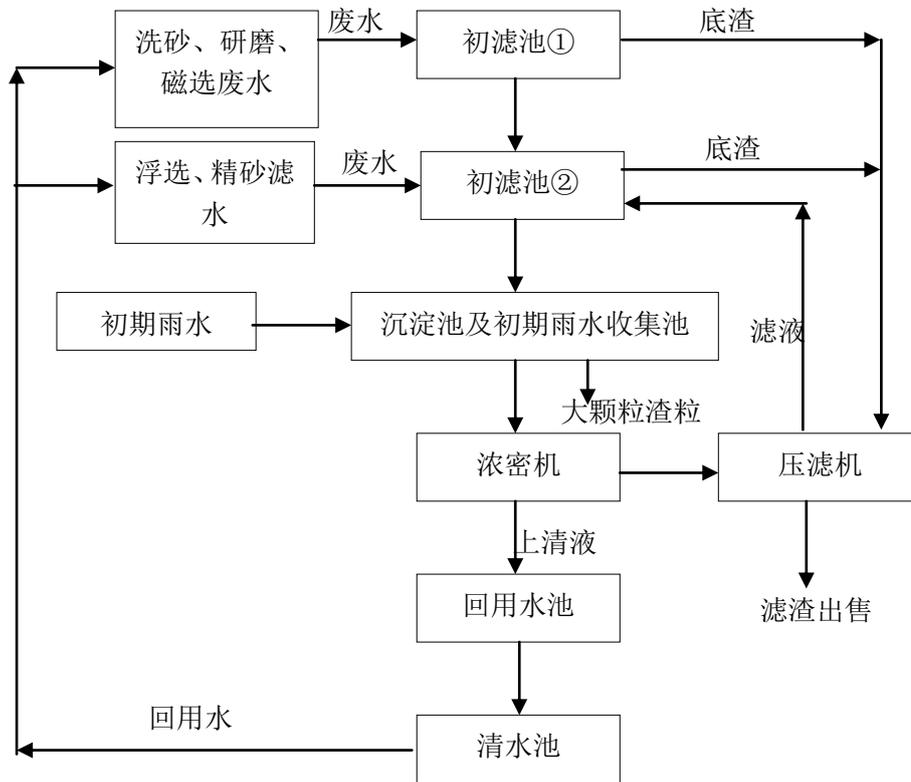


图 3.3-1 废水处理系统流程图

### 3.4 运营期污染源强分析

#### 3.4.1 废气

本项目的废气主要来自石英岩装卸、铲装粉尘；石英岩破碎、筛选等过程产生的工艺粉尘；此外还有汽车运输扬尘。原料堆放于有顶棚的原料车间内，成品石英砂也是堆放于密闭的成品仓库中，且成品石英砂含水率为 8%左右，因此，基本不会产生堆场扬尘。

##### 3.4.1.1 石英岩装卸、铲装粉尘

石英岩卸车及铲装工序的工作面在原料车间内，占地面积 1004m<sup>2</sup>，在工作时会产生的一定量的粉尘，属于无组织排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，装卸逸散尘的排放因子为 1.81g/t（装卸料）。本项目处理原矿 85 万吨，因此粉尘总产生量约为 0.32kg/h，1.54t/a，建设单位拟在原料车间的石英岩装卸区域及堆场周边设置喷雾除尘装置，处理原料车间内的粉尘，粉尘排放量约减少 95%，粉尘排放量约为 0.016kg/h、0.077t/a，详见表 3.4.1.1。

#### 3.4.1.2 工艺粉尘

本项目工艺粉尘主要来自于 1#厂房破碎车间中石英岩破碎、筛选等过程产生的工艺粉尘。建设单位拟在颚式破碎机进料口设置 10m×10m×10m 的单独间，再配风量 30000m<sup>3</sup>/h 的集气设施；在颚式破碎机的上口设置风量为 4000m<sup>3</sup>/h、下口设置风量约为 5000 m<sup>3</sup>/h 的集气设施进行破碎粉尘收集；破碎间的料斗上下口分别设置风量约为 3500m<sup>3</sup>/h 的集气设施进行扬尘收集；圆锥破料仓上口设置风量约 2000m<sup>3</sup>/h 的集气设施、本项目共有两台圆锥破，分别在各台圆锥破料上口设置风量约 5400m<sup>3</sup>/h，下口设置风量约 6000m<sup>3</sup>/h 的集气设施，分别在皮带落料点设备分量约为 2000m<sup>3</sup>/h、2000m<sup>3</sup>/h、3000m<sup>3</sup>/h 的集气设施；在振动筛上口设置风量约为 12500m<sup>3</sup>/h、下口设置风量约为 6000m<sup>3</sup>/h 的集气设施，各个设施的粉尘经集气设施集中收集后，引入一套风量为 11 万 m<sup>3</sup>/h 的布袋除尘装置处理后，由 15m 高的排气筒排放。

根据建设单位提供的物料平衡数据可知，石英石破碎、筛选等过程产生的粉尘量约为 0.28t/d，收集率按 95%收集，布袋去除率按 99%核算，本项目工艺粉尘产排放情况见表 3.4.1.1。

表 3.4.1.2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h/a
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	排放量 t/a	
石英岩 装卸、铲 装	铲车	原料车间 (50.2×20×9m) 无组织排放	颗粒物		-	-	0.32	1.54	喷雾降尘	95		-	-	0.016	0.077	4800
破碎、筛 选工段	破碎 机和 振动 筛	1#排气筒 (h=15m,φ =2m)	颗粒物	物料 平衡	110000	158	17.33	83.16	布袋除尘	99	物料 平衡	110000	1.51	0.17	0.80	4800
		破碎车间 (96×35×18m) 无组织排放	颗粒物		-	-	0.176	0.84	-	-		-	-	0.176	0.84	4800
合计			颗粒物				17.83	85.54						0.362	1.717	

### 3.4.1.3 交通运输移动源

本项目原辅材料通过汽车运至生产厂区，运输过程会产生少量的车辆尾气和扬尘，车辆尾气主要污染物为一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物。本项目原料石英岩用量约为 85 万吨/年，采用重型自卸货车运入厂内，核定载重量为 12.7t，每天 224 车次。产品石英砂产量为 60 万吨/年，采用重型半挂牵引车，牵引总重量 40t，每天 50 车次。原料石英岩从南山镇折竹村的折竹石英岩矿区通过 306 省道运入南山镇坑仔源村本项目厂区内，具体运输路线见图 3.4-1，产品石英砂从南山镇坑仔源厂区通过 306 省道及宁光高速连接线进入宁光高速运往各买家，本项目所在区域的产品运输路线见图 3.4-2。

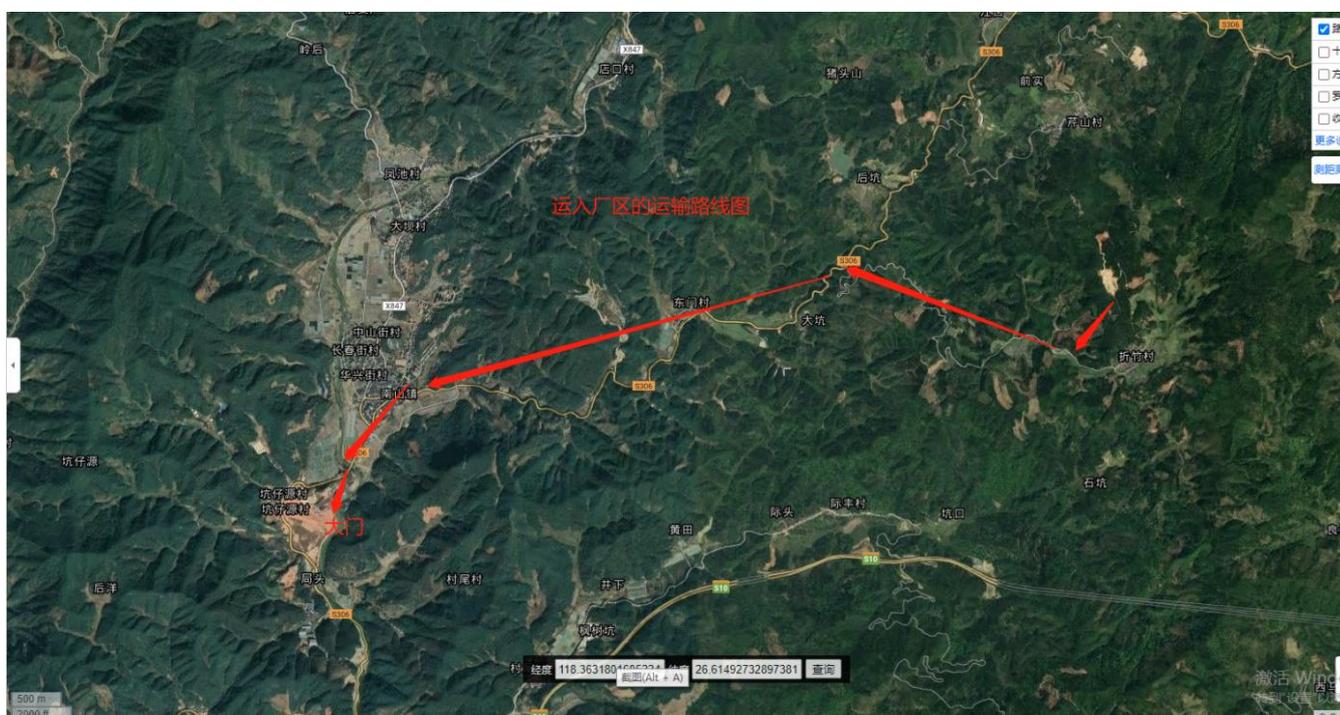


图 3.4-1 原料石英岩进厂运输路线示意图

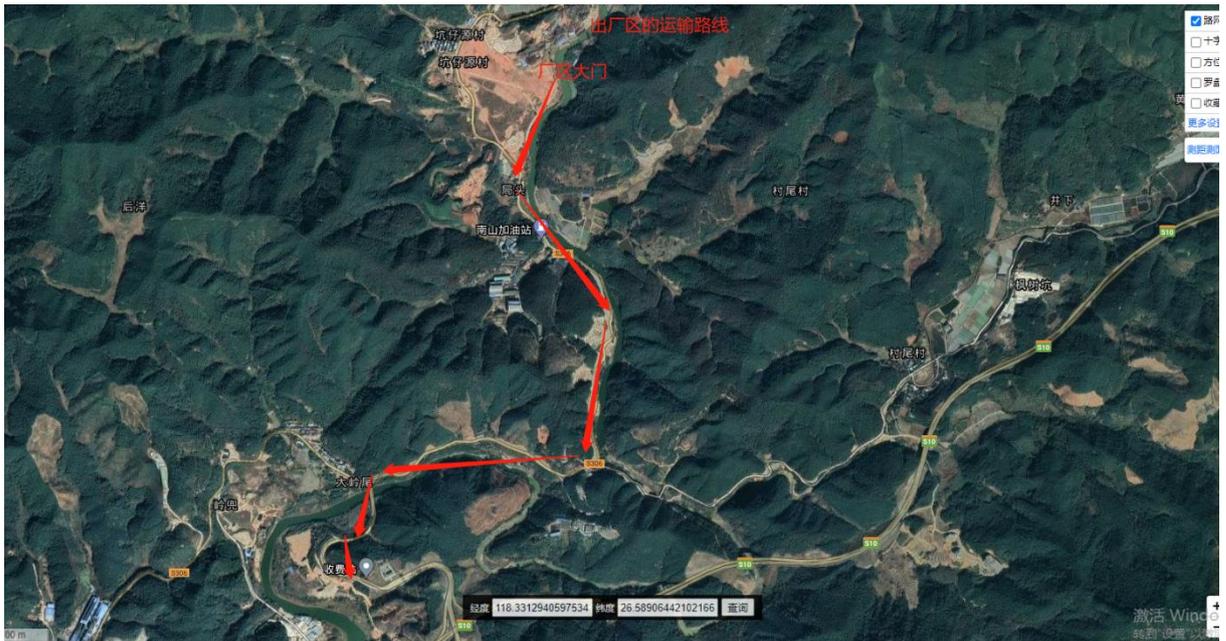


图 3.4-2 产品石英砂出厂运输路线示意图

通过上述分析，本项目建设将增加项目周边每天的交通量约 274 车次，运输车次的增加，增加道路扬尘，会对道路两侧的居民产生一定的影响，但建设单位为减少对周边居民的影响，将厂区大门设于厂区东侧远离居民区，并规划好运输路线，尽量避免路过居民区，同时对运输车辆的车速加以控制，并做好运输物料的遮盖工作，可减少运输扬尘的影响。

### 3.4.2 废水

#### ①生产废水

根据建设单位资料提供，本项目生产废水主要为石英砂磁选和浮选等工段产生的废水，废水主要污染因子为 SS，浓度在 2000mg/L-5000mg/L 左右，建设单位拟采用初滤池进行收集，再泵入沉淀池自然沉降后，泵入浓密机是浓缩过滤，浓密机的上清液泵入回用水池中，回用水池通过溢流入清水池，清水池的水，回用于各生产工段（详见图 3.1.7），不外排。浓密机的底浆，采用厢式压滤机进行压滤，滤渣集中收集后，出售给制砖厂，滤液泵入初滤池收集处理。

生产废水主要有洗砂、研磨、磁选等工段排出 42586.62t/d，浮洗、过滤等工段排出废水量 4759.53t/d，车间清洗排出废水量 4t/d，合计总废水量约为 47350.15t/d，经水处理系统处理后，其中 2833.05t/d 回用于洗砂+研磨工段，5t/d 用于车间清洗，44508.1t/d 用

于磁选工段。项目废水均回用于生产工段，不外排，滤渣收集后，运往机砖厂制砖。具体见表 3.4.2.1。

表 3.4.2.1 本次拟建项目废水产排情况一览表

序号	生产工序	污染源	废水产生量	污染特征	预处理措施	废水排放量
			t/d			t/d
1	磁选	废水	42586.62	SS	废水处理系统处理后，回用于生产工段不外排	0
2	浮选	废水	4759.53	SS		0
3	车间清洗	地面或设备清洗	4	SS		0
4	员工办公	生活污水	1.6	COD、氨氮	化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放	0

本项目所添加的浮选剂大部分由产品及尾矿滤渣带走，磁选和浮选工段产生的废水主要为 SS，由于石英砂的透水性好、比重大，悬浮物可自然沉降，不需添加絮凝剂，因此回用水水质变化不大，可循环使用不外排。

### ②生活污水

项目劳动定员 20 人，不住厂，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂员工人均生活用水量定额为 100L/d·人，即项目生活用水量 2t/d（600t/a），排污系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 1.6t/d（480t/a）。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：220mg/L，类比相关得 NH<sub>3</sub>-N：35mg/L（参考城镇生活源产排污系数手册）。生活污水化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放。

本项目废水源强汇总表见表 3.4.2.2。

表 3.4.2.2 生活污水水质及各污染物排放源强情况表

来源	污染源	产生		处理 方式	处理效 率 (%)	化粪池处理后的 效果		最终处置措 施	最终排 放情况 t/a
		浓度 mg/L	总量 t/a			浓度 mg/L	总量 t/a		
生活 污水	废水量 (t/a)	480		化粪 池	/	480		化粪池处理 后，近期农 用于厂区绿	0
	COD	400	0.19		30	280	0.13		0

	BOD <sub>5</sub>	200	0.1		30	140	0.065	化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放	0
	SS	220	0.11		50	110	0.053		0
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.017		0	35	0.017		0

### ③初期雨水

本项目初期雨水参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）中规定，污染雨水储存设施的容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，本项目初期雨水可按下式计算：

$$V=F \cdot h/1000$$

式中：V—污染雨水储存容积（m<sup>3</sup>）；

h—降雨深度，宜取 20mm-30mm，本项目取 25mm；

F—污染区面积（m<sup>2</sup>），污染区面积包括破碎车间和装卸区，合计 5271.4m<sup>2</sup>；

经计算得，初期雨水  $V=5271.4 \times 25 \div 1000=132\text{m}^3$

本项目初期雨水主要污染物为 SS。建设单位在厂区建有一个容积 2000m<sup>3</sup> 的沉淀池及初期雨水收集池，收集本厂的初期雨水，收集的初期雨水通过沉淀、浓密机处理后，用于生产工段，不外排。

## 3.4.3 固体废物

### （1）一般固废

本项目的一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和废水处理系统滤渣、布袋除尘器收集的粉尘。建设单位拟将各种滤渣和布袋收集的粉尘集中收集后出售给制砖厂，一般固体废物产生情况见表 3.4.3.1。

### （2）生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量约为 1.5t/a，厂内设置专用的生活垃圾收集箱，集中收集后由环卫部门统一清运。

### （3）危险废物

本项目危险废物为废机油和浮选剂等原料的废包装物，在 1#厂房西北角设置危险废物暂存间；其中废机油 0.1t/a，原料的废包装物 0.2 t/a。本项目危险废物经集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。危险废物汇总表和危险废物贮存场所基本情况表详见表 3.4.3.2 和表 3.4.3.3。

表 3.4.3.1 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体名称	固废		产生情况		处置措施		最终去向
			类型	代码	核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
研磨、分级	板框压滤机	滤渣	一般固废	309-009-99	物料平衡	202824	集中收集 后，出售给 制砖厂	202824	机砖厂
磁选含铁量高的磁性砂 经浓缩压滤脱水	板框压滤机	滤渣	一般固废			21672		21672	
浮选和废水处理系统底 渣脱水	板框压滤机	滤渣	一般固废			57297		57297	
破碎除尘工段	布袋除尘器	集尘	一般固废	309-009-66		78.9		78.9	
原料下料工段	—	原料的废包 装袋或桶	HW49 其他废物	900-047-49	类比	0.2	委托有资质 单位处置	0.2	有资质单位
设备维修	—	废机油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	900-214-08	类比	0.1		0.1	
员工办公	—	生活垃圾	生活垃圾	—	经验系数 法	1.5	环卫部门统 一处置	1.5	当地生活垃 圾处理厂
合计						281873.7		281873.7	

表 3.4.3.2 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	易燃性	由有资质单位处置
原料的废包装袋或桶	HW49	900-047-49	0.2	原料包装	固态	醋酸、片碱和十二胺	腐蚀性、毒性	
合计	危险废物		0.3	/	/	/	/	/

表 3.4.3.3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存能力 (t/a)	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	1#厂房西北角	25	12.5	1年
	原料的废包装袋或桶	HW49	900-047-49				

### 3.4.4 噪声

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，车间噪声 80~110dB。机械设备噪声声级如下表 3.4.4.1。

表 3.4.4.1 生产车间高噪声设备统计一览表

车间	设备名称	数量 (台)	噪声类别	单台 A 声级 (dB)	降噪措施	室外声级 (dB)	持续时间
1#厂房破碎车间	颚式破碎机 (粗碎)	1	室内	110	布设于地下 8m 深处、通过墙体、减震等措施	85	间歇式排放
	振动筛	2		105		80	
	多缸液压圆锥破碎机	2		95	80		
2#厂房磨选车间	电机振动给料机	1		85	隔声、减震等措施	70	
	直线筛	1		95		80	
	棒磨机	1		95		80	
	圆筒筛	12		95		80	
6#厂房浮选车间	各种泵	8		95		80	
	各种泵	20		95		80	
	搅拌桶	12		80		65	
5#厂房过滤车间	各种泵	3	95	70			
	空压机	1	95	70			

此外，本项目原料及产品的运输，车辆途经沿途村庄居民点，其汽车运输噪声有可能对偏僻山村的安宁生活产生一定的影响，应注意“减速禁鸣”，尽是减缓对沿途零星居民的不良影响。

## 3.5 项目清洁生产

### 3.5.1 清洁生产水平分析

国家尚未颁布本项目产品的清洁生产评价指标体系，根据本项目的生产特点，本清洁生产分析从原料、产品以及能源，工艺技术与设备，过程控制、生产管理、废物控制措施几方面，分析污染产生的原因，寻找节能降耗，减污增效的清洁生产机会，并提出清洁生产的替代方案。

#### 3.5.1.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

(1) 本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少粉尘排放，同时选用低噪声设备，减少对周边声环境的影响

(2) 在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，生产连续性好，性能可靠，操作方便；

(3) 工艺路线严格按照规范要求设计。本项目工艺简单，且本项目工艺路线设计规范，同时对生产过程中废水全部回收再利用，减少了生产过程中的污染物排放；

(4) 各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机；

(5) 设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

#### 3.5.1.2 资源能源利用指标

(1) 本项目在总图布置上各建筑按物料流向布置，减少了管网长度，缩短了供物及供能距离。

(2) 本项目采用阀门、喷头等设施控制用水量，选用耗水少、效率高的喷头。

(3) 本项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运

输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的浪费。

(4) 本项目使用的能源主要为电，在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。

因此，本项目符合清洁生产要求。

### **3.5.1.3 产品指标**

本项目产品为石英砂及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件。主要用于泡花碱、玻璃及玻璃制品、化工、冶金等行业，且石英砂具有独特的物理、化学特性，其在航空、航天、电子、机械以及当今飞速发展的 IT 产业中占有举足轻重的地位，特别是其内在分子链结构、晶体形状和晶格变化规律，使其具有的耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性，在许多高科技产品中发挥着越来越重要的作用。因此，本项目产品具有先进性。

### **3.5.1.4 污染物产生指标分析**

本项目生产废水均回用于生产中，不外排。生活污水经三级化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排；远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放。废气经处理后可以达到排放；危险废物委托有资质的单位处置；一般固废收集后出售给制砖厂综合利用；生活垃圾分类收集后及时由当地环卫部门统一处置。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

### **3.5.1.5 废物回收利用指标分析**

本项目生产过程中，对可回收的生产废水全部回收利用，有效节约水资源。布袋收集的粉尘、滤渣等一般固体废物集中收集后供制砖厂制砖。总之，本项目符合废物回收利用的相关要求。

### **3.5.1.6 环境管理相关要求**

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

- (1) 有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；
- (2) 对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；
- (3) 对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；
- (4) 有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

## 3.5.2 清洁生产水平判定

### 3.5.2.1 水平判定

本项目充分考虑生产废水、固废等资源能源的回收利用，使生产过程中的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。

本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标和产品先进性等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。

### 3.5.2.2 生产建议

#### (1) 创建清洁生产企业

持续推行清洁生产的关键是领导重视，强有力的领导才是清洁生产顺利实施的保证。要加强对职工的教育，使全厂职工深刻理解实施清洁生产是企业发展生产、保护环境双赢的最佳选择，同时，还要实现以实施低成本战略为目标的内部管理，要使其在企业内长期持续推行下去，创建清洁生产示范企业。

#### (2) 环境管理要求

①生产过程环境管理：加强源头控制、全过程管理，建立健全原材料质检和原材料消耗定额管理制度以及能耗、水耗考核制度等。

②相关方环境管理：做好危险废物管理台账，委托有资质单位危废等。

③清洁生产审核：在企业内部要建立清洁生产审核制度，并把其成果及时纳入企业的日常轨道，形成制度化，做到规范化。清洁生产审核要从工艺过程、设备改进、回收利用、管理制度及污染防治等多方面进行，通过审核，提出清洁生产方案并动态的实施，保证企业的可持续发展。

④健全环境管理制度：按照 ISO14001 环境管理体系要求，做到环境管理册、程序文件及作业文件健全。建立企业清洁生产组织，明确领导及员工在清洁生产工作中的职责，建立清洁生产激励机制。

⑤优先采用先进的计算机控制和管理技术，确保环保设施等符合安全、节能和环保要求。

## 4、环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

项目地处南平市延平区南山镇坑仔源村，属于南山镇工业园区，东经 118°19'12"，北纬 26°36'19.6"。项目厂区北面为园区闲置的空地，隔空地 100m 处为坑仔源的 3 户散户；厂区北偏东面为竹制品厂；厂区西面为 306 省道，隔 306 省道与厂界相距 25m 处为坑仔源村；厂区南面为园区闲置的空地；厂区东侧为 306 省道改线道路（在建）；隔道路 35m 处为吉溪。项目具体地理位置和周边环境示意图见图 4.1-1 和图 4.1-2。

