

江门市焯信塑料科技实业有限公司年产  
30000吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂  
扩建项目环境影响评价报告书  
(送审稿)

建设单位：江门市焯信塑料科技实业有限公司

编制单位：江门市创宏环保科技有限公司

二〇二三年六月



## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门市烨信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

陈育

刘慧林

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市焯信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

陈育

法定代表人（签名）

刘晴林

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

打印编号: 1685449301000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	kt3r01		
建设项目名称	江门市焯信塑料科技实业有限公司年产30000吨聚乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市焯信塑料科技实业有限公司		
统一社会信用代码	91440784698161964Y		
法定代表人 (签章)	陈育		
主要负责人 (签字)	郑伟		
直接负责的主管人员 (签字)	郑伟		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才		BH009180	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘梦林	扩建项目概况及工程分析、环境概况、环境现状监测与评价、环境影响预测和评价、环境保护措施及其可行性	BH003942	
陈国才	概述、总则、原有项目回顾性评价	BH009180	
区振锋	产业政策与选址合理性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、污染物排放总量控制指标、环境影响评价结论	BH033867	





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：陈国才

证件号码：

性别：男

出生年月：

批准日期：2019年05月19日

管理号：201905



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





验证码：202306263986429474

### 江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：陈国才

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	55个月	20181101
工伤保险	55个月	20191001
失业保险	55个月	20181101

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110802453134	4000	320	8	已参保	
202202	110802453134	4000	320	8	已参保	
202203	110802453134	4000	320	8	已参保	
202204	110802453134	4000	320	8	已参保	
202205	110802453134	4000	320	8	已参保	
202206	110802453134	4000	320	8	已参保	
202207	110802453134	4000	320	8	已参保	
202208	110802453134	4000	320	8	已参保	
202209	110802453134	4000	320	8	已参保	
202210	110802453134	4000	320	8	已参保	
202211	110802453134	4000	320	8	已参保	
202212	110802453134	4000	320	8	已参保	
202301	110802453134	4000	320	8	已参保	
202302	110802453134	4000	320	8	已参保	
202303	110802453134	4000	320	8	已参保	
202304	110802453134	4000	320	8	已参保	
202305	110802453134	4000	320	8	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-12-23。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110802453134：江门市：江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2023年06月26日





验证码: 202306264095831716

### 江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 刘梦林

性别: 女

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	71个月	20170701
工伤保险	71个月	20191001
失业保险	71个月	20170701

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110802453134	4000	320	8	已参保	
202302	110802453134	4000	320	8	已参保	
202303	110802453134	4000	320	8	已参保	
202304	110802453134	4000	320	8	已参保	
202305	110802453134	4000	320	8	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-12-23. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110802453134: 江门市: 江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年06月26日





验证码: 202306121360465981

### 江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 区振锋

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	35个月	20200701
工伤保险	35个月	20200701
失业保险	35个月	20200701

(二) 参保缴费明细: 金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110802453134	3958	316.64	6	已参保	
202302	110802453134	3958	316.64	6	已参保	
202303	110802453134	3958	316.64	6	已参保	
202304	110802453134	3958	316.64	6	已参保	
202305	110802453134	3958	316.64	6	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-12-09。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110802453134: 江门市: 江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年06月12日





附1

## 编制单位承诺书

本单位 江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1-7项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年 月 日



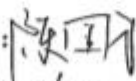
附2

## 编制人员承诺书

本人 陈国才 (身份证件号码 \_\_\_\_\_ ) 郑重

承诺: 本人在 江门市创宏环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G ) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):   
2023 年 6 月 16 日

# 目录

1	概述	1
1.1	项目背景	1
1.2	环境影响评价工作程序及过程	2
1.3	项目主要环境问题	2
1.4	采取的措施	3
1.5	综合结论	4
2	总则	5
2.1	评价目的、原则	5
2.1.1	评价目的	5
2.1.2	评价原则	5
2.2	编制依据	5
2.2.1	国家法律、法规及政策	5
2.2.2	地方性法规及规范性文件	7
2.2.3	相关规划	8
2.2.4	环境影响评价技术规范与标准	8
2.2.5	项目相关技术资料及文件	10
2.3	环境功能区划	10
2.3.1	地表水环境功能区划	10
2.3.2	地下水环境功能区划	10
2.3.3	环境空气质量功能区划	10
2.3.4	声环境质量功能区划	11
2.3.5	生态环境功能区划	11
2.3.6	区域环境功能属性	11
2.4	环境影响评价因子	17
2.5	环境质量标准	18
2.5.1	地表水环境质量标准	18
2.5.2	地下水环境质量标准	19
2.5.3	环境空气质量标准	19
2.5.4	声环境质量标准	20
2.5.5	土壤环境质量标准	20
2.6	污染物排放标准	22
2.6.1	水污染物排放标准	22
2.6.2	大气污染物排放标准	22
2.6.3	噪声排放标准	23
2.6.4	固体废物	23
2.7	评价工作等级	23
2.7.1	地表水评价工作等级	23

2.7.2	地下水评价工作等级 .....	24
2.7.3	大气评价工作等级 .....	25
2.7.4	噪声评价工作等级 .....	29
2.7.5	生态环境评价工作等级 .....	29
2.7.6	土壤评价工作等级 .....	29
2.7.7	环境风险评价工作等级 .....	30
2.7.8	小结 .....	30
2.8	评价范围 .....	30
2.9	环境保护目标 .....	31
2.9.1	大气环境保护目标 .....	31
2.9.2	地表水环境保护目标 .....	31
2.9.3	地下水保护目标 .....	31
2.9.4	声环境保护目标 .....	32
2.9.5	土壤环境保护目标 .....	32
<b>3</b>	<b>原有项目回顾性评价 .....</b>	<b>34</b>
3.1	原有项目环保手续履行情况 .....	34
3.2	原有项目分析 .....	34
3.2.1	原有项目工程概况 .....	34
3.2.2	工艺流程及产污环节 .....	38
3.3	原有项目污染源和治理措施回顾以及达标分析 .....	41
3.3.1	废气污染源和治理措施回顾以及达标分析 .....	41
3.3.2	废水污染源和治理措施回顾以及达标分析 .....	44
3.3.3	噪声污染源和治理措施回顾以及达标分析 .....	44
3.3.4	固体废物污染源和治理措施回顾 .....	45
3.4	现有工程环境管理检查概况及环境问题 .....	46
3.4.1	现有工程环境管理检查 .....	46
3.4.2	现有工程环保投诉问题 .....	48
3.4.3	项目环评批复及验收意见落实情况 .....	48
3.4.4	项目存在的环境问题及拟采取的整改措施 .....	50
<b>4</b>	<b>扩建项目概况及工程分析 .....</b>	<b>51</b>
4.1	项目概况 .....	51
4.1.1	工程基本情况 .....	51
4.1.2	项目四至情况 .....	51
4.1.3	项目组成 .....	53
4.2	项目产品方案、原辅材料、生产设备及能耗 .....	55
4.2.1	产品方案 .....	55
4.2.2	主要原辅材料使用情况 .....	56
4.2.3	主要生产设备 .....	59
4.2.4	能源消耗 .....	61
4.3	生产工艺及产污环节分析 .....	61

4.3.1	硬脂酸锌生产 .....	61
4.3.2	聚氯乙烯稀土改性助剂生产（冷混、热混） .....	63
4.3.3	其他高分子材料用稀土助剂生产（热混） .....	65
4.3.4	环保稳定剂生产（冷混、热混） .....	66
4.3.5	润滑剂生产 .....	68
4.3.6	产污环节分析 .....	69
4.4	施工期污染源强分析 .....	70
4.5	营运期污染源强分析 .....	73
4.5.1	废气 .....	73
4.5.2	废水 .....	82
4.5.3	噪声 .....	83
4.5.4	固体废物 .....	84
4.5.5	污染源汇总及“三本账”分析 .....	85
<b>5</b>	<b>环境概况 .....</b>	<b>87</b>
5.1	地理位置 .....	87
5.2	地质地貌 .....	87
5.3	气候与气象概况 .....	87
5.4	水文与流域 .....	88
5.5	自然资源 .....	88
<b>6</b>	<b>环境现状监测与评价 .....</b>	<b>89</b>
6.1	地表水现状调查与评价 .....	89
6.2	环境空气质量现状调查与评价 .....	90
6.2.1	项目所在区域环境空气质量达标情况 .....	90
6.2.2	环境空气质量现状补充监测 .....	91
6.3	声环境质量现状调查与评价 .....	93
6.4	地下水环境质量现状调查与评价 .....	95
6.5	土壤环境质量现状调查与评价 .....	101
<b>7</b>	<b>环境影响预测和评价 .....</b>	<b>116</b>
7.1	施工期环境影响简要分析 .....	116
7.2	大气环境影响分析与评价 .....	120
7.2.1	区域污染气象条件 .....	120
7.2.2	污染源调查 .....	130
7.2.3	预测模型和参数 .....	132
7.2.4	预测结果与分析 .....	138
7.2.5	污染物排放量核算 .....	171
7.2.6	大气环境影响评价结论 .....	172
7.2.7	建设项目大气环境影响评价自查 .....	173



7.3	地表水环境影响分析 .....	174
7.4	声环境影响预测和分析 .....	180
7.5	固体废物环境影响分析 .....	183
7.6	地下水环境影响分析与评价 .....	184
7.6.1	项目所在区域水文地质条件 .....	184
7.6.2	区域地下水类型及特征 .....	187
7.6.3	区域地下水的补径排条件 .....	187
7.6.4	污染源概化 .....	188
7.6.5	地下水影响预测与评价 .....	189
7.6.6	地下水影响分析小结 .....	193
7.7	土壤环境影响分析与评价 .....	194
7.7.1	土壤污染识别 .....	194
7.7.2	土壤环境影响预测 .....	194
7.8	环境风险评价 .....	196
7.8.1	评价依据 .....	196
7.8.2	环境敏感目标调查 .....	198
7.8.3	环境风险识别 .....	198
7.8.4	环境风险分析 .....	198
7.8.5	环境风险防范措施及应急要求 .....	199
7.8.6	评价结论和建议 .....	202
<b>8</b>	<b>环境保护措施及其可行性 .....</b>	<b>205</b>
8.1	废气污染防治措施及可行性分析 .....	205
8.1.1	投料、出料、粉碎粉尘 .....	205
8.1.2	粉尘无组织排放控制措施 .....	207
8.1.3	有机废气处理措施 .....	207
8.1.4	有机废气无组织排放控制措施 .....	208
8.1.5	食堂油烟废气防治措施可行性分析 .....	209
8.2	废水污染防治措施及可行性分析 .....	209
8.3	地下水污染防治措施及可行性分析 .....	212
8.4	噪声污染防治措施及可行性分析 .....	215
8.5	固体废物污染防治措施及可行性分析 .....	216
8.6	土壤污染防治措施及可行性分析 .....	219
8.7	环保设施投资 .....	220
<b>9</b>	<b>产业政策与选址合理性分析 .....</b>	<b>221</b>
9.1	产业政策相符性分析 .....	221
9.2	选址合法性分析 .....	222
9.2.1	与土地利用规划相符性 .....	222
9.2.2	共和镇总体规划相符性 .....	222

9.2.3	与《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020年）用地规划的相符性	222
9.3	环保政策相符性	225
9.4	挥发性有机物环保政策相符性分析	236
9.5	小结	237
<b>10</b>	<b>环境影响经济损益分析</b>	<b>238</b>
10.1	环境影响经济损失分析	238
10.2	环境影响经济效益分析	239
10.3	小结	240
<b>11</b>	<b>环境管理与环境监测</b>	<b>241</b>
11.1	环境管理计划	241
11.2	环境监测计划	244
11.3	排污口规范化	245
<b>12</b>	<b>污染物排放总量控制指标</b>	<b>248</b>
12.1	总量控制指标的确定原则	248
12.2	污染物排放总量控制因子	248
12.3	项目污染物总量控制指标	248
12.3.1	原审批项目总量	248
12.3.2	扩建项目污染物总量控制指标	250
12.3.3	扩建后全厂污染物总量控制指标	250
<b>13</b>	<b>环境影响评价结论</b>	<b>251</b>
13.1	项目概况	251
13.2	环境质量现状及评价结论	251
13.3	营运期环境影响分析	253
13.4	污染防治措施	254
13.5	公众参与结论	255
13.6	项目建设与相关政策法规相符性分析结论	256
13.7	综合评价结论	256

# 1 概述

## 1.1 项目背景

江门市焯信塑料科技实业有限公司位于鹤山市共和镇工业东区，中心地理位置：北纬 22.59807°，东经 112.89092°，厂区总占地面积约 16089.7 m<sup>2</sup>，公司专业生产、销售环保 PVC 热稳定剂。传统的塑料制品生产上使用的热稳定剂大多采用铅盐和金属皂类稳定剂，由于其配方中大量使用铅盐，造成环境污染大、塑化温度高、熔体流动性差、遇硫变色等问题。随着人们对塑料制品环保要求越来越高，开发环保 PVC 塑料热稳定剂越来越迫切。但过往的环保 PVC 热稳定剂存在价格过高和热稳定能力不足的缺点，这阻碍了其推广和应用。江门焯信塑料科技有限公司经过努力，开发出新的 PVC 环保稳定剂，价格低于铅盐稳定剂，热稳定能力好于铅盐稳定剂，特别是初期着色明显优于铅盐热稳定剂，具有无毒无味、塑化性能好、制品光洁等特性，各项技术指标均达到了国外同类产品标准。突破了过往环保热稳定剂存在的价格瓶颈和热稳定能力瓶颈，并实现了商业转化。江门市焯信塑料科技实业有限公司已于 2011 年申请建设年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目，并取得相关环保手续，投入生产。由于消费者需求的变化，聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂的需求呈快速增长态势，同时中间产物硬脂酸锌的产能需求大幅增长，现拟在现有厂区范围内进行扩建，实施年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26 专业化学产品制造 266 中全部（含研发中试），需编制报告书，及单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物），需编制报告表。按最严原则，本项目需编制报告书。江门市焯信塑料科技实业有限公司委托江门市创宏环保科技有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作。环评单位接受委托后，立即组织评价课题小组对评价区域进行了踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，并根据建设单位提供的项目资料，结合拟建项目工程特点，按《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）的要求编制完成了《江门市焯信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料

用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目》。

## 1.2 环境影响评价工作程序及过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，建设项目环评的工作程序见图 1-2。

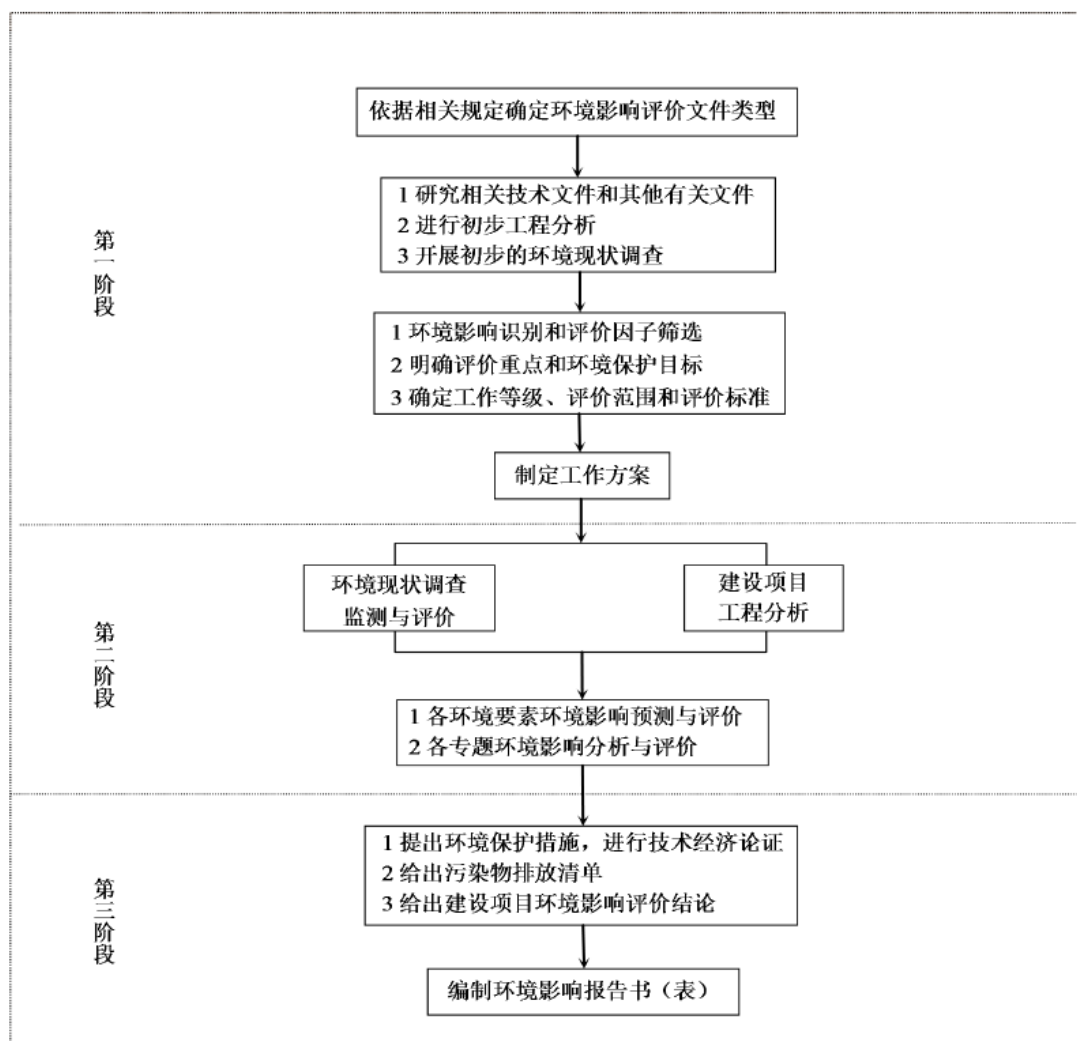


图 1-1 环境影响评价工作程序

## 1.3 项目主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本项目关注的主要环境问题为：

1、重点评价本项目环境影响的同时，回顾现有工程环境保护措施落实情况，对存在环保问题提出以新带老整改措施。

2、关注项目挥发性有机物（VOCs、非甲烷总烃等）和粉尘的收集方式、净化设施

等废气污染控制措施的有效性，关注大气环境影响。关注总量指标的来源及落实情况。

- 3、关注设备噪声对周围环境的影响；固体废物特别是危险废物对环境的影响；
- 4、关注项目的环境风险。

## 1.4 采取的措施

### 1、大气环境影响

(1) 投料、粉碎、包装废气经除尘设备处理后经排气筒高空排放，颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(2) 熔融、反应、压片有机废气经水冷式冷凝器+二级活性炭处理后经排气筒高空排放，VOCs 能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放标准值限值和表 1 恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。只要建设单位确保废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响不大。

### 2、水环境影响

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排，对水环境影响不大。

### 3、声环境影响

部分设备采用消声器、建隔声间等措施，机械类设备采用基础减震措施，经预测，项目建成后厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类区标准：昼间 $\leq 65$  dB(A)，夜间 $\leq 55$  dB(A)，对周围声环境影响不大。

### 4、固废影响

一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置。项目固体废物都得到了综合利用或妥善处置，固废污染环境的影响可以接受。



## 5、地下水环境影响

正常状况下，本项目的运营生产对地下水环境产生的影响很小。在采取各项措施的情况下，本项目营运期不会对项目所在地的地下水水质造成明显的不良影响。

## 6、环境风险评价

针对建设项目潜在的风险源，建设单位应做好各项风险防范措施和应急预案，建立生产管理制度，在储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险在可控制范围之内，影响不大。

## 7、土壤环境影响

建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的相关标准，因此建设项目的土壤环境影响可以接受。

# 1.5 综合结论

江门市烨信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价目的、原则

#### 2.1.1 评价目的

本次评价通过调查评价区域环境质量，掌握区域内污染特征，分析区域目前存在或潜在的主要环境问题；针对本项目特点及产生的特征污染物，确定其主要环境影响因子及污染源强，进而预测本项目实施后可能产生的环境影响程度和范围，对本项目实施在环境保护方面是否可行给出结论。在工程环境可行的基础上提出切实可行的污染防治措施、总量控制规划指标和环境监督管理及监测计划，将因本项目实施可能引起的环境影响减少到最低限度。

#### 2.1.2 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。

##### A) 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。

##### B) 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。

##### C) 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，根据规划环境影响评价及结论和审查意见，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。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 国家法律、法规及政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26

日实施)；

- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订,2018 年 1 月 1 日实施)；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)；
- 6、《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》(2020 年 4 月 29 日修正)；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过,2019 年 1 月 1 日实施)；
- 8、《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订)；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修正,2012 年 7 月 1 日实施)；
- 10、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)；
- 11、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号)；
- 12、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号)；
- 13、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- 14、《市场准入负面清单》(2022 年版)；
- 15、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号,2017 年 7 月 16 日)；
- 16、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号,2020 年 11 月 30 日)；
- 17、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号,2019 年 1 月 1 日施行)；
- 18、《关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告》(公告 2019 年第 38 号,2019 年 10 月 24 日)；
- 19、《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号,2018 年 1 月 10 日)；
- 20、《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号,2020 年 11 月 25 日)；
- 21、《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号,2015 年 2 月 27 日)；
- 22、《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80 号,2015 年 8 月 19 日)；
- 23、《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修订)；
- 24、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)；

## 2.2.2 地方性法规及规范性文件

- 1、《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- 2、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 3、《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号，2015 年 12 月 31 日）；
- 4、《广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- 5、《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 18 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 6、《广东省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 21 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 7、《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- 8、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（2009 年 2 月 27 日修正）；
- 9、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- 10、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》（粤经信政策[2011]891 号）；
- 11、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）；
- 12、《江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》的通知》（江府办〔2019〕4 号）；
- 13、《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）；
- 14、《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）；
- 15、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）；
- 16、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）；
- 17、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕

3 号)；

18、《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3 号）。

### 2.2.3 相关规划

1、《印发广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）的通知》（粤府〔2006〕35 号，2006 年 4 月 12 日）；

2、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号、粤环〔2011〕14 号）；

3、《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020 年）》；

4、《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；

5、《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）；

6、《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）；

7、《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》；

8、《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）。

9、《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020 年）

### 2.2.4 环境影响评价技术规范与标准

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

10、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）

11、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

12、《关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告》（公告 2018 年 第 29 号）；

13、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

14、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；



- 15、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 16、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 17、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 18、《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- 19、《恶臭污染排放标准》（GB 14554-93）；
- 20、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）；
- 21、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）
- 22、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）
- 23、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）
- 24、广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；
- 25、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- 26、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）；
- 27、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）；
- 28、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 29、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 30、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 31、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- 32、广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；
- 33、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 34、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- 35、《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- 36、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- 37、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013 年第 59 号）；
- 38、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- 39、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- 40、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- 41、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；
- 42、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 43、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 44、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

- 45、《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758）；
- 46、广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）（粤环办〔2021〕92 号）；
- 47、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）。

### 2.2.5 项目相关技术资料及文件

- 1、建设项目环境影响评价委托书；
- 2、建设单位提供的工程内容、厂区布置等其它资料。

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 地表水环境功能区划

项目附近水体是民族河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）的区划及《江门市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，民族河属于地表水 III 类区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准；地表水环境功能区划见图 2-1。

### 2.3.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），广东省地下水一级功能区划分为开发区、保护区、保留区 3 类，在地下水一级功能区的框架内，根据地下水资源的主导功能，再划分为 8 类地下水二级功能区。其中，开发区划分为集中式供水水源区和分散式开发利用区；保护区划分为生态脆弱区、地质灾害易发区和地下水水源涵养区；保留区划分为不宜开采区、储备区和应急水源区。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）及广东省水利厅地下水功能区划，本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地貌类型属于山丘区，地下水类型属于裂隙水，水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类，地下水环境功能区划见图 2-2。

### 2.3.3 环境空气质量功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，江门市区除新会区圭峰山自然风景区、大西坑风景区、新会区古兜山山地生态保护区、新会银洲湖东岸山地生态保护区外，其余地区大气环境属二类功能区。本项目位于江门市鹤山市共和镇工业东区，项目区域位于环境空气二类功能区。项目所在区域的环境空气功能区划见图 2-3。

### 2.3.4 声环境质量功能区划

本项目位于江门市鹤山市共和镇工业东区，根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区。声环境功能区划见图 2-4。

### 2.3.5 生态环境功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在区域属于江门市生态分级控制中的引导性开发建设区，详见图 2-5。

### 2.3.6 区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表2-1 建设项目所在区域环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区属性
1	水环境功能区	民族河属于地表水 III 类区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准
2	地下水环境功能区划	本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地貌类型属于山丘区，地下水类型属于裂隙水，水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类。
3	环境空气质量功能区	项目所在地为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。
4	声环境功能区	项目所在地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区质量标准。
5	基本农田保护区	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
7	重点文物保护单位	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否水源保护区	否
10	是否污水处理厂纳污范围	是，鹤山市共和镇污水处理厂

## 2.4 环境影响评价因子

本项目运营期不可避免地会对周围环境产生一定程度的影响，结合项目的排污特征和当地环境质量现状，确定本项目运营期环境影响评价因子如下所示。

### 1、地表水环境

pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油。

### 2、环境空气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TVOC、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度。

预测评价因子：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TVOC、非甲烷总烃、TSP。

### 3、声环境

现状评价因子：等效连续声级 Leq(A)；

预测分析因子：等效连续声级 Leq(A)。

### 4、地下水环境

现状调查评价因子：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>3-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌共 29 项。

同时监测判定特征因子：锌。

预测分析因子：采用解析分析法进行地下水影响分析。

### 5、土壤

建设用地现状评价基本因子包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项。

农用地现状评价基本因子包括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子为：锌。

调查土壤理化特性，包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

预测分析因子：锌。

## 2.5 环境质量标准

### 2.5.1 地表水环境质量标准

民族河属执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准。标准值详见下表。

表2-2 地表水环境质量标准

序号	指标	III 类
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大升温≤1，最大降温≤2
3	溶解氧 (mg/L)	≥5
4	悬浮物 (mg/L)	≤15
5	化学需氧量 (COD) (mg/L)	≤20
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	≤4
7	总磷 (mg/L)	≤0.2
8	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) (mg/L)	≤1
9	六价铬 (mg/L)	≤0.05
10	铅 (mg/L)	≤0.05
11	砷 (mg/L)	≤0.1
12	汞 (mg/L)	≤0.0001
13	镉 (mg/L)	≤0.005
14	氟化物 (mg/L)	≤1
15	硫化物 (mg/L)	≤0.2
16	氰化物 (mg/L)	≤0.2
17	挥发酚 (mg/L)	≤0.005
18	石油类 (mg/L)	≤0.5
19	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.2
20	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
21	锌 (mg/L)	≤1

注：地表水的 SS 指标执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)中蔬菜灌溉用水水质标准限值



### 2.5.2 地下水环境质量标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及广东省水利厅地下水功能区划，本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类。标准值详见下表。

表2-3 地下水环境质量标准 （单位：mg/L, pH 值：无量纲）

序号	水质指标	III 类标准	序号	水质指标	III 类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5	18	Mg <sup>2+</sup>	/
2	氨氮	≤0.50	19	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
3	硝酸盐氮	≤20.0	20	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
4	亚硝酸盐氮	≤1.00	21	Cl <sup>-</sup>	/
5	挥发酚	≤0.002	22	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/
6	砷	≤0.01	23	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0
7	汞	≤0.001	24	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
8	六价铬	≤0.05			
9	铅	≤0.01	25	硫酸盐	≤250
10	镉	≤0.005	26	氟化物	≤1.0
11	溶解性总固体	≤1000	27	总硬度	≤450
12	高锰酸钾盐指数	≤3.0	28	铁	≤0.3
13	硫化物	≤0.02	29	锰	≤0.10
14	氰化物	≤0.05	30	氯化物	≤250
15	K <sup>+</sup>	/	31	锌	≤1
16	Na <sup>+</sup>	/			
17	Ca <sup>2+</sup>	/			

### 2.5.3 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。TVOC 质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。恶臭物质以臭气浓度评价，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值。

表2-4 环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	一级标准	二级标准	单位
GB 3095-2012 中的二级标准	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	20	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	50	150	

	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	1 小时平均	150	500	mg/m <sup>3</sup>
		年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
	PM <sub>10</sub> (粒径小于等于 10μm)	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
	PM <sub>2.5</sub> (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
	CO	24 小时平均	4	4	
		1 小时平均	10	10	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	120	300		
大气污染物综合 排放标准详解	非甲烷总烃	一次值	/	2.0	mg/m <sup>3</sup>
HJ 2.2-2018 附录 D	TVOC	8 小时均值	/	600	μg/m <sup>3</sup>
GB 14554-93 表 1 新扩改建二级 厂界标准值	臭气浓度	/	/	20	无量 纲

#### 2.5.4 声环境质量标准

本项目所在评价范围属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

#### 2.5.5 土壤环境质量标准

项目选址为工业用地，根据评价范围的土地使用功能，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表2-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：(mg/kg)

序号	污染物项目	(GB36600-2018) 的第二类用地风 险筛选值	序号	污染物项目	(GB36600-2018) 的第二类用地风 险筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270

序号	污染物项目	(GB36600-2018)的第二类用地风险筛选值	序号	污染物项目	(GB36600-2018)的第二类用地风险筛选值
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	4500

表2-6 农用地土壤环境质量标准 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

## 2.6 污染物排放标准

### 2.6.1 水污染物排放标准

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化标准后,回用于绿化,不外排。

远期生活污水经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂,执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中第二时段三级排放标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者。污染物排放情况具体如下表所示。

表2-7 生活污水绿化标准

序号	污染物指标	《GB/T18920-2020》城市绿化标准
1	pH	6-9
2	色度	≤30
3	浊度 (NTU)	≤10
4	溶解性总固体 (mg/l)	≤1000
5	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	≤10
6	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	≤8
7	LAS (mg/l)	≤0.5
8	溶解氧 (mg/l)	≥2.0

表2-8 生活污水排放限值 (单位: mg/l, pH 除外)

执行标准	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准		6-9	500	300	400	--	100
鹤山市共和镇污水处理厂进水标准		6-9	300	140	200	30	--
较严者		6-9	300	140	200	30	100

### 2.6.2 大气污染物排放标准

(1) 投料、粉碎、造粒废气 (颗粒物) 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

(2) 熔融、反应、压片有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

(3) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)。

表2-9 大气污染物排放标准限值

排气筒编号, 高度	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
DA004、DA006、DA008 (15 m)	颗粒物	120	1.45*	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA003、DA005、DA007 (15 m)	TVOC	100	/	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃	80	/	/	
	臭气浓度	/	2000(无量纲)	20(无量纲)	
DA008 (15 m)	颗粒物	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
厂区内无组织	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)
		20 (监控点处任意一次浓度值)			

\*注：项目周围 200 m 半径范围内最高建筑约 24 m，项目 DA004、DA006、DA008 排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/27-2001，排放速率限值按 50% 执行。

### 2.6.3 噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

### 2.6.4 固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 控制；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 控制。

## 2.7 评价工作等级

### 2.7.1 地表水评价工作等级

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ 2.3-2018)，确定本项目地表水水影响评价等级为三级 B。

表2-10 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 (Q/m <sup>3</sup> /d)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200或W<6000
三级B	间接排放	--

表2-11 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

### 2.7.2 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目地下水环境影响评价项目类别(附录 A 地下水环境影响评价行业分类表)以及地下水环境敏感程度确定。项目地下水评价等级判断依据见下表。

表2-12 项目地下水评价工作级划分判断依据

因素	本项目条件	等级	条件等级判断依据*
地下水环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于 85、基本化学原料制造；	报告书 I 类	《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表
建设项目的地下水环境敏感程度分级	不属于集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源)准保护区及其以外的补给径流区；不属于除集中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它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上敏感分级的环境敏感区。	不敏感区	《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016) 中表 1。

对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表2-13 项目地下水评价工作等级的确定

项目类别 环境敏感程度	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

### 2.7.3 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义见如下公式：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各项评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模式计算参数和判定依据见下表。

表2-14 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表2-15 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		2

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地面摩擦速度 U\*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为城市，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取“城市外围”。

采用 EIAProA2018 软件的 AERSCREEN 估算模型，以项目中心定点（东经 112.891137°，北纬 22.598128°），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立此次大气预测坐标系统。

根据工程分析，本项目各污染源评价参数详见 7.2.2.1 章项目新增污染物。

采用估算模型 AERSCREEN 计算，项目正常排放工况下，各污染物最大地面空气质量浓度占标率统计如下表所示。

表2-16 主要污染源估算模型计结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	Cmax(mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D10% (m)	下风向距离 (m)
DA003	TVOC	1.2	0.025153	2.1	0	72
DA004	PM <sub>10</sub>	0.45	0.002866	0.64	0	72
DA005	TVOC	1.2	0.000955	0.08	0	72
DA006	PM <sub>10</sub>	0.45	0.000637	0.14	0	72
DA007	TVOC	1.2	0.032792	2.73	0	72
DA008	PM <sub>10</sub>	0.45	0.001114	0.25	0	72
车间一	TSP	0.9	0.34949	38.83	75	31
	TVOC	1.2	0.272484	22.71	50	
车间四	TSP	0.9	0.62724	69.69	75	23
	TVOC	1.2	0.435688	36.31	50	

采用 EIAProA2018 软件的 AERSCREEN 估算模型计算可知，在正常工况下，本项目废气的最大落地浓度占标率中最大值即 Pmax=69.69%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：“对化工等高能耗的多源项目，编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。最终确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。





图2-6 估算模式 AERSCREEN 点源、面源截图

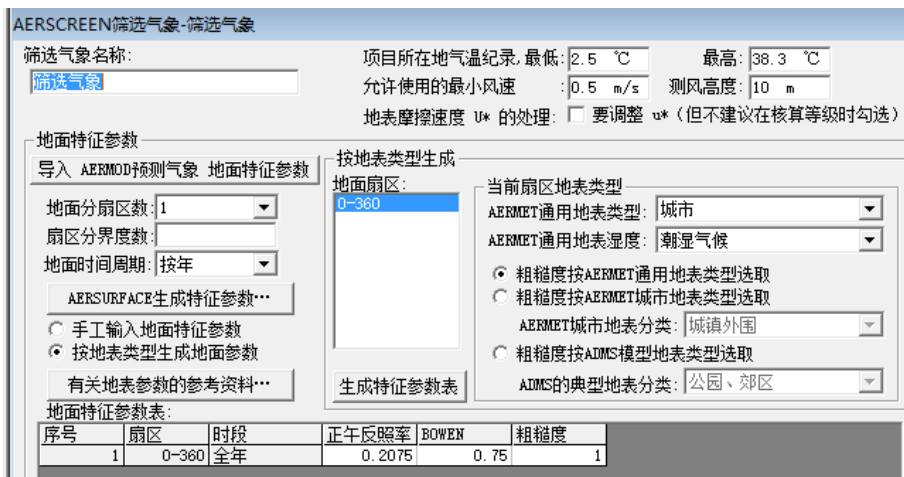
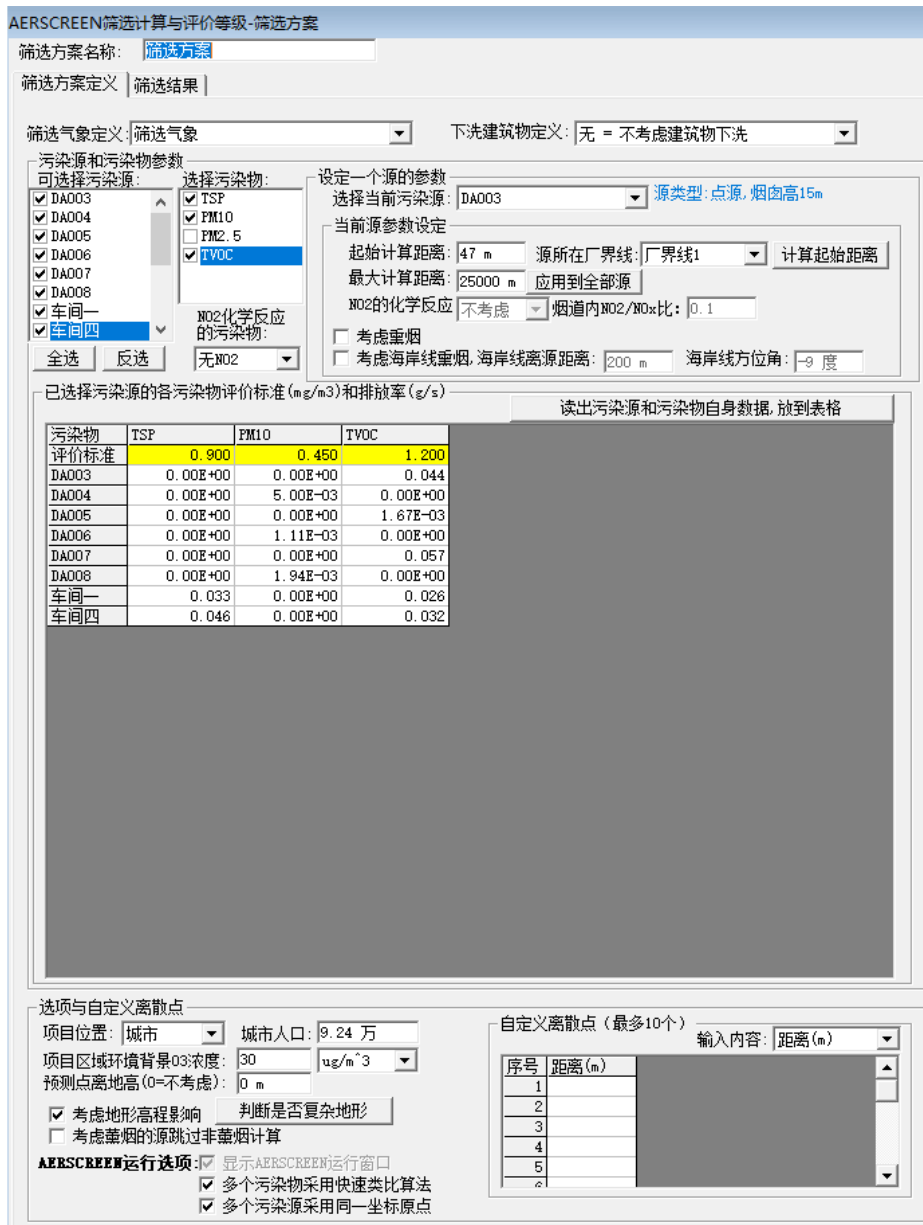


图2-7 估算模式 AERSCREEN 参数表

### 2.7.4 噪声评价工作等级

本工程所在评价范围属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区, 根据对本项目噪声源种类、数量以及附近环境敏感点的现场调查分析, 本项目建设前后噪声级增加很小且受影响人口数量变化不大。按《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021) 的要求, 声环境影响评价工作等级确定为三级。

### 2.7.5 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) 6.1.2 和 6.1.8, 本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类扩建项目。确定本项目生态影响评价工作等级定为简单分析。

### 2.7.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目土壤环境影响评价项目类别(附录 A 土壤环境影响评价项目类别)、项目规模和土壤环境敏感程度确定。项目土壤评价等级判断依据见下表。

表2-17 项目土壤评价工作等级划分判断依据

因素	本项目条件	属性	条件等级判断依据*
土壤环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于制造业中的其他用品制造中“化学原料和化学制品制造”	I 类	《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别
建设项目的土壤环境敏感程度分级	建设项目西面 100 m 处存在耕地; 北面 35 m、西北面 350m、西北面 230 m、西面 360 m 处存在居民区;	敏感区	《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018) 中表 3。
建设项目占地规模	小型 ( $\leq 5 \text{ hm}^2$ )	小型	扩建项目占地面积为 16089.7 m <sup>2</sup>

对照《环境影响评价技术导则——土壤环境》(试行)(HJ 964-2018) 建设项目评价工作等级分级表, 本项目土壤评价等级为一级。

表2-18 项目土壤评价工作等级的确定

项目类别和 占地规模 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	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	--
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	--	--

注: “--” 表示可不开展土壤评价工作。

### 2.7.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 评价划分标准见下表。

表2-19 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势 I 级, 本项目环境风险评价等级为简单分析。

### 2.7.8 小结

根据上述分析结果, 本项目评价工作等级汇总见下表。

表2-20 目土壤评价工作级划分判断依据

内容	评价等级	说明
地表水环境	水污染影响型三级 B	依据 HJ 2.3-2018
地下水环境	二级	依据 HJ 610-2016
环境空气	一级	依据 HJ 2.2-2018
声环境	三级	依据 HJ 2.4-2021
生态环境	简单分析	依据 HJ 19-2022
土壤环境	一级	依据 HJ 964-2018
环境风险	简单分析	依据 HJ 169-2018

## 2.8 评价范围

### 1、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B。环境风险评价等级为简单分析。因此, 本项目不设置地表水环境影响评价范围。

### 2、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016), 本项目评价等级为二级, 根据区域地下水特征, 确定本项目地下水评价范围为: 东面至牛山, 南面至铁岗涌, 西面至民族河, 北至狮山, 围成面积约 14.6 km<sup>2</sup> 的区域, 见图 2-8。

### 3、大气环境影响评价范围

根据计算, 按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018) 中的有关规定, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据项目周边环境空气敏感点的

分布情况和项目大气污染物的排放特征，经计算  $D_{10\%}=75\text{m}$ 。因此，本项目环境空气质量评价范围确定为以本项目厂址为中心，从厂界向外扩，形成边长为 5 km 的矩形区域。

#### 4、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价导则声环境》（HJ 2.4-2021）的相关规定，确定本项目声环境的评价范围：项目厂界及其周边 200 m 范围内，见图 2-8。

#### 5、土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型一级评价项目调查范围为占地范围外 1 km 范围内，见图 2-8。

## 2.9 环境保护目标

### 2.9.1 大气环境保护目标

保护项目所在区域的环境空气质量，使其评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

### 2.9.2 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境保护目标是指：“饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、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，以及水产种质资源保护区等”。本项目地表水环境影响评价范围不涉及 HJ 2.3-2018 所指地表水环境保护目标。

### 2.9.3 地下水保护目标

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境保护目标是指：“潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区”。本项目地下水环境影响评价范围不涉及集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。本项目地下水环境影响保护目标主要为潜水含水层。

## 2.9.4 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)，声环境保护目标是指：“医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域”。本项目声环境影响评价范围有 1 个声环境保护目标，为北侧 35 米外的东兴村。

## 2.9.5 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018)，土壤环境敏感目标是指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。

表2-21 环境保护目标信息表

名称	坐标/m		保护对象	人口数/人	相对厂界方位	相对厂界距离/m	环境敏感特征和保护要求
	X	Y					
东兴村	13	107	自然村	100	北	35	大气二类区、声环境 2 类
旧村	-230	426	自然村	100	西北	350	大气二类区
金龙村	-255	222	自然村	200	西北	230	
奕隆村	-459	62	自然村	200	西	360	
永丰村	-613	-66	自然村	200	西南	540	
侨城颐景园	173	-679	居民区	1000	南	660	
碧桂园	524	-749	居民区	3000	东南	800	
南庄村	-791	-1113	行政村	500	东南	1260	
共兴社区	-568	-1580	行政村	5000	西南	1100	
国瑞山湖海庄园	77	-1752	居民区	500	南	1530	
铁岗社区	-293	-2155	行政村	1000	东南	2000	
藏龙村	-1583	-2084	自然村	200	东南	2470	
新村	-1787	-2359	自然村	100	东南	2820	
泮坑村	-1551	356	行政村	500	西北	1500	
共和中学	1328	-130	学校	500	西	1230	
红山村	1309	1506	自然村	100	西北	1900	
合咀村	1902	1557	自然村	100	西北	2300	
耕地	-100	0	/	/	西	100	满足 GB15618 表 1 标准



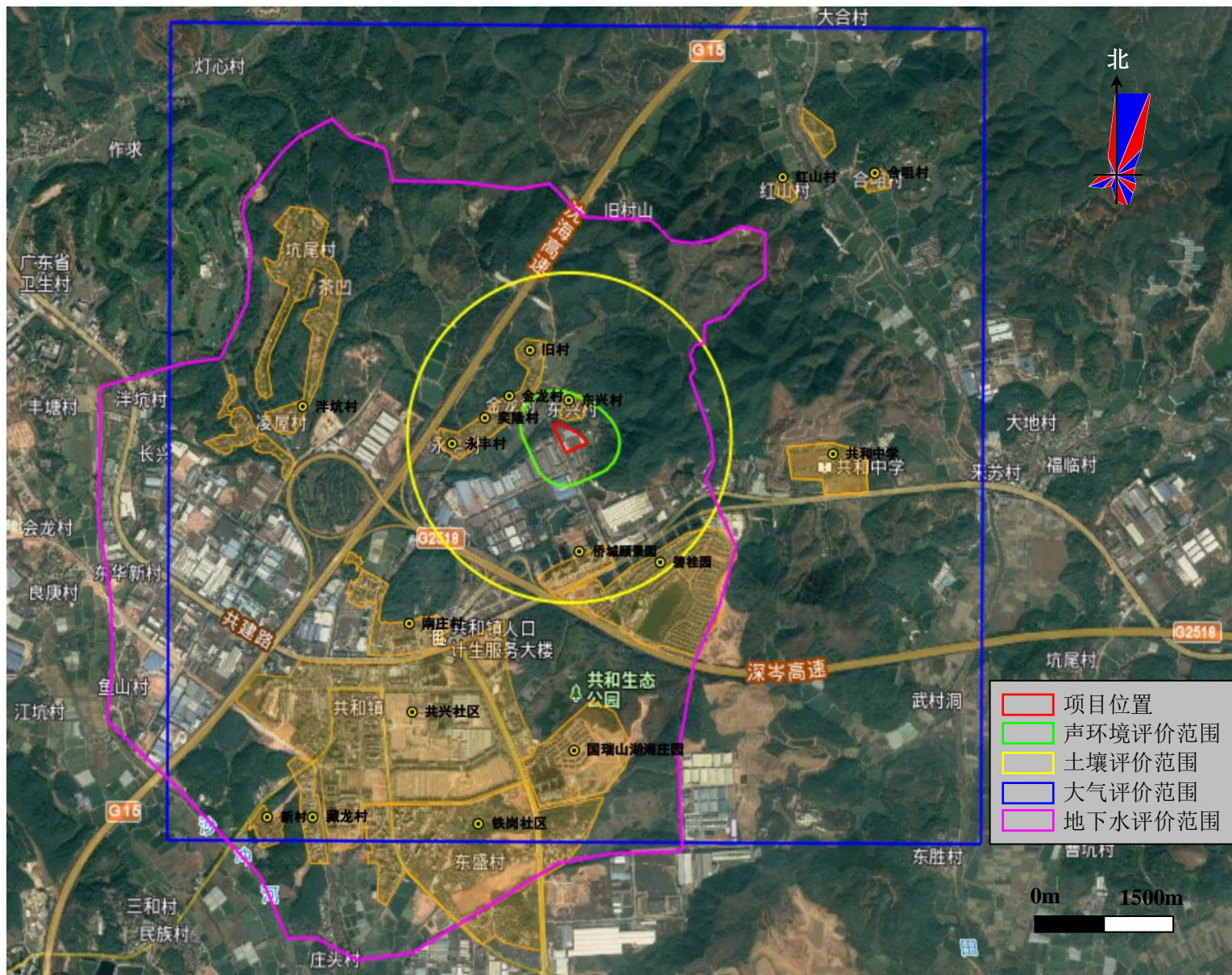


图2-8 大气、土壤、声、地下水评价范围示意图

## 3 原有项目回顾性评价

### 3.1 原有项目环保手续履行情况

江门市焯信塑料科技实业有限公司于 2011 年 8 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制完成了《江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目环境影响报告书》，于 2011 年 9 月 26 日获得江门市环境保护局批复，批文为《关于江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目环境影响报告书的批复》（江环审[2011]105 号）；于 2020 年 8 月 4 日通过竣工环境保护验收，批文为《关于同意江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目竣工环境保护验收的函》（江鹤环验[2020]80 号），完成一期验收，验收产能为 1800 吨。2020 年 8 月 19 日取得国家排污许可证（证书编号：91440784698161964Y001V）。

表3-1 原有项目建设历程一览表

序号	建设历程	主体工程内容
1	2011 年	2011 年 9 月 26 日审批通过江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目，项目员工 30 人，年工作 300 天，每天工作 24 小时，主要生产设备为电加热反应釜 1 台、压片机 1 台、粉碎机 1 台、高速混合机 1 台、低速混合机 1 台、自动包装机 1 台
2	2020 年	于 2020 年 8 月 4 日开展一期竣工环境保护验收工作，并通过验收，验收内容为：年产钙锌复合稳定剂 1800 吨及其配套环保处理设施。对升级改造的废气治理设施进行了验收，废气升级改造设施主要有：①粉尘治理设施由“脉冲除尘器”改为“旋风除尘+脉冲除尘器”，增强粉尘治理能力；②硬脂酸废气由无组织排放改为收集后经“UV 光解+活性炭吸附装置”治理后引至排气筒高空排放。项目员工 17 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。
3	2020 年	取得国家排污许可证（证书编号：91440784698161964Y001V）

### 3.2 原有项目分析

#### 3.2.1 原有项目工程概况

##### 1、基本情况

(1) 项目名称：江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目；

(2) 建设地点：鹤山市共和镇工业东区；

(3) 项目投资：总投资 2510 万元人民币，其中环保投资 50 万元，占总投资的



1.99%；

(4) 建设规模：年产钙锌复合稳定剂 3000 吨，已验收 1800 吨；

(5) 劳动定员与工作制定：职工人数 17 人，不在厂内食宿；年工作 300 天，每天 8 小时。

## 2、产品方案

项目产品方案见下表。

表3-2 产品方案

产品名称	已审批项目 t/a	已验收产能 t/a	产品理化性质
钙锌复合稳定剂	3000	1800	片状或粉状
硬脂酸锌（中间产品）	1128.09	701.457	片状或粉状

## 3、项目组成

项目工程组成详见下表。

表3-3 项目工程组成一览表

类别	名称	环评报告书批复内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	车间一	占地面积 1380 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1656 m <sup>2</sup> , 用作硬脂酸锌生产, 年产硬脂酸锌 1128.09 吨	占地面积 1380 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1656 m <sup>2</sup> , 用作硬脂酸锌和钙锌复合稳定剂的生产, 年产硬脂酸锌 701.457 吨、钙锌复合稳定剂 1800 吨	钙锌复合稳定剂移至车间一生产, 仅验收硬脂酸锌 701.457 吨、钙锌复合稳定剂 1800 吨产能
	车间二	占地面积 1380 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1656 m <sup>2</sup> , 用作钙锌复合稳定剂生产, 年产钙锌复合稳定剂 3000 吨	厂房施工建设中	厂房施工建设中
	车间三	/	厂房施工建设中	厂房施工建设中
	车间四(原料、产品仓库)	占地面积 920 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1196 m <sup>2</sup> , 用作原料存放、产品存放	占地面积 920 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1242 m <sup>2</sup> , 用作原料存放、产品存放	不变
辅助工程	办公楼	暂未建设	施工建设中	施工建设中
	宿舍楼	暂未建设	施工建设中	施工建设中
	食堂	暂未建设	施工建设中	施工建设中
储运工程	原料、产品仓库	位于车间四	位于车间四	不变
环保工程	废气处理	①车间一投料、粉碎粉尘收集后通过脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒排放；②车间二投料、粉碎粉尘收集后通过脉冲布袋除尘器治理后经 15 米	①车间一反应釜、压片工序有机废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 DA001 排放；投料、粉碎粉尘收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒 DA002 排放。	投料、粉碎粉尘处理增设旋风除尘预处理；验收时, 有机废气已增设“UV 光解+活性炭吸附”处理装置, 2021 年后又变更为“二级活

	排气筒排放；③食堂油烟采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	②项目食堂暂未建设，故无食堂油烟废气产生。	性炭处理吸附”处理装置，由无组织变成有组织排放。
废水处理	①生活污水经化粪池处理后回用于绿化灌溉；②反应釜夹套循环水、压片机滚轴夹套循环水循环使用，定期更换，更换的废水用于绿化；③车间拖地废水经沉淀处理后回用。	①生活污水经化粪池处理后回用于绿化；②硬脂酸锌反应釜夹套循环水、压片机滚轴夹套循环水循环使用，定期更换，更换的废水用于绿化；	车间采用专用的吸尘器进行地面吸尘处理，不再产生拖地废水
噪声防治	通过对设备消声、隔声、减震等综合治理	通过对设备消声、隔声、减震等综合治理	无变更
固废处置	①生活垃圾交由环卫部门清运；②食堂废油脂采用油水桶封闭并交有严控废物处理许可证的资质单位进行无害化处置；③污水处理设施污泥由环卫部门清运；④一般工业固体废物废包装材料收集后交由废品回收商处理，吸尘渣交由一般工业固体废物处理单位处理；集尘渣回用于生产	①生活垃圾及化粪池污泥交由环卫部门清运；②一般工业固体废物废包装材料收集后交由废品回收商处理，吸尘渣交由一般工业固体废物处理单位处理；集尘渣回用于生产。③废活性炭收集后委托有资质的单位处置	食堂未建设，无废油脂
风险	/	消防水池 380 m <sup>3</sup> ，事故水池 305 m <sup>3</sup> 。	消防水池 380 m <sup>3</sup> ，事故水池 305 m <sup>3</sup> 。

#### 4、厂区平面布置

项目占地面积 16089.7 m<sup>2</sup>，总建筑面积 2346 m<sup>2</sup>，主要建构物有生产车间一、生产车间四。

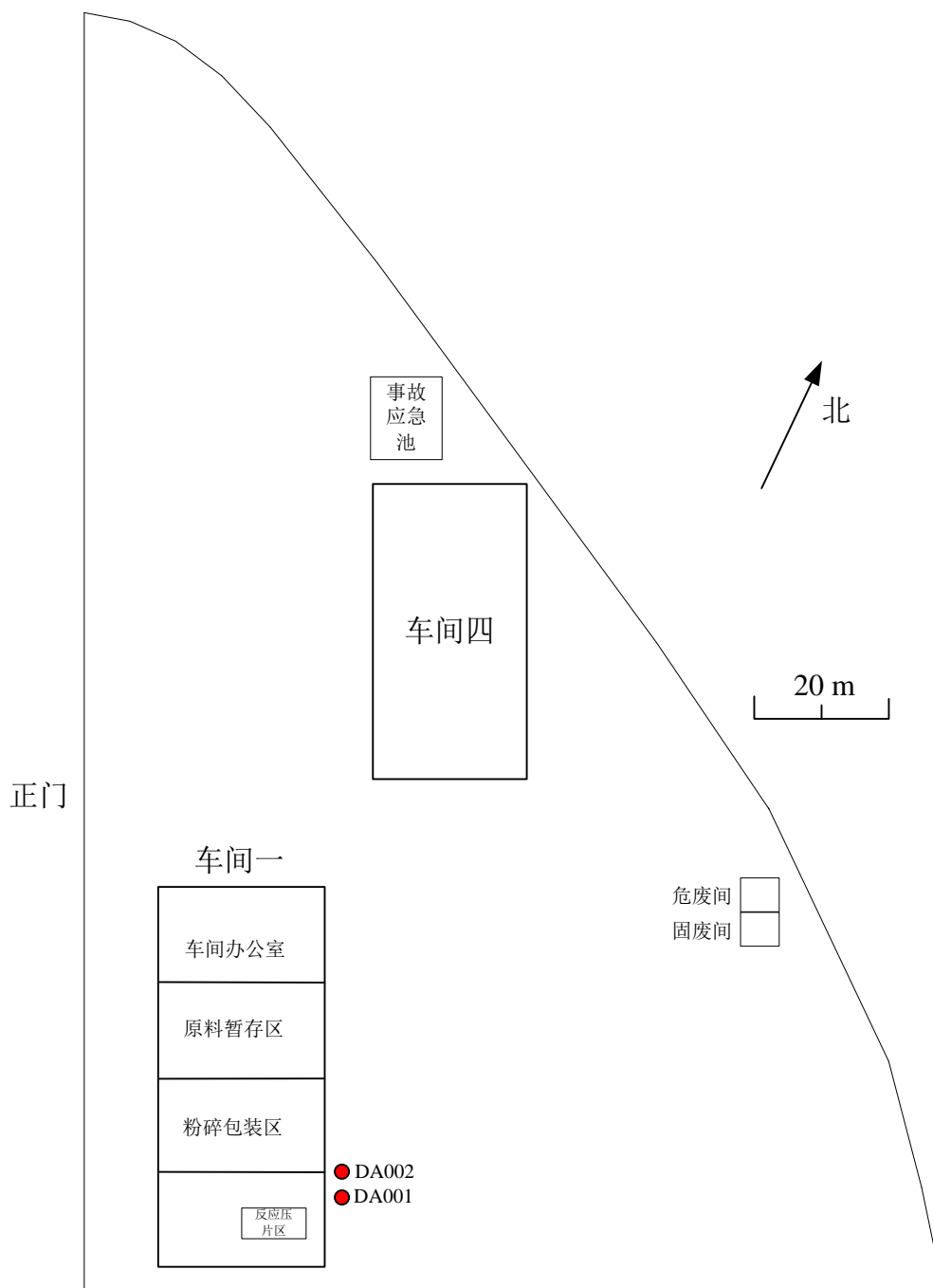


图3-1 原有项目平面布置示意图

## 5、原辅材料消耗

现有项目原辅料消耗情况见下表。

表3-4 现有项目原辅料消耗情况表

序号	名称	单位	环评数量	现有项目	包装方式	形态
1	硬脂酸	t/a	1169.095	701.457	袋装	固体
2	硬脂酸钙	t/a	75	45	袋装	固体
3	PE 蜡	t/a	120	72	袋装	固体
4	抗氧化剂(二亚磷酸季戊四	t/a	101.808	61.085	袋装	固体

