

# 目 录

目 录.....	I
<b>1 概述.....</b>	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况（初筛预判）.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	10
1.6 环境影响报告的主要结论.....	10
<b>2 总则.....</b>	<b>11</b>
2.1 评价依据.....	11
2.2 评价目的与评价原则.....	15
2.3 环境影响评价因子.....	16
2.4 评价等级及评价范围.....	18
2.5 评价标准.....	23
<b>28</b>	
2.6 评价范围及评价重点.....	29
2.7 相关规划及环境功能区划.....	32
<b>3 现有项目概况.....</b>	<b>43</b>
3.1 基本概况.....	43
3.2 现有项目回顾.....	52
3.3 现有项目污染物产生情况及防治措施.....	72
3.4 现有项目全厂总量.....	81
3.5 企业现存环境问题及整改方案.....	81
<b>4 拟建项目工程分析.....</b>	<b>83</b>
4.1 建设项目概况.....	83
4.2 项目生产工艺及物料平衡.....	91
4.3 公用工程及市政配套设施.....	107
4.4 污染源强及污染物排放量分析.....	110
4.5 污染物排放“三本帐”.....	131
4.6 环境风险源项分析.....	132
<b>5 环境现状调查与评价.....</b>	<b>146</b>
5.1 自然环境状况.....	146
5.2 环境质量现状评价.....	150
5.3 区域主要污染源调查分析.....	163
<b>6 环境影响预测与评价.....</b>	<b>169</b>
6.1 大气环境影响评价.....	169
6.2 水环境影响评价.....	195
6.3 噪声影响评价.....	198
6.4 固体废物环境影响评价.....	201
6.5 地下水环境影响分析.....	205
6.6 环境风险影响分析.....	218
6.7 施工期环境影响分析.....	235
<b>7 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>240</b>
7.1 施工期污染防治措施.....	240

7.2 废气污染防治措施评述.....	242
7.3 废水污染防治措施评述.....	261
7.4 噪声污染防治措施评述.....	268
7.5 固体废物污染防治措施评述.....	268
7.6 土壤和地下水保护措施.....	271
7.7 环境风险防范措施.....	273
7.8 环保“三同时”项目.....	283
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>287</b>
8.1 经济效益分析.....	287
8.2 社会效益分析.....	287
8.3 工程投资及环境影响损益分析.....	288
8.4 环境影响损益分析.....	290
8.5 分析结论.....	290
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>291</b>
9.1 环境管理计划.....	291
9.2 环境监测计划.....	295
9.3 项目竣工验收监测计划.....	299
9.4 污染物排放清单及总量指标.....	300
<b>10 环境影响评价结论.....</b>	<b>309</b>
10.1 结论.....	309
10.2 建议.....	314

# 1 概述

## 1.1 任务由来

薄膜按产品分为普通薄膜和功能性复合薄膜；国家产业政策鼓励发展复合涂层功能膜材料。中国塑料加工工业协会 BOPET（双向拉伸薄膜）专委会在《中国聚酯薄膜行业发展振兴规划》（下简称“中国聚酯薄膜行业规划”）中提出：应突破关键技术，积极拓展新领域，进一步开发各种特种功能性聚酯薄膜，重点开发电器绝缘材料、电器零件等应用领域的高端功能性聚酯薄膜。特别把电子领域、建材领域用薄膜、新型包装用薄膜等视作未来薄膜产业的发展重点。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司成立于 2010 年，位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧。斯迪克公司自成立以来，专注于利用涂布工艺生产多功能涂层复合产品，专业从事光学膜、胶粘制品及复合涂层功能性膜材料产品的研发、生产与销售。公司目前已取得授权发明专利的有 180 余项，实用新型 400 多项。

在这一背景下，斯迪克着眼于我国薄膜产业发展的薄弱环节，通过对光学膜、医用胶带市场等产品的预测分析，拟投资 104445 万元，在现有厂区建设年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料技术改造项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目须编制环境影响报告书。受建设单位委托后，江苏润天环境科技有限公司组织人员现场踏勘，在对项目进行调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制完成了《斯迪克新型材料（江苏）有限公司年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料技术改造项目环境影响报告书》。