延平区南山镇地处福建省中部偏北，位于东经 118°16'—118°28'，北纬 26°34'—26°43' 之间。东临南山镇，西依夏道镇，南与赤门乡接壤，北与大横镇、建瓯市毗邻。距南平市区 30km。

延平区位于福建省中北部，闽江三大支流沙溪、富屯溪、建溪汇合处，介于东经 117°50'~118°40'、北纬 26°15'~26°51' 之间，东邻古田，西接顺昌，南靠尤溪、沙县，北连建瓯，是联系闽东、闽北、闽南的中心地带，福建沿海通往内地的咽喉地。

#### 4.1.2 气候条件

延平区属于亚热带季风气候，具有春早、夏长、秋迟、冬短、夏季炎热，冬无严寒，有明显雨季，潮湿多云雾，风小多静风的气候特点。3~6 月雨热同期，有利农作物的生长需要。境内山多，垂直气候差异明显。

本区各地年平均气温 15℃~20℃，城区附近气温相对较高，年平均气温 19.3℃，全区历年最高气温 41℃（1953 年 8 月 10 日），极端最低气-6.3℃（1994 年 1 月 19 日）。全年最冷月份为 1 月份，平均气温 9.1℃；最热月份为 7 月份，平均气温 28.5℃。本区降水充沛，年平均降水量 1663.9mm，最多年份达 2066.4mm（1954 年）、最少年份为 921mm（1971 年）。年平均降水为 164.7d，一天最大降水量为 180.9mm（1969 年 6 月 27 日）。降水时分布由东南向西北递增，多雨中心在茫荡山、金凤山一带，少雨地区在樟湖、炉下、巨口一带。3~6 月为雨季，雨量占全年的 58.2%，特点是春雨日多，雨量大，秋季少雨，往往出现夏秋旱。

#### 4.1.3 水文条件

##### （1）地表水

由于地壳构造和中亚热带季风气候的影响，工程区及上游降水量丰富，水系十分发育，大小河流纵横交错，呈树枝状展布。

本项目所在域河流为吉溪，吉溪本项目段下游无饮用水源保护区。

吉溪为南山镇境内第一大河流，纵贯全境，源于建瓯市汲溪，是闽江上游主要支流之一，南平境内流域面积为 237km<sup>2</sup>，境内河段长 22km，多年平均径流量为 4.5 亿 m<sup>3</sup>，河流平均比降为 6.2‰，落差达 100m。

## (2) 地下水

福建省地势自西北向东南呈阶梯状降落，最高一级为武夷山、杉岭、仙霞岭组成闽西北大山带，次一级为鹞峰山。南平地区处在两大山带之间。由于构造、岩性、自然地理等条件不同，彼此之间又有密切的转化关系，降水到达地面后，形成的地表水、地下水、土壤水都处在一个水循环中。因此，影响地下水的因素除气候外，还有下垫面、人类活动的影响。本项目周边村庄饮水来自山中的山泉水，不饮村庄的水井水。

### 4.1.4 地质地貌

南平市境内山峰耸峙，河谷与山间小盆地错落其间，地形地貌受构造运动的影响强烈，构造地貌相当明显，山脉多呈北东走向，低山丘陵分布广，河谷地形呈峡谷成“V”或“U”形嵌于各地，山间盆谷地沿河交替分布，山地切割强烈，高差悬殊，以断裂为主的断块山，山峰陡峭，断层崖、断裂谷等断层地貌分布，以及中低山丘陵构造侵蚀地貌，山峦起伏，高山林立，山麓绵亘，峰峦叠峰，蜿蜒曲折，河谷纵横，水系发达，地形复杂多样。

构成南平市地貌山脉有武夷山、杉岭、仙霞岭、鹞峰山四大山脉，地势由北向南倾斜，中山集中分布于西北、东北和西南部，中邵和南邵以低山、丘陵和盆地为主。其中武夷山脉主峰黄岗山海拔 2158m，是华东最高峰。

### 4.1.5 自然资源

#### (1) 森林资源

延平素有“森林之窗，本甲全闽”之称，境内有森林面积 282.8 万亩，森林覆盖率 73.1%，其中毛竹面积 51.2 万亩、林木蓄积量 1456.5 万 m<sup>3</sup>，毛竹蕴藏量 5000 多万根，杉林速生丰产居全国之冠，是我国南方三大杉木产区之一，以绿色金库闻名于世。延平区属中亚热带常绿阔叶林地带性植被。区内除盛产杉、松、竹外，还有近百种名贵珍稀树木，其中，南方红豆杉、柳杉、建柏、闽楠、银杏等 15 种树种被列为国家级和省级

保护树种。境内省级茫荡山自然保护区乔木品种比整个欧洲大陆的乔木总数还多。区内森林中其它物种资源丰富，已发现的蕨类植物有 33 科 57 属 100 种；裸子植物 10 科 23 属 62 种；被子植物 148 科 622 属 1264 种，经济植物中有果树 68 种，茶叶 7 种，其它品种 19 个，药用植物资源隶属 102 科 80 余种。

### (2) 矿产资源

延平区境内矿产资源丰富，颇具开发潜力，有我国罕见的特人型钽铌矿床，中型锡矿床，水泥用灰炭矿床，全省规模最大的透辉石矿，还有重晶石、硅灰石、高岭土、石英砂、石墨、金甲长石、大理石、白萤石、花岗石、云母、蛇纹石、辉绿石、磷矿、锡铁矿、磁铁矿、铅锌矿，优质花岗石、优质矿泉水等 30 余种矿产。

### (3) 水资源

延平区境内有一江三溪(闽江、建溪、沙溪、富屯溪)，七十二支流纵横交织，水资源十分丰富。境内有装机容量为 140 万千瓦的水口电站及 30 万千瓦的沙溪口电站；已建成的区给电厂、电站 130 余座，总装机容量 33.47 万千瓦，年总发电量 7.5 亿千瓦时。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境现状调查与评价

#### (1) 监测断面、时间及频次

为了解本项目所在区域河流水质情况，委托厦门华夏学苑检测有限公司于 2021 年 05 月 10 日--05 月 12 日对吉溪本项目段水质进行连续三天监测，地表水水质监测断面布设具体见表 4.2.1.1 和图 4.2-1。

表 4.2.1.1 吉溪项目段水环境现状监测断面位布设情况

编号	监测断面	断面坐标	监测项目	监测时间
1#	项目所在地下游 500m	N 26°35'52.80" E 118°19'20.89"	pH 值、SS、高锰酸盐指数、COD <sub>cr</sub> 、石油类、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、铜、铁	2021 年 05 月 10 日--05 月 12 日，连续三天，每天一次

#### (2) 分析方法

根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行，本次监测因子分析方法如表 4.2.1.2 所示。

表 4.2.1.2 监测因子分析方法

项目名称		分析方法	最低检出浓度
地表水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB6920-1986）	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L

项目名称	分析方法	最低检出浓度
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 (GB/T11892-1989)	0.5mg/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》 (HJ505-2009)	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ535-2009)	0.025mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 (HJ970-2018)	0.01mg/L
铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ700-2014)	0.08μg/L
铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ700-2014)	0.82μg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB11901-1989)	4mg/L

#### 4.3.1.3 监测结果与评价

##### (1) 评价标准

本次监测调查闽江断面地表水环境执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1Ⅲ类标准。

##### (2) 地表水水质评价方法

采用单项标准指数法。单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数:

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{s,j}}$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH \geq 7.0$$

式中:  $S_{pH,j}$  为第  $j$  个断面的 pH 值标准指数;

$pH_j$  为第  $j$  个断面的 pH 监测值;

$pH_{sd}$  为水质标准中的下限值;

$pH_{su}$  为水质标准中的上限值。

若水质参数的标准指数  $S_{i,j} > 1$ , 表明该水质超过了规定的水质评价标准, 已经不能满足功能要求。

##### (3) 监测结果与评价

地表水水质监测评价见表 4.2.1.3。

从监测调查结果可以看出：pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮和石油类等各项目监测因子均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1III类标准限值，因此项目所在地及周边水环境质量状况良好。

## 4.2.2 地下水环境现状调查与评价

### 4.2.2.1 地下水水质调查

#### （1）调查点位与时间

为了解本项目周边地下水环境质量现状，本环评委托厦门华夏学苑检测有限公司在坑仔源村和本项目厂区内进行监测地下水数据。

#### 1) 监测点位

监测点位主要为项目周边村庄的地下水和厂区地勘钻孔井，取水位置见表 4.2.2.1 和图 4.2-1。

表 4.2.2.1 地下水监测点位和监测因子

点位编号	监测点位置	坐标	监测因子	时间和频次
1#	坑仔源村	N 26°36'10.27" E 118°19'20.62"	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、硫化物、氯化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐	2021年12月17日，一天1次
2#	厂区1	N 26°36'06.49" E 118°19'27.68"		
3#	厂区2	N 26°36'4.79" E 118°19'31.16"		

#### （2）分析方法

监测项目与具体分析方法详见表 4.2.2.2。

表 4.2.2.2 监测地下水监测项目与分析方法表

序号	检测项目	分析方法	最低检出浓度
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）	/
2	钾	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）	4.5μg/L
3	钠	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）	6.36μg/L
4	钙	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）	6.61μg/L
5	镁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）	1.94μg/L
6	碳酸盐	《碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）》（SL83-1994）	-
7	重碳酸盐	《碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）》（SL83-1994）	-

序号	检测项目	分析方法	最低检出浓度
8	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB74974-1987)	0.05mg/L
9	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.02mg/L
10	硝酸盐	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	0.016mg/L
11	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	0.016mg/L
12	挥发酚	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标 9.1.4-氨基安替比林分光光度法》(GB/T5750.4-2006)	0.002mg/L
13	硫化物	《生活饮用水 硫化物的测定 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法》(GB/T5750.5-2006)	0.02mg/L
14	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.12μg/L
15	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	0.04μg/L
16	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T5750.6-2006)	0.004mg/L
17	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.09μg/L
18	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.05μg/L
19	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.82μg/L
20	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	1.15μg/L
21	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.08μg/L
22	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.67μg/L
23	铝	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.12μg/L
24	硒	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	0.41μg/L
25	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》(GB7477-1987)	5.0mg/L
26	溶解性总固体	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.7-2006)	/
27	耗氧量	《生活饮用水标准检测方法 有机物综合指标》(GB/T5750.7-2006)	0.05mg/L
28	硫酸盐	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	0.018mg/L
29	氯化物	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	0.007mg/L

#### 4.3.2.2 监测结果与分析

##### ①评价方法

直接对比评价方法。

②评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 4.3.2.3。

表 4.2.2.3 地下水质量评价标准 单位：mg/L

序号	项目	分类标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9
2	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	硝酸盐(氮)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
6	亚硝酸盐(氮)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
7	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
9	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
10	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
11	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
12	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
17	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.0	>5.0
19	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
20	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
21	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
22	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
23	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
24	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
25	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
26	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

③监测与评价结果

地下水水质监测结果见表 4.2.2.4。

将监测结果与标准进行对比表明：地下水现状监测的各项指标中，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

## 4.2.3 环境空气现状调查评价

### 4.2.3.1 空气质量达标区判定

本项目位于南平市延平区，根据 2020 延平区环境空气监测数据可知，6 项基本污染物浓度都达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准，因此，本项目所在区域环境空气质量达标。监测数据详见表 4.2.3.1。

### 4.2.3.2 特征因子补充监测

#### （1）调查点位和时间

为了解本项目所在区域的大气环境现状，本环评委托厦门华夏学苑检测有限公司于 2021 年 12 月 16 日至 12 月 22 日连续 7 天对大气环境现状进行调查监测数据。监测点位和采样时间详见表 4.2.3.2 和图 4.2-1。

表 4.2.3.2 大气监测点位一览表

序号	监测点位	监测因子	备注
		日均值	
G1	坑仔源村	TSP	2021 年 12 月 16 日至 12 月 22 日

#### （2）分析方法

监测项目与具体分析方法见表 4.2.3.3。

表 4.2.3.3 大气监测项目和分析方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995 及其修改单)	0.001mg/m <sup>3</sup>

#### （3）监测结果与评价

##### ①评价标准

总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 4.2.3.4 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准限值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	300	

##### ②评价方法

直接比较法是将监测结果与评价区所执行的相应环境质量标准直接进行比较，以直观地表示其浓度超标与否。

单项最大污染指数法是说明污染物总体平均污染状况，是污染物监测浓度的最大值与该污染物所采用的评价标准值的比值，其表达式为：

$$I_i = C_{i\max} / C_{si}$$

式中： $I_i$ —第  $I$  个项目的污染指数；

$C_{i\max}$ —第  $i$  个项目监测浓度的最大值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{si}$ —第  $i$  个项目评价标准值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### ③监测结果与评价

本次大气现状监测及评价结果统计见表 4.2.3.5 和表 4.2.3.6。

### ④监测结果分析

由上表可知，本规划区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准。

## 4.2.4 声环境现状调查与评价

为了了解本项目周边声环境现状，本项目委托厦门华夏学苑检测有限公司对厂界声环境进行监测。

### 4.3.4.1 环境噪声现状调查

声环境现状进行监测调查布点详见图 4.2-1。

①监测时间及频次：2021 年 5 月 10 日-5 月 11 日，对厂区区域声环境分昼夜二次进行。

②评价标准：本项目所在区域属于 2 类功能区，但厂界西侧与 306 省道相邻，因此本项目厂界西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 $\leq 70$ ，夜间 $\leq 55$ ），其他侧执行 GB3096-2008 2 类标准（昼间 $\leq 60$ ，夜间 $\leq 50$ ）。

③监测结果：项目厂界声环境和敏感目标现状监测结果见表 4.2.4.1。

表 4.3.4.1 项目厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

采样点位	采样日期及时间段	检 结果		标准值	达标情况
		Leq dB (A)		dB (A)	
1#北侧厂界	2021 年 5 月 10 日	昼间	58	60	达标
		夜间	47.4	50	达标
2#西侧厂界		昼间	58.6	70	达标
		夜间	47.7	55	达标
3#南侧厂界		昼间	54.3	60	达标
		夜间	43.3	50	达标
4#东侧厂界		昼间	51.8	60	达标
		夜间	41.8	50	达标
5#坑仔源村		昼间	50.1	60	达标
		夜间	40.3	50	达标
1#北侧厂界	2021 年 5 月 11 日	昼间	57.6	60	达标
		夜间	48.2	50	达标

2#西侧厂界	昼间	59	70	达标
	夜间	48.2	55	达标
3#南侧厂界	昼间	53.9	60	达标
	夜间	4	50	达标
4#东侧厂界	昼间	52.3	60	达标
	夜间	42	50	达标
5#坑仔源村	昼间	49.9	60	达标
	夜间	39.2	50	达标

由表 4.3.4.1 可以看出，厂界监测点位声环境现状均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2、4a 类标准要求。因此，项目声环境质量较好。

### 4.3 小结

（1）地表水环境质量现状：pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮和石油类等各项目监测因子均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 III类标准限值，项目所在地及周边水环境质量状况良好。

（2）地下水环境质量现状：地下水现状监测的各项指标中，各监测因子均为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）大气环境质量现状：根据 2020 延平区环境空气监测数据可知，6 项基本污染物（SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 和 NO<sub>2</sub>）浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准；监测期间，总悬浮颗粒物可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；本项目所在区域环境空气质量达标。

（4）声环境质量现状：监测期间，监测点位分别达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、4a 类标准要求，声环境现状质量较好。

## 5、施工期环境影响分析

本项目建设期主要污染因子有：噪声、施工扬尘、废水、固体废弃物、泥浆污水等。

### 5.1 施工期噪声影响分析

#### 5.1.1 施工期噪声源分析

该项目施工时使用高噪声的机械设备，如装载机、后铲车、牵引车、铲运机、卡车、起重机、泵、柴油发电机、压气机、气扳手等机械设备。这些设备产生的噪声会影响到施工场地周边附近人群的正常工作和生活。这些施工机械作业时在距声源 15m 处的噪声级见表 5.1.1。

表 5.1.1 距离典型施工设备 15m 处的 A 计权噪声级

设备	A 计权声级范围 (分贝)	设备	A 计权声级范围 (分贝)
装载机	72-84	起重机 (可移动的)	75-86
后铲车	72-93	起重机 (悬臂吊杆的)	86-88
牵引车	76-96	泵	69-71
辅料机	86-88	柴油发电机	71-82
卡车	82-94	压气机	74-86
气扳手	83-88		

#### 5.1.2 施工期噪声影响分析及防治措施

企业应尽量将高噪声设备布置在距离厂界较远的地方，若设备必须布置在厂界施工附近，应合理安排施工时间，尽量减小对周围声环境的影响，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准限值。防治措施具体如下：

①提倡安全生产和文明施工，严格遵守建筑施工噪声管理规定，未经环保部门许可，禁止安排午间（12：00—14：30）夜间（22：00—06：00）施工。

②应充分跟受施工噪声影响的环境敏感目标进行沟通，特别是要控制午间和夜间的高噪声作业，尽量减轻影响。

③选用低噪声型的施工设备和施工工艺，应采用静压桩，禁止使用冲击桩。高噪声的施工机械如电锯、砂浆水泥搅拌机等尽可能远离居民点，并采取隔声降噪措施。

④施工道路和进出厂大门设置在厂区北侧，远离居民区，车辆进出施工工地时严禁鸣笛，严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声控制在最低水平。

⑤施工单位应使用现成的商品混凝土进行浇注，同时合理安排施工时间，夜间尽量

不要进行水泥浇灌，如确实有必要，必须连续进行夜间作业时，必须提前办好报批手续，向周边民众预示通告。

## 5.2 施工期大气环境影响分析及防治措施

### 5.2.1 施工期大气污染源分析

施工期大气环境的污染源主要是材料运输扬尘、运输车辆、施工机械废气等。

#### ① 车辆运输扬尘

施工扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，一般发生在风速大于 3m/s 时。

车辆运输扬尘与道路的路面条件、运输物料和天气条件有关，运砂、土量为 10t 的单车每公里扬尘量约 8.8kg。

#### ② 运输车辆及施工机械废气

运输车辆和施工机械动力源为柴油，主要污染物为 NO<sub>2</sub>、CO 等。一般来说，由运输车辆、施工机械产生的污染物排放量并不大，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，影响也相对小。

### 5.2.2 施工期大气环境影响评价及防治措施

本次建设项目施工期对环境空气造成的影响主要是运输车辆碾压道路带起的扬尘，将对施工沿线局部环境产生影响，主要污染物为 TSP。

本评价采用类比法对施工期环境空气影响作分析。

#### (1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.2.1 给出了一辆载重量为 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面粉尘量的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

**表 5.2.1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位: kg/辆 km**

粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70% 左右,取得很好的降尘效果。参考厦门火炬高科技开发区建设过程中洒水的试验资料如表 5.2.2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

**表 5.2.2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表**

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 施工期大气污染控制措施

施工车辆进出厂区从厂区东侧大门进入, 远距居民区, 再通过及时路面清扫, 道路洒水, 运输物料压实、加盖遮棚防止物料散落等措施减缓对周边环境的污染。

## 5.3 施工期水环境影响分析及防治措施

### 5.3.1 施工期废水污染源分析

施工期废水主要有施工机械清洗废水、施工人员的生活污水等。

(1) 施工机械清洗废水

施工机械清洗废水主要含有泥砂等悬浮物和石油类。拟设置沉淀设施, 将该废水沉淀后回用。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工人员平均按 50 人计, 生活用水量按 100 升/人·日计, 则日生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计算, 生活污水日排放量 4m<sup>3</sup>/d。该废水主要污染因子为 COD、SS、动植物油类等。施工人员租住于项目周边的村庄中, 因此, 施工人员生活污水纳入当地的生活污水处理系统处理。

### 5.3.2 施工期水环境影响评价及防治措施

施工生产废水经沉淀设施沉淀后回用，生活污水纳入当地的生活污水处理系统处理。施工废水经处理后对周边水环境影响较小。

## 5.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工期产生的固体废物主要是施工生产性固体废物和生活垃圾。

### (1) 生产性固体废物

施工生产性固体废物主要包括施工过程中挖出的土方、建筑垃圾和施工过程中产生的少量包装、维修废弃物。项目施工过程中将产生一定量的弃土、建筑废弃物，若处置不当，遇暴雨、降水等会被冲刷流失。本项目因场地已经平整，弃土产生量较少，一般可用于场地现场回填，若有剩余部分，则须按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理，不得随意抛弃。同时，要求建设施工单位加强施工管理，规范运输，不得随路洒落，随意堆放弃土和建筑垃圾；施工结束后，应及时回收、清理多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

### (2) 生活垃圾

施工期生活垃圾主要为施工现场施工人员日常生活过程产生的生活垃圾，以有机物为主，日产生量约 50kg/d，可集中堆存后，及时纳入当地的生活垃圾处理系统，不得自行在野外抛弃。

综上所述，本项目建筑垃圾中的碎砂、石、砖头、钢筋等可以回收再利用，不外排；

施工生活垃圾日产生 50kg/d，可纳入当地生活垃圾处置系统集中处置。因此施工期产生的固体废弃物对环境的影响不大。

## 5.5 生态环境影响评价及防治措施

### 5.5.1 土地利用变更生态影响分析

#### (1) 土地变更分析

本项目选址于福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段，总用地面积 76667m<sup>2</sup>，用地大部分已经平整形成。项目占地类型主要为未利用土地。项目建设后，原有裸露或杂草丛生的土地将被厂房、办公楼以及人工建设的园林所代替，土地利用方式的变更，导致该区生态系统类型的转换，即由原有的半自然、半人工生态系统向以厂区工业生态系统转变，导致生态系统的不稳定性和生态调节能力的降低，主要表现在建筑密度增加，人

工景观突出，生物物种结构和群落功能改变等。

该项目建设所需砂、石料可直接从当地砂、石料市场购买，不需要另行设置采砂、石料场。基建施工期各种辅助工程、临时设施用地可设置在该项目规划总用地范围内，不需要另行占用土地。

#### (2) 植被资源量损失

该项目建设施工过程中，由于土地平整和厂区建筑需要进行挖方和填方等作业，将不可避免地造成厂址植被的毁灭性破坏和永久性丧失。根据项目总平面布置图，项目内设计有大量植被绿化，项目的绿化率达到 10%，同时项目建设施工过程中，应尽力减少植被破坏，特别是厂址用地红线范围外的现有植被保护，加强植被重建和环境绿化，以防止水土流失，改善环境生态。

### 5.5.2 水土保持影响评价

本项目地处丘陵区，由于区域年均降水量较大且集中，土壤质地粘重，地表水渗透力弱，在地表径流集中的情况下，工程建设易造成大面积表土侵蚀。如果没有做到“三同时”，施工中未充分考虑相关水土保持措施，将会造成以下水土流失危害。

#### (1) 对项目本身可能造成的危害

厂区边坡挖填方、场地平整的开挖填筑等施工行为严重影响了这些单元土层的稳定性，为水土流失的加剧创造了条件。如果不及时做好相应的防治，一旦灾害发生，将直接对工程施工的正常进行和营运安全造成严重影响。

#### (2) 对项目区生态环境可能造成的影响

项目建设过程中，建设区内原地貌将受到严重扰动，地表土层和植被也遭到破坏，大大降低地表土壤的抗侵蚀能力。建设过程中若不注意水土流失的临时防护，在雨季会造成周边径流泥沙量的增加，在旱季会产生大量扬尘，影响区域植被的生长，导致生态环境的恶化。