	醇二硬脂醇酯)					
5	碳酸钙	t/a	1419	851.4	袋装	固体
6	氧化锌	t/a	124	74.4	袋装	固体

## 6、能源及动力消耗

项目用电量为 30 万 kwh/a，由当地市政变电所提供；年用水量 1978 t/a，由当地市政供水系统供给。

## 7、主要生产设备

现有项目主要生产设备见下表。

表3-5 现有项目主要生产设备

序号	设施名称	单位	设施参数	环评数量	实际建设	备注
1	电加热反应釜	台	3000L、60 kw	1	1	/
2	压片机	台	DZ-10、0.6m× 1.8m、4.5 kw	1	1	/
3	粉碎机(自带脉冲除尘器)	台	Am80、75 kw	1	1	/
4	真空包装机	台	2.2 kw	1	0	未投产
5	高速混合机	台	SRL-Z500/1000、 40 kw	1	0	未投产
6	低速混合机	台	CW-1000、7.5 kw	1	0	未投产
7	自动包装机	台	2.2 kw	1	0	未投产

### 3.2.2 工艺流程及产污环节

现有项目采用硬脂酸锌和硬脂酸钙作为主热稳定剂，PE 蜡、碳酸钙、抗氧剂作为辅助热稳剂进行配方设计，以满足热稳定性能要求。

硬脂酸钙、PE 蜡、碳酸钙、抗氧剂均为外购，而硬脂酸锌为厂内生产。企业首先生产硬脂酸锌，再将自身生产的硬脂酸锌与外购回来的硬脂酸钙、PE 蜡、碳酸钙、抗氧剂混合生产钙锌复合稳定剂。

#### 一、硬脂酸锌生产工艺流程及产污环节

##### 1、生产工艺流程

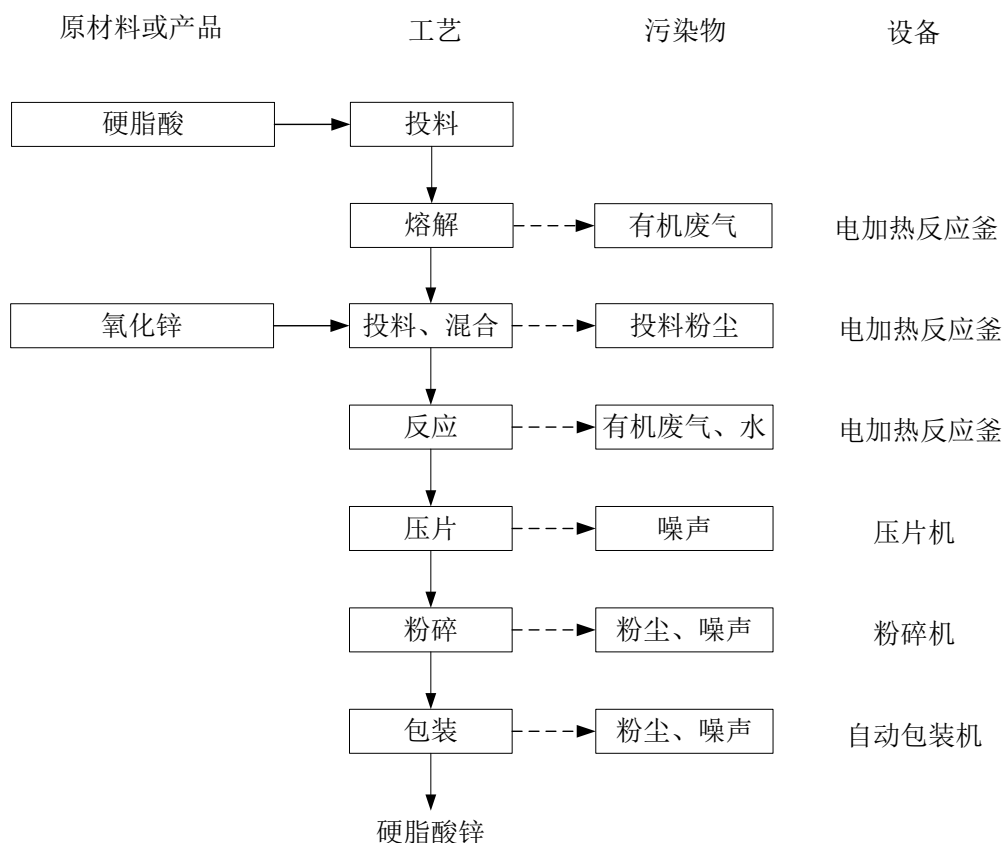
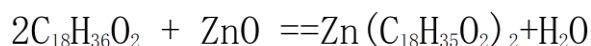


图3-2 硬脂酸锌生产工艺流程图

项目硬脂酸锌采用熔融法，以硬脂酸和氧化锌为原材料，其中硬脂酸呈酸性、氧化锌呈碱性，属于酸碱中和的反应原理。根据建设单位核实，反应过程不需添加催化剂。反应方程式如下：



- (1) 投料：打开反应釜加料阀，采用人工投料的方式，先将硬脂酸投入反应釜，硬脂酸为蜡状固体，此过程不会产生投料粉尘。
- (2) 熔解：加热反应釜至 110-120℃，使得硬脂酸熔解。此工程会产生有机废气。
- (3) 投料混合：熔解后，开始搅拌，再分批投入定量的氧化锌。此工程会产生投料粉尘。
- (4) 反应：投料结束后密闭反应釜，加热至 110-120℃ 混合、反应。将混合均匀的物料在温度 110-120℃，压强 0.2 Mpa 下进行反应。此工程会产生有机废气。
- (5) 压片：熔融的硬脂酸锌进入压片机。压片温度约 40-60℃，此过程产生有机废气和噪声。
- (6) 粉碎：经压片冷却后，片状物料进入气流粉碎机粉碎。此过程产生粉尘和噪

声。

(7) 包装：粉碎后的产品通过自动包装机包装入库。此过程产生噪声。

## 二、钙锌复合稳定剂生产工艺流程

钙锌复合稳定剂采用物理混合，主要是将各种物料混合均匀，钙锌复合稳定剂有冷混工艺和热混工艺，现有项目实际只有热混工艺，冷混工艺暂未上。

### 1、冷混工艺（暂未生产）

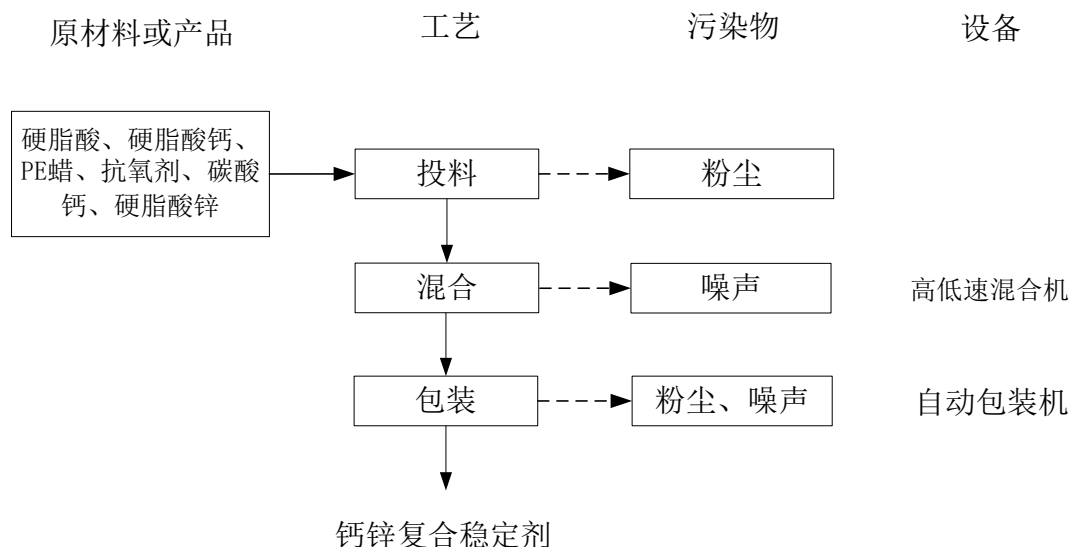


图3-3 钙锌复合稳定剂（冷混）生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸 1%、硬脂酸钙 1%、PE 蜡 3%、抗氧化剂 3%、碳酸钙 55%、硬脂酸锌 37%按比例投入低速混合机中，此过程产生投料粉尘。

(2) 混合：在常温下，物料在低速混合机中混合均匀，高速混合机转速约为：500-1000r/min，低速混合机转速为 53.78r/min 为单纯的物理混合，不发生化学反应。此工程产生噪声。

(3) 包装：将混合后的产品进行包装，此过程产生粉尘。

### 2、热混工艺（已投入生产）

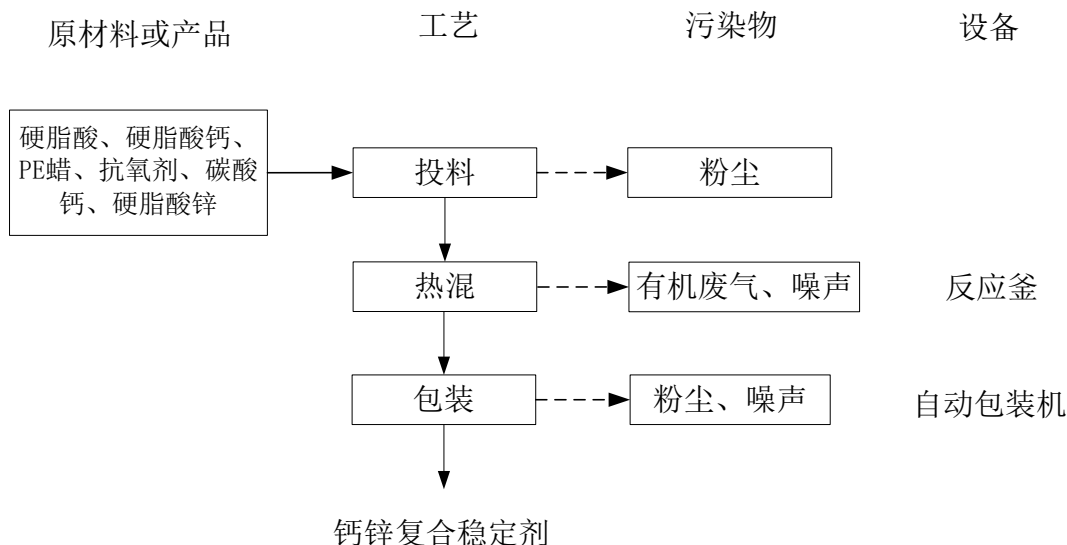


图3-4 钙锌复合稳定剂（热混）生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸 10%、硬脂酸钙 4%、PE 蜡 5%、抗氧剂 3%、碳酸钙 40%、硬脂酸锌 38% 按比例投入高速混合机中，投料时间为 1h，此过程产生投料粉尘。

(2) 混合：在 130℃ 下，将混合物料在反应釜内加热混合，温度约 110-130℃，为单纯的物理混合工艺，不发生化学反应，混合时间为 6h。此过程产生有机废气、噪声。

(3) 包装：采用自动包装机对产品进行包装。此过程产生噪声。

### 3.3 原有项目污染源和治理措施回顾以及达标分析

#### 3.3.1 废气污染源和治理措施回顾以及达标分析

##### 1、废气排放情况及污染防治措施

原有项目主要废气为投料、粉碎工序产生的粉尘，反应、压片工序产生的有机废气。

表3-6 原有项目废气产生源及处理设施一览表

序号	产污车间	排污口	污染物	处理设施
1	车间一	DA001	非甲烷总烃、VOCs	反应、压片工序有机废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 DA001 排放
2	车间一	DA002	颗粒物	车间一投料、粉碎粉尘收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒 DA002 排放

##### 2、废气排放达标性分析

现有项目在投料和出料口上方均设有负压集气罩收集粉尘，粉碎工序密闭，废气由

管道引至粉尘处理设施，全部粉尘收集后通过旋风除尘+脉冲布袋除尘器治理后引至 15 米排气筒排放。在反应釜、压片机设置围蔽，生产过程产生的有机废气进行收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理，最后经 15 米高排气筒排放。

根据建设单位提供的监测报告：《江门市烨信塑料科技实业有限公司扩建项目环境质量现状监测》（报告编号为 CNT202105243-Q），监测时间为 2021 年 12 月 22 日，现有工程废气达标情况见下表。

**表3-7 2021 年 12 月 22 日投料、粉碎粉尘监测结果表**

检测点位	检测项目		排气筒高度 (m)	标况烟气流量 (m³/h)	检测结果		参考限值	
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
投料、粉碎、出料工序粉尘旋风除尘器预处理后采样口1#	颗粒物	第1次	/	1679	40.5	0.068	/	/
		第2次		1699	37.5	0.064	/	/
		第3次		1719	39.4	0.068	/	/
		最大值		/	40.5	0.068	/	/
投料、粉碎、出料工序粉尘废气处理后采样口2#	颗粒物	第1次	15	1510	2.6	3.93×10 <sup>-3</sup>	120	1.45
		第2次		1550	2.3	3.57×10 <sup>-3</sup>	120	1.45
		第3次		1629	2.0	3.26×10 <sup>-3</sup>	120	1.45
		最大值		/	2.6	3.93×10 <sup>-3</sup>	120	1.45

**表3-8 2021 年 12 月 22 日反应釜、压片废气监测结果表**

检测点位	检测项目		排气筒高度 (m)	标况烟气流量 (m³/h)	检测结果		参考限值	
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
FQ2-18185反应釜、压片工序有机废气处理前采样口	非甲烷总烃	第1次	15	12419	8.82	0.11	/	/
		第2次		12295	8.75	0.108	/	/
		第3次		12543	8.22	0.103	/	/
	VOCs	第1次		12419	8.43	0.105	/	/
		第2次		12295	9.44	0.116	/	/
		第3次		12543	6.24	0.078	/	/
FQ2-18185反应釜、压片工序有机废气处理后排放口	非甲烷总烃	第1次	15	10556	0.86	5.2×10 <sup>-3</sup>	80	/
		第2次		10680	0.8	5.6×10 <sup>-3</sup>		
		第3次		10494	0.83	6.0×10 <sup>-3</sup>		
	VOCs	第1次		10556	1.37	9.08×10 <sup>-3</sup>	100	/
		第2次		10680	1.17	8.54×10 <sup>-3</sup>		
		第3次		10494	1.26	8.71×10 <sup>-3</sup>		

由监测结果可知，投料、粉碎、出料产生的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，反应釜、压片工序产生的非甲烷总烃、VOCs



达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

### 3、废气污染物排放量统计

采用手工监测数据核算进行核算实际排放量。现有项目工作时间为 2400 h/a。实际污染物核算情况见下表。

表3-9 现有项目污染物产排情况表

工序	污染物	平均产生速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)	收集效率	工作时间 (h/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
投料、粉碎	颗粒物	0.067	0.004	90%	2400	0.009	0.007	0.016
反应釜、压片	非甲烷总烃	0.107	0.006	80%	2400	0.013	0.027	0.040
	VOCs	0.100	0.009	80%	2400	0.021	0.025	0.046

备注：投料口负压吸风收集，粉碎机/破碎机粉尘通过管道密闭收集，颗粒物综合收集率按 90% 计算；反应釜、压片机通过设置密闭空间进行密闭收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》粤环办[2021]92 号附件一表 4.5-1，单层密闭正压收集，有机废气的收集效率为 85%，保守取 80%。

表3-10 现有项目未投产产能颗粒物污染物产排情况表

车间	产品名称	未投产产能 t/a	投料粉尘				粉碎/造粒粉尘			有组织排放 t/a	无组织排放 t/a
			粉末原辅料占比%	产生量 t/a	收集效率	处理效率	产生量 t/a	收集效率	处理效率		
车间一	钙锌复合稳定剂（冷）	1200	92	0.130	80%	99%	/	/	/	0.0010	0.026
	硬脂酸锌	426.63	12.5	0.006	80%	99%	0.107	99%	99%	0.0011	0.002

表3-11 现有项目未投产产能 VOCs 污染物产排情况表

分布/排气筒	产品名称	未投产产能 t/a	产污系数 kg/t	产生量 t/a	混合/搅拌工序			压片工序			去除效率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
					产生量占比	产生量 t/a	收集效率	产生量占比	产生量 t/a	收集效率			
车间一	硬脂酸锌	426.633	0.445	0.190	90%	0.171	95%	10%	0.019	85%	85%	0.027	0.011

表3-12 废气实际污染物排放量和原有环评排放量对比分析表

污染物	原有环评产生量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	拟建未投产排放量 (t/a)	实际排放量是否超出原有环评排放量
颗粒物	2.596 <sup>①</sup>	0.016	0.031 <sup>③</sup>	否

VOCs	1.906 <sup>②</sup>	0.046	0.038 <sup>④</sup>	否
①原环评批复审批总量。 ②原有项目环评未对有机废气进行收集和处理。根据原环评生产钙锌复合稳定剂热混产品 1800 t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）2661 化学试剂和助剂制造业系数表，VOCs 产污系数按 0.78 kg/t 计算；硬脂酸锌中间产品产量 1128.09 t/a，产污系数参照原审批项目约 0.5 kg/t 硬脂酸计算，即硬脂酸锌的产污系数约为 0.445 kg/t 产品。 ③粉末原料人工投料过程、产品粉碎过程均有少量粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥产生的逸散尘排放因子：投料粉尘取 0.118 kg/t（装料），粉碎/造粒粉尘取 0.25 kg/t（破碎料）； ④未投产的钙锌复合稳定剂均为冷混工艺产能，为各原辅料单纯的混合，不加热，基本不产生 VOCs。硬脂酸锌 VOCs 产污系数参照原审批项目约 0.5 kg/t 硬脂酸计算，即硬脂酸锌的产污系数约为 0.445 kg/t 产品。				

### 3.3.2 废水污染源和治理措施回顾以及达标分析

现有项目配备专业吸尘设备，已不需要拖地处理，故无拖地废水产生。

#### 1、生活污水

生活污水主要为冲厕废水，现有职工 17 人，根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），无住宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10 m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则生活用水量为 170 t/a，产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 153 t/a。项目生活污水经三级化粪池处理后回用绿化。

#### 2、冷却循环水

现有项目利用冰水机对硬脂酸锌反应釜、压片机进行冷却。压片机和反应釜共用 1 台冰水机制冷却水冷却，冷却水可循环利用，循环水量为 300 t/d，冰水机水池有效尺寸约 2.2m\*1.8m\*1 m，水汽损失约 2%，即每天需补充新鲜水量约 6 t。循环水半年更换一次，约产生 8 t/a，可直接回用绿化，冰水机总用水量为 1808 t/a。

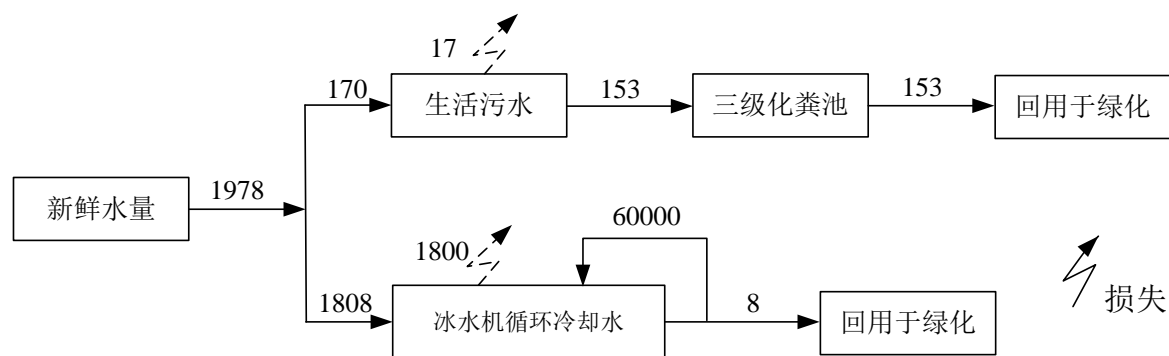


图3-5 水平衡图（单位：t/a）

### 3.3.3 噪声污染源和治理措施回顾以及达标分析

项目主要噪声源为电加热反应釜、压片机、粉碎机、脉冲除尘器等，噪声产生情况

如下表。

**表3-13 主要噪声源一览表（单位：dB(A)）**

噪声源名称	噪声源位置	产生源强	降噪措施	排放强度
电加热反应釜	厂房一	80	设置在室内、基础减震	50
压片机	厂房一	80	设置在室内、基础减震	50
粉碎机	厂房一	85	设置在室内、基础减震、隔声、消声	55
脉冲除尘器	厂房一	80	设置在室内、基础减震、消声器	50

项目电加热反应釜、压片机、粉碎机、脉冲除尘器均在厂房内，并设有基座减振；粉碎机、脉冲除尘器均安装消声器。由广东中诺检测技术有限公司对项目附近进行监测，监测时间为 2021 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 23 日连续二天。根据监测结果可知，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界噪声排放限值的 3 类标准。

**表3-14 声环境质量监测结果**

检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)	
		昼间噪声	夜间噪声
2021-12-22	项目东面边界外 N1	62.8	53.0
	项目南面边界外 N2	63.4	52.9
	项目西面边界外 N3	63.3	52.7
	项目北面边界外 N4	61.7	52.9
2021-12-23	项目东面边界外 N1	61.6	52.6
	项目南面边界外 N2	61.8	52.7
	项目西面边界外 N3	62.0	53.1
	项目北面边界外 N4	62.1	53.0
环境条件	2021-12-22 天气良好，无雨，风速 1.2m/s； 2021-12-23 天气良好，无雨，风速 1.3m/s。		

### 3.3.4 固体废物污染源和治理措施回顾

根据现场调查，现有工程已按照相关规范设置了危险废物暂存场所，将厂区内的废活性炭集中收集，定期交给深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司等有资质的单位进行处理。生活垃圾交由环卫部门清理；废包装材料交由废品回收商处理；吸尘渣交由一般工业固体废物处理单位处理；集尘渣回用于生产。以上措施基本上可消除本项目固体废物对周围环境的影响。

#### ①生活垃圾

现有项目固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料等。现有项目员工人数 17 人，年工作 300 天，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》员工生

活垃圾产生量按 0.6 kg/人·d 算，按生活垃圾产生量约 3.06 t/a，交由环卫部门统一清运。

#### ②废包装料

现有项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，产生量约 3.48 t/a。废包装材料属于一般工业固废，收集后交由供应商回收。

#### ③吸尘渣

项目通过专门的吸尘器地面和设备进行吸尘处理。产出的吸尘渣为一般固体废物。交由一般工业固体废物处理单位处理。吸尘器吸走的尘主要来自项目无组织排放沉降在地面或设备上的粉尘，根据污染源强分析可知产量最大约 0.007 t/a。

#### ③集尘渣

项目粉尘收集处理设施收集的粉尘回用于生产。根据污染源强分析可知产量最大约 0.007 t/a。

#### ④危险废物

危险废物主要有废活性炭等。因有机废气处理设施已于 2021 年由 UV+活性炭处理改成二级活性炭处理，故 2022 年危废年单未有废 UV 光管。根据 2022 年危险废物转移年单，现有项目废活性炭产生量为 0.6 t/a。

表3-15 固废产排情况一览表

固体废物种类	产生环节	产生量 (t/a)	废物类别	处置方式
生活垃圾	职工生活	3.06	生活垃圾	由环卫部门统一处理
废包装材料	包装	3.48	一般固废	供应商回收
吸尘	吸尘渣	0.007	一般固废	产污系数法
集尘	集尘渣	0.151	一般固废	产污系数法
废活性炭	废气治理	0.6	危险废物	交由有资质的单位处理

### 3.4 现有工程环境管理检查概况及环境问题

#### 3.4.1 现有工程环境管理检查

##### 1、执行国家建设项目环境管理制度的情况

现有工程的建设执行了环境影响评价制度。江门市焯信塑料科技实业有限公司于 2011 年 8 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制完成了《江门市焯信塑料科技实业有限公司新建钙锌复合稳定剂 3000 吨项目环境影响评价报告书》，于 2011 年 9 月 26 日获得江门市环境保护局批复（江环审[2011]105 号），该批复指出：同意该项目的

建设。

现有工程执行环保验收制度，江门市环境保护局于 2020 年 8 月通过竣工环境保护验收，验收文件：《关于同意江门市焯信塑料科技实业有限公司新建钙锌复合稳定剂 3000 吨项目竣工环境保护验收的函》（江鹤环验[2020]80 号），于 2019 年 9 月 5 日取得《广东省污染物排污许可证》（编号：4407842019000215），于 2020 年 8 月 19 日取得《排污许可证》（证书编号：91440784698161964Y001V）。

## 2、环境管理制度的建立及执行情况

现有工程建立了《环境保护管理制度》、《废弃物管理程序》等环境管理制度文件，规定了环保的工作任务及各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理，废水处理管理等内容，制度较为完善，基本能按照相应的管理程序进行管理。

江门市焯信塑料科技实业有限公司重视档案管理工作，设专人管理环境保护档案，对日常环保设施维护记录、环保相关文件等资料均进行了归档。

## 3、环境管理机构和环境监测情况

江门市焯信塑料科技实业有限公司设立环境管理机构，由一名公司领导分管主抓。该机构的职责如下：

（1）贯彻环境保护法规和标准，制定环境保护规章制度，开展环境保护宣传教育工作。

（2）检查环境保护设施的运行，组织进行环境监测，掌握运行效果动态分析。

（3）提供及时维修的条件，保证环保设施正常运行。

（4）对环保措施和设备技改方案进行研究和审定。

（5）监督工厂“三同时”的执行情况，处理污染事故。

（6）制定企业达标排放规划并付诸实施。

（7）建立环境科技档案及管理方案。

（8）监测技术与监测质量的管理。

（9）安全操作规程。

## 4、事故防范措施的落实情况

针对火灾、设备故障等原因导致风险事故，江门市焯信塑料科技实业有限公司建立了相应的防范设施和措施，已组织编制了《江门市焯信塑料科技实业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 11 月 1 日完成了应急预案备案，备案编号为

440784-2019-064-L。

### 3.4.2 现有工程环保投诉问题

根据向江门市生态环境局的了解以及向周围村庄居民的走访调查，项目运营至今没有对周边环境造成明显的负面环境影响，也未收到附近村民和单位对本项目的污染投诉，周围村民也未对本项目进行相应的投诉。

### 3.4.3 项目环评批复及验收意见落实情况

#### 1、现有项目环评批复落实情况

根据《关于江门市焯信塑料科技实业有限公司新建钙锌复合稳定剂 3000 吨项目环境影响报告书的批复》（江环审[2011]105 号）。现有项目环评批复落实情况见下表。

表3-16 现有项目环评批复意见落实情况表

序号	批复要求	落实情况	是否符合
1	江门市焯信塑料科技实业有限公司钙锌复合稳定剂生产项目拟选址于鹤山市共和镇工业东区，项目占地面积 16089.7 平方米，总建筑面积 9385 平方米。主要建设内容包括生产车间一、生产车间二、原料仓库、成品仓库、办公宿舍楼和辅助性用房及厕所等。项目投资 2510 万元，生产规模为年产钙锌复合稳定剂 3000 吨。	江门市焯信塑料科技实业有限公司钙锌复合稳定剂生产项目拟选址于鹤山市共和镇工业东区，项目占地面积 16089.7 平方米，总建筑面积 2346 平方米。主要建设内容包括生产车间一、原料仓库、成品仓库、办公宿舍楼和辅助性用房及厕所等。生产规模为年产钙锌复合稳定剂 1800 吨。	符合。
2	采用先进生产工艺和设备，最大限度减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量，按照“节能、降耗、减污”原则持续提高清洁生产水平。项目的清洁生产水平应达到国内先进。	项目采用先进生产工艺和设备，最大限度减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量，按照“节能、降耗、减污”原则持续提高清洁生产水平。经验收监测结果表明，项目废水回用不外排，废气、厂界噪声均达标排放。	符合
3	应按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区排水系统，提高水回用率、生产车间地面、污水管道、废水储存池必须采用防腐、防渗漏措施，做好防治地下水污染工作，项目车间洗地水经沉淀后回用，生活污水经三级化粪池处理后用于绿化灌溉，全厂废水不外排。	项目按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区排水系统，提高水回用率、生产车间地面、污水管道、废水储存池已采用防腐、防渗漏措施。本项目生活污水经三级化粪池处理后回用于绿化，不外排；冰水机冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；	符合
4	落实有效的大气污染防治措施，并加强对设施的管理和维护，减少对周围的污染影响。项目有机工艺废气、粉尘污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值，及国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级（新改扩建）标准，废气排气筒高度不低于 15 米。	项目投料、粉碎、出料工序粉尘废气经集气管收集后先经旋风除尘预处理，通过“脉冲布袋除尘”处理，处理后经 15 米排气筒排放，未被收集部分以无组织形式排放；反应釜、压片工序有机废气经密闭收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，处理后经 15 米排气筒排放。经验收监测结果表明，投料、粉碎、出料工序粉尘废气	符合

	项目生产车间一、生产车间二均应设置不小于 50 米的卫生防护距离，该距离内作为规划限制区，不得新建学校、居民区、医疗等对环境敏感的项目。	处理后排放口颗粒物最大排放浓度、最大排放速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。 反应釜、压片工序有机废气处理后排放口非甲烷总烃、VOCs排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度最大排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值要求。车间一、车间二50米的卫生防护距离未新建学校、居民区、医疗等对环境敏感的项目	
5	优化厂区的布局，采用低噪设备和采取有效的消声隔噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类区限值。	项目主要通过合理布局、对设备消声、隔声、减震等综合治理以及定期检修设备等措施减少噪声对周围影响。经验收监测结果表明，项目东北、西北、西南厂界监测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。	符合
6	应加强原料等储运系统和生产过程的管理，制定环境风险应急预案，项目必须落实《报告书》提出的各项环境风险和安全防范措施，设置足够容积的事故应急池和消防废水池，并结合项目排水系统设计，设置雨水管道隔离闸和污水管道隔离闸，保证各类事故性排水得到妥善处理，不排入外环境，确保环境安全。	项目已针对厂内可能发生的突发事件编制了《江门市焯信塑料科技实业有限公司突发环境事件应急预案》，设置一个容积为305 m <sup>3</sup> 事故废水收集池，一个容积为380m <sup>3</sup> 消防水池；厂内已实现雨污分流，并布设雨水管。整个生产厂区共有1个雨水总排口，发生事故时，关闭雨水阀门，事故废水经水泵，从雨水管抽入事故应急池中进行暂存。 项目保证各类事故性排放得到妥善处理，不排入外环境。	符合
7	项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。	项目按相关规定设置各类排污口，并设置环保标志牌。	符合
8	做好施工期的环境保护工作，落实施工区生态保护和污染放置措施。合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声排放应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。施工现场应采取有效的防扬尘措施和防水土流失措施。施工扬尘等大气污染物排放应符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求。	项目施工期已做好环境保护工作，施工期未接到周边居民投诉。	符合
9	项目主要污染物排放总量控制指标未：粉尘 2.596 吨/年。	经监测结果表明，现有项目粉尘废气颗粒物排放量小于2.596吨/年。	符合
10	项目建设应严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，环保设施须经我局检查同意，主体工程方可投入试生产，并在规定期限内向我局申请项目竣工	现有项目于2020年8月4日取得《关于同意江门市焯信塑料科技实业有限公司新建钙锌复合稳定剂3000吨项目竣工环境保护验收的函》（江环验[2017]53号）。于2020年8月19日取得《排污许可证》（证书编号：91440784698161964Y001V）	符合

	环境保护验收。经环保验收同意后，主体工程方可投入正式生产或使用。	
--	----------------------------------	--

由上表可见，原项目基本情况均落实原环评批复的要求。

## 2、现有项目验收意见落实情况

根据《关于同意江门市焯信塑料科技实业有限公司新建年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目竣工环境保护验收的函》（江鹤环验[2020]80 号），现有项目验收意见落实情况见下表。

**表3-17 现有项目验收意见落实情况表**

序号	验收要求	落实情况	是否符合
1	加强环境管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。	项目已遵守验收要求	符合
2	加强固体废物的管理。危险废物必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度；一般工业固废应收集后加强综合利用，防止造成二次污染；生活垃圾须妥善收集、规范处理。	危险废物交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度	符合
3	严格按报批的地址、生产范围、生产设备、生产工艺和生产规模进行生产，若需改变，须按规定程序重新报批。	生产能力、主要污染物排放量与原环评及批复内容变化不大	符合

由上表可见，原项目基本情况均落实原环评验收内容的要求。

### 3.4.4 项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

根据对现有项目生产全过程的分析，该企业存在的主要环境问题主要有以下几点，具体分述如下。

#### 1、存在问题

- (1) 扩建项目已有部分设备进厂，属于未批先建，现已停止生产，补办手续。
- (2) 生活污水仅经过化粪池预处理回用绿化，其水质已不能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求。

#### 2、拟整改措施

- (1) 对已进厂设备进行停产，待取得相关环保手续后再进行生产。
- (2) 需建设生活污水处理设施。



## 4 扩建项目概况及工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 工程基本情况

(1) **项目名称：**江门市烨信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目；

(2) **建设单位：**江门市烨信塑料科技实业有限公司；

(3) **建设地点：**江门市鹤山市共和镇工业东区；

(4) **行业类别：**C2661 化学试剂和助剂制造；

(5) **项目投资：**扩建项目总投资约 7000 万元，其中环保投资 50 万元；

(6) **建设规模：**年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂。在现有厂区内扩建，不新增用地，占地面积约 16089.7 m<sup>2</sup>，总建筑面积 5827.56 m<sup>2</sup>；

(7) **劳动定员和工作制度：**扩建后全厂员工拟设 100 人，30 人在厂内食宿；年工作 300 天，每天工作 24 小时。

#### 4.1.2 项目四至情况

本项目位于江门市鹤山市共和镇工业东区，西面为林地，东面为江门市天腾电池有限公司、江门楠府包装制品有限公司、江粉磁材新材料有限公司，南面为江门市德商科佐科技实业有限公司，北面为东兴村。项目四至图见下图。



图4-1 项目四至图

### 4.1.3 项目组成

项目主要建筑物指标一览表见表 4-1。项目工程组成详见表 4-2。

表4-1 各主要建筑物指标一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	总高度 (m)	建筑结构	主要功能	建设情况
1	车间一	1380	1656	1	8.7	丙类	生产、仓储	已建
2	车间二	1382.76	3011.37	2	15.2	丙类	生产、仓储	拟建(出租)
3	车间三	1382.76	4459.05	3	23.7	丙类	生产、仓储	拟建(出租)
4	车间四	966	1242	1	8.7	丙类	生产、仓储	已建
5	办公楼	391.52	1613.33	4	15	/	办公	拟建
6	宿舍楼	453	1328.23	3	11.4	/	食堂、宿舍	拟建

表4-2 项目工程组成一览表

类别	名称	实际建设内容	改扩建后	变化情况
主体工程	车间一	占地面积 1380 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1656 m <sup>2</sup> ，用作硬脂酸锌和钙锌复合稳定剂的生产，年产硬脂酸锌 701.457 吨（审批 1128.09 吨）、钙锌复合稳定剂 1800 吨（审批 3000 吨）	用于硬脂酸锌、钙锌复合稳定剂、聚氯乙烯稀土改性助剂、润滑剂的生产，年产 2818.09 吨硬脂酸锌、3000 吨钙锌复合稳定剂、9000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）、6000 吨润滑剂	增加 1690 吨硬脂酸锌产能，新增聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）、环保稳定剂生产
	车间二	厂房施工建设中	出租，不在项目范围内	出租，不在项目范围内
	车间三	厂房施工建设中	出租，不在项目范围内	出租，不在项目范围内
	车间四	占地面积 966 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1242 m <sup>2</sup> ，用作原料存放、产品存放	用于聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）、其他材料稀土改性助剂、环保稳定剂生产，年产 1000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）、1500 吨其他材料稀土改性助剂、12500 吨环保稳定剂	新增聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）、其他材料稀土改性助剂、环保稳定剂生产
辅助工程	办公楼	施工建设中	在厂区设置一办公楼	新增
	宿舍楼	施工建设中	新建一栋 4 层宿舍楼，1 层为饭堂，2~4 层为员工住宿	新增
	食堂	施工建设中	设置在宿舍楼 1 层	新增
环保工程	废气处理	①反应釜、压片工序有机废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 DA001 排放； ②车间一投料、粉碎粉尘收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒 DA002 排放；	①车间一、车间四熔融、反应、压片等工序有机废气收集后经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒 DA003、DA005、DA007 排放； ②车间一、车间四投料、粉碎、造粒等工序产生的粉尘收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒 DA004、	①新增排污口 DA003~DA008； ②新增饭堂，并配套相应的废气处理设备

		DA006、DA008 排放； ③食堂油烟采用高效静电油烟净化器处理后引至 14 米高排气筒 DA009 排放	
废水处理	①生活污水经化粪池处理后回用于绿化灌溉； ②反应釜夹套循环水、压片机滚轴夹套循环水循环使用，定期更换，更换的废水用于绿化；	①本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂； ②冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化； ③硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。	①本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂； ②冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化； ③硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。
噪声防治	通过对设备消声、隔声、减震等综合治理	通过对设备消声、隔声、减震等综合治理	通过对设备消声、隔声、减震等综合治理
固废处置	①生活垃圾及化粪池污泥交由环卫部门清运； ②一般工业固体废物废包装材料收集后交由废品回收商处理，吸尘渣交由一般固体废物处理单位处理；集尘渣回用于生产； ③废活性炭收集后委托有资质的单位处置	①生活垃圾交由环卫部门清运； ②一般工业固体废物废包装材料收集后交由废品回收商处理，吸尘渣交由一般固体废物处理单位处理；集尘渣回用于生产； ③废活性炭收集后委托有资质的单位处置	依托现有
风险	消防水池 380 m <sup>3</sup> ，事故水池 305 m <sup>3</sup> 。	扩建消防水池至 500 m <sup>3</sup>	扩建消防水池至 500 m <sup>3</sup>

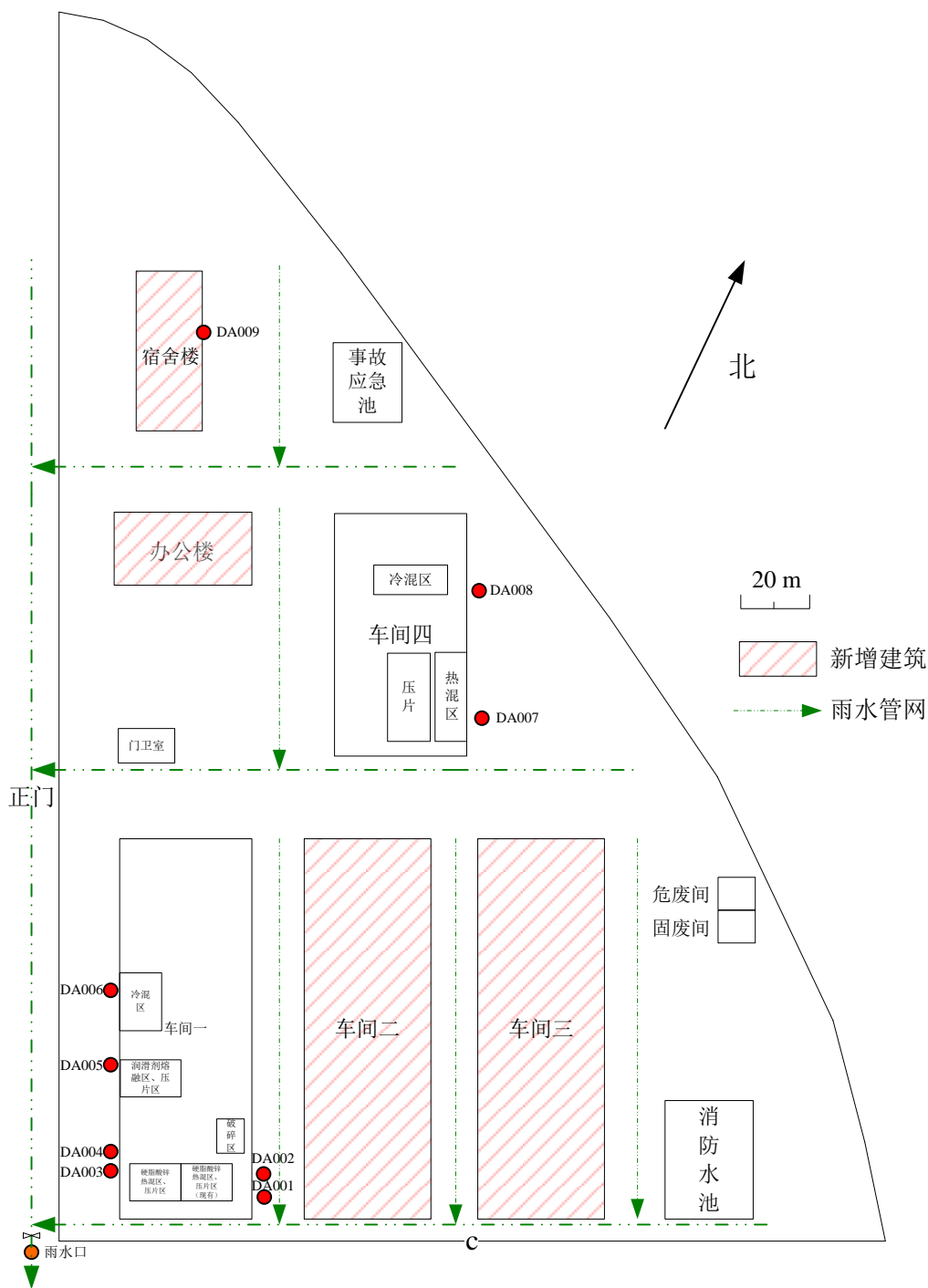


图4-2 总平面布置

## 4.2 项目产品方案、原辅材料、生产设备及能耗

### 4.2.1 产品方案

表4-3 产品方案与生产规模一览表 (单位: t/a)

产品	原审批项目	扩建后全厂	增减量	备注
----	-------	-------	-----	----

钙锌复合稳定剂	3000	3000	0	/
聚氯乙烯稀土改性助剂	0	10000	+10000	/
其他高分子材料用稀土助剂	0	1500	+1500	/
环保稳定剂	0	12500	+12500	/
润滑剂	0	6000	+6000	/
硬脂酸锌（中间产品）	1128.09	2818.09	+1690	全部用于生产，还需外购一部分

#### 4.2.2 主要原辅材料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料消耗情况见下表。

表4-4 扩建前后主要原辅材料消耗量变化情况

序号	名称	单位	原审批项目	扩建后全厂	增减量
1	硬脂酸	t/a	1169.09	3096.356	+1927.266
2	抗氧剂	t/a	101.808	664.419	+562.611
3	碳酸钙	t/a	1419	11495.443	+10076.443
4	硬脂酸钙	t/a	75	700.070	+625.070
5	氧化锌	t/a	124	340.955	+216.955
6	氢氧化钙	t/a	0	270.005	+270.005
7	水滑石	t/a	0	150.014	+150.014
8	沸石粉	t/a	0	900.016	+900.016
9	环氧大豆油	t/a	0	450.355	+450.355
10	油酸钙	t/a	0	180.142	+180.142
11	硬脂酸镧	t/a	0	407.544	+407.544
12	油酸锌	t/a	0	300.236	+300.236
13	石蜡油	t/a	0	525.414	+525.414
14	硬脂酸锌 <sup>①</sup>	t/a	0	4936.018	+4936.018
15	PE 蜡	t/a	120	7415.359	+7295.359
16	费托蜡	t/a	0	1200.025	+1200.025
17	二甲基硅油	t/a	0	30.001	+30.001

硬脂酸锌一部分外购，一部分企业自行生产。

表4-5 主要原辅储存及包装情况一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式	形态
1	硬脂酸	3096.356	100	25 kg/袋	蜡状固体
2	抗氧剂	664.419	25	220 kg/桶	液体
3	碳酸钙	11495.443	200	25 kg/袋	粉末固体
4	硬脂酸钙	700.070	20	25 kg/袋	粉末固体
5	氧化锌	340.955	15	25 kg/袋	粉末固体
6	氢氧化钙	270.005	10	25 kg/袋	粉末固体
7	水滑石	150.014	5	25 kg/袋	粉末固体

8	沸石粉	900.016	30	25 kg/袋	粉末固体
9	环氧大豆油	450.355	20	200 kg/桶	液体
10	油酸钙	180.142	10	25 kg/袋	粉末固体
11	硬脂酸铜	407.544	20	25 kg/袋	粉末固体
12	油酸锌	300.236	10	25 kg/桶	粉末固体
13	石蜡油	525.414	20	200 kg/桶	液体
14	硬脂酸锌	4936.018	100	25 kg/袋	粉末固体
15	PE 蜡	7415.359	300	25 kg/袋	片状固体
16	费托蜡	1200.025	100	25 kg/袋	蜡状固体
17	二甲基硅油	30.001	3	200 kg/桶	液体

各原辅材料的理化性质：

表4-6 产品及原辅材料物理化学性质一览表

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	硬脂酸	C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub>	即十八烷酸，主要用于生产硬脂酸盐。纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体。CAS No.: 57-11-4, 密度: 0.847, 引燃温度(°C): 395, 熔点: 56°C -69.6°C, 沸点: 常温常压下沸点为 361°, 微溶于冷水, 溶于酒精、丙酮, 易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等, 无毒。在 90-100°C下慢慢挥发。具有一般有机羧酸的化学通性。	闪点: 220.6°C	无毒
2	硬脂酸钙	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> COO) <sub>2</sub> Ca	白色粉状, 轻微的脂肪酸气味, 会产生分解, 熔点不小于 145°C, 密度 1.12×103kg/m <sup>3</sup> , 不溶于水、酒精、醚, 微溶于苯。组分浓度 90~97%。在工艺使用、储存和加工的通常情况下能稳定, 远离热源、火源和避免产生静电, 避免与不相容物质存放。塑料薄膜衬里的纺织袋; 或者桶装避免阳光直射、热源和火源(火花)。	引燃温度 400°C, 最小粉尘混合物着火温度 690°C(1274F); 接触强氧化物会着火; 对静电放电敏感, 是导致粉尘爆炸的火源。低爆极限(LEL) 0.025g/L(空气中粉尘浓度)。	无毒
3	PE 蜡	/	聚乙烯蜡, Cas No:9002-88-4, 白色片状, 含量(%):100, 熔点: 110°C±10, 正常情况下稳定。避免接触明火或温度超过推荐的加工条件。	易燃	LD50 大于 2000mg/kg 体重; LDLo 大于 5000mg/kg 体重
4	抗氧化剂	C <sub>41</sub> H <sub>82</sub> O <sub>6</sub> P <sub>2</sub>	三(壬苯基)亚磷酸酯, CAS No.26523-78-4, 无色、淡黄色液体。闪点为 207°C-闭杯。密度 0.99 g/mL, 自燃温度为 440°C在 1013 百帕。在 4 百帕大气压下的初沸点为 180°C。	闪点 260°C,	无毒
5	碳酸钙	CaCO <sub>3</sub>	白色粉末状, 熔点为 1339°C, 常压下稳定, CAS 号: 471-34-1, 含量≥98.5%, 难溶于水。受高热分解产生二氧化碳。常用于涂料、油墨、造纸、塑料、环保稳定剂等。	不易燃	无毒
6	氧化锌	ZnO	白色粉末, 储存于阴凉、通风的库房。库存温度不宜超过 37°C, 应与氧化剂、食用	沸点、初沸点和沸程(°C): 2360, 闪点:	有毒, 受高热分解, 放出有毒的



			化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源，保持容器密封。熔点/凝固点(°C)：1975°C，相对密度(水以 1 计)：5.6。	12°C，与氯化橡胶的混合物加热至 215°C 以上可能发生爆炸。	烟气。 LD50=7950mg/kg(小鼠经口)，
7	氢氧化钙	Ca(OH) <sub>2</sub>	白色粉末状固体，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。相对密度为 2.24 g/mL (25°C)，CAS 号：1305-62-0，熔点为 580°C，沸点为 2850°C。	未有特殊的燃烧爆炸特性	无毒，具有腐蚀性
8	水滑石	CH <sub>16</sub> Al <sub>2</sub> Mg <sub>6</sub> O <sub>19</sub> ·4H <sub>2</sub> O	也称合成水滑石，白色粉末状，密度为 2 g/mL (25°C)，沸点为 333.6°C (760 mmHg)，因水滑石具有独特的结构特性，从而可以作为碱性催化剂、氧化还原催化剂以及催化剂载体。如：它可以作为加氢、重整、裂解、缩聚、聚合等反应的催化剂。	闪点大于 110°C	无毒
9	沸石粉	CaF	分子式为 CaF，沸石粉是天然的沸石岩磨细而成，颜色为浅绿色、白色。可去除水中氨氮 95%，净化水质，缓解转水现象。	/	无毒
10	环氧大豆油	C <sub>57</sub> H <sub>106</sub> O <sub>10</sub>	常温下为浅黄色粘稠油状液体，熔点为：-3°C，环氧大豆油是用大豆油经过氧化处理后制得的一种化工产品，是一种使用广泛的聚氯乙烯无毒增塑剂兼稳定剂：与 PVC 树脂相容性好，挥发性低、迁移性小。具有优良的热稳定性和光稳定性，耐水性和耐油性亦佳，可赋予制品良好的机械强度、耐候性及电性能，且无毒性，是国际认可的用于食品包装材料的化学工艺助剂。环氧大豆油简称 ESO，其组成为亚油酸(51%~57%)、油酸(32%~36%)，棕榈酸(2.4%~2.8%)，硬脂酸(4.4%~4.6%)等。浅黄色油状液体，相对密度 0.989。环氧值 6.6%。凝固点-8°C。常温常压下沸点为 885.6°C 左右，折射率 1.4716。黏度 (25°C)325mPa·s。溶于烷烃和大多数有机溶剂，微溶于水。与聚氯乙烯、氯化橡胶、丁腈橡胶相容。挥发性小、迁移性低、耐热性、耐光性、耐候性优良。无毒。可生物降解。	闪点 329.8°C 左右	无毒
11	油酸钙	C <sub>36</sub> H <sub>66</sub> CaO <sub>4</sub>	油酸钙 (calcium,octadec-9-enoate)，用作为油脂的增稠剂，CAS 号：142-17-6，沸点：360°C (760mmHg)	闪点：270.1°C	无毒
12	硬脂酸镧	La(C <sub>18</sub> H <sub>35</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	白色粉末状，镧含量约 13.5~15.5%，熔点 110~120°C，本品可用作 PVC 热稳定剂，具有优良的热稳定性和良好的润滑性，有明显的耐候性和增艳性；与三盐、二盐、有机铅盐、硬脂酸钙等有较好的协同效应；透明性优良，可用于 PVC 透明食品包装材料中；具有偶联增溶作用，可提高制品的力学性能；一种新型的 PVC 热稳定	/	/



			剂，与传统的热稳定剂相比，具有更好的热稳定性、透明性。		
13	油酸锌	C <sub>36</sub> H <sub>66</sub> O <sub>4</sub> Zn	CAS 号:557-07-3，白色到棕褐色油脂状的粉末，主要用于涂料、树脂和清漆工业中；熔点 70°C。储存于阴凉、通风的库房，库存温度不宜超过 37°C。沸点、初沸点和沸程 (°C): 360oC at 760 mmHg	闪点 (°C): 270.1oC	
14	石蜡油	重质矿物油	CAS 号:8012-95-1，无色、粘性液体，熔点<-15°C，初沸点和沸程 260-450°C，自燃温度 260-371°C，0.827-0.89 克/cm <sup>3</sup> 在 20°C	闪点 215 °C 闭杯，	LD50经口-大鼠 ->5,000 mg/kg LC0吸入-大鼠-4 h-200mg/m <sup>3</sup> , LD50经皮-家兔 ->2,000 mg/kg皮 肤
15	硬脂酸 锌	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> COO) <sub>2</sub> Zn	外观白色软绵的细粉状，气味轻微的脂肪酸气味，硬脂酸锌主要用作苯乙烯树脂、酚醛树脂、胺基树脂的润滑剂和脱模剂。粉尘在空气中会形成爆炸浓度，低爆极限 (LEL): 0.035g/L (空气中粉尘浓度)。熔点/凝结点温度 118°C-125°C，沸点会产生分解，密度 1.095×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ，熔点: 130°C、自燃点 900°C。溶解性: 不溶于水、醇和醚，能溶于苯和松节油等有机溶剂	闪点 227°C (530.6F)，引燃温度 420°C (788F)，最小粉尘混合物着火温度 690°C (1274F)：接触强氧化物会着火；对静电放电敏感，是导致粉尘爆炸的着火源。	最小致死量 (大鼠，腹腔) 250mg/kg
16	费托蜡	/	是亚甲基聚合物，是碳氢基合成气或天然气合成的烷烃聚合物。由高分子量的长链正构烷烃和很小一部分带有短支链的异构烷烃所组成。具有高熔点、低粘度和硬度大等特性。费托蜡广泛用于皮鞋油、地板蜡、汽车蜡、化妆品、油漆、油墨、热熔胶、蜡烛、蜡笔和电气绝缘等方面	易燃	/
17	二甲基 硅油	C <sub>6</sub> H <sub>18</sub> OSi <sub>2</sub>	CAS 号为 63148-62-9，是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷。它是由二甲基二氯硅烷加水水解制得初缩聚环体，环体经裂解、精馏制得低环体，然后把环体、封头剂、催化剂放在一起调聚就可得到各种不同聚合度的混合物，经减压蒸馏除去低沸物就可制得硅油。	无毒	/

### 4.2.3 主要生产设备

根据建设单位提供资料，主要的生产设备详见下表。

表4-7 扩建前后主要生产设备对照一览表

车间	对应产品	工序	设备名称	规格/型号	原审批项目	扩建后全厂	增减量
车间一	硬脂酸锌	合成	电加热反应釜	3000 L	1	2	+1
				5000 L	0	1	+1
		压片	双辊压片机	DZ-10、0.6m*1.8m	1	3	+2
	钙锌复合稳	混合	高速混合机	SRL-Z500/1000、40 kw	1	1	0

