

**年生产 1000 吨蚊香液、600 吨灭蚊片建设项目**

**环境影响报告表**

**(报批稿)**

建设单位：湖南绿怡然生物科技有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年九月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	20
四、工程分析.....	23
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	29
六、环境影响分析及防治措施分析.....	30
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	53
八、项目建设可行性分析.....	54
九、结论与建议.....	59

## 附件:

- 附件 1：标准函
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：益阳南县经济开发区腾辉创业园综合产业园园区管委会准入合同
- 附件 4：厂房租赁合同
- 附件 5：益阳南县南洲工业园环境影响报告书的批复
- 附件 6：农药登记证
- 附件 7：专家评审意见
- 附件 8：专家签名单

## 附图:

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目环境监测布点图
- 附图 3：项目主要环境保护目标及声环境监测布点图
- 附图 4：项目所在位置与南洲工业园规划关系图
- 附图 5：项目平面布置图

## 附表:

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4：建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5：建设项目环境风险影响评价自查表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年生产 1000 吨蚊香液、600 吨灭蚊片建设项目				
建设单位	湖南绿怡然生物科技有限公司				
法人代表	龚学良		联系人	龚学良	
通讯地址	湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园 3 号栋三层西侧				
联系电话	18144664686	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园 3 号栋三层西侧				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C2689 其他日用化学产品制造	
占地面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	31	环保投资占总投资比例	3.1%
评价经费(万元)			预计投产日期	2020 年 12 月	

### (一) 项目由来及概况

#### 1 项目由来

蚊虫是所有医学昆虫中最重要的害虫，它不仅叮人吸血，影响人们的睡眠和休息，更重要的是传播疟疾、登革热、丝虫病、乙脑、黄热病等传染病，严重地危害人们的健康。随着人们对健康、环保、绿色、天然理念的追求，国内许多专家、学者十分重视植物源杀虫剂的研究与开发，并已取得了良好开端。可以预料，中国蚊香工业将会沿着安全、环保、高效、节约的方向，继续走在世界蚊香工业的前列，引领世界蚊香发展的潮流。为满足市场需求，湖南绿怡然生物科技有限公司拟投资 1000 万元，在湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园租赁 3 号栋三层西侧厂房建设年生产 1000 吨蚊香液、600 吨灭蚊片建设项目。

湖南绿怡然生物科技有限公司已于 2019 年 1 月 28 日取得了中华人民共和国农业农村部的农药登记证，登记证号为 WP20120177（有效期至 2022 年 9 月 12 日）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，湖南绿怡然生物科技有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日修正)，本项目属于第十五大类（化学原料和化学制品制造

业)中第39小类(单纯混合或分装的),因此需编制环境影响报告表。我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料,在此基础上,按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范,编制完成了《湖南绿怡然生物科技有限公司年生产1000吨蚊香液、600吨灭蚊片建设项目环境影响报告表》。

## 2 编制依据

### 2.1 法律法规及相关政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施);
- (6)《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日实施);
- (7)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日施行);
- (8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年7月16日修订);
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号,2018年4月28日修正);
- (10)《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号,2013年9月10日施行);
- (11)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号,2015年4月2日施行);
- (12)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号,2016年5月28日施行);
- (13)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日施行);
- (14)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (15)《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》国办发[2010]33号;
- (16)《湖南省大气污染防治条例》,2017年6月1日起施行;
- (17)《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020)》,2018年9月21日;
- (18)湖南省生态环境厅《关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》,2018年10月29日。

### 2.2 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);  
 (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);  
 (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);  
 (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);  
 (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);  
 (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);  
 (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);  
 (8)《排污许可管理办法》(试行),国家环境保护部令第48号,2017年11月6日会议审议通过,2018年1月10日起施行;  
 (9)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(2019年9月);  
 (10)《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018),2018年2月8日实施;  
 (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),2017年6月1日实施

### 2.3 其他相关文件

- (1)《湖南绿怡然生物科技有限公司年生产1000吨蚊香液、600吨灭蚊片建设项目环境影响评价适用标准的函》;  
 (2)湖南绿怡然生物科技有限公司提供的相关资料。

### 3 工程建设内容及规模

本项目租赁湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园标准化厂房3号栋三层西侧一半,约2000m<sup>2</sup>,主要建设内容包括蚊香液车间、烟片车间、检验室等。本项目主要建设内容详见表1-1。

**表 1-1 建设项目组成一览表**

类别	工程名称	主要建设内容	
主体工程	生产车间	根据生产工艺布置车间,车间布置蚊香液车间、烟片车间、纯水制备车间、检验室等,建筑面积约为2000 m <sup>2</sup>	
公用工程	给排水系统	由南县经济开发区腾辉创业园供水管网供水,厂区建设生产、生活供水管网,并配置纯水制备设备;生活污水经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂进行深度处理,检验废水经收集后暂存于厂内,定期交有资质的单位处理	
	供电系统	由园区供电系统供电	
	纯水制备系统	采用去离子水制备机生产去离子水	
储运工程	储运系统	成品仓库	3个,其中两个位于厂区东侧,一个位于厂区南侧原料仓库中间(用于蚊香液成品的存放),建筑面积为204m <sup>2</sup> ,用于出库前的成品存放
		原料仓库	4个,位于厂区南侧,建筑面积为240 m <sup>2</sup> ,用于存放生产原料,其中一个为化学品专用原料仓库,用于存放氯氟醚菊酯原药、AEO-3、富右旋反式烯丙菊酯、食用白矿油

辅助工程	办公区	6间，位于厂区西侧，建筑面积为225m <sup>2</sup> ，主要包括办公室、公司前台、茶水室、洗手间等
环保工程	废气处理	有机废气经集气罩收集+活性炭吸附处理后通过一个15 m高排气筒排放，车间异味采取加强车间通风的措施
	废水处理	生活污水经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂
	固体废物处置	生活垃圾委托环卫部门及时清运；废包装袋收集后外售综合利用；危险废物经收集后暂存于场区危废暂存库，委托相关资质单位进行处理
	噪声防治	采用减振、隔声或消声措施
	环境风险	化学品专用原料仓库做好防风、防雨、防晒措施，地面、墙裙、管道等做好防渗、防漏措施；危废暂存间按要求设置危险废物标识
依托工程	南县第二污水处理厂	南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，主要处理南洲经济开发区工业园工业废水以及周边居民生活污水，一期处理规模为1万 m <sup>3</sup> /d，目前已在运营阶段，尾水经长胜电排最后排入藕池河中支，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级A标准。

#### 4 生产规模

本项目计划年生产1000 t 蚊香液，600 t 灭蚊片。

表 1-2 项目产品方案一览表

名称	数量(吨)	规格	储存位置
蚊香液(浓度：0.8%)	1000	60g*60 瓶/箱	成品仓库
灭蚊片(浓度：0.8%)	600	20g*60 包/箱	成品仓库

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	年用量	最大存储存储量	存储位置及用途	状态及包装形式
1	蚊香液	氯氟醚菊酯原药(浓度：98%)	10.2 t	500 kg	原药仓库、驱杀蚊虫原药	油状，铁桶装
2		AEO-3(脂肪醇聚氧乙烯醚)	16 t	2 t	原药仓库、酯类分散剂	液体，塑胶桶装
3		纯水	973.8 t	/	专用溶剂仓库、溶剂	液体，塑胶桶装
4		塑料瓶	1.67亿个	18万个	原材料仓库、包装产品	固体，袋装
5		包装盒	277500 箱	5万个	包装仓库、包装	固体，纸箱包装
6		包装纸箱	27.78万个	3万个	包装仓库、包装	固体，纸箱包装
7	灭蚊片	富右旋反式烯丙菊酯(浓度：96%)	6.25 t	300 kg	原药仓库、驱杀蚊虫原药	液体，铁桶装
8		食用白矿油	20 t	4 t	原药仓库、酯类分散剂	液体，铁桶装
9		纯水	93.75 t	/	专用溶剂仓库、溶剂	液体，塑胶桶装
10		吸水纸原纸片	480 t	20 t	原材料仓库、蚊片溶液载体	固体，纸箱包装

11		包装盒	50万个	3.2万个	包装仓库、包装	固体,纸箱包装
12		包装纸箱	6.25万个	1000个	包装仓库、包装	固体,纸箱包装

主要原辅材理化性质分析:

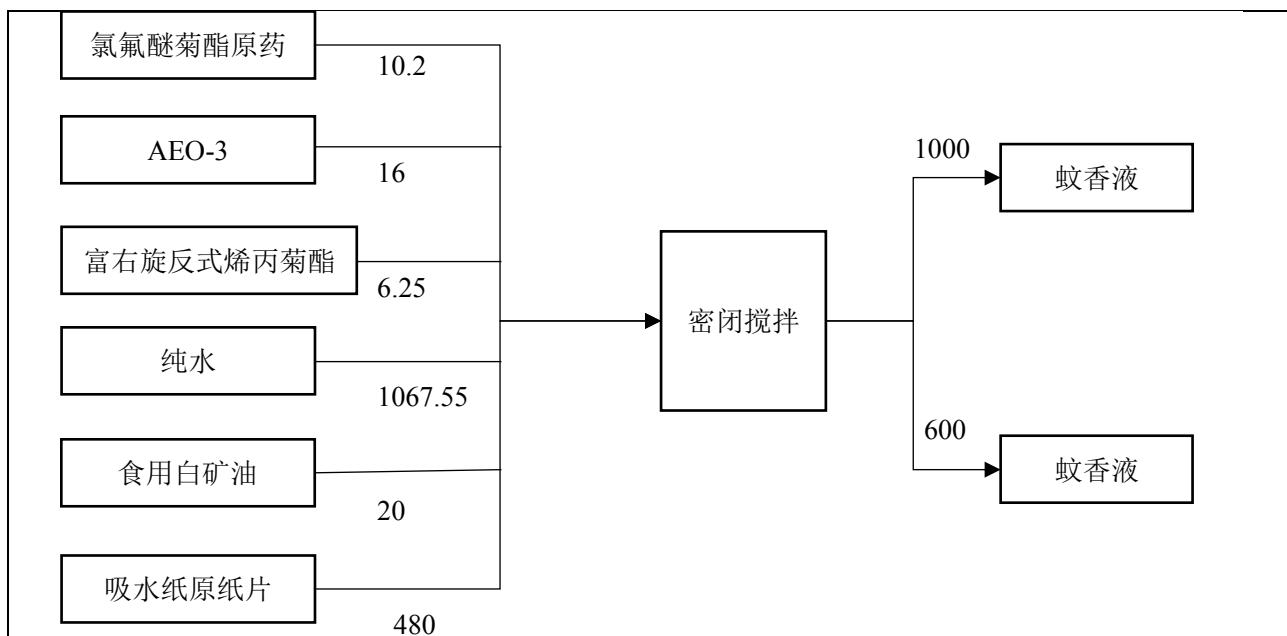
氯氟醚菊酯: 化学名称为 2, 3, 5, 6, -四氟-4-甲氧甲基苄基 (1R, 3S) -3-(2, 2-二氯乙烯基)-2, 2-二甲基环丙烷羧酸酯。淡灰色至淡棕色固体, 对大鼠急性经口 LD50 为>500mg/Kg, 属低毒熔点 72~75°C, 蒸气压 686.2Pa (200°C), 比重 12329g/ml, 难溶于水, 易溶于甲苯、氯仿、丙酮、二氯甲烷、二甲基甲酰胺等有机溶剂中。在酸性和中性条件下稳定, 但在碱性条件下水解较快。贮存于阴凉、通风的仓库内。远离火种、热源, 专人保管防止受潮和雨淋, 防止阳光曝晒。在常温下可稳定贮存两年。该产品是吸入和触杀型杀虫剂, 对蚊、蝇等卫生害虫具有卓越的击倒和杀死活性。