#### (3) 对下游及周边地区可能造成的危害

项目区下游为吉溪，若不能落实施工管理和临时拦挡防护措施，将可能导致大量的弃土、弃渣下泄，淤塞河道，对下游地区群众生产生活造成危害。

根据现场调查，目前项目所在地土地平整的工作已经基本完成。拟建厂区内的水土流失主要是地表裸露、表土等临时堆存没有遮挡造成的。

对于厂区内的水土流失，本评价要求建设单位施工期对厂区内裸露土地进行压实，

遮挡。并做好厂区内的截水沟，并在厂区最低处设置雨水沉淀池，容积不小 150m<sup>3</sup>，收集雨水，防止厂内的泥沙随着雨水流入河中，同时根据平面布置，先建设厂区道路，并对地面进行硬化，防止雨季车辆对厂地的碾压造成积水，及以泥沙随着车辆轮胎带出厂外，随处散落影响环境。

### 5.5.3 植被影响分析

施工期间粉尘和车辆废气排放对陆域生态环境的影响主要为此类污染物排放对周边植被的影响。粉尘和烟尘会在植物叶片表面沉降，使叶片表面积尘成层而影响植物光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，造成减产。通常粒径大于 1 $\mu$ m 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。颗粒物与 SO<sub>2</sub> 的协同作用可增强 SO<sub>2</sub> 的毒性，加大叶片受害症状。另外，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，导致农作物减产。

本项目施工期粉尘和烟尘排放量有限，其影响范围也有限，因此在正常排放情况下，项目废气排放对周边植被生长的影响有限。

## 6、营运期环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 污染气象数据

涉及商业秘密，略

#### 6.1.2 项目周边污染源分析

本次拟建工程选址于福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段，根据调查可知，目前南平延平区南山镇坑仔源村本项目评价范围内已批未建或在建的企业为南平市勇锋新型建材生产项目，本项目排放相同污染物情况见表 6.1.2.1 和表 6.1.2.2。

表 6.1.2.1 评价范围内已批未建项目污染物有组织排放情况一览表

编号	企业名称	污染源	排筒底部中心坐标 /m		排气筒			烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度/℃	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速 率 (kg/h)
			X	Y	底部海 拔高度 /m	高度/m	出口内 径/m					PM <sub>10</sub>
1	南平市勇锋 新型建材生 产项目	焙烧烟气	370	160	109	15	1.5	104109	80	7200	正常	0.67

表 6.1.2.2 评价范围内其他企业已批未建项目污染物无组织排放情况一览表

编号	公司名称	污染源	面源起点坐标 /m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排 放速率/ (kg/h)
			X	Y							TSP

1	南平市勇锋新型建材生产项目	堆场	178	183	109	30	50	4.5	7200	正常	0.0382
2		破碎车间	202	180	109	20	20	4.5	7200	正常	0.191

### 6.1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，选择颗粒物正常排放的主要污染物及排放参数选用 AERSCREEN 筛选模式进行计算，对项目大气环境评价等级进行划分。

#### 6.1.3.1 评价标准

评价因子和评价标准筛选见表 6.1.3.1、估算模式选用的参数详见表 6.1.3.2。

表 6.1.3.1 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
			二级	
1	PM <sub>10</sub>	日均	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		年均	0.07	
2	TSP	日均	0.3	
		年均	0.2	

表 6.1.3.2 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市	
	人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/°C		38.99°C	
最低环境温度/°C		-3.22°C	
土地利用类型		工业用地	
区域湿度条件		潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

### 6.1.3.2 污染源参数

#### (1) 正常排放污染源

本项目的正常工况有组织废气排放源见表 6.1.3.3，无组织排放源见表 6.1.3.4。

根据环境影响评价技术导则，本项目无 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放，因此评价因子不考虑二次 PM<sub>2.5</sub>。

表 6.1.3.3 点源参数调查清单

编号	名称	排筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	高度/m	出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y	Z							PM <sub>10</sub>
1	1#排气筒	119	115	112	15	2	110000	25	7200	正常	0.17

表 6.1.3.4 面源参数调查清单

编号	污染源	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							TSP
1	原料车间	209	45	109	50.2	20	4.5	7200	正常	0.016
2	破碎车间	109	105	109	96	35	9	7200	正常	0.176

注：面源有效排放高度取车间高度一半。

#### (2) 非正常排放污染源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。本项目破碎设备的布袋除尘设备发生故障，达到不到应有效率时对环境影响最不利情况下的排放，即处理效率为 0 的情况下 1#排气筒的非正常工况排放。项目大气污染物非正常排放情况详见表 6.1.3.5。

表 6.1.3.5 非正常排放点源参数调查清单

编号	名称	排筒底部中心坐标/m		排气筒底部海 拔高度/m	高度/m	出口内径/m	烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	污染物排放 速率 (kg/h)
		X	Y	Z					TSP
1	1#排气筒	119	115	112	15	2	110000	25	16.63

### 6.1.3.3 评价等级

根据 AERSCREEN 筛选模式进行计算，本项目最大占标率  $P_{max}$ :19.48%（破碎车间排气筒排放的  $PM_{10}$ ），根据 HJ2.2-2018 中评价工作等级的分级方法，确定本项目大气评价等级为一级。本项目占标率 10%的最远距离为 251m（破碎车间排气筒排放的  $PM_{10}$ ），则评价范围为以厂址为中心区域，自厂界外延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域。

## 6.1.4 大气环境影响预测与评价

### 6.1.4.1 预测模型

本次大气环境影响评价的数值预测采用商业应用软件 EIAProA 2018，系由六五软件工作室开发。其核心模型主要是依据 US EPA 提供的 AERSCREEN、AERMOD。

#### 1) AERSCREEN

AERSCREEN 为美国环保署（U.S. EPA，下同）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。AERSCREEN 主要程序见表 6.1.4.1。

表 6.1.4.1 AERSCREEN 主要程序表

程序	说明
aerscreen.exe	主程序，必需程序。运行时调用其它程序。
aermod.exe	估算程序，必需程序。aerscreen.exe 调用 AERMOD 的 SCREEN 模式估算污染源影响。
makemet.exe	气象程序，必需程序。根据用户给定的气温、土地利用参数等内容，采用其内置的气象组合数据，生成边界层参数数据和廓线数据。
aermap.exe	地形程序，复杂地形情况下需要。用于在复杂地形下估算时处理用户提供的地形文件。
bpipprm.exe	建筑物程序，建筑物下洗计算时需要。用于考虑建筑物下洗时处理用户提供的建筑物数据。

运行原理：AERSCREEN 调用 MAKEMET 生成气象组合，调用 AERMAP 和 BPIPPRM 处理地形和下洗信息，然后调用 AERMOD 模式利用其 SCREEN 选项进行浓度计算。AERSCREEN 也包含有时间转换因子，可以从 1 小时结果估算 3-hr, 8-hr, 24-hr 和年均值。

#### 2) AERMOD

根据导则要求，当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5$  m/s 的持续时间超过 72 h 或近 20

年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2$  m/s）频率超过 35%时，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3 km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1 h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

本项目评价基准年风速 $\leq 0.5$ m/s 的最大持续小时 =7(h)，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2$  m/s）频率 12.8%，距离项目 3km 范围内没有大型水体，因此，本评价选取 AERMOD 模型进一步开展预测。

AERMOD（AMS/EPA REGULATORY MODEL）模型是由美国环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源（ISC）模型基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式而建。AERMOD 模型没有涉及干、湿沉降方面的影响，但是引入了行星边界层等最新的大气边界层和大气扩散理论，对 ISC 模型做了进一步完善。因此，AERMOD 模型可用于多种排放源(包括点源、面源和体源)的排放，它也可用于对乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟。

AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理 3 个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出受体污染物浓度。

#### 6.1.4.2 参数选取

##### （1）预测因子

根据拟建项目大气污染物排放特点，预测污染因子选取主要排放的污染物，分别为 TSP 和  $PM_{10}$ 。

##### （2）预测内容

本项目预测内容以项目建成后全厂污染物排放量最大时对周边环境影响的预测与分析。

①正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②正常排放条件下，预测评价叠加评价范围内在建、拟建项目同类污染物的环境影

响和环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，特征污染物只有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

③非正常排放情况下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

④大气环境保护距离的确定。

表 6.1.4.2 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

(3)地形参数

地形数据由 [csi.cgiar.org](http://csi.cgiar.org) 网站提供，本项目地形数据示意如图 6.1.4-1 所示。

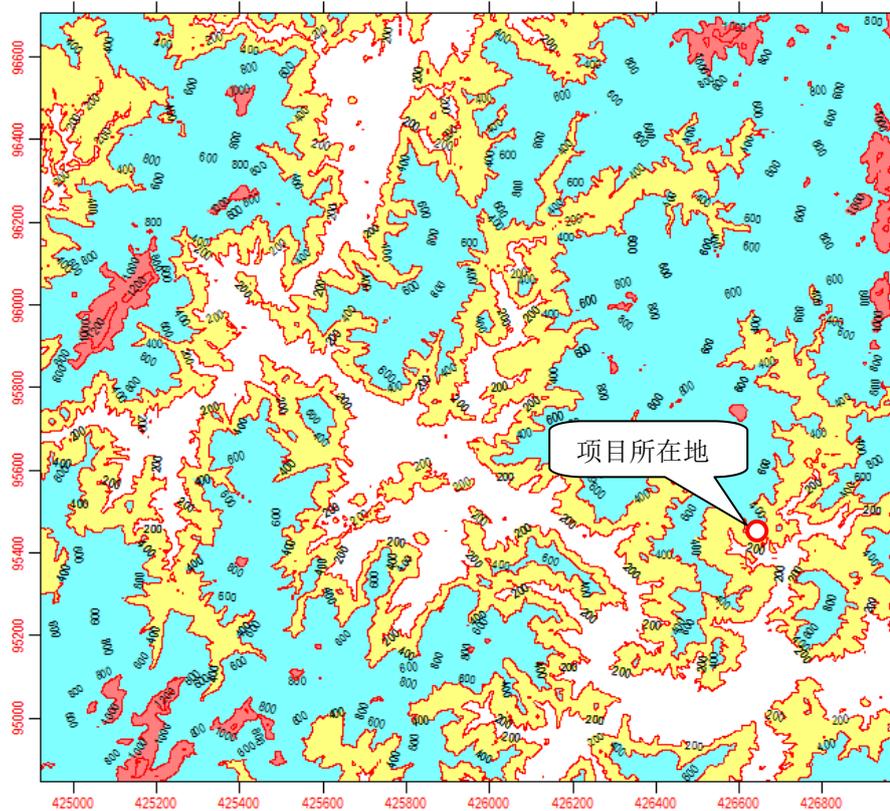


图 6.1.4-1 区域内地形高程示意图（单位：m）

#### (4)气象参数

地面气象资料采用国家基准站 2020 年建瓯气象站逐日逐时气象数据，主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度等。

高空气象资料采用高空气象模拟数据，主要包括全年逐日 08 时、20 时两次高空气象模拟数据，含时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

#### (5)评价范围及关心点

本次评价考虑到项目所在区域敏感目标分布情况，评价范围确定为：以厂址为中心区域，自厂界外延 2500m 的矩形区域。

关心点的位置及坐标见表 6.1.4.3。

表 6.1.4.3 关心点坐标一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	坑仔源村	-68	145	130.14
2	坑仔源村 3 户散户居民	199	241	122.35
3	南山镇明前街 5 户散户	565	424	104.66
4	局头村	315	-581	108.89
5	南山镇	884	992	114.79
6	大坝	1041	2843	113.35
7	大岭尾	-629	-1878	113.22
8	村尾村	2441	-1507	130.75

#### (6)预测网格设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中相关规定，网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5~15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。本次预测网格点设置见表 6.1.4.4 所示。

表 6.1.4.4 预测网格点设置表

预测网格点方法		本次预测网格点设置	导则规定设置方法
布点原则		等间距设置	网格等间距或近密远疏法
预测网格点 网格距	距离源中心≤5000m	100m	~100m

#### (7)环境空气现状值

根据第 4 章节环境现状分析可知，本项目所在区域的环境空气现状均可达标，现状监测值见表 6.1.4.5 和表 6.1.4.6。

表 6.1.4.5 南平市 2020 年空气质量基本项目现状表

污染物	评价指标	现状浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.03
	日平均浓度	2020 年逐日

表 6.1.4.6 其他污染物环境质量现状 (监测结果) 表

序号	点位	监测点坐标/m		TSP 日均值 (mg/m <sup>3</sup> )
		X	Y	最大值
1	坑仔源村	-813	-559	0.133

### 6.1.4.3 正常排放环境影响预测

(1) 本项目新增污染物贡献值分析

本项目新增污染源对周边环境的贡献结果如下:

①PM<sub>10</sub> 排放环境贡献值结果

本项目 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值见表 6.1.4.7。

表 6.1.4.7 本项目 PM<sub>10</sub> 最大浓度贡献值情况一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	坑仔源村	1 小时	0.0102	0.45	2.26	达标
		日平均	0.0006	0.15	0.42	达标
		年平均	0.0001	0.07	0.09	达标
2	局头村	1 小时	0.0066	0.45	1.46	达标
		日平均	0.0003	0.15	0.18	达标
		年平均	0.0000	0.07	0.04	达标
3	南山镇	1 小时	0.0012	0.45	0.27	达标
		日平均	0.0001	0.15	0.04	达标
		年平均	0.0000	0.07	0.01	达标
4	坑仔源 3 户散户	1 小时	0.0103	0.45	2.28	达标
		日平均	0.0006	0.15	0.37	达标
		年平均	0.0001	0.07	0.08	达标
5	明前街 5 户散户	1 小时	0.0050	0.45	1.11	达标
		日平均	0.0002	0.15	0.16	达标
		年平均	0.0000	0.07	0.03	达标
6	大坝	1 小时	0.0022	0.45	0.48	达标
		日平均	0.0001	0.15	0.06	达标
		年平均	0.0000	0.07	0	达标
7	村尾村	1 小时	0.0028	0.45	0.61	达标
		日平均	0.0002	0.15	0.13	达标
		年平均	0.0000	0.07	0.02	达标
8	大岭尾	1 小时	0.0027	0.45	0.59	达标
		日平均	0.0002	0.15	0.1	达标
		年平均	0.0000	0.07	0.01	达标
9	网格	1 小时	0.0334	0.45	7.41	达标
		日平均	0.0014	0.15	0.93	达标
		年平均	0.0001	0.07	0.14	达标

由表 6.2.1.7 可知, 本项目正常排放条件下, PM<sub>10</sub> 预测各环境空气保护目标小时浓

度贡献值的最大值为 0.0103mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.28%；日均浓度贡献值的最大值为 0.0006mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.42%；年均浓度贡献值的最大值为 0.0001mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.09%。网格点小时浓度最大贡献值 0.0334mg/m<sup>3</sup>，占标率为 7.41%；日均浓度最大贡献值 0.0014mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.93%；年均浓度贡献值的最大值为 0.0001mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.14%。

②TSP 排放环境贡献值结果

本项目 TSP 浓度贡献值见表 6.1.4.8。

表 6.1.4.8 本项目 TSP 最大浓度贡献值情况一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	坑仔源村	1 小时	0.0377	0.9	4.19	达标
		日平均	0.0024	0.3	0.81	达标
		年平均	0.0003	0.2	0.14	达标
2	局头村	1 小时	0.0182	0.9	2.02	达标
		日平均	0.0028	0.3	0.95	达标
		年平均	0.0004	0.2	0.19	达标
3	南山镇	1 小时	0.0474	0.9	5.27	达标
		日平均	0.0026	0.3	0.88	达标
		年平均	0.0002	0.2	0.08	达标
4	坑仔源 3 户散户	1 小时	0.0308	0.9	3.42	达标
		日平均	0.0016	0.3	0.53	达标
		年平均	0.0002	0.2	0.12	达标
5	明前街 5 户散户	1 小时	0.0214	0.9	2.38	达标
		日平均	0.0009	0.3	0.31	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.05	达标
6	大坝	1 小时	0.0230	0.9	2.55	达标
		日平均	0.0010	0.3	0.32	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.03	达标
7	村尾村	1 小时	0.0053	0.9	0.59	达标
		日平均	0.0005	0.3	0.18	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
8	大岭尾	1 小时	0.0195	0.9	2.17	达标
		日平均	0.0014	0.3	0.45	达标
		年平均	0.0002	0.2	0.09	达标
9	网格	1 小时	0.4541	0.9	50.46	达标
		日平均	0.0806	0.3	26.87	达标
		年平均	0.0158	0.2	7.91	达标

由表 6.2.1.8 可知，本项目正常排放条件下，TSP 预测各环境空气保护目标小时浓度贡献值的最大值为 0.0474mg/m<sup>3</sup>，占标率为 5.27%；日均浓度贡献值的最大值为 0.0028mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.95%；年均浓度贡献值的最大值为 0.0004mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.19%。网格点小时浓度最大贡献值 0.4541mg/m<sup>3</sup>，占标率为 50.46%；日均浓度最大贡

献值  $0.0806\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.87%；年均浓度最大贡献值为  $0.0158\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.91%。

### ③厂界小时浓度预测结果

本项目大气预测结果显示各污染物在厂界的小时最大落地浓度情况见表 6.1.4.9。

**表 6.1.4.9 厂界各污染物排放情况一览表**

序号	污染物名称	厂界最大浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	TSP	0.4541	1.0	45.41

由上表可知，本项目污染物无组织排放厂界均可达标。

### (2) 叠加预测分析

本项目污染源叠加评价范围已批未建、在建项目污染源和现状背景值后对周边环境的影响预测结果见表 6.1.4.10 和表 6.1.4.11。

**表 6.1.4.10 叠加后  $\text{PM}_{10}$  浓度最大值情况一览表**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	坑仔源村	日平均	0.0044	0.054	0.0584	0.15	38.95	达标
		年平均	0.0004	0.03	0.0304	0.07	43.42	达标
2	局头村	日平均	0.0003	0.054	0.0543	0.15	36.21	达标
		年平均	0.0000	0.03	0.0300	0.07	42.93	达标
3	南山镇	日平均	0.0001	0.054	0.0541	0.15	36.09	达标
		年平均	0.0000	0.03	0.0300	0.07	42.89	达标
4	坑仔源 3 户 散户	日平均	0.0007	0.054	0.0547	0.15	36.47	达标
		年平均	0.0001	0.03	0.0301	0.07	43.01	达标
5	明前街 5 户 散户	日平均	0.0003	0.054	0.0543	0.15	36.23	达标
		年平均	0.0001	0.03	0.0301	0.07	42.95	达标
6	大坝	日平均	0.0001	0.054	0.0541	0.15	36.06	达标
		年平均	0.0000	0.03	0.0300	0.07	42.87	达标
7	村尾村	日平均	0.0009	0.054	0.0549	0.15	36.59	达标
		年平均	0.0001	0.03	0.0301	0.07	42.97	达标
8	大岭尾	日平均	0.0002	0.054	0.0542	0.15	36.11	达标
		年平均	0.0000	0.03	0.0300	0.07	42.88	达标
9	网格	日平均	0.0334	0.054	0.0874	0.15	58.27	达标
		年平均	0.0023	0.03	0.0323	0.07	46.12	达标

表 6.1.4.11 叠加后 TSP 浓度最大值情况一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	坑仔源村	日平均	0.0053	0.133	0.1383	0.3	46.1	达标
2	局头村	日平均	0.0114	0.133	0.1444	0.3	48.14	达标
3	南山镇	日平均	0.0088	0.133	0.1418	0.3	47.28	达标
4	坑仔源 3 户散户	日平均	0.0113	0.133	0.1443	0.3	48.08	达标
5	明前街 5 户散户	日平均	0.0093	0.133	0.1423	0.3	47.42	达标
6	大坝	日平均	0.0028	0.133	0.1358	0.3	45.25	达标
7	村尾村	日平均	0.0010	0.133	0.1340	0.3	44.68	达标
8	大岭尾	日平均	0.0062	0.133	0.1392	0.3	46.39	达标
9	网格	日平均	0.0853	0.133	0.2183	0.3	72.76	达标

根据预测结果可知，本项目污染源叠加评价范围已批未建、在建项目污染源贡献值并叠加环境监测背景值后环境空气保护目标各污染物最大预测值分别为 PM<sub>10</sub> 日均浓度值 0.0584mg/m<sup>3</sup>，占标率 38.95%，年均浓度值为 0.0304mg/m<sup>3</sup>，占标率 43.42%；TSP 日均浓度值 0.1444mg/m<sup>3</sup>，占标率 48.14%。

网格点各污染物最大预测值分别为 PM<sub>10</sub> 日均浓度值 0.0874mg/m<sup>3</sup>，占标率 58.27%，年均浓度值为 0.0323mg/m<sup>3</sup>，占标率 46.12%；TSP 日均浓度值 0.2183mg/m<sup>3</sup>，占标率 72.76%。

综上所述，本项目各污染物预测浓度均符合相应标准限值。

### (3) 交通运输移动源

本项目原辅材料通过汽车运至生产厂区，运输过程会产生少量的车辆尾气和扬尘。车辆尾气主要污染物为一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物，排放量少，对环境影响较小。本项目建设将增加项目周边每天的交通量约 274 车次，运输车次的增加，增加道路扬尘，会对道路两侧的居民产生一定的影响，但建设单位为减少对周边居民的影响，将厂区大门设于厂区东侧远离居民区，并规划好运输路线，尽量避免路过居民区，对运输车辆的车速加以控制，并做好运输物料的遮盖工作，同时加强运输车辆经过道路的洒水清洗，保持道面清洁，可减少运输扬尘的影响。

### (4) 正常排放大气影响分析总结

综上所述，本项目工程建成达产后，项目运营期在正常排放情况下，评价区域内 PM<sub>10</sub>、TSP 贡献值浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响不大，区域环境