	定剂		低速混合机	CW-1000、7.5 kw	1	1	0	
	聚氯乙烯稀土改性助剂(冷混)	冷混	高低速混合机	1000 L	0	3	+3	
	公用	冷却	冰水机 <sup>①</sup> (配冷却塔)	30 匹	1	3	+3	
		粉碎	粉碎机	Am80, 75 kw	1	1	0	
		破碎	破碎机	800, 24 kw	0	1	+1	
		包装	真空包装机	5.5 kw	0	1	+1	
			自动包装机	3 kw	1	3	+2	
	润滑剂	熔融	加热融蜡罐	3000 L	0	2	+2	
		压片	压片机	DZ-10、0.6m*1.8m	0	2	+2	
		包装	包装机	自动计量带缝包	0	2	+2	
	车间四	其他材料稀土改性助剂(热混)	熔融	电加热搅拌罐	5000L	0	1	+1
			包装	包装机	5.5 kw	0	1	+1
环保稳定剂(热混)		熔融	电加热反应釜	3500 L	0	1	+1	
			5000 L	0	1	+1		
		压片	双辊压片机	7.5 kw	0	1	+1	
		包装	包装机	5.5 kw	0	4	+4	
环保稳定剂(冷混)		冷混	锥形混合机	3000 L	0	2	+2	
		包装	包装机	5.5 kw	0	2	+2	
聚氯乙烯稀土改性助剂(热混)		熔融	电加热搅拌罐	5000 L	0	1	+1	
		压片	双辊压片机	7.5 kw	0	1	+1	
		辅助	输送带	/	0	1	+1	
		包装	包装机带料槽	/	0	1	+1	
公用		冷却	冰水机 <sup>①</sup> (配冷却塔)	30 匹	0	1	+1	

①硬脂酸锌反应釜、高低速混合机、压片机需要冷却，其他设备不需要冷却。

表4-8 扩建项目产能与设备匹配分析表

类别	名称	分布	设备名称	设备容 积(L)	数量 (台)	堆密度 (t/m <sup>3</sup> )	每批次 重量(t)	每批次生 产时间(h)	年生产时 间(h/a)	设计产 能(t/a)	实际产 能(t/a)
产品	聚氯乙烯 稀土改性 助剂	车间一	高低速混合机	1000	3	0.45	0.45	1	7200	9720	9000
		车间四	电加热搅拌罐	5000	1	0.45	2.25	12	7200	1350	1000
		合计	——	——	4	——	——	——	——	11070	10000
	其他材料 稀土改性 助剂	车间四	电加热搅拌罐	5000	1	0.42	2.1	8	7200	1890	1500
			环保稳定 剂	车间四	电加热搅拌罐	3500	1	0.5	1.75	8	7200
	电加热搅拌罐	5000	1		0.5	2.5	8	7200	2250	1500	
	锥形混合机	3000	2		0.5	1.5	2	7200	10800	10000	
	合计	——	——	4	——	——	——	——	14625	12500	

	润滑剂	车间一	电加热搅拌罐	3000	2	0.6	1.8	4	7200	6480	6000
	合计	——	——	——	11	——	——	——	——	34065	30000
中间产品	硬脂酸锌	车间一	电加热反应釜	3000	1	0.9	2.7	8	2400	810	600
			电加热反应釜	5000	1	0.9	4.5	8	2400	1350	1090
		合计	——	——	2	——	——	——	——	2160	1690

注：①堆密度是指粉体质量除以该粉体所占容器的体积 V 求得的密度；

②设计产能=设备容积\*数量\*堆密度\*年生产时间/每批次生产时间；

③实际上由于工人操作水平、设备维护、每批次产品生产间隔、其它不可预知等多种因素综合影响，实际产能是不可能完全达到理论设计产能的。

#### 4.2.4 能源消耗

项目能耗情况详见下表。

表4-9 扩建前后能源消耗对比情况一览表

序号	名称	单位	原审批项目	扩建后	增减量
1	水	m <sup>3</sup> /a	1978	9105	+7127
2	电	万 kwh/a	20	180	+160

### 4.3 生产工艺及产污环节分析

#### 4.3.1 硬脂酸锌生产

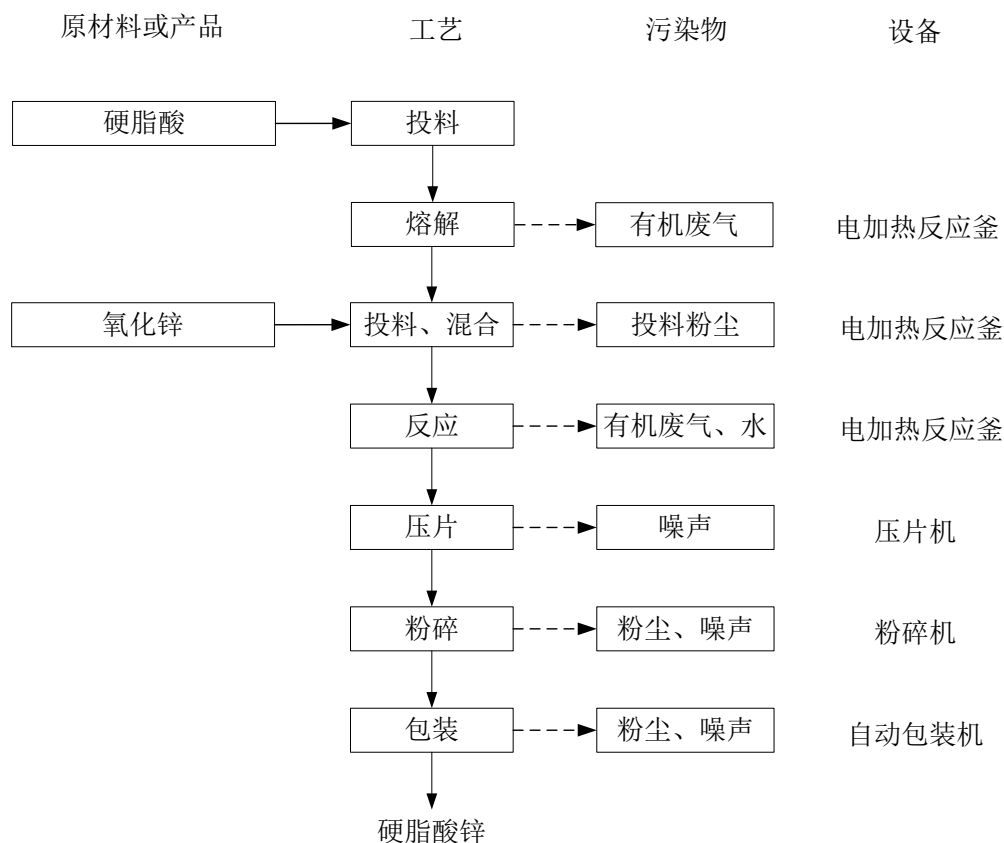
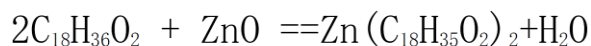


图4-3 硬脂酸锌生产工艺

本项目硬脂酸锌采用熔融法，以硬脂酸和氧化锌为原材料，其中硬脂酸呈酸性、氧化锌呈碱性，属于酸碱中和的反应原理。根据建设单位核实，反应过程不需添加催化剂。反应方程式如下：



- (1) 投料：打开反应釜加料阀，采用人工投料的方式，先将硬脂酸投入反应釜，硬脂酸为蜡状固体，投料时间为 0.5 h，此过程不会产生投料粉尘。
- (2) 熔解：加热反应釜至 110-120℃，使得硬脂酸熔解，加热时间为 0.5 h。此工程会产生有机废气。
- (3) 投料混合：熔解后，开始搅拌，再分批投入定量的氧化锌，投料时间为 0.5 h。此工程会产生投料粉尘。
- (4) 反应：投料结束后密闭反应釜，加热至 110-120℃混合、反应。将混合均匀的物料在温度 110-120℃，压强 0.2 Mpa 下进行反应，完全反应时间为 2 h。此工程会产生有机废气。
- (5) 压片：熔融的硬脂酸锌进入压片机。此过程产生有机废气和噪声，此过程约 1.5 h。
- (6) 粉碎：经压片冷却后，片状物料进入气流粉碎机粉碎。此过程产生粉尘和噪声。
- (7) 包装：粉碎后的产品通过自动包装机包装入库。出料口设置成完全密闭负压出料，与包装袋密封对接，基本无粉尘逸出。此过程产生噪声。

表4-10 硬脂酸锌生产工艺参数一览表

工序	生产时间(h)	温度
投料	0.5	常温
熔解、投料混合	1	110-120℃
反应	2	110-120℃
压片	1.5	60-70℃
粉碎	1	常温
包装	0.5	常温

表4-11 硬脂酸锌生产物料平衡表

进料 (t/a)		出料 (t/a)	
硬脂酸	1522.020	硬脂酸锌	1690
氧化锌	216.955	粉尘	0.014

		VOCs	0.752
		水	48.209
合计	1738.975	合计	1738.975

### 4.3.2 聚氯乙烯稀土改性助剂生产（冷混、热混）

#### 一、冷混工艺

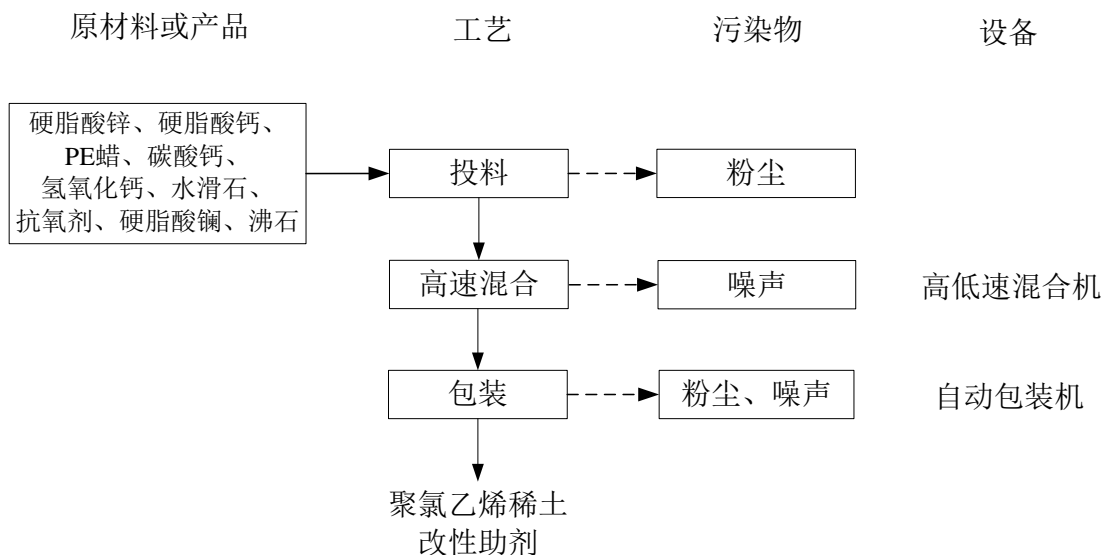


图4-4 聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸锌 20%、硬脂酸钙 5%、PE 蜡 28%、碳酸钙 27%、氢氧化钙 3%、水滑石 1.5%、抗氧剂 1.5%、硬脂酸镧 4%、沸石 10%按比例投入高速混合机中。此工程会产生投料粉尘。

(2) 混合：在常温下，将混合物料投入高低速混合机中混合，先进入高速混合，转速为 500-1000 r/min，再进入低速混合，转速为 53.78 r/min，为单纯的物理混合工艺，不发生化学反应，为常温混合，基本不产生有机废气。此过程产生噪声。

(3) 包装：采用自动包装机对产品进行包装。出料口设置成完全密闭负压出料，与包装袋密封对接，基本无粉尘逸出。此过程产生噪声。

表4-12 聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）生产工艺参数一览表

工序	生产时间 (h)	温度
投料	0.25	常温
混合	0.5	常温
包装	0.25	常温

表4-13 聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
硬脂酸锌	1800.031	聚氯乙烯稀土改性助剂（冷混）	9000

硬脂酸钙	450.008	颗粒物	0.156
PE 蜡	2520.044		
碳酸钙	2430.042		
氢氧化钙	270.005		
水滑石	135.002		
抗氧化剂	135.002		
硬脂酸镧	360.006		
沸石	900.016		
总计	9000.156	总计	9000.156

## 二、热混工艺

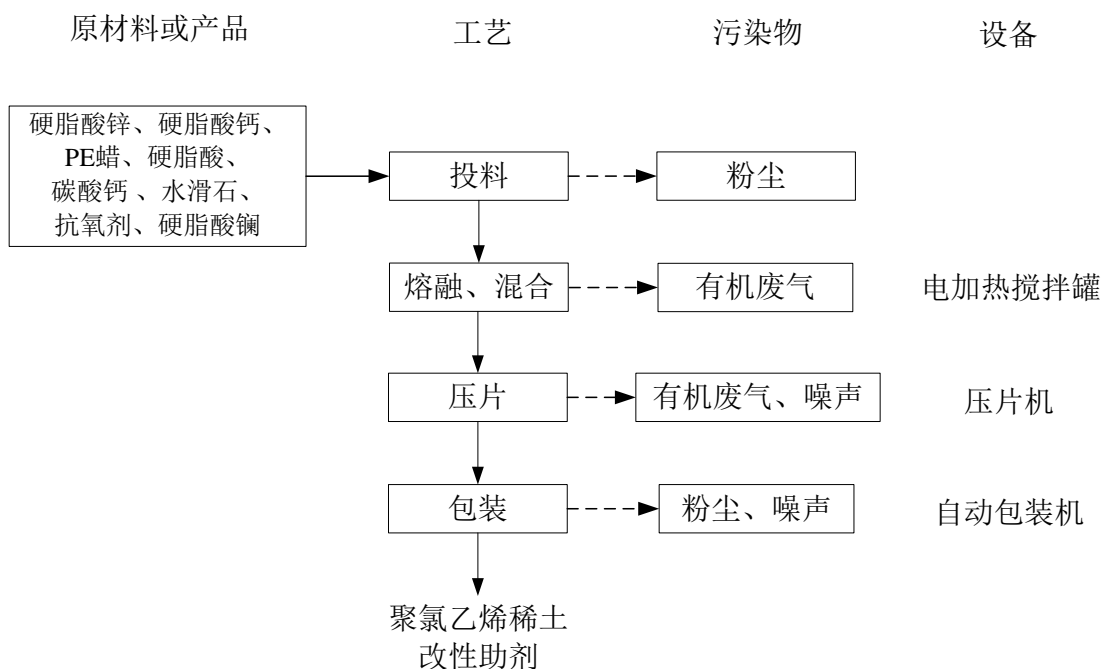


图4-5 聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸锌 20%、硬脂酸钙 5%、PE 蜡 20%、硬脂酸 28%、碳酸钙 20%、水滑石 1.5%、抗氧化剂 1.5%、硬脂酸镧 4% 按比例投入电加热反应釜中。此工程会产生投料粉尘。

(2) 熔融、混合：温度不大于 130℃，使各原辅料在反应釜内熔融、混合，为单纯的物理混合工艺，不发生化学反应。此过程产生有机废气和噪声。

(3) 压片：熔融的聚氯乙烯稀土改性助剂进入压片机。此过程产生有机废气和噪声。

(4) 包装：将混合后的产品进行包装。出料口设置成完全密闭负压出料，与包装袋密封对接，基本无粉尘逸出。

表4-14 聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）生产工艺参数一览表

工序	生产时间 (h)	温度
投料	1	常温
熔融、混合	8	不大于 130℃
压片	2	60-70℃
包装	1	常温

表4-15 聚氯乙烯稀土改性助剂（热混）生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
硬脂酸锌	200.16	聚氯乙烯稀土改性助剂(热混)	1000
硬脂酸钙	50.04	颗粒物	0.019
PE 蜡	200.16	VOCs	0.780
硬脂酸	280.22		
碳酸钙	200.16		
水滑石	15.01		
抗氧化剂	15.01		
硬脂酸镧	40.03		
总计	1000.799	总计	1000.799

### 4.3.3 其他高分子材料用稀土助剂生产（热混）

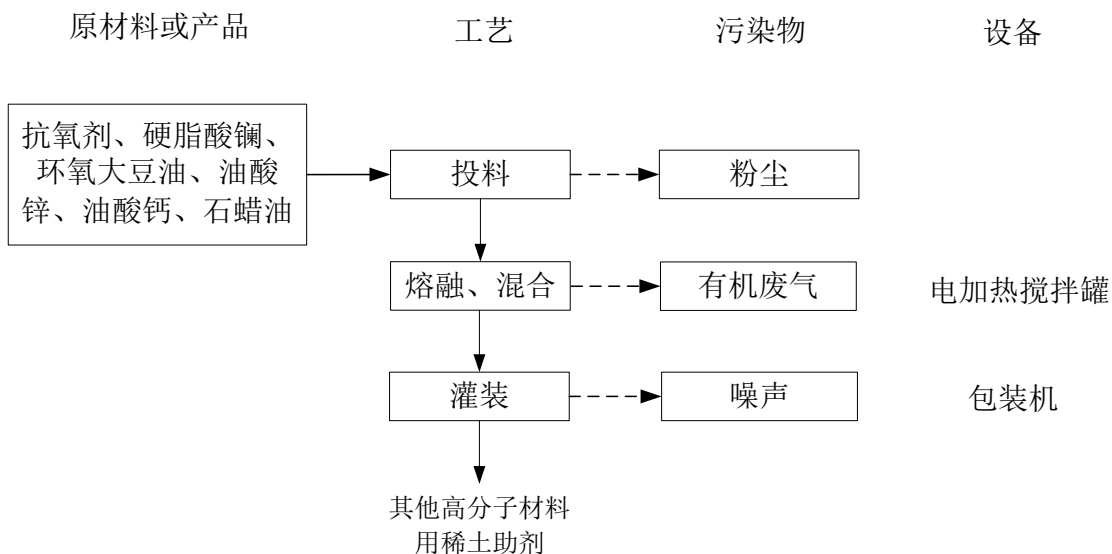


图4-6 其他高分子材料用稀土助剂生产工艺

(1) 投料：2.5%将抗氧化剂、0.5%硬脂酸镧、30%环氧大豆油、20%油酸锌、12%油酸钙、35%石蜡油按比例投入反应釜中。此工程会产生投料粉尘。

(2) 熔融：将混合物料在反应釜中加热，温度不大于 130℃，使各原辅料在反应釜内熔融、混合，为单纯的物理混合工艺，不发生化学反应。此过程产生有机废气和噪声。

(3) 灌装：将混合后的液体产品进行灌装后即为成品。此过程产生有机废气和噪声。

表4-16 其他高分子材料用稀土助剂生产工艺参数一览表

工序	生产时间 (h)	温度
投料	1	常温
熔融、混合	6	不大于 130℃
包装	1	常温

表4-17 其他高分子材料用稀土助剂生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
环氧大豆油	450.355	其他高分子材料用稀土助剂	1500
油酸锌	300.236	颗粒物	0.012
油酸钙	180.142	VOCs	1.170
石蜡油	525.414		
抗氧化剂	37.530		
硬脂酸镧	7.506		
总计	1501.182	总计	1501.182

#### 4.3.4 环保稳定剂生产（冷混、热混）

##### 一、冷混工艺

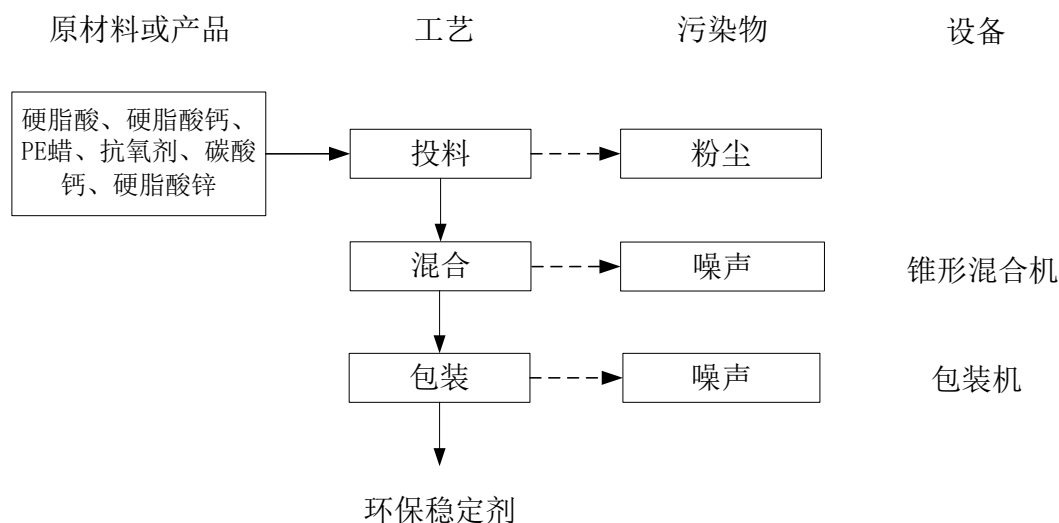


图4-7 环保稳定剂生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸 1%、硬脂酸钙 1%、PE 蜡 3%、抗氧化剂 3%、碳酸钙 55%、硬脂酸锌 37%按比例投入高速混合机中。

(2)混合：在常温下，物料在锥形混合机中混合均匀，锥形混合机转速约为 45r/min，为单纯的物理混合，不发生化学反应，为常温混合，基本不产生有机废气。此工程产生噪声。

(3) 包装：将混合后的产品进行包装。出料口设置成完全密闭负压出料，与包装



袋密封对接，基本无粉尘逸出。

表4-18 环保稳定剂生产工艺参数一览表

工序	生产时间 (h)	温度
投料	0.5	常温
混合	1	常温
包装	0.5	常温

表4-19 环保稳定剂生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
硬脂酸	100.002	环保稳定剂 (冷混)	10000
硬脂酸钙	100.002	颗粒物	0.228
PE 蜡	300.007		
抗氧化剂	300.007		
碳酸钙	5500.126		
硬脂酸锌	3700.084		
总计	10000.228	总计	10000.228

## 二、热混工艺

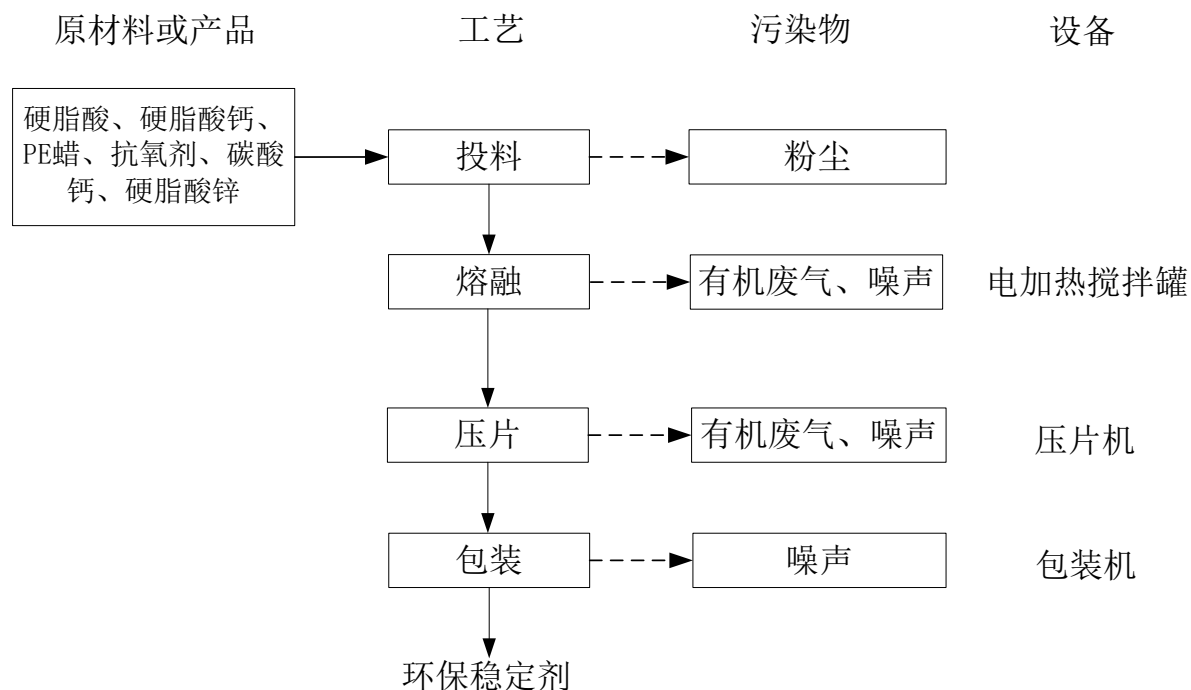


图4-8 环保稳定剂生产工艺

(1) 投料：将硬脂酸 1%、硬脂酸钙 1%、PE 蜡 3%、抗氧化剂 3%、碳酸钙 55%、硬脂酸锌 37% 按比例投入电加热搅拌罐中。

(2) 热混：在常温下，物料在电加热搅拌罐中混合均匀，混合温度约 110-120℃，为单纯的物理混合工艺，不发生化学反应。此工程产生噪声。

(3) 压片：熔融的环保稳定剂进入压片机。此过程产生有机废气和噪声。

(4) 包装：冷却后将混合后的产品进行包装。出料口设置成完全密闭负压出料，与包装袋密封对接，基本无粉尘逸出。

表4-20 环保稳定剂生产工艺参数一览表

工序	生产时间 (h)	温度
投料	1	常温
混合	5	110-120℃
压片	1	60-70℃
包装	1	常温

表4-21 环保稳定剂生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
硬脂酸	25.020	环保稳定剂 (热混)	2500
硬脂酸钙	25.020	颗粒物	0.057
PE 蜡	75.060	VOCs	1.950
抗氧化剂	75.060		
碳酸钙	1376.104		
硬脂酸锌	925.743		
总计	2502.007	总计	2502.007

### 4.3.5 润滑剂生产

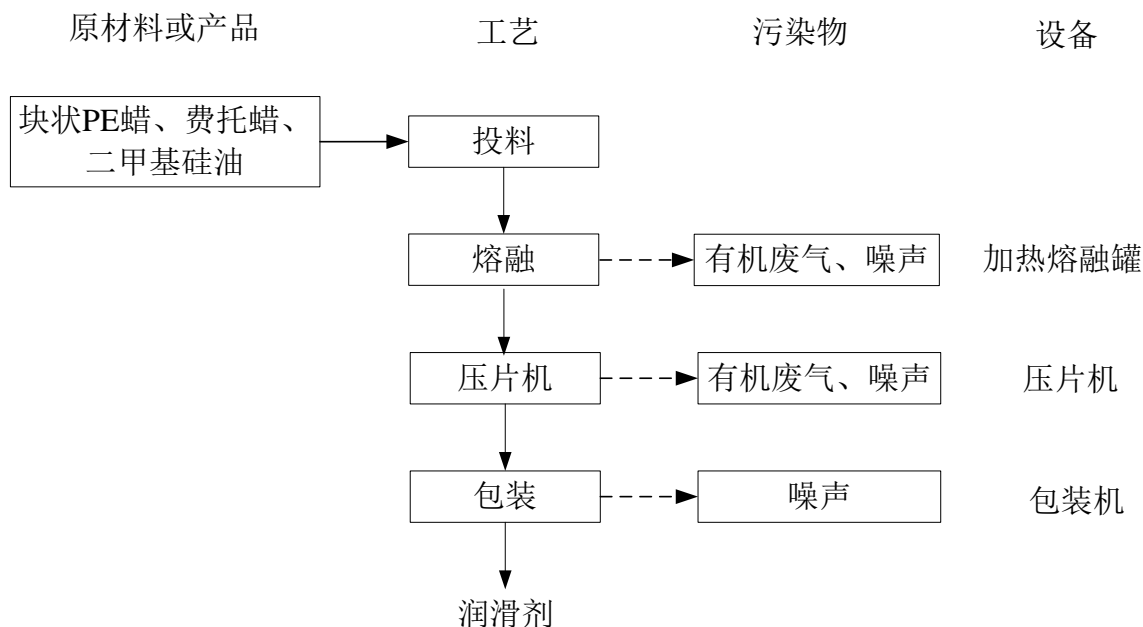


图4-9 润滑剂生产工艺

(1) 投料：将块状 PE 蜡、费托蜡和二甲基硅油投入加热熔融罐内。

(2) 熔融：在电加热锥形反应釜中温度不大于 130℃，使块状 PE 蜡在反应釜内完

全熔融，并与费托蜡和二甲基硅油充分混合。此过程产生有机废气和噪声。

(3) 压片：将熔融混合均匀的原辅材料进行压片，温度为 60-70℃，此过程产生有机废气和噪声。

(4) 包装：将片状润滑剂进行过筛，将合格的产品进行包装，不合格产品重新投入锥形反应釜中再加工。此过程产生噪声。

表4-22 润滑剂生产工艺参数一览表

工序	生产时间	温度
投料	0.5	常温
熔融	1.5	120-130℃
压片	1.5	60-70℃
包装	0.5	常温

表4-23 润滑剂生产物料平衡表

进料 (t/a)		进料 (t/a)	
块状 PE 蜡	4200.088	润滑剂	6000
费托蜡	1200.025	VOCs	0.126
碳酸钙	570.012		
二甲基硅油	30.001		
总计	6000.126	总计	6000.126

#### 4.3.6 产污环节分析

根据对本项目生产工艺的初步分析，确定本项目的污染因子为废水、废气、噪声、固废等。其产污环节如下：

##### 1、废水

- (1) 生活污水，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油；
- (2) 冷凝废水（硬脂酸锌反应生成水）

##### 2、废气

- (1) 投料、粉碎产生的粉尘。
- (2) 熔融、反应、压片产生的有机废气。
- (3) 食堂油烟。

##### 3、噪声

项目主要噪声源为压片机、粉碎机、高速混合机、低速混合机、脉冲布袋除尘器等。

##### 4、一般固体废物

一般固体废物包含生活垃圾、包装废料、吸尘渣、集尘渣。

## 5、危险废物

危险废物主要包含废活性炭。

## 4.4 施工期污染源强分析

施工内容为施工建设中的厂房二、厂房三以及生活、办公配套楼。

### 1、施工期主要水污染源及其排放情况

项目施工期产生得到废水主要是施工人员生活污水和施工场地废水。其中施工场地废水主要是雨季地表径流和施工设备的清洗废水，其中场地地表径流汇流后排入区域雨水管网；施工场地废水通过设施的临时沉渣池处理后回用，不外排；本项目不设置施工营地，施工人员主要为居住于附近地区人员，项目施工期不设置食堂，施工期生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物包括 SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 等，因施工人员食宿于周边村镇，因此该部分生活污水不纳入本评价。

### 2、施工期大气污染源及其排放情况

施工期的大气污染源主要来自施工过程中产生的施工扬尘以及施工机械、运输车辆排放的尾气。

#### ①扬尘

本项目施工期间清理建筑垃圾、挖土、运土、填土、建筑施工等环节均会产生扬尘，按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中产生，及人来车往所造成的现场道路扬尘，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如平地、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

#### a、风力扬尘

露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中： $Q$ ——起尘量， $\text{kg/t}\cdot\text{a}$ ；

$V_{50}$ ——距离地面 50 米的风速， $\text{m/s}$ ；

$V_0$ ——起尘的风速， $\text{m/s}$ ；

$V_0$ ——与粒径和含水率有关。

$W$ ——尘粒的含水率， $\%$ 。

尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见下表：

表4-24 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速（ $\text{m/s}$ ）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.03	0.4032	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速（ $\text{m/s}$ ）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速（ $\text{m/s}$ ）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

#### b、动力扬尘

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中： $Q$ ——车辆行驶时的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

$V$ ——汽车速度， $\text{km/h}$ ；

$W$ ——汽车载重量， $\text{t}$ ；

$P$ ——道路表面粉尘量， $\text{kg/m}^2$ 。

一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面的清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量，见下表：

表4-25 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘  $Q$  ( $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ )

$V \backslash P$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 ( $\text{km/h}$ )	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 ( $\text{km/h}$ )	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	1.52194
15 ( $\text{km/h}$ )	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 ( $\text{km/h}$ )	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在同样路面清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，扬尘量越大。一般情况下，施工工地在自然风力作用下产生的扬尘所影响

的范围在 100 米以内。

### ②施工机械、运输车辆尾气

施工机械燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算。这类废气将对周围环境有一定的影响，但工程完工后其污染影响消失。

### 3、施工期主要噪声污染源

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机械等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声对声环境影响最大的是机械噪声，其主要噪声级约 70~110dB(A)。本项目使用的各类机械及噪声源强见下表：

**表4-26 施工机械噪声源值 单位：dB(A)**

序号	施工设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	轮式装载机	80~95	85~91
3	推土机	83~88	80~85
4	移动式发电机	95~102	90~98
5	重型运输车	82~90	78~86
6	静力压桩机	70~75	68~73
7	旋挖桩机	90~105	88~100
8	风镐	88~92	83~87
9	混凝土输送	88~95	84~90
10	商砼搅拌车	85~90	82~84
11	混凝土振捣	80~88	75~84
12	云石机、角磨机	90~96	84~90

### 4、施工期固体废物排放情况

本项目施工期产生的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。

#### ①建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生地表开挖的余泥、渣土、施工剩余废物料等，参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路，李萍，马红军，朱琳），中国现阶段每建筑 1 万平方米，就会产生废弃砖和水泥块等建筑垃圾 550 吨，本项目施工过程中

的生活、办公配套楼的建筑面积为 2941.56 m<sup>2</sup>，产生的建筑垃圾约为 161.8 t。

### ②生活垃圾

本项目施工场地将有各类施工人员 50 人，项目的施工人员均不在项目施工现场食宿。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按 0.6 kg/人·d 算，则施工期产生的生活垃圾为 30 kg/d。

## 5、施工期生态影响

本项目施工用地为闲置建设用地，已经平整，施工范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源，不会对植被造成破坏。因此本项目施工期的主要生态环境影响为水土流失。

## 4.5 营运期污染源强分析

### 4.5.1 废气

#### 1、工艺废气（粉尘及有机废气）

##### ①粉尘

项目生产过程中，粉末原料人工投料过程、产品粉碎过程均有少量粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥产生的逸散尘排放因子：投料粉尘取 0.118 kg/t（装料），粉碎/造粒粉尘取 0.25 kg/t（破碎料）。各产品粉末原辅料占比情况如下表所示。

表4-27 各产品粉末原辅料占比情况

产品	粉末原辅料	占比
聚氯乙烯稀土改性助剂（冷）	硬脂酸钙 5%、碳酸钙 27%、氢氧化钙 3%、水滑石 1.5%、硬脂酸镧 4%、沸石 10%、硬脂酸锌 20%	70.5%
聚氯乙烯稀土改性助剂（热）	硬脂酸钙 5%、碳酸钙 20%、水滑石 1.5%、硬脂酸镧 4%、硬脂酸锌 20%	50.5%
其他高分子材料用稀土助剂	硬脂酸镧 0.5%、油酸锌 20%、油酸钙 12%	32.5%
环保稳定剂	硬脂酸钙 1%、碳酸钙 55%、硬脂酸锌 37%	93%
硬脂酸锌	氧化锌 12.5%	12.5%

表4-28 粉尘废气产生情况

车间	产品名称	年产能 t/a	投料粉尘			粉碎/造粒粉尘	
			粉末原辅料占比%	产污系数	产生量 t/a	产污系数	产生量 t/a
车间一	聚氯乙烯稀土改性助剂（冷）	9000	70.5	0.118	0.749	/	/
	润滑剂	6000	/	/	/	/	/
	硬脂酸锌	1690	12.5	0.118	0.025	0.25	0.423

车间四	聚氯乙烯稀土改性助剂（热）	1500	50.5	0.118	0.089	/	/
	其他材料稀土改性助剂	1500	32.5	0.118	0.058	/	/
	环保稳定剂	12500	93	0.118	1.372	/	/

### ②有机废气

由于现有项目钙锌复合稳定剂热混和硬脂酸锌共用同一个反应釜进行生产，故实测法无法用于计算，产污系数参照原审批项目约 0.5 kg/t 硬脂酸计算，即硬脂酸锌的产污系数约为 0.445 kg/t 产品，熔融和反应、压片工序的有机废气产生量按总产生量的 90% 和 10% 计。

热混产品生产过程需要进行加温，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）2661 化学试剂和助剂制造业系数表中有机化工原料/无机化工原料-化学合成或混合工艺，有机助剂挥发性有机物产污系数为 0.78 kg/t 产品，熔融和反应、压片工序的有机废气产生量按总产生量的 90% 和 10% 计。

PE 蜡性能稳定，是一种热稳定性强的高分子聚合物，本项目生产过程中只是在常压下达到 PE 蜡和费托蜡的软化温度再压片，产生的有机物极少，参照《广东省石油化工业 VOCs 排放计算方法》（试行）中的表 2.6-2 中的其他化学品的 VOCs 产污系数为 0.021kg/t（原料或产品）进行计算，熔融和反应、压片工序的有机废气产生量按总产生量的 90% 和 10% 计。

表4-29 有机废气产生量核算表

车间	产品	有机废气产污系数 kg/t 产品	产能 t/a	VOCs 总产生量 t/a	各工序废气产生分配比例		各工序产生量 t/a
车间一	润滑剂	0.021	6000	0.126	熔融	90%	0.113
					压片	10%	0.0126
	硬脂酸锌	0.445	1690	0.752	反应	90%	0.677
					压片	10%	0.075
车间四	聚氯乙烯稀土改性助剂（热）	0.78	1000	0.780	熔融	90%	0.702
					压片	10%	0.078
	其他材料稀土改性助剂	0.78	1500	1.170	熔融	100%	1.170
					环保稳定剂（热）	0.78	2500
	压片	10%	0.195				

表4-30 各工序废气产生情况

车间	产品	工序	各工序工作时	1 批次最大产	污染物最大产生量 kg/批次
----	----	----	--------	---------	----------------



			长 h/批次	能 t/批次	粉尘	VOCs
车间一	硬脂酸锌	投料	2	7.2	0.106	/
		熔融反应	3.5		/	2.884
		压片	1		/	0.320
		粉碎	1		1.800	/
		包装	0.5		/	/
	聚氯乙烯稀土改性助剂(冷混)	投料	0.25	1.35	0.112	/
		混合	0.5		/	/
		包装	0.25		/	/
	润滑剂	投料	0.5	3.6	/	/
		熔融	2		/	0.076
		压片	1		/	0.008
		包装	0.5		/	/
车间四	其他材料稀土改性助剂	投料	1	2.1	0.081	/
		熔融	6		/	1.638
		包装	1		/	/
	环保稳定剂(冷混)	投料	0.5	3	0.263	/
		混合	1		/	/
		包装	0.5		/	/
	环保稳定剂(热混)	投料	1	4.25	0.093	/
		熔融	5		/	2.984
		压片	1		/	0.332
		包装	1		/	/
	聚氯乙烯稀土改性助剂(热混)	投料	1	2.25	0.134	/
		熔融	8		/	1.580
压片		2	/		0.176	
包装		1	/		/	

### ③废气收集及治理

在设备投料口设置侧吸罩，投料口负压吸风对粉尘的收集效率按 80% 计算，收集后经脉冲布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004、DA006、DA008 排放。粉碎机/破碎机粉尘经自带的旋风除尘器处理后，再通过管道密闭与投料粉尘一起经脉冲布袋除尘器治理后经 15 米排气筒 DA004、DA006、DA008 排放，收集率按 99% 计算。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》旋风除尘器除尘效率一般为 50-60%，本项目取 50%；袋式除尘器除尘效率一般可达 99% 以上，本项目整体去除率取 99%。

项目在设备投料口设置集气罩，据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）上吸罩排气罩排风量计算如下：

$$Q=1.4pv_x$$

式中：Q——集气罩排风量， $m^3/s$ ；

p——罩口周长，m，本项目取 2.0 m；

h——污染源至罩口的距离，m，本项目取 0.5 m；

$V_x$ ——最小控制风速  $m/s$ ，本项目取 0.3  $m/s$ 。

经计算可知，每个投料口风量为  $1512 m^3/h$ 。

粉碎机设置废气收集管道直连，每台粉碎机风机风量为  $2000 m^3/h$ 。

表4-31 粉尘废气治理风量设置情况

分布/排气筒	投料设备	集气罩数量(个)	投料收集风量( $m^3/h$ )	粉碎机数量	粉碎机风量( $m^3/h$ )	总风量( $m^3/h$ )
车间一 DA004	电加热反应釜	2	3024	1	2000	6000
车间一 DA006	高低速混合机	3	4536	/	/	6000
车间四 DA008	电加热搅拌罐、电加热反应釜、锥形混合机	6	9072	/	/	10000

各电加热搅拌罐或反应釜废气排放口直连管道，每台设备的风量约  $1000 m^3/h$ ，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92号）附件一，表 4.5-1，设备废气排口直连，集气效率为 95%。压片机通过设置密闭空间进行密闭收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》粤环办[2021]92号附件一表 4.5-1，单层密闭正压收集，有机废气的收集效率为 85%。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），有害气体尘埃发出地每小时换气次数 20 次以上，项目取 20 次/小时。风量设置情况如下表所示。

表4-32 有机废气治理风量设置情况

分布/排气筒	压片机数量(台)	长(m)	宽(m)	高(m)	换气次数(次/h)	密闭车间风量( $m^3/h$ )	反应釜/电加热搅拌罐( $m^3/h$ )	总风量( $m^3/h$ )
车间一 DA003	2	10	5	3.5	20	7000	1000	10000
车间一 DA005	2	10	5	3.5	20	7000	2000	10000
车间四 DA007	2	10	5	3.5	20	7000	4000	12000

各车间有机废气收集后经水冷式冷凝器+二级活性炭处理后分别通过排气筒 DA003、DA005、DA007 排放，活性炭处理效率参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》的吸附法，治理效率为 45-80%，

二级活性炭对有机废气处理效率可达 85%。

## 2、食堂油烟

本项目共有 100 名员工，30 人在厂内食宿。食堂烹调食物过程中产生油烟废气，主要成份为直径  $10^{-7} \sim 10^{-3}$  cm 的不可见微油滴。设有 1 个食堂，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》，每人食用油用量 0.03 kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%。则油烟产生量为 27 kg/a，食堂设置 1 套油烟处理设备，项目食堂油烟采用静电式油烟净化器进行处理，油烟机风量为  $6000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，收集效率取 75%，食堂烹调食物每天 4 h。静电式油烟净化器对油烟去除效率达到 85% 以上，食堂油烟经过净化处理后通过食堂厨房外置 1 根 14 m 高排气筒 DA009 排放。

## 3、等效排放速率校核

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.4 “两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。等效排气筒的有关参数计算方法参见附录 A。

项目排放颗粒物主要为 DA004、DA006、DA008 排气筒，其排气筒的几何高度关系详见下图。

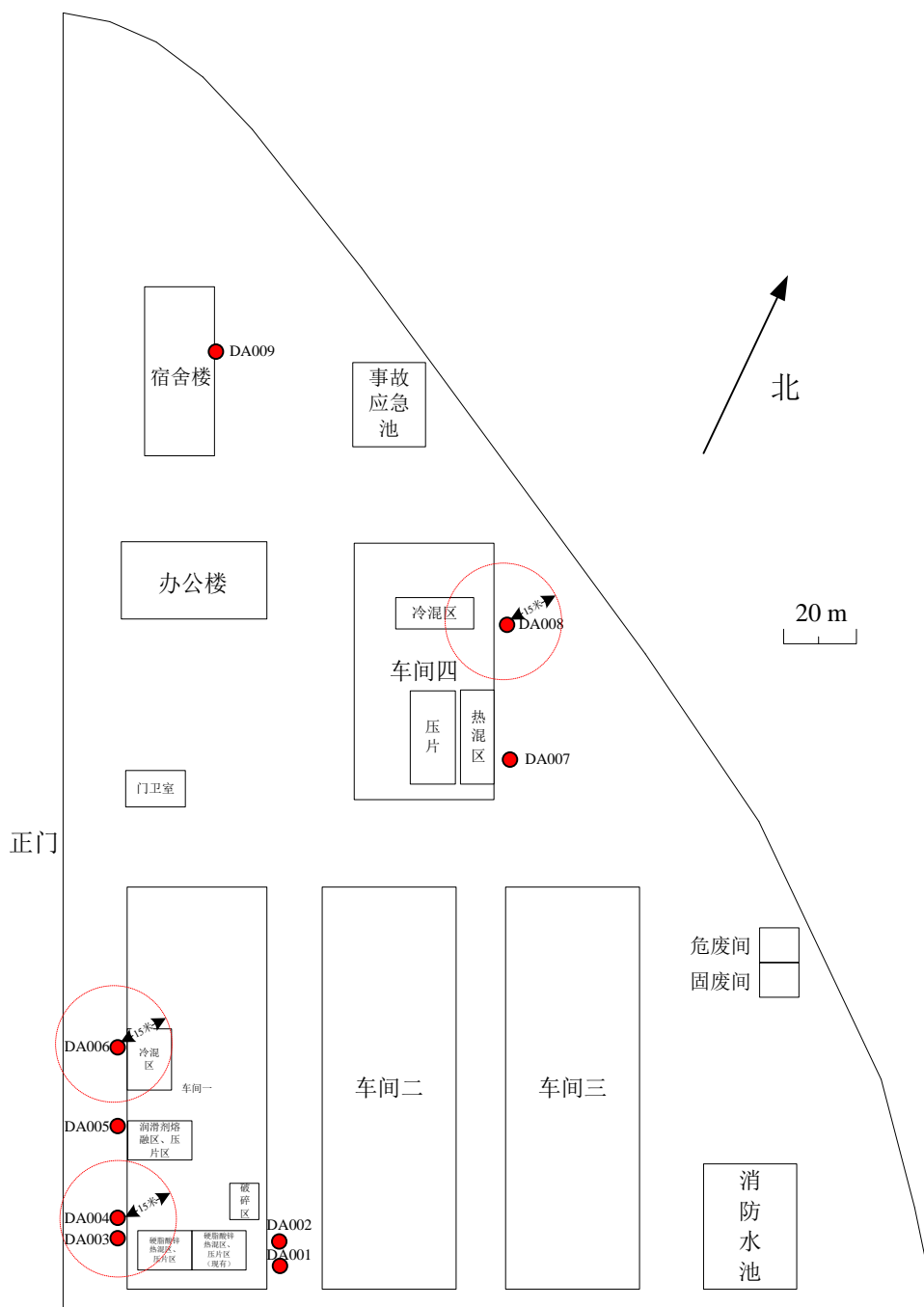


图4-10 颗粒物排气筒距离关系图

根据上图可知，项目排放颗粒物的排气 DA004、DA006、DA008 排气筒之间的距离大于其高度之和，无需进行等效排放速率校核。

表4-33 废气产排量核算表

污染源	污染源	污染物	产生量 (t/a)	最大产生速 率(kg/h)	收集效率	排放情况	处理设施	处理效率	最大排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
车间一	DA004	颗粒物	0.447	1.853	80%、99%	有组织	旋风+布袋除尘	99%	0.018	0.004
	无组织					/		0.029	0.009	
	DA003	VOCs	0.752	1.144	85%、95%	有组织	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	0.158	0.106
	无组织					/		0.089	0.045	
	DA006	颗粒物	0.749	0.449	80%	有组织	旋风+布袋除尘	99%	0.004	0.006
	无组织					/		0.090	0.150	
	DA005	VOCs	0.126	0.045	85%、95%	有组织	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	0.006	0.018
无组织	/					0.003		0.008		
车间四	DA008	颗粒物	1.519	0.835	80%	有组织	旋风+布袋除尘	99%	0.007	0.012
	无组织					/		0.167	0.304	
	DA007	VOCs	3.900	1.067	85%、95%	有组织	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	0.206	0.552
	无组织					/		0.116	0.222	
厨房	DA009	油烟	0.027	0.023	75%	有组织	静电式油烟净化	85%	0.003	0.003
	无组织					/		0.006	0.007	

表4-34 生产废气产生及排放情况

位置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放		
			核算方法	废气量(m <sup>3</sup> /h)	最大产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
车间一	排气筒 DA004	颗粒物	产污系数法	6000	304.080	1.824	0.438	旋风+布袋除尘	99%	3.041	0.018	0.004
	排气筒 DA003	VOCs		10000	105.503	1.055	0.707	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	15.825	0.158	0.106
	排气筒 DA006	颗粒物	产污系数法	6000	2637.579	15.825	0.599	旋风+布袋除尘	99%	0.599	0.004	0.006
	排气筒 DA005	VOCs		10000	4.234	0.042	0.118	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	0.635	0.006	0.018
	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.118	0.159	/	/	/	0.118	0.159
		VOCs	物料衡算法	/	/	0.092	0.053	/	/	/	0.092	0.053
车间四	排气筒 DA008	颗粒物	产污系数法	10000	66.771	0.668	1.215	旋风+布袋除尘	99%	0.668	0.007	0.012
	排气筒 DA007	VOCs		12000	114.179	1.370	3.678	水冷式冷凝器+二级活性炭	85%	17.127	0.206	0.552
	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.167	0.304	/	/	/	0.167	0.304
		VOCs	物料衡算法	/	/	0.116	0.222	/	/	/	0.116	0.222
饭堂	排气筒 DA009	油雾	产污系数法	6000	2.813	0.017	0.020	静电式油烟净化	85%	0.422	0.003	0.003
	无组织	油雾	物料衡算法	/	/	0.006	0.007	/	/	/	0.006	0.007
合计		颗粒物	/	/	/	/	2.116	/	/	/	/	0.479

	VOCs	/	/	/	/	4.660	/	/	/	/	0.950
	油雾	/	/	/	/	0.027	/	/	/	/	0.010

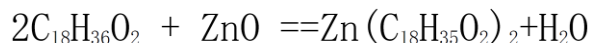
## 4.5.2 废水

### 1、生活污水

项目废水主要来源于员工行政办公、住宿过程中产生的员工生活污水。生活污水的主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。扩建项目共有职工 100 人，其中 30 人在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），食宿员工生活用水系数参照“国家机构”有食堂和浴室（先进值）为 15 m<sup>3</sup>/（人·a）计算，不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”有食堂和浴室（先进值）为 10 m<sup>3</sup>/（人·a）计算，由市政供水管网供给。则生活用水量为 1150 t/a，排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 1035 m<sup>3</sup>/a。本项目生活污水近期经三级化粪池/隔油池+一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准后，回用于绿化，不外排。远期生活污水经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者。

### 2、冷凝废水（硬脂酸锌反应生成水）

根据硬脂酸锌生产工艺可知，硬脂酸和氧化锌反应生产了水。反应方程式如下：



由物料平衡分析可知，硬脂酸锌和水的摩尔比为 1:1，可知生成的水量为 48.209 t/a，由于生成的水中可能含有少量的有机物，经收集后交由零散废水处理单位处理。

### 3、冰水机循环冷却水

压片机滚轴、高低速混合机和硬脂酸锌反应釜需要进行冷却，项目共设 4 台冰水机。冷却水循环利用，每台循环水量均为 300 m<sup>3</sup>/d，冰水机水池有效尺寸约 2.2 m\*1.8m\*1 m，水汽损失约 2%，即每天需补充新鲜水量共约 24 t。循环水预计半年更换一次，约产生 32 t/a，直接回用绿化，不外排，冰水机循环冷却水总用量为 7232 t/a。

### 4、冷凝器循环冷却水

扩建项目设置三套水冷式冷凝器+二级活性炭吸附设施处理有机废气，水冷式冷凝器采用间接冷却，每套水冷式冷凝器循环水量为 5 m<sup>3</sup>/h，每天按 8h 计（仅热混和压片工序进行时才需要冷却），每天需补充新鲜水量共约 2.4 t。循环水预计半年更换一次，冷凝器水箱有效尺寸约 1m\*1m\*0.5m，更换的水量约 3 t/a，直接回用绿化，不外排，水冷式冷凝器循环冷却水总用量为 723 t/a。



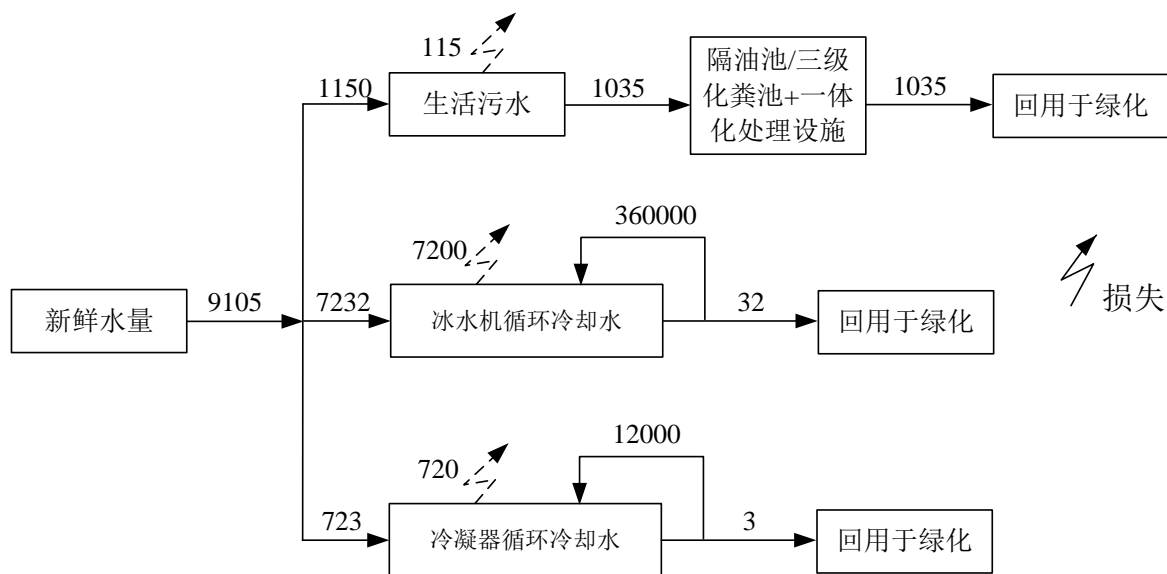


图4-11 水平衡图 (单位: t/a)

### 4.5.3 噪声

项目噪声源和噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表4-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	车间	装置	噪声源	声源类别 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间/h
					核算方 法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声 值	
1	车间一	电加热反应釜	电加热反应釜	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	2400
2		双辊压片机	双辊压片机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
3		高速混合机	高速混合机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
4		低速混合机	低速混合机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
5		高低速混合机	高低速混合机	频发	类比法	83	厂房隔声	30	类比法	53	7200
6		冰水机 <sup>①</sup> (配冷却塔)	冰水机 <sup>①</sup> (配冷却塔)	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
7		破碎机	破碎机	频发	类比法	85	厂房隔声	30	类比法	55	7200
8		加热融蜡罐	加热融蜡罐	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
9		包装机	包装机	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
10	车间四	电加热搅拌罐	电加热搅拌罐	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
11		包装机	包装机	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
12		电加热反应釜	电加热反应釜	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
13		锥形混合机	锥形混合机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
14		双辊压片机	双辊压片机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
15		输送带	输送带	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200
16		包装机带料槽	包装机带料槽	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	7200

17	冰水 <sup>①</sup> (配冷却塔)	冰水机(配冷却塔)	频发	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	7200
----	------------------------	-----------	----	-----	----	------	----	-----	----	------

#### 4.5.4 固体废物

##### 1、生活垃圾

扩建后项目设置员工 100 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》员工生活垃圾产生量按 0.6 kg/人·d 算，则生活垃圾产生量约 18 t/a，主要包括废纸、饮料罐等，统一收集后均交由环卫部门清运处理。

##### 2、包装废料

包装废料主要为原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，如下表所示，主要为塑料袋、纸箱、桶等，扩建后项目包装袋产生量约 50.778 t/a。项目使用的原辅料均为无毒化学品，废包装材料属于一般固废，收集后交由供应商回收。