AEO-3 (脂肪醇聚氧乙烯醚): 无色和透明稠状液体, 沸点 156°C, 闪点 140~145°C。易溶于水, 水溶液呈弱碱性。与各种醇类、醚类、酮类、环己 DMP、DBP、DEP、DOP、DBE、乙酸丁酯等大多数有机溶剂混溶, 不溶于二氯甲烷、二硫化碳及其它的卤代烃。化学性质稳定; 耐硬水、去污、洗涤、渗透性、抗静电、生物降解性、防老性、抗氧化性优良。HLB 值约 8.50。本品为非离子表面活性剂, 是一种多功能、多用途的产品品种。

富右旋反式烯丙菊酯: 化学名称为右旋-反式-2, 2-二甲基-3-(2-甲基-1-丙烯基)环丙烷羧酸-(R, S)-2-甲基-3-烯丙基-4-氧化-环戊-2-烯基酯, 清亮淡黄至琥珀色粘稠液体, 密度 1.01, 沸点 281.5°C, 闪点 130°C, 溶于己烷、苯、氯甲烷、乙醇、丙酮、精制煤油等有机溶剂; 不溶于水; 正常、中性、弱酸性条件下稳定, 强酸和碱性介质中不稳定。急性毒性(大鼠) 口服 LD50 440-730mg/kg, 经皮 LD50 5000mg/kg, 吸入 LC50 > 2000mg/m³, 毒性等级 WHO (a.i.) II, 无刺激性。产品性状与右旋烯丙菊酯相同, 药效经测试为右旋丙烯菊酯的 1.1 倍。具有强烈触杀和击倒作用, 主要用于防治家蝇、蚊虫、虱、蟑螂等家庭害虫, 还适用于防治猫、狗等宠物体外寄生的跳蚤、体虱等害虫, 也可和其它药剂混配作农场、畜舍、牛奶房喷射剂防治飞翔、爬行害虫。富右旋烯丙菊酯具合适的蒸汽压, 故适于加工蚊香、电热蚊香和喷雾剂。

食用白矿油: 液体石蜡性状为无色透明油状液体, 在日光下观察不显荧光。室温下无嗅无味, 加热后略有石油臭。密度比重 0.86~0.905 (25°C), 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二氧化硫、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合, 樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。

项目物料平衡见图 1-1。



**图 1-1 物料平衡图 单位: t/a**

## 6 主要设备及选型

本项目主要设备情况见表 1-4。

**表 1-4 主要生产设备一览表**

名称	型号	数量	工序及说明	车间
自动理瓶机	XB-LG50	4	自动理瓶、送瓶	蚊香液车间
自动灌装机(四头)	XB-L30	4	计量、灌装	
<u>密闭搅拌桶</u>	<u>500L</u>	<u>4</u>	<u>药液配制及搅拌</u>	
自动悬盖机	R-5S	4	灌好的药瓶悬盖	
自动贴标打码机	S420	4	打印二维码、生产日期等	
自动发片机	THFPJ-300	6	散片坯、分发	烟片车间
自动滴药机	THPY-300	6	滴药	
<u>密闭搅拌桶</u>	<u>500L</u>	<u>3</u>	<u>药液配制及搅拌</u>	
自动包装机	PD250	6	封口、包装	
自动打码机	S420	6	打印	检验室
气相色谱仪	GC7980	1	测量原药含量	
分析天平	STX120 22H 湘平 ES-202P	2	产品质量称重	
pH 计	雷磁 PHS-3C	1	测试酸碱度	
卡普费休水分测试仪	ST-3	1	测试药液水分含量	生产车间
低温稳定性实验仪	SHDW-2	1	检测低温稳定性	
去离子水制备机		1	制备去离子水	生产车间

## 7 公用及辅助工程

## 7.1 给排水工程

### (1) 给水系统

本项目位于益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园，由园区自来水管网统一供水。项目用水主要为员工生活用水、纯水制备用水及检验用水。

#### ①生活用水

本项目职工定员 50 人，年工作时间约 300 天，厂内不提供食宿，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020) 中城镇居民生活用水定额值，本项目员工生活用水标准按照 155L/人·d 计，则生活用水量为 7.75m<sup>3</sup>/d (2325m<sup>3</sup>/a)。

#### ②纯水制备用水

项目需要的纯水量为 1067.55 t/a，纯水设备产生纯水率约为 70%，则需要自来水 1525.1 t/a。

#### ③检验用水

项目检验室主要用于检验产品质量，根据企业提供资料，每批次抽检用水量为 1000ml，每批次的生产时间为一周，本项目取 6 天。检验室用水约为 0.001 m<sup>3</sup>/批次 (0.05 m<sup>3</sup>/a)。

### (2) 排水系统

项目租赁益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园 3 号栋三层西侧，因此不考虑厂区雨水排放情况。屋顶雨水经雨水管排入园区雨水排放系统中。

本项目排水主要包括生活污水及纯水制备浓水。

#### ①生活污水

生活污水的产生系数按生活用水的 80%计算，因此，生活污水量为 6.2 m<sup>3</sup>/d，年排水量为 1860 m<sup>3</sup>，经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂处理达标后经长胜电排最后排入藕池河中支。

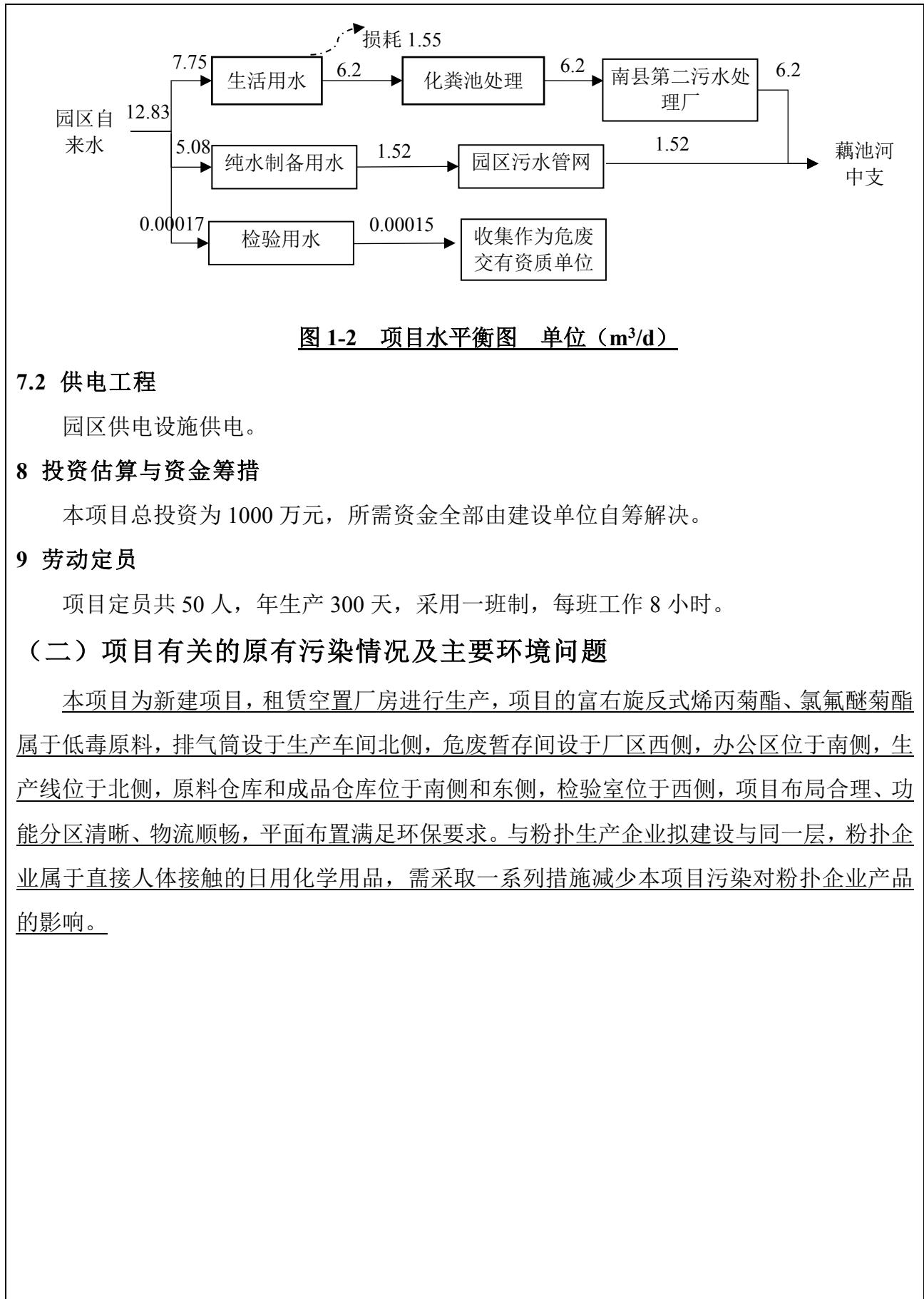
#### ②纯水制备浓水

纯水制备过程产生的浓水排放量为 457.53 m<sup>3</sup>/a，作为清净下水排入污水管网。

#### ③检验废水

检验室年用水量为 0.05 m<sup>3</sup>/a，项目检验室废水产生量按用水量 90%计算，则检验室废水产生量为 0.045 m<sup>3</sup>/a，检验废水经收集暂存作为危险废物交给有资质的单位处理。

本项目水平衡图见图 1-2。



**图 1-2 项目水平衡图 单位 (m<sup>3</sup>/d)**

## 7.2 供电工程

园区供电设施供电。

## 8 投资估算与资金筹措

本项目总投资为 1000 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

## 9 劳动定员

项目定员共 50 人，年生产 300 天，采用一班制，每班工作 8 小时。

### (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁空置厂房进行生产，项目的富右旋反式烯丙菊酯、氯氟醚菊酯属于低毒原料，排气筒设于生产车间北侧，危废暂存间设于厂区西侧，办公区位于南侧，生产线位于北侧，原料仓库和成品仓库位于南侧和东侧，检验室位于西侧，项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。与粉扑生产企业拟建设与同一层，粉扑企业属于直接人体接触的日用化学用品，需采取一系列措施减少本项目污染对粉扑企业产品的影响。

## 二、环境现状调查与评价

### （一）自然环境现状调查与评价

#### 1 地理位置

南县位于湖南省北部，地处长江中游西岸，洞庭湖西北岸，洞庭湖平原中部，地理坐标为东经  $112^{\circ} 10' 53'' \sim 112^{\circ} 49' 06''$ ，北纬  $29^{\circ} 03' 03'' \sim 29^{\circ} 31' 37''$ 。县境东临华容，南接沅江汉寿，西抵安乡、北连湖北省石首市。南北长 42 公里，东西宽 60 公里，总面积 1075.17 平方公里，约占全洞庭湖面积的 7.67%。

本项目位于湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园，项目地理坐标为： $112^{\circ} 22' 2.784''$  E,  $29^{\circ} 21' 39.5892''$  N。具体地理位置见附图。

#### 2 地形、地貌及地质概况

南县境内地势西北高、东南低，地势低平，冲积平原广布，海拔高度在 25.0—33.3 米之间。长江水系藕池河五条支流与洣澧洪道呈现扇形贯流县境，将全县切割成大通湖南鼎、育乐、和康、南汉五个大垸。垸外众水环绕，垸内湖塘密布，沟渠纵横，是一个地貌类型单一的纯湖区平原县。境内成土母质以近代河湖沉积物为主，占总面积的 93.4%。这种沉积物源于四川盆地紫色砂页母质，因而土呈现紫色，石灰质含量高。其次为第四纪红色粘土，占 6.1% 再次为板岩、页岩风化物，占 0.5%，全县土壤有水稻土、潮土、红壤三个土类。pH 值 7.5 左右。该项目所在地南洲镇土质以砂土、粘土为主，质地适中。根据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306—2001) 查得南县地震动峰值加速度 0.05 克，地震烈度为 5 度。