功能能保持现状。

#### 6.1.4.4 各污染物网格浓度分布图

本项目污染物排放落地浓度叠加评价范围内已批在建、未建项目的落地浓度和背景浓度值后的网格浓度分布图如下：

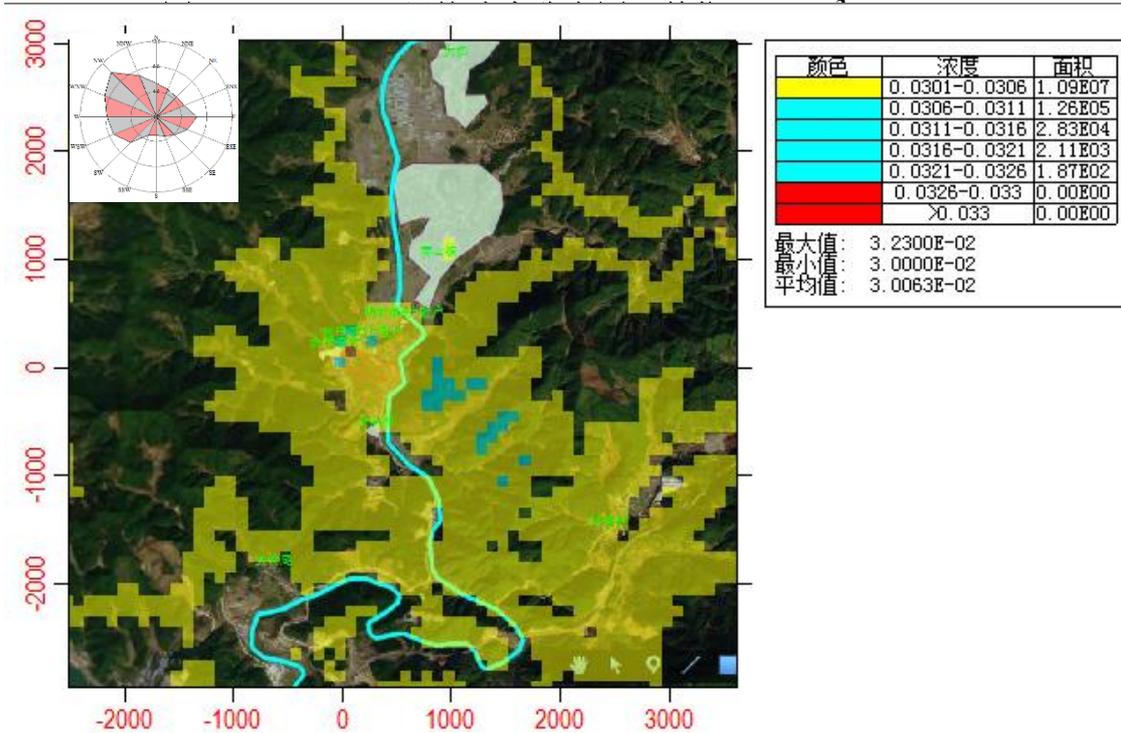
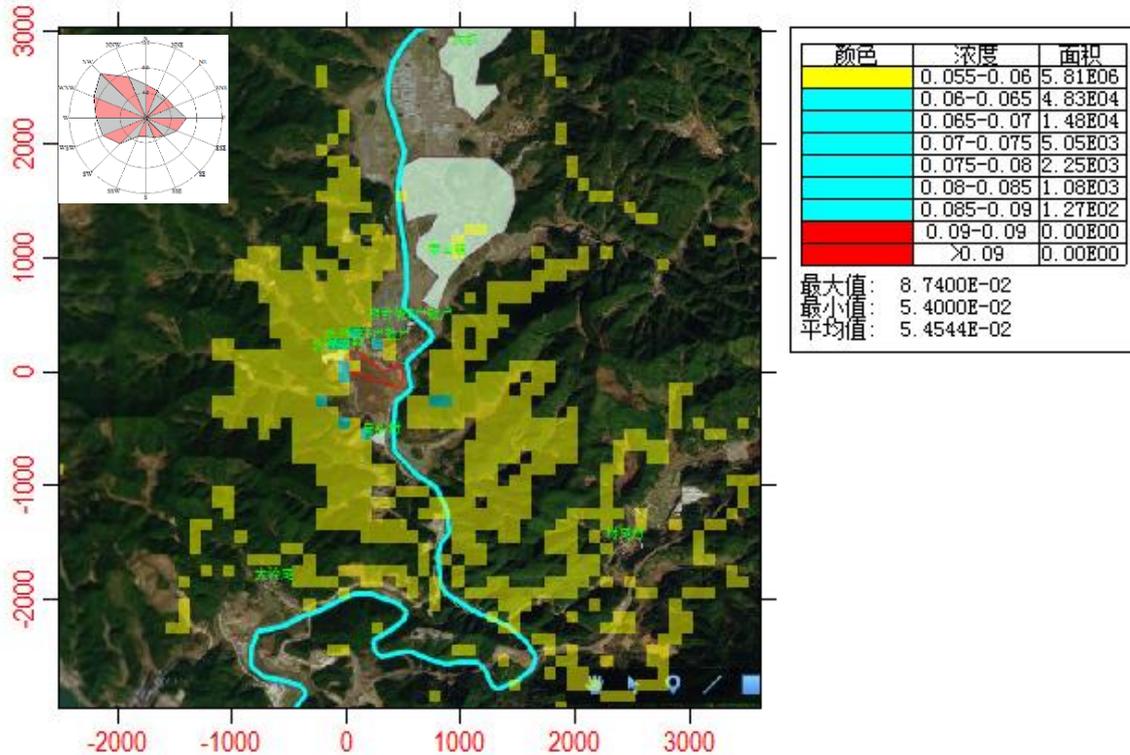


图 6.1.4-2 PM<sub>10</sub> 年均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

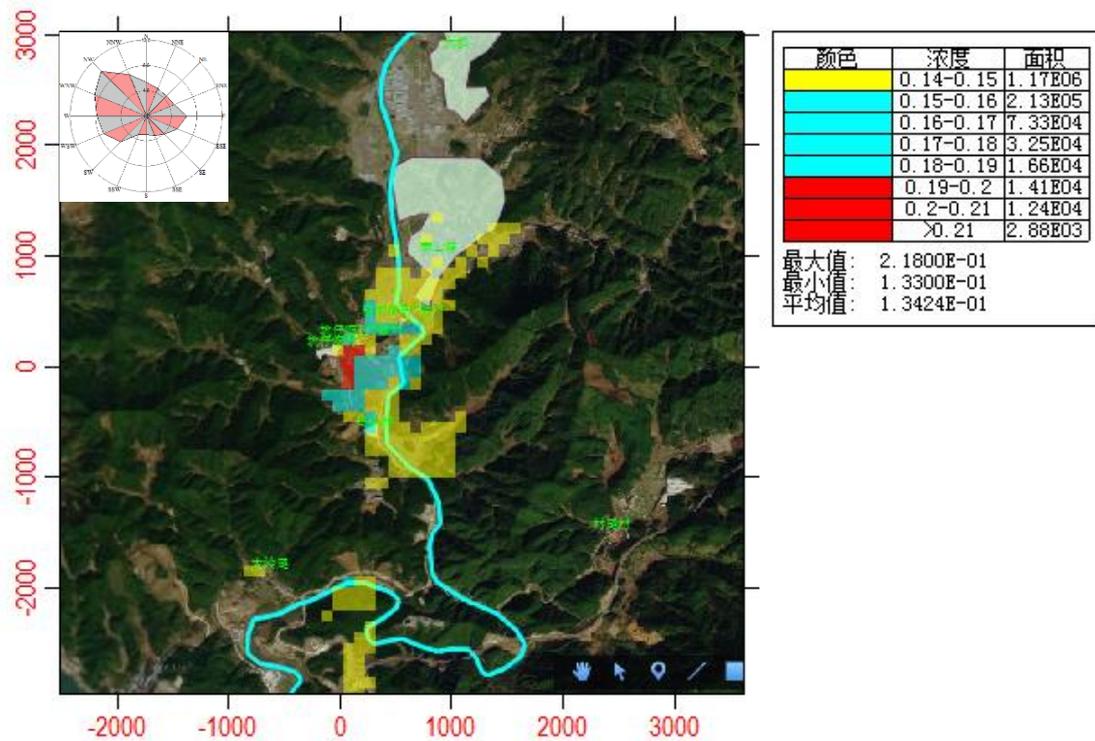


图 6.1.4-3 TSP 日均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

#### 6.1.4.5 非正常情况下排放环境影响预测

生产装置的非正常排放主要指生产过程中开车、停车、检修、发生一般性故障时污染物排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，没有严格的处理措施，往往是造成环境污染的重要因素。本项目废气非正常排放考虑破碎粉尘除尘设施发生故障，可能原因有停电或装置损坏，项目大气污染物非正常排放源强见表 6.1.3.5。主要污染物排放叠加影响预测情况如下：

##### (1) 非正常情况下污染物排放影响预测

本项目非正常情况下排放 TSP 环境影响预测结果见表 6.1.4.12。

表 6.1.4.12 本项目 TSP 预测落地浓度最大值情况

序号	点名称	浓度类型	浓度增量( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
1	坑仔源村	1 小时	5.5688	0.9	618.75	超标
2	局头村	1 小时	0.6218	0.9	69.09	达标
3	南山镇	1 小时	0.1548	0.9	17.2	达标
4	坑仔源 3 户散户	1 小时	1.2830	0.9	142.56	超标
5	明前街 5 户散户	1 小时	0.3794	0.9	42.15	达标
6	大坝	1 小时	0.2034	0.9	22.61	达标
7	村尾村	1 小时	0.9678	0.9	107.53	超标

8	大岭尾	1 小时	0.2599	0.9	28.88	达标
9	网格	1 小时	35.3906	0.9	3932.29	超标

由表 6.1.4.12 可知，本项目非正常排放条件下，TSP 预测小时浓度贡献值的最大值为 35.3906mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3932.29%。超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

#### （6）非正常排放大气影响分析总结

本项目工程建成达产后，项目运营期在破碎粉尘除尘设施发生故障时，非正常排放情况下，TSP 小时最大浓度贡献值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。因此，建设单位应加强生产管理，定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现废气处理装置异常应立即停止生产，杜绝非正常排放。

### 6.1.5 大气环境保护距离

#### ①HJ2.2-2018 大气环境保护距离设置要求

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，各污染物厂界外计算点短期浓度贡献值没有超过环境质量浓度限值，大气环境保护距离为 0。

#### ②卫生防护距离核算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），可知，本项目所在地的地形为复杂地形，可参照该标准实施。

卫生防护距离初值计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc---大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

C<sub>m</sub>----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r---大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$$r = (s/\pi)^{0.5}$$

A、B、C、D---卫生防护距离初值计算系数；

项目所在地多年平均风速为 1.35m/s，根据卫生防护距离初值计算公式，本项目无组织排放面源源强计算卫生防护距离如表 6.1.5.1。

表 6.1.5.1 本项目废气无组织排放卫生防护距离一览表

污染源名称	面积 (m <sup>2</sup> )	排放因子	本项目排放速率(kg/h)	计算卫生防护距离 (m)	级差 (m)	取整卫生防护距离 (m)
原料车间	1004	颗粒物	0.016	0.75	50	50
破碎车间	3360	颗粒物	0.176	7.43	50	50

由上表计算结果显示，本项目卫生防护距离设置：原料车间外 50 米的包络范围和破碎车间外 50 米的包络范围。

### (3) 本项目环境防护距离范围

综合大气环境防护距离和卫生防护距离计算结果和相关技术规范要求，本项目大气环境防护距离为 0，卫生防护距离为原料车间外 50m 的包络范围和破碎车间外 50 米的包络范围，由图 6.1.5-1 可知，本项目包络线范围内无居民区等敏感目标，但项目应做好无组织防护措施，以后的建设中，监督不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。具体见图 6.1.5-1。



图 6.1.5-1 本项目环境防护距离包络图

### 6.1.6 基本信息底图

本项目基本信息底图见图 2.7-1 项目周边环境保护目标示意图。

### 6.1.7 项目基本信息图

本项目基本信息图见图 3.1-1 厂区平面布置示意图。

### 6.1.8 污染治理设施情况

本项目废气污染防治措施情况见表 6.1.8.1。

表 6.1.8.1 废气污染防治措施一览表

污染源			治理措施	符合性分析
项目	工序	污染物		
废气	生产工艺废气	破碎	在破碎车间每台设备上设除尘收集点, 经 1 套 11 万 m <sup>3</sup> /h 风量除尘系统处理达标后由 1 根 15m 高直径 2m 的排气筒排放	污染物经处理后均可达标排放
		原料堆场装卸	喷雾降尘	

### 6.1.9 污染物排放清单

本项目废气排放情况见表 6.1.9.1。

表 6.1.9.1 本项目大气污染物有组织排放量核算一览表

工序	排气筒参数			污染物	排放情况			
	编号	出口内径 m	高度 m		废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量	
							kg/h	t/a
石英岩破碎	1#	2	15	颗粒	110000	1.51	0.17	0.80

表 6.1.9.2 本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放量		排放标准	
				kg/h	t/a	标准名称	mg/m <sup>3</sup>
原料车间	装卸石英岩	颗粒物	喷雾降尘	0.016	0.077	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 二级标准	1.0
破碎车间	破碎、筛选工段	颗粒物	布袋除尘	0.176	0.84		

表 6.1.9.3 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	52800
2	颗粒物	1.717

### 6.1.10 大气环境影响评价结论

(1) 通过大气环境现状评价本项目所在区域为达标区域，本项目污染源正常排放  $PM_{10}$  小时浓度最大贡献值  $0.0334mg/m^3$ ，占标率为 7.41%；日均浓度最大贡献值  $0.0014mg/m^3$ ，占标率为 0.93%；年均浓度最大贡献值为  $0.0001mg/m^3$ ，占标率为 0.14%。 $TSP$  小时浓度最大贡献值  $0.4541mg/m^3$ ，占标率为 50.46%；日均浓度最大贡献值  $0.0806mg/m^3$ ，占标率为 26.87%；年均浓度最大贡献值为  $0.0158mg/m^3$ ，占标率为 7.91%。厂界  $TSP$  最大浓度为  $0.4541 mg/m^3$ ，占厂界标准限值为 45.41%。

(2) 项目运营期正常排放情况下，评价区域内  $PM_{10}$  和  $TSP$  贡献值浓度叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， $PM_{10}$  日均质量浓度、年平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求。 $TSP$  贡献值浓度叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，日均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求。各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响不大，区域环境功能能保持现状。

(3) 本项目工程建成达产后，项目运营期在破碎粉尘除尘设施发生故障时，非正常排放情况下， $TSP$  小时最大浓度贡献值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值。因此，建设单位应加强生产管理，定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现废气处理装置异常应立即停止生产，杜绝非正常排放。

(4) 本项目物料运输过程中产生的汽车尾气及扬尘会对道路两侧的居民产生一定的影响。运输中通过优化运输路线，并做好运输物料的遮盖工作，同时加强运输车辆经过道路的洒水清洗，保持道面清洁，可减少运输扬尘的影响。

#### (5) 本项目环境保护距离范围

综合大气环境保护距离和卫生防护距离计算结果和相关技术规范要求，本项目大气环境保护距离为 0，卫生防护距离为原料车间外 50m 的包络范围和破碎车间外 50 米的包络范围，由图 6.1.5-1 可知，本项目包络线范围内无居民区等敏感目标，但项目应做好无组织防护措施，以后的建设中，监督不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。

### 6.1.11 大气环境影响评价自查表

表 6.1.11.1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> √		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长5~50 km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/> √		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input type="checkbox"/> √			
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TSP)			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> √				
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/> √		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/> √	其他标准 <input type="checkbox"/> √		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/> √			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/> √			现状补充监测 <input type="checkbox"/> √		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/> √			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> √ 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> √ 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> √		区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/> √	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/> √		
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 和 TSP)			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> √				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> √			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> √			C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/> √			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/> √			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/> √			k >-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TSP)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> √ 无组织废气监测 <input type="checkbox"/> √		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (TSP)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> √ 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (项目四周) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a		颗粒物: (1.717) t/a		VOC <sub>s</sub> : (0) t/a		

注:“”为勾选项, 填“√” ( ) 为内容填写项。

## 6.2 地表水环境影响评价

### 6.2.1 废水类型及排放去向

#### (1) 生产废水

根据工程分析，本项目废水主要来自磁选、浮选和车间清洗等工段。生产废水主要污染物为 SS，通过采用二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池等分离手段处理后，可全部回用于生产线。

本项目磁选废水量 42586.62t/d，车间清洗废水 4t/d、浮选废水量 4759.53t/d，合计废水量为 47350.15t/d，1792.93t/h，具体情况见表 6.2.2.1。本项目设计的初滤池①容积为 150m<sup>3</sup>，初滤池②容积为 100m<sup>3</sup>，沉淀初期雨水收集池容积 2000m<sup>3</sup>，2 台浓密机（一用一备），回水池容积 890m<sup>3</sup>+清水池容积为 2370m<sup>3</sup>，整个系统处理废水能力为 5000m<sup>3</sup>/h。能够满足本项目废水处理所需。

#### (2) 生活污水

生活污水产生量 1.6t/d，拟经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

本项目废水产排情况详见表 6.2.2.1。

表 6.2.2.1 本项目废水产排情况一览表

序号	生产工序	污染源	废水产生量 t/d	污染特征	预处理措施	废水排放量 t/d
1	磁选	压滤废水	42586.62	SS	二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池处理后，回用于生产工段不外排	0
2	浮选	压滤废水	4759.53	SS		0
3	车间清洗	地面或设备清洗	4	SS		0
4	员工办公	生活污水	1.6	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放	0

### 6.2.2 废水零排放措施可行性分析

#### (1) 生产废水

由项目工艺可知，生产中添加的浮选剂大部分由产品及尾矿滤渣带走，生产废水中基本没夹带浮选药剂等其他物质，废水水质成分简单，主要污染物为 SS。

其次，石英砂粒径大、透水性能好、易沉降。因此，项目生产废水易于固液分离，沉淀过程中不需要使用絮凝剂。

综上，项目通过采用二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池处理后，生产废水可满足生产线使用要求。因此，项目生产废水全部回用于生产线，不排放至外环境是可行的。

## (2) 生活污水

由于目前南山镇污水处理厂在正调试，还未投入使用，因此本项目生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂。

参照福建省《行业用水定额》（DB35/T-2018）中 I 区农业蔬菜种植用水定额，取各蔬菜种植用水定额的平均值为  $234\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 。本项目生活污水量为  $480\text{t}/\text{a}$ ，则需农用菜地  $2.1$  亩（ $1400\text{m}^2$ ）。本项目厂内绿化带有  $7700\text{m}^2$ ，完全可消纳本项目的生活污水，同时本项目的化粪池总容积  $20\text{m}^3$ ，可蓄存本项目约 10 天的生活污水量，便于雨季，绿化带不用水时，本项目生活污水的贮存。因此，项目生活污水用于厂区绿化是可行的。

南山污水处理厂位于本项目厂区北侧约  $100\text{m}$ ，南山污水处理厂设计规模为  $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建成  $1200\text{m}^3/\text{d}$  的处理能力，正在调试还未正式运行，污水处理厂的进水水质要求为  $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD}200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}300\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $60\text{mg}/\text{L}$ 。本项目拟建设管道与南山污水处理厂进口相连，本项目生活污水量为  $1.6\text{t}/\text{d}$ ，经化粪池处理后， $\text{COD}280\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}110\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5140\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $35\text{mg}/\text{L}$ ，均符合南山镇污水处理厂的进水水质要求，水量只占南山镇污水处理厂的处理能力  $0.13\%$ ，因此，本项目生活污水排入南山镇污水处理厂处理可行。南山镇污水处理厂出水水质是执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准， $\text{COD}60\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}20\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_520\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $8\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水经南山镇污水处理厂处理达标排放，对周边水环境影响较小。

## 6.2.3 小结

本项目生产废水可以做到零排放，对外环境影响较小。项目运营期间，应加强对污水处理站的管理和维护，保证设备的正常运转，确保生产废水百分百回用。本项目生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂处理达标后排入吉溪。对周边水环境影响较小。

## 6.2.4 地表水环境影响自查

表 6.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；不产种质资源保护区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放□√；其他√	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他√	水温□；水位（水深□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发利用 40% 以下□；开发利用 40% 以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	调查时期		数据来源	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	评价因子	（pH、COD <sub>cr</sub> 、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类√；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标□ 底污污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区√ 不达标区□

		依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>					
影响预测	预测范围	河流：长度（--）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>					
	预测因子	（--）					
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
	/	/	/				
	/	/	/				
工作内容		自查项目					
现状评价	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		--	--	--	--	--	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（）		（/）		
		监测因子	（）		（/）		
污染物排放清单	详见表 9.2.2						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可打“”；“（）”为内容填写格；“备注”为其他补充内容

## 6.3 地下水环境影响评价

### 6.3.1 水文地质环境概况

#### (1) 地形地貌及地质概况

项目地位于南平市延平区南山镇坑仔源，属迪口溪III阶地地貌单元。对照福建省水文地质图，本项目位于岩浆岩类裂隙含水岩组，富水程度弱。据查 1/20 万南平幅地质图，场地无较大构造带通过。

#### (2) 岩土层分布特征

根据项目岩土工程勘察报告，项目地各岩土层具体特征描述如下：

①素填土（Q4ml）：灰褐色、黄褐色，稍湿-湿，呈松散-稍实状态，均匀性较差，压缩性高等，稍有湿陷性，由黏性土、全-强风化岩等组成，全强风化岩硬杂质含量为 10.0-40.0%，堆填时间约 3 年。本层分布于整个场地，揭露厚度为 3.50-9.10m，直接出露，层面标高为 108.87- 113.84m。

②卵石（Q3al+pl）：黄褐色、灰黄色，饱和，以稍密为主，卵石呈次圆状，母岩成份以花岗岩、砂岩、片岩为主，呈强-中等风化状态；砾石呈次圆状；卵、砾石间为泥质充填、胶结。各级颗粒含量为：粒径  $d > 20\text{mm}$  颗粒含量为 51.14-64.93%，平均含量占 57.90%； $d = 20-2\text{mm}$  颗粒含量为 5.16-16.08%，平均含量占 11.10%； $d = 2-0.5\text{mm}$  颗粒含量为 3.82-12.61%，平均含量占 7.92%； $d = 0.5-0.25\text{mm}$  颗粒含量为 4.62-11.93%，平均含量占 7.66%； $d = 0.25-0.075\text{mm}$  颗粒含量为 4.05-11.04%，平均含量占 7.62%； $d < 0.075\text{mm}$  颗粒含量为 5.73-9.79%，平均含量占 7.80%。分选性差，级配较好。本层在场地内除 ZK15、ZK64、ZK82-ZK83、ZK89-ZK90 未揭露外，其余钻孔地段均有揭露，揭露厚度为 0.60-2.40m，层面埋深为 3.50-9.10m，层面标高为 101.67-109.96m。

③砂土状强风化片岩（Pt2-3l）：黄褐色、灰褐色，片理结构，散体状构造，主要矿物成份以石英为主、其次长石，岩芯多呈砂土状，碎块含量为 20-40%，浸水后易软化、崩解。岩体的完整程度为极破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。本层在场地钻孔内均有揭露，揭露厚度为 6.90-13.40m，未揭穿，层面埋深为 4.70-9.90m，层面标高为 100.31-109.10m。