表4-2 废化学包装物产生量计算表

序号	原辅材料名称	单位	原料用量	规格	化学包装物重量 (kg/个)	回用次数	废化学包装物合计重量 (t)
1	硬脂酸	t/a	3096.356	25 kg/袋	0.04	/	4.954
2	抗氧化剂	t/a	664.419	220 kg/桶	5	50	0.302
3	碳酸钙	t/a	11495.443	25 kg/袋	0.04	/	18.393
4	硬脂酸钙	t/a	700.070	25 kg/袋	0.04	/	1.120
5	氧化锌	t/a	340.955	25 kg/袋	0.04	/	0.546
6	氢氧化钙	t/a	270.005	25 kg/袋	0.04	/	0.432
7	水滑石	t/a	150.014	25 kg/袋	0.04	/	0.240
8	沸石粉	t/a	900.016	25 kg/袋	0.04	/	1.440
9	环氧大豆油	t/a	450.355	200 kg/桶	5	50	0.225
10	油酸钙	t/a	180.142	25 kg/袋	0.04	/	0.288
11	硬脂酸镧	t/a	407.544	25 kg/袋	0.04	/	0.652
12	油酸锌	t/a	300.236	25 kg/桶	1	50	0.240
13	石蜡油	t/a	525.414	200 kg/桶	5	50	0.263
14	硬脂酸锌	t/a	4936.018	25 kg/袋	0.04	/	7.898
15	PE 蜡	t/a	7415.359	25 kg/袋	0.04	/	11.865
16	费托蜡	t/a	1200.025	25 kg/袋	0.04	/	1.920
17	二甲基硅油	t/a	30.001	200 kg/桶	0.04	10	0.001
合计	/	/	/	/	/	/	50.778

##### 3、吸尘渣

项目通过专门的吸尘器地面和设备进行吸尘处理。产出的吸尘渣为一般固体废物。交由一般工业固体废物处理单位处理。吸尘器吸走的尘主要来自项目无组织排放沉降在

地面或设备上的粉尘，根据污染源强分析可知产量最大约 0.463 t/a。

#### 4、集尘渣

旋风除尘器和脉冲布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。根据污染源强分析可知产量最大约 1.637 t/a。

#### 5、废活性炭

本项目熔融、反应、压片等有机废气采用二级活性炭装置处理，二级活性炭的净化率约为 85%，根据大气污染源计算，活性炭吸附有机物为 3.709 t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 33%，则活性炭需求量约 11.24 t/a，废活性炭产生量为 14.95 t/a（活性炭量和吸附的 VOCs 的总和）。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49（900-039-49）废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表4-3 危险废物排放情况

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	14.95	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	3次/年	毒性	暂存危废间

表4-4 项目扩建后固废产生及处置情况一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工办公生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	18	/	/	交由当地环卫部门处理
包装	包装废料	一般固废	生产经验	50.778	/	/	交由供应商回收
吸尘	吸尘渣	一般固废	产污系数法	0.463	/	/	交由一般固废处理单位处理
集尘	集尘渣	一般固废	产污系数法	1.637	/	/	回用于生产
废气处理	废活性炭	危险废物	产污系数法	14.95	/	/	交由有资质的危废处理单位处理

### 4.5.5 污染源汇总及“三本账”分析

表4-5 扩建前后污染物排放“三本账”分析

类别	污染物	单位	现有项目排放量		扩建项目排放量			“以新带老”削减排放量	扩建后排放总量	排放增减量								
			实际排放量	许可排放量	产生量	削减量	排放量											
废水	生活	m <sup>3</sup> /a	153	229.5	1035	0	1035	229.5	1035	805.5								
	污水										0.0306	0.0459	0.259	0.0518	0.2070	0.0459	0.2070	0.1611
											0.0153	0.023	0.155	0.0326	0.1226	0.023	0.1226	0.0996

		SS	t/a	0.0153	0.023	0.155	0.0466	0.1087	0.023	0.1087	0.0857
		氨氮	t/a	0.0031	0.0046	0.021	0.0006	0.0201	0.0046	0.0201	0.0155
		动植物油	t/a	0.00153	0.003	0.0207	0.006	0.014	0.003	0.0145	0.011
废气		VOCs	t/a	0.213	0.383	4.660	3.709	0.95	0	1.333	0.95
		颗粒物	t/a	0.0620	0.062	2.116	1.637	0.479	0	0.541	0.479
		油雾	t/a	0	0	0.027	0.017	0.01	0	0.010	0.01
固废	生活垃圾		t/a	0	0	18	18	0	0	0	0
	一般 固废	包装废料	t/a	0	0	50.778	50.778	0	0	0	0
		吸尘渣	t/a	0	0	0.463	0.463	0	0	0	0
		集尘渣	t/a	0	0	1.637	1.637	0	0	0	0
	危险 废物	废活性炭	t/a	0	0	14.95	14.95	0	0	0	0

## 5 环境概况

### 5.1 地理位置

项目位于鹤山市共和镇工业东区，鹤山位于广东省中南部，珠江三角洲西翼，西江下游右岸，即 N22°28'06"~N22°51'05"，E112°28'03"~E113°02'29"。三面为丘陵低山，一面濒临西江。东北隔西江与佛山市南海区相望，东南与江门市新会区毗邻，西南与开平、新兴接壤，北靠高明市。鹤山地处珠江三角洲经济开发区，交通便捷，325 国道、广湛高速公路、佛开高速公路、广珠铁路穿市而过，并有直通香港口岸，是珠江三角洲地区水陆交通枢纽之一。

### 5.2 地质地貌

鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。市境内侵入岩分布广泛，占全市面积的一半以上，侵入岩的种类属酸性花岗岩。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷，有亚婆髻背斜、白水坑复背斜、茶山单斜、大昆仑单斜、那水向斜。断裂有恩平-新丰深断裂带、西江大断裂，其中恩平—新丰深断裂带在市内自南而北纵贯全境，为境内最重要的区域性断裂。

鹤山地形东西宽，南北狭长，中部山峰绵亘，丘陵起伏，地势自西略向东倾斜东部低平，北最低。最低大埠围，海拔仅 1 米。丘陵主要分布在市境东北、中南部，面积达 1003 平方公里，占全市总面积的 90.5%。海拔 500 米以上山地 23.3 平方公里，占全市总面积 2.1%，其中皂幕山主峰亚婆髻海拔 807.5 米，为全市最高山峰。冲积平原面积为 82 平方公里，占全市总面积的 7.42%，主要分布在古劳、沙坪。

### 5.3 气候与气象概况

鹤山市位于北回归线以南，气候温和，雨量充沛，冬天可见霜，不见雪，属南亚热带气候，靠近南海，受海洋影响大，有显著的海洋性季风气候特征，春季多雨，潮湿；夏季炎热、时有暴雨；秋季晴多云，气候干爽；冬季较暖、光线充足。据多年资料统计：年平均气温 20~30℃之间，最高温度 37.8℃，最低温度为 1℃，寒冷时间短暂。光照充

足、雨量充沛，年降雨量在 1100-2000mm 之间；年平均风速 2.1m/s，常年主导风向偏北风，次主导风向偏南风。

## 5.4 水文与流域

本项目远期生活污水经隔油池/三级化粪池预处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂处理达标后排入民族河，最终排入潭江干流。民族河发源于鹤城莲花山顶，经鹤城镇小官田、共和镇泮坑、良庚、民族，入江门市新会区司前镇，在姚旗附近汇入潭江。境内流域面积 68.4 平方千米，主河道长 11.98 千米，平均坡降 5.79%，多年平均流量 2.17 立方米/秒，总落差 365.2 米。上游属低山丘陵区，坡降 10.4%，中、下游为低丘、平原区，坡降为 4.1%。由于水源短缺，全流域不能通航。

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248 公里，流域面积 6026 平方公里，平均坡降 0.45%。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬。冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。上游山高林密，雨量充沛，有良西、大田等暴雨高区，年均降水量为 1800~2500 毫米，年均径流总量 21.29 亿立方米，年均流量为 65 立方米一秒。水资源十分丰富，水能蕴藏量达 28.86 万千瓦。为开发整治上游河段，已建成 8 个梯级电站。潭江下游多为平原，土地肥沃，为江门地区粮、蔗、果主要产区之一。潭江流域已建成大、中、小型水库与山塘 17 座，控制流域面积 1972 平方公里。蓄、引、提工程灌溉面积 180.19 万亩。已建成小水电站 132 宗，装机容量 7.49 万千瓦，年发电量 2.3 亿千瓦时。筑有堤围 177 条，长 1016.5 千米，捍卫农田面积 91.16 万亩。从开平三埠港至崖门口干流一般水深 5~7 米，千吨级以下轮船可航至开平三埠港，枯水期水位最低 2 米，500 吨级以下船仍可通航。现辟有新会、三埠、公益等港口。

## 5.5 自然资源

鹤山已发现的矿产资源有铁、铅、锌、稀土、磷、硫铁矿、钾长石、饰面石材等 8 种。经查明的，有大量的稀土矿、花岗岩、矿泉水、泥炭土和少量的褐铁矿、锌矿、金矿。鹤山市境内动植物资源丰富，野生动物 100 多种，植物 900 余种，其中，树种有 300 种、中草药 60 多。

## 6 环境现状监测与评价

### 6.1 地表水现状调查与评价

根据《关于〈关于铁岗涌、民族河及共和河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函（2012）22 号），民族河属于 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。项目选取近几年的江门市生态环境局发布的河长制水质报表的水环境质量数据：《2020 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2020 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》、《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》。地表水对应河长制的沙冲河（民族河）为民桥断面，水质情况见下表。

表6-1 江门市全面推行河长制水质报表（节选）

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2020 年第三季度	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	IV	氨氮(0.20)
2020 年第四季度	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	/
2021 年 1-12 月	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	/
2022 年	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	/

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，本项目附近水体沙冲河（民族河）为民桥断面不能稳定达标，超标污染物主要为氨氮。超标的原因因为项目附近地表水体自净、稀释能力低，流域内市政截污管网的建设不完善，部分生活污水不能达标排放所致。

根据《江门市水污染防治计划实施方案》，水污染防治措施为依法全部取缔不符合国家或地方产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等“十小”生产项目。强化工业集聚区水污染治理，完善污水处理厂配套管网，推进污水处理设施建设与改造，到 2020 年所有建制镇全部建成生活污水集中处理设施。加强不达标水体及黑臭水体的治理，全面排查水体环境现状，建立不达标水体、劣 V 类河流、黑臭水体清单，制定整治方案，系统推进流域水污染综合治理。通过控源截污、内源治理、清淤疏浚、生态修复、清水补给等措施，系统推进鹤山市区

建成区黑臭水体环境综合整治。预计到 2020 年，全市水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水质量维持稳定，近岸海域环境质量稳中趋好，水生态环境状况有所好转。到 2030 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到 2030 年，全市地表水水质优良（达到或优于 III 类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体。

随着上述措施的落实，区域排放的污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度，同时，民族河的水质将逐步得到有效的改善，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准的要求可期。

## 6.2 环境空气质量现状调查与评价

### 6.2.1 项目所在区域环境空气质量达标情况

项目位于鹤山市共和镇工业东区，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。

#### （1）基本污染物环境质量现状

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的环境质量采用《2022 年江门市环境质量状况（公报）》数据进行评价，鹤山市环境空气质量数据如下表所示。

表6-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	26	40	65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	41	70	58.6	达标
CO	24 小时平均	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	173	160	108.1	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	22	35	62.9	达标

评价结果表明，鹤山市空气质量中臭氧日最大 8h 平均质量浓度指标超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

#### （2）空气质量达标区规划



为改善鹤山市环境质量，鹤山市已印发《关于印发鹤山市生态环保“十三五”规划的通知》（鹤府办[2017]42号）、《关于鹤山市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（鹤府办函[2017]50号）和《鹤山市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》，大气污染防治强化措施包括工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监督执法、将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，实行区域内两倍削减替代，排查清理VOCs“散乱污”企业、严格限制建设项目环境准入、企业错峰生产和停产治理等措施，实现2020年鹤山市削减现役源VOCs排放总量。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018~2020年）》（江府办[2019]4号），规划范围为江门市行政区域，规划目标指出江门市通过调整产业结构和能源结构、强化环境监管等一系列措施，到2020年江门市空气质量实现全面达标，其中臭氧指标达到环境空气质量二级标准。鹤山市为江门市下辖的县级市，预计2020年鹤山市主要污染物排放将持续下降，环境空气质量持续改善，能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）二级标准要求。

### 6.2.2 环境空气质量现状补充监测

为了解区域内其他污染物，TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度的环境质量现状，由建设单位委托广东中诺检测技术有限公司现状监测的监测报告（报告编号为：CNT202105243-H）；TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度的环境质量现状。具体如下。

表6-3 污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
项目位置监测点 G1	0	60	TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度	①TVOC：8h 均值； ②TSP：24h 均值 ③非甲烷总烃：小时浓度（02：00、08：00、14：00、20：00）； ④臭气浓度：小时浓度（02：00、08：00、14：00、20：00）	2021年12月23日~12月29日	正北	60
项目位置监测点 G2	-55	-905				西南	906

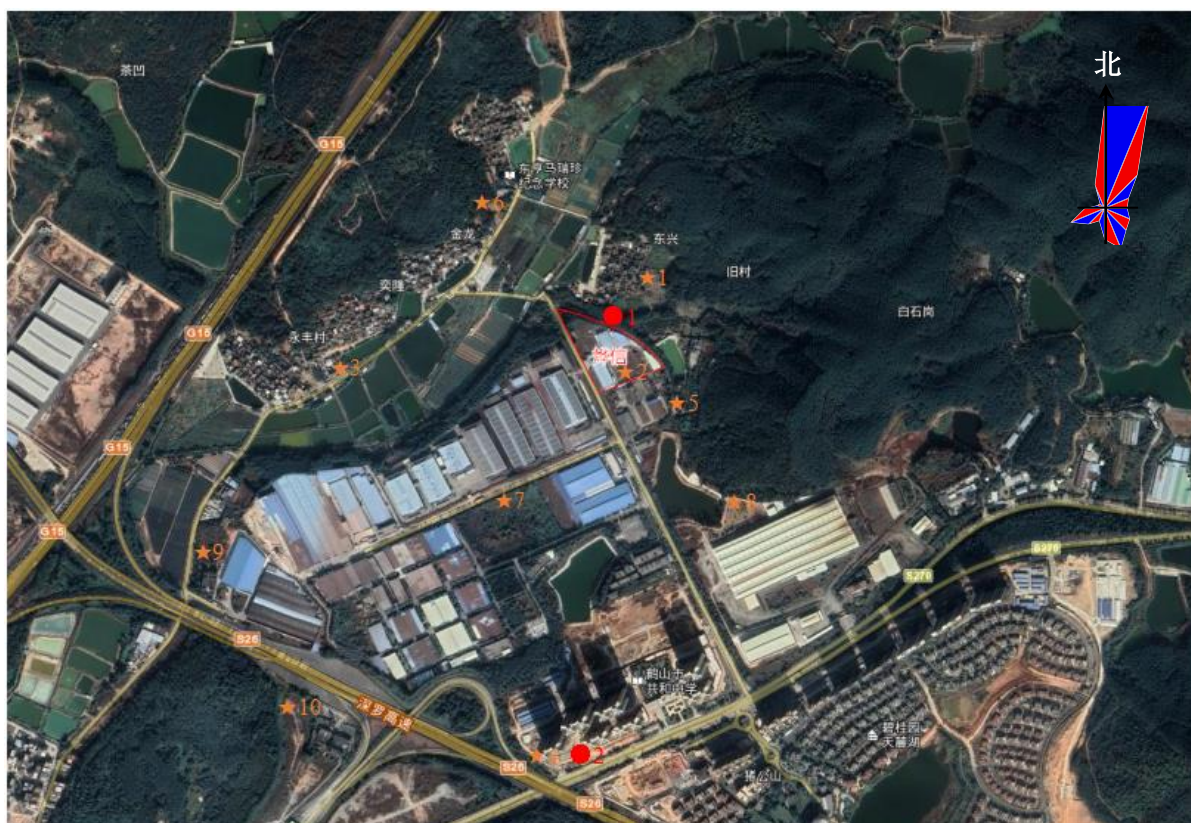


图6-1 大气环境监测位置图

监测方法按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

表6-4 环境空气监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限/测定下限
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》 GB/T14675-1993	/	10（无量纲）
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m <sup>3</sup>
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 GB/T15432-1995	十万分之一天平 CNT(GZ)-H-022	0.001mg/m <sup>3</sup>
TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T18883-2002 附录 C	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-001	0.0005mg/m <sup>3</sup>

表6-5 环境空气现状 TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度检测结果（●1）

检测项目	采样时间	检测结果 单位：mg/m <sup>3</sup> （注明除外）						
		2021-12-23	2021-12-24	2021-12-25	2021-12-26	2021-12-27	2021-12-28	2021-12-29
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.37	0.31	0.39	0.35	0.35	0.36	0.39
	08:00-09:00	0.34	0.36	0.37	0.38	0.36	0.33	0.33
	14:00-15:00	0.33	0.31	0.38	0.36	0.34	0.37	0.37
	20:00-21:00	0.36	0.33	0.37	0.33	0.37	0.31	0.35
臭气浓度	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

度 (无量纲)	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TSP	24h 均值	0.114	0.104	0.092	0.117	0.103	0.114	0.101
TVOC	8h 均值	0.156	0.114	0.160	0.198	0.171	0.154	0.178

表6-6 环境空气现状 TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度检测结果 (●2)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m <sup>3</sup> (注明除外)						
		2021-12-23	2021-12-24	2021-12-25	2021-12-26	2021-12-27	2021-12-28	2021-12-29
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.47	0.44	0.48	0.49	0.45	0.44	0.47
	08:00-09:00	0.42	0.40	0.49	0.45	0.44	0.45	0.39
	14:00-15:00	0.49	0.46	0.45	0.44	0.47	0.41	0.44
	20:00-21:00	0.44	0.47	0.44	0.47	0.42	0.49	0.46
臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TSP	24h 均值	0.107	0.112	0.117	0.104	0.118	0.097	0.117
TVOC	8h 均值	0.319	0.325	0.404	0.283	0.177	0.100	0.256

表6-7 污染物环境质量现状 (监测结果) 表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	非甲烷总烃	1 次值	2.0	0.31-0.39	19.50	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	20	<10 (无量纲)	50.00	0	达标
	TSP	24h 均值	0.3	0.092-0.117	39.00	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	0.114-0.198	33.00	0	达标
G2	非甲烷总烃	1 次值	2.0	0.39-0.49	24.50	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	20	<10 (无量纲)	50.00	0	达标
	TSP	24h 均值	0.3	0.097-0.118	39.33	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	0.100-0.404	67.33	0	达标

由监测结果可见, TSP 达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单标准; 非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社出版)推荐值; TVOC 达到《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值; 恶臭物质以臭气浓度评价, 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值。

### 6.3 声环境质量现状调查与评价



由广东中诺检测技术有限公司对项目附近进行监测，监测时间为 2021 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 23 日连续二天。

### 1、监测内容

本次评价于项目厂界外东南、西南、西北、东北面各布设 1 个噪声采样点。声环境质量现状监测内容见下表，监测位置见下图。

表6-8 声环境质量现状监测内容一览表

检测项目	检测点位	采样日期和频次	检测设备
L <sub>eq</sub>	项目东面边界外 N1	2021 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 23 日 频次：2 次/天；分昼夜 时段检测。	多功能声级计 CNT(GZ)-C-095
	项目南面边界外 N2		
	项目西面边界外 N3		
	项目北面边界外 N4		
	东兴村 N5		



图6-2 声环境监测位置图

### 2、监测方法

监测规范参照国家标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的有关要求。

### 3、评价标准

本项目所在厂区位于声环境 3 类功能区，因此按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

中的 3 类标准对本次监测结果进行评价。周边敏感点东兴村声环境质量按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准评价

#### 4、监测结果和评价

项目各监测点昼间和夜间噪声监测结果见下表。

表6-9 声环境质量监测结果

检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)	
		昼间噪声	夜间噪声
2021-12-22	项目东面边界外 N1	62.8	53.0
	项目南面边界外 N2	63.4	52.9
	项目西面边界外 N3	63.3	52.7
	项目北面边界外 N4	61.7	52.9
	东兴村 N5	57.5	48.4
2021-12-23	项目东面边界外 N1	61.6	52.6
	项目南面边界外 N2	61.8	52.7
	项目西面边界外 N3	62.0	53.1
	项目北面边界外 N4	62.1	53.0
	东兴村 N5	49.3	47.3
环境条件	2021-12-22 天气良好，无雨，风速 1.2m/s； 2021-12-23 天气良好，无雨，风速 1.3m/s。		

由上表可知，项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准的要求。周边敏感点东兴村声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准的要求。

## 6.4 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

①根据本项目水文地质条件，地下水流向为自西北向东南流向，在本项目厂界范围内及上下游共选取 5 个地下水水质监测点。其中★1 位于项目上游，★2~★4 位于项目下游，符合要求。

②二级评价项目潜水含水层的水质监测点要求不少于 5 个，本项目设置 5 个地下水

水质监测点位，10 个水位监测点位。

建设单位委托广东中诺检测技术有限公司对项目附近地下水环境现状监测（报告编号为：CNT202105243-H），采样日期 2021 年 12 月 22 日。监测内容见下表。

### 1、监测内容

地下水现状监测内容见下表。

表6-10 地下水质量现状监测内容一览表

检测点位	检测项目
★1（经度 112.891959，纬度 22.599645）	水位 地下水环境因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 基本水质因子：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、锌、铁、锰、镉、铅、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
★2（经度 112.891585，纬度 22.597627）	
★3（经度 112.885652，纬度 22.598043）	
★4（经度 112.890306，纬度 22.590019）	
★5（经度 112.892538，纬度 22.596938）	
★6（经度 112.888761，纬度 22.600946）	水位、水温
★7（经度 112.888909，纬度 22.595187）	
★8（经度 112.893985，纬度 22.595061）	
★9（经度 112.883841，纬度 22.593803）	
★10（经度 112.884895，纬度 22.591326）	





图6-3 地下水环境监测点位置图

2、监测方法

监测方法见下表。

表6-11 地下水监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限/测定下限
K <sup>+</sup>	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.05mg/L
Na <sup>+</sup>			0.01mg/L
Ca <sup>2+</sup>	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.02mg/L
Mg <sup>2+</sup>			0.002mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T0064.49-1993	/	5mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			5mg/L
Cl <sup>-</sup>	《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	离子色谱仪 CNT(GZ)-H-058	0.007mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ1147-2020	一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-018	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.025mg/L
硝酸盐氮	《水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）》 HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》 GB/T7493-1987	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.003mg/L
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ503-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.0003mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》 HJ484-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》 GB/T7484-1987	氟离子计 CNT(GZ)-H-021	0.05mg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ694-2014	原子荧光光度计 CNT(GZ)-H-020	0.3μg/L
汞			0.04μg/L
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987 第一部分	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.05mg/L
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.03mg/L
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T11911-1989 《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 电感耦合—等离子质谱仪 CNT(NS)-H-048	0.01mg/L
镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合—等离子质谱仪 CNT(NS)-H-048	0.05μg/L
铅			0.09μg/L

高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》 GB/T11892-1989	/	0.5mg/L
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006 (8.1)	万分之一天平 CNT(GZ)-H-003	/
硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法》 (暂行) HJT342-2007	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	8.0mg/L
氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》 GB/T11896-1989	/	10mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	电热恒温培养箱 CNT(NS)-H-061	20MPN/L
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》 HJ1000-2018	电热恒温培养箱 CNT(NS)-H-061	/

### 3、评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)之III类水质标准。

### 4、评价方法

水质评价方法采用《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中地下水水质现状评价所用的标准指数法,标准指数 $>1$ ,表明该水质因子已超标,标准指数越大,超标越严重。具体如下:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数,无量纲

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值,若实测为“未检出”,则取最低检出限的一半进行计算

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH \geq 7 \text{ 时}$$

式中:  $P_{pH}$ ——pH 的标准指数,无量纲

$pH$ ——pH 监测值

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值

标准指数大于 1,表明该水质因子已经超过了规定的水质标准,指数值越大,超标越严重。

### 5、监测结果和评价



监测结果和分析结果见下表。

表6-12 项目地下水环境检测数据 单位: mg/L, pH 值及注明者除外

检测项目	检测结果 单位: mg/L (注明除外)				
	★1	★2	★3	★4	★5
	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22
水位 (m)	1.3	15.6	3.1	2.6	2.3
水温 (°C)	17.3	17.4	17.6	17.9	17.4
K <sup>+</sup>	5.15	3.27	6.44	2.24	1.23
Na <sup>+</sup>	7.28	5.38	9.50	4.58	3.53
Ca <sup>2+</sup>	33.4	31.0	39.6	28.8	25.2
Mg <sup>2+</sup>	85.4	83.0	81.0	79.6	231
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	<5	<5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	188	210	222	125	138
Cl <sup>-</sup>	3.79	2.85	5.68	7.56	9.65
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	253	216	241	299	960
pH 值 (无量纲)	7.5	7.2	6.8	7.1	6.7
氨氮	0.256	0.365	0.474	0.286	0.340
硝酸盐氮	1.29	1.11	1.09	1.22	1.15
亚硝酸盐氮	0.117	0.078	0.070	0.085	0.094
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氟化物	0.76	0.34	0.61	0.80	0.46
砷 (μg/L)	0.7	<0.3	2.1	<0.3	1.0
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 (μg/L)	1.92	3.54	33.5	1.30	18.9
镉 (μg/L)	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
锌	<0.05	0.38	0.12	<0.05	<0.05
铁	0.14	0.23	0.14	0.11	0.17
锰	0.08	0.06	0.06	0.05	0.06
总硬度	235	214	221	259	245
高锰酸盐指数	2.4	2.7	2.8	2.2	2.8
溶解性总固体	346	304	329	354	365
硫酸盐	94	107	115	102	92
氯化物	65	81	72	86	78
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
细菌总数 (CFU/mL)	77	61	72	90	74
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2

**表6-13 项目地下水环境检测数据 单位: mg/L, pH 值及注明者除外**

检测项目	检测结果				
	★6	★7	★8	★9	★10
	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22	2021-12-22
水位 (m)	6.9	5.8	6.1	6.0	6.2
水温 (°C)	20.3	20.0	20.2	20.0	19.7

**表6-14 项目土壤浸出液 (包气带★2) 环境检测数据 单位: mg/L, pH 值及注明者除外**

检测项目	检测结果 单位: mg/L (注明除外)			
	★2			
	2021-12-22			
	0~0.2m	1~1.5m	2~2.5m	3~3.5m
K <sup>+</sup>	3.12	2.56	2.36	2.14
Na <sup>+</sup>	4.63	4.25	4.58	5.24
Ca <sup>2+</sup>	25.8	32.1	30.4	31.6
Mg <sup>2+</sup>	74.6	71.3	58.9	62.3
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	<5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	202	236	215	185
Cl <sup>-</sup>	3.12	3.05	3.34	4.21
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	203	178	168	215
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	6.5	6.8
氨氮	0.325	0.412	0.354	0.362
硝酸盐氮	1.25	1.02	1.00	1.36
亚硝酸盐氮	0.056	0.068	0.078	0.061
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氟化物	0.36	0.45	0.41	0.30
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 (μg/L)	3.05	3.24	3.52	3.31
镉 (μg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
锌	0.25	0.36	0.34	0.31
铁	0.28	0.20	0.15	0.17
锰	0.04	0.05	0.06	0.06
总硬度	184	196	205	188
高锰酸盐指数	2.2	2.5	2.8	2.6
溶解性总固体	284	288	324	307
硫酸盐	87	98	116	104
氯化物	74	88	68	81
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

细菌总数 (CFU/mL)	61	84	72	70
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2

表6-15 地下水评价结果 (标准指数, 无量纲)

检测项目	★1	★2	★3	★4	★5	★2				标准
						0~0.2m	1~1.5m	2~2.5m	3~3.5m	
Na <sup>+</sup>	0.036	0.027	0.048	0.023	0.018	0.023	0.021	0.023	0.026	200
pH 值(无量纲)	0.333	0.133	0.4	0.067	0.6	0.133	0.067	1	0.4	6.5~8.5
氨氮	0.512	0.73	0.948	0.572	0.68	0.65	0.824	0.708	0.724	0.5
硝酸盐氮	0.065	0.056	0.055	0.061	0.058	0.063	0.051	0.050	0.068	20
亚硝酸盐氮	0.117	0.078	0.07	0.085	0.094	0.056	0.068	0.078	0.061	1
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.002
氟化物	0.76	0.34	0.61	0.8	0.46	0.36	0.45	0.41	0.3	1
砷 (μg/L)	0.07	0.015	0.21	0.015	0.1	0.015	0.015	0.015	0.015	10
汞 (μg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1
铅 (μg/L)	0.192	0.354	3.35	0.13	1.89	0.305	0.324	0.352	0.331	10
镉 (μg/L)	0.018	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	5
六价铬	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
锌	0.025	0.38	0.12	0.025	0.025	0.25	0.36	0.34	0.31	1
铁	0.467	0.767	0.467	0.367	0.567	0.933	0.667	0.500	0.567	0.3
锰	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.1
总硬度	0.522	0.476	0.491	0.576	0.544	0.409	0.436	0.456	0.418	450
高锰酸盐指数	0.8	0.9	0.933	0.733	0.933	0.733	0.833	0.933	0.867	3
溶解性总固体	0.346	0.304	0.329	0.354	0.365	0.284	0.288	0.324	0.307	1000
硫酸盐	0.376	0.428	0.46	0.408	0.368	0.348	0.392	0.464	0.416	250
氯化物	0.26	0.324	0.288	0.344	0.312	0.296	0.352	0.272	0.324	250
氰化物	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
细菌总数 (CFU/mL)	0.77	0.61	0.72	0.9	0.74	0.61	0.84	0.72	0.7	100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	3

由监测结果统计分析, 除地下水监测点位★3、★5 的铅超标外, 其余检测点位地下水各指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准。

## 6.5 土壤环境质量现状调查与评价

建设单位自行委托广东中诺检测技术有限公司对项目周边土壤环境进行监测, 报告编号为: CNT202105243-H。

### 1、监测点位

本项目土壤为一级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）7.4.3 表 6：一级污染影响型项目，应在占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样。本项目在项目位置占地范围内设置 5 个柱状样点，6 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样，满足导则要求。

土壤现状监测内容见下表。

表6-16 土壤质量现状监测内容一览表

类型	编号	深度	因子	位置
表层样	■B1	表层样： 0~0.2m	特征因子	厂区范围内
	■B2		特征因子	厂区范围内
	■B3		基本因子+特征因子	东北面 71 米
	■B4（农用地）		基本因子+特征因子	东面 75 米
	■B5（农用地）		基本因子+特征因子	西北面 143 米
	■B6		基本因子+特征因子	西南面 288 米
柱状样	■7	柱状样： 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	基本因子+特征因子	厂区范围内
	■8		特征因子	厂区范围内
	■9		特征因子	厂区范围内
	■10		特征因子	厂区范围内
	■11		特征因子	厂区范围内



图6-4 土壤环境监测点位置





图6-5 土壤环境监测点位置

## 2、监测因子

建设用地常规因子：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[ $\alpha$ ]蒽、苯并[ $\alpha$ ]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[ $\alpha$ 、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

农用地常规因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子：锌、石油烃。

## 3、监测方法

监测方法见下表。

表6-17 土壤检测方法及其检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限/测定下限
pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》 HJ962-2018	pH 计 CNT(GZ)-H-009	/

阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.8cmol <sup>+</sup> /kg
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电位法》HJ746-2015	/	/
饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》LYT1218-1999	/	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	/	/
容重	《土壤容重的测定》NYT1121.4-2006	/	0.01g/cm <sup>3</sup>
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》GBT22105.2-2008	原子荧光光谱仪 CNT(GZ)-H-020	0.01mg/kg
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GBT22105.1-2008	原子荧光光谱仪 CNT(GZ)-H-020	0.002mg/kg
镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GBT17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 CNT(GZ)-H-057	0.01mg/kg
铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	10mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg
铬（六价）	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.5mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg

四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间,对-二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
硝基苯			《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
苯胺	0.03mg/kg		
2-氯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法》 (HJ1021-2019)	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-082	6mg/kg

#### 4、评价标准

项目选址为工业用地，根据评价范围的土地使用功能，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

#### 5、土壤理化性质调查

本评价整理了代表性测点的理化性质，结果如下。

表6-18 土壤理化性质表（监测报告 CNT202105243-H）

点号		■ B1	时间	2021-12-22
经度		112°53'44.14"	纬度	22°35'44.14"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	粒状		
	质地	砂壤土		
	沙砾含量 (%)	73		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.68		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	5.5		
	氧化还原电位 (mV)	342		
	饱和导水率 (mm/min)	5.78		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.08		
	孔隙度 (%)	45		
点号		■ B2	时间	2021-12-22
经度		112°53'48.06"	纬度	22°35'42.28"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	粒状		
	质地	砂土		
	沙砾含量 (%)	82		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	6.13		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	7.2		
	氧化还原电位 (mV)	341		
	饱和导水率 (mm/min)	6.24		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	0.92		
	孔隙度 (%)	54		
点号		■ B3	时间	2021-12-22
经度		112°53'48.73"	纬度	22°35'45.27"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	粒状		
	质地	砂壤土		
	沙砾含量 (%)	75		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.92		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	5.4		
	氧化还原电位 (mV)	347		



测定	饱和导水率 (mm/min)	5.60		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.02		
	孔隙度 (%)	48		
点号		■ B4	时间	2021-12-22
经度		112°53'53.77"	纬度	22°35'39.94"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	粒状		
	质地	砂壤土		
	沙砾含量 (%)	77		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.78		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	5.5		
	氧化还原电位 (mV)	337		
	饱和导水率 (mm/min)	5.35		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.04		
	孔隙度 (%)	43		
点号		■ B5	时间	2021-12-22
经度		112°53'39.91"	纬度	22°35'43.62"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	暗棕		
	结构	粒状		
	质地	砂壤土		
	沙砾含量 (%)	76		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)	6.04		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	6.0		
	氧化还原电位 (mV)	364		
	饱和导水率 (mm/min)	5.88		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.04		
	孔隙度 (%)	40		
点号		■ B6	时间	2021-12-22
经度		112°53'42.90"	纬度	22°35'32.97"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	粒状		
	质地	砂壤土		
	沙砾含量 (%)	74		
	其他异物	无		

实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.93		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	4.5		
	氧化还原电位 (mV)	355		
	饱和导水率 (mm/min)	5.14		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.03		
	孔隙度 (%)	42		
点号		■ B7	时间	2021-12-22
经度		112°53'46.61"	纬度	22°35'40.52"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	块状	块状	块状
	质地	砂土	砂土	砂土
	沙砾含量 (%)	87	84	85
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.64	5.95	5.81
	阳离子交换量 (cmol/kg)	4.2	4.4	4.1
	氧化还原电位 (mV)	344	356	367
	饱和导水率 (mm/min)	6.31	6.24	6.35
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	0.95	0.96	0.99
	孔隙度 (%)	52	54	53
点号		■ B8	时间	2021-12-22
经度		112°53'46.00"	纬度	22°35'41.92"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	砂土	砂土	砂土
	沙砾含量 (%)	89	82	84
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	6.12	6.16	6.06
	阳离子交换量 (cmol/kg)	3.9	3.7	4.5
	氧化还原电位 (mV)	338	343	349
	饱和导水率 (mm/min)	6.59	6.31	6.27
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	0.98	0.95	0.96
	孔隙度 (%)	54	50	50
点号		■ B9	时间	2021-12-22
经度		112°53'48.20"	纬度	22°35'42.51"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	粒状	粒状	粒状

记录	质地	砂土	砂土	砂土
	沙砾含量 (%)	85	88	83
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.83	5.74	5.81
	阳离子交换量 (cmol/kg)	3.2	4.9	3.1
	氧化还原电位 (mV)	341	357	364
	饱和导水率 (mm/min)	6.38	6.49	6.13
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	0.93	0.97	0.98
	孔隙度 (%)	52	56	55
点号		■ B10	时间	2021-12-22
经度		112°53'45.73"	纬度	22°35'42.52"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	砂土	砂土	砂土
	沙砾含量 (%)	85	84	89
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.93	6.14	6.03
	阳离子交换量 (cmol/kg)	4.5	4.3	4.4
	氧化还原电位 (mV)	343	351	367
	饱和导水率 (mm/min)	6.35	6.42	6.31
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	0.98	0.97	0.98
	孔隙度 (%)	54	56	50
点号		■ B11	时间	2021-12-22
经度		112°53'44.44"	纬度	22°35'43.82"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	沙砾含量 (%)	72	70	73
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.72	5.84	5.62
	阳离子交换量 (cmol/kg)	5.3	5.7	5.1
	氧化还原电位 (mV)	343	357	367
	饱和导水率 (mm/min)	5.60	5.91	5.64
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.04	1.06	1.01
	孔隙度 (%)	43	41	48

## 6、土壤环境质量监测结果和评价

监测结果见下表。

表6-19 项目土壤环境检测数据（监测报告 CNT202105243-H）

检测项目	单位	检测结果	
		■B1	■B2
		0~0.2m	0~0.2m
锌	mg/kg	68	67
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	11	24
检测项目	单位	检测结果	
		■B3	■B6
		0~0.2m	0~0.2m
砷	mg/kg	13.3	22.1
镉	mg/kg	0.16	0.23
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	10	11
铅	mg/kg	74	71
汞	mg/kg	0.182	0.611
镍	mg/kg	20	27
锌	mg/kg	55	62
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	<1.9	<1.9
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5

乙苯	μg/kg	<1.2		<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1		<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3		<1.3
间二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	<1.2		<1.2
邻二甲苯	μg/kg	<1.2		<1.2
硝基苯	mg/kg	<0.09		<0.09
苯胺	mg/kg	<0.03		<0.03
2-氯酚	mg/kg	<0.06		<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1		<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1		<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2		<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1		<0.1
蒽	mg/kg	<0.1		<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1		<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1		<0.1
萘	mg/kg	<0.09		<0.09
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	10		10
检测项目	单位	检测结果		
		■B4		■B5
		0~0.2m		0~0.2m
砷	mg/kg	18.7		16.4
镉	mg/kg	0.21		0.18
铬	mg/kg	63		51
铜	mg/kg	16		12
铅	mg/kg	34		74
汞	mg/kg	0.221		0.268
镍	mg/kg	19		22
锌	mg/kg	69		65
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	33		12
检测项目	单位	检测结果		
		■B7		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷	mg/kg	31.1	24.9	19.9
镉	mg/kg	0.14	0.19	0.18
铬 (六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	13	10	11
铅	mg/kg	114	101	102
汞	mg/kg	0.686	0.583	0.391
镍	mg/kg	15	11	12

锌	mg/kg	46	40	47
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	29			8		19	
检测项目	单位	检测结果						
		■B8			■B9			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
锌	mg/kg	54	67	67	72	70	63	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	8	13	7	24	15	12	
检测项目	单位	检测结果						
		■B10			■B11			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
锌	mg/kg	40	39	33	46	45	36	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	12	7	12	7	14	10	

表6-20 建设用地土壤环境质量检测现状统计一览表

序号	监测项目	样本数量 (个)	最大值	最小值	均值	土壤环境质量标准	标准指数	标准差	检出率	最大超标倍数
1	砷	5	31.1	13.3	22.26	60	0.518	5.85	100	0
2	镉	5	0.23	0.14	0.18	65	0.004	0.03	100	0
3	铬 (六价)	5	ND	ND	ND	5.7	ND	ND	0	0
4	铜	5	13	10	11	18000	0.001	1.10	100	0
5	铅	5	114	71	92.4	800	0.143	16.91	100	0
6	汞	5	0.686	0.182	0.491	38	0.018	0.18	100	0
7	镍	5	27	11	17	900	0.030	5.90	100	0
8	四氯化碳	5	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
9	氯仿	5	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	0	0
10	氯甲烷	5	ND	ND	ND	37	ND	ND	0	0
11	1,1-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	9	ND	ND	0	0
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	5	ND	ND	0	0
13	1,1-二氯乙烯	5	ND	ND	ND	66	ND	ND	0	0
14	顺-1,2-二氯乙烯	5	ND	ND	ND	596	ND	ND	0	0
15	反-1,2-二氯乙烯	5	ND	ND	ND	54	ND	ND	0	0
16	二氯甲烷	5	ND	ND	ND	616	ND	ND	0	0
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	5	ND	ND	0	0
18	1,1,1,2-四氯乙烷	5	ND	ND	ND	10	ND	ND	0	0
19	1,1,2,2-四氯乙烷	5	ND	ND	ND	6.8	ND	ND	0	0
20	四氯乙烯	5	ND	ND	ND	53	ND	ND	0	0
21	1,1,1-三氯乙烷	5	ND	ND	ND	840	ND	ND	0	0
22	1,1,2-三氯乙烷	5	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
23	三氯乙烯	5	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
24	1,2,3-三氯丙烷	5	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	0	0
25	氯乙烯	5	ND	ND	ND	0.43	ND	ND	0	0

26	苯	5	ND	ND	ND	4	ND	ND	0	0
27	氯苯	5	ND	ND	ND	270	ND	ND	0	0
28	1,2-二氯苯	5	ND	ND	ND	560	ND	ND	0	0
29	1,4-二氯苯	5	ND	ND	ND	20	ND	ND	0	0
30	乙苯	5	ND	ND	ND	28	ND	ND	0	0
31	苯乙烯	5	ND	ND	ND	1290	ND	ND	0	0
32	甲苯	5	ND	ND	ND	1200	ND	ND	0	0
33	间二甲苯+对-二甲苯	5	ND	ND	ND	570	ND	ND	0	0
34	邻二甲苯	5	ND	ND	ND	640	ND	ND	0	0
35	硝基苯	5	ND	ND	ND	76	ND	ND	0	0
36	苯胺	5	ND	ND	ND	260	ND	ND	0	0
37	2-氯酚	5	ND	ND	ND	2256	ND	ND	0	0
38	苯并[a]蒽	5	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0
39	苯并[a]芘	5	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	0	0
40	苯并[b]荧蒽	5	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0
41	苯并[k]荧蒽	5	ND	ND	ND	151	ND	ND	0	0
42	蒽	5	ND	ND	ND	1293	ND	ND	0	0
43	二苯并[a,h]蒽	5	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	0	0
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0
45	萘	5	ND	ND	ND	70	ND	ND	0	0
46	锌	19	72	33	53.53	200	0.360	12.70	100	0
47	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	19	29	7	13.26	4500	0.006	6.20	100	0

表6-21 农用地环境质量检测现状统计一览表

序号	监测项目	样本数量 (个)	最大值	最小值	均值	土壤环 境质量 标准	标准指 数	标准差	检出 率%	最大超 标倍数
1	砷	2	18.7	16.4	17.55	40	0.468	1.15	100	0
2	镉	2	0.21	0.18	0.195	0.3	0.700	0.015	100	0
3	铬	2	63	51	57	150	0.420	6	100	0
4	铜	2	16	12	14	50	0.320	2	100	0
5	铅	2	74	34	54	90	0.822	20	100	0
6	汞	2	0.268	0.221	0.2445	1.8	0.149	0.0235	100	0
7	镍	2	22	19	20.5	70	0.314	1.5	100	0
8	锌	2	69	65	67	200	0.345	2	100	0
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2	33	12	22.5	4500	0.007	10.5	100	0

备注：土壤环境质量标准取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

由监测结果统计分析，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。厂区外农用



地土壤均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

## 7 环境影响预测和评价

### 7.1 施工期环境影响简要分析

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要来自施工过程中产生的施工扬尘以及施工机械、运输车辆排放的尾气。

##### (1) 扬尘

项目施工期间产生的扬尘按产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

##### ① 风力扬尘

风力扬尘主要是建筑材料、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒。如露天堆放的建筑材料由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，根据工程分析可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该区域环境产生一定的影响，特别是秋冬季节雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

##### ② 动力扬尘

动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘。由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中以施工（如平地、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，在同样路面的清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，扬尘量越大。一般情况下，施工工地在自然风力作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内。

根据对同类施工现场类比分析，在不采取任何治理措施的情况下，在扬尘点下风向 0~50 m 为重污染带，50~100 m 为较重污染带，100~200 m 为轻污染带，200 m 以外

影响甚微。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，则可抑制扬尘。下表为施工现场洒水抑尘的试验结果。

表7-1 施工现场洒水抑尘的试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

由上表可见，施工期间如对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，这样可使扬尘减少 70% 左右，将 TSP 的污染距离缩短至 20~50 m 范围。

为进一步减少施工期粉尘对周围环境空气质量的影响，针对本项目施工特点及与周围环境的的关系，本环评建议建设单位和施工单位应加强施工期所采取的防治措施的管理及执行力度，具体措施如下：

①加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理，施工现场应设置连续、封闭的围挡，围挡高度不得低于 1.8 米，围挡必须沿工地四周连续设置，不得有缺口，禁止使用彩布条、竹笆、安全网等易变形的材料，在建建筑用细目滞尘网围闭，防止扬尘外逸；并设置冲洗设施、采取施工道路硬底化等扬尘防治措施；在项目施工区周边设置隔离墙（仅预留车辆、人行通道），减轻对周边环境的影响。同时应在施工现场配备除尘设备。

②材料设备点堆积的工程材料、建筑垃圾等易产生扬尘污染的场所应采取全部封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；其堆放场所尽量设置在远离敏感点的位置。

③落实路面保洁、洒水防尘制度，减少运输道路扬尘污染等。

④施工产生的建筑垃圾应在 48 小时内及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；工地出入口应安排专人保洁。运输车辆应当在冲洗干净后，方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。

⑤粉状材料如水泥、石灰等应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘、散落，堆放应有篷布遮盖。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设立围栏，并定时洒水防止扬尘。粉状材料运输禁止超载，装料高度不得超过车厢板，并加盖篷布。

⑥工程项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

施工机械应使用优质柴油（含硫量不高于 0.035%）作燃料，不得使用劣质燃料。施工单位应设置指示牌及明显限速禁鸣标志，引导车辆减少怠速，尽量减少汽车尾气的排放。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，物料运输路线也应该绕开住宅区、机关单位等敏感点，尽量减少对周围大气环境的影响。

## 2、施工期地表水环境影响分析

施工废水主要来自施工场地废水和施工人员生活废水，其中施工场地废水主要是雨季产生的地表径流及施工机械清洗废水，其中，雨季地表径流汇集后排入区域雨水管网；施工机械废水经临时沉渣池处理后回用，不外排。

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、乱流污染道路或淹没市政设施。为防止雨季地表径流任意排放淤积雨水管道，施工单位应设置沉砂池，以减轻影响。而且随着施工结束后其影响也随着消失。通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的施工废水和生活废水对周围地表环境影响不大。

## 3、施工期间噪声环境影响分析

施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工场地噪声一般比较大，噪声大部分在 70~110dB（A）。施工过程可能会对附近居民的正常生活造成不良影响，建设单位应要求施工单位采纳如下噪声防治措施：

（1）施工单位应选用低噪型设备，这样可从根本上降低噪声源强。尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，为机械应安装消声器等。

（2）加强机械设备的检查、维护和保养，保持机械设备润滑、及时紧固各部件，对脱和松动的架构件要及时进行补焊加固，以减小运行震动噪声。

（3）降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。在拆除作业中，禁止使用爆破法。

（4）施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

（5）在项目施工边界四周设置施工围挡，围挡高度不低于 1.8 m。

（6）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的设备同时施工。

并对机械设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

经采取上述措施后，项目的施工对周围敏感点的影响可降到最低限度，且伴随着施工期的结束，污染亦随之结束。即本项目的施工建设对周围环境的影响较小。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物包括建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾：建筑垃圾应集中处理，分类回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，并运至政府指定的填埋场填埋处理；

生活垃圾：生活垃圾应集中堆放，由环卫部门及时清运。

在采取上述措施后，固体废物对周围环境不会产生较大影响。

#### 5、施工期生态环境影响分析

##### （1）对植被的影响分析

本项目施工用地为闲置建设用地，已经平整，施工范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源，不会对植被造成破坏。

##### （2）对水土流失的影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等，项目所在地的年均降雨量为 1808.3 毫米，且夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供了充分必要的动力基础。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废弃物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

为减少施工期对生态环境的影响，建议采取下述生态保护措施：

①施工时尽量求得土石方平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡和引水渠；

②合理安排施工计划和施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少裸土的暴

露时间，避免降雨的直接冲刷，在暴雨期还应采取应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和坍塌；

③在施工场地做到涂料随埋随压，不留松土，填土作业应尽量集中，避开暴雨期。

## 7.2 大气环境影响分析与评价

### 7.2.1 区域污染气象条件

#### 7.2.1.1 气象观测资料调查与分析

本评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据来自环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。

表7-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (°)		相对厂界距离 (km)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会站	59476	一般站	113.024°	22.5328°	15.9	29	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

#### 7.2.1.2 预测年份气象特征

##### 1、近二十年气象数据

根据新会气象站 2002-2021 年的气象观测资料统计，其主要气候特征见下表。20 年统计的风向玫瑰图见下图。

表7-3 新会气象站近 20 年主要气象资料统计表

统计值
平均气压 hpa: 1008.5
平均相对湿度%: 75.3
平均风速 m/s: 2.6
平均气温 °C: 23.1
平均降水量 mm: 1798.7
日照时长 h: 1676.7
静风频率%: 3.7
雷暴日数 Day: 74.5
大风日数 Day: 5.3

冰雹日数 Day: 0.9
多年平均最高温℃: 36.9
多年平均最低温℃: 4.8
-----
最高气温: 38.3
日期: 2004.7.1
-----
最低气温: 2.0
日期: 2016.1.24
-----
最大日降水量: 265.6
日期: 2018.6.8
-----
极大风速: 33.9
对应风向: NNW
日期: 2018.9.16
-----
最小年降水量: 1258.8
年份: 2021

表7-4 新会气象站逐年气象参数统计表

年份	气温℃	降水 mm	相对湿度%	日照时 长 h	平均风 速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
2002	23.1	1627.4	78	1770.4	2.2	11	22	5	5	4	7	5	9	2	2	2	7	3	1	1	3	12
2003	23.1	1351.2	75	2070.8	2.4	10	18	8	4	5	5	8	8	5	3	3	5	6	2	1	3	8
2004	22.8	1309	74	1964.5	2.6	13	19	7	4	2	4	5	9	6	3	2	8	3	2	1	4	10
2005	22.6	1470.6	76	1499.1	3	14	17	8	4	3	3	5	7	7	3	3	6	4	1	2	2	11
2006	23.1	2097.6	77	1459.1	2.9	18	14	9	3	4	3	5	5	7	2	11	0	1	0	2	3	13
2007	23.1	1325.1	71	1688.3	2.8	15	22	7	5	4	4	5	5	7	4	5	7	7	2	2	3	2
2008	22.2	2469.5	74	1605.1	2.8	12	23	10	5	4	3	4	6	7	4	4	6	7	2	2	2	1
2009	22.9	1895.6	72	1660.4	2.7	12	19	9	6	5	4	6	7	7	4	4	6	5	2	2	3	0
2010	22.5	2020.3	75	1551.2	2.7	14	19	9	5	4	4	5	7	8	4	4	6	4	2	2	3	1
2011	22.3	1554.6	72	1813.3	2.9	11	22	14	5	4	3	4	5	7	5	2	4	6	2	1	2	2
2012	22.6	2482.3	80	1471.6	2.6	8	16	17	7	5	4	5	6	6	5	3	4	6	2	1	2	4
2013	22.6	2038.6	74	1478.5	2.7	9	14	18	7	5	4	5	6	7	5	3	4	5	2	1	2	1
2014	22.8	1542.3	75	1708.7	2.6	7	14	17	7	4	4	5	6	7	5	4	5	9	3	2	2	1
2015	23.8	1893.1	79	1709.1	2.6	12	18	8	4	4	4	5	9	8	4	4	7	3	2	2	5	1
2016	24	2053.3	77	1586.6	2.5	9	17	17	6	4	4	5	6	7	4	3	4	7	2	2	3	2
2017	23.5	1800.7	75	1746.1	2.6	11	19	11	6	4	5	5	6	7	4	4	5	5	2	2	4	1
2018	23.4	2172	77	1530.7	2.5	15	17	8	4	5	5	6	7	5	3	4	7	3	2	2	7	1
2019	24	1846.4	78	1652.5	2.5	10	16	12	5	4	4	5	6	7	4	4	5	8	3	2	4	1
2020	23.8	1258.8	78	1676.5	2.6	8	17	14	5	4	4	6	6	9	6	4	4	6	2	2	2	1
2021	23.7	1766.3	70	1891.7	2.6	9	20	11	7	7	4	5	5	6	4	3	4	7	2	2	3	1
累年均值	23.095	1798.735	75.35	1676.71	2.64	11	18.2	11	5.2	4	4.1	5	6.6	7	3.9	3.8	5.2	5	1.9	1.7	3.1	3.7



新会近二十年风向频率统计图

(2002-2021)

(静风频率: 3.7%)

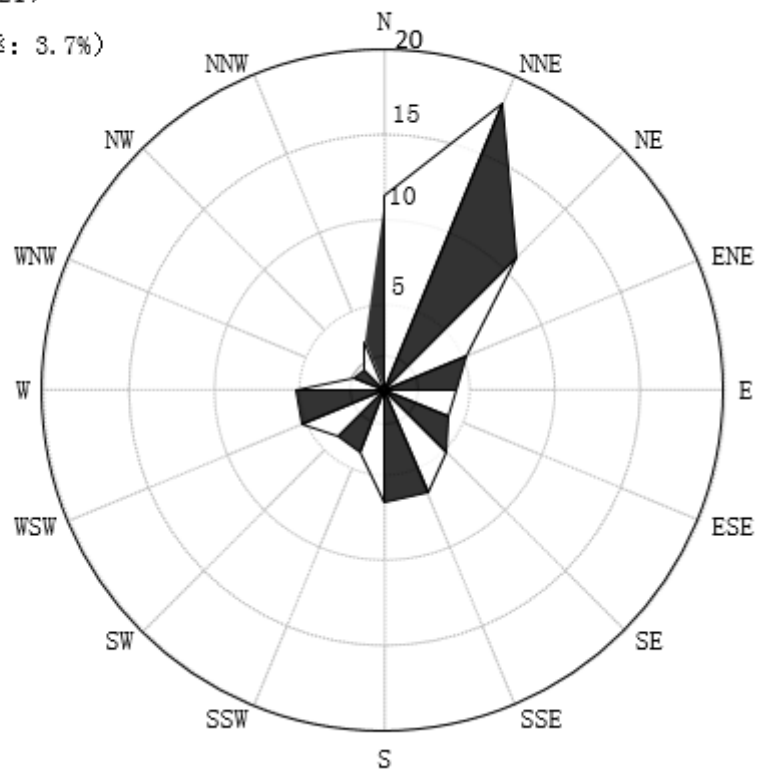


图7-1 新会气象站累年年平均风向玫瑰图 (统计年限: 2002-2021 年)