本项目环境影响报告书旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成的污染及其对周围环境影响的评价，了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及项目对周围环境的影响程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境管理提供依据。

## 1.2 项目特点

1) 本项目属于改扩建项目，在斯迪克新型材料（江苏）有限公司厂区内建设，不

新增用地。

2) 本项目复合涂层功能膜材料产品生产采用涂布固化工艺;

3) 本次改扩建项目生产过程中主要废气为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、氨等, 采用 RTO 和催化燃烧进行处理; 废水主要为设备清洗废水、地面冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等, 拟针对各股废水进行分类、分质处理。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 的要求, 本项目环境影响评价的工作见图 1.3-1;

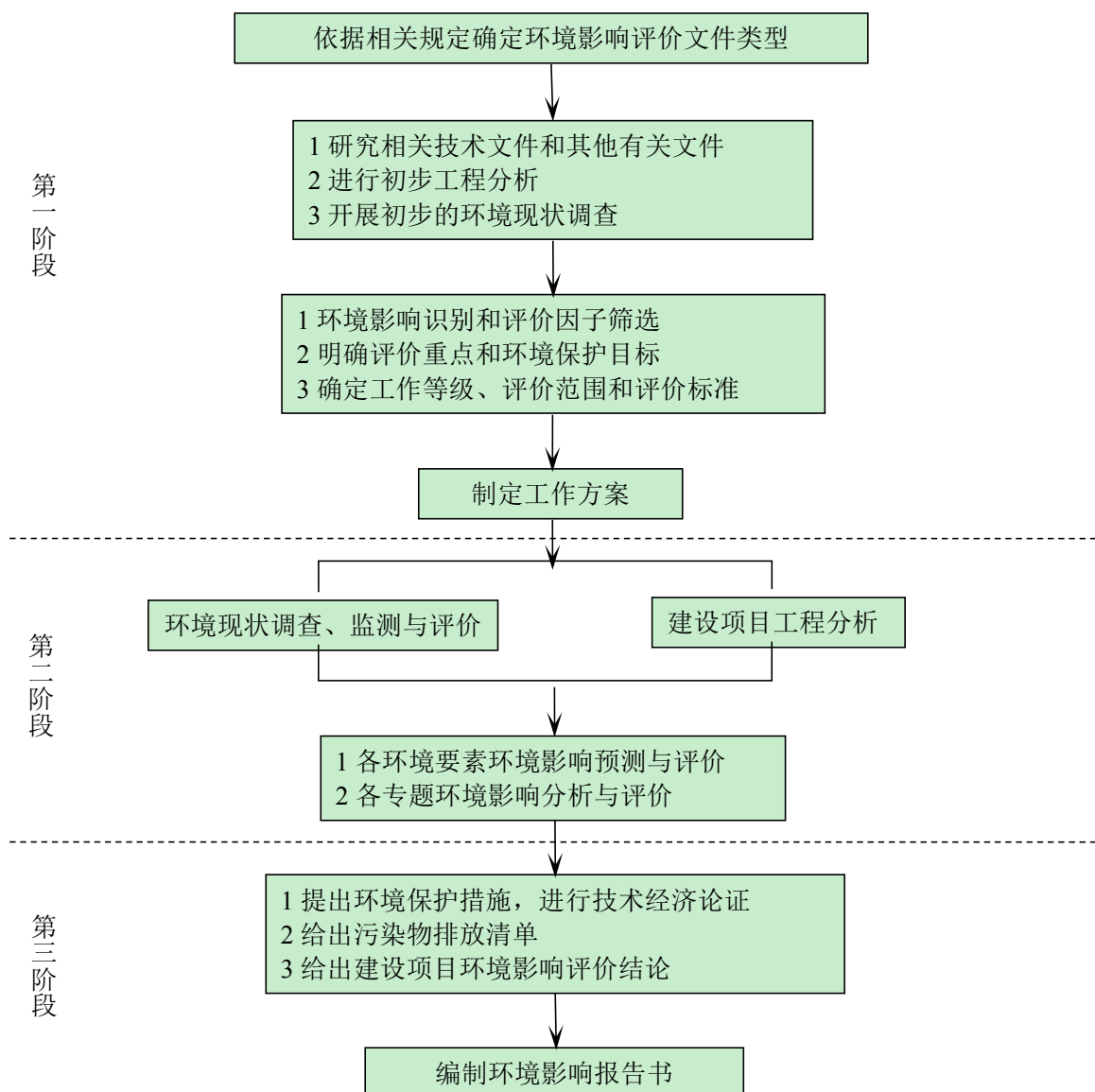


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况（初筛预判）

### 1.4.1 与产业政策相符性分析

(1) 本项目生产工艺、生产设备和产品均不在国务院关于发布实施《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的限制、淘汰条款之中。

(2) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中“限制类”和“淘汰类”中内容，不属于《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号文）中“限制类”和“淘汰类”中内容。

(3) 本项目生产的产品及其生产设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）中相关内容。

(4) 本项目产品、工艺、生产设备均不属于《省政府办公厅关于转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中限制、淘汰类。

(5) 本项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》各条款目录中。

(6) 本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》各条款目录中。

(7) 本项目已于 2020 年 4 月 15 日在宿迁泗洪县行政审批局进行备案（泗洪行审备[2020]101 号）。

#### 1.4.2 与规划相符性

本项目位于泗洪经济开发区，其产业定位为：建材（不含水泥、化学合成材料）、纺织印染、机械电子（不含线路板、电镀和喷涂等表面处理）、塑料制品，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目。

本项目为塑料薄膜制品制造项目，符合产业定位，符合泗洪经济开发区规划。

#### 1.4.3 与环保政策相符性分析

(1) 项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

表 1.4-1 项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求		相符性分析	判定结果
一	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物的排放。	项目配料、搅拌、涂布、固化产生的有机废气通过密闭负压收集，经蓄热式焚烧炉处置后排放。	符合