建筑物与勘探点平面位置总图 比例尺 1:1000

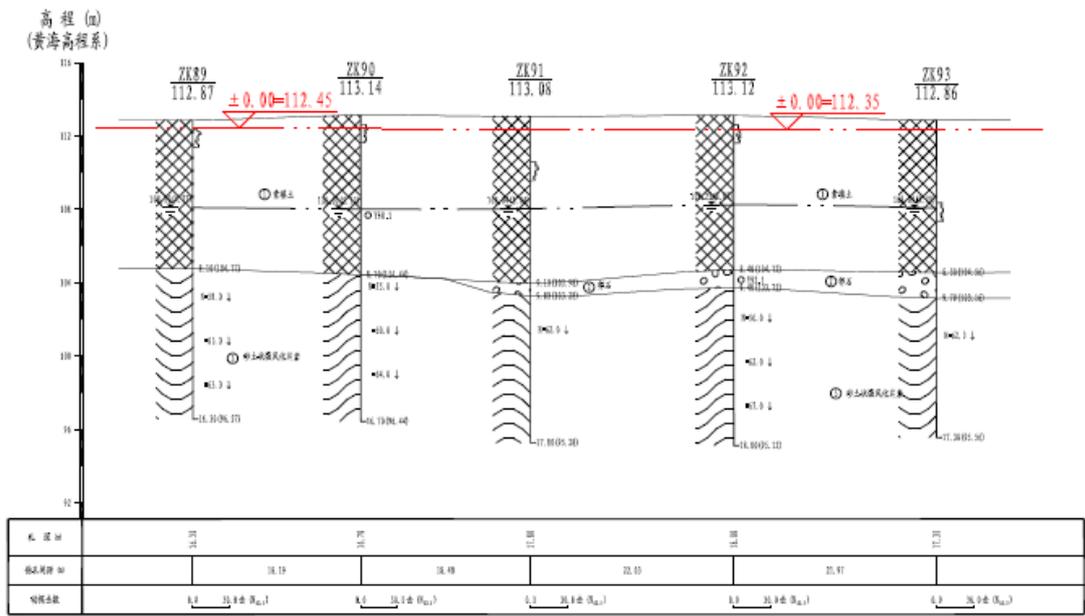
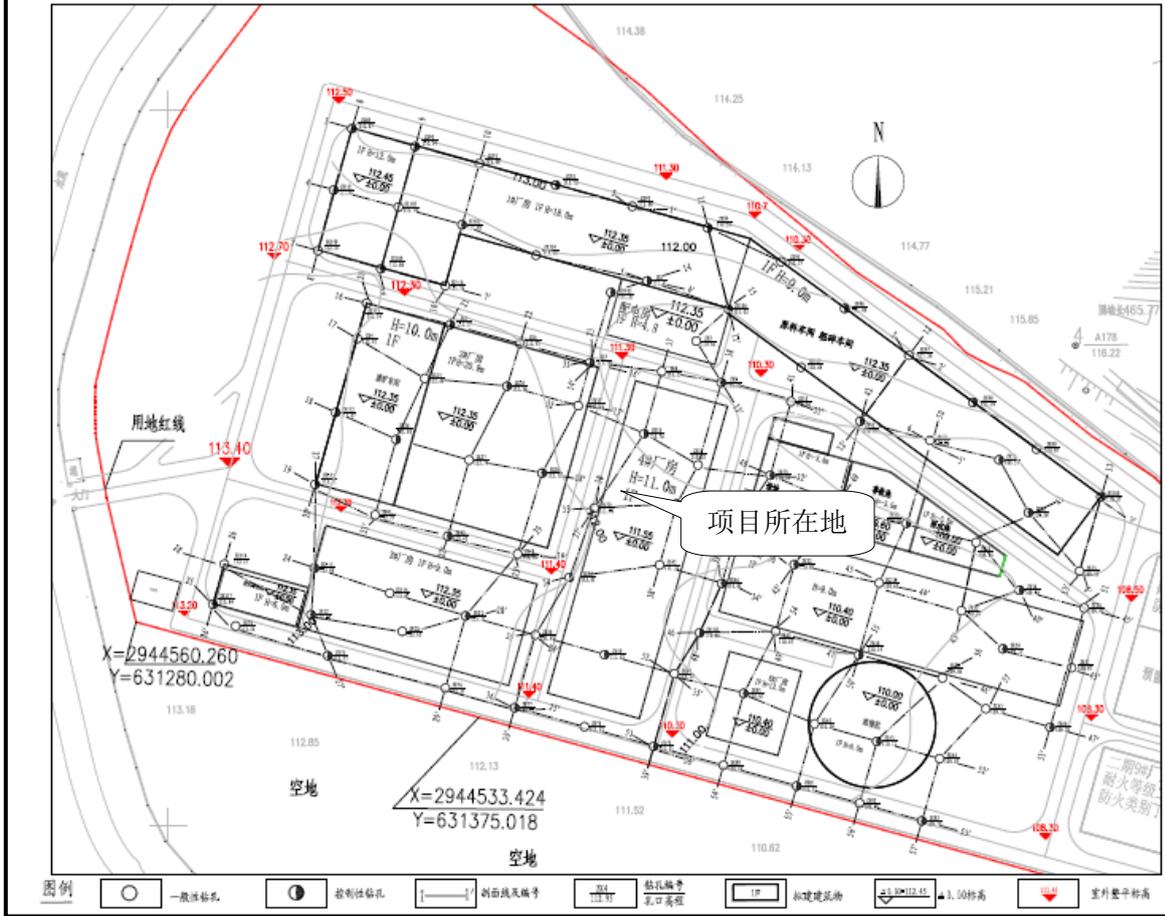


图 6.2.3-2 项目勘察点平面图

### (3) 水文地质条件

本项目场地地下水主要为潜水类型，地下水主要赋存于：

①素填土、卵石土层中的孔隙潜水。含水层孔隙连通性较好，有利于地下水赋存与运动，透水性强、富水性强。地下水补给以含水层的侧向迳流补给为主，通过相邻含水层及向远源渗流排泄。

②砂土状强风化片岩的裂隙水。岩层渗透性主要受孔隙、裂隙性质及发育程度控制，从勘察时揭露情况来看，张性裂隙较发育，透水性一般，富水性中等，以含水层的侧向迳流补给为主，通过相邻含水层及向远源渗流排泄，根据地下水位埋深该层总体表现为潜水。

总体上，场地内地下水主要受大气降水的垂直下渗补给及相邻含水层侧向迳流补给，通过蒸发及侧向迳流排泄。场地地下水的水量、水位受季节的影响明显。综合来讲，场地不存在相对隔水层，地下水整体表现为潜水类型。通过蒸发或向低洼处迳流排泄。场地地下水与迪口溪连通性较好相互补给，主要为地下水补给河水。

勘察期间测得场地地下水的初见水位埋深为 2.05-5.20m，标高为 110.38-108.10m；测得场地地下水的混合稳定水位埋深为 1.99-5.12m，标高为 105.22-108.02m。根据当地水文资料，近 3-5 年最高地下水位为 108.80m，历史最高地下水位为 109.50m，场区内地下水的变化幅度约 2.00m。

根据当地施工经验及室内土工试验：①素填土的渗透系数为  $5.40 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 、卵石的渗透系数为  $0.2 \text{cm/s}$ 、③砂土状强风化片岩的渗透系数为  $5.00 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

### 6.3.2 地下水影响评价

本项目对地下水的污染主要来自生产过程中跑冒滴漏水，以及循环水池破损引起废水下渗地表造成地下水污染。本项目生产废水主要污染物质为 SS，生产废水下渗至潜水层，会造成地下水的浑浊度增高，对地下水造成污染影响。

因此，企业应加强生产管理和环境管理，定期维护生产装置。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

为了防止污染物渗漏引进的地下水污染，采取以下防控措施：

(1) 在施工建设中，采取主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

(2) 分区设置防渗区，按可能泄漏物质的特性将厂区分分为一般污染防治区和重点污染防治区。

(3) 结合本项目所在区域的水文地质条件、厂区及周边的现有情况，在厂区下游设置 1 个日常监控井，监测项目以 pH、总硬度、浑浊度、溶解性总固体等为主。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

## 6.4 声环境影响预测评价

### 6.4.1 设备噪声声环境影响预测

#### (1) 设备声源

本次拟建项目噪声源主要来自厂区各种生产设备，主要噪声源为各种泵、风机、破碎机、空压机等，声级在 80~110dB (A) 之间设备声源见表 6.4.1。1#厂房破碎车间、2#厂房磨选车间和 6#厂房过滤车间为每天昼间工作 16 小时，5#厂房浮选车间为每天 24 小时连续生产。

表 6.4.1 生产车间高噪声设备统计一览表

车间	设备名称	数量 (台)	噪声 类别	单台 A 声级 (dB)	降噪措施	室外声级 (dB)	持续时间
1#厂房破碎车间	颚式破碎机(粗碎)	1	室内	110	布设于地下 8m 深处、通过墙体、减震等措施	85	间歇式排放
	振动筛	2		105		80	
	多缸液压圆锥破碎机	2		95		80	
2#厂房磨选车间	电机振动给料机	1		85	隔声、减震等措施	70	
	直线筛	1		95		80	
	棒磨机	1		95		80	
	圆筒筛	12		95		80	
	各种泵	8		95		80	
6#厂房浮选车间	各种泵	20		95	80		
	搅拌桶	12		80	65		
5#厂房过滤车间	各种泵	3		95	70		
	空压机	1		95	70		

其中颚式破碎机(粗碎)、振动筛高噪声设备布于在地下 8m 深处，同时配备减震等降噪设施，使噪声降低 25dB 左右，其他高噪声设备也采用墙体隔声、减震，气流进出口消声器等设施，使噪声降低 15dB 左右。

#### (2) 点声源、预测点坐标

以西南角为原点，水平向东为 X 轴，向北为 Y 轴，建立直角坐标系。项目噪声源坐标见表 6.4.2。

**表 6.4.2 点声源强及坐标**

序号	噪声源	各种设备声源叠加声级 (dB)	坐标 (m)		
			X	Y	H
1	1#厂房破碎车间	88.6	345	379	-7
2	2#厂房磨选车间	93.42	337	327	1
3	5#厂房浮选车间	84.76	400	264	1
4	6#厂房过滤车间	91.13	431	288	1

预测点坐标见表 6.4.3。

**表 6.4.3 预测点坐标**

预测点位	坐标 (m)	
	X	Y
1#	250	389
2#	413	232
3#	682	185
4#	372	414
5# 坑仔源村	229	407

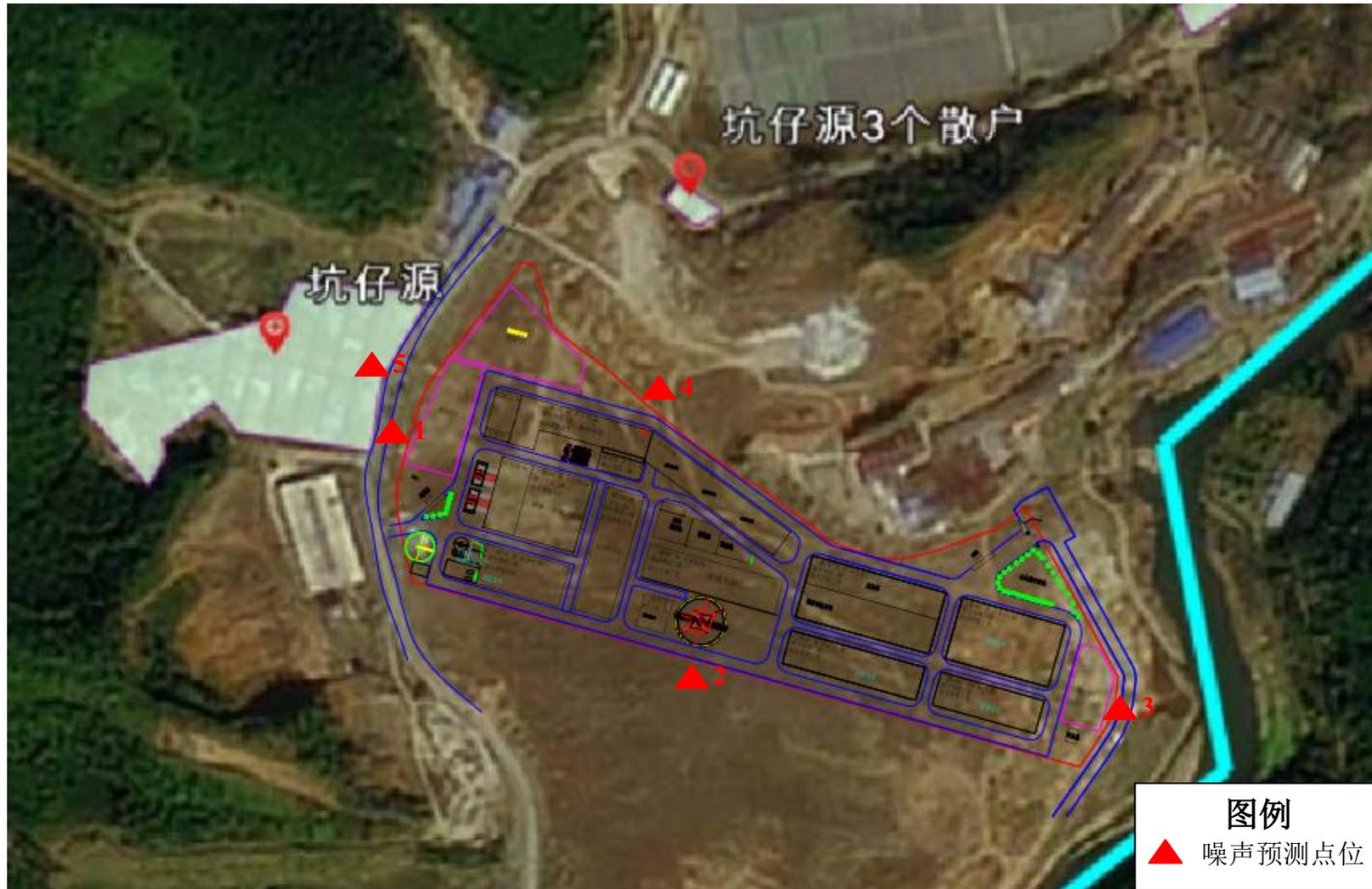


图 6.4.1-1 预测点位图

(3) 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界范围；

预测点位：以厂界作为预测评价点；

预测内容：昼、夜间预测点位等效连续 A 声级。

(4) 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

A 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①计算出声功率为  $L_w$  的噪声源传至室内靠近围护结构处的声压级  $L_{P1}$ ，见公式(1)：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中： $r$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离(m)， $R$  为房间常数， $Q$  为方向性因子。

②计算出室外靠近围护结构的声压级  $L_{P2}$ ，见公式(2)：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中： $TL$  为围护结构的透射损失。

③将室外声级  $L_{P2}$  和透声面积换算成等效室外声源  $L_w$ ，见公式(3)：

$$L_w = L_{P2} + 10 \lg S \quad (3)$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

④等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声压级。

B 声级的计算

① 设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{eqi}} \right) \quad (4)$$

$L_{eqg}$  —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

$t_i$  —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

⑤ 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

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

式中: (5)

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

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值, dB(A)。

### C 户外声传播衰减计算

#### ①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

a.应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级 (如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点  $r_0$  处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级和计算出参考点( $r_0$ )和预测点( $r$ )处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可分别用式 (6) 计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (6)$$

b.预测点的 A 声级可按公式 (7) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ( $L_A(r)$ )。

$$L_A(r) = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)}\right) \quad (7)$$

式中:

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

$\Delta L_i$  —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值 (见附录 B), dB。

C.在只考虑几何发散衰减时, 可用公式 (8) 计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (8)$$

②几何发散衰减 ( Adiv )

a.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式 (9) 或 (10)：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8 \quad (9)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8 \quad (10)$$

b.反射体引起的修正(r)ΔL

如图 6.2.4.1-2 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

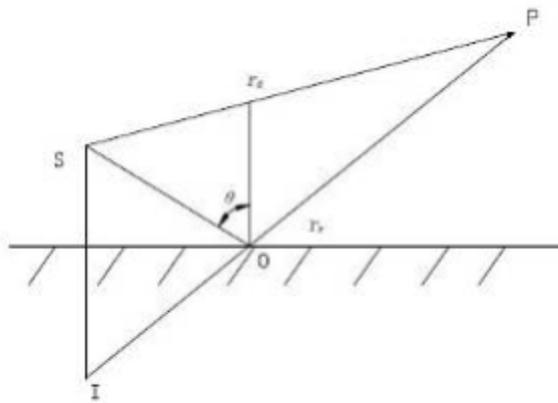


图 6.4.1-2 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长  $\lambda$ 。
- 3) 入射角  $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量  $\Delta L_r$  与  $r_r/r_d$  有关( $r_r=IP$ 、 $r_d=SP$ )，可按表 6.2.4.1.4 计算：

表 6.4.4 反射体引起的修正量

$r_r/r_d$	(dB)
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为  $W$ ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 6.2.4.1-3 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

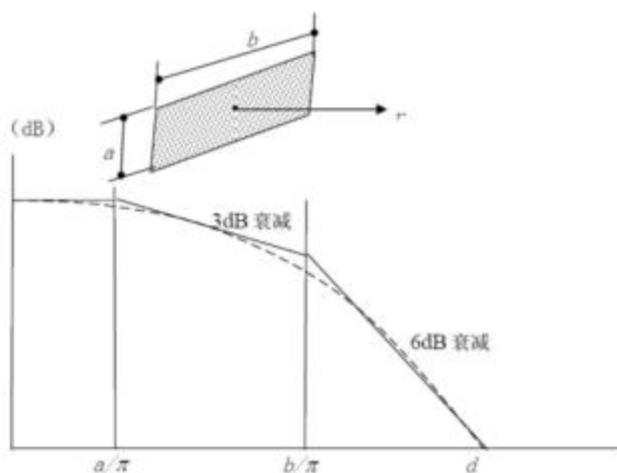


图 6.4.1-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

#### ④空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中： $a$  为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 6.4.1.5。

表 6.4.5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 (A<sub>bar</sub>)

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 6.2.4.1-4 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta=SO+OP-SP$  为声程差， $N=2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

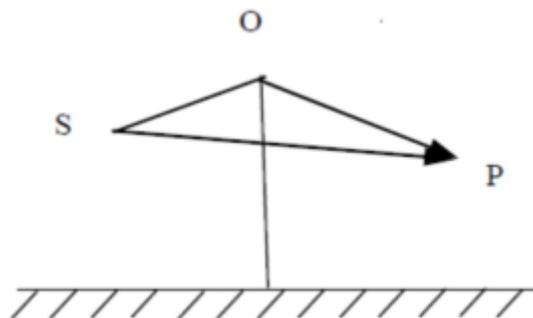


图 6.4.1-4 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 20℃，湿度为 70%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

(5) 预测结果

1) 昼间预测贡献值

① 贡献值

根据预测模式，计算出各点声源对各预测点位的噪声贡献值，结果见表 6.4.1.6。

表 6.4.6 点声源对预测点的昼间噪声预测结果一览表

方位	预测点位	贡献值 (dB)	执行标准	达标分析
			昼间 (dB)	昼间
西侧	1#	43	70	达标
南侧	2#	47	60	达标
东侧	3#	33	60	达标
北侧	4#	44	60	达标
西侧坑仔源村	5#	40	60	达标

② 等值线图

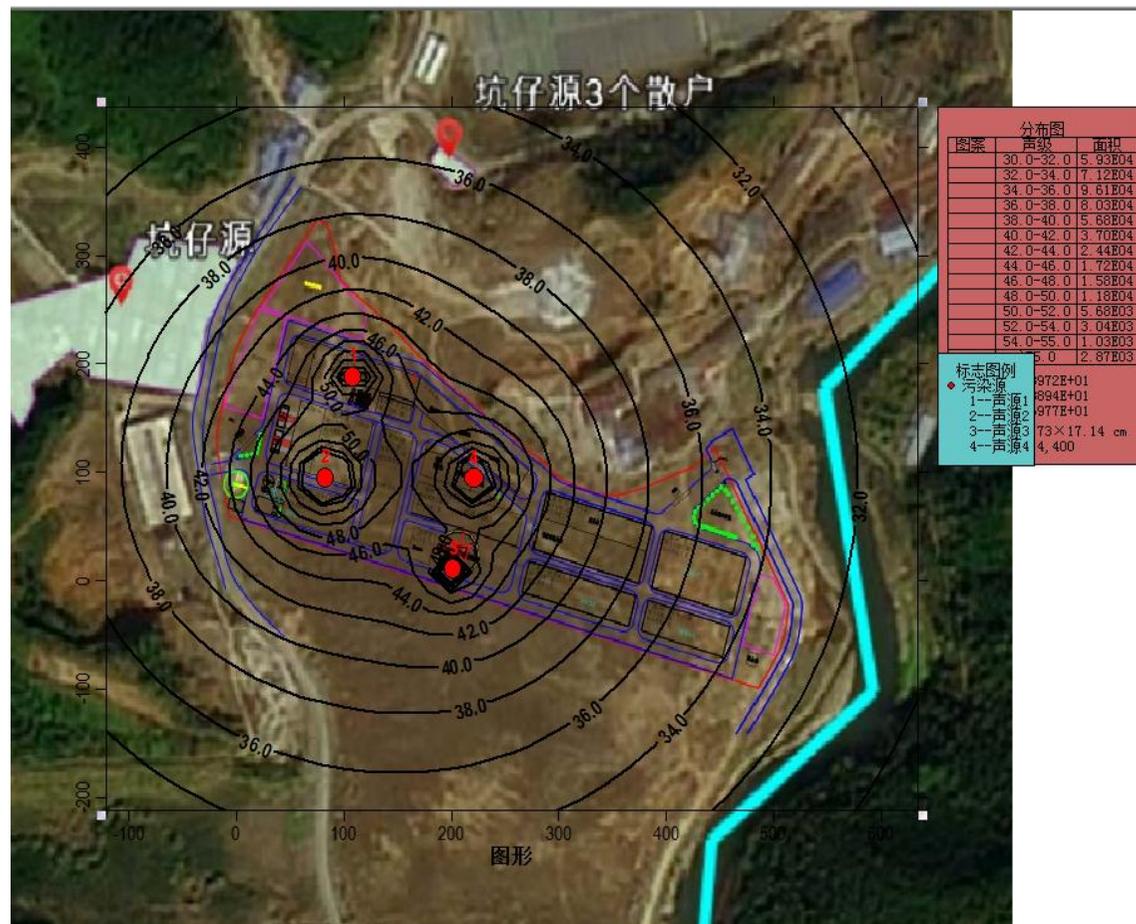


图 6.1 昼间噪声贡献值等值线图

## 2) 夜间预测贡献值

### ①贡献值

由于破碎、筛选等高噪声工段，工作时间为 16h，夜间只有 5#厂房浮选车间生产，根据预测模式，计算出 5#厂房浮选车间各点声源对各预测点位的夜间噪声贡献值，结果见表 6.4.7。

表 6.4.7 点声源对预测点的夜间噪声预测结果一览表

方位	预测点位	贡献值 (dB)	执行标准	达标分析
			夜间 (dB)	夜间
西侧	1#	27	55	达标
南侧	2#	44	50	达标
东侧	3#	22.5	50	达标
北侧	4#	30	50	达标
西侧坑仔源村	5#	24	50	达标

### ②等值线图

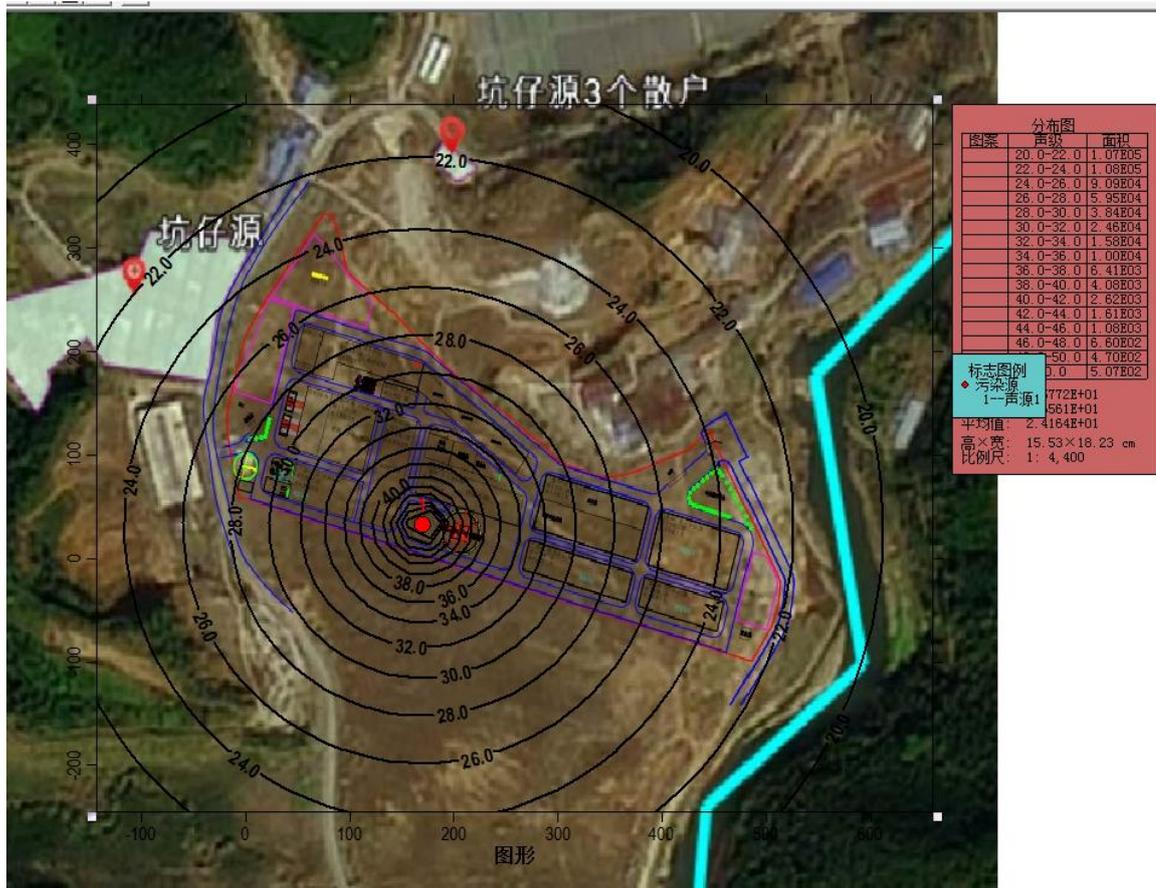


图 6.2 夜间噪声贡献值等值线图

## (6)预测结果分析

### ①昼间预测结果分析

由表 6.4.6 可知：项目在运营时，昼间设备噪声源对厂界的贡献值在 33-47dB 范围，西侧厂界和其余三侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类和 2 类标准要求。