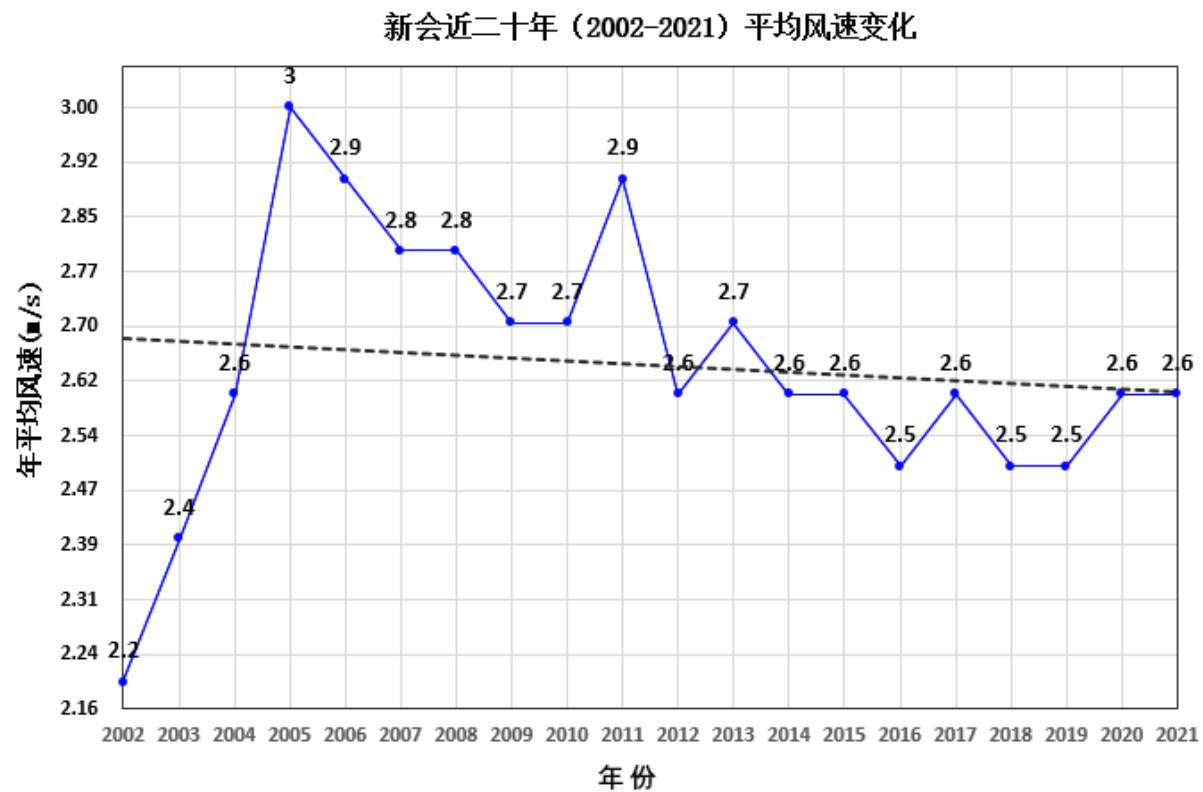


图7-2 新会气象站累年年平均风速变化图 (统计年限: 2002-2021 年)

新会近二十年（2002-2021）平均气温变化

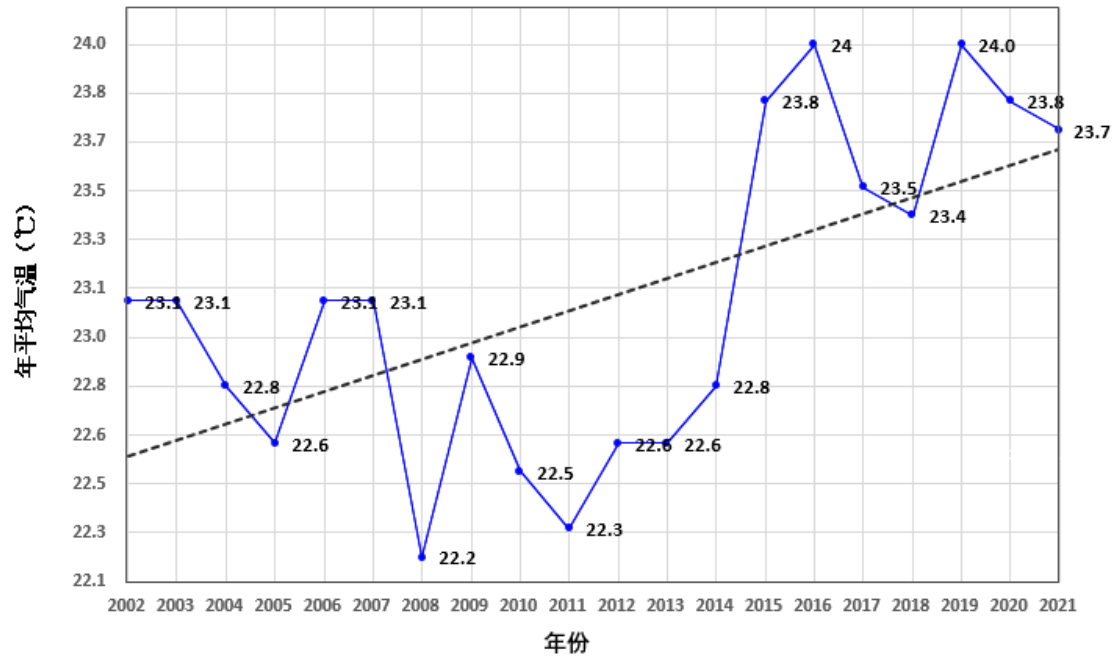


图7-3 新会气象站累年年平均气温变化图（统计年限：2002-2021 年）

## 2、地面气象条件

### ①气温

根据新会气象站 2021 年的气象观测数据，项目所在地 2021 年平均温度见表。

表7-5 新会 2021 年平均温度月变化情况表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	15.36	19.87	21.74	24.23	29.17	28.82	29.80	28.85	29.63	24.55	21.26	17.25

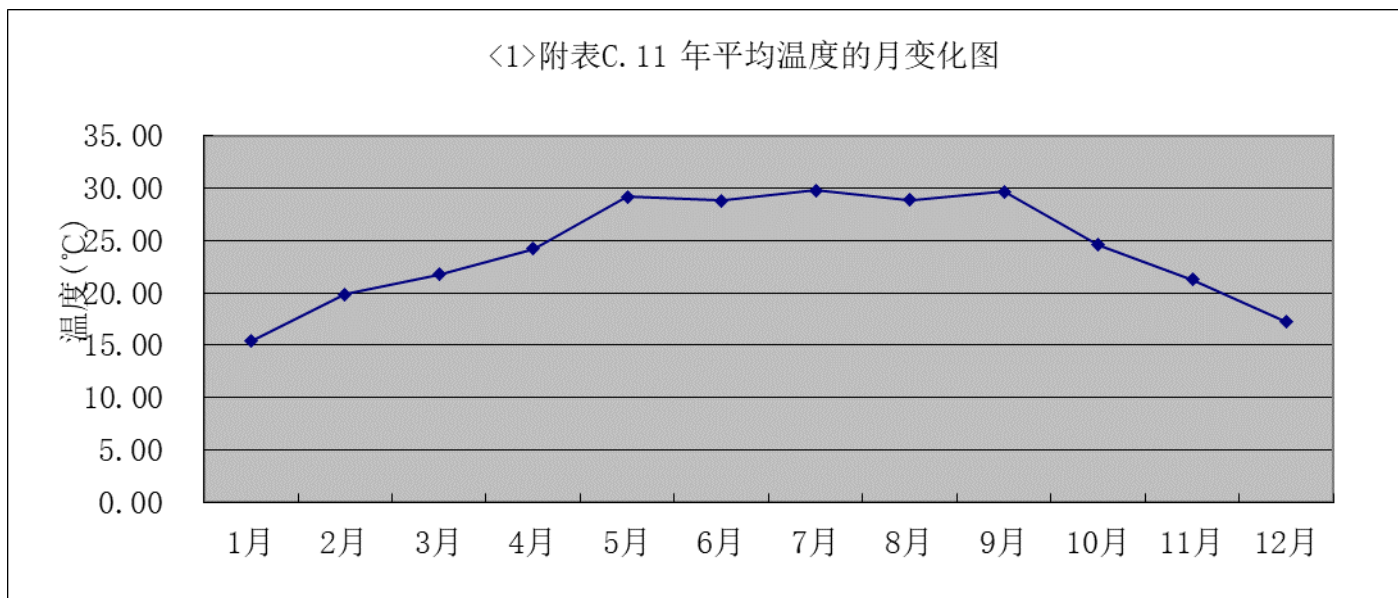


图7-4 新会 2021 年各月平均气温变化图

②风速

根据 2021 年新会地面气象监测站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见下表。

表7-6 新会 2021 年平均风速月变化情况表 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.62	2.21	2.35	2.49	2.95	2.36	2.56	2.18	2.08	3.54	2.90	3.03

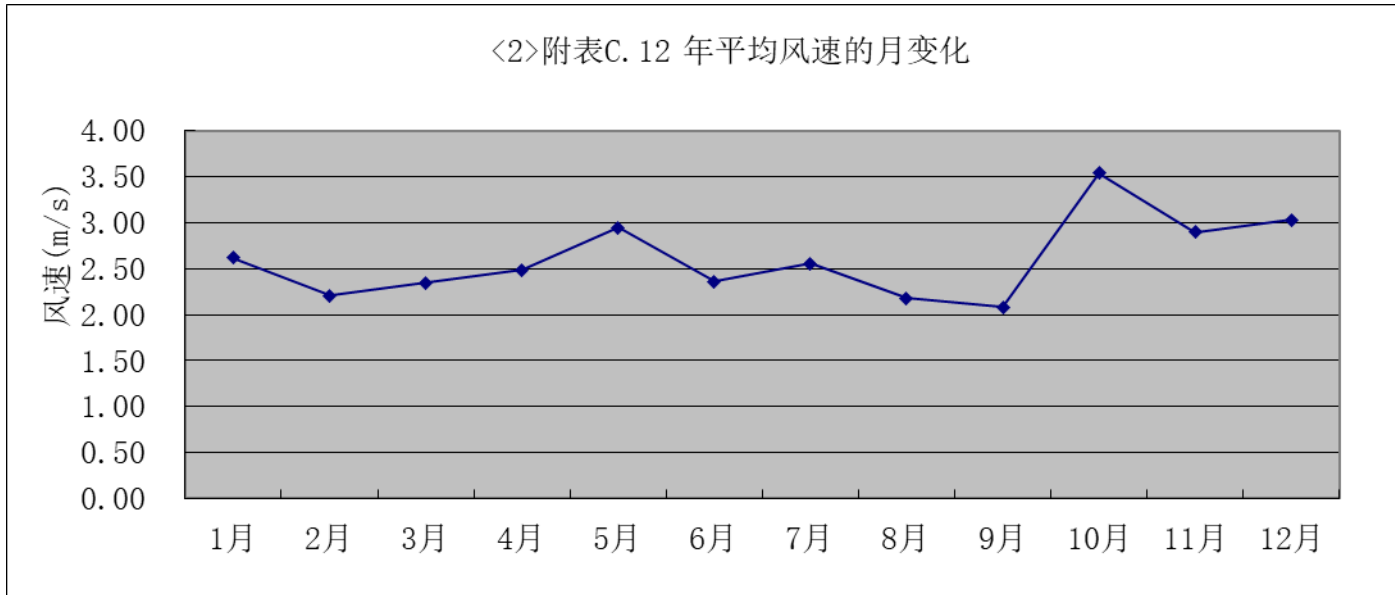


图7-5 新会 2021 年各月平均风速变化图

表7-7 新会 2021 年季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) \ 小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.23	2.05	2.15	1.98	1.93	1.89	2.02	2.25	2.63	2.82	2.93	3.06
夏季	2.07	1.91	1.80	1.69	1.77	1.68	1.89	1.87	2.47	2.55	2.63	2.67
秋季	2.53	2.46	2.69	2.73	2.54	2.63	2.65	2.95	3.09	3.32	3.53	3.28
冬季	2.51	2.48	2.42	2.60	2.69	2.59	2.64	2.79	2.97	3.01	3.27	3.21
风速 (m/s) \ 小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.28	3.26	3.14	3.19	3.24	3.22	3.00	2.72	2.51	2.28	2.30	2.26
夏季	2.68	2.94	3.15	3.18	3.14	2.83	2.68	2.54	2.30	2.24	2.17	1.99

秋季	3.50	3.27	3.18	3.07	2.88	2.70	2.71	2.54	2.55	2.47	2.49	2.57
冬季	3.14	2.94	2.80	2.78	2.61	2.40	2.19	2.24	2.29	2.09	2.23	2.28

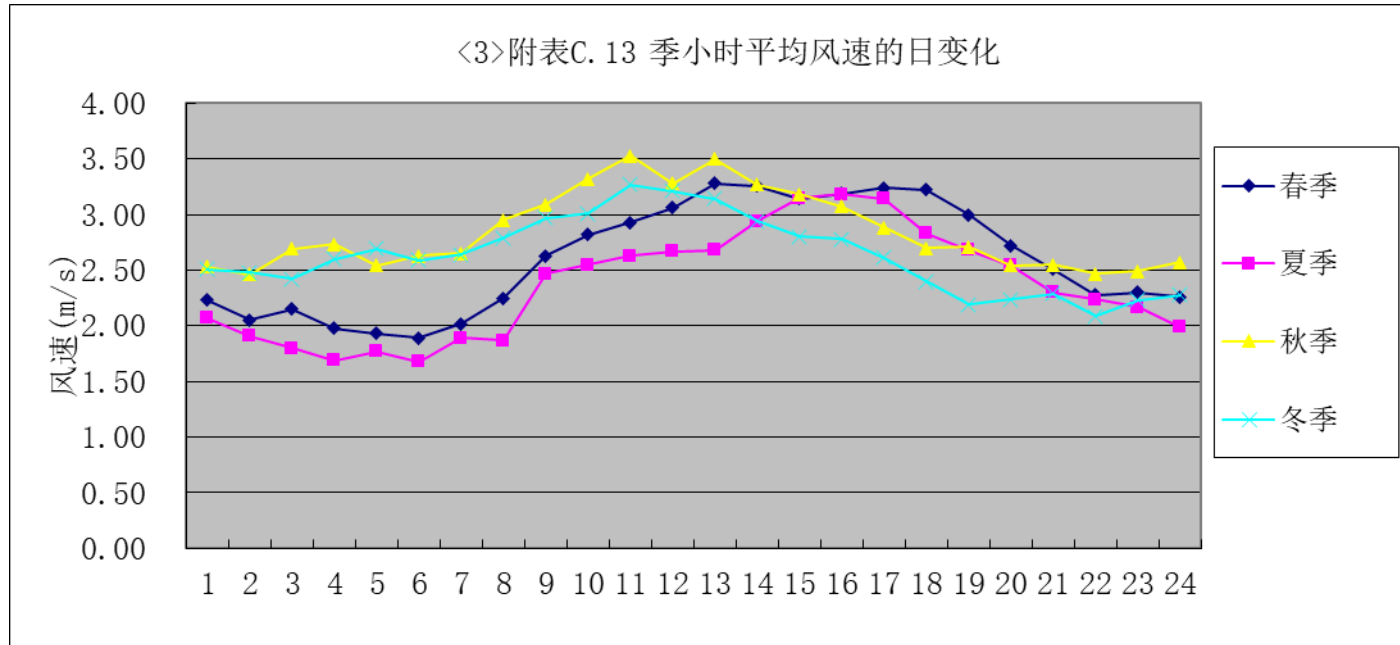


图7-6 新会 2021 年季小时平均风速的日变化曲线图

### ③风频

根据新会气象站 2021 年的气象观测，得到该地区 2021 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见下表。该地区 2021 年全年风频玫瑰见下图。

表7-8 新会 2021 年年均风频的月变化

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.04	28.36	16.80	5.11	4.30	3.23	3.90	3.36	2.82	2.02	2.02	1.61	3.63	2.69	1.75	2.55	2.82

二月	9.23	11.76	9.52	6.10	6.25	5.51	8.18	7.59	6.40	5.80	3.27	4.61	6.85	2.23	1.79	2.98	1.93
三月	6.99	16.26	11.96	5.91	4.03	3.90	6.32	9.81	13.44	8.60	2.28	2.42	2.42	0.94	0.94	1.61	2.15
四月	5.14	5.69	5.69	17.64	25.83	5.00	3.47	2.92	5.69	2.36	2.50	3.33	9.17	1.67	0.97	2.22	0.69
五月	3.63	2.82	2.55	6.59	7.80	3.36	1.61	0.67	0.67	1.08	2.28	7.53	38.17	10.08	5.91	4.17	1.08
六月	2.36	3.61	4.17	5.69	8.47	6.67	6.11	5.69	11.81	8.33	10.69	9.86	10.00	1.94	2.08	1.81	0.69
七月	1.48	5.24	7.26	6.72	4.03	5.38	7.53	7.53	11.42	6.18	4.84	10.08	14.65	3.76	1.88	1.75	0.27
八月	1.88	5.11	3.63	3.63	3.36	5.24	5.38	6.45	9.27	6.18	5.38	14.52	20.30	5.51	2.02	1.08	1.08
九月	3.19	7.22	5.97	5.14	6.25	7.78	8.19	5.28	5.97	3.61	3.33	8.33	17.78	4.44	3.06	3.19	1.25
十月	10.89	39.78	15.86	5.91	4.57	2.02	2.28	2.96	1.88	1.34	1.21	1.34	3.09	1.61	0.67	3.09	1.48
十一月	16.94	37.64	13.06	3.33	1.39	2.36	3.19	3.47	2.50	2.22	0.56	1.25	1.94	0.42	1.39	7.50	0.83
十二月	19.62	47.58	13.84	3.76	1.61	0.81	0.27	0.13	0.67	0.81	1.08	0.81	1.48	1.08	1.08	4.03	1.34

表7-9 新会 2021 年均分频的季变化及年均风频

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.25	8.29	6.75	9.96	12.41	4.08	3.80	4.48	6.61	4.03	2.36	4.44	16.67	4.26	2.63	2.67	1.31
夏季	1.90	4.66	5.03	5.34	5.25	5.75	6.34	6.57	10.82	6.88	6.93	11.50	15.04	3.76	1.99	1.54	0.68
秋季	10.35	28.34	11.68	4.81	4.08	4.03	4.53	3.89	3.43	2.38	1.69	3.62	7.55	2.15	1.69	4.58	1.19
冬季	14.12	29.81	13.52	4.95	3.98	3.10	3.98	3.56	3.19	2.78	2.08	2.27	3.89	1.99	1.53	3.19	2.04
全年	7.87	17.68	9.21	6.28	6.45	4.25	4.67	4.63	6.04	4.03	3.28	5.48	10.83	3.05	1.96	2.99	1.30

新会一般站2021年风频玫瑰图

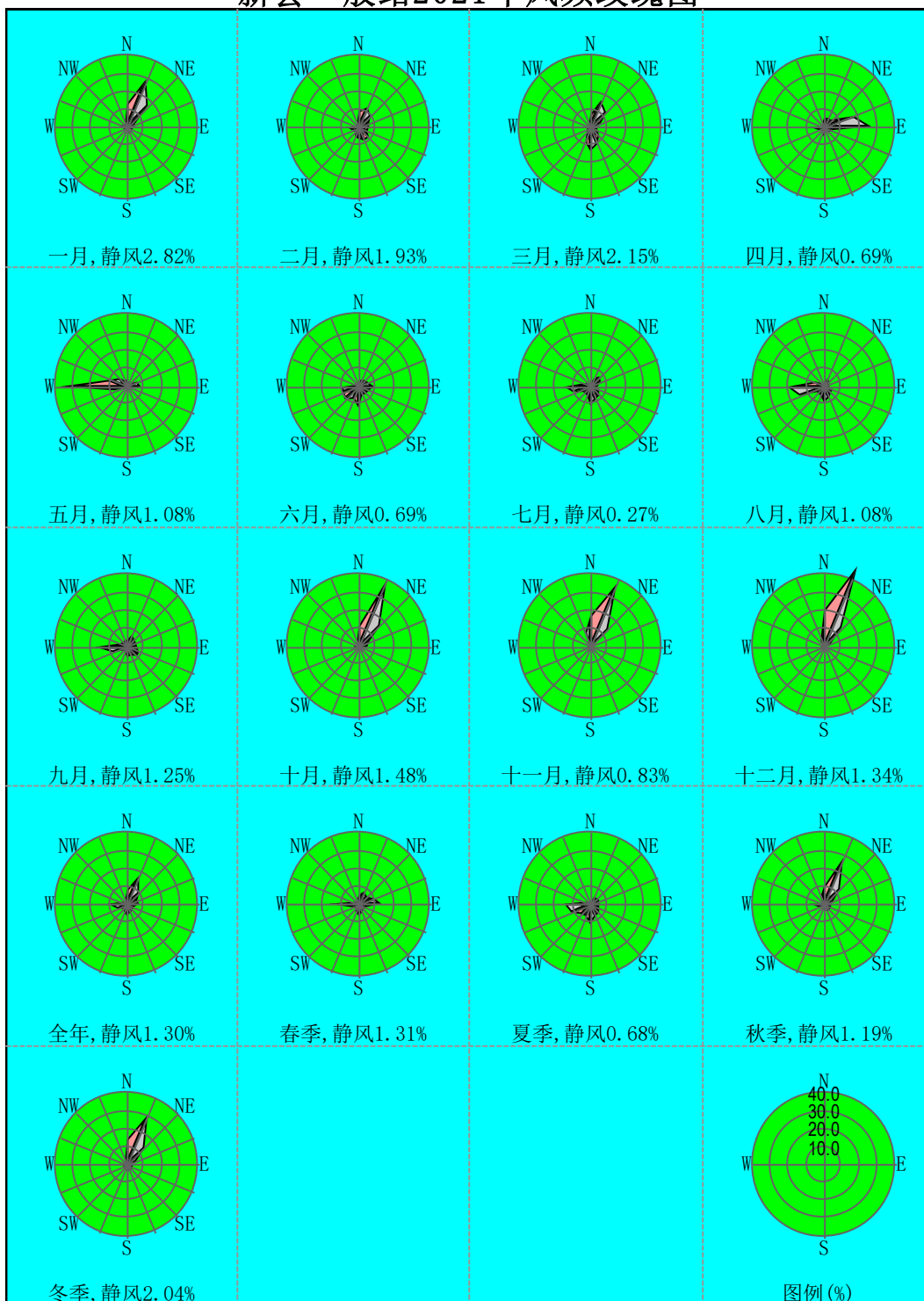


图7-7 新会 2021 年风频玫瑰图

### 7.2.2 污染源调查

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对于新建项目，一级评价项目污染源调查包括：调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、



频次、持续时间和排放量；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

### 7.2.2.1 项目新增污染源

#### 1、正常排放

表7-10 点源参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	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								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TVOC
DA003	-8	-89	37	15	0.45	17.47	25	7200	正常	/	/	0.158
DA004	-10	-86	37	15	0.35	17.32	25	7200	正常	0.018	0.009	/
DA005	-16	-71	39	15	0.45	17.47	25	7200	正常	/	/	0.006
DA006	-21	-58	40	15	0.35	17.32	25	7200	正常	0.004	0.002	/
DA007	23	17	43	15	0.5	16.98	25	7200	正常	/	/	0.206
DA008	12	39	40	15	0.45	17.47	25	7200	正常	0.007	0.0035	/

备注：PM<sub>2.5</sub>按 PM<sub>10</sub> 的 50% 计算。

表7-11 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/°	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	TVOC
1	车间一	-5	-59	41	61	24	155	3	7200	正常	0.118	0.092
2	车间四	3	25	40	40	25	155	3	7200	正常	0.167	0.116

备注：门窗高度取楼层高度一半计。

#### 2、非正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放（泄露、火灾爆炸）。本项目非正常工况由于所有环保设备同时失效的几率很小，废气治理设施的去除效率按 0% 计。

表7-12 项目点源排放参数表（非正常排放）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	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								TSP	TVOC
DA003	-8	-89	37	15	0.45	17.47	25	7200	非正常	/	1.055
DA004	-10	-86	37	15	0.35	17.32	25	7200	非正常	1.824	/
DA005	-16	-71	39	15	0.45	17.47	25	7200	非正常	/	0.042

DA006	-21	-58	40	15	0.35	17.32	25	7200	非正常	15.825	/
DA007	23	17	43	15	0.5	16.98	25	7200	非正常	/	1.37
DA008	12	39	40	15	0.45	17.47	25	7200	非正常	0.668	1.055

备注：非正常工况下颗粒物以 TSP 表征。

### 7.2.2.2 评价区域其它在建、拟建污染源

评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件，其它在建、拟建污染源情况详见下表。

表7-13 在建、拟建污染源情况表

其它拟建项目	其它在建、拟建污染物	与本项目距离 (m)	与本项目方位
《广东新中南电缆有限公司年产铜杆 2000 吨扩建项目》(2021 年 3 月)	颗粒物	760	西南

根据上表其它在建、拟建污染源源强参数见下表。

表7-14 在建、拟建项目点源排放参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
G1	-554	-629	24	15	0.6	9.82	120	7200	正常	0.0093	0.00465

表7-15 在建、拟建项目面源排放参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/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	车间一	-657	-539	24	5	7200	正常	0.0517
		-677	-590					
		-563	-633					
		-557	-616					
		-604	-559					

### 7.2.3 预测模型和参数

按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本节对大气环境影响预测中有关气象数据、地形数据、土地利用、预测因子、预测范围、预测方法、预测内容、模型参数等作出说明。

#### 7.2.3.1 气象数据

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，地面气象数据选择新会气象探测基地记录的逐时地面气象数据，数据年份为 2021 年，位

于本项目东南侧约 15.9 km，站点编号 59476，站点为经纬度为 113.024° E，22.5328° N，海拔高度 37m，根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的数据说明，地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等，原始气象数据有效率（以小时数计）为 8760。

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。该数据由环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

序号	日期	时间	风向[度, 数字符]	风速[m/s]	总云[10分制]	低云[10分制]	干球温度[℃]
1	2021/1/1	0:00	30	3.2	3	3	10.1
2	2021/1/1	1:00	30	3.8	3	3	9.5
3	2021/1/1	2:00	40	5	3	3	9.1
4	2021/1/1	3:00	30	3.9	3	3	8.7
5	2021/1/1	4:00	40	3.5	3	3	8.2
6	2021/1/1	5:00	30	4	3	3	7.9
7	2021/1/1	6:00	30	3.4	2	2	7.5
8	2021/1/1	7:00	30	4.1	2	2	7.2
9	2021/1/1	8:00	30	4.2	2	2	7.4
10	2021/1/1	9:00	20	3.9	2	2	8.1
11	2021/1/1	10:00	20	4.7	2	2	9
12	2021/1/1	11:00	20	3.2	1	1	10
13	2021/1/1	12:00	350	2.8	1	1	10.7
14	2021/1/1	13:00	40	3.8	1	1	11.5
15	2021/1/1	14:00	360	3.7	1	1	12.1
16	2021/1/1	15:00	40	4	2	2	12.9
17	2021/1/1	16:00	360	3.7	2	2	13.3
18	2021/1/1	17:00	330	2.1	2	2	13.1
19	2021/1/1	18:00	360	1.2	2	2	11.9
20	2021/1/1	19:00	300	1.1	2	2	11.4
21	2021/1/1	20:00	350	0.8	3	3	11.3
22	2021/1/1	21:00	10	0.4	3	3	10.7
23	2021/1/1	22:00	80	0.3	4	4	10.4
24	2021/1/1	23:00	20	0.1	4	4	9.8
25	2021/1/2	0:00	250	1.1	3	3	9
26	2021/1/2	1:00	20	1.6	3	3	10
27	2021/1/2	2:00	30	3.2	3	3	10.9
28	2021/1/2	3:00	30	4.5	2	2	10.7
29	2021/1/2	4:00	20	3.4	2	2	10.2
30	2021/1/2	5:00	20	4.2	2	2	9.8
31	2021/1/2	6:00	30	4.1	2	2	9.5
32	2021/1/2	7:00	30	2.9	2	2	9.2
33	2021/1/2	8:00	40	3.5	0	0	9.5
34	2021/1/2	9:00	20	3.1	0	0	10.5
35	2021/1/2	10:00	20	3.3	0	0	11.5
36	2021/1/2	11:00	40	4.5	0	0	12.7
37	2021/1/2	12:00	60	4.2	0	0	13.8
38	2021/1/2	13:00	40	3.1	0	0	14.9
39	2021/1/2	14:00	60	2.9	0	0	15.8
40	2021/1/2	15:00	60	3.3	0	0	16.1
41	2021/1/2	16:00	80	3.3	3	3	16.6
42	2021/1/2	17:00	20	1.2	3	3	16.3
43	2021/1/2	18:00	360	1.8	3	3	15
44	2021/1/2	19:00	20	0.1	3	3	13.8
45	2021/1/2	20:00	70	0.6	3	3	12.7
46	2021/1/2	21:00	210	1	3	3	11.5

序号	日期	时间	层数	总序	层序	气压[hPa]	海拔高度[m]	干球温度[℃]	露点温度[℃]	风向[度, 数字符]	风速[m/s]	
1	2021/1/1	8:00	23	1	1	102370	0	10.5	9.5	30	4.6	
2	2021/1/1	20:00	23	2	2	101880	41	10.9	9.1	67	2.5	
3	2021/1/2	8:00	23	3	3	101490	83	11.4	8.8	85	2.1	
4	2021/1/2	20:00	23	4	4	100890	125	11.8	8.3	57	3.3	
5	2021/1/3	8:00	23	5	5	100140	189	12.5	8.6	60	5.3	
6	2021/1/3	20:00	23	6	6	99180	274	12.8	8.1	62	5.1	
7	2021/1/4	8:00	23	7	7	97870	360	12.4	7.8	57	7.1	
8	2021/1/4	20:00	23	8	8	96760	447	11.6	7.5	68	6	
9	2021/1/5	8:00	23	9	9	95990	534	11.7	6.9	59	6	
10	2021/1/5	20:00	23	10	10	94890	623	11.6	6.4	81	5.3	
11	2021/1/6	8:00	23	11	11	93880	712	11.2	7.8	98	4.6	
12	2021/1/6	20:00	23	12	12	92900	802	12.4	7.4	125	4.5	
13	2021/1/7	8:00	23	13	13	91390	938	12.3	7.1	133	4.9	
14	2021/1/7	20:00	23	14	14	89590	1124	12.4	6.2	146	4.1	
15	2021/1/8	8:00	23	15	15	87270	1313	11	8.1	239	2.5	
16	2021/1/8	20:00	23	16	16	85350	1506	11.3	7.6	239	2.7	
17	2021/1/9	8:00	23	17	17	83470	1702	10.4	2.9	266	2.4	
18	2021/1/9	20:00	23	18	18	81080	1953	9.1	3.5	276	5.2	
19	2021/1/10	8:00	23	19	19	78160	2262	7.7	6.8	279	5	
20	2021/1/10	20:00	23	20	20	74700	2635	8.1	0	270	5	
21	2021/1/11	8:00	23	21	21	70060	3138	6.3	-14.1	278	6.2	
22	2021/1/11	20:00	23	22	22	65160	3721	4.3	-23.7	256	9	
23	2021/1/12	8:00	23	23	23	60950	4340	3.4	-17.5	237	11.2	
24	2021/1/12	20:00	23	24	24	57210	4980	2.1	-11	38	4.8	
25	2021/1/13	8:00	23	25	25	53700	5680	1.1	11.7	124	1.1	
26	2021/1/13	20:00	23	26	26	50340	6440	11.7	11.7	156	1.1	
27	2021/1/14	8:00	23	27	27	47130	7260	11.4	11.4	235	1.5	
28	2021/1/14	20:00	23	28	28	44080	8140	14.1	11.1	240	1.3	
29	2021/1/15	8:00	23	29	29	41200	9080	14.5	11.1	260	1.1	
30	2021/1/15	20:00	23	30	30	38500	10090	14.9	11	259	0.9	
31	2021/1/16	8:00	23	31	31	36020	11170	10.1	251	2.8		
32	2021/1/16	20:00	23	32	32	33680	12320	9.8	85	3.7		
33	2021/1/17	8:00	23	33	33	31490	13540	9.5	9.4	88	4.4	
34	2021/1/17	20:00	23	34	34	29560	14830	8.8	8.8	116	2.4	
35	2021/1/18	8:00	23	35	35	27890	16200	8.2	146	3.2		
36	2021/1/18	20:00	23	36	36	26480	17650	8.8	6	147	3.1	
37	2021/1/19	8:00	23	37	37	25220	19180	8.5	6.6	172	4.5	
38	2021/1/19	20:00	23	38	38	24110	20790	8.5	5.5	184	5.4	
39	2021/1/20	8:00	23	39	39	23140	22480	8.2	6.3	195	5.7	
40	2021/1/20	20:00	23	40	40	22310	24250	7.7	2.2	243	4.3	
41	2021/1/21	8:00	23	41	41	21620	26100	7.2	2.6	258	6	
42	2021/1/21	20:00	23	42	42	21070	28030	6.5	3.1	261	7.2	
43	2021/1/22	8:00	23	43	43	20660	30040	5.9	2.9	254	7.1	
44	2021/1/22	20:00	23	44	44	20380	32140	5.1	1.4	216	7	
45	2021/1/23	8:00	23	45	45	20220	34330	4.5	-9	242	10.9	
46	2021/1/23	20:00	23	46	46	20190	36610	3.1	-12.8	239	13.2	
47	2021/1/24	8:00	23	47	47	20250	39000	0	9.9	8.9	228	1.4

图7-8 地面气象数据和探空气象数据

### 7.2.3.2 地面参数

地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距：3(秒)，南北向网格间距：3(秒)，高程最小值：-37(m)，高程最大值：791(m)，地形数据范围涵盖评价范围。

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(112.61375,22.85708333333333);

东北角(113.167916666667,22.8570833333333);

西南角(112.61375,22.33875);

东南角(113.167916666667,22.33875)。

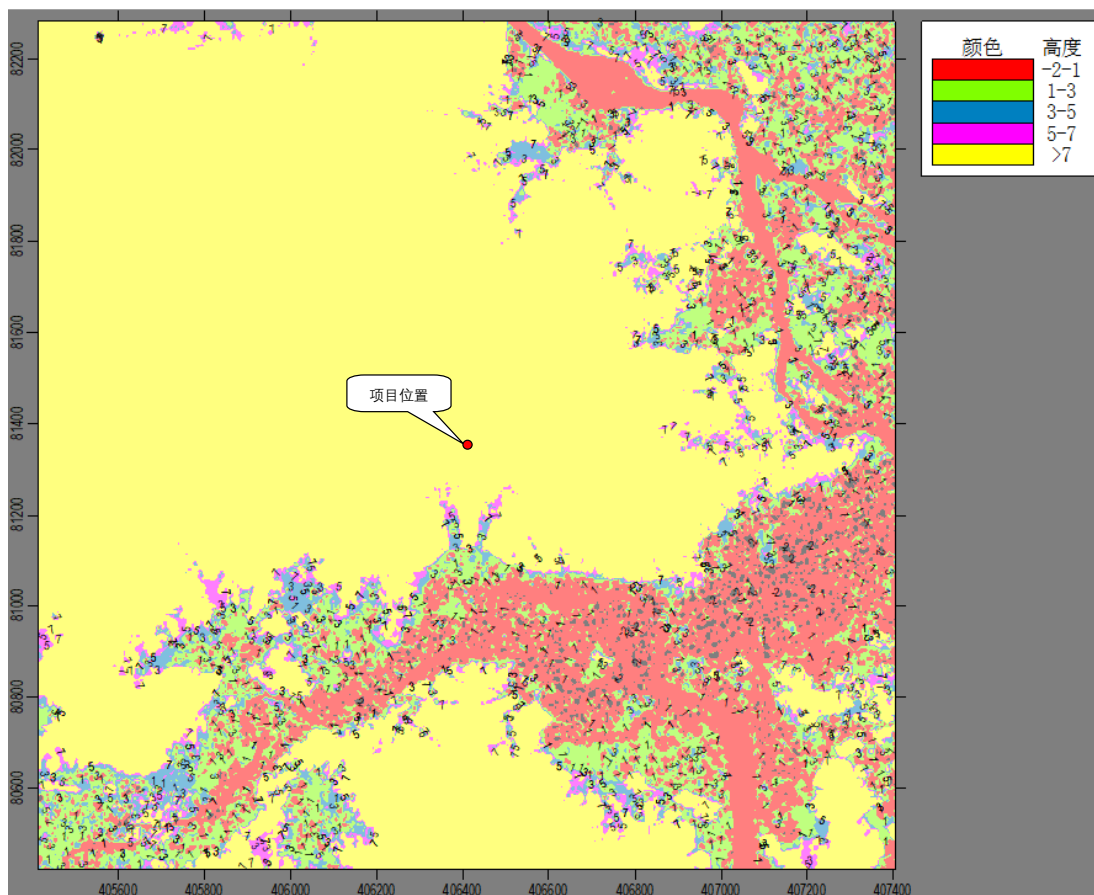


图7-9 等高线示意图

### 7.2.3.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。经筛选，大气环境影响预测评价因子为：TVOC、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP。

### 7.2.3.4 预测范围

本次大气环境影响评价预测范围内包含大气环境影响评价范围（5km\*5km），网格范围自定义：

X 方向[-2500,-1000,0,1000,2500]100,50,50,100，

Y 方向[-2500,-1000,0,1000,2500]100,50,50,100。

### 7.2.3.5 预测方法

根据本次大气环境影响评价的等级以及评价范围（长 5 km\*宽 5 km 的矩形），选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。本次评价选用 EIAProA2018 软件进行大气环境影响模拟。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于预测范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

### 7.2.3.6 预测内容

结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容如下：

1、本项目“新增污染源”正常排放下短期浓度和长期浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率；

2、本项目“新增污染源-以新带老污染源(如有)+其他在建、拟建污染源”正常排放下基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）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占标率；“新增污染源+其他在建、拟建污染源”正常排放下其他污染物（TVOC、TSP）短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况；

3、本项目“新增污染源”非正常排放下的 1h 平均质量浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率；

4、本项目“新增污染源”正常排放下的短期浓度，评价是否需设置大气环境保护距离。

预测内容和评价要求，见下表。

表7-16 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
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-“以新带老”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占标率
		正常排放	短期浓度	短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离
----------	-----------------	------	------	----------

### 7.2.3.7 地表参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分。结合土地利用规划图, 分区土地利用类型情况见下表。

表7-17 地面特征参数表

序号	AEMET通用地表类型	AEMIEET通用地表湿度	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	城市	潮湿气候	110-285	冬季(12,1,2月)	0.18	0.5	1
2			110-285	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
3			110-285	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
4			110-285	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1
5	落叶林	潮湿气候	285-110	0.18	0.12	0.5	0.5
6			285-110	0.14	0.12	0.3	1
7			285-110	0.16	0.12	0.2	1.3
8			285-110	0.18	0.12	0.4	0.8

备注：冬季参照秋季的正午反照率。



图7-10 评价区域地面参数

### 7.2.3.8 模型参数

本次评价模型参数选取见表下表。

**表7-18 模型参数选取**

项目	参数设置	项目	参数设置
是否考虑预测点离地高	否	是否考虑烟囱出口下洗	否
是否考虑干湿沉降	否	是否考虑建筑物下洗	否
是否考虑城市效应	否	考虑对全部源速度优化	是
考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应	否	NO <sub>2</sub> 转换算法	否
考虑扩散过程的衰减	否	考虑小风处理 ALPHA 选项	否
AERMET 通用地表湿度	潮湿气候	AERMET 通用地表类型	城市

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

根据前文补充现状监测结果及圭峰西监测站 2021 年逐日监测数据，各预测因子环境质量现状浓度取值见下表。

**表7-19 各预测因子环境质量现状浓度取值**

预测因子	环境质量现状浓度			
	8h 均值 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值 (mg/m <sup>3</sup> )	保证率日均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年均值 (μg/m <sup>3</sup> )
TVOC	0.404	/	/	/
TSP	/	0.118	/	/
PM <sub>10</sub>	/	/	80	39.2
PM <sub>2.5</sub>	/	/	49	21.2

备注：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的日均值和年均值采用圭峰西监测站 2021 年统计数据；非甲烷总烃和 TSP 取环境空气质量现状补充监测值的最大值。

## 7.2.4 预测结果与分析

### 7.2.4.1 正常工况新增污染源贡献值和叠加值评价

#### 1、TVOC

正常工况下项目排放 TVOC 贡献质量浓度预测结果见下表 7-20，叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度 8 小时平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-21。

表7-20 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	8 小时	0.04957	21032008	0.6	8.26	达标
2	旧村	-230,426	41	8 小时	0.008252	21110408	0.6	1.38	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	8 小时	0.012399	21061408	0.6	2.07	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	8 小时	0.011712	21010124	0.6	1.95	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	8 小时	0.00806	21011624	0.6	1.34	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	8 小时	0.006825	21071808	0.6	1.14	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	8 小时	0.004835	21110708	0.6	0.81	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	8 小时	0.004121	21092508	0.6	0.69	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	8 小时	0.006984	21010124	0.6	1.16	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	8 小时	0.002639	21111508	0.6	0.44	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	8 小时	0.002424	21120924	0.6	0.40	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	8 小时	0.001808	21092508	0.6	0.30	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	8 小时	0.001525	21012808	0.6	0.25	达标



14	泮坑村	-1551,356	25.36	8 小时	0.002262	21060208	0.6	0.38	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	8 小时	0.003727	21081208	0.6	0.62	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	8 小时	0.001357	21032808	0.6	0.23	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	8 小时	0.001198	21090608	0.6	0.20	达标
18	网格	0,-100	36.8	8 小时	0.136291	21111124	0.6	22.72	达标

表7-21 本项目 TVOC 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	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	东兴村	13,107	34.86	8 小时	0.04957	21032008	0.404	0.45357	0.6	75.59	达标
2	旧村	-230,426	41	8 小时	0.008252	21110408	0.404	0.412252	0.6	68.71	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	8 小时	0.012399	21061408	0.404	0.416399	0.6	69.4	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	8 小时	0.011712	21010124	0.404	0.415712	0.6	69.29	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	8 小时	0.00806	21011624	0.404	0.41206	0.6	68.68	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	8 小时	0.006825	21071808	0.404	0.410825	0.6	68.47	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	8 小时	0.004835	21110708	0.404	0.408835	0.6	68.14	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	8 小时	0.004121	21092508	0.404	0.408121	0.6	68.02	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	8 小时	0.006984	21010124	0.404	0.410984	0.6	68.5	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	8 小时	0.002639	21111508	0.404	0.406639	0.6	67.77	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	8 小时	0.002424	21120924	0.404	0.406424	0.6	67.74	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	8 小时	0.001808	21092508	0.404	0.405808	0.6	67.63	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	8 小时	0.001525	21012808	0.404	0.405525	0.6	67.59	达标
14	泮坑村	-1551,356	25.36	8 小时	0.002262	21060208	0.404	0.406262	0.6	67.71	达标

15	共和中学	1328,-130	44.23	8 小时	0.003727	21081208	0.404	0.407727	0.6	67.95	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	8 小时	0.001357	21032808	0.404	0.405357	0.6	67.56	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	8 小时	0.001198	21090608	0.404	0.405198	0.6	67.53	达标
18	网格	0,-100	36.8	8 小时	0.136291	21111124	0.404	0.540291	0.6	90.05	达标

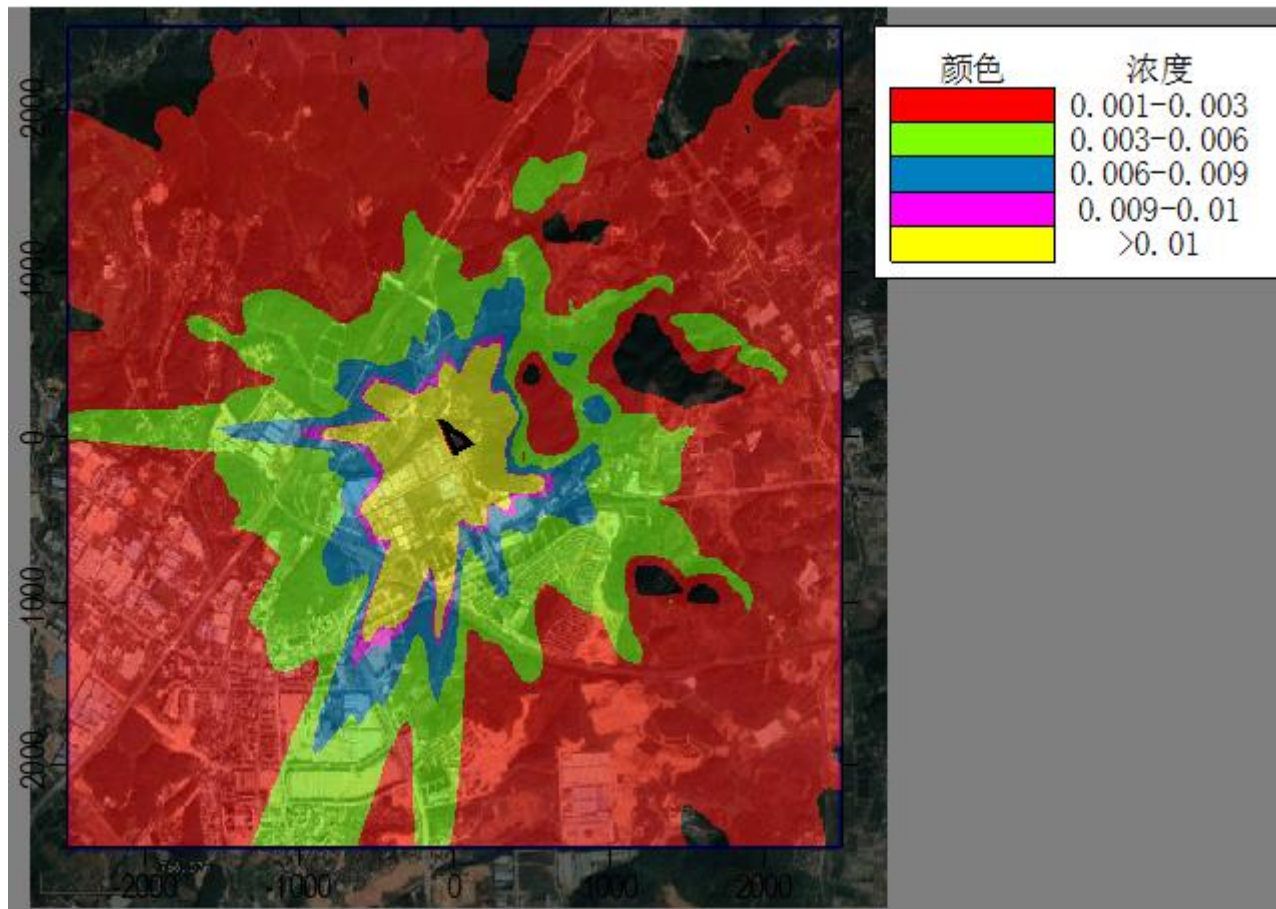


图7-1 新增 TVOC8 小时质量浓度分布图

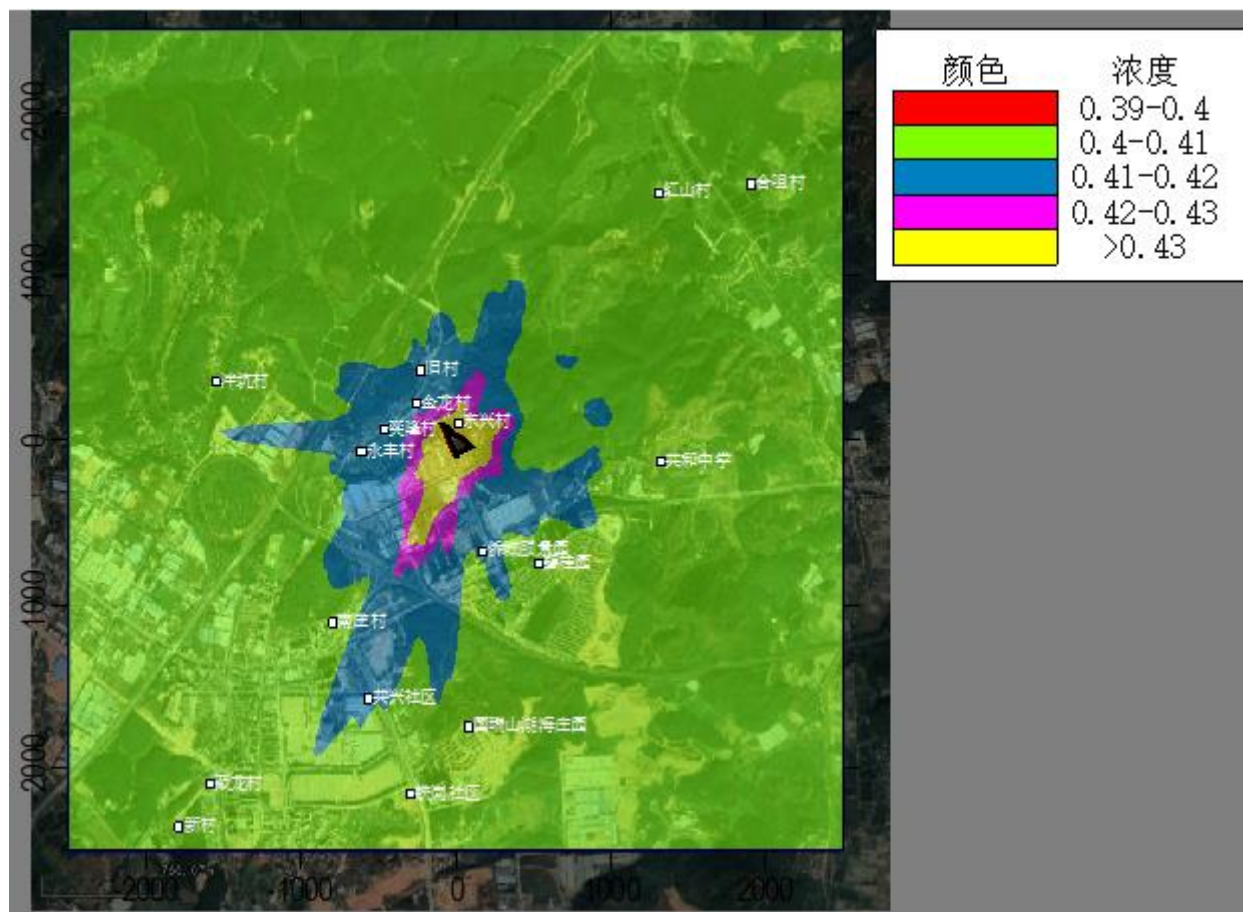


图7-2 叠加后 TVOC8 小时质量浓度分布图

## 2、PM<sub>10</sub>

正常工况下项目排放 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-22；叠加其他在建、拟建污染源和基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-23。

表7-22 本项目 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.00034	210331	0.15	0.23	达标
				年平均	0.000046	平均值	0.07	0.07	达标
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.000149	210826	0.15	0.1	达标
				年平均	0.000012	平均值	0.07	0.02	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.000122	210826	0.15	0.08	达标
				年平均	0.000017	平均值	0.07	0.02	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.000126	210810	0.15	0.08	达标
				年平均	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.000123	210602	0.15	0.08	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.000101	210718	0.15	0.07	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.000068	210716	0.15	0.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.000068	210925	0.15	0.05	达标
				年平均	0.000008	平均值	0.07	0.01	达标

9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.000044	210908	0.15	0.03	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.000022	210906	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.000022	210616	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.00003	210925	0.15	0.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000025	210925	0.15	0.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.000033	210810	0.15	0.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.000094	210501	0.15	0.06	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000029	210328	0.15	0.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.07	0	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.000019	211002	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.07	0	达标
18	网格	100,-100	42.5	日平均	0.000559	210528	0.15	0.37	达标
		-50,-150	35.4	年平均	0.000107	平均值	0.07	0.15	达标

表7-23 本项目 PM<sub>10</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	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	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.000341	210331	0.08	0.080341	0.15	53.56	达标
				年平均	0.000046	平均值	0.0392	0.039246	0.07	56.07	达标
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.000149	210826	0.08	0.080149	0.15	53.43	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0392	0.039213	0.07	56.02	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.000123	210826	0.08	0.080123	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000018	平均值	0.0392	0.039218	0.07	56.03	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.000127	210810	0.08	0.080127	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000015	平均值	0.0392	0.039215	0.07	56.02	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.000125	210602	0.08	0.080125	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0392	0.039213	0.07	56.02	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.000101	210718	0.08	0.080101	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000009	平均值	0.0392	0.039209	0.07	56.01	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.000071	210716	0.08	0.080071	0.15	53.38	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0392	0.039206	0.07	56.01	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.000071	210925	0.08	0.080071	0.15	53.38	达标
				年平均	0.000012	平均值	0.0392	0.039212	0.07	56.02	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.000045	210908	0.08	0.080045	0.15	53.36	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.0392	0.039207	0.07	56.01	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.000022	210906	0.08	0.080022	0.15	53.35	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0392	0.039203	0.07	56	达标

11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.000022	210616	0.08	0.080022	0.15	53.35	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0392	0.039203	0.07	56	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.000035	210925	0.08	0.080035	0.15	53.36	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0392	0.039204	0.07	56.01	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000029	210925	0.08	0.080029	0.15	53.35	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0392	0.039204	0.07	56.01	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.000034	210810	0.08	0.080034	0.15	53.36	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0392	0.039203	0.07	56	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.000094	210501	0.08	0.080094	0.15	53.4	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0392	0.03921	0.07	56.01	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000032	210328	0.08	0.080032	0.15	53.35	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0392	0.039203	0.07	56	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.000021	211002	0.08	0.080021	0.15	53.35	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0392	0.039202	0.07	56	达标
18	网格	100,-100	42.5	日平均	0.000559	210528	0.08	0.080559	0.15	53.71	达标
		-50,-150	35.4	年平均	0.000107	平均值	0.0392	0.039307	0.07	56.15	达标