#### 3 气象气候

南县域属中亚热带大陆性季风湿润气候，热量丰富，阳光充足，雨水充沛，冬季严寒期短，夏季暑热期长。年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，最冷月平均气温  $4.4^{\circ}\text{C}$ ，最热月平均气温南县百活家具定制生产线建设项目环境影响报告表  $29.1^{\circ}\text{C}$ ，历年最高气温  $39.20^{\circ}\text{C}$ ，历年最低气温  $-13^{\circ}\text{C}$ 。春、秋季气温变化剧烈。春季乍暖乍热，气温升降呈周期性变化，寒潮入侵，气温骤降，并常伴以大风和连绵阴雨，寒潮过后，气温急升。秋季受南下冷空气影响，降温快，9 月月常出现寒露风天气；冬季寒潮频繁，是湖南省低温地区之一。南县气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬季寒冷，夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，最冷月平均气温  $4.4^{\circ}\text{C}$ ，最热月平均气温  $29.1^{\circ}\text{C}$ ，

历年最高气温 39.20℃ 历年最低气温 -10℃。年平均降水量 1202mm，多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4—9 月，占全年降雨量的 68%。多年平均相对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81h，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE，多年平均风速 2.4m/s。

#### 4 水文特征

南县河流分属长江、水两大水系。其中，属长江水系的藕池河，分东支、中支，西支，呈扇形自北而南流贯全县，注入洞庭湖。藕池河全河系总长 320 公里，县内流程 183.3 公里，为南县主要河流。其次是淞澧洪道，属长江、澧水水系，沿县西边境南流。项目所在地南洲镇境内主要河流是藕池河东支、沱江、南茅运河。

藕池河东支：源于湖北省石首市长江藕池口，经南县由华容县注滋口注入东洞庭湖，全长 91 公里，流经南县 47 公里，最大迳流量 5010 亿立方米，南洲镇境内 5.2 公里。丰水期为 3—11 月，枯水期为 12—2 月。沱江全长 41 公里，属藕池河东支支流，该河在南县县城下游约 2.5 公里的鱼尾洲处与藕池河东支分流，经三仙湖至茅草街镇入赤磊洪道，最后注入东洞庭湖，河床高度在 25.7—30 米左右，宽约 200—430 米。

藕池河中支：从黄金嘴往西有一支流南下，称藕池中支，在湖南境内称荷花嘴河从黄金嘴团山寺至陈家岭（南县南鼎垸头上）分为东西两支，西支称陈家岭小河，东支称施家湾小河，过南鼎垸之后，在华美垸尾上两支流相汇南下，经荷花嘴、下游港至下柴市与藕池西支相汇后，由三岔河至茅草街与法水、虎渡合流入湖。

南茅运河是人工挖掘的一条运河。运河北起南县县城所在地南洲镇西郊的花甲湖，经浪拔湖、九都山、荷花嘴、游游港、中鱼口、下柴市、三仙湖、茅草街等乡、镇，出茅草船闸与赤磊洪道汇合，全长 41.3km。两堤面内侧宽 78m，海拔 30.7m，河底宽 30m，海拔 23.7m。两堤内外坡度为 1:3。东堤面宽 10m，是县城至茅草街公路路基；西堤面南县百活家具定制生产线建设项目环境影响报告表宽 6m，西堤是规划的茅草街至南县的复线。

南茅运河以排洪和航运为主，雨季时沿河两岸各垸积水沿大小沟渠汇入运河，通过茅草街船闸、电排站等排入外河；旱季时，赤磊洪道之水通过茅草街船闸流入运河，为垸内各排灌站提供水源。运河水位长期保持在海拔 27m 左右，大水时可航

行 60 吨以下船只南县地下水储量丰富，地下水静储量约约 1.4 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 06 米，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是位于粉质粘土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是位于粉质粘土之上和粉土之下的，充填于圆砾卵石层的孔隙潜水，水质较好。

## 5 生态环境

### (1) 水生动植物

南县水域辽阔，全县约有水面 43 万多亩，其中垸外可供捕捞水域 18 万余亩，主要分布在天星湖、东洞庭湖、淞澧洪道及藕池河流经本县境内区段：垸内可供养殖水面约 10.3 万亩，主要是光复湖、上菱角湖、下菱角湖、调调蓄湖、南湖、北洋湖、产子坪、百万湖、南茅运河等，水生生物资源十分丰富，水生生物以鱼类为主，常见者达 10 目 16 科 70 余种。其中鲤科达 55 种，以青、草、鲤、鲫、鳊、鮊等鱼最多。鱠鱼、泥鳅等较著名。此外还有龟、鳖、田螺等。由于生态环境的失衡和人为破坏因素，造成野生鱼类资源日渐减少，水产品主要以人工养殖为主。评价水域藕池河东支、中支、南茅运河未发现珍惜鱼类及其它国家保护的水生动物

### (2) 陆栖动物

评价区域野生动物主要有蛙、野兔、田野、黄鼠狼等，家畜家禽有猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、兔、狗等。调查了解，评价区域内无珍惜动物物种。

### (3) 植被

南县植被在全省植被分区中，属湘北滨湖平原旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水土植被及农稼植被区。据 2002 年《南县生态环境现状调查技术报告》调查统计，全县有高等植物 67 科 22 种。主要植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林，草甸及水土沼泽植被。在水域环境中有挺水、浮叶或漂浮及沉水植物群落构成水生植被的基本骨架；而淤洲滩上则以多年生根茎丛生苔草和根茎禾草及大量的随洪水浸入的陆生杂类草组成草甸与沼泽植被为主体；其他平原均为粮作（水稻）为主和经作（棉、麻、油菜、蔗等）为主的家业栽培植被及防护林带所占据。南县 2000 年森林总面积为 6634 公顷，森林覆盖率（除境内大型水面）为 12.71%，平原绿化率为 221%，境内无天然林，主要是人工栽培的人工林。

### (4) 水土流失

南县地处洞庭湖地区心脏地带，湘北环湖丘岗轻度水土流失区。园区地处长江中游南岸的洞庭湖滨，湖区平原辽阔，丘岗面积极少，全区地势平坦，土层深厚肥沃，植被覆盖较好，是本省水土流失最轻的地区之一。

## **6 依托工程**

### **(1) 南县经济开发区**

南县经济开发区属省级工业园区，成立于 2004 年。总规划面积 11.92 平方公里，四至范围为：东至沱江大堤、南至茅草街粮运船队队部、西至南茅公路、北至朝阳街。  
南县经济开发区主要发展食品工业、服装纺织、电子科技、现代物流等产业。南县经济开发区属省级工业园区，前身为南洲工业园，由南洲工业园、茅草街工业园组成，  
南县经济开发区是省级开发区，实行“一区两园”的管理模式。主要以发展食品加工、轻工纺织等产业为主。2006 年由国家发展改革委员会正式下文更名为南县经济开发区，经开区位于南县南洲镇小荷堰村、新颜村、张公塘村和浪拔湖镇三桥村、太阳山村。2009 年南县人大常委批准南县人民政府关于《南洲工业园控制性详细规划》；2012 年湖南省环境保护厅关于《南洲工业园环境影响报告书》以湘环评【2012】146 号文予以批复，南洲工业园规划用地面积 5.79km<sup>2</sup>。

### **(2) 南县第二污水处理厂**

南县第二污水处理厂位于湖南省南县南洲镇张公塘村十四组，占地面积为 19796.6 平方米，绿化面积为 6000m<sup>2</sup>。益阳市环境保护科学研究所于 2016 年 12 月编制了《南县第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》，南县第二污水处理厂工程项目于 2017 年 3 月开始建设，已于 2018 年投入运行。近期设计规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排放及受纳水体为长胜电排，再由长胜电排排入藕池河中支。污水处理采用 A2O 和深度处理工艺，污泥处理采用国内主流调理压榨干化工艺，将污泥脱水至含水量小于 50% 后外运。南县第二污水处理厂主要工艺构筑物由预处理构筑物（调节池、事故池、粗格栅间、细格栅间、旋流沉砂池、水解酸化池）、改良 A/A/O 反应池、二沉池、深度处理构筑物、污泥泵站、贮泥池、污泥脱水加药间及消毒池、出水井等组成。污水管网全长约 30km，污水处理工艺流程为：提升泵房、粗细格栅、旋流沉砂池、调节事故池、水解酸化池、A2O 生化池、二沉池、中间提升泵站、高效沉淀池、滤布滤池、紫外光消毒池、出水排放。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。

### (3) 南县生活垃圾收集站

目前已在南县县城设置规模为 40t/d 的 4 座垃圾转运站，采用机动车收运，并配套了垃圾分选与压缩系统，由密闭垃圾车运往垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。从 2015 年起至今均在按此方案实施。

## (二) 环境保护目标调查

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-1。

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 表 1 中的二级标准要求；

(2) 声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准；

(3) 地表水环境：地表水保护目标主要为长胜电排、藕池河中支，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
地表水环境	长胜电排	112.2133	29.2125	小河	地表水环境质量	III类渔业用水区	SW	944
	藕池河中支	112.2422	29.2259	中河		III类渔业用水区	NE	4386
	南茅运河	112.2148	29.2128	景观水		/	E	1158
环境空气	新颜安置小区	-130	840	居住区，约 2000 人	环境空气质量 二级	NW	794	794
	兴盛医院新院	400	440	医院，约 500 人				
	南县新颜学校	914	405	学校，约 500 人				
	南县人民政府	2237	295	政府，约 300 人		NE	979	979
	张公塘村居民点	-242	0	居住区，约 500 人		NE	2258	2258
	发家村居民点	-500	440	居住区，约 300 人		W	242	242
						NW	702	702

	新张村居民点	-436	-295	居住区，约 300 人			SW	531
声环境	项目 200m 范围内无居民住宅等声环境敏感目标							

备注：本次评价环境空气保护目标的坐标系原点为有机废气排放口。

### (三) 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

#### 1 环境空气质量现状

##### 常规监测因子

为了解项目所在地环境空气质量现状，项目环境空气环境质量现状采用益阳市2018年南县常规监测数据，区域空气质量现状评价见表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市南县环境空气质量状况 ug/m3

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	0.35	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	1.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	1.34	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000	4000	0.25	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	137	160	0.856	达标

由表 2-2 可知，2018 年南县环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub>8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值。PM2.5 年均浓度超过标准限值，故南县属于不达标区。

##### 特征污染因子监测

为进一步了解项目所在地环境控制质量现状，本评价还收集了《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响报告书》中委托湖南省正勋检测技术有限公司于 2020 年 4 月 23~25 日对项目区域环境空气进行的现状监测。

##### (1) 监测工作内容

环境空气监测工作内容见表 2-3。

表2-3 环境空气监测工作内容

编号	监测点位名称	位置关系	监测因子	采样频率
G1	南县弘祥鞋业项目所在地	西北侧458 m	VOCs	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018
G2	张公塘公租房小区	西侧275m		

## (2) 评价方法

评价区的环境空气质量现状评价采用“占标率”计算，即：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  种污染物的最大地面浓度占标率(%)；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

## (3) 监测结果

**表2-4 引用的环境空气质量现状监测统计结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测点	监测因子	监测值范围	标准限值	超标率	最大超标倍数
G1	VOCs	ND	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0
G2	VOCs	ND	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0

## (4) 监测结果分析

由表 2-4 可见，引用监测点 TVOC（本环评以 VOCs 计） 8 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

## 2 地表水环境质量现状

本项目的废水主要为生活污水及纯水制备浓水，纯水制备浓水作为清净下水排入污水管网，生活污水经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂。

本项目周边自然水体为藕池河中支，项目纳污水体为长胜电排干渠。为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用了《湖南罗老四食品有限公司年产 400 吨豆制品建设项目》监测报告中在长胜电排地表水监测断面的现状监测数据进行分析评价。

本次引用的监测数据时间为 2018 年 10 月 9 日~2018 年 10 月 10 日，引用的地表水监测断面的监测时间较近且在 3 年有效范围内，环境质量现状与本项目建设前改变不大。本项目废（污）水排入南县第二污水处理厂处理达标后排放，所引用的地表水环境监测数据能反映本项目区的地表水环境状况，引用合理。