	对浓度、性质差异较大的分期应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除效率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表层涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化效率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	项目配料、搅拌、涂布、固化产生的有机废气通过密闭负压收集，收集效率 95%以上，经蓄热式焚烧炉处置后排放，处理效率 99%。	符合
二	橡胶和塑料制品行业： 1、参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点	项目原料采用储罐存储。项目储罐大小呼吸废气采用呼吸	符合

	<p>物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。</p> <p>2、橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。</p> <p>3 配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集，配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，其他塑料制品废气因根据污染物种类和浓度的不同，分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。</p>	<p>口套管收集，危废库 1 有机废气采用二级活性炭吸附处置后经 15m 排气筒排空；项目配料、搅拌、涂布、固化产生的有机废气通过密闭负压收集，经蓄热式焚烧炉处置后经 15m 排气筒排放。</p>	
--	--	--	--

(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《关于贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的通知（宿污防指办[2019]55 号）》相符性分析

**表 1.4-2 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表**

	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	相符性分析	判定结果
5.1	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目原料采用密闭容器储存，部分采用储罐储存，原料仓库设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应处于密闭状态。</p>	符合
7.1	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>储罐物料采用密闭管道输送至配料车间，树脂采用密封桶盛装从原料口搬运到配料间；项目配料、搅拌、涂布、固化在密闭车间内进行，废气收集后经蓄热式焚烧炉处置后排放。</p>	符合
7.2	<p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>配料、搅拌、涂布、固化在密闭车间内进行，废气收集后经蓄热式焚烧炉处置后排放。</p>	符合
7.3	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和焊 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>项目建成后，按照要求实施台账记录，并按要求保存。</p>	符合
10.1	<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同</p>	<p>项目废气收集处理系统与生产同</p>	符合