本项目距离村庄最近的是西侧 25m 处坑仔源村，由表 6.4.6 可知：项目在运营时，设备噪声源对西侧 25m 处坑仔源村的贡献值为 40dB，叠加坑仔源村现状监测值（昼间：50dB），得预测值 50.3dB 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类（昼间：60dB）标准要求。因此，不存在噪声扰民现象。

### ②夜间预测结果分析

夜间只有 5#厂房浮选车间生产，由表 6.4.7 可知：项目在运营时，夜间设备噪声源对厂界的贡献值在 22.5-44dB 范围，西侧厂界和其余三侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类和 2 类标准要求。

本项目距离村庄最近的是西侧 25m 处坑仔源村，由表 6.4.7 可知：项目在运营时，设备噪声源对西侧 25m 处坑仔源村的贡献值为 24dB，叠加坑仔源村现状监测值（夜间：40dB），得预测值 40.21dB 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类（夜间：50dB）标准要求。因此，不存在噪声扰民现象。

## 6.4.2 交通噪声影响分析

本项目原料及产品的运输，车辆途经沿途村庄居民点，其汽车运输噪声有可能对偏僻山村的安宁生活产生一定的影响，应注意“减速禁鸣”，尽是减缓对沿途零星居民的不良影响。

## 6.4.3 建议

为了保证企业在生产期间能够做到噪声达标排放，建议企业采取以下隔声、降噪措施：

(1) 对高噪声的各种泵、空压机、风机等设备采用隔声、减震圈、减震垫等基础减震措施，同时对拟安装的设备应尽量选用性能高、声级低的设备，从源头上控制声源。

(2) 在厂界及厂区环形道路两侧周围种植树木隔离带，达到吸声的效果。

(3) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声影响。

## 6.5 固体废物影响分析

### 6.5.1 本项目固体废物分类及源强调查分析

本项目的固体废物主要包括：一般固废、危险固废和生活垃圾。

一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和循环水池滤渣、布袋除尘器收集的粉尘；危险废物主要为废机油和浮选剂等原料的废包装袋或桶。本项目固体废物产生量 281873.7t/a，包括危险废物 0.3t/a、一般工业固废 281871.9t/a、生活垃圾 1.5t/a。具体情况见表 6.5.1。

6.5.1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

工序/生产线	装置	固体名称	固废		产生情况		处置措施		最终去向
			类型	代码	核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
研磨、分级	板框压滤机	滤渣	一般固废	309-009-99	物料平衡	202824	集中收集后，出售给制砖厂	202824	机砖厂
磁选含铁量高的磁性砂经浓缩压滤脱水	板框压滤机	滤渣	一般固废			21672		21672	
浮选和废水处理系统的底渣	板框压滤机	滤渣	一般固废			57297		57297	
破碎除尘工段	布袋除尘器	集尘	一般固废	309-009-66	78.9	78.9			
原料下料工段	—	原料的废包装袋或桶	HW49 其他废物	900-047-49	类比	0.2	委托有资质单位处置	0.2	有资质单位
设备维修	—	废机油	HW08 类 危废	900-214-08	类比	0.1		0.1	
员工办公	—	生活垃圾	生活垃圾	—	经验系数法	1.5	环卫部门统一处置	1.5	当地生活垃圾处理厂
合计						281873.7		281873.7	

#### (1) 危险废物

本项目危险废物主要为废机油，建设单位拟暂存于厂区危险废物暂存间，危险废物均集中收集后定期委托有资质的单位处置。各工段危废的产生及处置情况具体见表 6.5.2，危废暂存间基本情况见表 6.5.3。

**表 6.5.2 本项目危险废物特性一览表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	易燃性、毒性	由有资质单位处置
原料的废包装袋或桶	HW49	900-047-49	0.2	原料包装	固态	醋酸、片碱和十二胺	腐蚀性、毒性	
合计	危险废物		0.3	/	/	/	/	/

**表 6.5.3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存能力 (t/a)	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	1#厂房东北角	25	12.5	1年
	原料的废包装袋或桶	HW49	900-047-49				

(2) 一般工业固废

本项目的一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和废水处理系统的滤渣、布袋除尘器收集的粉尘。

① 滤渣 309-009-99

本项目滤渣主要来自研磨和分级工段、磁选工段、浮选工段，其主要成分为砂及少量的泥土等，滤渣经板框压滤后集中收集，作为制砖厂的原料综合利用。

② 粉尘 309-009-66

粉尘主要来自破碎除尘工段，主要为原料破碎工段产生的粉尘，粉尘经过布袋除尘器收集后集中收集，作为制砖厂的原料综合利用。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量约为 1.5t/a，生活垃圾经分类收集后及时由当地环卫部门收集处置。

## 6.5.2 危险废物影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物储存在独立的临时储存间，危废临时储存间必须设有立标识牌，储存间应有地面防渗、渗滤液收集和排风系统设置，危险废物要有进出台账，并及时委托有资质的单位收集和处理，建立危废转移台账制度。

### 6.5.2.1 危险废物贮存场所环境影响分析

拟选的危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中危险废物集中贮存设施的选址原则要求进行选址，见表 6.5.4。

表 6.5.4 拟选场址与《危险废物贮存污染控制标准》选址原则衡量表

序号	选址要求	符合性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	符合
3	应依据环境评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民住宅、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系	危废间按照要求设有地面防渗、渗滤液收集等措施，危废间无组织废气排放量较小，风险事故情况下影响范围也很小，基本符合要求
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
5	应在易燃、易爆等危险品库、高压输电线路防护区域以外	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	符合
7	集中贮存的危物贮存区选址除满足以上要求外，还应满足 6.3.1 款要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	建设中以此实施

由上表可知，本项目危废间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的相关要求。

本项目的危险废物约 0.3t/a，危废贮存间占地面积为 25m<sup>2</sup>，贮存能力 12.5t，危废贮存周期为一年，能满足危废的临时储存要求。

所有危废均放置于专用的容器中密闭存放，无组织废气的排放量较小，对周边敏感点影响较小。若危废泄露，设集液沟通至漏液收集池，用泵抽入专用容器内，作为危废处置，不得混入到废水中，以防止对水环境造成污染。危废间地面均按要求做了防渗处理，故对地下水和土壤的影响也很小。故危废贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响很小。

#### 6.5.2.2 运输过程的环境影响分析

危险废物均产生于生产车间内，在车间密封后运至危废间，产生散落和泄露的可能性均很小，运输沿线无环境敏感点，故危废运输的对环境的影响较小。厂外运输均委托专门的运输单位，其环境影响不列入本项目评价。

#### 6.5.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目委托有资质的单位处置危废主要种类有 2 种，危废代码分别为 900-214-08、900-047-49 等。根据调查了解，与本项目产生的危险废物类别都在福建绿洲固体废物处

置有限公司的经营许可范围内，可就近委托处置。因此，本项目的危废均能得到妥善处置。

**表 6.5.5 可处置的危废处置单位**

危废类别	危废代码	危废名称	可处置的单位	建议处置情况
HW08	900-214-08	废机油	福建绿洲固体废物处置有限公司	就近委托
HW49	900-047-49	废原料包装物		

#### 6.5.2.4 危险废物暂存场设置和转移

(1) 本项目营运期产生的危险废物集中收集暂存于厂区的危险废物暂存库内，本项目危险废物暂存库内应根据《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及修改单进行建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，暂存库位于厂区东北部，因此，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响不大，危废贮存容器应符合以下要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

#### (2) 危险废物转移要求

建设单位按照危废转移要求，在转移危废前通过登录福建省固体废物环境监管平台申请电子转移联单，申报转移计划。

电子转移联单实行每转移一车，执行一份电子联单；每车中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章；交付危险废物运输随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接收确认。接收危险废物的当天，接收单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地环境保护主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

### (3) 转移周期

根据建设单位提供资料，危废暂存间储存一年危险固废即应进行转移处置。

### (4) 危险废物台账管理

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

本项目产生的危废采取以上措施处理后对环境产生影响较小。

#### 6.5.2.5 危险废物及设施规范化管理指标

根据《固体废物污染环境防治法》的有关规定：企业必须对生产过程中产生的危险废物进行规范化管理、贮存设施管理和利用设施管理，具体见下表：

表 6.5.6 危险废物及设施规范化管理指标

项目	主要内容
一、污染防治责任制度	1.产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施
二、标识制度	2.危险废物的容器必须设置危险废物识别标志。 3.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。
三、管理计划制度	4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。 5.报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。
四、申报登记制度	6.如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 7.申报事项有重大改变的，应当及时申报。
五、源头分类制度	8.按照危险废物特性分类进行收集。

六、转移联单制度	9.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。
	10.转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。
	11.转移联单保存齐全。
七、经营许可证制度	*12.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。
	13.年产生10吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。
八、应急预案备案制度	14.制定了意外事故的防范措施和应急预案。
	15.向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。
	16.按照预案要求每年组织应急演练。
九、贮存设施管理	17.依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。
	18.符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。
	19.未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。
	20.建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
十、利用设施管理	21.依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。
	22.建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。
	23.定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

### 6.5.3 一般工业固废影响分析

本项目的一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和循环水滤渣、布袋除尘器收集的粉尘，产生量约281871.9t/a，主要成分为砂及少量的泥土等，滤渣经板框压滤后集中收集，作为制砖厂的原料综合利用。

本项目在厂区4#厂房南侧建设一般固废暂存间，一般工业固废暂存间建设需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》要求建设及管理，做到“三防”措施。同时由于厂区北侧与南平市勇锋新型建材有限公司相邻，且本公司已与南平市勇锋新型建材有限公司签订购销协议，本项目产生的滤渣和粉尘可及时转移，供砖厂制砖。

本项目产生的一般工业固废采取以上措施处理后对环境产生影响较小。

### 6.5.4 生活垃圾

生活垃圾收集时拟设置专门的存储设施和场所，存储场所要做好防渗、溢流措施，并应采取设置顶盖等防治降雨（水）的进入；做到及时清运、妥善处理，清运过程严格遵守卫生安全程序，避免沿途遗洒和飘散造成环境污染。

### 6.5.5 小结

建设单位应认真落实上述各种固体废物分类处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生

的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

建议：①厂家应尽早联系并落实相应资质的固废处置厂家，以确保工程投产后，固体废物得到充分处置，减小堆存量，使各类的固体废物均得到妥善的处置，提高项目的社会效益、经济效益和环境效益。

②危险固体废物的收集、运输和处置都应遵守国家有关规定，厂区内按规范设计、设置危险固体废物临时储存设施，对危险废物的收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所应设置危险废物识别标志。收集、储存危险废物，必须按照危险废物特性进行分类，收集分类后，进行妥善处置。

## **6.6 环境风险评价**

### **6.6.1 评价工作程序**

本风险评价的工作内容和程序见图 6.6.1-1。

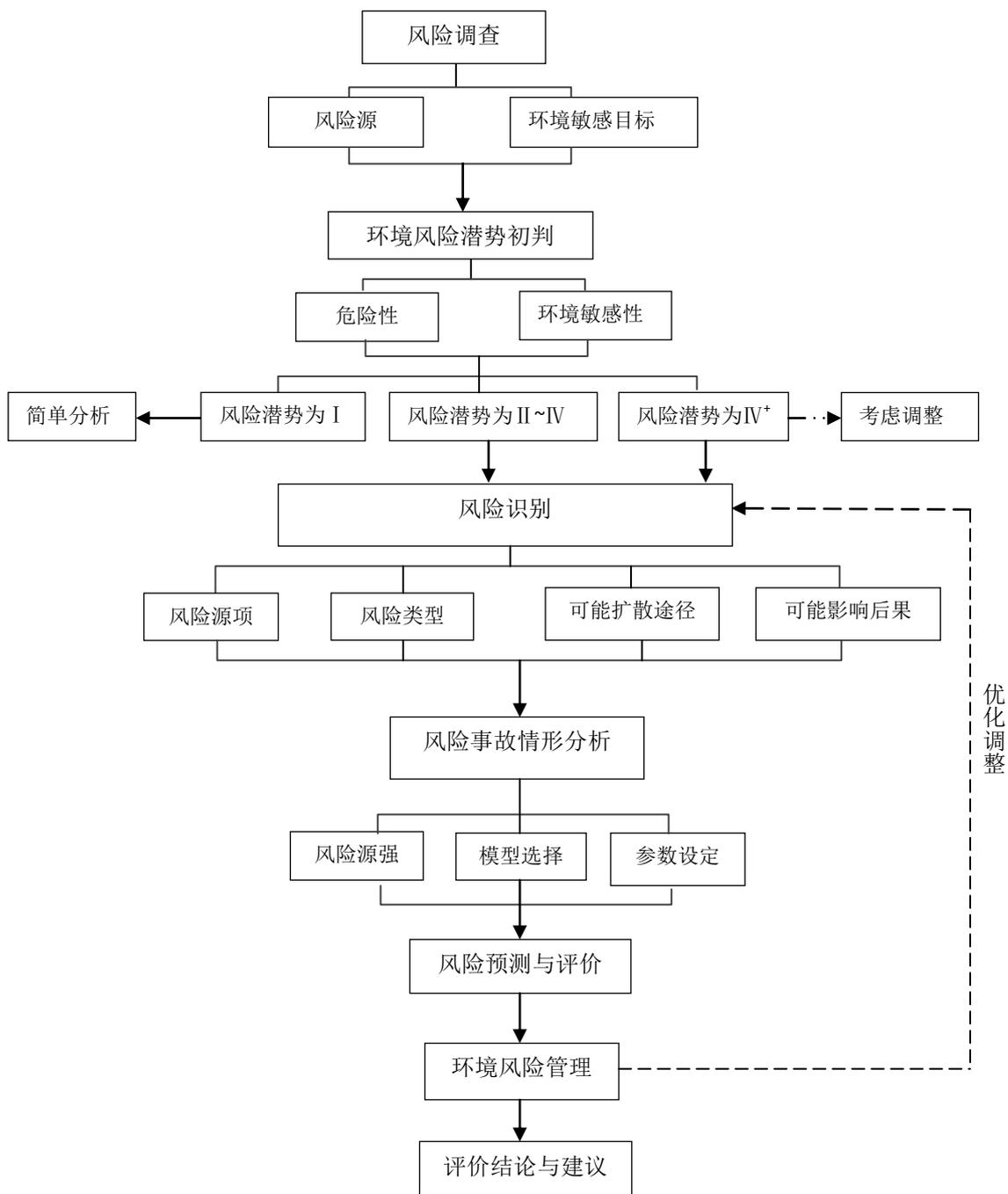


图 6.6.1-1 评价工作程序

## 6.6.2 风险调查

### (1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)第7条的规定,风险识别的范围包括物质风险识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

① 物质风险识别按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B对项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价,物质风险识别范围:主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目产品为石英砂、主要原料为石英岩,浮选剂为氢氧化钠、醋酸和十二胺都不属于附录B中的物质。主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品等都不属于有毒有害、易燃易爆物质。只有设备维修过程产生的固体废物废机油属于有毒、易燃物质。

② 生产系统危险性识别:主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、以及环保设施;

本项目生产装置:破碎机、球磨机、分级过滤机、磁选设备、浮选设备、浓缩机、过滤机;原料储存在1#厂房,成品储存在7#厂房。本项目主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、以及环保设施危险性较小。

③ 危险物质向环境转移的途径识别:包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

本项目危险物质为废机油,废机油为机修过程产生,产生量为0.1t/a;危险特性为易燃性和毒性;本项目危险物质产生量少,不易挥发,且生产过程中直接密闭储存,危险性小。

### (2) 环境敏感目标调查

根据现场踏勘,本项目评价范围内主要环境保护目标及保护内容见表2.7.1,环境保护目标分布见图2.7-1。本项目环境敏感特征见表6.6.1。

表 6.6.1 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边3km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位、距离/m	属性	人口数 (人)		
	1	坑仔源 1	西面, 20m	居住区	400		
	2	坑仔源 2	西南, 90m	居住区	10		
	3	南山镇	明前街	北面, 330m	居住区	1684	
	4		中山街	北面, 640m	居住区	1511	
	5		长春街	北面, 680m	居住区	1173	
	6		华兴街	北面, 620m	居住区	1672	
	7	局头村	南面, 470m	居住区	20		
	8	大岭尾	西南, 2070m	居住区	100		
	9	村尾村	东南, 2270m	居住区	1087		
	10	大坝	北面, 2370m	居住区	2078		
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					2095	
	厂址周边 3km 范围内人口数小计					9735	
	大气环境敏感程度E 值					E2	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			
	1	吉溪	III类	其他			
	内陆水体排放点下游10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	/	无	/	/	/		
	地表水环境敏感程度E2					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	无	G3	III类	D2	100	
	地下水环境敏感程度E3 值					E3	

### 6.6.3 环境风险潜势初判

#### (1) 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 6.6.2 确定环境风险潜势。

表 6.6.2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

① Q 值确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)

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

式中:  $q_1, q_2, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t 当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

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

② 全厂 Q 值调查

本项目的危险化学品的 Q 值计算见表 6.6.3。

表 6.6.3 Q 值计算一览表

序号	名称	CAS	临界量 (t)	最大存量 (t)	$\sum qn/Qn$	储存位置
1	废机油	/	2500	0.1	0.0004	危废临时储藏间

经计算:  $Q = \sum qn/Qn = 0.0004$ ,  $Q < 1$ , 则本公司环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为  $Q < 1$ 。

2) 建设项目环境风险潜势判断

本项目  $Q = \sum qn/Qn = 0.0004$ ,  $Q < 1$ , 则本项目环境风险潜势为 I。

(3) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中关于环境风险评价工作等级划分表的判断和本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价等级为简单分析。

#### 6.6.4 环境风险识别

物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别出设备维修过程产生的固体废物废机油属于有毒、易燃物质，储存在危险废物临时储藏间，废机油泄漏，通过下渗途径可能影响土壤和地下水。

#### 6.6.5 环境风险分析

设备维修过程产生的固体废物废机油属于有毒、易燃、不易挥发的物质，储存在危险废物临时储藏间。废机油桶损坏，造成废机油泄漏，通过下渗途径可能污染土壤和地下水。

#### 6.6.6 环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

① 危废间设置导流沟和收集池，同时地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将危险物质储存桶置于托盘内。

② 装卸料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；

③ 要求配有专用储存原料氢氧化钠、醋酸和十二胺的地块，避免在取放过程中碰撞或摔落导致包装袋或桶破损，以至物料泄漏，同时应设置托盘，进一步防止容器破损，物料泄漏；

④ 针对原料的泄漏事故，企业在车间内放置砂子，一旦发生泄漏，立即用砂子进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。

⑤ 设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全生产管理制度、生产操作规则等，委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。

⑥ 本项目设置 2000m<sup>3</sup> 沉淀池初期雨水收集池，当物料泄漏雨水沟时，可通过切换阀，可将雨水沟的物料引至初期雨水集池收集，再通过浓密机处理。

#### (4) 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

#### (5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

**表 6.6.4 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	南平市勇锋精制石英砂制造项目			
建设地点	福建省	南平市	延平区	福建省南平市延平区南山镇坑仔源
地理坐标	经度	118°19'12"	纬度	26°36'19.6"
主要危险物质及分布	危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	危险废物存储容器损坏，而造成物料流出，造成土壤和地下水环境污染。			
风险防范措施要求	<p>加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险废物运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。</p> <p>针对危险废物的泄漏事故，企业在车间内放置木屑和砂子，一旦发生泄漏，立即用木屑和砂子进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。</p> <p>按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。</p> <p>应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。</p>			

## 6.7 碳排放预测与评价

### 6.7.1 排放源识别

本项目产品为石英砂加工项目，未使用燃料，主要使用能源为水和电。

### 6.7.2 碳排放总量与强度计算

企业温室气体（GHG）排放总量应等于燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放，加上生产过程 CO<sub>2</sub> 排放量，减去企业回收且外供 CO<sub>2</sub> 量，再加上企业净购入电力和热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放量：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\_燃烧} + E_{CO_2\_过程} - R_{CO_2\_回收} + E_{CO_2\_净电} + E_{CO_2\_净热}$$

式中：

$E_{GHG}$  为企业温室气体排放总量，单位为吨  $CO_2$  当量；

$E_{CO_2\_燃烧}$  为企业由于化石燃料燃烧活动产生的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{CO_2\_过程}$  为企业的工业生产过程  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$R_{CO_2\_回收}$  为企业的  $CO_2$  回收利用量，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{CO_2\_净电}$  为企业的净购入电力的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{CO_2\_净热}$  为企业的净购入热力的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ 。

(1) 燃料燃烧排放

本项目不使用燃料， $E_{CO_2\_燃烧}=0$

(2) 工业生产过程排放

本项目生产过程有无二氧化碳产生，故本项目  $E_{CO_2\_燃烧}=0$

(3)  $CO_2$  回收利用量

生产过程无回收利用  $CO_2$  环节， $R_{CO_2\_回收}=0$ 。

(4) 净购入电力排放

根据项目消耗的电力，本项目  $E_{CO_2\_净电}=241.71$  万 t，详见表 6.2.8.2。

表 6.2.8.2 净购入电力排放情况 单位：t/a

净购入电量(MWh)	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh)	排放量(tCO <sub>2</sub> )
3435890	0.7035	2417148.615

综上，本项目预测碳排放 241.71 万 tCO<sub>2</sub>，详见表 6.2.8.3。

表 6.2.8.3 本项目预测碳排放情况

序号	类别	预测排放量(万 tCO <sub>2</sub> )
1	化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	0
2	工业生产过程 CO <sub>2</sub> 排放	0
3	CO <sub>2</sub> 回收利用量	0
4	净购入电力排放	241.71
5	合计	241.71

### 6.7.3 碳减排潜力分析及建议

(1) 建设单位可在现有技术条件下通过优化工艺，降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程，进一步降低碳排放总量的潜力。

(2) 建设单位根据国家制定的相关文件进行碳排放管理。

# 7、环境保护措施可行性分析

## 7.1 施工期污染防治措施

### 7.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 工程施工期间，施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

(2) 施工时，尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉沙池，防止雨天水土流失污染附近道路、水体等。

(3) 在施工中，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

(4) 在工程场地最低处建设相应的集水沉沙池（容积不小 150m<sup>3</sup>）和场地四周建设排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、污水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后回用。

(5) 运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

### 7.1.2 施工期扬尘的控制措施

(1) 开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(2) 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。

(3) 开挖基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘。

(4) 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；厂区周边道路经常清扫洒水，保持路面清洁，防止运输扬尘。

(5) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(6) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(7) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8) 采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，减少水泥粉尘产生。

### 7.1.3 施工期间噪声影响防治措施

为减少施工噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 尽量选用低噪声系列工程机械设备。

(2) 合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB (A) 的施工设备布置远离声环境敏感点。

(3) 在施工场地边界建设临时围墙，围墙必须为大于 24cm 的砖质墙。

(4) 对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障。

(5) 严禁在早 7 点以前，中午 12-14 点，晚 21 点以后启动强噪声施工设备。

(6) 施工车辆从远离居民区厂区东侧大门出进，车辆进出施工工地时严禁鸣笛，减少交通噪声对周边居民的影响。严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声控制在最低水平。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声不对声环境敏感点造成影响。

### 7.1.4 施工期固体废弃物处置措施

(1) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(2) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(3) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(4) 生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

(5) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

一般情况下，项目建设施工过程中会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

### **7.1.5 施工期污水及水土流失防治措施**

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2) 施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近村庄、水体、市政管道。对施工产生的余泥，应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，堆放到合适的地方，绝不能乱堆乱放，影响环境。