### ① 监测工程内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有 2 个，分别位于 W1 南县第二污水处理厂排入长胜电排处上游 500m 长胜电排断面、W2 南县第二污水处理厂排入长胜电排处下游 1000m 长胜电排断面，具体监测断面详见附图；

本次引用的现状监测项目包括 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、总氮、氨氮、总磷，检测时间 2018 年 10 月 9 日～2018 年 10 月 10 日连续监测 2 天，每天采样 1 次。

地表水环境监测工作内容见表 2-5。

**表 2-5 地表水常规监测断面布点一览表**

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W1	长胜电排	南县第二污水处理厂排入长胜电排处上游500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、总氮、氨氮、总磷	连续采样2天 每天监测1次	2018 年 10 月 9 日～10 日
W2	长胜电排	南县第二污水处理厂排入长胜电排处下游1000m			

## ②监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

**pH 值的计算公式：**  $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$        $pH_i > 7$  时；

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$        $pH_i \leq 7$  时。

其中：  $pH_i$ ——i 污染物的实际值；

$pH_{SU}$ ——标准浓度上限值；

$pH_{SD}$ ——标准浓度下限值。

**其他项目计算公式：**  $P_i = C_i / C_{oi}$

其中：  $P_i$ ——i 污染物单因子指数；

$C_i$ ——i 污染物的实际浓度；

$C_{oi}$ ——I 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

地表水环境监测及统计分析结果见表 2-6。

表 2-6 地表水环境质量现状监测统计结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测项目	2018.10.9		2018.10.10		超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
		第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次			
长胜电排 南县第二 污水处理 厂排放口 上游 500m 处 (W1)	pH	6.54	6.55	6.57	6.59	0	0	6~9
	COD	16	18	18	19	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.0	3.3	3.4	3.7	0	0	4
	氨氮	0.784	0.823	0.790	0.841	0	0	1.0
	总氮	2.76	2.89	2.72	2.77	100	2.89	1.0
	总磷	0.13	0.16	0.17	0.10	0	0	0.2
长胜电排 南县第二 污水处理 厂排放口 下游 1000m 处 (W2)	pH	6.51	6.52	6.53	6.54	0	0	6~9
	COD	17	16	19	17	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.3	3.0	3.6	3.2	0	0	4
	氨氮	0.779	0.852	0.859	0.835	0	0	1.0
	总氮	2.66	2.72	2.41	2.59	100	2.72	1.0
	总磷	0.14	0.11	0.14	0.16	0	0	0.2

由上表可知，长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处及排放口下游 1000m 处除总氮超标外，pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，表明南县第二污水处理厂投入运营后，长胜电排地表水水质总体上得到改善。但长胜电排沿线污水管网不完善，沿线居民仍然存在散排生活污水现象，加上长胜电排沟基底腐殖质较多，以致于存在总氮超标。随着长胜电排沿线污水管网不断完善，同时加强沿线居民的环境保护宣传教育，改变居民随意向电排沟散排污水和乱扔杂物的不良习惯，长胜电排的水质将得到进一步改善。

### 3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2020 年 8 月 6 日-7 日在本项目厂界东、西、南、北面 1m 处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次，监测期间厂区进行了生产。现场监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的监测方法与要求进行，测量仪器为 HS5628A 型积分声级计。厂界东、南、西、北面声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-7。

表 2-7 项目厂界声环境现状监测结果 单位: dB (A)

监测点			Leq	评价标准	超标值
N1 厂东面	2020 年 8 月 6 日	昼间	56.4	65	0
		夜间	44.3	55	0
	2020 年 8 月 7 日	昼间	56.3	65	0
		夜间	44.1	55	0
N2 厂南面	2020 年 8 月 6 日	昼间	56.2	65	0
		夜间	43.9	55	0
	2020 年 8 月 7 日	昼间	56.0	65	0
		夜间	43.8	55	0
N3 厂西面	2020 年 8 月 6 日	昼间	56.8	65	0
		夜间	44.7	55	0
	2020 年 8 月 7 日	昼间	56.5	65	0
		夜间	44.3	55	0
N4 厂北面	2020 年 8 月 6 日	昼间	56.6	65	0
		夜间	44.3	55	0
	2020 年 8 月 7 日	昼间	56.4	65	0
		夜间	44.4	55	0

由表 2-7 可知, 监测点昼、夜间噪声级厂界四周均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准, 说明评价区域声环境现状较好。

#### (四) 区域污染源调查

项目位于湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园, 本项目为电蚊香液、电蚊液生产项目, 只涉及简单的物料混合, 无化学反应。根据现场调查及了解, 目前南洲工业园西园区入园企业情况及项目周边污染源情况如下表 2-8。

表 2-8 入园企业情况及项目周边污染源情况一览表

序号	企业名称	经营项目	主要污染物
1	南县南洲金马整体衣柜加工厂	衣柜家具	粉尘、有机废气
2	南县好彩印务有限公司	印刷包装	粉尘、有机废气
3	湖南南县金山科技节能电器厂	节能灯 LED	粉尘、有机废气
4	南县南洲和兴纸业厂	纸分装	生产废水
5	湖南艾淇尔健康产业科技公司南县分公司	净水机	生产废水
6	湖南洁立馨日化有限公司	日化用品	粉尘、有机废气
7	南县顶鑫尧家具建材有限公司	家具用品	粉尘

<u>8</u>	南县南洲亮丽服装制作中心	服装加工	粉尘、有机废气
<u>9</u>	南县千瑞胶粘厂	胶袋生产	VOCs
<u>10</u>	湖南新港渔村食品有限公司	熟食生产	生产废水
<u>11</u>	湖南祥辉喜羊羊餐饮连锁有限公司	熟食生产	生产废水
<u>12</u>	南县宏达冷链物流有限公司	冷链物流	/
<u>13</u>	南县铭鑫光电科技有限公司	光纤电缆	粉尘、有机废气
<u>14</u>	南县兴蓝纺织有限公司	棉麻纺织	粉尘
<u>15</u>	南县湘棉纺织织造有限公司	纱锭 布	粉尘
<u>16</u>	南县华兴纺织织造有限公司	纱锭 布	粉尘
<u>17</u>	瑞淇纺织	纺织	粉尘
<u>18</u>	南县三益玻璃制品有限公司	玻璃	粉尘、有机废气
<u>19</u>	南县杨阳杨食品有限公司	酱板鸭	生产废水
<u>20</u>	湖南力鑫亚纺织科技发展有限公司	纺织	粉尘
<u>21</u>	益阳鑫方圆纺织服饰科技有限公司	纺织	粉尘
<u>22</u>	南县科棉纺织织造有限公司	纺织	粉尘
<u>23</u>	湖南建新建材有限公司	树脂瓦	粉尘、有机废气
<u>24</u>	南县百活家具定制有限公司	家具用品	VOCs
<u>25</u>	湖南鑫双龙纺织科技发展有限公司	纺织	粉尘
<u>26</u>	南县东升玩具制造有限公司	玩具	粉尘、有机废气
<u>27</u>	湖南湘锦纺织织造有限公司	纺织	粉尘
<u>28</u>	南县瑞鑫纺织有限公司	纺织	粉尘
<u>29</u>	湖南龙湖食品有限公司	食品加工	生产废水
<u>30</u>	南县鑫源玻璃制品有限公司	玻璃	粉尘、有机废气
<u>31</u>	南县多博纺织织造有限公司	纺织	粉尘

### 三、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准要求。</p>												
	<b>表 3-1 环境空气质量标准</b>												
	指标	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			执行标准								
		年平均	日平均	1h 平均									
	SO <sub>2</sub>	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准								
	NO <sub>2</sub>	40	80	200									
	CO	/	4000	10000									
	O <sub>3</sub>	/	160	200									
	PM <sub>10</sub>	70	150	/									
	PM2.5	35	75	/									
	TSP	200	300	/									
	TVOC	8h 平均: 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准								
污染	<p>2、地表水环境：长胜电排、藕池河中支执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；</p>												
	<b>表 3-2 地表水环境质量标准</b>												
	项目	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮						
		III类标准	6~9	$\geq 5$	$\leq 6$	$\leq 20$	$\leq 4$						
污染	<p>3、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。</p>												
	<b>表 3-3 声环境质量标准</b>												
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))			执行标准								
		65			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准								
	<p>1、大气污染物：挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准，DB12/524-2014) 表 1 (其他行业) 及表 2 中限值，厂区内的 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中限值，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准。</p>												

染物排放标准	表 3-4 大气污染物排放标准					
	类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		执行标准	
	有组织	NMHC	80		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 表 1 标准要求	
	无组织	NMHC	2.0		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 表 2 标准要求	
	无组织	NMHC	10		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 附录 A 中表 A.1 的标准要求	
	无组织	恶臭	20 (无量纲)		恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准要求	

2、水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准限值。

表 3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L，无量纲

项目	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	石油类	氨氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准限值	6~9	400	300	500	20	-
南县第二污水处理厂进水水质要求	6~9	280	260	380	/	50

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准；

表 3-6 噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准

4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总  
量  
控  
制  
标  
准

本项目的污染物排放情况为 VOCs: 0.23t/a

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

#### 1、蚊香液生产工艺

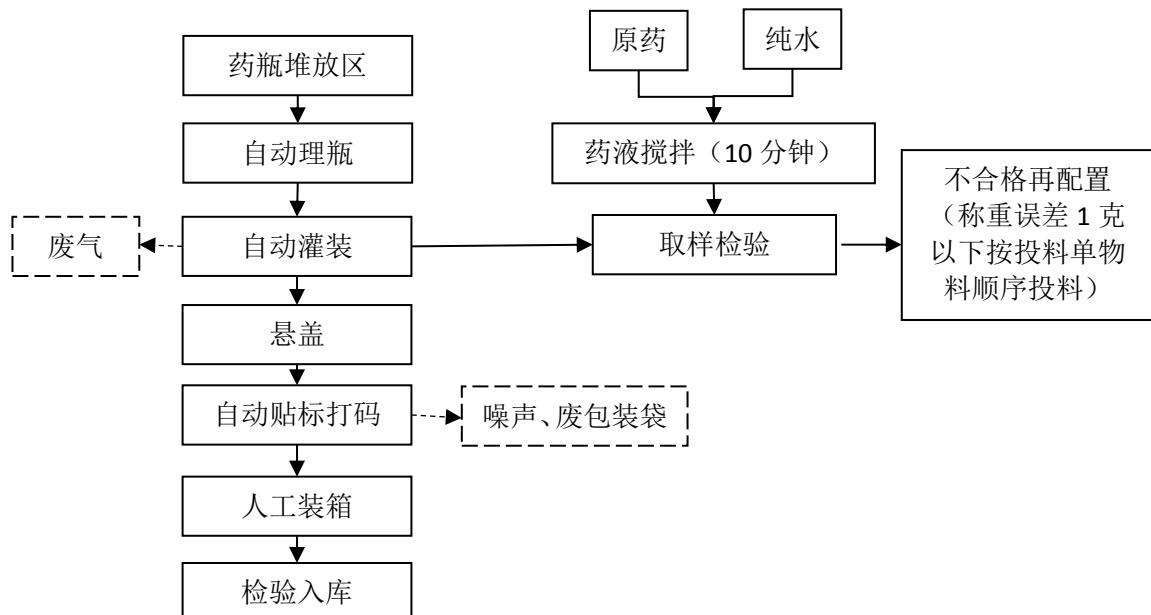


图 4-1 蚊香液生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

将外购的氯氟醚菊酯原药、AEO-3（脂肪醇聚氧乙烯醚）、纯水、稀释按配比加入电热蚊香液自动搅拌机，将混合好的药剂自动灌装，经悬盖、贴标打码后装箱外售。本项目只涉及简单的物料混合，无化学反应。