	步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完成后同步投入使用。	步运行。	
10.2	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 企业收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。废气收集系统的输送管道应密闭。	项目配料、搅拌、涂布、固化在密闭车间内操作，产生的有机废气通过负压密闭收集后经蓄热式焚烧炉处置后排放。项目排风罩的设置符合 GB/T16758 的规定。	符合
10.3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg}/\text{时}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg}/\text{h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置智能对混合后的废气进行监测，则应按各排放监控要求中最严格的规定执行。	项目配料、搅拌、涂布、固化在密闭车间内操作，产生的有机废气通过负压密闭收集，收集效率为 95%以上，经蓄热式焚烧炉处置后排放。蓄热式焚烧炉处理效率为 99%；项目排气筒高度为 15m。	符合

### 1.4.4 与“三线一单”控制要求的相符性分析

#### 1.4.4.1 与环境质量底线的相符性分析

建设项目所在区域水、气、声、土壤环境功能类别划分见表 1.4-3。

表 1.4-3 区域环境功能类别表

环境要素	功能区划
大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类功能区
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类功能区
土壤	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准

本项目选址区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，濉河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，土壤质量执行《土壤环境质量建设用土



壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

#### （1）项目与水环境功能的相符性分析

本项目产生的废水接管至泗洪县开发区污水处理厂，由泗洪县开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后进入污水厂处理后进入西侧东风大沟，最终排入濉河，本项目废水对濉河环境影响较小。泗洪县开发区污水处理厂污水处理采用“事故池及调节池+水解酸化池+A/A/O 池+二沉池+回流污泥泵房+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧催化氧化池+接触消毒池+尾水排放”处理工艺，废水经处理达标后，排入东风大沟，最终汇入濉河。地表水环境现状监测表明，东风大沟和濉河 W1、W2、W3 监测断面，除总氮外其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

#### （2）项目与大气环境功能的相符性分析

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，该项目所在区域大气环境为二类区，二类功能区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

环境空气质量现状：根据江苏中聚检测服务有限公司提供的监测报告，兴康花园点位 NH<sub>3</sub>、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明(2.0mg/m<sup>3</sup>)；乙酸乙酯、异丙醇、TDI 满足《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》；丁酮满足《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m=0.47\ln C_{\text{车间}}-3.595$ （有机化合物）相关公式计算值；根据江苏微谱检测技术有限公司提供的监测报告，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；根据宿迁市 2020 年环境状况公报，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45μg/m<sup>3</sup>、67μg/m<sup>3</sup>、25μg/m<sup>3</sup>、6μg/m<sup>3</sup>、170μg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>，同比持平；其中 O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。泗洪城市空气质量优良天数 291 天，占比 79.7%。

本项目属于塑料薄膜制品制造项目，通过大气预测可知，本项目排放的大气污染物

对周围环境的影响均较小，泗洪县目前有余量可接纳本项目，周围环境空气质量基本能够维持现状。

### (3) 项目与声环境功能区的相符性分析

根据环境现状监测，本项目厂界声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的属性，因此本项目建设符合声环境区要求。

### 1.4.4.2 与资源利用上线的对照分析

本项目为塑料薄膜制品制造项目。项目所使用的原料均为泗洪周边购买；企业用水来自区域管网；项目用电来自区域供电管网；蒸汽、天然气来自园区蒸汽、天然气管网。项目原料、水、电、气等供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗。