(3) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(4) 施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

(5) 在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

(6) 运土、运沙石卡车要保持完好，运输时不得超载，保证运载过程不散落。

(7) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

## **7.2 运营期污染防治措施及其可行性分析**

### **7.2.1 废气防治措施及其可行性分析**

#### **7.2.1.1 废气处理方案**

(1) 本项目石英岩装卸、铲装产生的大气污染源为粉尘，拟采取密闭作业及喷雾降尘的措施。

(2) 本项目石英岩破碎、筛选工段产生大气污染源为粉尘，拟对各产尘设备上下料口处设置集气罩（详见图 3.1-3），收集粉尘，集中收集后，引入布袋除尘系统处理后由 15m 排气筒排放。

### 7.2.1.2 废气污染防治措施可行性分析

#### (1) 工艺废气污染防治措施可行性分析

本项目大气污染源的主要污染因子为粉尘。建设单位拟在原料车间的石英岩装卸区域及堆场周边设置喷雾除尘装置，粉尘去除率可达到 95% 以上。石英岩破碎、筛选等过程产生的工艺粉尘采用集中收集后，由布袋除尘系统处理。

袋滤式除尘器主要有以下优点：

①袋滤式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.99% 以上；

②可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化效率比电除尘要高；

③含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋滤式除尘器的除尘效率和阻力影响不大；

④袋滤式除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟量可从几  $\text{m}^3/\text{h}$  到几百万  $\text{m}^3/\text{h}$ ；

⑤袋滤式除尘器也可做成小巧的、灵活的、可移动式的，适合于分散尘的除尘；

⑥袋式除尘器运行稳定可靠，没有污泥处理的腐蚀等问题，操作、维护简单。

根据同类装置类比，湿法除尘效率可达 95% 以上，布袋除尘效率可达 99% 以上，可达到有效抑尘的效果。因此，项目废气治理措施可行。

#### (2) 交通运输污染防治措施可行性分析

本项目物料运输过程中产生的汽车尾气及扬尘会对道路两侧的居民产生一定的影响。运输中通过优化运输路线，并做好运输物料的遮盖工作，同时加强运输车辆经过道路的洒水清洗，保持道面清洁，可减少运输扬尘的影响。

## 7.2.2 废水防治措施可行性分析

### 7.2.2.1 废水处理方案

(1) 生产废水主要污染物为 SS，通过采用二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池等分离手段处理后，可全部回用于生产线；

(2) 生活废水采取化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放。

### 7.2.2.2 废水污染防治措施可行性分析

#### (1) 生产废水

由项目工艺可知，生产中添加的浮选剂大部分由产品及尾矿滤渣带走，磁选和浮选工段产生的废水主要为 SS，废水水质成分简单。

其次，石英砂粒径大、透水性能好、易沉降。因此，项目生产废水易于固液分离，沉淀过程中不需要使用絮凝剂。

综上，项目通过采用二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池等分离手段，生产废水可满足生产线使用要求。

本项废水量为 1792.93t/h，本项目设计的初滤池①容积为 150m<sup>3</sup>，初滤池②容积为 100m<sup>3</sup>，沉淀初期雨水收集池容积 2000m<sup>3</sup>，2 台浓密机（单容积约为 4500m<sup>3</sup>），回水池容积 890m<sup>3</sup>+清水池容积为 2370m<sup>3</sup>，由于本项目废水中悬浮物粒径大，比重大，约 1.5h 就可完成沉降，整个系统处理废水能力为 5000m<sup>3</sup>/h。能够满足本项目废水处理所需。

本项目废水处理主要设备是浓密机，浓密机广泛适于选矿厂的尾矿脱水处理，一种重力沉降作用的固液分离设备，可将含固重 10%—20%的矿浆通过重力沉降浓缩为含固为 45%—55%的底流矿浆，借助安装于浓密机内慢速运转的耙的作用，使增稠的底流矿将由浓密机底部的底流口卸出，由厢式压滤机脱水，滤液返回初滤池收集处理，滤渣集中收集后，出售给制砖厂制砖。浓密机上部产生的清液，由顶部的环形溜槽排出，进入回水池后，再溢流入清水池收集后，回用于各生产工段。同时建设单位为了防止大粒径的颗粒物对浓密机造损伤，建设单位拟将生产废水选通过初滤池和沉淀池处理后，再进浓密机。

因此，项目生产废水全部回用于生产线，不排放至外环境是可行的。

#### (2) 生活污水

由于目前南山镇污水处理厂在正调试，还未投入使用，因此本项目生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂。

生活污水 1.6t/d，参照福建省《行业用水定额》（DB35/T-2018）中 I 区农业蔬菜种植用水定额，取各蔬菜种植用水定额的平均值为 234m<sup>3</sup>/亩·年。本项目生活污水量为 480t/a，则需农用菜地 2.1 亩（1400m<sup>2</sup>）。本项目厂内绿化带有 7700m<sup>2</sup>，完全可消纳本项

目的生活污水，同时本项目的化粪池总容积 20m<sup>3</sup>，可蓄存本项目约 10 天的生活污水量，便于雨季，菜地不用水时，本项目生活污水的贮存。

南山污水处理厂位于本项目厂区北侧约 100m，南山污水处理厂设计规模为 1200 m<sup>3</sup>/d，目前已建成 1200 m<sup>3</sup>/d 的处理能力，正在调试还未正式运行，污水处理厂的进水水质要求为 COD300mg/L、COD200mg/L、SS300mg/L、氨氮 60mg/L。本项目拟建设管道与南山污水处理厂进口相连，本项目生活污水量为 1.6t/d，经化粪池处理后，COD280mg/L、SS110mg/L、BOD<sub>5</sub>140mg/L、氨氮 35mg/L，均符合南山镇污水处理厂的进水水质要求，水量只占南山镇污水处理厂的处理能力 0.13%，因此，本项目生活污水排入南山镇污水处理厂处理可行。南山镇污水处理厂出水水质是执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，COD60mg/L、SS20mg/L、BOD<sub>5</sub>20mg/L、氨氮 8mg/L。生活污水经南山镇污水处理厂处理达标排放，对周边水环境影响较小。同时南山镇民人政府同意本项目生活污水纳入南山镇污水处理厂处理，详见附件。

综上所述，本项目生活污水处理方案可行。

### 7.2.3 噪声污染控制措施

本项目噪声源主要来自破碎机、磨机、振动筛、空压机等高噪声，噪声级在 80dB~110dB 之间。本项目拟根据项目特点采取以下噪声防治措施：

（1）合理布局生产设备，高噪声设备尽量远离厂界布置，同时将颚式破碎机（粗碎）、振动筛高噪声设备布于在地下 8m 深处，同时配备减震等降噪声设施。具体见图 7.2.3-1。

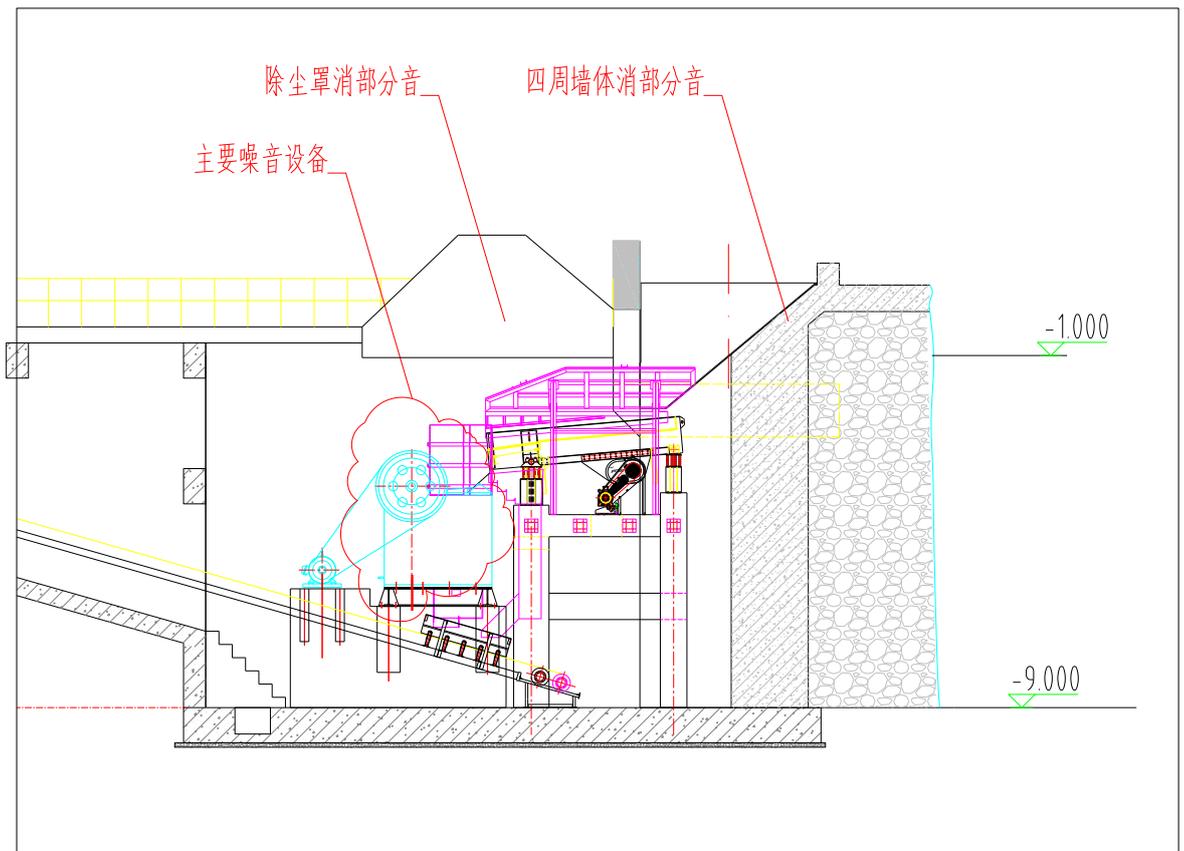


图 7.2.3-1 设备消声、隔声装置示意图

(2) 各种泵等高噪声设备单独采用墙体隔声，加装减震垫、车间门窗选用隔声材料。

(3) 对风机应采取隔声、消声措施进行降噪；对直线筛、棒磨机震动设备，可在设备底部设置减震装置；风机进、出口加设合适型号的消声器；连接水泵、空压机、风机管道需采用软接管。

(4) 在厂界及厂区环形道路两侧周围种植树木隔离带，达到吸声的效果。

(5) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声影响。

(6) 规划好原料及产品的运输路线，尽量选途经村庄居民点少的路线，同时应注意“减速禁鸣”。

本项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，只要建设单位认真落实上述各项噪声防治与控制措施，采取有效的隔声降噪措施，可确保厂界噪声达标排放，不会产生噪声扰民影响。因此，项目采取的噪声防治措施可行。

## 7.2.4 固体废物处置措施

按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。

### 7.2.4.1 危险废物处置措施

本项目危险废物主要有废机油和浮选剂等原料的废包装袋或桶，集中贮存在危废暂存间，委托有资质单位处置。危险废物处置和日常管理应按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求实施。

#### (1) 规范建设危险废物暂存间

拟建一座 25m<sup>2</sup> 危废暂存间，地面应防腐防渗措施，并设置导流沟和收集池，做到“防风、防雨、防渗、防腐”要求。

#### (2) 规范设置标识牌

危废间、危废包装桶和按规范设置了标识牌。

#### (3) 制定危废管理计划

①制定年度危险废物管理计划，记录本年度计划产生的危险废物名称、危废代码、废物类别、有害物质名称、危险特性、危废产生来源及生产工序。

②制定危险废物减量化的计划和措施。

③填报危险废物转移情况，包括危险废物贮存措施、运输措施和转移计划等。

④填报危险废物委托利用或处置措施。

#### (4) 如实申报危废登记

建设单位通过福建省固体废物环境监管平台，如实申报现有项目产生的危废种类、产生量、流向、贮存、利用和处置情况。

#### (5) 分别收集存放危废

根据危废类别分类贮存、单独存放于专用的容器中密闭存放，不同的危废之间有明显的过道间隔。

#### (6) 如实填写危废转移联单

建设单位通过福建省固体废物环境监管平台，如实填写危废转移联单。

#### (7) 委托资质单位处置危废

现有项目产生的危险废物均按各自的类别委托邵武绿益新环保产业开发有限公司、福建龙麟环境工程有限公司等有资质处置单位处置。

#### (8) 制定危废应急预案

按要求制定危废应急预案。

#### 7.2.4.2 一般固体废物处置措施

本项目一般工业固废主要有厢式压滤机滤渣、布袋除尘器收集的粉尘等。其中厢式压滤机滤渣和收集的粉尘暂存在一般工业固废暂存间。厢式压滤机滤渣和收集的粉尘作为制砖原料外售。同时由于厂区北侧与南平市勇锋新型建材有限公司相邻，且本公司已与南平市勇锋新型建材有限公司签订购销协议，本项目产生的滤渣和粉尘等一般固体废物可及时转移，供砖厂制砖。

一般工业固废暂存场所需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求执行及建设。

#### 7.2.5 地下水污染防治措施

本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。

（1）源头控制。制定环境管理制度，定期维护循环沉淀池，避免废水泄漏，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）根据项目场地包气带特征及其防污性能，项目场地采取分区防渗：

①危废暂存间按照特殊渗区防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②废水处理水池按照一般渗区防渗，防渗层为至少 1.5m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

项目地下水污染防渗情况见表 7.2.5.1。

表 7.2.5.1 项目地下水污染防渗一览表

防渗分区	场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
特殊渗区	危废暂存间	弱	易	其他类型
一般渗区	废水处理水池	弱	易	其他类型
	一般固废间	弱	易	其他类型

（3）地下水环境监测与管理

为了及时准确掌握厂区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，及时发现潜在的污染物泄漏并采取防控措施，参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，布置区内地下水水质、水位动态长期监测。

根据导则要求，在厂区下游区（污水处理站下游—3#地块东南侧）设置 1 个监控点，

点位详见图 7.2.5-1。监测项目 pH、总硬度、浑浊度、溶解性总固体等，监测频率不少于每年一次。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案，并对项目所在区域的居民公开，发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

## 8、环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，通过环境经济损益分析，衡量建设项目环保投资所收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，同时也是衡量环保设施投资在经济上是否合理的一个重要尺度。

本项目的开发建设必将促进当地的社会经济发展，但在建设与营运过程中也必然会对项目所在地和周围环境产生一定的不利影响。通过采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。以下通过对社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

### 8.1 经济效益分析

本项目总投资约 30000 万元人民币，项目各项经济指标均比较理想，建设条件具备、建设规模合理。项目盈利能力强，具有较强的偿债能力和抗风险能力，经济效益较好，项目建设在经济方面可行。

### 8.2 社会效益分析

本项目的建成，不仅有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。

①目的实施将带动和促进相关企业及南平市传统产业的发展，对促进当地农村经济的发展，增加农民收入起积极作用。该项目得到地方各级政府的大力支持和广大群众的欢迎。

②该项目投产后，这对增加国家和地方财税收入，促进当地经济发展具有重要意义。

③该项目建成投产后，生产过程排放的污染物虽然能做到达标排放，同时也应符合总量控制要求，但处理达标排放的污染物仍然会增加当地的负荷，造成周边区域和环境空气质量的损失。

### 8.3 环境效益分析

#### 8.3.1 环保投资估算

##### (1) 环保工程建设投资

本项目的环保工程建设投资包括：废气的治理措施、降噪措施、生产废水的治理措施、厂区绿化及排污口规范化等费用，共计 2650 万元，占项目总投资的 8.83%。具体见表 8.3.1.1。

**表 8.3.1.1 本项目环保工程投资估算一览表**

污染类型		项目	环保投资(万元)
噪声		隔声、减震、消声	280
废气		布袋除尘器	250
		湿式除尘装置	30
废水	生产工艺废水	压滤机装置	630
		中心传动浓密机	1000
		深锥浓缩罐	100
		循环水处理装置	300
生活污水		化粪池及废水浇灌装置	10
地下水		按照防渗分区进行地面防渗处理	15
固废		危险废物临时暂存场、一般固废临时暂存场	15
绿化		--	20
环保投资总费用			2650

(2) 环保设施运行费用

项目的环保设施由建设单位自行管理，建成投产后，设施运行费用包括：设备折旧费、水电费、药剂费、设施维修等，运行费用具体见表 8.3.1.2。环保设施年运行费用 36 万元。

**表 8.3.1.2 环保设施运行费用估算**

序号	项目	年运行费用（万元）
1	废水治理	5
2	废气治理	20
3	噪声控制	5
4	固废处置	1
5	环境管理、监测	5
	合计	36

### 8.3.2 工程建设对环境造成的影响和损失

本工程的建设将产生明显的社会效益和经济效益，但若未采取环保措施，将对周围水、大气及声环境产生一定的影响，造成一定的损失。其中有些影响可以按费用来折算，有些则无法用费用来折算。

难以用费用来折算的损失主要有以下几个方面：

(1) 施工场地扬尘及运输车辆运输途中洒落的沙土和建筑材料对周边环境和居民造成的影响和损害。

(2) 高噪声施工机械运作噪声对周边居民的影响。

(3) 营运期工艺粉尘排放对周边环境造成污染以及对周边村庄人群身体健康的危害。

通过加强施工期和运营期环境管理，并采取相应的污染防治措施和生态恢复措施，可以将本项目建设的环境影响降低到最低程度。

### 8.3.3 环保投资效益

项目废水、废气污染危害较大，如果进入外环境会危害人体健康、水生生物、植等。对污染物进行治理，一方面可以节省排污费，另一方面能使污染物达标排放或削减，减小对环境的污染。另外各种废弃物资源的回收利用，大大降低了企业的环境运行成本。

综上所述，拟建项目采取的污染治理措施使污染物排放大量削减，同时采用资源再利用措施，降低了资源消耗量，达到了一定的节能效果。拟建项目在带来良好的经济效益和社会效益的同时，又将其对环境的影响降至合理的程度

## 8.4 小结

综上所述，本项目建设具有显著的社会和经济效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行。

(1) 本项目建成运营对企业自身收益和促进地方经济发展均发挥了一定的作用，具有明显的经济效益，并为当地农村剩余劳动力提供了一定的就业机会，具有一定的社会效益。

(2) 对污染防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，大大减轻了对环境的影响，具有明显的环境效益。

(3) 从环保投资的经济损益分析可见，环保设施的正常运行将为企业挽回一定的经济损失，具有明显的经济效益。

因此，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，将使本项目的建设实现经济效益、社会效益和环境效益三者的统一，环保经济效益良好，项目同时还有显著的社会和经济效益。因此，从环境经济损益的角度分析，本项目的建设是可行的。

# 9、环境管理与监测计划

## 9.1 环境管理

### 9.1.1 环境管理机构及主要职责

#### 9.1.1.1 施工期环境管理机构及主要职责

施工期环境管理机构主要对施工单位的施工行业、施工过程进行监管，并将施工期间的挖方处置、防噪措施、防尘措施、施工时间等的合理安排落实在施工合同中，并取得当地环保部门的指导和帮助。施工期环境管理的主要职责：

①宣传和执行环保法律法规的有关规定。

②制定施工期的环境管理和环境保护行动计划，包括施工期间的环境保护措施与方案，并将施工期环境保护方案纳入到施工全过程，安排专人监督。

③按照报告书提出的环保工程措施与对策建议，与施工单位签订环保措施责任书，并负责监督检查各类施工作业执行本报告提出各项环保措施的落实情况，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”。

④制定施工期运输扬尘、废水临时收集处理与利用、固体废物收集处置及生活垃圾收集处置等各类计划，并组织实施或纳入施工期环境监理计划中。

⑤处理日常各种与环保有关事宜。

⑥处理施工期运输扬尘、噪声污染纠纷事件。

⑦处理其他不可预知的环境问题。

#### 9.1.1.2 运营期环境管理机构及主要职责

设立专门的环保管理部门，负责公司的日常环境管理工作。包括岗位培训、排污量统计年报、运行台帐、落实环保设施的维护、维修及设施的正常运行等事宜。环境管理机构的主要职责有：

①贯彻国家环境保护法律法规，制定企业环保管理的规章制度，跟踪和熟悉国家和地方出台的各项环境保护方针、政策和法规，及时向公司高层领导反馈。

②制定环保设施操作规程，监督环保设施的运转和维护管理。及时处理因违反操作规程而造成的环境事故，对事故发生原因调查分析，提出整治措施，杜绝事故发生。

③建立生产排污档案，按照污染物排放指标环保设施运行指标等，实行环保统计工作的动态管理，确保污染物达标排放；

④积极配合政府部门和环保部门的监督检查工作，组织好企业有关环保法律法规的宴会，配合培训环保专家人员，有计划地做好普及环保基本知识和环境法律知识的宣传教育工作，定期组织企业员工参加环保知识培训，开展环保知识竞赛等，提高企业职工，特别是领导干部的环保意识和环保法制观念；

⑤制定本企业的监测计划和工作方案，组织实施各项监测任务，定期向有关部门报送环境监控计划的监测数据；

⑥落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

### 9.1.2 施工期环境管理要求

#### (1) 可行性研究阶段

在项目的可行性研究阶段，项目业主应做的环境管理工作是，按规定委托有资质的单位做好编制该项目的环境影响报告书，向环保主管部门申报，请予审批，将环保措施纳入可研报告。从环评进展情况来看，建设单位在此方面做的比较到位，反复与环评单位沟通，并接受环评单位提出的环保措施修改方案等。

#### (2) 设计阶段

项目业主应要求设计部门应将环境影响报告书提出的及审批意见规定的各项环保措施列入设计和投资概算中，设计单位应按照工艺及各相关专业条件以及有关国家、现行规范为依据进行设计，同时遵循所有建筑、消防、安全、环保的相关规范，并对环保措施的设计方案进行审查，及时提出修改意见。

#### (3) 招标阶段

项目业主应在招标阶段对承包商提出施工期的环境保护实施计划，并向承包商环保管理者签订环境管理的承包合同。建设单位应关注环保设备的采购，与制造商密切沟通联系，切实使用性能可靠的环保设备。

#### (4) 施工阶段

重点监督、检查施工单位环保设施的落实情况，并采取点、线、面结合的方式对施工全过程中的环境保护进行监督、检查和指导。可委托有资质的专业部门进行施工期的环境监理，同时注意收集当地居民的诉求。施工期环境管理主要内容有：

①防止水土流失。严格按批准的水土保持方案要求进行施工，做好本项目的水土保持工作。对于违规施工的，应及时予以警告和制止；对于造成严重植被破坏、水土流失

或其它生态破坏者，应追究责任。

②注意对环境敏感目标的保护。要监督检查施工对周围环境敏感目标的影响，要求施工单位采取必要的污染防治措施，防止施工扬尘、弃渣等环节的污染影响。

③对突发性的环境污染事故应立即采取应对措施，并及时向有关部门反馈、通报，做好善后工作。注意控制设备调试阶段的吹管、试压等环节的噪声影响。

④配合有关部门做好施工期间的水、气、声环境的监督监测工作。

⑤所有的监督检查计划、检查和处理情况都应当有现场的文字记录，并定期总结、归档。

#### (5) 竣工阶段

根据《建设项目环境保护管理条例》，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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文件等要求，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，编制竣工环境保护验收报告。

### 9.1.3 运营期环境管理

运营期环境管理的重点是各项环保措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常监测及污染事故的防范和应急处理。各项生产设施建成投入运营后，严格遵守环保法律法规，主动接受环保部门的监督管理。

#### 9.1.3.1 生产过程环境管理

(1) 建立环境管理体系，提高环境管理水平，进行清洁生产审计。

(2) 提高员工的环保意识，加强环保知识教育和技术培训。

(3) 保证环保设施的正常稳定运行，不得擅自停运或以其他不正当理由进行非正常运行。

#### 9.1.3.2 环保设施管理

加强对废气净化设施、防渗工程等环保设施的运行管理，制定详细的环保设施管理计划或手册。对环保设施定期维护、检修和保养，制定环保设施操作规程。环保设施的操作人员须经培训才能上岗，以保证环保设施的正常运行。