#### 2、灭蚊片生产工艺

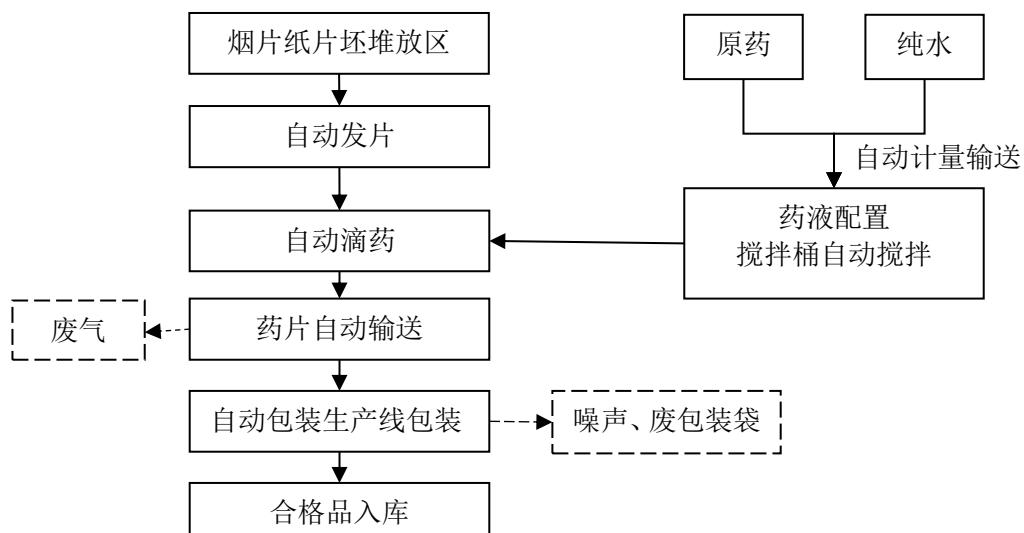


图 4-2 灭蚊片生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

将外购的富右旋反式烯丙菊酯、纯水、食用白矿油稀释按配比加入电热蚊香片滴药自动包装机，将混合好的药剂融进吸水纸原纸，添加了药剂的吸水纸用送膜收缩包装机进行包装后外售。本项目只涉及简单的物料混合，无化学反应。

### 3、纯水制备工艺

去离子水制备工艺流程及产污环节如下：

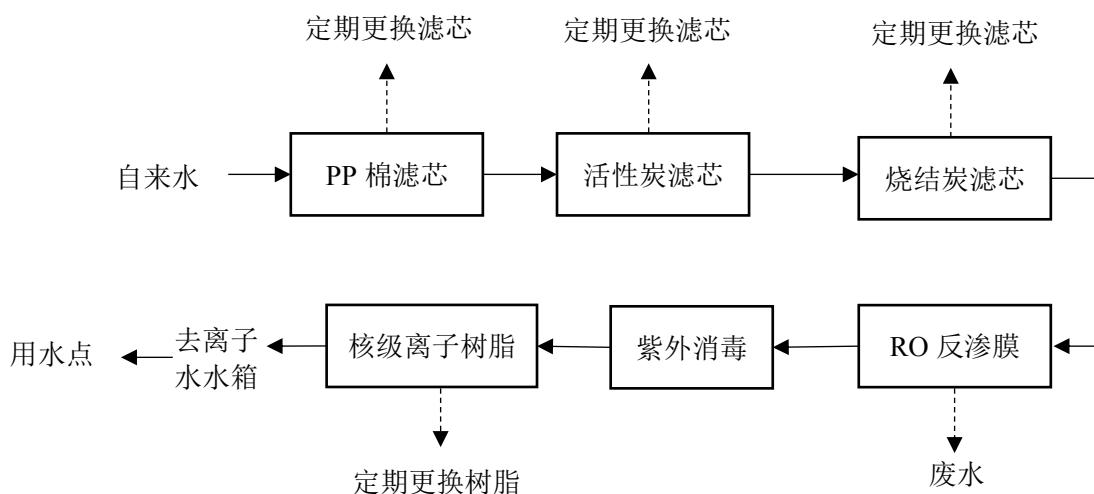


图 4-3 纯水制备生产工艺流程及污染物产生点位图

### 工艺流程简述：

自来水经 PP 棉、活性炭、烧结炭滤芯预处理去除 SS、有机物、重金属、Cl<sup>-</sup>离子等，再进入 RO 反渗透膜进一步去除水中离子及细菌，出水经紫外消毒、核级离子树脂处理后进入去离子水水箱，再到各个用水点。通过去离子水制备过程中将产生少量的废水，滤芯、反渗透膜、树脂定期更换产生的废滤芯、废树脂、废反渗透膜。

## （二）主要污染源分析

### 1 施工期工程污染分析

项目所在地位于湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园，租赁的创业园园区标准化厂房，本项目仅进行厂房装修及设备安装等，施工期对周围环境的影响程度较小，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

### 2 营运期工程污染分析

#### 2.1 大气污染源

本项目废气主要为有机废气和恶臭。

### (1) 有机废气

本项目主要原辅材料氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、AOE-3 和食用白矿油中的有效成分具有一定的挥发性，药物混合后需要用于灌装、滴片等过程中会挥发少量的丙菊酯等脂类物质，项目生产过程为常温，混合搅排过程在搅排罐中密封进行，但滴片工序物料与空气会有短暂接触，氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、AOE-3、食用白矿油等挥发产生少量的有机废气。参照《益阳市资江蚊香厂年产 70 万箱蚊香片建设项目环境影响报告表》，项目为单纯物理混合分装，不进行原药生产，生产过程中较难出现分解或化学反应过程等情况，项目生产过程有机废气产生量为原料使用量的 0.5%。项目药物用量为 532.45 t/a，则滴药工序中产生的有机废气约为 2.67 t/a。

本项目拟在蚊香液自动灌装机、灭蚊片滴药自动包装机上设置集气罩，集气效率为 85%，则项目生产过程中 VOCs 的有组织产生量为 2.27 t/a，无组织排放量为 0.4 t/a。

本项目拟设置集气罩配套 1 台 6000 m<sup>3</sup>/h 的风机对有机废气进行收集，有机废气经收集后采用活性炭吸附净化装置，VOCs 的处理效率均按 90% 计算，VOCs 的有组织排放量为 0.227 t/a，有机废气处理后经 15m 排气筒高空排放。项目工作时间约为 8 h/d，年工作时间为 300d，则生产过程中 VOCs 的产生浓度为 157.64 mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 15.76 mg/m<sup>3</sup>。

根据以上数据计算，项目 VOCs 废气污染物产生及排放量如下：

表 4-1 VOCs 废气产生及排放情况

废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
1440 万	有组织	157.64	0.946	2.27	活性炭吸附净化处理 VOCs，处理效率按 90% 计算，集气罩收集效率按 85% 计算	15.76	0.095	0.227
	无组织	/	0.167	0.4		/	0.167	0.4

### (2) 恶臭

本项目药物混合搅拌、滴片过程中会产生恶臭，废气主要成分为恶臭，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。本项目生产过程中恶臭来源于药物混合搅拌、滴液中原药的搅拌过程中散发的化学物质，主要污染物为：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等。建设单位应通过加强生产车间通风换气，避免异味在车间积聚，则项目产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准（臭气浓度≤20 (无量纲)）。

## 2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为生活污水及纯水制备浓水。

### (1) 纯水制备浓水

项目需要的纯水量为 1067.55t/a，纯水设备产生纯水率约为 70%，纯水制备过程产生的浓水排放量为 457.53m<sup>3</sup>/a，该部分浓水只是盐分和硬度增加，水质清澈，不含其它特征污染物，作为清净下水排入污水管网。

### (2) 生活污水

本项目共有职工 50 人，年工作日 300 天，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T 388-2020) 中城镇居民生活用水定额值，本项目员工生活用水标准按照 155L/人·d 计，则生活用水量为 7.75m<sup>3</sup>/d (2325m<sup>3</sup>/a)。生活污水的产生系数按生活用水的 80%计算，因此生活污水量为 6.2 m<sup>3</sup>/d，年排水量为 1860 m<sup>3</sup>，经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂处理达标后经长胜电排排入藕池河中支。

生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 250mg/L、SS 浓度为 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 40mg/L。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 4-2。

表 4-2 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 720m <sup>3</sup> /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40
	产生量 (t/a)	0.252	0.18	0.216	0.029
通过化粪池处理后进入园区污水管网					
预处理情况	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	35
	产生量 (t/a)	0.216	0.144	0.144	0.025
经园区污水管网排入南县第二污水处理厂进行处理					
排放情况	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<10	<5
	排放量 (t/a)	0.036	0.007	0.007	0.004

## 2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自蚊香液自动理瓶机、自动贴标打码机、搅拌桶、灭蚊片自动滴药机、灭蚊片自动包装机、灭蚊片自动打码机及风机等噪声设备产生，噪声级在 75~80dB (A)。

本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-3。

**表 4-3 项目运营期主要噪声排放情况 单位:dB(A)**

序号	名称	数量	工序及说明	车间	噪声源强	治理措施
1	自动理瓶机	4	理瓶	蚊香液车间	75	隔声、减震垫
2	自动灌装机	4	灌装		75	
3	自动贴标打码机	4	贴标、打码		80	
4	搅拌桶	7	搅拌		80	
5	风机	6	/	生产车间	80	
6	自动滴药机	6	滴药	烟片车间	80	
7	自动包装机	6	包装		80	
8	自动打码机	6	打码		80	

## 2.4 固体废弃物污染源

本项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险固废和员工生活垃圾。

### (1) 废包装袋

项目废包装袋产生量为 0.5t/a，产生的废包装袋经收集后外售综合利用。

### (2) 危险废物

#### ①危险物品的废弃包装容器

本项目在各生产工序产生的危险物品废弃包装物，主要为酯类、油类物质包装容器，产生量约 1.0 t/a，根据《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日起施行)，分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### ②废活性炭

项目用活性炭吸附有机废气，活性炭 1~2 月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。参考同类型项目，活性炭吸附能力 0.2 kg-0.5kg/kg 进行计算，本项目取 0.4 kg/kg 计算，本项目处理有机废气量为 2.27 t/a，因此预计废活性碳的产生量为 0.9 t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日起施行)，分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### ③检验废水

项目检验室年用水量为 0.05 m<sup>3</sup>/a，项目检验室废水产生量按用水量 90%计算，则检验室废水产生量为 0.045 m<sup>3</sup>/a，检验废水经收集暂存作为危险废物交给有资质的单位处

理。这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），分类编号为HW49 其他废物 900-047-049 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-049）。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

危险废物汇总表见4-4。

**表 4-4 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油类等危险物品的废弃包装物	HW49	900-041-049	1t/a	生产工序	固态	涉及酯类和油	酯类和油类有机成分	1~2周	毒性	详见六章固体废物环境影响分析
2	废活性炭	HW49	900-041-049	0.9t/a	废气处理	固态	涉及酯类和油	酯类有机成分	1~2月	毒性	
3	检验废水	HW49	900-047-049	0.045t/a	检验室	液态	涉及酯类和油	酯类和油类有机成分	1~2月	毒性	

### (3) 员工生活垃圾

项目职工50人，员工生活垃圾产生量按0.5 kg/(d·人)计，则项目生活垃圾产生量为25 kg/d(7.5 t/a)，在厂区集中收集后委托环卫部门统一清运。

**表 4-5 本项目固废产生情况表**

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	废包装袋	0.5/a	-	一般固废	外售
2	酯类、油类物质的废弃包装容器	1t/a	HW49 900-041-049	危险固废	暂存厂内，定期送有资质单位处置
3	废活性炭	0.9 t/a	HW49 900-041-049	危险固废	
4	检验废水	0.045t/a	HW49 900-047-049	危险固废	
5	生活垃圾	7.5 t/a	-	一般固废	环卫部门