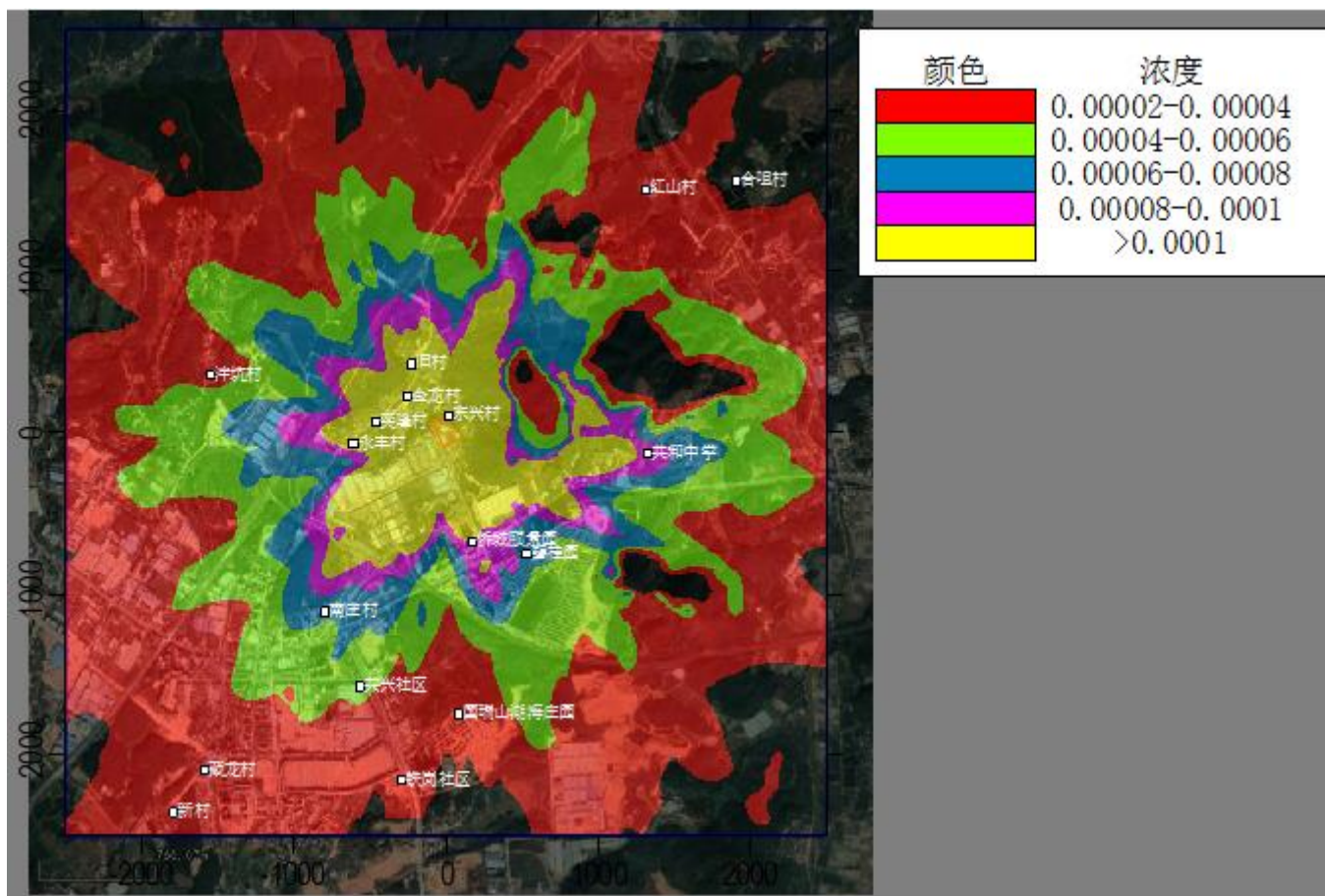


图7-3 新增 PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度分布图

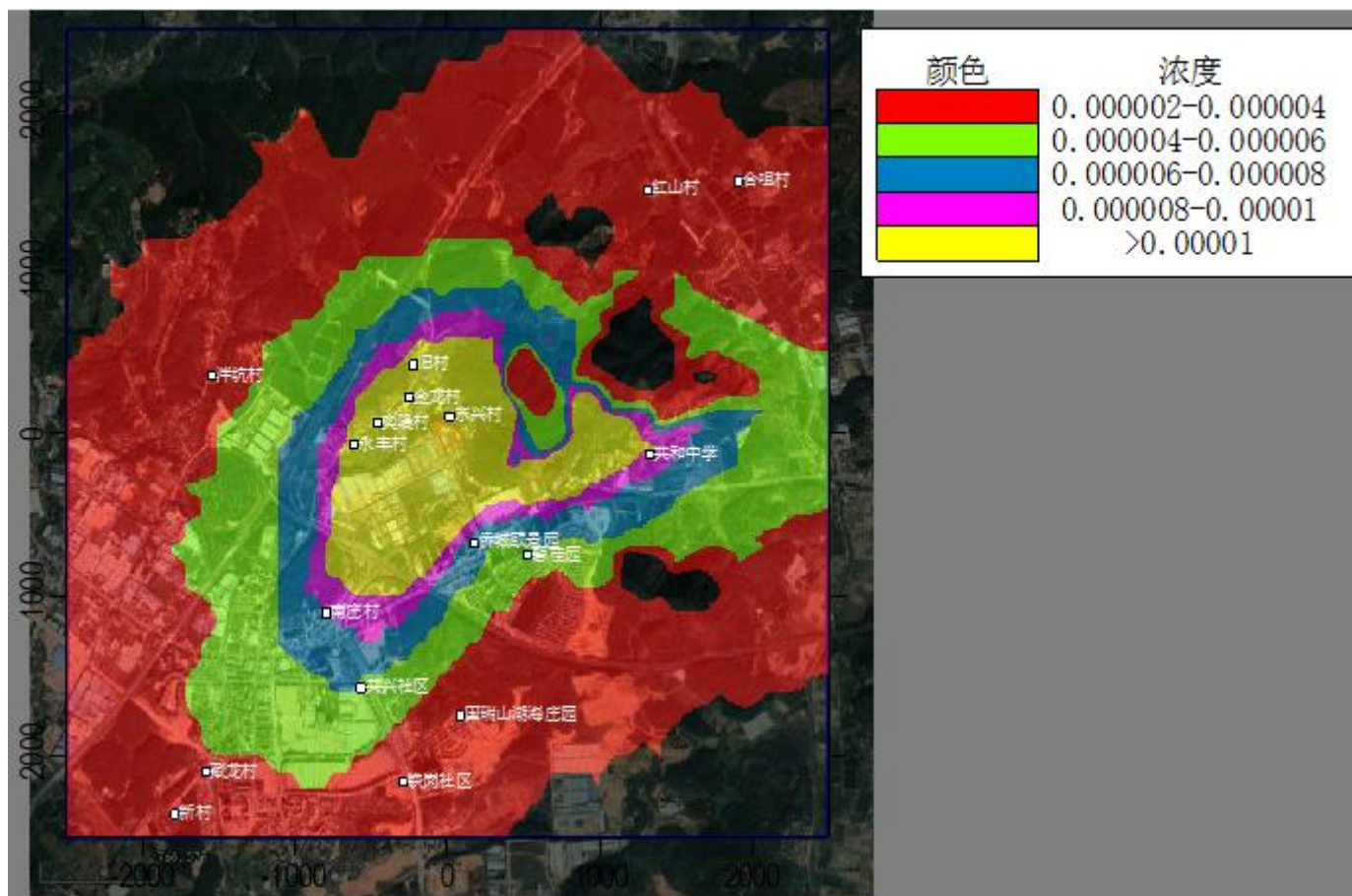


图7-4 新增 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度分布图

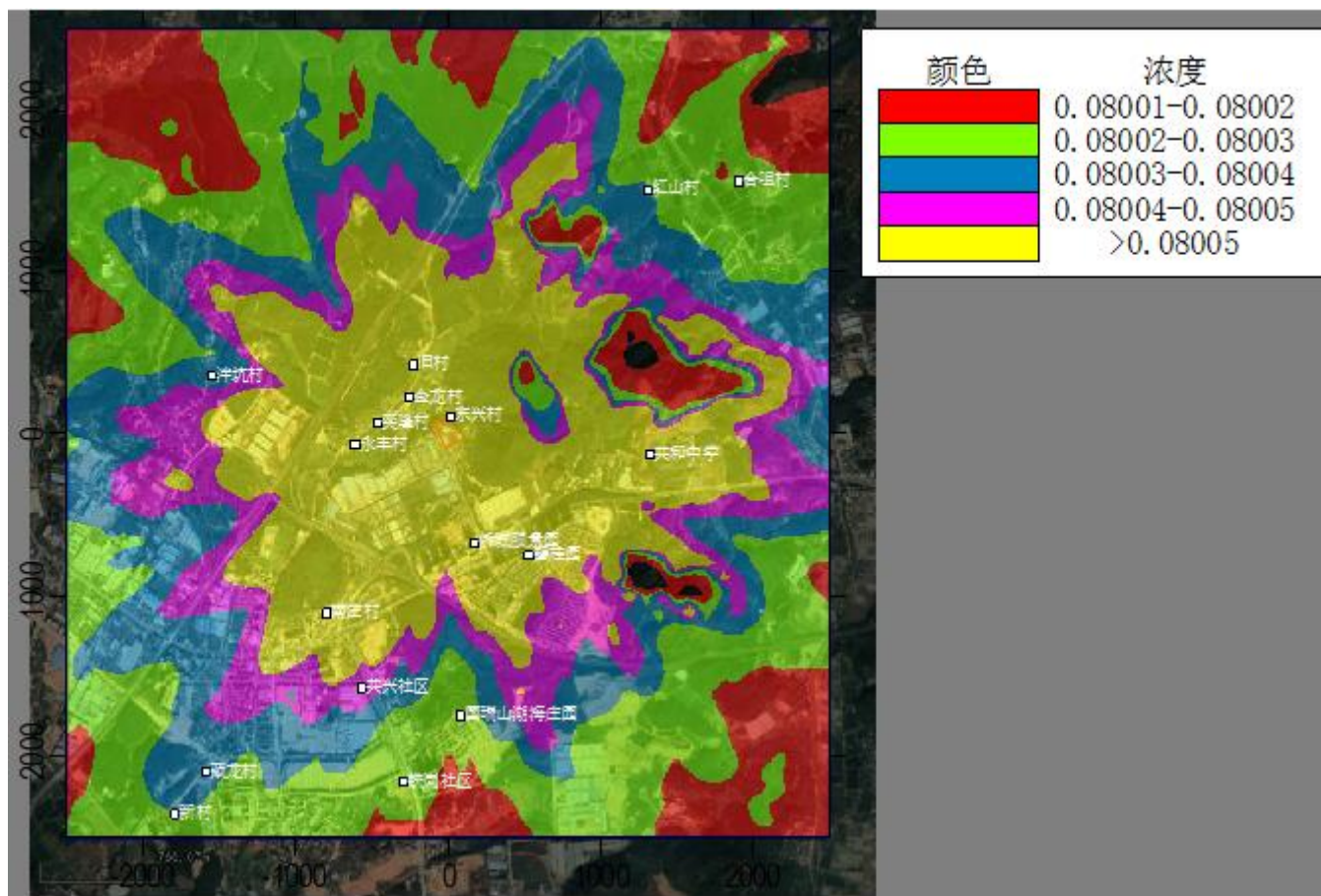


图7-5 叠加后 PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度分布图



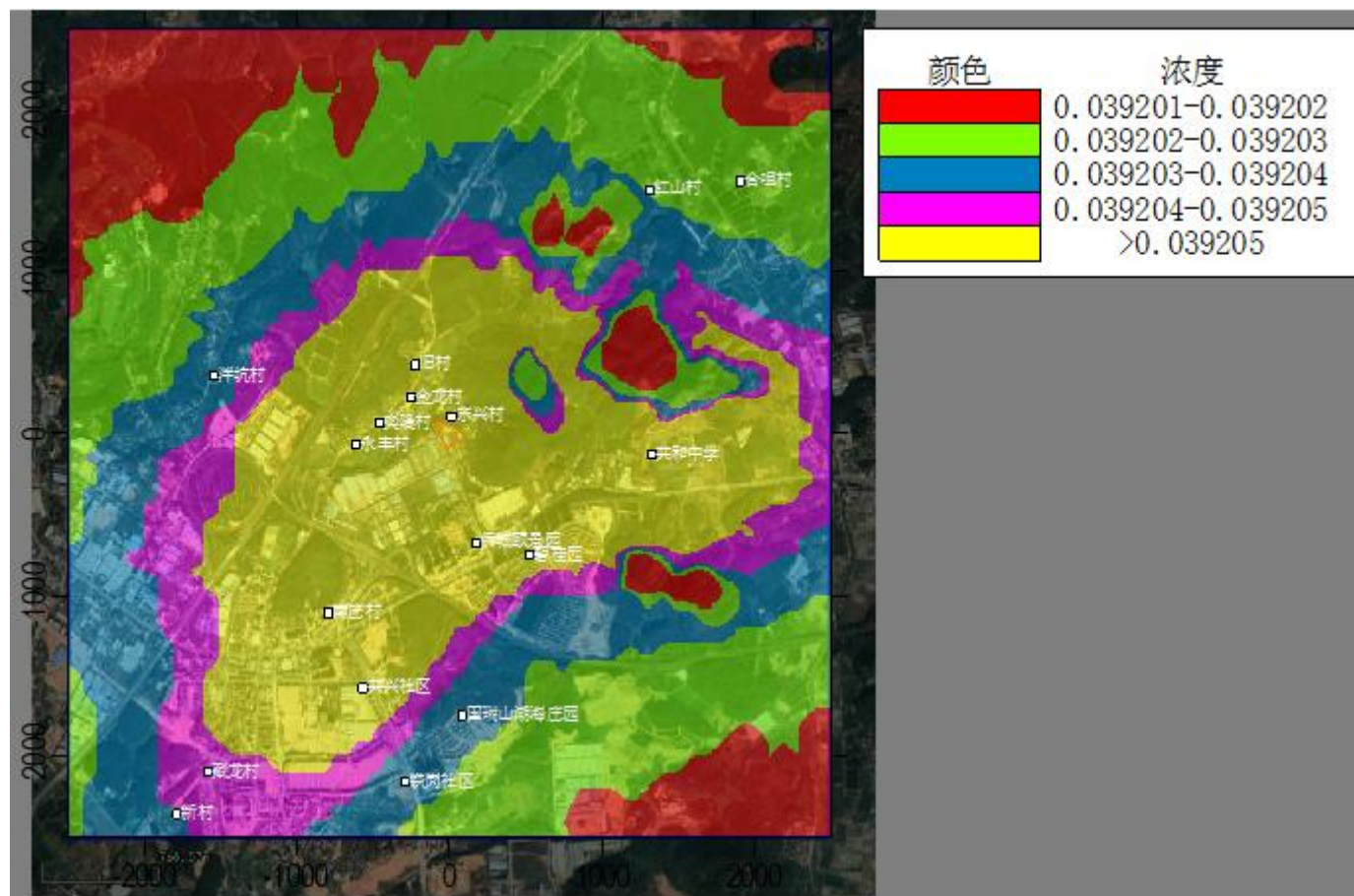


图7-6 叠加后 PM<sub>10</sub>年平均质量浓度分布图

### 3、PM<sub>2.5</sub>

正常工况下项目排放 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-24，叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度日平均质量浓度、年平均质量浓度结果见表 7-25。

表7-24 本项目 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.00017	210331	0.075	0.23	达标
				年平均	0.000023	平均值	0.035	0.07	达标
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.000074	210826	0.075	0.1	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.035	0.02	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.000061	210826	0.075	0.08	达标
				年平均	0.000009	平均值	0.035	0.02	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.000063	210810	0.075	0.08	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.035	0.02	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.000061	210602	0.075	0.08	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.035	0.02	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.00005	210718	0.075	0.07	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.035	0.01	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.000034	210716	0.075	0.05	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.035	0.01	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.000034	210925	0.075	0.05	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.035	0.01	达标

9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.000022	210908	0.075	0.03	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.035	0.01	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.000011	210906	0.075	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.000011	210616	0.075	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.000015	210925	0.075	0.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.035	0	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000013	210925	0.075	0.02	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.000017	210810	0.075	0.02	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.000047	210501	0.075	0.06	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.035	0.01	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000015	210328	0.075	0.02	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.00001	211002	0.075	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
18	网格	100,-100	42.5	日平均	0.000279	210528	0.075	0.37	达标
		-50,-150	35.4	年平均	0.000053	平均值	0.035	0.15	达标

表7-25 本项目 PM<sub>2.5</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	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	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.00017	210331	0.049	0.04917	0.075	65.56	达标
				年平均	0.000023	平均值	0.0212	0.021223	0.035	60.64	达标
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.000074	210826	0.049	0.049074	0.075	65.43	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.000061	210826	0.049	0.049061	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000009	平均值	0.0212	0.021209	0.035	60.6	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.000063	210810	0.049	0.049063	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000008	平均值	0.0212	0.021208	0.035	60.59	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.000063	210602	0.049	0.049063	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.0212	0.021207	0.035	60.59	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.00005	210718	0.049	0.04905	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0212	0.021204	0.035	60.58	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.000036	210716	0.049	0.049036	0.075	65.38	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.000035	210925	0.049	0.049035	0.075	65.38	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.000022	210908	0.049	0.049022	0.075	65.36	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.000011	210906	0.049	0.049011	0.075	65.35	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0212	0.021202	0.035	60.58	达标

11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.000011	210616	0.049	0.049011	0.075	65.35	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0212	0.021202	0.035	60.58	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.000017	210925	0.049	0.049017	0.075	65.36	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0212	0.021202	0.035	60.58	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000015	210925	0.049	0.049015	0.075	65.35	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0212	0.021202	0.035	60.58	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.000017	210810	0.049	0.049017	0.075	65.36	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0212	0.021201	0.035	60.58	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.000047	210501	0.049	0.049047	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0212	0.021205	0.035	60.59	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000016	210328	0.049	0.049016	0.075	65.35	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0212	0.021201	0.035	60.58	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.000011	211002	0.049	0.049011	0.075	65.35	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0212	0.021201	0.035	60.57	达标
18	网格	100,-100	42.5	日平均	0.00028	210528	0.049	0.04928	0.075	65.71	达标
		-50,-150	35.4	年平均	0.000054	平均值	0.0212	0.021254	0.035	60.72	达标



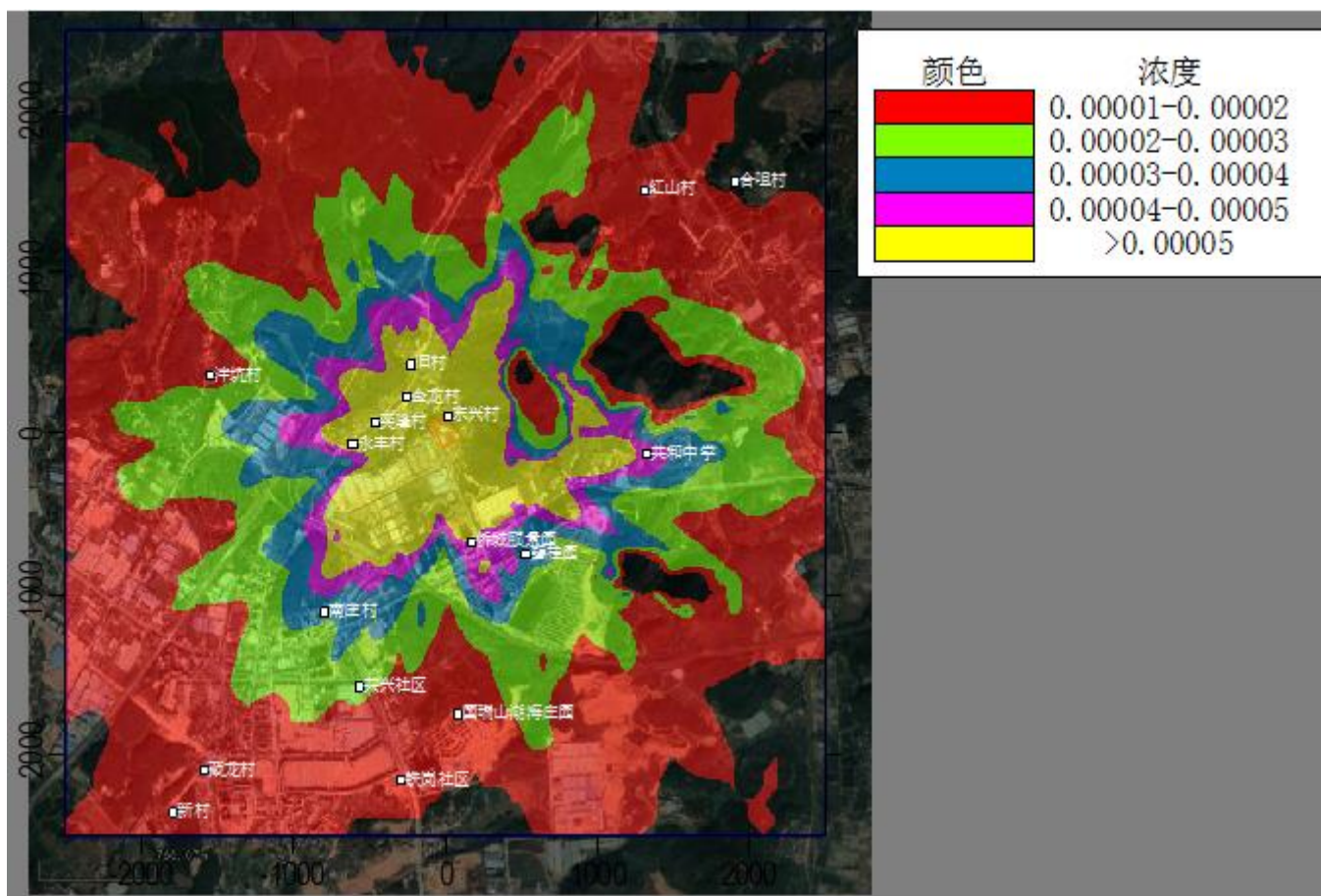


图7-7 新增 PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度分布图

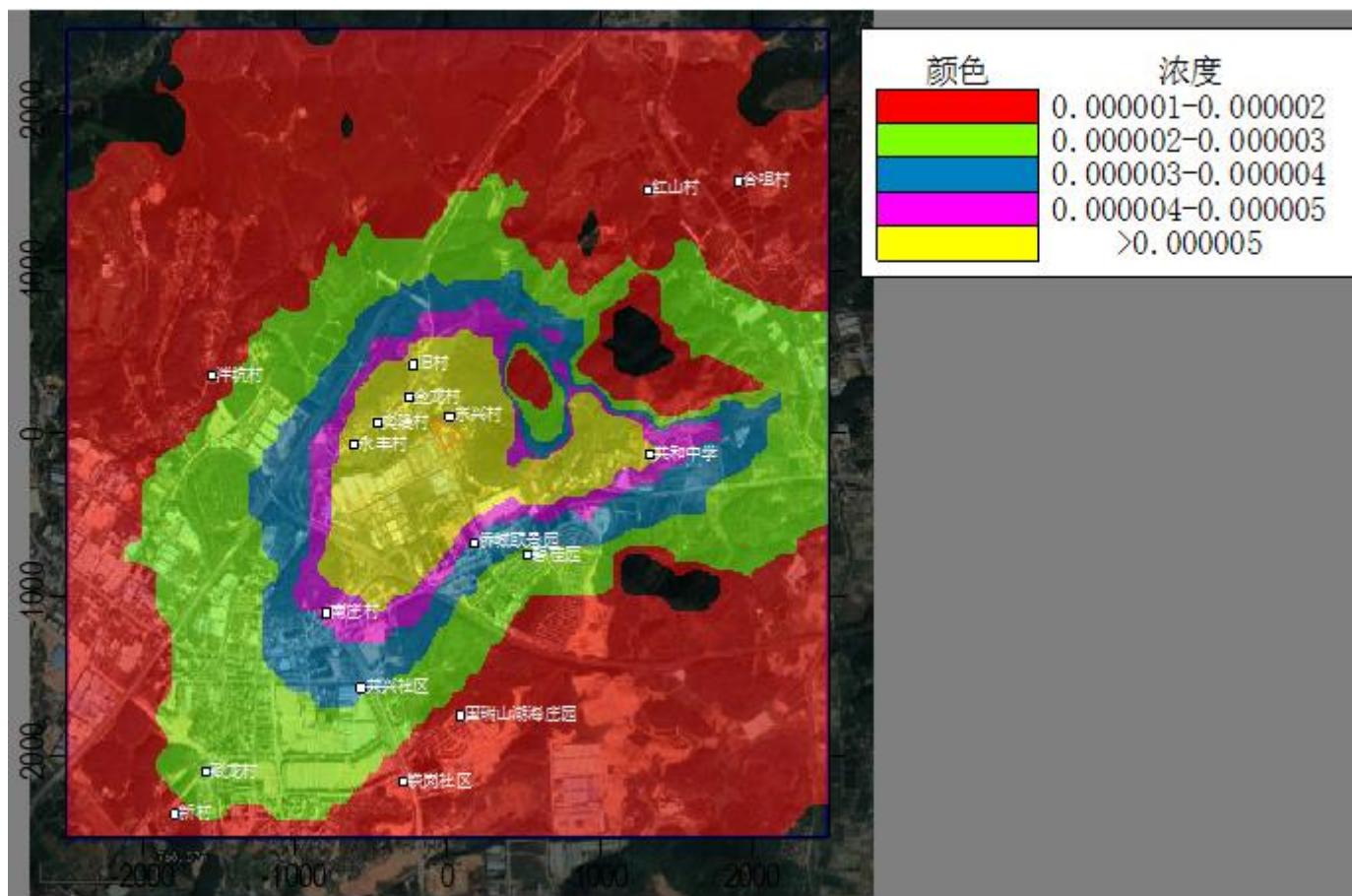


图7-8 新增 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分布图

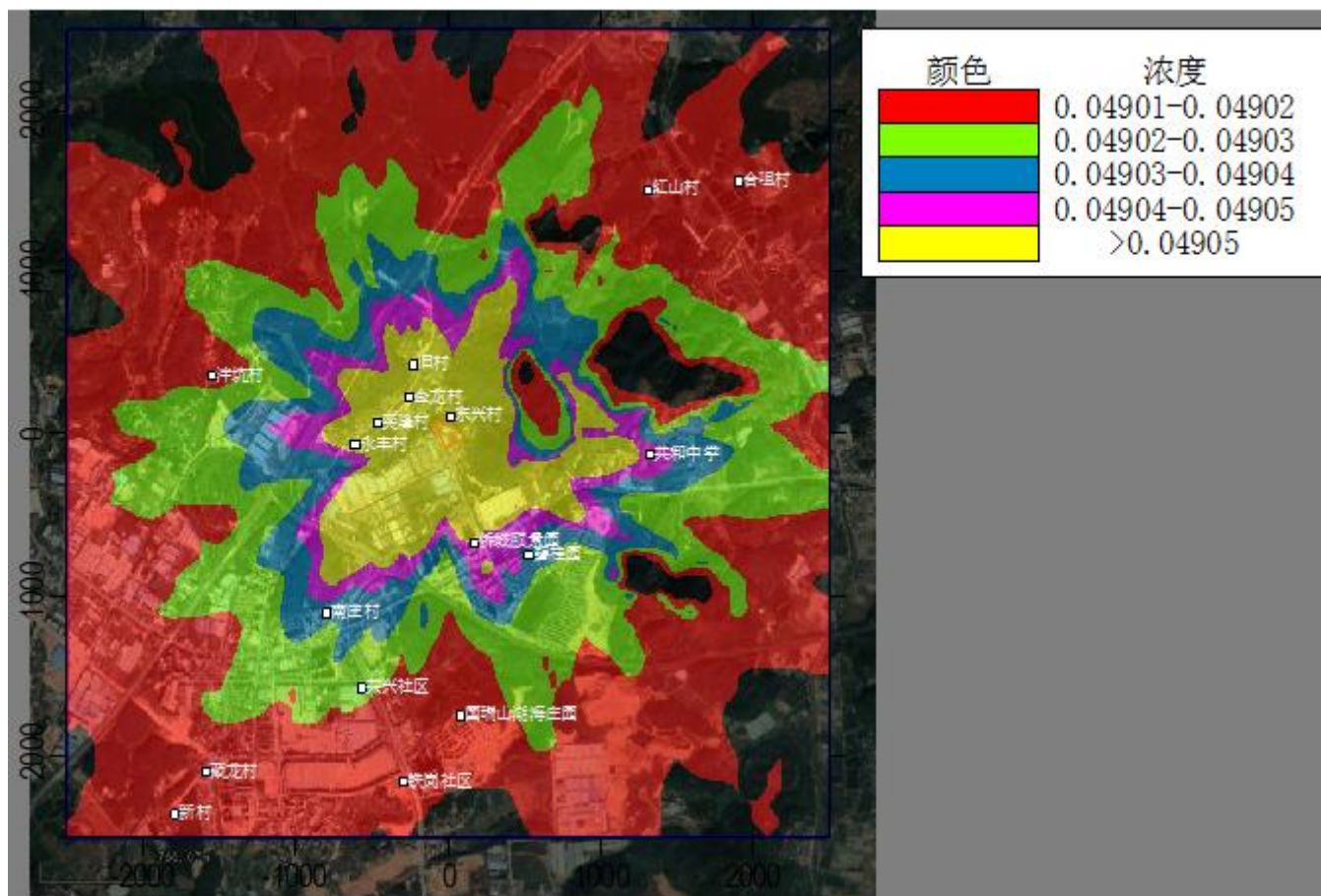


图7-9 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度分布图



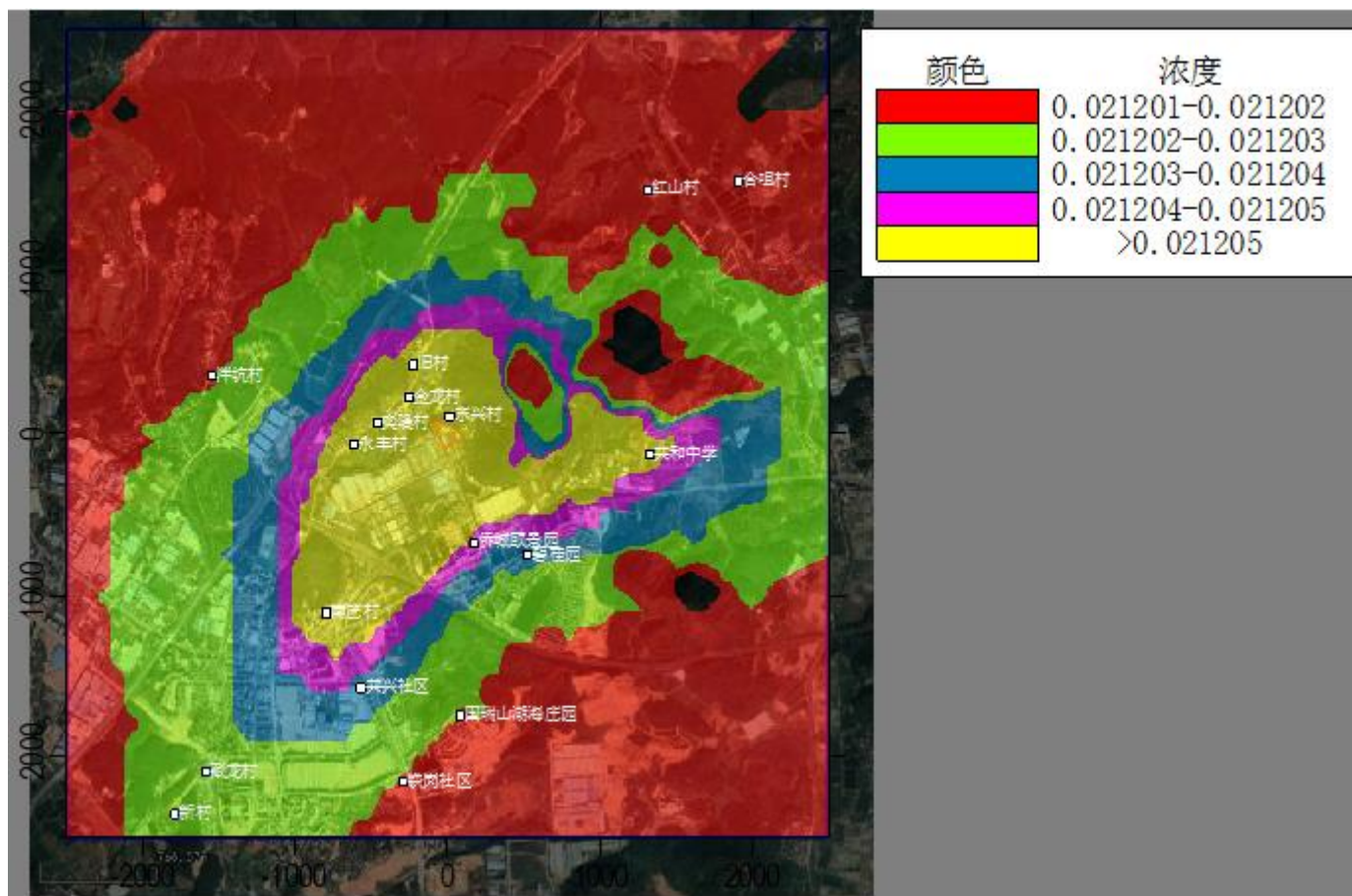


图7-10 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分布图

#### 4、TSP

正常工况下项目排放 TSP 贡献质量浓度预测结果见表 7-26，叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度日平均质量浓度、年平均质量浓度结果见表 7-27。

表7-26 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.031714	210320	0.3	10.57	达标
				年平均	0.004343	平均值	0.2	2.17	达标
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.003929	211104	0.3	1.31	达标
				年平均	0.000271	平均值	0.2	0.14	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.005928	210119	0.3	1.98	达标
				年平均	0.000462	平均值	0.2	0.23	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.005591	210101	0.3	1.86	达标
				年平均	0.000391	平均值	0.2	0.2	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.004936	210116	0.3	1.65	达标
				年平均	0.000316	平均值	0.2	0.16	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.001961	210810	0.3	0.65	达标
				年平均	0.00018	平均值	0.2	0.09	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.001814	211107	0.3	0.6	达标
				年平均	0.000114	平均值	0.2	0.06	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.001594	211215	0.3	0.53	达标
				年平均	0.000148	平均值	0.2	0.07	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.003233	210101	0.3	1.08	达标
				年平均	0.000185	平均值	0.2	0.09	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.001133	211115	0.3	0.38	达标
				年平均	0.000052	平均值	0.2	0.03	达标

11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.001111	211209	0.3	0.37	达标
				年平均	0.000052	平均值	0.2	0.03	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.000629	211215	0.3	0.21	达标
				年平均	0.000052	平均值	0.2	0.03	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000515	211215	0.3	0.17	达标
				年平均	0.000042	平均值	0.2	0.02	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.00063	210602	0.3	0.21	达标
				年平均	0.000043	平均值	0.2	0.02	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.001185	210812	0.3	0.39	达标
				年平均	0.00013	平均值	0.2	0.07	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000458	210309	0.3	0.15	达标
				年平均	0.00003	平均值	0.2	0.02	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.000252	210906	0.3	0.08	达标
				年平均	0.000024	平均值	0.2	0.01	达标
18	网格	50,50	40	日平均	0.074177	210206	0.3	24.73	达标
		0,-100	36.8	年平均	0.019631	平均值	0.2	9.82	达标

表7-27 本项目 TSP 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	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	东兴村	13,107	34.86	日平均	0.031864	210320	0.118	0.149864	0.3	49.95	达标
				年平均	0.004361	平均值	/	/	/	/	/
2	旧村	-230,426	41	日平均	0.003933	211104	0.118	0.121933	0.3	40.64	达标
				年平均	0.000284	平均值	/	/	/	/	/
3	金龙村	-255,222	25.26	日平均	0.005929	210119	0.118	0.123929	0.3	41.31	达标
				年平均	0.000484	平均值	/	/	/	/	/
4	奕隆村	-459,62	22.92	日平均	0.005591	210101	0.118	0.123591	0.3	41.2	达标

				年平均	0.000424	平均值	/	/	/	/	/
5	永丰村	-613,-66	20.44	日平均	0.004952	210116	0.118	0.122952	0.3	40.98	达标
				年平均	0.00036	平均值	/	/	/	/	/
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	日平均	0.001997	210810	0.118	0.119997	0.3	40	达标
				年平均	0.000236	平均值	/	/	/	/	/
7	碧桂园	524,-749	44.62	日平均	0.001862	211107	0.118	0.119862	0.3	39.95	达标
				年平均	0.000135	平均值	/	/	/	/	/
8	南庄村	-791,-1113	13.44	日平均	0.002672	211209	0.118	0.120672	0.3	40.22	达标
				年平均	0.000281	平均值	/	/	/	/	/
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	日平均	0.003471	210101	0.118	0.121471	0.3	40.49	达标
				年平均	0.000213	平均值	/	/	/	/	/
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	日平均	0.001135	211115	0.118	0.119135	0.3	39.71	达标
				年平均	0.000063	平均值	/	/	/	/	/
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	日平均	0.001137	211209	0.118	0.119137	0.3	39.71	达标
				年平均	0.000061	平均值	/	/	/	/	/
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	日平均	0.000819	211215	0.118	0.118819	0.3	39.61	达标
				年平均	0.000072	平均值	/	/	/	/	/
13	新村	-1787,-2359	13.61	日平均	0.000662	211215	0.118	0.118662	0.3	39.55	达标
				年平均	0.000057	平均值	/	/	/	/	/
14	洋坑村	-1551,356	25.36	日平均	0.000632	210602	0.118	0.118632	0.3	39.54	达标
				年平均	0.000052	平均值	/	/	/	/	/
15	共和中学	1328,-130	44.23	日平均	0.001186	210812	0.118	0.119186	0.3	39.73	达标
				年平均	0.000141	平均值	/	/	/	/	/

16	红山村	1309,1506	31.16	日平均	0.000502	210309	0.118	0.118502	0.3	39.5	达标
				年平均	0.000033	平均值	/	/	/	/	/
17	合咀村	1902,1557	17.57	日平均	0.000279	210906	0.118	0.118279	0.3	39.43	达标
				年平均	0.000027	平均值	/	/	/	/	/
18	网格	50,50	40	日平均	0.074265	210206	0.118	0.192265	0.3	64.09	达标
		0,-100	36.8	年平均	0.019657	平均值	/	/	/	/	/



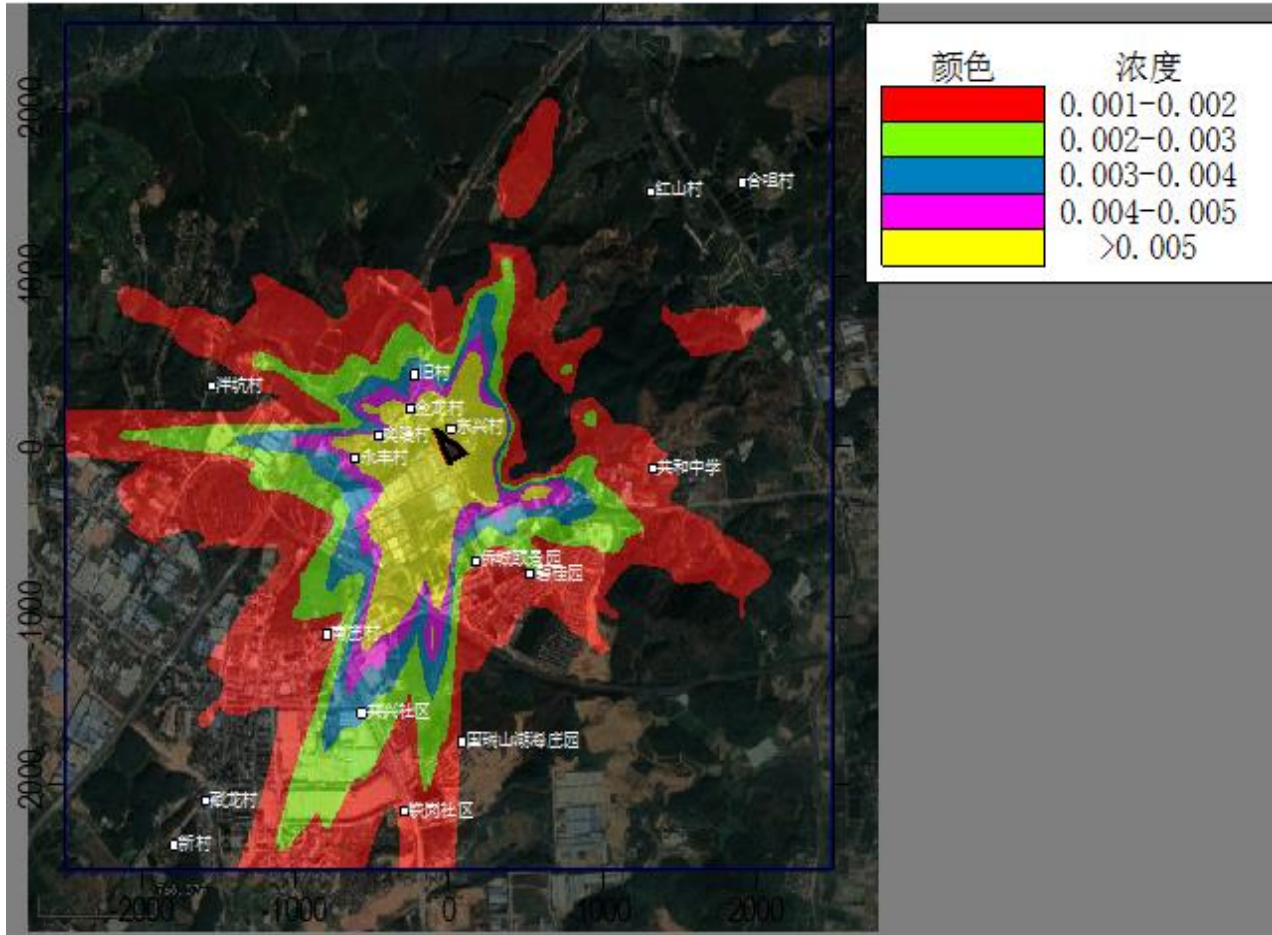


图7-11 新增 TSP 日均质量浓度分布图

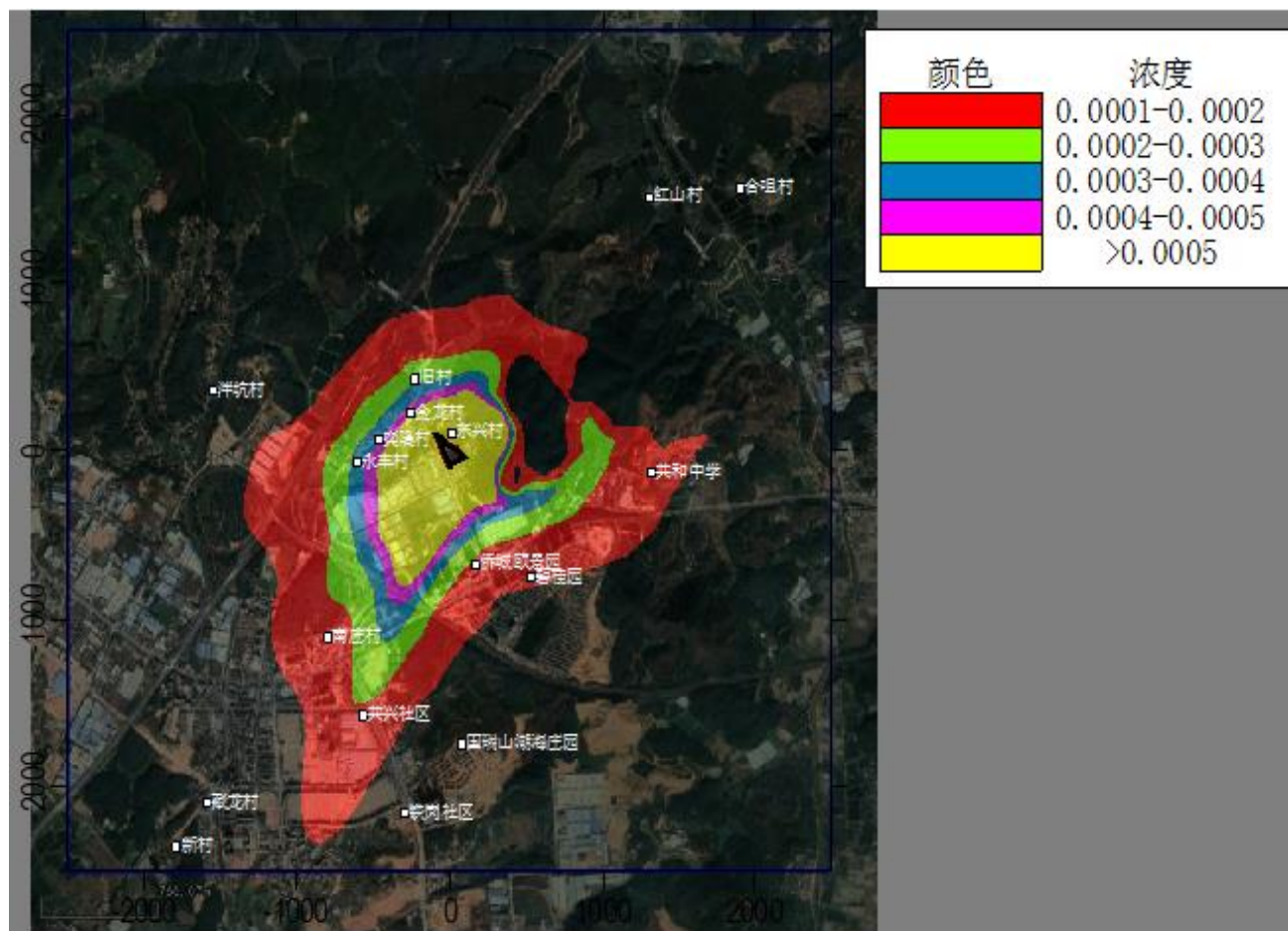


图7-12 新增 TSP 年均质量浓度分布图

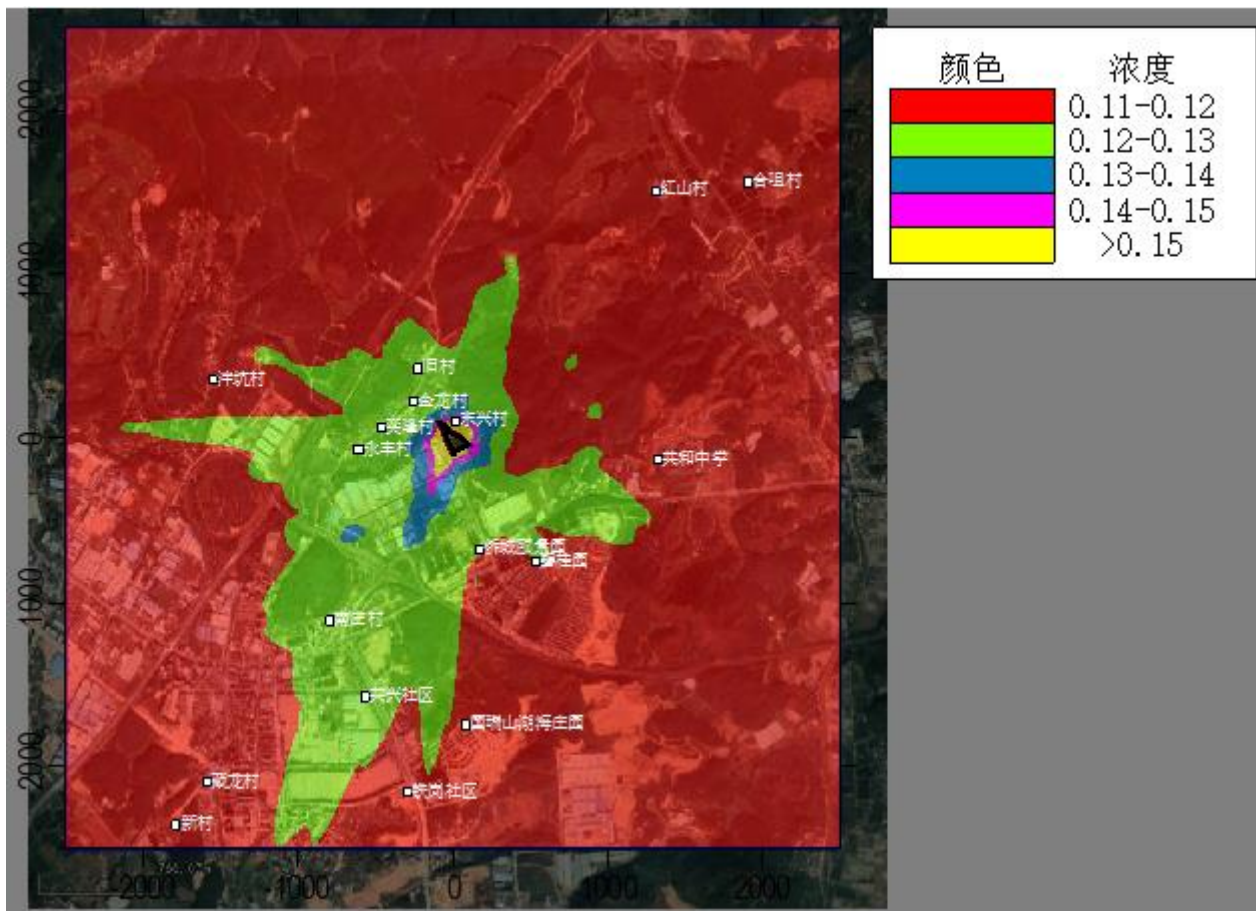


图7-13 叠加后 TSP 日均质量浓度分布图



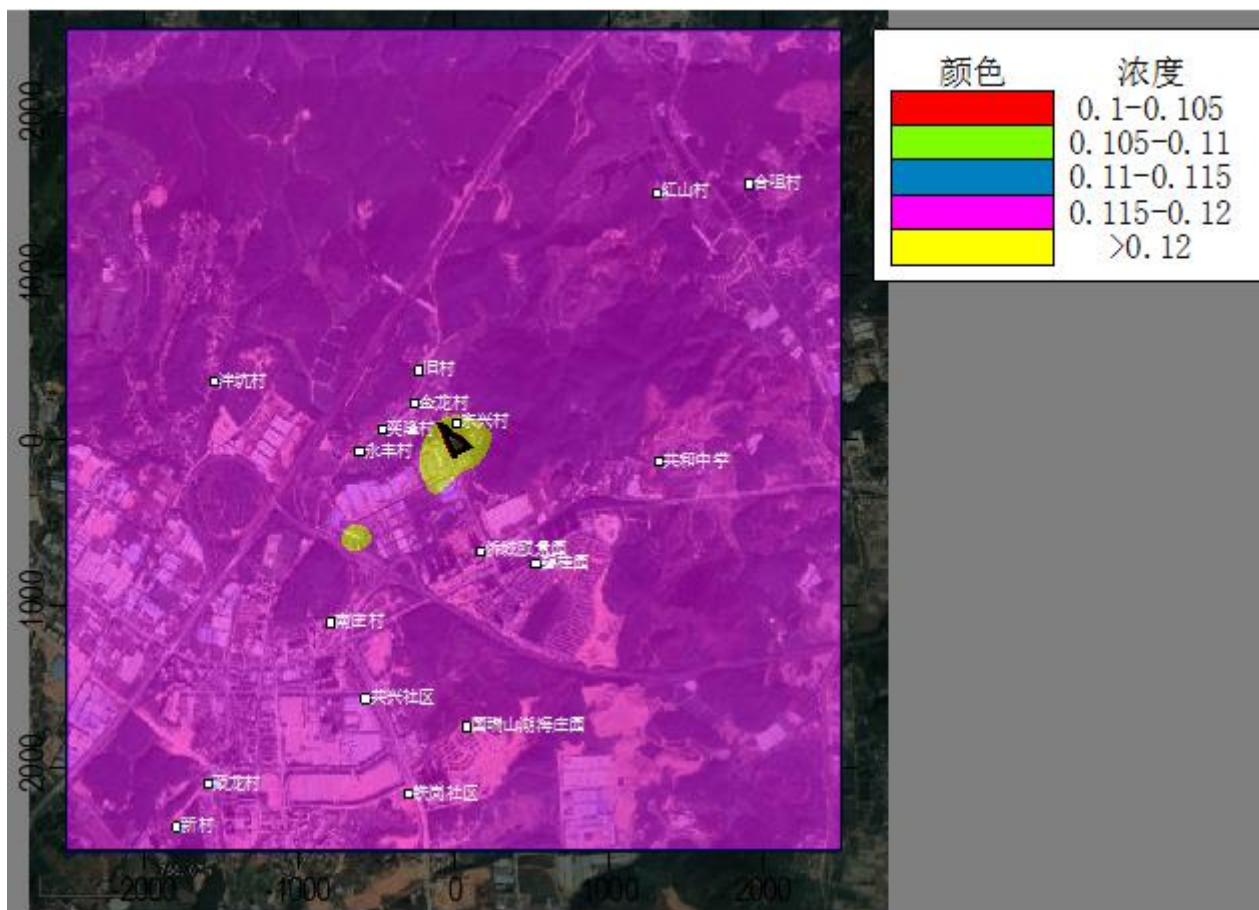


图7-14 叠加后 TSP 年均质量浓度分布图

### 7.2.4.2 非正常工况污染物贡献值和叠加值评价

#### 1、TVOC

非正常工况下项目排放 TVOC 短期浓度预测结果见下表。

表7-28 非正常工况下 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	1 小时	0.12549	21101918	0.6	20.91	达标
2	旧村	-230,426	41	1 小时	0.114128	21092402	0.6	19.02	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	1 小时	0.09003	21092102	0.6	15.01	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	1 小时	0.085724	21081023	0.6	14.29	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	1 小时	0.079138	21081203	0.6	13.19	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	1 小时	0.077529	21092203	0.6	12.92	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	1 小时	0.080206	21071605	0.6	13.37	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	1 小时	0.04571	21100603	0.6	7.62	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	1 小时	0.035241	21102820	0.6	5.87	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	1 小时	0.034806	21090624	0.6	5.8	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	1 小时	0.023869	21061606	0.6	3.98	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	1 小时	0.021168	21100603	0.6	3.53	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	1 小时	0.018237	21100603	0.6	3.04	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	1 小时	0.031495	21060203	0.6	5.25	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	1 小时	0.060825	21091402	0.6	10.14	达标
16	红山村	1309,1506	31.16	1 小时	0.027859	21081921	0.6	4.64	达标

17	合咀村	1902,1557	17.57	1 小时	0.024108	21102721	0.6	4.02	达标
18	网格	300,-50	57.8	1 小时	0.502586	21081204	0.6	83.76	达标

## 2、TSP

非正常工况下项目排放 TSP 短期浓度预测结果见下表。

表7-29 非正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	东兴村	13,107	34.86	1 小时	0.934772	21062422	0.9	103.86	超标
2	旧村	-230,426	41	1 小时	0.890017	21092402	0.9	98.89	达标
3	金龙村	-255,222	25.26	1 小时	0.827086	21081505	0.9	91.9	达标
4	奕隆村	-459,62	22.92	1 小时	0.726221	21061323	0.9	80.69	达标
5	永丰村	-613,-66	20.44	1 小时	0.64534	21090802	0.9	71.7	达标
6	侨城颐景园	173,-679	24.44	1 小时	0.611186	21092203	0.9	67.91	达标
7	碧桂园	524,-749	44.62	1 小时	0.625573	21071605	0.9	69.51	达标
8	南庄村	-791,-1113	13.44	1 小时	0.352597	21100603	0.9	39.18	达标
9	共兴社区	-568,-1580	25.65	1 小时	0.274467	21102820	0.9	30.5	达标
10	国瑞山湖海庄园	77,-1752	21.79	1 小时	0.274173	21090624	0.9	30.46	达标
11	铁岗社区	-293,-2155	20.31	1 小时	0.178824	21040304	0.9	19.87	达标
12	藏龙村	-1583,-2084	15.73	1 小时	0.161593	21100603	0.9	17.95	达标
13	新村	-1787,-2359	13.61	1 小时	0.138852	21100603	0.9	15.43	达标
14	洋坑村	-1551,356	25.36	1 小时	0.246994	21092424	0.9	27.44	达标
15	共和中学	1328,-130	44.23	1 小时	0.479525	21091402	0.9	53.28	达标

16	红山村	1309,1506	31.16	1 小时	0.205047	21081921	0.9	22.78	达标
17	合咀村	1902,1557	17.57	1 小时	0.176829	21102721	0.9	19.65	达标
18	网格	300,-150	55.9	1 小时	4.537131	21081204	0.9	504.13	超标

### 7.2.4.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，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防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据预测结果可知，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

### 7.2.4.4 大气环境影响评价结果

从大气环境影响预测结果图表可以看出：

（1）本项目“新增污染源”正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，详见下表。

**表7-30 新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率（单位：%）**

浓度类型	TVOC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
8小时均值	22.72	/	/	/
日平均	/	0.37	0.37	24.73

（2）本项目二类区“新增污染源”正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，详见下表。

**表7-31 新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率（单位：%）**

浓度类型	TVOC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
年平均	/	0.15	0.15	38.06

（3）本项目“新增污染源-以新带老污染源+其他在建、拟建污染源”正常排放下正常排放下的基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）叠加基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。特征污染物（TVOC、TSP）叠加补充监测环境质量现状短期浓度后均符合环境质量标准。详见下表。

**表7-32 本项目各污染物叠加值最大浓度占标率（单位：%）**

浓度类型	TVOC	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
8小时均值	90.05	/	/	/
日平均	/	53.71	65.71	64.09
年平均	/	56.15	60.72	/

（4）本项目“新增污染源”非正常排放的 TVOC 平均质量浓度在敏感点和网格点的浓度占标率均 $< 100\%$ ，非正常排放的 TSP 平均质量浓度在敏感点和网格点的浓度占标率 $> 100\%$ ，详见下表。



表7-33 本项目非正常排放各污染物 1h 平均质量最大浓度占标率（单位：%）

浓度类型	TVOC	TSP
1 小时	83.76	504.13

因此项目在运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。

综合上述，只要确保废气处理设施的正常运行，本项目排放 TVOC、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 对区域环境空气质量的影响可接受。

### 7.2.5 污染物排放量核算

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物排放量核算包括本项目的新型污染源及改建、扩建污染源。据此，本项目污染物排放量核算结果见下表。

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中： $E_{\text{年排放}}$ ——项目年排放量，t/a；

$M_{i\text{有组织}}$ ——第  $i$  个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i\text{有组织}}$ ——第  $i$  个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j\text{无组织}}$ ——第  $j$  个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j\text{无组织}}$ ——第  $j$  个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

表7-34 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	排气筒 DA003	VOCs	15.825	0.158	0.106
2	排气筒 DA004	颗粒物	3.041	0.018	0.004
3	排气筒 DA005	VOCs	0.635	0.006	0.018
4	排气筒 DA006	颗粒物	0.599	0.004	0.006
5	排气筒 DA007	VOCs	17.127	0.206	0.552
6	排气筒 DA008	颗粒物	0.668	0.007	0.012
7	排气筒 DA009	油雾	0.422	0.003	0.003

表7-35 项目无组织排放量核算表

排放口 编号	污染物	产污环节	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
厂房一	颗粒物	粉碎机/破碎机	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值	1	0.159
	VOCs	反应釜/电加热搅 拌罐/压片机/高	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB	6	0.053