### 9.1.3.3 环境管理台帐

排污单位应设置专职人员开展台帐记录、整理、维护等管理工作，并对台帐记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台帐应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台帐应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

## 9.1.4 排污许可管理

排污许可制是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，为了加强排污许可管理，规范企业事业单位和其他生产经营者排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境，根据《排污许可管理条例》对排污单位提出以下要求。

### 9.1.4.1 排污许可证申请

《排污许可管理条例》对排污许可申请作了如下规定：

(1) 依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

(2) 排污单位应当向其生产经营场所所在地生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。

(3) 排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。

(4) 申请取得排污许可证，可以通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表，也可以通过信函等方式提交。

(5) 排污许可证申请表应包括下列事项：

1) 排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

2) 建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；

3) 按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

4) 污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行

监测方案等信息；

5) 主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

6) 属于实行排污许可重点管理的，排污单位在提出申请前已通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料；

7) 属于排放重点污染物的新建、改建、扩建项目以及实施技术改造项目的，排污单位通过污染物排放量削减替代获得重点污染物排放总量控制指标的说明材料。

(6) 排污许可证应当记载下列信息：

- 1) 排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地等；
- 2) 排污许可证有效期限、发证机关、发证日期、证书编号和二维码等；
- 3) 产生和排放污染物环节、污染防治设施等；
- 4) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向等；
- 5) 污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等；
- 6) 污染防治设施运行和维护要求、污染物排放口规范化建设要求等；
- 7) 特殊时段禁止或者限制污染物排放的要求；
- 8) 自行监测、环境管理台账记录、排污许可证执行报告的内容和频次等要求；
- 9) 排污单位环境信息公开要求；
- 10) 存在大气污染物无组织排放情形时的无组织排放控制要求；
- 11) 法律法规规定排污单位应当遵守的其他控制污染物排放的要求。

(7) 排污许可证有效期为 5 年。排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。

(8) 排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

(9) 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

- 1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；
- 2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；
- 3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

#### 9.1.4.2 排污管理

排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。排污单位应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。

(1) 排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。

(2) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

(3) 实施新建排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口。

(4) 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

(5) 实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

排污单位发现污染物排放自动监测设备传输数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复。

(6) 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时，应当立即采取措施消除、减轻危害后果，如实进行环境管理台账记录，并报告生态环境主管部门，说明原因。超过污染物排放标准等异常情况下的污染物排放计入排污单位的污染物排放量。

(7) 排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

排污许可证有效期内发生停产的，排污单位应当在排污许可证执行报告中如实报告污染物排放变化情况并说明原因。

排污许可证执行报告中报告的污染物排放量可以作为年度生态环境统计、重点污染物排放总量考核、污染源排放清单编制的依据。

(8) 排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

污染物排放信息应当包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等；其中，水污染物排入市政排水管网的，还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

根据上述要求，本项目产品列入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“六、非金属矿采选业”中的“10-石棉及其非金属矿采选 109”。因此，本项目实行排污许可登记管理。

**表 9.1.4.1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）摘录**

产品名称	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
石英砂	石棉及其非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

根据项目行业类别，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求开展排污许可证申请工作。

### 9.1.5 项目竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目工程竣工后，由建设单位自主验收。建设单位应加强环保主体的责任认识，严格项目环保“三同时”制度，按照《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 第 9 号）的要求做好项目竣工环保验收工作。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、项目环评和环评批复等要求，如实查验、监测、记载项目环保设施的建设和调试情况，如实记录其他环保对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测报告。

建设单位还应通过网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开以下信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后 5 个工作日内公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

### 9.1.6 退役期环境管理要求

委托有资质的单位编制退役期环境影响报告，退役期环境影响报告应包括场地污染

评价，若受污染、建设单位应负责修复，对残存的危险化学品、固体废物、废水等应编制无害化处理方案，并责成原建设单位负责处理等内容，经报环境保护主管部门审查后实施。特别是应重视环境安全的措施、杜绝二次污染和土壤修复等措施；环保设施拆除应执行相应的环保管理制度。

## 9.2 污染物排放清单

本项目生产废水循环使用，生活污水农用，均不外排，其他污染物排放清单见表 9.2.1.1 至表 9.2.1.5。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开信息内容。

**表 9.2.1.1 项目污染物排放清单一览表**

管理要求及验收依据			
产品		石英砂 60（绝干量）万 t/a	
主要原辅料		原料组分	
		年最大使用量	计量单位
1	石英岩	85	万 t/a
2	氢氧化钠	801	t/a
3	醋酸	81	t/a
4	十二胺	240	t/a

表 9.2.1.2 项目废气排放清单一览表

废气排放情况		污染治理措施	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	排放量		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放标准	总量指标 t/a
产品	排放口编号及参数				kg/h	t/a				
石英砂	1#排气筒 (φ2×15m)	布袋除尘	110000	颗粒物	0.17	0.8	1.51	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准	/
废气排放情况	污染治理措施			污染物	排放量		厂界排放限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放标准	总量指标	
					kg/h	t/a				
无组织排放	喷雾降尘			颗粒物	1.01	4.59	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准	/	

表 9.2.1.3 项目噪声排放清单一览表

噪声排放情况	特征污染物	治理设施	排放标准	总量控制
设备噪声	Leq (A)	墙体隔声、设备减振等	西侧临县道厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准, 其余侧执行 2 类标准	/

表 9.2.1.4 项目固体废物排放清单一览表

固体废物				产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准
危险废物	废机油	HW08	900-214-08	0.1	0	委托有资质的单位处置	危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号公告和《危险废物转移联单管理办法》
	废包装袋或桶	HW49	900-047-49	0.2			
一般工业固废	滤渣	/	309-009-99	281793	0	出售给制砖厂	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)
	粉尘	/	309-009-66	78.9	0		
生活垃圾		/	/	1.5	0	当地环卫部门统一处置	/
合计				281873.7	0	/	/

## 9.3 环境管理台帐

### 9.3.1 环境管理台帐记录内容

根据《排污单位环境管理台帐及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）要求，企业应设置专人负责污染防治措施的日常跟踪、台帐建立、运行记录，做好废气、废水处理设施的运行记录及台帐记录，同时对固废处置建立台帐管理。本项目环境管理台帐记录内容详见表 9.3.1.1。

**表 9.3.1.1 项目环境管理台帐**

序号	项目		记录内容
1	生产设施运行管理信息	生产、公用单元等的生产设施	生产设施（设备）名称、编码、设计设施参数、运行设施参数、生产时间、主要产品名称与产量
2	主要原（辅）料	原辅料	名称、种类、用量、单位、有毒有害元素成分和占比、来源地
3	污染治理设施运行管理信息	正常情况	有组织废气治理设施：设施规格参数、运行时间、运行状态、污染物排放信息、废气处置设施相关耗材名称、设计消耗量、实际消耗量等； 无组织废气控制措施：包括记录时间、无组织排放源、采取的控制措施、措施描述等； 废水治理设施：设施名称、主要规格参数、运行时间、运行状态、污染物排放情况、耗电量、药剂情况等
		异常情况	设施名称、编号、异常起始时刻、异常终止时刻、污染物排种类、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施等。
4	监测记录信息	有组织废气和废水监测	排放口编号、监测日期、时间、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样点位、采样方法、进出口污染物监测结果等
		无组织废气监测	生产设施/无组织排放编号、监测日期、监测时间、控制的无组织污染物监测信息

### 9.3.2 环境管理台帐记录频次

**表 9.3.2.1 项目环境管理台帐记录频次**

序号	项目		记录频次	
			正常工况	备注
1	生产设施运行管理信息	运行状态	1 次/日或批次	异常情况：按照异常情况记录，1 次/异常情况期
		产品产量	连续性生产：1 次/日； 周期性生产：1 次/周期，周期小于 1 天的按照 1 天记录	
		原辅料用量	原辅料用量：1 次/批；	
2	污染治理设施运行管理信息	污染防治设施运行状况、污染物产排污情况	正常运行：1 次/日； 异常情况：按照异常情况记录，1 次/异常情况期	/
		药剂添加情况	按日或批次记录，1 次/日或批次	/
3	监测记录信息		每次监测时记录	/

### 9.3.3 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议开展清洁卫生审核和按 ISO14001 环境管理体系要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

## 9.4 环境监测计划

建设单位在申请排污许可证时，应按照项目确定的产排污节点、排放口、污染因子及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测结果公开方式及时限等内容。其中，监测频次为至少获取 1 次有效监测数据的监测周期。

废气采用自动监测的应如实填报自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、运行维护情况等；未开展自动监测的污染物指标，应填报手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等；手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

建设单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

### 9.4.1 污染源监测

自行监测污染源包括产生的废气、噪声、环保设施实施与运行情况、事故监测等。本项目产品为石英砂。自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南总则》

（GB819-2017）制定。每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。本项目污染源监测计划详见表 9.4.1.1。

表 9.4.1.1 本项目污染源监测计划一览表

项目	环保设施及监测点位	监测项目	最低监测频次	排放口类型
一	废气			
1.1	1#排气筒	颗粒物	年	一般排放口
1.2	企业边界	颗粒物	年	/
二	北、东和南三侧厂界噪声	连续等效 A 声级	季度	/

## 9.5 总量控制

国家和南平市对 COD、氨氮、二氧化硫和氮氧化物 4 种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时，根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）“涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。”“涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代”。

本项目为石英砂生产，生产废水循环使用不外排，外排废气污染因子为颗粒物，根据本项目污染物排放情况，本项目无总量控制的指标要求。

## 9.6 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

### 9.6.1 排污口规范化要求的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》 国家环境保护总局 环发[1999]24 号；

(2) 《排污口规范化整治技术》 国家环境保护总局 环发[1999]24 号附件二；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理 3 号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理 8 号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理 9 号。

### 9.6.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保（1999）理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本项目的各类排污口必须规范化设置和管理，同时规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

## 9.6.3 排污口规范化的内容

### 9.6.3.1 排污口的规范化建设

厂区排污口的设置必须规范化，必须具备标志明显、便于采样、便于计量、便于管理的特点。具体措施如下：

本项目共设 1 个排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口；

### 9.6.3.2 排污口的规范化管理

a、建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

b、建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号，要有统一编号的排放情况简介（如单位名称、废水来源、排放规律、主要排放污染物的名称等）。

c、建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

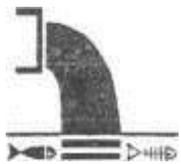
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般工业固废
提示图形符号					

图 9.6-1 排放口图形标志

# 10、结 论

## 10.1 工程概况及主要建设内容

南平市勇锋矿业有限公司南平勇锋精制石英砂制造项目位于福建省南平市延平区南山镇坑仔源地段。本项目总投资为 30000 万元，其中环保投资 2650 万元，占项目投资的 8.83%；年产精制石英砂 60 万 t/a（绝干量）。

本项目员工 20 人。年生产 300 天，其中破碎、研磨工段二班制，每天工作 16 小时，磁选、浮选工段三班制，每天工作 24 小时。

## 10.2 环境现状

### （1）环境空气质量现状

由大气环境质量现状分析可知，根据《南平市环境质量状况公报》可知，延平区大气环境质量总体保持良好。6 项污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据特征因子的监测数据可知 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此评价区域环境空气质量现状较好。

### （2）水环境质量现状

根据水质现状调查结果表明，项目所在区域水系吉溪监测断面 COD、氨氮等因子均可达到《地表水环境质量标准》GB3838—2002 中Ⅲ类标准。

地下水现状监测的各项指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

### （3）声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果表明，厂界噪声值可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2、4a 类标准要求，敏感目标坑仔源村声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准要求。现状声环境质量较好。

## 10.3 污染物排放情况

### 10.3.1 废水污染物排放情况

本项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，农用于绿化带，不外排。

### 10.3.2 废气污染物排放情况

本项目废气排放情况详见表 10.3.2。

表 10.3.2 项目废气排放情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物排放				排放时间
				排气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	排放量 t/a	h/a
石英岩装卸、铲装	铲车	原料车间 (50.2×20×9m)无组织排放	颗粒物	-	-	0.016	0.077	4800
破碎、筛选工段	破碎机和振动筛	1#排气筒 (h=15m, φ=2m)	颗粒物	110000	1.51	0.17	0.80	4800
		破碎车间 (96×35×18m)无组织排放	颗粒物	-	-	0.176	0.84	4800
合计			颗粒物			0.362	1.717	

### 10.3.3 噪声污染物排放情况

本项目噪声级在 80dB~110dB 之间，防止设备噪声对周边环境的影响，建设单位除了选用低噪设备外，对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩、气流进出口消声器、减振等设施，使噪声降低 10-20dB。

### 10.3.4 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和废水处理滤渣、布袋除尘器收集的粉尘；危险废物主要为废机油和原料的废包装袋或桶。本项目固体废物产生量 281873.7t/a，包括危险废物 0.3t/a、一般工业固废 281871.9t/a、生活垃圾 1.5t/a。

一般固废研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和循环水池滤渣、布袋除尘器收集的粉尘集中收集后，运往制砖厂制砖。原料的废包装袋或桶、废机油集中收集后，委托有资质单位处置。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一处置。

## 10.4 主要环境影响

### 10.4.1 大气环境

#### (1) 正常排放情况

##### ① 本项目新增污染物贡献值分析

通过大气环境现状评价本项目所在区域为达标区域，本项目污染源正常排放 PM<sub>10</sub>

小时浓度最大贡献值  $0.0334\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.41%；日均浓度最大贡献值  $0.0014\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.93%；年均浓度最大贡献值为  $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%。TSP 小时浓度最大贡献值  $0.4541\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 50.46%；日均浓度最大贡献值  $0.0806\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.87%；年均浓度最大贡献值为  $0.0158\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.91%。厂界 TSP 最大浓度为  $0.4541\text{mg}/\text{m}^3$ ，占厂界标准限值为 45.41%。

### ②叠加预测分析

项目运营期正常排放情况下，评价区域内  $\text{PM}_{10}$  和 TSP 贡献值浓度叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， $\text{PM}_{10}$  日均质量浓度、年平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。TSP 贡献值浓度叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，日均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响不大，区域环境功能能保持现状。

### ③厂界小时浓度达标可行性

厂界 TSP 最大浓度为  $0.4541\text{mg}/\text{m}^3$ ，占厂界标准限值为 45.41%，均符合标准要求。

#### （2）非正常排放

本项目工程建成达产后，项目运营期在破碎粉尘除尘设施发生故障时，非正常排放情况下，TSP 小时最大浓度贡献值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。因此，建设单位应加强生产管理，定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现废气处理装置异常应立即停止生产，杜绝非正常排放。

#### （3）本项目环境保护距离范围

综合大气环境保护距离和卫生防护距离计算结果和相关技术规范要求，本项目大气环境保护距离为 0，卫生防护距离为原料车间外 50m 的包络范围和破碎车间外 50 米的包络范围，由图 6.1.5-1 可知，本项目包络线范围内无居民区等敏感目标，但项目应做好无组织防护措施，以后的建设中，监督不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标

（4）本项目物料运输过程中产生的汽车尾气及扬尘会对道路两侧的居民产生一定的影响。运输中通过优化运输路线，并做好运输物料的遮盖工作，同时加强运输车辆经过道路的洒水清洗，保持道面清洁，可减少运输扬尘的影响。

## 10.4.2 水环境影响

本项目生产废水可以做到零排放，对外环境影响较小。项目运营期间，应加强对污水处理站的管理和维护，保证设备的正常运转，确保生产废水百分百回用。本项目生活污水经化粪池处理后近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂处理达标后排入吉溪。对周边水环境影响较小。

## 10.4.3 地下水环境影响

本项目对地下水的污染主要来自生产过程中跑冒滴漏水，以及循环水池破损引起废水下渗地表造成地下水污染。本项目生产废水主要污染物质为 SS，生产废水下渗至潜水层，会造成地下水的浑浊度增高，对地下水造成污染影响。

因此，企业应加强生产管理和环境管理，定期维护生产装置。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

为了防止污染物渗漏引进的地下水污染，采取以下防控措施：

(1) 在施工建设中，采取主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

(2) 分区设置防渗区，按可能泄漏物质的特性将厂区分分为一般污染防治区和重点污染防治区。

(3) 结合本项目所在区域的水文地质条件、厂区及周边的现有情况，在厂区下游设置 1 个日常监控井，监测项目以 pH、总硬度、浑浊度、溶解性总固体等为主。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

## 10.4.4 声环境影响

### (1) 昼间预测结果分析

项目在运营时，昼间设备噪声源对厂界的贡献值在 33-47dB 范围，西侧厂界和其余三侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类和 2 类标准要求。

本项目距离村庄最近的是西侧 25m 处坑仔源村，由表 6.4.6 可知：项目在运营时，设备噪声源对西侧 25m 处坑仔源村的贡献值为 40dB，叠加坑仔源村现状监测值（昼间：

50dB），得预测值 50.3dB 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类（昼间：60dB）标准要求。因此，不存在噪声扰民现象。

#### （2）夜间预测结果分析

夜间只有 5#厂房浮选车间生产，由表 6.4.7 可知：项目在运营时，夜间设备噪声源对厂界的贡献值在 22.5-44dB 范围，西侧厂界和其余三侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类和 2 类标准要求。

本项目距离村庄最近的是西侧 25m 处坑仔源村，由表 6.4.7 可知：项目在运营时，设备噪声源对西侧 25m 处坑仔源村的贡献值为 24dB，叠加坑仔源村现状监测值（夜间：40dB），得预测值 40.21dB 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类（夜间：50dB）标准要求。因此，不存在噪声扰民现象。

### 10.4.5 固体废物

本项目固体废物主要有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

一般固废主要为研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和循环水池滤渣、布袋除尘器收集的粉尘产生量约为 281871.9t/a，集中收集后，运往制砖厂制砖。原料的废包装袋或桶，产生量约为 0.2t/a，废机油约 0.1t/a，集中收集后，委托有资质单位处置；生活垃圾 1.5t/a，集中收集后，由当地环卫部门统一处置。

建设单位应认真落实上述各种固体废物分类处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

### 10.4.6 环境风险

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

本报告提出如下环境风险防范措施：

① 危废间设置导流沟和收集池，同时地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将危险物质储存桶置于托盘内。

② 装卸料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；

③ 要求配有专用储存原料氢氧化钠、醋酸和十二胺的地块，避免在取放过程中碰撞或摔落导致包装袋或桶破损，以至物料泄漏，同时应设置托盘，进一步防止容器破损，物料泄漏；

④针对原料的泄漏事故，企业在车间内放置木屑，一旦发生泄漏，立即用木屑或砂子进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。

⑤设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全生产管理制度、生产操作规则等，委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。

⑥做好厂区雨水沟与初期雨水收集池的互通，确保泄漏至雨水沟的物料能及时收集至收集池中，不外排。

## 10.5 环境保护措施

### 10.5.1 废气防治措施

本项目破碎、筛选等过程产生的工艺粉尘，建设单位采用设备中配套布袋除尘器处理后，集中由一根 15m 高的排气筒排放。原料堆场装卸扬尘，采用喷雾降尘。

### 10.5.2 废水防治措施

本项目生产废水主要为石英砂磁选和浮选过程产生的尾矿浆，先通过二级初滤池+沉淀池处理后，进入浓密机进行浓缩，浓缩的上清液经回用水池和清水池后，回用于生产工段，浓缩的底浆通过厢式压滤机压滤处理后，滤液由循环水池收集后，回用于生产工段，不外排。

生活污水经化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，远期排入南山镇污水处理厂处理达标后排入吉溪。

### 10.5.3 噪声防治措施

①合理布局生产设备，高噪声设备尽量远离厂界布置，同时将颚式破碎机（粗碎）、振动筛高噪声设备布于在地下 8m 深处，同时配备减震等降噪设施。

②各种泵等高噪声设备单独采用墙体隔声，加装减震垫、车间门窗选用隔声材料。

③对风机应采取隔声、消声措施进行降噪；对直线筛、棒磨机等震动设备，可在设备底部设置减震装置；风机进、出口加设合适型号的消声器；连接水泵、空压机、风机管道需采用软接管。

④在厂界及厂区环形道路两侧周围种植树木隔离带，达到吸声的效果。

⑤加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声影响。

#### **10.5.4 固体废物防治措施**

危险废物集中收集后，委托有资质单位处置。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》(GB18596-2001)及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定建设，临时存放在危废暂存间内贮存及管理。一般固废集中收集后，综合利用。一般工业固废储存间建设需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》要求建设及管理，做到“三防”措施。项目产生的生活办公垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱和临时贮存场所。由环卫工人统一收集处理，做到日产日清，防止二次污染。

#### **10.5.5 建设项目环境保护设施验收**

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令第13号令)的规定，噪声、废气、废水和固废环保治理措施竣工验收按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）的规定由建设单位自主验收，本项目竣工环境保护验收主要内容见表10.5.1。

表 10.5.1 本项目环保设施验收一览表

项目	污染源	污染因子	治理措施		验收标准要求	
废气	破碎、筛选粉尘	颗粒物	布袋除尘器	1 根 15m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准	颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$
	原料装卸扬尘	颗粒物	喷雾降尘			颗粒物厂界浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
废水	生产废水	SS	二级初滤池+沉淀池+浓密机+回用水池+清水池处理后，回用于生产工段，不外排		落实情况	
	生活污水	COD、氨氮	化粪池处理后，近期农用于厂区绿化带，不外排，远期泵入南山镇污水处理厂处理达标排放			
固体废物	生产工段	研磨滤渣、磁选滤渣、浮选和循环水池滤渣、布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后，运往制砖厂制砖		落实台帐,场内贮存、运输与处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和和环保部公告 2013 年第 36 号文的相关要求	
		原料的废包装袋或桶	委托有资质单位处置		落实台帐,场内贮存、运输与处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和环保部公告 2013 年第 36 号文的相关要求	
	设备维修	废机油				
	员工办公	生活垃圾	集中收集后，由当地环卫部门统一处理		落实情况	
噪声	生产工段	高噪声	合理布局高噪声设备，并采用隔声、消声、减振等降噪措施		西侧达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	昼间 70dB、 夜间 55dB
					其余侧达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	昼间 60dB、 夜间 50dB
雨污管网	厂区雨污分流，雨水排放口处设闸阀，1 个 2000m <sup>3</sup> 的沉淀池及初期雨水收集池					
环境管理与监测计划	配备环保专员，制定环境管理制度；建立台账管理制度，做好废气、废水处理设施的运行记录及台账记录，同时对固废处置建立台账管理；按报告书环境监测计划进行日常环境监测工作。					落实情况
排污口规范化	废气排气筒、固废临时堆场、高噪声场所等应按规范化建设，项目雨污分流，雨水总排放口设有切换闸阀。					
地下水防控	建设地下水监控井，分区防渗					

## 10.6 环境经济损益分析

本项目建设具有显著的社会和经济效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行。

## 10.7 环境管理与监测计划

设立专职环保人员，负责日常环境管理和环境监测。建立环保档案，收集保存环保文件和监测资料档案,落实监测计划。

## 10.8 总量控制

本项目为石英砂生产，生产废水循环使用不外排，外排废气污染因子为颗粒物，根据本项目污染物排放情况，本项目无总量控制的指标要求。

## 10.9 总结论

南平市勇锋矿业有限公司南平勇锋精制石英砂制造项目位于南平市延平区南山镇坑仔源，项目选址符合延平区南山镇总体规划、区域环境规划，与周围环境相协调。

项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单内；项目采用的工艺较先进，产品、工艺设备具有环境友好性；项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放和妥善处置；正常生产和运营时，项目对周围环境影响不大；加强环境风险防范，本项目环境风险处于可接受水平，风险可控。

通过落实环评报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境保护的角度考虑，项目建设可行。