## 五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大 气 污 染 物	生产工序	VOCs	有组织	157.64 mg/m <sup>3</sup> , 2.27 t/a	15.97 mg/m <sup>3</sup> , 0.23 t/a
			无组织	0.4 t/a	0.4 t/a
	生产工序	恶臭		/	/
水 污 染 物	<u>生活污水 1860m<sup>3</sup>/a</u>	COD		<u>350 mg/L, 0.651 t/a</u>	<u>50 mg/L, 0.093 t/a</u>
		BOD <sub>5</sub>		<u>250 mg/L, 0.465 t/a</u>	<u>10 mg/L, 0.019 t/a</u>
		SS		<u>300 mg/L, 0.558t/a</u>	<u>10 mg/L, 0.019 t/a</u>
		氨氮		<u>40 mg/L, 0.075 t/a</u>	<u>5 mg/L, 0.01 t/a</u>
固 体 废 物	一般固体废 物	生活垃圾		7.5 t/a	收集后由当地环卫部 门统一清运处置
		废包装袋		0.5 t/a	外售给废旧回收站
	危险废物	废包装容器		1 t/a	收集后暂存于危废暂 存库, 委托危废处理 单位进行无害化处理
		废活性炭		0.9 t/a	
		检验废水		0.045t/a	
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 75~80 dB(A)之间			

### 主要生态影响:

本项目租赁园区建设的厂房，仅需装修和设备安装，对环境影响较小。

## 六、环境影响分析及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

本项目所在地位于益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园，为租赁的园区标准化厂房进行生产，本项目仅对厂内的厂房装修及设备安装等。因此，施工期对项目周围环境的影响较小，通过加强施工期间设备安装过程的工程管理，严格控制夜间施工时间等，本项目施工期，通过采取相应的环境保护措施后，施工期对环境影响小。

### (二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目废气主要为有机废气、恶臭。

##### (1) 大气影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表6-1。评价因子、估算模型参数及点源、面源参数见表6-2~5。主要污染物估算模型计算结果见表6-6~7。

表6-1 评价等级判别表

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

表6-2 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
VOCs(有组织)	8小时均值	600	《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
VOCs(无组织)	8小时均值	600	《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
恶臭(无组织)	一次最大监测值	20(无量纲值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

**表 6-3 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		建筑用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

**表 6-4 点源参数表**

污染源	排气筒底部 中心坐标/m		排放参数			排气量 m <sup>3</sup> /h	有组织排放速率		标准 ug/m <sup>3</sup>
	X	Y	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	年工作 时间 h		正常工况 kg/h	非正常工况 kg/h	
	VOCs	15	0.5	2400	1440 万		0.095	0.946	
生产过程 (VOCs)									600

**表 6-5 面源参数表**

名称	面源起点坐 标/m		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	污染物排放速率 / (kg/h)
	X	Y							
生产过程 (VOCs)	0	0	28.98	54	24	0	4.5	2400	0.167

经计算可得本项目正常工况下，有组织废气、无组织废气最大落地浓度及占标率，结果见表6-6。

**表 6-6 正常工况下本项目有组织废气排放影响预测结果表**

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率		
	VOCs		
	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)	
100	0.00671	1.12	
200	0.006659	1.11	
300	0.006061	1.01	
400	0.004653	0.78	
500	0.003574	0.6	
1000	0.001384	0.23	

1500	0.000782	0.13
2000	0.000527	0.09
2500	0.000391	0.07
<b>P<sub>max</sub></b>	<b>0.00671</b>	<b>1.12</b>
<b>P<sub>max</sub> 出现距离 m</b>	<b>100</b>	
<b>评价标准</b>	<b>600 μg/m<sup>3</sup></b>	

(续表) 表 6-6 正常工况下本项目无组织废气排放影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	VOCs	
	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
10	4.85E-02	4.04
<b>28</b>	<b>6.66E-02</b>	<b>5.55</b>
100	3.57E-02	2.98
200	1.67E-02	1.4
300	1.01E-02	0.84
400	6.98E-03	0.58
500	5.21E-03	0.43
600	4.10E-03	0.34
700	3.34E-03	0.28
800	2.79E-03	0.23
900	2.38E-03	0.2
1000	2.07E-03	0.17
<b>P<sub>max</sub></b>	<b>6.66E-02</b>	<b>5.55</b>
<b>P<sub>max</sub> 出现距离 m</b>	<b>28</b>	
<b>评价标准</b>	<b>600 μg/m<sup>3</sup></b>	

根据AERSCREEN估算结果表明：

正常工况下，本项目有组织有机废气经收集处理后高空排放后对地面污染贡献占标率小于10%，最大预测浓度出现在下风向100m处，最大预测增加值为0.00671mg/m<sup>3</sup>，仅占标准的1.12%。无组织有机废气对地面污染贡献占标率小于10%，最大预测浓度出现在下风向28m处，最大预测增加值为6.66E-02 mg/m<sup>3</sup>，仅占标准的5.55%；说明正常工况下，有组织有机废气、无组织有机废气经处理后对周围环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018) 有关规定，经验算可知各因子的Pi均小于10%，因此，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

经计算可得本项目非正常工况下，有机废气VOCs最大落地浓度及占标率，结果见

表6-7。

**表 6-7 非正常工况下有机废气 VOCs 影响预测结果表**

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	VOCs	
	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
100	<b>0.06746</b>	<b>11.24</b>
200	0.06695	11.16
300	0.06094	10.16
400	0.04678	7.8
500	0.03593	5.99
1000	0.01391	2.32
1500	0.007865	1.31
2000	0.005301	0.88
2500	0.003935	0.66
P <sub>max</sub>	0.06746	11.24
P <sub>max</sub> 出现距离 m	<b>100</b>	
评价标准	<b>600 μg/m<sup>3</sup></b>	

根据 AERSCREEN 估算结果表明：非正常工况下，本项目有组织有机废气未处理高空排放后对地面污染贡献占标率会明显大于正常工况下情况，最大预测浓度出现在下风向 100m 处，最大预测增加值为 0.06746mg/m<sup>3</sup>，占标准的 11.24%。

根据上述预测结果，本项目生产过程中有组织废气在事故排放情况下，对地面污染贡献占标率会大大有所增加，但尚未出现导致环境空气质量超标情况。考虑到事故工况下排气筒排放的废气对周边环境贡献明显大于正常工况下的浓度值。因此，工程仍必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

大气污染物有组织排放量核算表见表 6-8。

**表 6-8 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 (μg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (生产废气排放口)	有机废气	600	0.096	0.227
主要排放口合计		有机废气 (以 VOCs 计)			0.227
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.227

大气污染物无组织排放量核算表见表 6-9。

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	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>	
1	生产过程	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A1 中的要求	10	0.4
无组织排放总计		以 VOCs 计		0.4		

## (2) 大气环境保护措施及可行性分析

本项目的废气主要为蚊香液灌装与灭蚊片滴药时产生的有机废气和生产过程中的车间恶臭。

### ①有组织废气（灌装、滴药）治理措施

本项目的有组织废气主要为蚊香液灌装与灭蚊片滴药时产生的有机废气。

#### A.活性炭介绍

活性炭是由木质、煤质和石油焦等含碳的原料经热解、活化加工制备而成，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团，特异性吸附能力较强的炭材料的统称。通常为粉状或粒状具有很强吸附能力的多孔无定形炭。由固态碳质物(如煤、木料、硬果壳、果核、树脂等)在隔绝空气条件下经 600~900℃高温炭化，然后在 400~900℃条件下用空气、二氧化碳、水蒸气或三者的混合气体进行氧化活化后获得。炭化使碳以外的物质挥发，氧化活化可进一步去掉残留的挥发物质，产生新的和扩大原有的孔隙，改善微孔结构，增加活性。低温(400℃)活化的炭称 L-炭，高温(900℃)活化的炭称 H-炭。H-炭必须在惰性气氛中冷却，否则会转变为 L-炭。活性炭的吸附性能与氧化活化时气体的化学性质及其浓度、活化温度、活化程度、活性炭中无机物组成及其含量等因素有关，主要取决于活化气体性质及活化温度。活性炭的含炭量、比表面积、灰分含量及其水悬浮液的 pH 值皆随活化温度的提高而增大。活化温度愈高，残留的挥发物质挥发愈完全，微孔结构愈发达，比表面积和吸附活性愈大。活性炭中的灰分组成及其含量对炭的吸附活性有很大影响。灰分主要由 K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O、CaO、MgO、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、SO<sub>3</sub>、Cl<sup>-</sup>等组成，灰分含量与制取活性炭的原料有关，而且，随炭中挥发物的去除，炭中的灰分含量增大。

#### B.活性炭吸附净化处理工艺

活性炭废气净化主要是利用颗粒状活性炭对废气的吸附作用来处理废气。活性炭吸附是指利用活性炭的固体表面对水中的一种或多种物质的吸附作用，以达到净化的目的。活性炭的吸附能力与活性炭的孔隙大小和结构有关。一般来说，颗粒越小，孔隙扩散速度越快，活性炭的吸附能力就越强。当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间互相作用，使气体分子暂时停留在固体表面，气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性碳吸附法是以活性炭为吸附剂，将废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

### C. 有机废气处置措施可行性分析

根据《湖南省制造业(化工行业)VOCs 排放量测算技术指南》(湖南省环境保护厅, 2016 年 12 月), 活性炭吸附处理 VOCs 的最低去除效率为 90%。本项目 VOCs 处理采取以活性炭吸附净化处理为主的方式，处理效率按 90%计算。本项目蚊香液灌装、灭蚊片滴液过程产生的有机废气经处理后的排放浓度为 15.76mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中表 1 中其他行业有机废气排口最高允许排放浓度限值 (非甲烷总烃≤80mg/m<sup>3</sup>)。

#### ②无组织废气治理措施

##### A. 生产过程中的无组织废气主要为生产车间的恶臭

本项目药物混合搅拌、滴片过程中会产生异味，建设单位应通过加强生产车间通风换气，避免异味在车间积聚，则项目产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准 (臭气浓度≤20 (无量纲))。

##### B. 其他无组织废气处理措施

a、车间内安装良好的净化通风设施，保持生产车间风机的正常运转。

b、密闭搅拌桶、自动灌装机、自动滴药机等设备需要采购质量合格的产品，并且定期检查、检修，尤其注意对集气管、吸气管路、阀门等关键部位的检查，保持装置密封性良好。

c、生产车间大部分工艺采用自动化控制系统，各项控制参数做到实时、无缝监控。

d、加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗；加强劳动保护措施，以防各种辅料对操作工人产生毒害。

e、完善各类规章制度，加强管理，所有操作严格按照操作规程进行。

f、仓库中的液体辅料包装桶：在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；使用结束后立即封盖，保持包装桶密闭，避免桶内物质的无组织挥发；当包装桶中物质使用完毕后，在待回收包装桶的暂存过程中，必须做好封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染。

根据预测结果，无组织非甲烷总烃的最大落地浓度为 6.66E-02mg/m<sup>3</sup>，远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录 A 中表 A.1 的标准要求(厂区内非甲烷总烃≤10mg/m<sup>3</sup>)。

### ③排气筒设置的合理性分析

#### A.数量合理性

本项目共设置 1 个排气筒，位于蚊香液车间与烟片车间中间，本项目蚊香液灌装工序与灭蚊片滴药工序设置一套活性炭吸附净化装置，而后通过 1 根排气筒排放。

#### B.高度合理性

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准，DB12/524-2014)中 4.1 有组织排放控制要求中 4.1.7“企业排气筒高度一般不应低于 15m。排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。高度如果达不到规定时，按排放限值的 50%执行”。本项目位于湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园，周围均为标准化厂房，厂房最高为三层，高度约为 10m 左右，本项目的排气筒设置为 15m（高出屋面 5m），高度合理。

#### C.气流速度合理性

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”

项目废气正常排放时，排气筒烟气流速为 15.1m/s，在 15m/s 左右，可以满足要求。

### ④废气治理小结

综上所述，本项目废气经采取以上措施后，各污染物可确保达标排放，采取的废气污染防治措施可行、可靠。

## 2 水环境影响分析

### 地表水评价等级判定：

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中评价等级要求，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级详见表 6-10。