### 1.4.4.3 与宿迁市泗洪县生态空间保护区域相符性分析

①根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于江苏省泗洪经济开发区，属于重点管控单元。

表 1.4-4 宿迁市环境管控单元及生态环境准入清单

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
江苏省泗洪经济开发区	环境管控单元准入要求	空间布局约束	区内不符合产业定位的企业，不得扩大生产规模，食品企业应逐步实施搬迁。禁止不符合产业定位、排放重金属等企业入区，限制排放甲苯、非甲烷总烃的项目入区。积极推进五里江八队及小江庄拆迁，确保居民点与已建成工业区域之间的距离满足 100 米生态空间隔离带要求。开发区内西北部约 700 亩属于基本农田，不得开发利用。	本项目为改扩建项目，在原有厂区范围内建设，不新增用地，属于塑料制品制造，不排放重金属，符合园区产业定位，项目用地为工业用地。
		污染物排放	大气污染物排放量：点源二氧化硫 294.49 吨/年、烟粉尘 32.64 吨/年；面源二氧化硫 186.97 吨/年、烟粉尘 33.99 吨/年。废水排放量：化学需氧量 456.25 吨/年、氨氮 45.62 吨/年、总磷 4.56 吨/年。	本项目产生 SO <sub>2</sub> 8.192t/a、NO <sub>x</sub> 19.618t/a、颗粒物 5.858t/a，在泗洪经济开发区内平衡；废水：COD4.98t/a、氨氮 0.111t/a、TP0.0079t/a，接管开发区污水处理厂
		环境风险防控	加强环境风险防范，开发区储备必要的应急物资，定期开展应急演练，完善开发区重点环境风险源识别，督促重点污染源编制应急预案并定期开展事故风险演练。	本项目属于塑料薄膜制造项目，设置 RTO 焚烧炉措施处理，已建立应急预案并定期演练，与环境风险防控要求相符。

	资源开发效率要求	(1) 行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格), 具体包括: 煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 国家规定的其它高污染燃料。	本企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平; 不涉及使用高污染燃料
--	----------	---	-----------------------------------

## ②生态保护红线

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)要求, 江苏泗洪经济开发区范围内无生态空间管控区域, 未对生态空间保护区域造成影响。本项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧, 距离最近的生态空间管控区域为泗洪地下饮用水水源保护区, 最近直线距离约为 8.6km, 具体见表 1.4-5。

表 1.4-5 项目周边最近的生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积(平方公里)		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
泗洪地下饮用水水源保护区	水源水质保护	取水井坐标为: N33°27'9", E118°12'35"。 一级保护区: 以取水井为圆心, 半径200米范围; 井间距小于等于400米的相邻水井或井群, 以相邻水井或井群的外包线为基准, 向外径间距离为200米的区域。 二级保护区: 以取开采水井为圆心, 半径1000米的圆形区域; 井间距小于等于200米的相邻水井或井群, 以相邻水井或井群的外包线为基准, 向外径间距离为1000米的区域		2.67		2.67

### 1.4.6.4 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单, 本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单(2020年版)》进行说明, 具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	经查《产业结构调整指导目录(2019年本)》, 项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限制及淘汰类, 符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年

	构调整指导目录（2012 年本）》及其修改条目	本）》及其修改条目，项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修改条目中的限制及淘汰类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	项目用地为工业用地，项目用地不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中
5	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目工程的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- 1) 本项目的建设是否能满足产业政策、准入条件和有关法规；
- 2) 项目选址是否符合园区规划等相关规划；
- 3) 本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；
- 4) 本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- 5) 本项目投产后是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

## 1.6 环境影响报告的主要结论

本项目为塑料薄膜制品制造项目，项目的建设符合国家及地方的产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。本项目投入运行后，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (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 日修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），环境保护部，2012 年 7 月 3 日；
- (11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），环境保护部，2012 年 8 月 7 日；
- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），环境保护部，2016 年 10 月 26 日；
- (13) 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施）；
- (14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (15) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日实施）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号），2011

年 12 月 1 日起施行；

(17) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

(18) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局[1999]5 号令；

(19) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

(20) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日实施；

(21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(22) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）；

(23) 关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2019〕97 号）；

(24) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(25) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第 3 号）；