		低速混合机		44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值		
厂房四	颗粒物	粉碎机/破碎机	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值	1	0.304
	VOCs	反应釜/电加热搅 拌罐/压片机/高 低速混合机	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6	0.222
饭堂	油雾	炉头	加强通风	/	/	0.007

表7-36 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.479
2	VOCs	0.950
3	油雾	0.010

表7-37 项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排 放速率 kg/h	单次持 续时间 h	年发 生频 次/次	应对措施
1	DA003	废气治 理设施 失效、 开炉、 检修、 治理效 率降到 0%	VOCs	105.503	1.055	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护
2	DA004		颗粒物	304.080	1.824	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护
3	DA005		VOCs	4.234	0.042	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护
4	DA006		颗粒物	2637.579	15.825	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护
5	DA007		VOCs	114.179	1.370	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护
6	DA008		颗粒物	66.771	0.668	1	<1	加强管 理、巡 查及 维护

## 7.2.6 大气环境影响评价结论

(1) 项目正常排放条件下, TVOC 的 8 小时质量浓度贡献值的最大占标率小于 100%; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 的日均质量浓度贡献值的最大占标率均小于 100%。

(2) 项目正常排放条件下, PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 的年均质量浓度贡献值在二类区的最大占标率均小于 30%。

(3) 项目正常排放条件下, “新增污染源+其他在建、拟建污染源”正常排放下,

并叠加现状浓度后，TVOC 的 8 小时质量浓度贡献值、TSP 的日均质量浓度和年均质量浓度、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的保证率日均质量浓度和年均质量浓度均能符合相应的环境空气质量标准，项目符合环境影响符合环境功能区划。

(4) 根据预测结果可知，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

### 7.2.7 建设项目大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，建设项目大气环境影响评价自查表如下所示：

表7-38 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 checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、臭氧、TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2022 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	
		ADMS <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、TVOC		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" 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 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input checked="" 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 checked="" 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%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：TVOC、NMHC、颗粒物、臭气浓度	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
	环境质量监测	/	监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	VOCs: 0.95 t/a、颗粒物: 0.479 t/a			

## 7.3 地表水环境影响分析

### 1、项目排水分析

排水实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂区雨水管网、市政雨水管排入共和河；项目生活污水近期经隔油池/化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化。远期经隔油池/化粪池处理后经市政管网排入鹤山市共和镇污水处理厂。生活污水产生量为 1035 t/a，这部分废水的污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，按三级 B 评价。

### 2、近期生活污水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

隔油池是利用油和水的比重差异，分离去除生活污水中的油类物质。三级化粪池主要工艺是新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。

一体化处理设施主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共

由以下几部分组成：

**A 级生化池：**为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5 mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0 米。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 $\geq 3.5$  小时。

**O 级生化池：**O 级生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30% 以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7$  小时，气水比在 12: 1 左右。

**沉淀池：**污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设 1 座，表面负荷为  $1.0 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

**经济可行性：**三级化粪池+一体化处理设施可埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。而且设备的自动化程度高，不需要专人管理。地理式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目近期生活污水处理工程是可行的。

综上所述，近期生活污水经上述措施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准后，回用于厂区绿化。

### 3、远期生活污水进入鹤山市共和镇污水处理厂可行性分析

项目生活污水远期经隔油池/三级化粪池处理满足广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及共和镇污水处理厂进水水质标准较严者后，经市政管网排入共和镇污水处理厂处理。

共和污水处理厂项目地址位于鹤山市共和镇民族村委会庄头村，主要处理共和镇镇区生活污水，设计处理规模为  $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，项目工程总占地面积  $33350 \text{ m}^2$ ，其中绿化面积占地  $12000 \text{ m}^2$ ，总投资为 1000 万元。工程采用“厌氧+延时好氧”（UNIAO）污水处理工艺，出水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者后，排入民族河。

根据《共和污水处理厂新建项目环境影响报告书的批复》，共和污水处理厂采取的处理工艺为：“厌氧+延时好氧”（UNIAO）污水处理工艺，工艺流程详见下图：

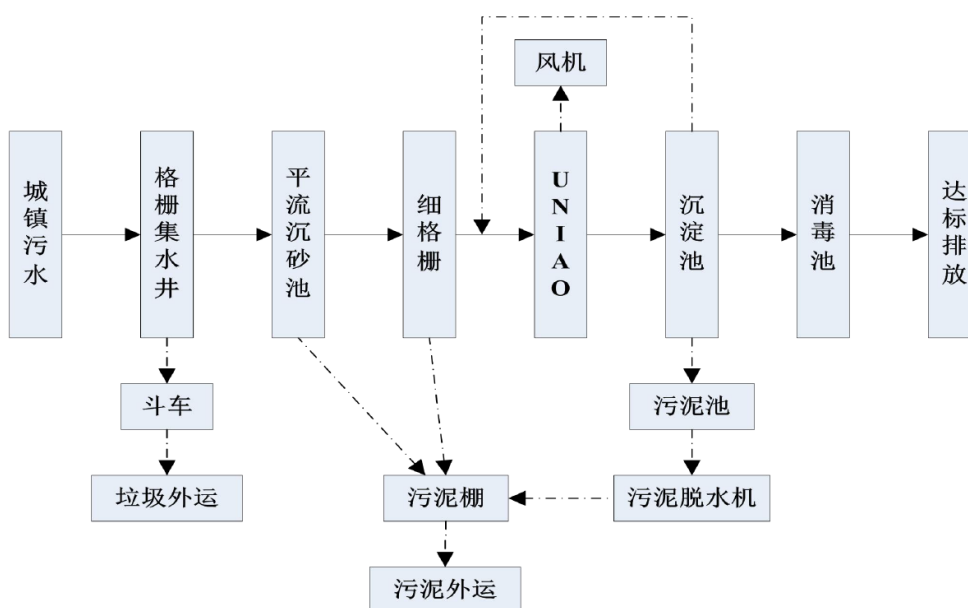


图7-11 共和污水处理厂污水处理工艺流程图

共和污水处理厂于 2005 年 9 月开工建设，到 2006 年 12 月工程竣工，2007 年 1 月污水处理厂正式投入运行，2007 年 9 月通过竣工合格验收。共和污水处理厂首期工程设计规模为日处理污水 1 万吨，现实际日处理污水量为 5000~7000 吨，仍有 3000~5000 吨日处理容量，本项目生活污水量为 3.45 吨/天，只占日处理最低余量 3000 吨日的 0.1%，可知共和污水厂可容纳本项目生活污水，因此，本项目产生的生活污水排入共和污水处理厂处理是可行的。

#### 4、地表水环境影响评价小结

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。故本项目产生的废水对项目周边水环境影响较小。

表7-39 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活	COD、	进入	间断排放，	/	隔油池/	分格沉	WS-01	是	√企业总排

污水	BOD、SS、氨氮等	城市污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		三级化粪池	淀、厌氧消化		<input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
----	------------	---------	-------------------------	--	-------	--------	--	---

表7-40 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段
		经度	纬度				
1	WS-01	112.890902	22.597716	0.1035	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/

表7-41 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			污染物种类	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中第二时段三级排放标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者	6.0~9.0 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		≤300
		BOD <sub>5</sub>		≤140
		SS		≤200
		NH <sub>3</sub> -N		≤30
		动植物油		≤100

表7-42 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	≤200	0.690	0.2070
		BOD <sub>5</sub>	≤118.5	0.4088	0.1226
		SS	≤105	0.3623	0.1087
		NH <sub>3</sub> -N	≤19.4	0.0669	0.0201
		动植物油	≤14	0.0483	0.0145

表7-43 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>



工作内容		自查项目		
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ;		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/> ;		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
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"/> ;		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
补充监测	监测时期		监测因子	
	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"/> ;		(水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总磷、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍)	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/> ;		
	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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ;		达标区 <input type="checkbox"/> ; 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ;



工作内容		自查项目		
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ； 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ； 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 <input type="checkbox"/> ；		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）；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	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型建设项目同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 checked="" type="checkbox"/> ；		
	污染源排放量核算	污染源	污染物名称	排放量/（t/a）
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.2070	≤200
		BOD <sub>5</sub>	0.1226	≤118.5
		SS	0.1087	≤105
		NH <sub>3</sub> -N	0.0201	≤19.4
		动植物油	0.0145	≤14

工作内容		自查项目				
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证 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；					
环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托 其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；					
防治 措施			环境质量	生活污水排放口		
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；		
	监测点位		( )	( )		
	监测因子		( )	(化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷)		
污染物排 放清单	COD <sub>Cr</sub> 0.207 t/a、BOD <sub>5</sub> 0.1226 t/a、SS 0.1087 t/a、氨氮 0.0201 t/a、动植物油 0.0145 t/a					
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√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 7.4 声环境影响预测和分析

项目噪声源主要是生产车间里设备产生的噪声，噪声值约 75-85 dB(A)。

### 1、评价等级

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），本项目属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声源种类、数量以及附近环境敏感点的现场调查分析，受影响人口数量变化不大，声环境影响评价工作等级确定为三级。

### 2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

式中：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

L<sub>T</sub>—噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L<sub>i</sub>—每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n—设备总台数。

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

LA(r)—距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)—距声源 r<sub>0</sub> 处的声源声压级，当 r<sub>0</sub>=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

A<sub>div</sub>—声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)；A<sub>div</sub>=20lg(r/r<sub>0</sub>)，当 r<sub>0</sub>=1 时，A<sub>div</sub>=20lg(r)。

A<sub>bar</sub>—遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>atm</sub>—空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>exe</sub>—附加 A 声级衰减量，dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021），改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。本环评分析项目噪声贡献值在东边界、南边界、西边界、北边界叠加后的预测值，以评价本项目对厂区外部声环境的影响。

表7-44 主要设备对项目厂界噪声贡献值

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加后噪声值	与噪声源的最近距离(m)					降噪措施降噪值 (dB)	声压级贡献值/dB(A)				
						东厂界外 1 米 1#	南厂界外 1 米 2#	西厂界外 1 米 3#	北厂界外 1 米 4#	东兴村 5#		东厂界外 1 米 1#	南厂界外 1 米 2#	西厂界外 1 米 3#	北厂界外 1 米 4#	东兴村 5#
车间一	电加热反应釜	台	2	75	92.0	100	5	15	105	129	30	16.0	42.1	32.5	15.6	13.8
	双辊压片机	台	4	80												
	高低速混合机	台	3	83												
	冰水机 <sup>①</sup> （配冷区塔）	台	3	75												
	破碎机	台	1	85												
	加热融蜡罐	台	2	75												
	包装机	台	2	75												

车间四	电加热搅拌罐	台	3	75	89.9	10.0	79.0	35.0	49.0	69.0	30.0	33.9	16.0	23.1	20.1	17.2
	包装机	台	4	75												
	电加热反应釜	台	1	75												
	锥形混合机	台	4	80												
	双辊压片机	台	1	80												
	输送带	台	1	80												
	包装机带料槽	台	1	80												
	冰水机 <sup>①</sup> （配冷区塔）	台	1	75												
叠加值/dB (A)				/	/	/	/	/	/	/	34.0	42.1	33.0	21.4	18.8	

表7-45 厂界噪声预测结果表

类别	东厂界外1米1#	南厂界外1米2#	西厂界外1米3#	北厂界外1米4#	东兴村5#
室外声压级贡献值 (dB (A))	34.0	42.1	33.0	21.4	18.8
背景值 (昼间) (dB)	62.8	63.4	63.3	61.7	57.5
背景值 (夜间) (dB)	53	52.9	52.7	52.9	48.4
预测值 (昼间) (dB (A))	62.8	63.4	63.3	61.7	57.5
预测值 (夜间) (dB (A))	53.1	53.2	52.7	52.9	48.4

预测结果表明噪声影响值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区的昼间标准。

①合理布局，重视总平面布置

利用消声器、隔声间、隔声罩等设施来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，对厂界噪声贡献值较小，预计项目营运期区域厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求，噪声对周围环境影响不大。

## 7.5 固体废物环境影响分析

### 1、生活垃圾

生活垃圾应按指定地点堆放，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

### 2、一般工业固废

本项目废包装材料收集后定期外售给专业废品回收站回收利用；吸尘渣经收集后交由一般工业固体废物处理单位处理；集尘渣收集后回用于生产。项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

### 3、危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要是废活性炭。

本项目在厂区内部设置危险废物暂存间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求建设；贮存要求有防雨、防火、防雷、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志

和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

## 7.6 地下水环境影响分析与评价

### 7.6.1 项目所在区域水文地质条件

#### 1、地形地貌

根据 2019 年 5 月编制的《岩土工程勘察报告》（广东铨建设计有限公司），项目位于鹤山市共和镇工业东区的厂区内，该区域为构造剥蚀丘陵残丘地貌，拟建场地原始地形主要为低缓的垄岗场地，属于低山残丘地貌单元，经挖填土整平，现状地形基本平整，与周边地面基本持平，场地地面孔口标高（1985 国家高程基准，下同）最高 36.43m，最低 36.31m，平均值 36.37m，最大高差 0.12m。

#### 2、岩土层特征

经勘察揭露，场地在本次勘察深度范围内的地层分布，据其成因及其物理力学性质自上而下分为 5 层，分别为：松散素填土（Q4ml）、可塑粉质粘土（Q4dl）、硬塑砂质粘性土（Q4el）、全风化花岗岩（ $\gamma$ ）和强风化花岗岩（ $\gamma$ ）。各地层的具体情况分别叙述如下：

①层素填土（Q4ml）：灰黄色～黄红色，主要由粉质粘土组成，局部夹有少量碎石，人工堆填，堆填时间约 10 年，性质不均匀，松散，稍湿。全场分布，揭露层厚 0.50～3.10m，平均层厚 1.02m，层顶标高 36.31～36.43m。

②层粉质粘土（Q4dl）：黄红色～褐红色，坡积成因，主要由粉粘粒和少量中粗砂组成，可塑，湿。全场分布，揭露层厚 5.00～7.60m，平均层厚 6.72m，层顶埋深（以勘察时地面起算，下同）0.50～3.10m，层顶标高 33.21～35.89m。

③层砂质粘性土（Q4el）：褐红色～黄白色，残积成因，主要由粘性土和中粗砂组成，大于 2mm 颗粒平均值为 11.3%，硬塑，稍湿。全场分布，揭露层厚 11.70～17.00m，平均层厚 14.49m，层顶埋深 6.50～10.00m，层顶标高 26.31～29.85m。

④层全风化花岗岩（ $\gamma$ ）：褐红色～褐黄色，结构已基本破坏，岩石已风化成坚硬土状，可用镐挖。全场分布，揭露层厚 4.00～17.50m，平均层厚 7.47m，层顶埋深 18.20～

25.50m，层顶标高 10.82~18.15m。

⑤层强风化花岗岩（ $\gamma$ ）：褐红色~褐黄色，岩石裂隙很发育，岩芯主要呈土状或散体状，用手可折断，岩石坚硬程度属于极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。全场分布，揭露层厚 6.00~7.30m，平均层厚 6.45m，层顶埋深 24.50~41.50m，层顶标高-5.13~11.86m。未揭穿该层。

### 3、特殊性岩土

本场地揭露到的特殊性岩土为：素填土、砂质粘性土及风化岩，具体描述如下：

素填土：全场分布，结构松散，性质不均匀，厚度普遍较小，未完成自重固结，后期沉降变形大，为避免其产生较大的地面沉降，建议对其进行分层压实或夯实处理。

砂质粘性土：分布连续，由花岗岩风化残积而成，层厚较大，泡水后易软化，强度降低。

风化岩：分布连续，为燕山期（ $\gamma$ ）花岗岩，风化岩呈全~强风化状态，强风化岩主要呈坚硬土状、散体状，泡水后易软化崩解，从而降低岩土体的强度。

### 4、区域地质构造概述

场地所处大地构造单元为华南褶皱系粤中拗陷台山—增城隆断束，区内构造形迹主要有北东或北北东向、北西或北北西向两组断裂，场地及附近没有活动断裂通过，场地稳定。

### 5、不良地质作用

根据工程地质调查查明，在钻探深度控制范围内未见断裂错动现象，依据邻近资料反映，下伏基岩虽层理裂隙发育，但未见构造破碎带及软弱夹层。场地及周围未见滑坡、溶洞、塌陷等不良地质作用和现象。

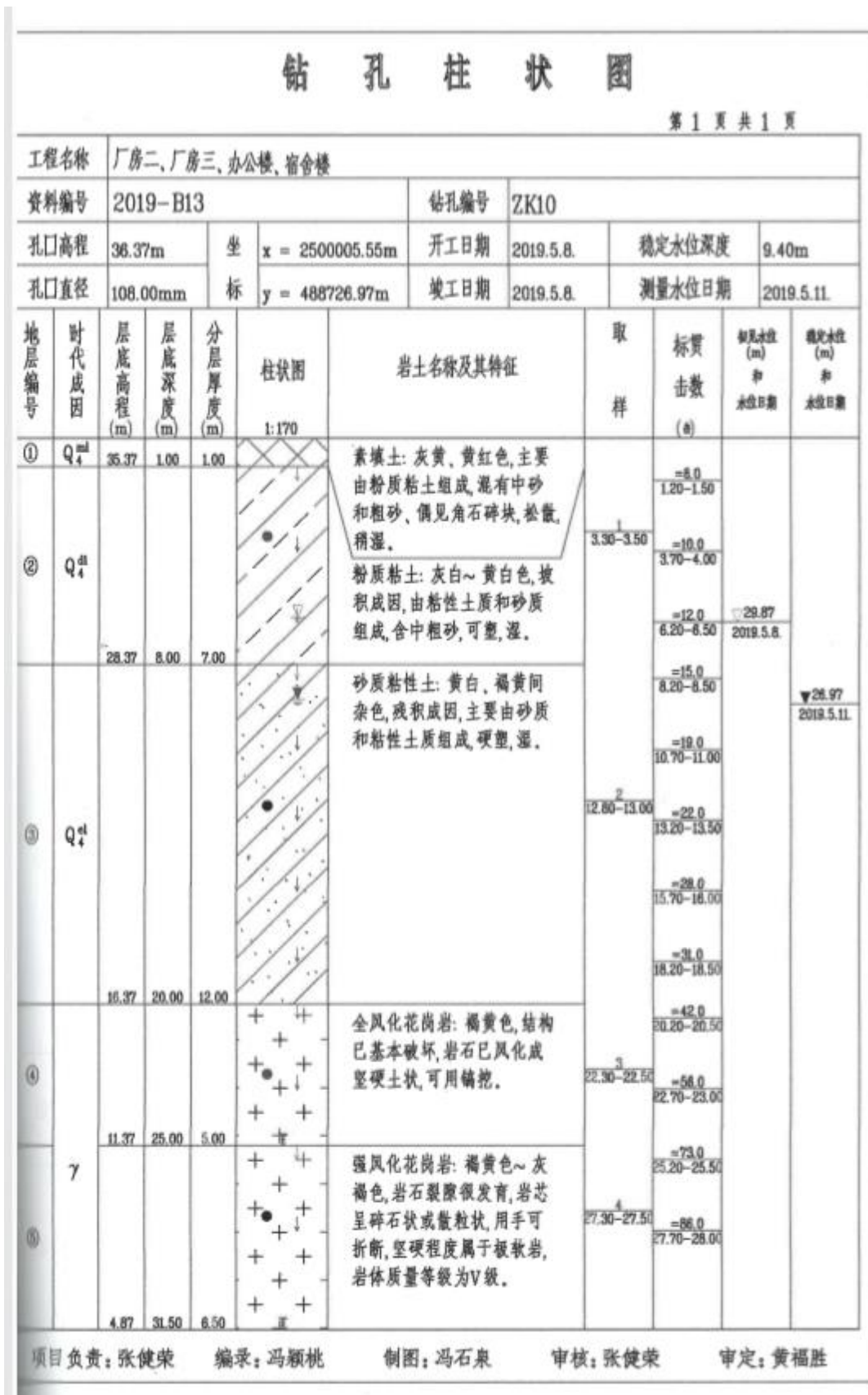


图7-12 项目场地钻孔柱状图



## 7.6.2 区域地下水类型及特征

本项目所属地位于珠江三角洲的西南面，地处鹤山南部，属丘陵地貌，最高海拔约 100m，大部分丘陵高 50~80m，地形起伏变化不。根据 2019 年 5 月编制的《岩土工程勘察报告》，拟建场地内的地下水类型主要为潜水，孔隙潜水主要赋存于第③层砂质粘性土的孔隙中，主要接受大气降水的入渗补给，消耗于蒸发和蒸腾作用；裂隙潜水主要赋存于风化岩的裂隙中，依靠地下水的侧向补给及上层地下水的越流补给，其补给条件、涌水量大小及径流规律受地质构造及裂隙控制。勘察时测得场地内地下水初见高程（1985 国家高程基准，下同）在 29.53~29.89m 之间，初见埋深（以勘察时地面起算，下同）在 6.50~6.80m 之间；勘察结束后测得场地内地下水稳定高程在 26.52~26.99m 之间，稳定埋深在 9.40~9.80m 之间。勘察期间其水位基本上为全年的较高值，预计到丰水期，地下水位会上升 1.00m 左右。场地地下水稳定水位变化幅度可按 0.50~1.00m 考虑。钻探过程中未见突然涌水或严重漏水现象。

根据一般工程经验对岩土体的渗透性判断：①层素填土属于弱透水，②层粉质粘土和③层砂质粘性土属于微透水，基岩裂隙水则属于弱透水。本场地主要含水层是第③层砂质粘性土，属于微透水层，因此，本场地地下水资源不丰富。本场地的地下水对桩基稳定性和设计施工以及环境的影响轻微；场地及周边未见水体污染源，场地的地表水和地下水可能对环境造成的污染程度较轻。场地环境类型为 II 类，场地地层渗透性类型为 B 型。

## 7.6.3 区域地下水的补径排条件

### 1、补给

本项目地处北回归线以南亚热带地区，雨量充沛，四季常绿，属亚热带季风气候区。多年平均降雨量约 1793.9 mm，大于多年平均蒸发量，为地下水的渗入补给提供了充足的水源，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。同时大气降水的渗入补给量也由于各地段岩性、风化程度、地形地貌、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同而异。项目附近水系不少，为项目所在地地下水的补给提供了充足的水源，地下水补给来源有如下几个方面：

①大气降雨渗入补给区域内地下水的水位变化与降雨关系密切，自 3 月后降雨量开始增加，地下水即获得补给，使地下水水位抬高；9 月后随降雨量的减少，地下水补给

随之减少，地下水水位随即下降。

### ②水库渗漏补给

项目所在地附近还分布有较多的山塘、水库及地表水系，区内大坝水库及地表水系对地下水进行侧向补给，也是区内地下水补给的重要来源之一。

## 2、径流

项目所在地附近地下水水径流方向依地势由高往低径流。本区以地势较高的丘陵为中心，地下水沿分水岭自丘顶向地势较低的方向流动，山地地带地面起伏变化较大，径流途径短，水力坡度大，流速快，流入平原区一部分补给第四系孔隙水，一部分成为隐伏基岩裂隙水，平原地带，地势平坦，地下水水力坡度显著减小，流速变缓，总体往南东方向流动，最后汇入南东侧的地表水系中。

## 3、排泄

项目所在地附近地下水排泄主要为：渗入河流、潜流排泄、消耗于蒸发和植物蒸腾、人工开采等4种排泄方式。

### ①渗入河涌

项目所在地附近由于低丘地区沟谷较发育，有利于侵蚀基准面以上基岩裂隙水渗流和以泄露成泉的方式向邻近沟谷排泄，成为地表水和山塘水库旱季的主要补给来源。枯水季节和落潮期，河水水位低于地下水水位，地下水周期性向河水排泄。

### ②潜流排泄

项目所在地附近平原或丘陵交互地带，部分基岩裂隙水常以地下潜流形式排泄平原区松散岩类孔隙水。

### ③消耗于蒸发和植物蒸腾

项目所在地附近地处亚热带，夏秋季节天气炎热，平原区潜水水位较浅，地下水通过潜水蒸发、植物蒸腾进行排泄。

## 7.6.4 污染源概化

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式为渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。正常工况下，前处理池废水和地面进行重点防渗处理、原辅材料临时存放点的地面进行重点防渗处理，各类危险废物分类存放在危废间，按照相关标准做好危废间防渗处理措施，各类危险废物统一采用包装桶密封包装，正常情况下，项目原辅材料和危险废物等不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。在非正常工况下，营运期可能对地下水造成污染的途径主要包括：

(1) 原辅材料临时存放点地面防渗层破损，有害物泄漏并渗入地下导致地下水污染。

(2) 废活性炭等各类危险废物处置不当，其中有害物质泄漏流失或经雨水淋溶，渗入地下导致地下水污染。

根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，项目周边地下水水质均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，说明项目周边地下水水质较好，本项目预测不正常工况下（事故）污染物对地下水的影响。

由于原料仓库和危废间等都经过严格的防渗处理、并按照规定严格管理。正常情况下，项目对地下水的影响很小。非正常情况下，化学原料泄漏造成的污染影响较大，故设定地下水污染的最大可信事故设定为抗氧化剂泄漏，并渗入地下导致地下水污染。由于非正常情况下，污染物对地下水的影响较大，故本项目重点预测非正常情况下污染物对地下水的影响。

## 7.6.5 地下水影响预测与评价

### 1、预测范围

本项目附近没有地下水敏感点，所掌握的资料不能满足公式计算法的要求，采用查表法确定其评价范围。依据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）表 3，根据区域地下水特征，确定本项目地下水评价范围为：东面至牛山，南面至铁岗

涌，西面至民族河，北至狮山，围成面积约 14.6 km<sup>2</sup> 的区域。

## 2、预测源强

在非正常工况下，造成地下水污染的最大可信事故为抗氧剂泄漏，并渗入地下导致地下水污染。故本项目重点情景设置为抗氧剂泄漏后，COD 对地下水环境的影响。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)，本次预测评价选取 COD 作为预测因子。

## 3、预测模式

本项目所在地附近地下水水径流方向依地势由高往低径流。山地地带地面起伏变化较大，迳流途径短，水力坡度大，流速快，流入平原区一部分补给第四系孔隙水，一部分成为隐伏基岩裂隙水，平原地带，地势平坦，地下水水力坡度显著减小，流速变缓，总体往南东方向流动，最后汇入南东侧的地表水系中，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016) 的规定，采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入弥散解析法进行预测，计算泄漏污染源对地下水体形成的污染影响，具体模式（瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源）如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

w——横截面面积 m<sup>2</sup>，含水层厚度取 2.5 米，污染带宽取 5 米；

m——注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>——有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π——圆周率。

(1) 瞬时注入的示踪剂质量 m 的计算

本预测考虑非正常情况下抗氧剂发生泄漏，泄露速率按照以下公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

其中：

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$\rho$ ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.81 m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液位高度，m；

$C_d$ ——液体泄漏系数，圆形容器取 0.5；

$A$ ——裂口面积，m<sup>2</sup>。

$$I_s = Q_L * t$$

$T$ ——泄露时间

由于渗漏一般为抗氧剂原料包装桶破裂，污染物由桶底部泄露至土壤，再由土壤进入地下水。抗氧剂为 220 kg 规格，容器储存为常温储存。故容器内介质压力与环境压力相同，泄漏孔径为 10 mm 圆形孔，裂口之上液位高度取 0.42 m，抗氧剂密度约为 990 kg/m<sup>3</sup>，故 COD 泄露速率约为 0.1115 kg/s，泄露时间取 10 min，则 COD 为 33.46 kg。

污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地由上到下依次为素填土（层厚 0.80-1.3 米）、可塑粉质粘土（层顶埋藏深度 2.20-3.00 米）和硬塑粉质粘土。参考粉土质砂的渗透系数，包气带土层的渗透系数取  $K=1.0 \times 10^{-3}$  cm/s。考虑泄漏后及时处理以及土层和包气带的截留作用，认为最终进入地下水的污染物总量为渗漏量的 50%，即 COD 渗入地下水的量为 16.7317 kg 泄漏污染物不会造成区域地下水流场改变、不会造成含水层介质压缩性。

### （3）平均有效孔隙度 $n$

评价区孔隙潜水含水层岩性以砂囊为主，根据监测报告土壤理化性质  $n$  取经验值 0.58。

(4) 水流速度  $u$

$$u=iK/n_e$$

式中：

$i$ —水力梯度，根据水位监测资料确定，本项目取 0.001；

$K$ —渗透系数，渗透系数取  $1 \times 10^{-3}$  cm/s，即 0.864 m/d；

$n_e$ —有效孔隙度取 0.58。根据上述条件算得地下水流速  $u$  为 0.00149 m/d。

(5) 纵向弥散系数  $D_L$

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水潜水层岩性以粘土为主，故纵向弥散系数取  $0.5 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

表7-46 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 ( $\text{m}^2/\text{d}$ )
	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5

(6) 预测因子参照标准

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准，执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准。本次地下水预测选择 COD 作为预测因子，执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准。在预测因子标准限值表见下表。

表7-47 预测因子标准限值

模拟预测因子	标准限值 (mg/L)	参考标准
COD	3	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

本项目地下水预测参数见下表。

表7-48 地下水预测参数

参数	单位	取值	
瞬时注入的示踪迹的质量(mM)	kg	COD	16.7317
水流速度 ( $u$ )	m/d	0.00149	
有效孔隙度	无量纲	0.58	
纵向 $x$ 方向弥散系数 (DL)	$\text{m}^2/\text{d}$	0.5	

(7) 预测结果

项目预测时以泄漏点为原点坐标，分别相同时刻  $t$  (d) =10, 100, 1 年, 5 年, 10 年, 20 年时，COD 的浓度随距离的迁移对地下水的影响范围以及影响程度，预测结果

如下。

表7-49 不同时刻 COD 的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: mg/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	10	100	365	1825	3650	7300
0	82.7322	26.1596	13.6885	6.1118	4.3130	3.0374
5	23.8835	23.2587	13.3266	6.1155	4.3303	3.0549
10	0.5661	16.1055	12.1155	6.0359	4.3181	3.0619
15	0.0011	8.6857	10.2853	5.8763	4.2765	3.0585
20	0	3.6481	8.1536	5.6431	4.2065	3.0447
25	0	1.1934	6.0359	5.3454	4.1093	3.0205
30	0	0.3040	4.1724	4.9946	3.9870	2.9863
35	0	0.0603	2.6933	4.6033	3.8419	2.9424
40	0	0.0093	1.6235	4.1849	3.6768	2.8893
50	0	0.0001	0.4803	3.3196	3.2992	2.7573
80	0	0	0.0024	1.1926	2.0221	2.2075
100	0	0	0	0.4583	1.2723	1.7773
150	0	0	0	0.0161	0.2474	0.8134
200	0	0	0	0.0001	0.0242	0.2643
250	0	0	0	0	0.0012	0.0610

从以上计算结果得知：发生上述非正常情况时，随着时间的推移，在地下水流的弥散作用下，泄漏原料中的 COD、锌不断向外迁移，污染带不段扩散外移。在泄漏的第 10 年后，污染团扩散到泄漏点 250 米，并继续往外迁移，同时污染带的 COD 浓度不断下降；泄漏第 20 年，距离泄漏点 30 米内的地下水 COD 浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，抗氧剂泄漏导致 COD 污染物对地下水的影响范围较小，影响时间较长，其影响范围大部分位于厂区内。

综上所述，抗氧剂一旦发生泄漏，其 COD 污染物对地下水的影响比较深远，持续时间较短，影响范围广，污染范围主要集中在厂区内，一旦发生此类事故的泄漏，导致的地下水污染较难消除。所以建设单位必须将危险品或危险废物的防泄露工作作为重点工作，加强设备、容器、地面的防渗措施。

### 7.6.6 地下水影响分析小结

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

## 7.7 土壤环境影响分析与评价

### 7.7.1 土壤污染识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目属于污染性影响型项目，行业类别为石油、化工制造，为 I 类项目。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级，评价范围为项目厂区以及厂界外 1 km 范围内。项目内容主要生产聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂，属污染影响型项目，本项目建成后厂区全部硬底化，项目的原辅材料仓库、生产车间、危废间等均采取严格防渗措施，无垂直下渗污染途径。项目无生产废水，故不考虑废水的垂直渗漏和地面漫流对土壤造成的污染影响。因生产过程工艺废气排放，挥发性有机物等污染物大气沉降造成土壤污染影响，故本项目重点预测营运期大气沉降对土壤环境影响。

表7-50 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表7-51 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设施	废气处理设施	大气沉降	VOCs、颗粒物（锌）	锌	连续

根据工程分析结果填写；应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

### 7.7.2 土壤环境影响预测

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要是 VOCs、颗粒物等，颗粒物中含有锌化合物，锌为持久性物质，因此，本项目预测因子选取锌。

#### 1、情形设定

锌通过大气沉降对周边土壤环境尤其是土壤敏感点的影响。



## 2、大气沉降土壤影响分析

本评价采用《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

$I_s$  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，mg；本项目不考虑这部分淋溶排出量；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，mg；本项目不考虑这部分径流排出量；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；根据项目厂区内土壤理化特性调查结果，取 920 kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测范围，m<sup>2</sup>；土壤预测评价范围为项目范围外扩 100 米。

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m；

$n$ ——持续年份，a，本项目取 10 年、20 年、30 年。

### 3、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

### 4、污染源强 $I_s$ 计算如下：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：

$C$ ——污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；偏安全考虑，本项目取 PM<sub>10</sub> 年平均最大落地浓度贡献值 0.57973mg/m<sup>3</sup>，氧化锌占粉状原辅料约 1.73%，氧化锌中锌的含量约 80.2%，其中锌的贡献值约为 0.00804 mg/m<sup>3</sup>。

$V$ ——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放粉尘的粒度较细，粒度小于 1μm，即沉降速率取 0.001m/s；

T——一年内污染物沉降时间，s。取工作天数 300 天（每天 24 小时）连续排放沉降；

A——预测评价面积，近似为项目红线周长\*100m，即  $A=53000m^2$ 。

综上，算出污染源强锌输入量  $I_s$ 。

经计算年份表层土壤中锌的输入量情况如下表所示：

表7-52 土壤预测结果一览表

污染物	持续年份	$I_s$ (mg)	$L_s$ (mg)	$R_s$ (mg)	$S_b$ (mg/kg)	$\Delta S$ (mg/kg)	S 预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)
锌	10 年	20810110	0	0	72	19.6321795	91.6321795	200
锌	20 年	416202206	0	0	72	39.2643590	111.264359	200
锌	30 年	624303309	0	0	72	58.8965386	130.896538	200

注：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中的污染物中锌的标准值为 200 mg/kg。根据监测报告可知，所采样土壤中锌含量最高为 72 mg/kg。

预测结果显示，正常情况下，投产 10 年、20 年、30 年后，评价范围内土壤中的锌均未超过第二类建设用地筛选值，说明该项目运营后，锌沉降对评价范围内土壤环境影响不大，废气的排放对土壤的影响是可以接受的。

## 7.8 环境风险评价

本项目少数原辅材料具有有毒、有害、易燃等特性。这些物质可能通过运输、储存、使用乃至废弃物处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。建设项目的环境风险评价就是评价污染物对环境造成的危害，并制定相应措施，尽量降低其危害程度。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有害有毒、易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、环境风险管理等。

### 7.8.1 评价依据

#### 1、风险源调查

根据本项目使用原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品目录》（2015 年版），确认本项目危险物质数量和分布情况见下表所示。

表7-53 本项目危险物质数量和分布情况表

序号	原辅材料名称	包装/储存方式	存在状态	最大存放量 (t)	使用和存储位置
1	氧化锌	袋装	固体粉末	15	车间一、车间四
2	硬脂酸镧	袋装	固体粉末	20	
3	二甲基硅油	桶装	液体	3	
4	环氧大豆油	桶装	液体	20	
5	抗氧剂	桶装	液体	25	

原辅材料理化性质详见第 4.2.2 节-主要原辅材料使用情况。

## 2、环境风险潜势

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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按下式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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——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)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表7-54 建设项目 Q 值确定表

物料名称	物料最大存储量 (t)	CAS	物料中的危险物质	临界量 $Q_n$ (t)	Q 值
氧化锌	15	/	其他物质	100*	0.15
硬脂酸镧	20	/	其他物质	100*	0.2
二甲基硅油	3	/	其他物质	2500	0.0012
环氧大豆油	20	/	油类物质	2500	0.008
抗氧剂	25	/	其他物质	100*	0.25
总计					0.6092

“\*” 参考 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）

由此可见，项目 Q 值=0.6092，Q<1 时，因此本项目的风险潜势为 I。

### 3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价划分标准见下表。

表7-55 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势 I 级，故评价等级为简单分析。

#### 7.8.2 环境敏感目标调查

项目周围主要环境保护目标见第 2 章 2.9 节。

#### 7.8.3 环境风险识别

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表7-56 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
生产设备	化学品原料	火灾、爆炸	电器短路、人员操作不当、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
原材料暂存区、危化品存放区		泄漏、火灾、爆炸	人员操作不当、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
运输系统		泄漏	输送设备破损、车辆发生事故	土壤、地表水、大气	造成土壤环境局部污染严重
废气处理系统	废气	废气事故排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气环境局部超标
/	消防废水	泄漏	应急预案不到位或未落实	地表水	造成地表水环境局部超标
危废间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	容器破损、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气、地表水环境局部超标

#### 7.8.4 环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污

染。

### 7.8.5 环境风险防范措施及应急要求

a 化学品和危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

b 仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。

c 当原料区、化学品存放区的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

d 厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

e 按照生产需要，化学品分步逐月购买，运输过程中采用桶装或罐装，减少发生风险事故可能造成的泄露量。

f 厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

g 培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

h 对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。

i 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的布袋、抽风机、活性炭装置等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。

j 定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台帐和有机废气治理设施维修记录单。

k 危废区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废区设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

l 本项目无重金属和持久性有机污染物，因此将本项目厂区划分为一般污染防渗

区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

一般污染防渗区主要包括车间一、车间四、危废间、事故池、化粪池，防渗技术要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行。

简单防渗区主要包含厂区其他地面，防渗技术要求：一般地面硬化。

针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置容积足够的事故应急池。根据中国石化建标[2006]43 号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及《住房和城乡建设部关于发布国家标准<建筑设计防火规范>局部修订的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号）中对事故排水储存设施总有效容积计算公式：事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ ；

各风险单元物料最大泄漏量见下表：

表7-57 物料泄漏量（ $V_1$ ）

风险单元	最大泄漏量 $V_1$ ( $m^3$ )	备注
厂房三	5	单个反应釜最大储存量为 $5 m^3$

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ； $V_2=\sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

表7-58 建筑物室外消防栓设计流量（L/s）

耐火等级	建筑物名称及类别		建筑体积(m <sup>3</sup> )						
			V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000	
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	15	20	25	30	35	
			丙	15	20	25	30	40	
			丁、戊	15				20	
	仓库	甲、乙	15	25	—				
		丙	15	25	35	45			
		丁、戊	15				20		
	民用建筑	住宅		15					
		公共建筑	单层及多层	15	25	30	40		
			高层	—	25	30	40		
	地下建筑(包括地铁)、平战结合的人防工程		15	20	25	30			

表7-59 建筑物室内消防栓设计流量 (L/s)

建筑物名称		高度 h(m)、层数、体积 V(m <sup>3</sup> )、座位数 n(个)、火灾危险性	消火栓设计流量 (L/s)	同时使用消防水枪数 (支)	每根竖管最小流量 (L/s)		
工业建筑	厂房	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10	
			丙	V≤5000	10	2	10
		V>5000		20	4	15	
		24<h≤50	乙、丁、戊	25	5	15	
			丙	30	6	15	
		h>50	乙、丁、戊	30	6	15	
	丙		40	8	15		
	仓库	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10	
			丙	V≤5000	15	3	15
				V>5000	25	5	15
h>24		丁、戊	30	6	15		
	丙	40	8	15			

各风险单元消防用水量和消防废水量见下表，消防废水量按消防水量 90% 计算，取最大的废水产生量的风险单元计算，故 V<sub>2</sub>=162+202.5=364.5 m<sup>3</sup>。

表7-60 建筑物消防水量 (V<sub>2</sub>)

风险单元	建筑体积 (m <sup>3</sup> )	建筑级别	防火等级	室外消防水量 (L/s)	室内消防水量 (L/s)	火灾时间 (h)	室外消防废水量 (m <sup>3</sup> )	室内消防废水量 (m <sup>3</sup> )
厂房一	11730	丙类	二	25	20	2.5	202.5	162

厂房四	10557	丙类	二	25	20	2.5	202.5	162
-----	-------	----	---	----	----	-----	-------	-----

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；生产车间设置 20 cm 高的漫坡，车间一的占地面积 1380  $m^2$ ，则生产车间的室内消防废水收集量为  $1380 \times 0.2 = 276 m^3$ ，车间四的占地面积 966  $m^2$ ，则生产车间的室内消防废水收集量为  $966 \times 0.2 = 193.2 m^3$ ，车间漫坡最少可满足收集消防废水 193.2  $m^3$ 。项目已建设一个 305  $m^3$  应急事故池可储存事故废水和消防废水，故  $V_3 = 193.2 + 305 = 498.2 m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；项目硬脂酸锌反应生产水，产生量 48.209 t/a，即 0.16 t/d，即  $V_4 = 0.16 m^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $m^3$ 。 $V_5 = 10qF$ ，

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算结果汇总如下：

江门地区多年平均降雨量为 1843.8 mm，年均降水天数为 154 天。每天降水 6 小时计。本项目雨水汇水面积为 16089.7  $m^2$ ，即 1.60897 ha，可计算得  $V_5 = 192.6 m^3$ 。

**表7-61 各风险单元产生事故废水总量  $V_{总}$  ( $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ )**

风险单元	泄漏量 $V_1$ ( $m^3$ )	消防废水量 $V_2$ ( $m^3$ )	转移量 $V_3$ ( $m^3$ )	生产废水量 $V_4$ ( $m^3$ )	降雨量 $V_5$ ( $m^3$ )	$V_{总}$ ( $m^3$ )
厂房三	5	364.5	498.2	0.16	192.6	64.06

当项目发生火灾爆炸时，还需额外建设应急池 64.06  $m^3$ ，用于收集事故废水，满足事故情况下废水收集。

### 7.8.6 评价结论和建议

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险潜势为 I 级，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。因此环评认为这些风险事故属可接受的常见事故风险，即通过落实好相应的防范和应急措施后其风险水平是可接受的。

**表7-62 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	江门市焯信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、
--------	--------------------------------------



	其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目
建设地点	鹤山市共和镇工业东区
地理坐标	北纬 22.59807°，东经 112.89092°
主要危险物质及分布	氧化锌、硬脂酸镧、二甲基硅油、环氧大豆油、抗氧化剂
环境影响途径及危害后果	化学品泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；危险废物贮存不当引起的污染。
风险防范措施要求	按照环境风险防范措施及应急要求做好措施

只要认真落实环境风险的安全防范措施，做好存储管理和规范使用，项目的环境风险影响是可以接受的。

表7-63 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	氧化锌	硬脂酸镧	二甲基硅油	环氧大豆油	抗氧化剂			
		存在总量/t	15	20	3	20	25			
		名称								
		存在总量/t								
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数5000人				5km范围内人口数>5万人			
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>			10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
	P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>			P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>			II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>		

风险 预测 与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施	<p>废气事故排放风险防范措施通过加强废气处理设施的维护检修, 并且发生环保设施故障时停止生产作业, 待环保设施正常运行时方恢复生产, 可避免发生废气事故排放。</p> <p>当发生泄漏事故时, 应按照应急预案要求, 对影响范围内的人员进行应急疏散。</p> <p>事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险防控体系的要求, 利用应急池和厂区储水, 满足事故状态下的泄漏物收集。</p> <p>本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则, 与地方政府突发环境事件应急预案相衔接, 明确分级响应程序。</p>				
评价结论与建议	<p>根据事故风险后果计算分析, 在大气污染物泄漏事故发生后, 泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响, 但事故影响持续时间不长, 总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响; 厂区内已设置事故废水拦截系统, 项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置, 不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。</p> <p>企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作, 严格做好安全生产工作, 避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案, 配备应急装置和设施, 使事故发生时能及时有效的得到控制, 缩短事故发生的持续时间, 从而降低对周围环境的影响。</p> <p>企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后, 本项目的环境风险可以得到控制, 环境事故风险水平是可以接受的。</p>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。					

## 8 环境保护措施及其可行性

### 8.1 废气污染防治措施及可行性分析

#### 8.1.1 投料、出料、粉碎粉尘

投料、出料、粉碎粉尘通过旋风除尘+脉冲布袋除尘器处理后经过 15 米高排气筒排放。

##### (1) 旋风除尘器工作原理

旋风除尘器的除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。主要缺点是对细小尘粒( $<5\ \mu\text{m}$ )的去除效率较低。

##### (2) 脉冲布袋除尘器工作原理

除尘器由壳体、灰斗、滤袋、袋笼、脉冲阀、喷吹管、提升阀、进气总管、出气总管、卸灰阀等组成。它的工作原理如下图图所示：当含尘气体从进风口进入收尘器后，首先碰到进出风口中间的斜隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后转向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部的净气室，通过提升阀汇集到出风管排出。壳体用隔板分成若干个独立的收尘室，定时或定阻对每个收尘室进行清灰。清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。

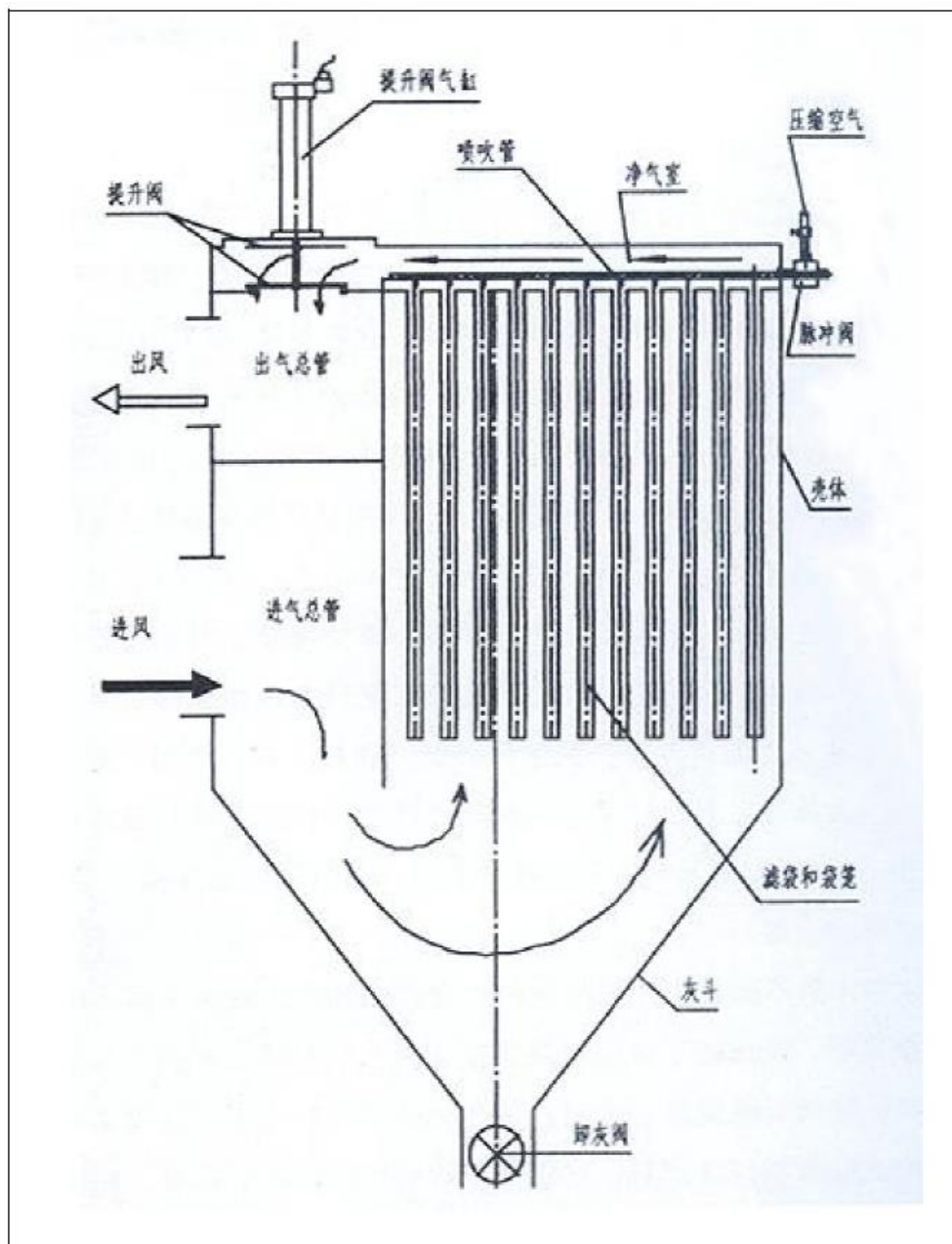


图8-1 脉冲除尘器结构图

### (3) 技术可行性

在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除  $5\mu\text{m}$  以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对  $3\mu\text{m}$  的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属材料构造的旋风除尘器，可在温度高达  $1000^{\circ}\text{C}$ ，压力达  $500 \times 105\text{Pa}$  的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为  $500\sim 2000\text{Pa}$ 。

脉冲除尘器是一种国内外广泛使用的高效、成熟的净化设备，主要应用于建材行业、

制药、电力、化工、机械加工等行业。具有除尘效率高、结构简单、运行稳定、占地面积小、维护操作方便等优点。可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，可收集含尘浓度高达  $15\text{g}/\text{m}^3$  的气体，除尘效率可达 98%-99% 以上，采用旋风式除尘器+脉冲除尘器治理本项目粉尘，除尘效率可达 99% 以上，处理后粉尘排放可满足《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段二级标准中：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此采用旋风式除尘器+脉冲除尘器治理本项目粉尘在技术上是可行的。

### 8.1.2 粉尘无组织排放控制措施

对于各生产环节产生的无组织粉尘，建议项目采取如下措施：

- 1、尽可能做到密闭并在适当的部位设置负压集尘装置；
- 2、为进一步预防粉尘飘逸到厂外大气环境，生产车间窗户应设置防尘纱窗；
- 3、车间内无组织粉尘主要沉积在生产装置四周区域，企业应及时对地面粉尘进行吸尘处理，保持车间内地面清洁；
- 4、建议在生产车间四周种植约 3-5m 绿化带，以利于污染物阻隔和空气净化。

### 8.1.3 有机废气处理措施

本项目产生的有机废气主要有熔融、反应、压片有机废气

#### 1、熔融、反应、压片有机废气

##### （1）二级活性炭工作原理

熔融、压片有机废气密闭收集后经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。水冷式冷凝器可以有效降低烟尘温度，为二级活性炭吸附有机废气做好准备。同时也能冷凝反应过程中生产的水蒸汽和少量有机物，提高活性炭的使用寿命。活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在  $700\sim 1500\text{ m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收有机废气和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于  $1000\text{ mg}/\text{m}^3$ ，一般可处理的大风量范围为  $5000\text{ m}^3/\text{h}\sim 25000\text{ m}^3/\text{h}$ ）废气中的有机废气吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。本项目拟采用蜂窝活性炭吸附有机废气，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013），采用蜂窝煤作为吸附剂时，气体流速宜

低于 1.5m/s。

## (2) 技术可行性

一级活性炭处理效率参考根据《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%。本项目使用水冷式冷凝器+二级活性炭吸附装置，吸附处理效率可达 85%。本项目要求建设单位在实际运营的活性炭吸附的设计过程中控制以下要点：

- 1) 采用优质高比表面积的蜂窝活性炭进行吸；
- 2) 吸附床的风速不得高于 1.2m/s，废气的停留时间必须大于 2s；

综上，本项目按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）中的相关参数进行设计废气处理设施，同时运营过程中严格管理、科学操作，可以使活性炭吸附器的效率达到 85%。熔融、反应、压片有机废气的 VOCs 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

因此，本项目熔融、反应、压片有机废气经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，在技术上是可行的。

### 8.1.4 有机废气无组织排放控制措施

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022），项目运营过程需做好挥发性有机物无组织排放控制，主要包括以下内容：

#### (1) 含 VOC 物料储存无组织排放控制要求

本项目涉及的 VOC 物料较少，主要为各类有机类原辅材料，如硬脂酸等，采用桶包装，存放于封闭的固废间，除人员、车辆、设备、物料进出外，保持关闭状态。在含 VOC 的原辅料处于非取用状态时，应加盖、封口，保持密闭。

#### (2) 含 VOC 物料使用过程无组织排放控制要求

本项目使用硬脂酸等含 VOC 的原辅料，在密闭的反应釜或搅拌机内使用，产生的有机废气经收集后排入废气处理装置进行处理。

#### (3) 有机废气的收集措施

压片有机废气经集气罩收集后，熔融、反应有机废气经密闭收集后，一起经二级活性炭处理后经过 15 米高排气筒排放。压片有机废气经负压收集，可最大限度的收集有机废气，减少有机废气逸散到空气中的量，减少有机废气无组织排放量。熔融、反应有机废气密闭收集，收集效率可达 95%，可有效减少有机废气无组织排放量。

### 8.1.5 食堂油烟废气防治措施可行性分析

项目建成后食堂烹饪均采用石油气作为燃料，石油气属清洁能源。烹饪过程产生的油烟，建设单位拟采用高效油烟净化处理器处理后经 14 米高排气筒排放，油烟去除率 $\geq 85\%$ 。处理工艺如下图所示。经过处理后的油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$  浓度标准。

（1）建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训；严格执行环保制度，禁止废气处理设施闲置、停行。

（2）平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，制定并执行合理的活性炭脱附再生计划，确保废气处理系统正常运行。

（3）现场作业人员定时记录废气处理状况，并定期对废气处理系统进行巡视，遇不良工作状况应立即停止生产作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

（4）项目运营期间，定期委托有资质的社会环境监测机构开展污染源例行监测、环境质量跟踪监测，监测计划详见第八章。

## 8.2 废水污染防治措施及可行性分析

### 1、废水治理措施

#### （1）生活污水

生活污水产生量为 1035 t/a，本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准后，回用于绿化，不外排。远期生活污水经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者。生活污水的污染因子主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等。

#### （2）冰水机循环冷却水

项目压片机、高低速混合机和硬脂酸锌反应釜需要进行冷却，采用冰水机制冷水进行冷却，冷却循环水长期使用会有水垢，从而降低传热效果，因此需要定期更换。冰水机冷却水约半年更换一次，更换量约为 32 t/a。更换的循环水冷却水主要含较高的钙镁离子，水的其他物理性质均无改变，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020)中的绿化标准可直接回用于厂区绿化,不会对附近水环境产生影响。

### (3) 冷凝器循环冷却水

扩建项目设置三套水冷式冷凝器+二级活性炭吸附设施处理有机废气,水冷式冷凝器采用间接冷却,每套水冷式冷凝器循环水量为  $5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,每天按 8h 计(仅压片和熔融、反应时段需要冷却),每天需补充新鲜水量共约 2.4 t。循环水预计半年更换一次,更换的水量约 3 t/a,满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化标准可直接回用于厂区绿化,不外排,水冷式冷凝器循环冷却水总用量为 723 t/a。

### (4) 冷凝废水(硬脂酸锌反应生成水)

硬脂酸和氧化锌反应生成水。生成的水量为 48.209 t/a,由于生成的水中可能含有少量的有机物,经收集后交由第三方零散废水处理单位处理。

## 2、近期生活污水控制措施有效性分析

隔油池是利用油和水的比重差异,分离去除生活污水中的油类物质。三级化粪池主要工艺是新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池采用埋地式污水处理设备可将设备埋于地表下,大大减少了占地面积,减少了工程投资。从循环经济、可持续发展等观点考虑,本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。

一体化处理设施主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法,总共由以下几部分组成:

**A 级生化池:**为使 A 级生化池内溶解氧控制在  $0.5 \text{ mg/l}$  左右,池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料,高度为 2.0 米。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大,处理效果稳定等优点,并且易于检修和更换,停留时间为  $\geq 3.5$  小时。