表 6-10 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目的废水主要为生活污水和实验废水，实验废水由于含有氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯，该部分废水作为危废收集暂存在厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。生活污水经园区化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后经园区管网排入南县第二污水处理厂，因此本项目废水属于间接排放，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，只需对项目污水处理设施及其依托污水处理设施环境可行性进行分析。

#### (1) 从水质上分析

项目生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准要求，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理，废水能达到南县第二污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网，最终进入南县第二污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入南县第二污水处理厂进行处理是可行的。

#### (2) 从水量上分析

项目废水进入南县第二污水处理厂处理后经长胜电排排入藕池河中支，南县第二污水处理厂污水处理选择倒置 A<sup>2</sup>/O 一体化氧化沟工艺，出水消毒采用紫外线 (UV) 消毒工艺，污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂近期设计规模为 10000m<sup>3</sup>/d，已投入运营。本项目一般情况下生活污水排放量约为 6.2m<sup>3</sup>/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据南县第二污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入南县第二污水处理

厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

### (3) 从时间上分析

目前南县第二污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入南县第二污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标经长胜电排排入藕池河中支，对藕池河中支水环境影响较小。

## 3 声环境影响分析

### (1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类功能区标准。

### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)，本次评价采用下述噪声预测模式：

#### ①室外声源

I、预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_P(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

#### ②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级  $L_{p1i}(T)$ , dB(A):

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级  $L_{p2i}(T)$ , dB(A):

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级  $L_{p2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级  $L_w$ , dB(A):

$$L_{WA} = L_{p2}(T) + \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 按室外声源, 计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

④噪声预测值的计算

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

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A);

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

(3) 预测源强及参数

项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量, 其中主要为遮挡物衰减量, 而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此, 本评价预测只考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量, 其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见表 6-11。

**表 6-11 主要噪声源分布及源强情况 单位: dB(A)**

序号	名称	数量	工序及说明	车间	噪声源强	治理措施
1	自动理瓶机	4	理瓶	蚊香液车间	75	隔声、减震垫
2	自动灌装机	4	灌装		75	
3	自动贴标打码机	4	贴标、打码		80	
4	搅拌桶	7	搅拌		80	
5	风机	6	/	生产车间	80	
6	自动滴药机	6	滴药	烟片车间	80	
7	自动包装机	6	包装		80	
8	自动打码机	6	打码		80	

#### (4) 噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

a、建设单位应按照工业设备安装的有关规范，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

b、选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

c、按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

d、确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

#### (5) 声环境影响预测及评价

拟建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取了隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见表 6-12。

**表 6-12 拟建项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)**

预测点 预测结果		厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧	厂界北侧	标准限值	达标情况
贡献值	昼间	58.95	53.50	57.51	56.41	65	达标
	夜间	0	0	0	0	55	达标

由表 6-12 预测结果可知, 厂界四周噪声的昼间、夜间贡献值为 46.41~59.51dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。本项目位于工业园区, 周围均为工业用地, 在运营期间不会出现噪声扰民现象。

#### **4 固体废弃物环境影响分析**

本项目有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废中的废包装袋收集后外售综合利用。酯类、油类等危险物品的废弃包装容器, 废活性炭、实验废水等属危险废物, 在厂内暂存, 定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。

##### **4.1 一般固体废弃物**

本项目的废包装袋属于一般工业固体废物, 建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的相关要求建立固体废物临时的堆放场地, 不得随处堆放。临时堆放场地设置在车间内, 临时堆放场的地面与裙角要用竖固、防渗的建筑材料建造, 基础必须防渗, 应设计建造径流疏导系统, 保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒, 设置周围应设置围墙并做好密闭处理, 禁止危险废物及生活垃圾混入。

本项目废包装袋收集后外售综合利用。

##### **4.2 危险废物**

项目所产生的固体废弃物中的酯类、油类等危险物品的废弃包装物, 废活性炭、实验废水等属危险废物。因此, 建设方需要设置危险固废暂存场所, 危废暂存站设置在场区东南侧, 建筑面积为 10m<sup>2</sup>, 然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存, 装有危险废物的容器必须贴有标签, 在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求, 用以存放装载固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃, 相对湿度不超过 85%, 保持储存容器密封。应与禁配物

分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的主要建设指标建设危废贮存场所约为10m<sup>2</sup>，危废暂存时间不得超过一年，根据厂内危废产生量，危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在厂区设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》(G18597-2001)要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

#### 4.3 生活垃圾

本项目营运期产生的生活垃圾，经过各区域的垃圾收存措施收集后，由环卫部门清运至城市垃圾焚烧场无害化处理。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规定,采取上述措施后,本工程固体废物可得到妥善的处理,对周围环境造成的影响很小。

## 5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-13,土壤环境影响评价行业分类表见表 6-14,评价等级划分见表 6-15。

**表 6-13 污染影响型环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

**表 6-14 土壤环境影响评价项目类别表(摘自 HJ 964-2018 中附录 A)**

项目类别 行业类别	I类	II类	III类	IV类
石油、化工	石油加工、炼焦; 化学原料和化学制品制造; 农药制造; 涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 水处理剂等制造; 化学药品制造; 生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造; 化学肥料制造	其他	/

**表 6-15 评价工作等级分级表**

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	二	二	二	二	二	二	三	三	三
较敏感	二	二	二	二	二	三	三	三	/
不敏感	二	二	二	二	三	三	三	/	/

本项目的项目类别属于 II 类; 项目占地面积为 2000 m<sup>2</sup> (约 0.2hm<sup>2</sup>) < 5 hm<sup>2</sup>。占地规模为小; 项目周边不存在土壤环境敏感目标, 属于不敏感; 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 694-2018) 关于评价工作等级确定的有关规定, 确定本项目土壤环境评价等级为“三级”, 需开展三级土壤环境影响评价工作。

土壤对污染物得净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率, 尚不能造成土壤污染; 若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率, 就会使污染物在土壤中累积, 造成土壤污染, 导致土壤正常功能失调, 土壤质量下降, 影响植物的生长发育, 并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移, 最终影响人体健康。本项目建成后, 本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、

地面漫流的影响及入渗途径的影响。

本项目为工业园内项目，地面均以设置地面硬化措施，各生产车间、危废暂存间等易渗场地均经进行了硬化，部分区域还进行了防腐防渗处置，各环境风险环节设置有相应的风险防范措施，防渗区域保证渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以防止土壤环境污染。根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状较好。

项目生产过程中产生的废气主要为有机废气等，各类废气均配套有相应的处理装置进行处理，废气能够实现达标排放的要求，但是外排的废气在扩散中发生沉降，会进入土壤中，间接对土壤环境造成影响。项目运营过程中间接进入土壤的污染物较少，短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

因此，项目建成运营后，对厂区内地土壤环境影响小。

## **(四) 环境管理与监测**

### **1 项目营运期的环境保护管理**

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

### **2 排放源清单**

本项目水污染物排放清单如下表 6-16 所示。

**表 6-16 水污染物排放表**

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
生活污水排口	生活污水量	/	1860m <sup>3</sup> /a	/
	COD	300mg/L	0.558t/a	500 mg/L
	BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.372t/a	300 mg/L
	SS	200mg/L	0.372t/a	400 mg/L
	氨氮	35mg/L	0.066t/a	/

本项目大气污染物排放清单如下表 6-17~18 所示。

**表 6-17 大气污染物有组织排放表**

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度限值 μg/m <sup>3</sup>
生产过程	VOC <sub>s</sub>	15.97	0.23	600

**表 6-18 大气污染物无组织排放表**

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
VOC <sub>s</sub>	厂区面源	0.040	2.0

### 3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，要求企业建立环境管理制度，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》要求定期进行环境监测。按表 6-19 的内容定期进行环境监测。

**表 6-19 监测项目及计划**

监测内容	监测位置	污染物指标	最低监测频次
有组织废气	DA001 有机废气排放口	VOC <sub>s</sub>	半年
无组织废气	厂界	VOC <sub>s</sub> 、臭气浓度	半年
废水	生活污水排口	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N	半年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/年 昼夜各 1 次

### （五）环境风险分析

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，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范措施、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

## 1 评价依据

### (1) 风险调查

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，本项目为其他日用化学产品制造，原辅材料中的氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯属于毒性物质，食用白矿油等属于易燃危险性物质，在明火情况下易燃引起火灾事故，因此，本次评价将原辅材料储存点定为重要危险源，涉及的危险物质主要为氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、食用白矿油。

## 2 风险识别

(1) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据本项目各物质的物化性质分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)参照附录 A.1 中表 1 标准，本拟建装置物质危险性识别见表 6-20。

**表 6-20 物质危险性识别表**

品名	CAS 号	主(次)危险性类别	类别
氯氟醚菊酯	352271-52-4	易燃	原料
富右旋反式烯丙菊酯	584-79-2	易燃	原料
食用白矿油	/	易燃	辅料

(2) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

项目生产设施风险识别见表 6-21。

**表 6-21 项目生产设施环境风险因素识别**

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	生产车间	泄漏、火灾	食用白矿油容器损坏、操作不当、遇明火等	居民、大气环境、水环境、土壤环境
2		泄露	氯氟醚菊酯、AEO-3、富右旋反式烯丙菊酯容器损坏	居民、大气环境、水环境、土壤环境
3	废气处理系统	事故排放	处理装置失效	大气环境

### (3) 风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表 6-22；

表 6-22 建设项目环境风险潜势划分表

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

注: IV+为极高环境风险

P 的分级确定

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

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);

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险物质实际存在量, 单位为吨 (t)。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目物料存储情况如下表 6-23 所示。

表 6-23 项目物料存储情况表

序号	名称	包装形式	日常最大储存量 (t)	《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 临界量 (t)	q/Q 值
1	氯氟醚菊酯	桶装	0.5	500 (参考毒性物质)	0.001
2	富右旋反式烯丙菊酯	桶装	0.3	500 (参考毒性物质)	0.0006
3	食用白矿油	桶装	4.0	1000 (参考易燃液体)	0.004
合计					0.0056

由表 6-11 可知, 项目生产场所及贮存场所的贮存量小于标准临界量限值, 经计算,  $q/Q = 0.0056 < 1$ , 故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 评级工作等级划分见下表 6-24;

表 6-24 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

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### 3 事故风险环境影响分析

#### (1) 车间火灾、爆炸事故分析

车间的火灾危险性分类根据所采用的原辅材料来确定，食用白矿油一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

#### (2) 氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、油类物质泄漏事故分析

氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、食用白矿油容器破损一旦发生泄漏事故，进而进入雨水排放系统中不经收集处理排放，可能会导致受纳水体收到污染。

由于本项目氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、食用白矿油采用多个桶装储存，在不发生爆炸的情况下，同时所有的氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯、食用白矿油泄漏的概率几乎为零，其发生泄漏而不引起火灾爆炸事故时，主要影响是挥发的有机废气对环境空气的影响。

#### (3) 车间中毒事故分析

本项目所用氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯含有毒性，氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，当吸入量多时引起麻醉。

#### (4) 废气事故排放分析

本项目废气主要为有机废气等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经过处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，有机废气处理装置的活性炭未及时更换，会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

### 4 风险事故防范措施

#### 4.1 车间事故防范措施

##### (1) 贮存风险防范措施

1) 企业在危险固废产生、分类、管理、运输等环节应制定严格的管理制度。危险废物按照液态、半固态和固态进行分区储存。危险废物暂存点位于相对独立的室内。

2) 暂存废物区应设置门锁、安全标志及信号装置，严禁闲杂人等进入。

3) 暂存废物区地面要进行严格的防渗处理，储存区的地平低于室外地平，以防止盛装容器不慎破漏情况下液态废物不会外流进入环境。

4) 盛装危险废物的容器选取防倾倒泄漏容器，在危险废物储存库内设置相应的消防设施。

5) 所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。收运人员出车前应获取废物信息单（卡），明确需收运的危险废物种类、数量，做好收运准备，如：包装物及防护装备等。危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类、标签、包装物的密闭状况进行检查，核对。项目处置危险固废和严控废物的措施应符合《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