(26) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]4 号令）；

(27) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

(28) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

(29) 《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）；

(30) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）；

(31) 《关于加强锅炉节能环保工作的通知》（国市监特设[2018]227 号）。

(32) 《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）。

### 2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日根据江苏省人大常委会公告第 2 号修改，2018 年 5 月 1 日起施行）；

- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日根据江苏省人大常委会公告第 2 号修改，2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日根据江苏省人大常委会公告第 2 号修改，2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (5) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）；
- (6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）；
- (7) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；
- (8) 《关于印发〈江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（苏环监[2006]13 号）；
- (9) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；
- (11) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；
- (12) 江苏省大气污染防治行动计划实施方案（苏政发[2014]1 号）；
- (13) 《关于印发落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号)；
- (14) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》(苏环办[2014]128 号)；
- (15)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号)；
- (16) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19 号）；
- (17) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；
- (18) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号）；

- (19) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）；
- (20) 《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）；
- (21) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）；
- (22) 《江苏省关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办【2018】299 号）；
- (23) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）；
- (24) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；
- (25) 《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57 号）；
- (26) 《宿迁市政府关于印发宿迁市水污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2016〕46 号）；
- (27) 《市政府关于印发宿迁市土壤污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2017〕151 号）；
- (28) 《市政府办公室关于印发宿迁市 2018 年大气污染防治实施方案通知》（宿政办发〔2018〕36 号）；
- (29) 关于印发《宿迁市“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作计划》的通知（宿 263 办〔2018〕6 号）；
- (30) 《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（宿政办发〔2018〕98 号）；
- (31) 《市政府办公室关于印发宿迁市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》（宿政办发〔2018〕107 号）；
- (32) 《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62 号）；



(33) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（宿环发〔2020〕38号）。

### 2.1.3 产业政策与行业管理规定

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日）；

(2) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》（苏政办发[2013]9号）；

(3) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）。

### 2.1.4 环境影响评价技术导则

(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-声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(11) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7）；

(12) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告 2017.08。

### 2.1.5 建设项目有关文件

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 斯迪克新型材料（江苏）有限公司年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料技术改造项目备案通知(泗洪行审备[2020]101 号)；

(3) 企业提供的其他相关资料。

## 2.2 评价目的与评价原则

### 2.2.1 评价目的

(1) 正确处理本项目地区经济、社会发展与保护环境、维护生态平衡的关系。

(2) 通过实地调查、现场监测和资料收集，了解评价区域的空气、相关地表水及区域声环境等环境质量现状和环境保护目标，调查评价区域的社会、经济状况和发展规划。

(3) 通过工程分析，分析和评价本项目施工期、运营期所产生的各类污染源及主要污染物排放量，以及对环境造成的影响进行预测和评价。

(4) 分析预测项目建设实施前后对评价区域环境的影响，根据对环境影响的程度和范围，提出有针对性、可行性的污染减缓措施和控制防治措施。

(5) 对本项目拟采取的环境保护措施进行评价，提出相应的措施和建议；分析本项目周边污染源对本项目的影响，提出减轻影响的措施。

(6) 分析核算本项目运营期污染物的排放浓度、排放量并提出总量控制建议指标；对本项目的环境效益、社会效益及经济效益进行分析。

(7) 为加强本项目环境监督管理，确保项目区域的环境质量达到国家有关标准，提出施工期、运营期有关监测方案的建议，为环保治理措施和工程环保设计提供依据。

(8) 通过环境影响预测分析和污染防治措施的可行性论证，对项目环境可行性作出结论。

## 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.3 环境影响评价因子

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 自然环境影响的因子识别

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水													
	施工扬尘	-1S									-1S			
	施工噪声					-1S					-1S			
	施工废渣													
	基坑开挖													
运行期	废水排放		-1L											
	废气排放	-1L					-1L				-1L		-1S	-1S
	噪声排放					-1L								
	固体废物						-1L						-1L	-1L
	事故风险	-2S	-2S								-2S		-2S	
服务期满后	废水排放													
	废气排放													
	固体废物						-1S							
	事故风险													

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的特点，具体的现状评价因子、影响评价因子、总量控制因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	基本污染物：PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs	氨、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇
	其他污染物现状：非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨、二噁英			
地表水	pH、SS、氨氮、COD、总磷、总氮	/	废水量、COD、氨氮、总氮、总磷	SS