**O 级生化池:**O 级生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料,该填料比表面积大,为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积),因此池内保持较高的生物量,达到高速去除



有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30% 以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7$  小时，气水比在 12: 1 左右。

沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设 1 座，表面负荷为  $1.0 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

经济可行性：三级化粪池+一体化处理设施可埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。而且设备的自动化程度高，不需要专人管理。地理式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，近期生活污水经上述措施处理后，《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准后，回用于绿化是可行的。

### 3、远期生活污水进入鹤山市共和镇污水处理厂可行性分析

本项目位于鹤山市共和镇污水处理厂的服务范围。鹤山市共和镇污水处理厂现已建成规模为 1 万 t/d，远期规模为 2 万 t/d。目前该污水处理厂首期 1 万 t/d 已投入运行并完成工程验收，污水处理工艺为 UNIAO 技术（即通过细菌分解污水中的污染物，进而达到净化目的），该工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺，污水能够稳定达标排放。项目员工生活污水产生量约 3.45 t/d，目前该污水厂实际污水处理量 0.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有余量，能够满足本项目废水处理量的要求。生活污水经隔油池/化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂，满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者。因此从水质分析，鹤山市共和镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。故本项目污水处理工程是可行的。

### 4、冷凝废水依托零散废水处理公司处理可行性分析

项目准备 1 个  $10 \text{ m}^3$  的储水罐，每 2-3 个月运输至第三方零散废水处理公司处理，第三方零散废水处理公司接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过 300 吨/天。

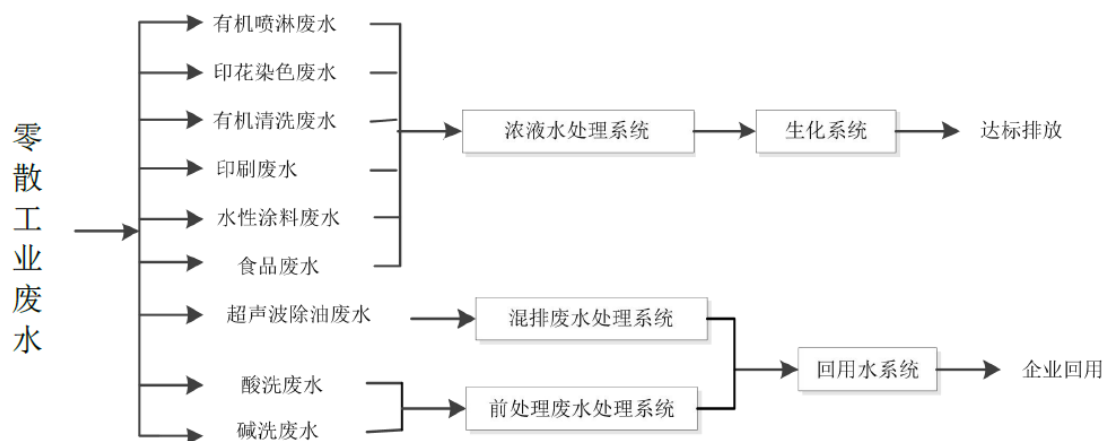


图8-2 零散废水处理工艺流程图

主要工艺说明：

接收的零散工业废水根据水质的不同类型分别进入项目的不同废水处理线进行处理。其中高浓度有机类废水主要进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，超声波除油废水进入混排废水处理系统进行处理。各自经过经过物化处理，金属表面处理类废水主要排入废水处理厂二期工程的回用系统，经处理达标后可用作园区企业的回用水。高浓度有机类废水主要排入生化系统，经深度处理后达标排放。

### 8.3 地下水污染防治措施及可行性分析

#### 1、分区防治措施

本项目根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将本项目厂区划分为地下水重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

**重点污染防治区：**项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，不设置重点污染防治区。

**一般污染防治区：**主要包括车间一、车间四、危废间、事故池、化粪池。一般污染防渗区应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行。

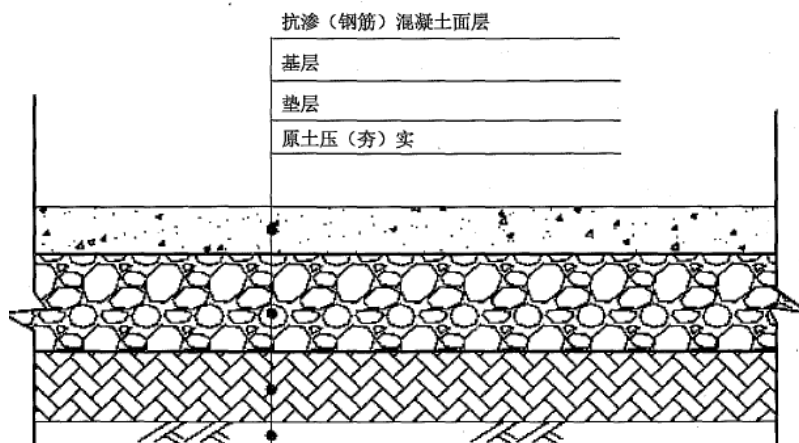


图8-3 一般污染区防渗结构示意图

非污染防治区：主要包括厂内运输道路、绿化区、仓库、办公等区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表8-1 分区防控措施表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	车间一、车间四、危废间、事故池、化粪池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB 16889 执行
2	厂内运输道路、绿化区、仓库、办公等区域	简单防渗区	一般地面硬化

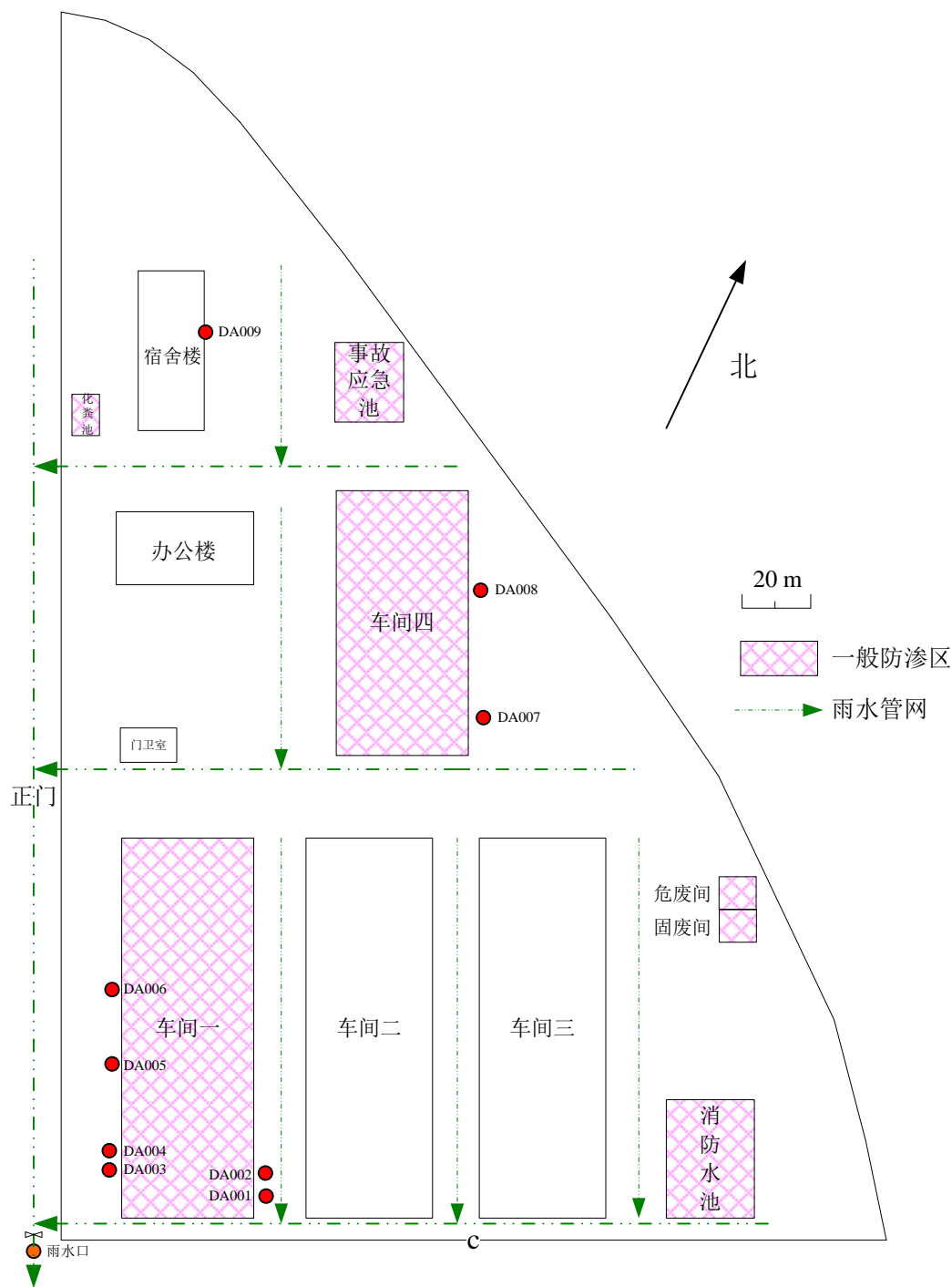


图8-4 地下水防渗控制图

## 2、地下水污染监控与应急措施

项目车间一、车间四、危废间、事故池、化粪池等均进行了耐腐蚀的硬化处理，根据一般防渗区要求建设。加强对员工操作培训和管理，防止因操作不当导致意外泄漏发生。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害点，对泄露的原料进行封闭、收集，

使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目管道施工过程中需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；尽量采用 HDPE 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。建议建设单位建立原料和危废监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、及时控制。通过原料桶和危废泄露监测数据及反馈启动应急处置方案，及时防止地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

建设单位采取有效的地下水污染防治措施，本项目正常运行情况下，对当地地下水环境影响很小，在可接受范围内

## 8.4 噪声污染防治措施及可行性分析

### 1、噪声防治设施设置情况

项目风机、水泵、冷却塔等设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 75-85 dB(A)之间。本项目主要噪声源均设在封闭的厂房内，噪声量不大。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

①车间所需通风应选用低噪声型风机，进出风口均需加装高效消声器，风机排风口不应朝向敏感厂界。

②机械设备运转时，会引起基础结构的振动，振动经由固体传至它处。震动声多属低频噪声，采用一般隔声措施是难以解决的，需采取专门的减震措施。企业在项目过程中，可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的减震材料或减震沟进行减震，这样，可降低噪声源强，并延长设备使用寿命。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

④厂方加强噪声污染防治的工程措施：风机进风口和排放口均设置消声器，水泵、

供风系统设置隔声间，空压机等设备设置消声罩，生产车间保持封闭式，不设窗户，并根据设备特点安装消声材料。

## 2、噪声防治设施可行性分析

厂房隔声：把一个噪声源或是把需要安静的场所封闭在一个小的空间中，与周围环境隔绝起来。噪声值可降低 10-15 dB(A)；

进风口/排气口消声器：对于同时具有噪声传播的气流管道，可以用附有吸声衬里的管道及弯头或利用截面积突然改变及其他声阻抗不连续的管道等降噪器件，使管道内噪声得到衰减或反射回去。进风口消声器噪声值可降低 12-25 dB(A)，排气口消声器噪声值可降低 20-35 dB(A)；

隔声罩：一个罩子把声源罩在内部，控制声源噪声外传的一种隔声装置。噪声值可降低 10-20 dB(A)；

隔声间：隔声间是为了防止外界噪声入侵，形成局部空间安静的小室或房间。噪声值可降低 15-35 dB(A)；

通过采取各项隔声、消声等综合治理措施后，经预测，项目建成后厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

因此，建设单位采取的噪声治理措施是可行的。

## 8.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

由工程分析可知，本项目产生的固废包括一般固废和危险废物。固废产生、暂存及处置情况如下。

表8-2 本项目固废处置情况一览表

编号	固体废物名称	废物类别	最终去向
1	生活垃圾	一般固废	交由当地环卫部门处理
2	包装废料	一般固废	由供应商回收
3	吸尘渣	一般固废	由一般工业固体废物处理单位处理
4	集尘渣	一般固废	回用于生产
5	废活性炭	危险废物	交由有资质的危废单位处理

### 1、一般固废防治措施可行性分析

#### (1) 一般固废的暂存场所设置情况

一般固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2020），具体要求如下：

- ①根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场分为Ⅰ类场和Ⅱ类场。
- ②贮存场防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。
- ③贮存场一般应包括防渗系统、渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统、分析化验与环境监测系统、公用工程和配套设施、地下水导排系统和废水处理系统。
- ④贮存场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场的防渗要求。
- ⑤贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。
- ⑥贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。
- ⑦贮存场的环境保护图形标志应符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的规定，并应定期检查和维护等。

## （2）固废收集处置管理措施可行性分析

生活垃圾分类收集至垃圾箱，由当地环卫部门负责处理。一般固废属可回收再生资源，外售给专业废品回收站回收利用。一般固废存储按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中场址选择和设计的环境保护要求配套建设一般工业固体废物临时贮存设施。

## 2、危险废物管理措施可行性分析

### （1）危险废物暂存场地设置情况

本项目危险废物按危废暂存区要求进行建设。危废暂存区地应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行，具体如下：

- ①贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；
- ②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ③贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；
- ④贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ⑤存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- ⑥各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理；
- ⑦各危险废物分区、分类贮存，并根据危险废物的不同性质，使用符合标准的容器

盛装危险废物，如废溶剂应采用供应商提供的桶装载并密封；废活性炭为避免吸附的废气解吸，应采用密闭的容器罐或者不透气的包装袋装载，放置在阴凉的地方，避免高温、日晒否则废气解吸造成二次污染。

⑧废化学包装物中残留有少量原辅材料，应根据原装载的原辅材料理化性质，避免与其禁忌物混存。危险废物暂存点应严禁吸烟和明火作业；

⑨盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标签。

本项目设有 1 个的危废暂存间，占地面积 15 m<sup>2</sup>。上述场地地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，并建有围堰和泄漏液体收集设施。整个危险废物暂存场所做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。

## (2) 危废收集处置措施

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、收集和临时贮存，便于综合利用或者处置，不得将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止生活垃圾混入；

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。建立危废档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

④危废暂存库由专业人员操作，建立定期巡查、维护制度。

⑤建设项目危险废物必须及时运送至各废物处理、处置单位进行处理，运输过程必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)对危险废物的运输要求。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地环境和生态环境产生不利影响，评价认为项目固废处置措施可行。

表8-3 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置



1	废活性炭	HW49 其他废物	900-04 1-49	14.95	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	3 次/年	毒性	贮存
---	------	-----------	----------------	-------	------	----	-------	-----	-------	----	----

表8-4 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废气处理设施	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废间	15 m <sup>2</sup>	桶装	15 t	4 个月

## 8.6 土壤污染防治措施及可行性分析

### 1、源头控制措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

本项目营运期定期对废气处理设施、废水设施进行检查，工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

### 2、过程防控措施

项目车间一、车间四、应急池、消防水池、化粪池和一体化处理设施等均进行混凝土硬化处理；危险废物暂存场所采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影 响。并加强对员工操作培训和管理，防止因操作不当导致意外泄漏发生。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害点，对泄露的原料进行封闭、收集，使污染物扩散得到有效抑制，最大限度地防止土壤污染，将损失降到最低限度。

### 3、分区防渗

将本项目厂区划分为地下水一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

一般污染防治区：主要包括车间一、车间四、危废间、事故池、化粪池。一般污染防渗区应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技

术要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行。

非污染防治区：主要包括厂内运输道路、绿化区、仓库、办公等区域。

## 8.7 环保设施投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。根据项目可行性报告提出的环保措施及本评价提出的环保措施，该项目的环保投资情况见下表。

表8-5 环保投资估算表

类别	污染源	污染物名称	防治措施	费用估算（万元）
废水	生活	生活污水	隔油池/三级化粪池+一体化处理设施	6
	生产	冷凝废水	交由第三方零散废水处理工艺处理	8
废气	粉碎机、破碎机、造粒塔	颗粒物	脉冲布袋除尘	5
	反应釜、熔融罐、压片机、电加热搅拌罐	VOC	水冷式冷凝器+二级活性炭	18
噪声	生产设备	噪声	部分设备采用隔声罩、消声器、建隔声间等设备措施，机械类采用基础减震措施	5
固废	危险废物	危险废物	危废交由有资质的单位处理	8
合计				50

由上表可以看出，根据环评提出的环保治理方案，项目总投资 7000 万元，环保总投资约 50 万元，占总投资额的 0.714%，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。

## 9 产业政策与选址合理性分析

### 9.1 产业政策相符性分析

#### 1、《产业结构调整指导目录（2019 本）》

核对《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》目录中鼓励、限制或淘汰类项目，属允许类，符合产业政策。

#### 2、《市场准入负面清单（2022 年版）》

核对《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合产业政策。

#### 3、鹤山产业转移工业园（江门市高新技术产业开发区）的准入相符性分析

本项目位于鹤山产业转移工业园红线范围内，根据《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》，其主导产业为装备制造业、电子信息、新材料，本项目属于新材料类别，因此本项目与《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》的主导产业相符，属于准入类。

本项目位于鹤山市产业转移工业园红线内。目前园区于 2022 年 7 月 11 日取得审查意见，即《广东省生态环境厅关于印发〈鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见〉的函（粤环审〔2022〕166 号）》，并于 2022 年 9 月 8 日取得《江门市生态环境局关于印发〈鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书审查意见〉的函（江环审〔2022〕259 号）》。

本项目与《鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析如下表所示：

表9-1 项目与《鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

序号	内容		园区的情况	本项目的情况	符合性
1	位置		鹤城共和片区东至共和镇南坑工业东区，南至共和镇铁岗村村委会上格村、共和镇新连村委会二联村，西至鹤城镇先锋村委会麦屋村，北至鹤城镇小官田村委会大咀村	本项目位于共和镇南坑工业东区，属于红线内	符合
2	主导产业		以绿色建材产业发展为主导，兼顾发展先进制造业、新材料产业	本项目属于化工行业，产品属于新材料	符合
3	基础设施	给水工程	规划实施期，共和、鹤城、址山三镇用水均由东坡水厂、第二水厂、云乡水厂	接入市政给水管网	符合

			和第三水厂提供		
		污水工程	规划园区鹤城共和片区划入到已建鹤山市共和镇污水处理厂及共和镇污水处理厂纳污范围	本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂	符合
		雨水工程	鹤山产业转移工业园保留现状具有排洪或灌溉功能的河道，局部穿越地块的河道可改造为暗渠，需保证其过水能力	接入市政雨水管网，就近排入河道	本项目依托园区雨水管网
		电力工程	规划鹤城共和片区规划范围内不新建变配电站，主要是依靠鹤城镇、共和镇现有变电站及规划变电站供电，主要涉及 220kV 彩虹变电站、110kV 同济站、110kV 鹤城站、110kV 先锋站、110kV 良庚站、110kV 东坑站	由市政供电	依托原有电网
		燃气工程	按照规划建设供气管网	不涉及	符合
		环卫工程	生活垃圾和粪便无害化处理率：100%；生活垃圾清运率：100%	由环卫部门清运	符合
4	污染物总量	共和区域：颗粒物：79.63t/a；VOCs：67.48t/a；NOx：388.88t/a		本项目新增粉尘：0.479 t/a；VOCs：0.95 t/a	不超过总量限值

## 9.2 选址合法性分析

### 9.2.1 与土地利用规划相符性

根据《中华人民共和国国有土地使用证》鹤国用（2010）字第 000747 号，国土证显示该地块为工业用地性质，用地合理合法。

### 9.2.2 共和镇总体规划相符性

本项目位于鹤山共和镇工业东区，根据《鹤山市共和镇总体规划》（2015-2030），项目所在工业区规划为工业用地。可见，本项目选址符合共和镇用地规划。

### 9.2.3 与《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020 年）用地规划的相符性

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，位于鹤山产业转移工业园内，根据《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020 年），本扩建项目所在地属于工业用地，因此，本扩建项目的建设符合相关的土地利用规划。

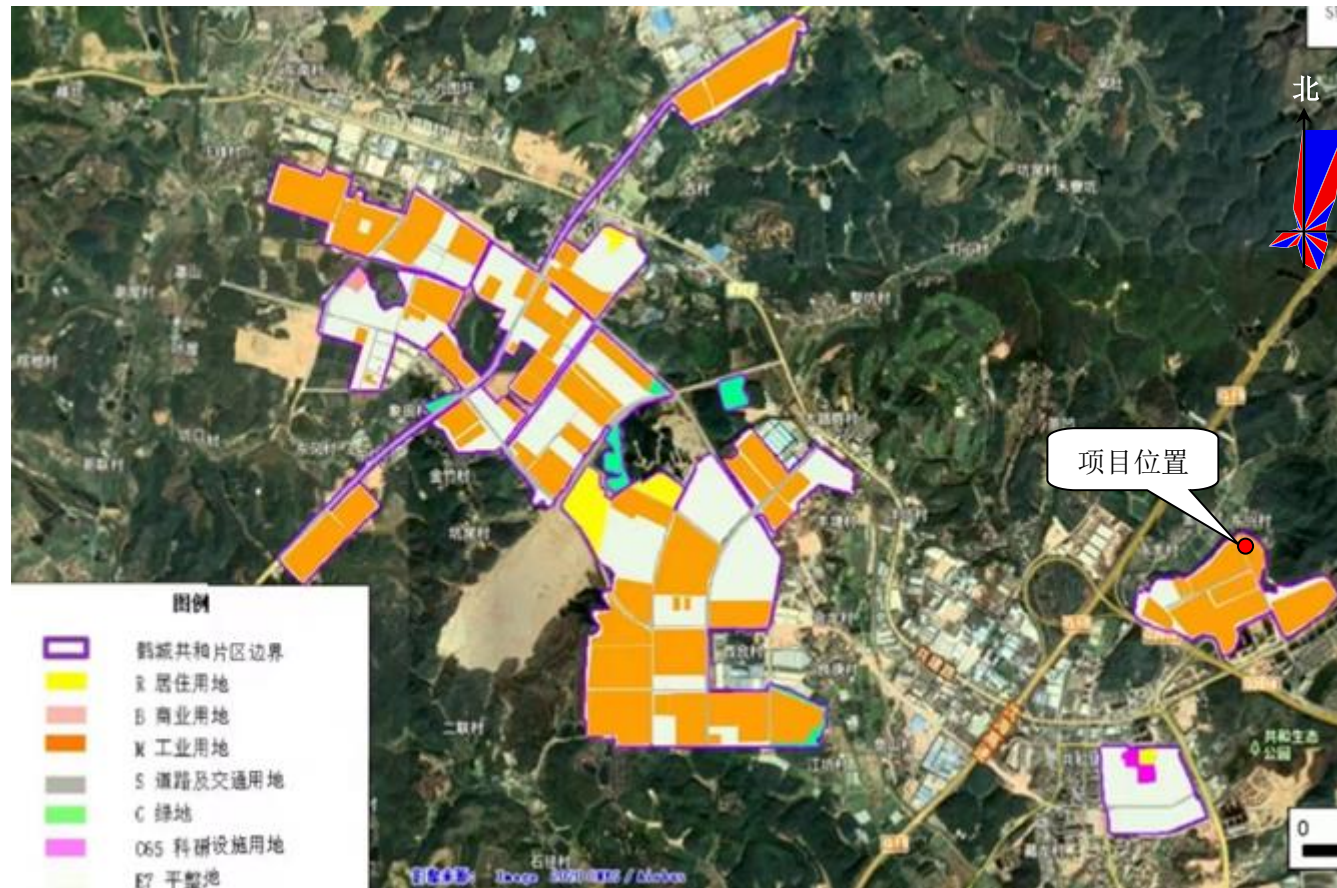


图 9-1 鹤山产业转移工业园用地布局规划图

## 9.3 环保政策相符性

### 1、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》对环境治理、环境风险防控均设生态环境保护目标。本项目生产废水和生活污水经预处理达标后，均进入园区污水处理厂进行处理，再排入银州湖水道；水性涂料生产过程产生有机废气采用水喷淋+水雾分离器+两级活性炭吸附装置处理，树脂生产过程中产生的有机废气采用“水喷淋+干式过滤+沸石转轮+蓄热式热力焚化炉”装置处理，废水处理装置产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理；产生的各类危险废物、一般工业固废、生活垃圾分类收集，并按规定分类 100%委外处理。

对于深化工业源污染治理则以挥发性有机物治理作为重点“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”本项目生产的产品为聚氯乙烯稀土改性助剂、他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂，不属于高 VOCs 含量产品；项目生产过程中 VOC 物料各环节尽量密闭收集和治理。厂内挥发性有机物的无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。末端采用可行的废气治理装置治理达标，同时避免二次大气污染物产生。

本项目可满足《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相关要求。

### 2、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》要大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。“建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。”“推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺”。

本项目生产的产品为聚氯乙烯稀土改性助剂、他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂，不属于高 VOCs 产品；项目生产过程中 VOC 物料各环节尽量密闭收集

和治理。厂内挥发性有机物的无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。末端采用可行的废气治理装置治理达标，同时避免二次大气污染物产生。

本项目可满足《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）相关要求。

### 3、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

项目需满足“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”、“在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。”、“火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”、“石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产的，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”等要求。“石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。”等要求。

项目生产废气均能达标排放，投料、出料、粉碎粉尘经收集后一起经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后引至 15 米排气筒排放，脉冲布袋除尘器收集的粉尘回用到生产中；熔融、反应、压片废气经收集后，一起经二级活性炭吸附处理达到广东省《《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值后通过 15 米高排气筒排放，二级活性炭为应用成熟广泛的可行技术，对 VOCs 有很好的去除效率。项目产生废气尽可能的采取了密闭收集，不能密闭收集的采用三面围挡的集气罩最大限度的收集，以减少无组组废气的排放。企业需根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理，废气经收集处理后经排气筒排放，对大气环境影响不大。根据各原辅材料的 MSDS 报告，本项目使用的原辅材料均为低 VOCs 的原辅材料，从源头上控制 VOCs 的排放。

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

#### 4、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

“排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。”、“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”、“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”等要求

项目纳污水体不在饮用水水源保护区；本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排，符合该条例要求。

#### 5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析。

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性如下。

表9-2 “三线一单”文件相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准的要求。项目选址周边水体民族河属于地表水环境质量的 III 类水体。本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外	符合



		排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂，项目建成后对民族河的环境质量影响较小。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“3”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

因此，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）是相符的。

#### 6、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）相符性分析

“全市陆域生态保护红线面积 1461.26km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km<sup>2</sup>，占全市管辖海域面积的 23.26%。”、“水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM<sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。”、“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格

局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。”

项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求；项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排，不会对民族河造成影响；本项目所在区域为 3 类声环境功能区，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小；项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用清洁能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。

根据《江门市“三线一单”图集》鹤山市环境管控单元图，项目位于广东鹤山市产业转移工业园区。



图 9-3 环境管控单元图



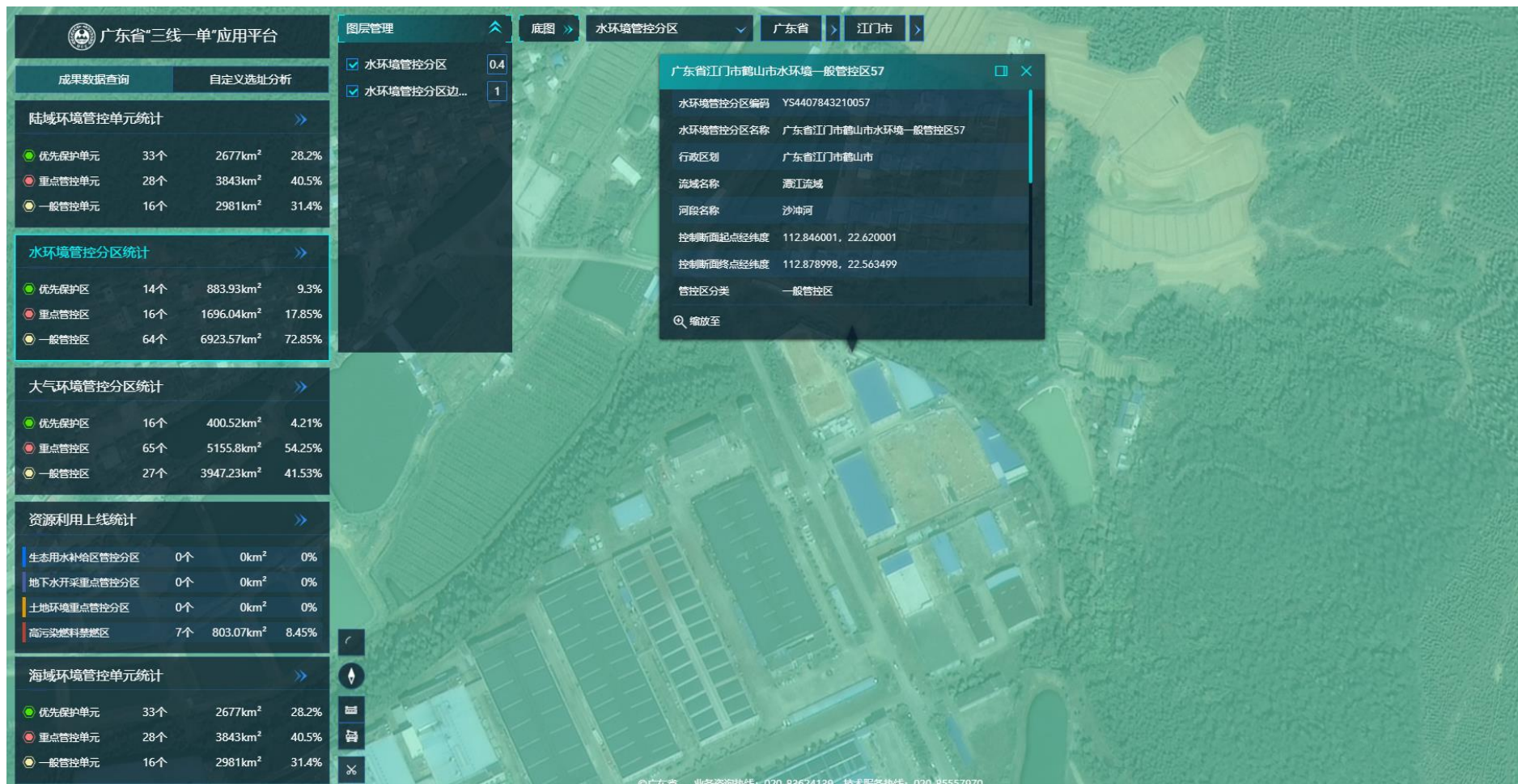


图 9-4 水环境管控分区图

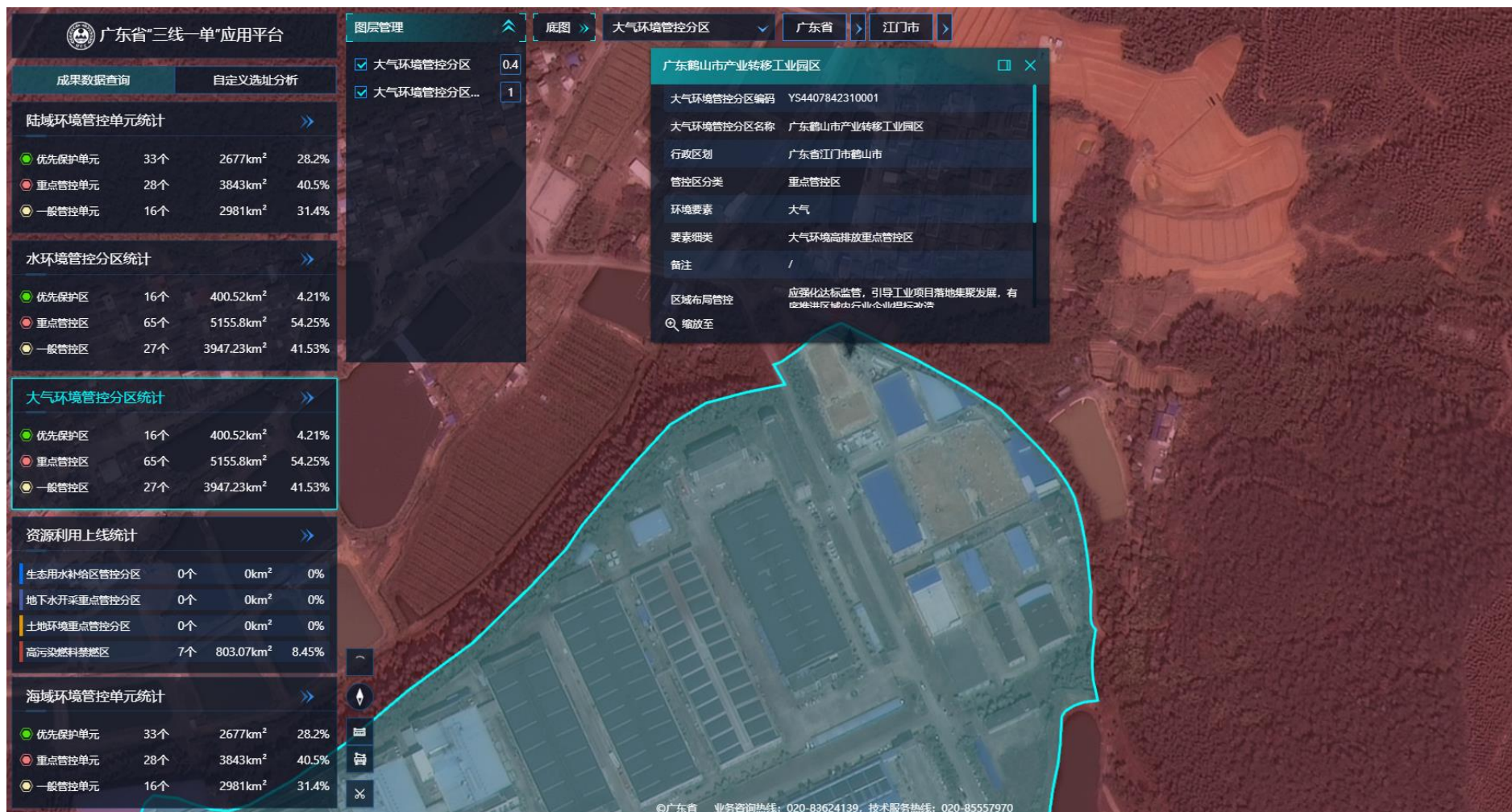


图 9-5 大气环境管控分区图

项目与广东鹤山市产业转移工业园区准入清单的管控要求相符性见下表。



表9-3 广东鹤山市产业转移工业园区（编码：ZH44078420001）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，不得引进铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目，此外址山片禁止引入排放一类水污染物、铜的项目。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目不属于国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定（国家发展和改革委员会令 第 49 号）目录中鼓励、限制或淘汰类项目，属允许类；核对《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合产业政策。项目所在地不在生态保护红线和自然保护地核心保护区内，不涉及生态建设；项目周边无饮用水水源保护区；项目不属于铅酸蓄电池、废旧塑料再生和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目	符合
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	项目使用清洁能源电能；月用水量低于 5000 立方米；建设单位使用已建成厂房，提高土地利用效率	符合
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。 3-3.【水/限制类】加快推进址山片区配套污水处理厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。 3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排；本项目使用原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料；项目对 VOCs 实行收集和有效处理，实施 VOCs 排放两倍削减替代；项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业	建设单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。建设单位应按照本报告要求做好风险防范措施；项目场地已硬	符合

	<p>应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>底化，可有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水</p>	
--	--	-------------------------------	--

**表9-4 广东省江门市鹤山市水环境一般管控区 57（编码：YS4407843210057）准入清单相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	建设单位应贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	符合
污染物排放管控	区域严控高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。	项目不属于高耗水、高污染行业	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案。	符合

**表9-5 广东鹤山市产业转移工业园区（编码：YS4407842310001）准入清单相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	相符性
污染物排放管控	加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	本项目使用原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料；项目对 VOCs 实行收集和有效处理，实施 VOCs 排放两倍削减替代	符合

## 7、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的相符性分析

“严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。”、“落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施”。

根据《环境保护综合名录(2021 年版)》和《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》，仅化学试剂和助剂制造（2661）中炭黑生产，属于“两高”产品。本项目属于化工行业，生产的聚氯乙烯稀土改性助剂、他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂、硬脂酸锌未列入高污染或高环境风险的产品名录内，不属于“两高”产品。本项目建成后全厂用电量为 180 万 kW·h/a 参考电的折标系数 1.23 tce/万 kWh，折算标准煤为 221.4 吨/年，低于 1 万吨，因此本项目不属于两高项目。

## 8、关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392 号）的相符性分析

“各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减。石



化等重点行业项目需按生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够环境容量。”

根据《环境保护综合名录(2021 年版)》和《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》，仅化学试剂和助剂制造（2661）中炭黑生产，属于“两高”产品。本项目属于化工行业，生产的聚氯乙烯稀土改性助剂、他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂、硬脂酸锌未列入高污染或高环境风险的产品名录内，不属于“两高”产品。本项目建成后全厂用电量为 180 万 kW·h/a 参考电的折标系数 1.23 tce/万 kWh，折算标准煤为 221.4 吨/年，低于 1 万吨，因此本项目不属于两高项目。

## 9.4 挥发性有机物环保政策相符性分析

### 1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

方案中“三、控制思路与要求”要求：（一）大力推进源头替代。化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施扩建，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。

方案中“四、重点行业治理任务”要求：有效控制无组织排放；积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。

根据各原辅材料的 MSDS 报告，本项目使用的原辅材料均为低 VOCs 的原辅材料；项目的熔融、反应废气经密闭收集后，压片废气经基本密闭车间的收集后，经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB

44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值标准后通过 15 米高排气筒排放。项目产生废气尽可能的采取了密闭收集, 不能密闭收集的采用三面围挡的集气罩最大限度的收集, 有效的减少无组组废气的排放。企业需根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度, 对管道、设备进行日常维护、维修, 减少物料泄漏, 对泄漏的物料应当及时收集处理, 减少和控制 VOCs 事故排放。

因此, 本项目的建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号) 是相符的。

## 9.5 小结

综上所述, 该项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求, 属于鼓励类项目; 符合《广东省环境保护规划》的要求, 项目所在地为规划工业用地, 符合土地利用规划; 项目大气、水污染物可达标排放, 通过采取消声、隔音、减振等措施, 可实现厂界噪声达到相关标准限值, 固体废物均妥善处理, 项目的建设不会对区域环境质量造成不良的影响; 项目与国家、地方相关环保政策要求相符。项目厂区布局合理, 分区明确, 场址未见其它不良、灾害地质。因此, 该项目的选址布局具有环境可行性和规划合理性。

## 10 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出总体评价。对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。项目 7000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资额的 0.714%，环保投资估算见第 9 章。从环保投资额来看，抓住了本项目污染特征，环保投资较为充足，分配合理。

### 10.1 环境影响经济损失分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

#### 1、水环境

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的绿化标准后回用于绿化；远期经隔油池/三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排，符合该条例要求。对水环境影响损失较小。

#### 2、大气环境

在投料、粉碎和包装工序会产生粉尘。在投料和包装口上方均设有负压集气罩收集，破碎粉尘通过管道密闭收集后一起经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后引至 15

米排气筒排放，脉冲布袋除尘器收集的粉尘回用到生产中。项目的熔融、反应废气经密闭收集后，压片废气经负压密闭收集后，一起经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。经预测对环境的影响损失较小。

### 3、声环境

运营期噪声主要来自于设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行减振、消声、吸声及建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

### 4、固体废物

项目设有危险废物、一般固废的贮存场所，危险废物需要进行委外处理，对环境的影响损失小。

总的来说，本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响，而造成一定的损失，但由于投入了一定的环保投资，有效的控制力污染程度，这种损失不大。

## 10.2 环境影响经济效益分析

### 1、直接经济与社会效益分析

根据建设单位提供的资料，扩建项目年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建，销售收入约 2 亿元人民币，从财务分析指标来看，税后投资收益率为较高，正常年利润可观，盈亏平衡分析表明该公司有一定的抗风险能力。因此从财务上讲本项目是可行的。

### 2、间接经济效益和社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益。

#### (1) 社会效益

项目扩建后员工拟设 100 人，给可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

#### (2) 经济效益

除企业自身得到良好的经济利润外，更带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 项目拟聘请员工 100 人，以适当解决一部分人员的就业问题。
- (2) 项目建筑材料、水、电等的消耗，有利于拉动当地经济的发展
- (3) 作业机械设备及配套配备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。
- (4) 将增加区域经济的竞争力：本项目建设后能减轻国内特别是广东地区对钙锌复合稳定剂和硬脂酸锌的需求量不断增加的压力。

综上所述可知，本项目具有良好的经济和社会效益。

### 3、环保投资经济损益分析

本项目环保投资 50 万元，占总投资额的 0.714%。项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

## 10.3 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 11 环境管理与环境监测

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

### 11.1 环境管理计划

#### 1、环境管理制度

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。本环境管理与监测计划将按照新建项目，并依据环评提出的主要环境问题、工程拟采取的环保措施，对该项目提出合理的环境管理计划。

为了减轻本项目外排污染物对周围环境质量的影响，建设单位应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力。应设兼职人员负责本项目所在区域的环境保护管理及环保设施的日常运行工作，如：配合环境保护行政主管部门的工作；定期维护、保养和检修各项环保处理设施；制定环境监测方案；建立环境保护工作的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等。

#### 2、污染物排放的管理要求

项目“三同时”环保设施验收情况详见下表。

表11-1 项目三同时验收一览表

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标	执行的排放标准
废水	生活污水	近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化	/	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的绿化标准
		远期经隔油池/三级化粪池处理后通过市政污水管网排入鹤山市共和镇污水处理厂	生活污水排污口	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者
	冰水机和冷凝器冷却循环水	循环使用,定期更换	/	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的绿化标准
	硬质酸锌生产产生的冷凝废水	定期交由第三方零散废水处理单位处理	/	/	/
废气	投料、出料、粉碎废气	投料、出料经三面围挡的集气罩收集,粉碎粉尘经密闭收集后一起经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器治理后引至 15 米排气筒排放	DA004、DA006、DA008	颗粒物、PM <sub>10</sub>	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;
	熔融、压片废气	熔融、反应废气经密闭收集后,压片废气经负压密闭收集后,一起经水冷式冷凝器+二级活性炭吸附处理通过 15 米高排气筒排放	DA003、DA005、DA007	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	VOCs、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值标准;恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值;
	食堂油烟	食堂油烟采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	DA008	颗粒物	执行《饮食业油烟排放标准(GB 18483-2001)》
	厂界	厂区边界无组织排放监测点		颗粒物、臭气浓度	颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的新改扩建二级标准。
	厂区内 VOCs 无组织排放监控	车间一、车间四的通风口、其它开口(孔)等排放口外 1m,距离地面 1.5m 以上位置处		非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
噪声	生产设备	减震、建筑隔声	厂界	连续等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

			L <sub>Aeq</sub>	12348-2008) 中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准
固废	生产过程	生活垃圾交由当地环卫部门处理		一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用或交由一般固废处理单位处理		
		危险废物暂存于危废暂存区, 定期交由有处理资质的单位回收处理		
地下水、土壤污染防治措施	<p>一、完善厂区内一般防渗区和简单防渗区设计:</p> <p>1、一般防渗区: 车间一、车间四、事故废水池、消防水池和隔油/化粪池区域划为一般防渗区。一般防渗区应满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>2、简单防渗区: 除一般防渗区以外的厂内运输道路、绿化区等区域划为简单防渗区。简单防渗区应满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>二、实施覆盖生产区的地下水污染监控系统, 建立完善的监测制度, 配备先进的检测仪器和设备, 科学合理设置地下水监控井, 及时发现污染、控制污染。</p>		防渗措施须满足相关参数要求, 确保地下水、土壤不受本项目的影	
风险防范措施	事故池体应完善防渗措施并在日常保持空置状态。企业在生产车间/部门发生火灾事故时, 紧急启动截留阀, 消防废水引入消防水池, 经处理达标后排放		应急事故池容积须满足相关参数要求, 池体应完善防渗措施, 设置专人监管	
制度	应完善项目的风险应急预案、事故环境管理制度		/	



## 11.2 环境监测计划

### 1、监测机构

本项目施工期和营运期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监测报告，提供给建设单位。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

### 2、监测计划

为及时了解和掌握营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门监测本项目主要污染物的排放状况，自行监测要求应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求执行。项目运营期环境监测计划见下表。

表11-2 生活污水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水处理设施出水口	五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、	每年一次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
生活污水排放口	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	每年一次	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者

表11-3 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA004、DA006、DA008	颗粒物	每年一次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
DA003、DA005、DA007	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	每年一次	VOCs、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

表11-4 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个, 下风向地面 3 个	颗粒物	每年一次	颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。
厂内无组织	NMHC	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

表11-5 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测时间	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	每季度 1 次	连续一天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

### 3、监测数据处理

由理化计量室对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，进行存档。按环保行政主管部门的要求，定期编制监测报告，由企业环保主管负责人审核后报当地环保行政主管部门。

### 4、监测方法

无论是采样方法还是监测分析方法，统一按国家环保局颁布的标准方法进行。在新标准方法未颁布之前，按下列方法执行。

①废气采样方法和分析方法采用《空气与废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)。

②废水执行国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》、《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)、《环境监测技术规范》中的有关规定。

③噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《环境监测技术规范》中有关规定执行。

④土壤按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中有关规定执行。

## 11.3 排污口规范化

### 1、排放口规范化的要求依据

①《关于开展排放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《排放口规范化整治技术》国家环境保护总局环发[1999]24 号文；

根据上述文件的要求，一切新建、扩建、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。





## 2、须规范化的内容

①废气排放口规范：排气筒应预留监测口并设立标志，以便于今后的环境监测。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。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

②排污口按规范设置标志牌。

排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB 15563.1-1995），见下表所示。

厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废污水排放口	噪声源	固废堆场
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

③规范危险废物贮存设施。

A、危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

B、危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

C、贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

D、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的

文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。

## 12 污染物排放总量控制指标

### 12.1 总量控制指标的确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- (1) 各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准。
- (2) 各污染源所排污染物，其贡献浓度与环境背景值叠加后，应符合即定的环境质量标准。
- (3) 采取有效的管理措施和技术措施，削减污染物的排放量，使排污处于较低的水平。
- (4) 各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际所能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标。
- (5) 满足清洁生产的要求。

### 12.2 污染物排放总量控制因子

根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发【2016】65号），结合本项目的排污特征，确定总量控制因子。

水污染物：本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。因此，无需额外设置排放指标。

大气污染物：VOCs。

### 12.3 项目污染物总量控制指标

#### 12.3.1 原审批项目总量

现有项目已取得环评批复，并通过排污许可证，但是未明确 VOCs 排放总量，根据

《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号），对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。

由于原有项目硬脂酸锌和钙锌复合稳定剂热混在同一个反应釜内生产，硬脂酸锌和钙锌复合稳定剂生产的产污系数不同，故根据现有项目的监测数据核算出 VOCs 产生量不能客观代表其实际排放量，且现有项目仅验收部分产能，故通过系数法核算原审批项目的 VOCs 产生量。原审批项目环评未对有机废气进行收集处理，**本项目按照要求对其有机废气收集处理后的排放量进行核算，将处理后的排放量作为原审批项目总量。**

硬脂酸锌产污系数参照原审批项目约 0.5 kg/t 硬脂酸计算，即硬脂酸锌的产污系数约为 0.445 kg/t 产品，熔融和反应、压片工序的有机废气产生量按总产生量的 90% 和 10% 计。钙锌复合稳定剂热混生产过程需要进行加温，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）2661 化学试剂和助剂制造业系数表中有机化工原料/无机化工原料-化学合成或混合工艺，有机助剂挥发性有机物产污系数为 0.78 kg/t 产品，熔融和反应、压片工序的有机废气产生量按总产生量的 90% 和 10% 计。

设备废气排口直连，集气效率为 95%，压片工序经压片机通过设置密闭空间进行密闭收集，收集效率为 85%，收集后经水喷淋+二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放，处理效率为 85%，计算得出 VOCs 排放量为 0.383 t/a。

表12-1 原环评项目 VOCs 总量计算表

产品名称	年产能 t/a	产污 系数 kg/t	VOCs 产生量 t/a	混合/搅拌工序			压片工序			去除 效率	有组织 排放量 t/a	无组织 排放量 t/a
				产生量 占比	产生量 t/a	收集 效率	产生量 占比	产生量 t/a	收集效 率			
钙锌复合 稳定剂 (热)	1800	0.78	1.404	90%	1.2636	95%	10%	0.1404	85%	85%	0.198	0.084
硬脂酸锌	1128.09	0.445	0.502	90%	0.4518	95%	10%	0.0502	85%	85%	0.071	0.030
原审批项 目产生量	1.906											
原审批项 目核算排 放量	0.383											

### 12.3.2 扩建项目污染物总量控制指标

根据 4.5.1 废气污染源强计算，扩建项目 VOCs 排放总量为 0.95 t/a。

### 12.3.3 扩建后全厂污染物总量控制指标

扩建项目新增 VOCs 排放总量为 0.95 t/a，按两倍替换需申请总量 1.9 t/a。扩建后 VOCs 总量为 1.333 t/a。

表12-2 扩建前后总量控制指标变更情况

内容	原有环评总量	扩建项目排放总量	扩建后排放总量	增减量
VOCs 排放总量 (t/a)	0.383	0.95	1.333	+0.95

## 13 环境影响评价结论

### 13.1 项目概况

江门市焯信塑料科技实业有限公司位于鹤山市共和镇工业东区，中心地理位置：北纬 22.59807°，东经 112.89092°，厂区总占地面积约 16089.7 m<sup>2</sup>，公司专业生产、销售环保 PVC 热稳定剂。传统的塑料制品生产上使用热稳定剂大多采用铅盐和金属皂类稳定剂，由于其配方中大量使用铅盐，造成环境污染大、塑化温度高、熔体流动性差、遇硫变色等问题。随着人们对塑料制品环保要求越来越高，开发环保 PVC 塑料热稳定剂越来越迫切。但过往的环保 PVC 热稳定剂存在价格过高和热稳定能力不足的缺点，这阻碍了其推广和应用。江门焯信塑料科技有限公司经过努力，日前开发出新的 PVC 环保稳定剂，价格低于铅盐稳定剂，热稳定能力好于铅盐稳定剂，特别是初期着色明显优于铅盐热稳定剂，具有无毒无味、塑化性能好、制品光洁等特性，各项技术指标均达到了国外同类产品标准。突破了过往环保热稳定剂存在的价格瓶颈和热稳定能力瓶颈，并实现了商业转化。江门市焯信塑料科技实业有限公司已于 2011 年申请建设年产钙锌复合稳定剂 3000 吨项目，并取得相关环保手续，投入生产。由于消费者需求的变化，聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂的需求呈快速增长态势，同时中间产物硬脂酸锌的产能需求大幅增长，现拟在现有厂区范围内进行扩建，实施年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目。

### 13.2 环境质量现状及评价结论

#### 1、地表水环境现状结论

根据江门市全面推行河长制水质报表统计《2020 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2020 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》、《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》，本项目附近水体沙冲河（民族河）为民桥断面不能稳定达标，超标污染物主要为氨氮、高锰酸盐指数。



## 2、环境空气质量现状结论

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据《2022 年江门市环境质量状况公报》，评价结果表明，鹤山市空气质量中臭氧日最大 8h 平均质量浓度指标超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动原污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

由补充监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准，非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版）推荐值；TVOC 达到《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值。

## 3、噪声环境现状结论

由监测结果显示，项目所在区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，评价区声环境质量良好。周边敏感点东兴村声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准的要求。

## 4、地下水环境质量现状结论

由监测结果统计分析，除地下水监测点位★3、★5 的铅超标外，其余检测点位地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

## 5、土壤环境质量现状结论

由监测结果统计分析，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。厂区外农用

地土壤均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

## 13.3 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

（1）车间一、车间四粉尘经收集后经布袋除尘装置处理，分别经 15 米排气筒 DA004、DA006、DA008 排放，投料、粉碎、包装废气（颗粒物）满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

（2）车间一、车间四熔融、反应、压片有机废气收集后经二级活性炭处理后分别通过排气筒 DA003、DA005、DA007 排放，熔融、反应、压片有机废气的 VOCs 和非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值限值和表 1 恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。只要建设单位确保废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响不大。

### 2、地表水环境影响分析

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市共和镇污水处理厂进水标准的较严者；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排，对水环境影响不大。

### 3、声环境影响分析

通过采取各项减震、隔声等综合治理措施后，经预测，项目建成后厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

### 4、固废影响分析

一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置，不会对生态环境和人体健康

产生危害。

## 5、生态影响分析

根据工程分析，本项目固废废物得到妥善处理；本项目废水经预处理后引至污水厂处理，不会造成污水横流进而污染土壤和植被；本项目产生的废气经处理后能够达标排放，浓度很低，基本不会对周围植被、小动物造成毒害。由上可知，本项目营运期对生态环境的影响较小。

## 6、环境风险评价

经分析，本项目环境风险较小。针对建设项目潜在的风险源，建设单位应做好各项风险防范措施和应急预案，建立生产管理制度，在储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险在可控制范围之内，影响不大。

# 13.4 污染防治措施

## 1、大气防治措施

车间一、车间四粉碎粉尘和投料粉尘收集后经布袋除尘装置处理，分别经 15 米排气筒 DA004、DA006、DA008 排放。车间一、车间四有机废气收集后经水冷式冷凝器+二级活性炭处理后分别通过排气筒 DA003、DA005、DA007 排放。

## 2、水防治措施

本项目生活污水近期经隔油池/三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于绿化，不外排，远期经隔油池/三级化粪池处理后排入鹤山市共和镇污水处理厂；冰水机冷却循环水和冷凝器冷却循环水循环使用，定期更换，不外排，更换后的水回用于厂区绿化；硬质酸锌生产产生的冷凝废水交由第三方零散废水处理单位处理，不外排。

## 3、噪声防治措施

部分设备采用合理布局、基础减振、建筑物隔声等措施，机械类设备采用基础减振措施。

## 4、固废防治措施

一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置。

## 5、生态影响防治措施

充分利用植物对污染物的净化作用，通过厂区绿化来治理大气及噪声污染；推行清洁生产工艺。

## 6、环境风险防治措施

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

## 13.5 公众参与结论

建设单位在环境影响评价开展过程中，同步开展了公众参与工作。根据《环境影响评价公众参与办法》要求，2021年9月30日，江门市烨信塑料科技实业有限公司通过网络平台对项目工程概况及环评相关信息进行了第一次公开，主动公开了项目概况及环境影响评价工作程序、工作内容等信息。2022年9月，《江门市烨信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目环境影响评价报告书》（征求意见稿）形成后，建设单位采用网络平台公开、报纸公开、张贴公示等方式将相关信息和公众意见表的网络连接进行公开，征求与该建设项目环境影响有关的意见。环境影响报告书征求意见稿在网络平台公开公开的起止时间为2022年9月14日至2022年9月29日，共10个工作日；在项目所在地公众易于接触的报纸（新快报）进行环境信息的公开，公示时间：2022年9月14日至2022年9月29日（第一期）、2022年9月15日至2022年9月30日（第二期）；在（南坑村（东兴经济合作社）、金龙村、亦龙村、旧村、华侨城颐景园等公众易于接触的人群聚集区进行环境信息的公开，公示时间：2022年11月10日至2022年11月30日。

在公众参与过程中，根据建设单位反馈情况，未收到公众关于本项目的反对意见。

建设单位承诺在项目实施过程中会在大气污染防治、水污染防治、环境风险防范等方面予以充分的重视，并在评价单位的协助下，提出系统、可行的环境保护方案，

消除群众的忧虑，减少对周围环境影响。

### **13.6 项目建设与相关政策法规相符性分析结论**

本项目的建设符合国家、广东省的相关产业政策要求，符合江门市的城市总体规划和土地利用规划；符合广东省、江门市的环境保护规划和相关环保政策的要求，因此，从法规政策角度分析，本项目的建设是合理的。

### **13.7 综合评价结论**

江门市焯信塑料科技实业有限公司年产 30000 吨聚氯乙烯稀土改性助剂、其他高分子材料用稀土助剂、环保稳定剂、润滑剂扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。