#### （2）操作过程中的风险防范措施

生产过程中产生的危险废物要有专门的容器收集，并根据成分进行分类收集。收集的危险废物要及时存放于危险废物暂存间，不得随意摆放。

#### （3）环保设施风险防范措施

1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理系统中的各种设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，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。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

3) 定期检查污废水输送管道，杜绝因管道破裂造成的污水外漏而发生的事故排放。

### **4.3 火灾爆炸事故的抢救措施**

（1）利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

（2）同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。储罐火灾尽可能远

距离灭火或使用遥控水枪、水炮等扑救，切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。

(3) 一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

(4) 隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

## 6 分析结论

综上所述，本项目涉及的危险物质属于可燃物质和有毒物质。化学品发生泄漏时，会对局部环境空气造成污染，但不会对厂界外人群造成生命威胁，在采取一系列风险防范措施后，可将事故率降至最低，同时生产中应杜绝该项事故的发生。通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

本项目环境风险简单分析内容表见表 6-25。

表 6-25 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南绿怡然生物科技有限公司年生产1000吨蚊香液、600吨灭蚊片建设项目			
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(南)县	经济开发区
地理坐标	经度	E112°22'2.78"	纬度	N29°21'39.59"
主要危险物质分布	氯氟醚菊酯、富右旋反式烯丙菊酯为毒性物质，食用白矿油为易燃易爆类物质，主要储存于原药仓库；危险废物主要暂存于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①大气环境风险分析：食用白矿油泄漏后若遇明火，会发生火灾燃烧事故，会对周围人群造成较大影响。当有机废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。</p> <p>②地表水环境风险分析：本项目危险废物均为桶装，且均放置于危废暂存间内，其地面已进行防渗处理，若出现少量泄漏，不会流至外围地表水体。</p> <p>③地下水环境风险分析：本项目的危险废物均放置于危废暂存间内，其地面已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水，对地下水的影响很小。</p>			
风险防范措施要求	<p>①组建安全环保管理机构；</p> <p>②完善总图布置和建筑安全防范措施；</p> <p>③按规范对化学品储存、运输中防范措施；</p> <p>④加强废水、废气治理设备的维护，设置事故应急池（兼顾均质池）；</p> <p>⑤规范设置危废暂存间；</p> <p>⑥编制突发环境事件应急预案。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 由于本项目危险物质Q值=0.0056<1时，该项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。				

## (六) 竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-3。

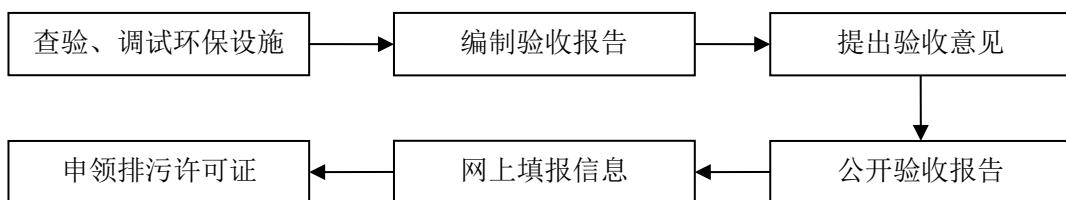


图 6-3 验收流程图

### 验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信

息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-26。本项目环保投资 31 万元，占总投资的 3.1%。

**表 6-26 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表 单位：万元**

类型	污染源	验收因子	防治措施	环保投资	验收执行标准
废气	生产工序	VOCs	配套活性炭吸附净化废气处理装置、1个 15m 高排气筒	8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准, DB12/524-2014) 表 1 (其他行业) 及表 2 中限值
	生产车间	恶臭	加强车间通风，设置换气扇	2	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准
		VOCs			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中限值
废水	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	化粪池	1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修，隔声措施	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3类
固体废物	一般固废	废包装袋	一般固废暂存场所，设置在车间内	5	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单
	危险固废	废活性炭、废包装容器、检验废水	危废暂存间，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，委托有危废处理资质单位进行处理		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单
	生活垃圾	生活垃圾	各区域设置垃圾收存措施，环卫部门清运		《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
风险预防		建设消防沙池、完善各类风险防控措施、制定详细的应急预案体系等		10	/
合计		/	/	31	/

## 七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染 物	生产工序	VOCs	活性炭吸附净化废气处理装置、1个15m高排气筒	达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准, DB12/524-2014)表1(其他行业)及表2中限值,	
	生产车间	恶臭	加强车间通风, 设置换气扇	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准	
		VOCs		达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中限值	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	
固体 废物	一般固体 废物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化, 对环境基本无影响	
		废包装袋	收集后外售给废旧回收站		
	危险废物	废活性炭、检验废水、废危险包装容器等	收集后暂存于危废暂存库, 委托危废处理单位进行无害化处理		
噪 声	项目采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施。				
<b>生态保护措施及预期效果</b> 项目营运期, 增加场区绿化面积, 绿化以树、灌草等相结合的形式, 起到降噪、净化空气和美化环境的作用。					

## 八、项目建设可行性分析

### (一) 产业政策分析

本项目属于 C2689 其他日用化学产品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日施行），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

### (二) 相关规划符合性分析

#### 1 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》符合性分析

对照《关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）>的通知》  
（湘政发[2018]17 号）的相关内容：“推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。”“全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，强化源头管控，减少 VOCs 产生量。强化末端治理，确保达标排放。”

本项目滴药、灌装废气采用“集气罩+活性炭吸附净化+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的相关要求。

#### 2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号），方案指出：“‘十三五’期间要提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染 物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项 目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。”

本项目位于益阳南县经济开发区腾辉创业园综合产业园，满足“严格建设项目环境准入”中的“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的要求。

#### 3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），方案指出：“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改造，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。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风

量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。  
低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

本项目滴药、灌装废气采用“集气罩+活性炭吸附净化+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

### （三）选址合理性分析

#### （1）地理位置及基础设施

本项目位于益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园 3 号栋，交通便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

#### （2）用地性质及规划符合性

本项目位于创业园，根据项目所在区域的土地利用规划，项目所占地为工业用地，用地符合规划要求。本项目仅是简单的物料混合，不产生化学反应，不属于禁止入园项目，因此本项目符合园区规划。

本项目位于南县经济开发区，前身为南洲工业园，根据南县工业园规划文件，项目用地为工业用地，项目建设符合南县用地规划要求。南县经开区在南洲镇南茅运河以西，形成以新颜村为中心的西园区，整个园区以发展食品加工、生物医药、轻工纺织和高新科技产业等为支柱。于 2012 年 5 月取得《关于南洲工业园环境影响报告书》的批复（湘环评[2014]146 号）。

根据《南县经济开发区控制性详细规划》，项目用地属于工业用地，符合南县经济开发区总体规划。

#### （3）与南县经济开发区的符合性分析

项目选址于益阳市南县经开区食品产业园内，根据南县工业园规划文件，项目用地为工业用地，项目建设符合南县用地规划要求。南县经开区在南洲镇南茅运河以西，形成以新颜村为中心的西园区，整个园区以发展食品加工、生物医药、轻工纺织和高

新科技产业等为支柱，本项目属于其他日用化学品制造工程，主要生产蚊香液和灭蚊片，符合南县经开区入园定位。

#### (4) 环境容量

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级评价标准，2018 年南县环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值。PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过标准限值，故南县属于不达标区。按照《地表水环境质量标准》(GB 38378-2002)，项目区地表水长胜电排、藕池河中支满足III类水标准要求；项目厂界声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 昼夜间的 3 类区标准；建设用地满足《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)。因此，本项目与环境容量相符。

#### (4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

#### (5) 与周边企业相容性分析

本项目湖南省益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园 3 号栋三层西侧，项目的富右旋反式烯丙菊酯、氯氟醚菊酯属于低毒原料，与粉扑生产企业拟建设与同一层，粉扑企业属于直接人体接触的日用化学用品，本项目蚊香液灌装、灭蚊片滴液过程产生的有机废气经处理后的排放浓度为 15.76mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中表 1 中其他行业有机废气排口最高允许排放浓度限值 (非甲烷总烃≤80mg/m<sup>3</sup>)。本项目药物混合搅拌、滴片过程中会产生异味，通过加强生产车间通风换气，避免异味在车间积聚，项目产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准 (臭气浓度≤20 (无量纲))。化学品专用原料仓库做好防风、防雨、防晒措施，地面、墙裙、管道等做好防渗、防漏措施。通过采取以上措施，本项目污染对粉扑企业产品基本无影响，与周边企业相容性较好。

综上所述，项目选址合理。

### (三) 平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 2000 平方米，共二条生产线。排气筒设于生产车间北侧，危

废暂存间设于厂区西侧，办公区位于南侧，生产线位于北侧，原料仓库和成品仓库位于南侧和东侧，检验室位于西侧，项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。依据生产性质、工艺要求等，划分功能分区及全厂建、构筑物布置。

#### （四）总量控制

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 8-1，以下指标须经当地环保主管部门确认，项目涉及生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入南县第二污水处理厂总量控制指标中。

表 8-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	废气量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
大气污染物	1440 万	VOCs	15.97	0.23	0.23

总量指标来源于区域有机废气治理项目削减的 VOCs 排放量，项目总量指标通过等量替代，不新增区域排放量。



## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

中国蚊香工业将会沿着安全、环保、高效、节约的方向，继续走在世界蚊香工业的前列，引领世界蚊香发展的潮流。为满足市场需求，湖南绿怡然生物科技有限公司拟投资 1000 万元，在益阳市南县经济开发区腾辉创业园综合产业园租赁 3 号栋三层西侧厂房建设年生产 1000 吨蚊香液、600 吨灭蚊片建设项目。

#### 2 区域环境质量

本项目所在地区域环境质量现状调查结果表明：据《2018 年湖南省环境质量状况公报》可知，2018 年益阳市南县大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，但 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值；引用监测点位非甲烷总烃浓度符合《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 表 1 中的二级标准要求；长胜电排、藕池河中支监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；项目厂界四周声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

本项目废气主要为有机废气和恶臭。

有机废气经集气罩收集+活性炭吸附净化处理后经 15 米排气筒排放，处理后 VOCs 的排放浓度为 15.28mg/m<sup>3</sup>，能满足湖南省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中标准要求 (VOCs≤80mg/m<sup>3</sup>)；未被集气罩吸收的有机废气无组织排放，年排放量为 0.4 t，无组织有机废气对地面污染贡献占标率小于 10%，最大预测浓度出现在下风向 28m 处，最大预测增加值为 6.66E-02 mg/m<sup>3</sup>，仅占标准的 5.55%；能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 附录 A 中表 A.1 的标准要求 (VOCs≤2.0 mg/m<sup>3</sup>)；建设单位应通过加强生产车间通风换气，避免异味在车间积聚，则项目产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度≤20 (无量纲))。

### (2) 水环境影响

本项目生活污水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经市政污水管网排入南县第二污水处理厂深度处理，经长胜电排最终排至藕池河中支。

### (3) 声环境影响

本项目营运期主要噪声源为电热蚊香片滴药自动包装机、送膜收缩包装机及风机等设备声，其噪声值约为75~80dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

### (4) 固体废弃物影响

一般工业固废中的废包装袋收集后外售综合利用。酯类、油类等危险物品的废弃包装容器，废活性炭、检验废水等属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。不会对周围环境及人体造成有害影响，亦不会造成二次污染。

## 4 总量控制

本项目的污染物排放情况为VOCs: 0.23 t/a。

## 5 综合结论

综上所述，湖南绿怡然生物科技有限公司年生产1000吨蚊香液、600吨灭蚊片建设项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可行的。

## (二) 建议

(1) 加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

(2) 建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

(3) 建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本项目建设和营运

引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

(4) 建议企业编制突发环境事件应急预案。

(5) 企业必须在项目区域污水管网接通后方可投入生产。

(6) 预留集气罩位置，保证废气的收集效率。加强风险物质的管控防治泄漏及火灾事故的发生。