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	固废的发生量、综合利用及处置状况		固废排放量	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍等；	/	/	/
土壤	建设用地：pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOC、PH	PH、挥发性有机物	/	/

## 2.4 评价等级及评价范围

### 2.4.1 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。 $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $mg/m^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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	$P_{max} < 1\%$

根据本项目工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算各污染源、各污染物的最大影响程度和最远影响范围。估算结果如表 2.4-2。

表 2.4-2 大气环境影响评价等级判别表

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)	评价等级判断
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)		
11#	VOCs	5.77E-03	3.38	529	/	二级
	甲苯	2.00E-03	0.25		/	三级
	乙酸乙酯	3.38E-03	0.00		/	三级
	TDI	1.26E-04	0.00		/	三级
	丁酮	6.62E-06	0.00		/	三级
	异丙醇	6.62E-06	0.00		/	三级
	NH <sub>3</sub>	1.74E-03	0.87		/	三级
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03		/	三级
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.25		/	三级
	烟尘	9.60E-05	0.02		/	三级
12#	VOCs	7.69E-03	5.00	529	/	二级
	甲苯	2.11E-03	0.79		/	三级
	乙酸乙酯	5.00E-03	0.01		/	三级
	TDI	3.97E-04	0.00			三级
	丁酮	2.76E-05	0.01			三级
	异丙醇	2.76E-05	0.00			三级
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03			三级
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.025			三级
	烟尘	9.60E-05	0.02			三级
13#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/	三级
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61			二级
	烟尘	2.00E-03	0.44			三级
14#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/	三级
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/	二级
	烟尘	2.00E-03	0.44			三级
15#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/	三级
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/	二级
	烟尘	2.00E-03	0.44			三级
16#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/	三级
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/	二级

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)	评价等级判断
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)		
	烟尘	2.00E-03	0.44		/	三级
9#	VOCs	2.54E-05	0.00	529	/	三级
	甲苯	7.72E-06	0.00		/	三级
	乙酸乙酯	1.54E-05	0.02		/	三级
	TDI	9.93E-07	0.00		/	三级
	丁酮	6.69E-08	0.00		/	三级
	异丙醇	6.69E-08	0.00		/	三级
	NH <sub>3</sub>	5.52E-06	0.00		/	三级
	17#	VOCs	1.10E-02		0.92	529
甲苯		1.30E-06	0.00	/	三级	
乙酸乙酯		2.67E-06	0.00	/	三级	
TDI		1.71E-07	0.00	/	三级	
丁酮		1.12E-08	0.00	/	三级	
异丙醇		1.12E-08	0.00	/	三级	
NH <sub>3</sub>		9.13E-03	4.57	/	二级	
18#	VOCs	2.48E-04	0.02	529	/	三级
	甲苯	1.21E-05	0.01		/	三级
	乙酸乙酯	5.30E-05	0.05		/	三级
	氨	3.09E-06	0.00		/	三级
19#	VOCs	1.10E-04	0.01	529	/	三级
	甲苯	2.21E-06	0.00		/	三级
	乙酸乙酯	1.10E-06	0.00		/	三级
无组织废气	配料间	VOCs	9.02E-03	13	/	三级
		甲苯	2.71E-03		/	二级
		乙酸乙酯	5.72E-03		/	二级
		TDI	3.61E-04		/	三级
		丁酮	2.29E-05		/	三级
		异丙醇	2.29E-05		/	三级
	搅拌间	VOCs	4.65E-04	188	/	三级
		甲苯	1.47E-04		/	三级
		乙酸乙酯	2.79E-04		/	三级
		TDI	1.47E-05		/	三级

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)	评价等级判断
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)		
	丁酮	2.86E-06	0.00		/	三级
	异丙醇	9.77E-07	0.00		/	三级
危废仓库 1#	VOCs	1.47E-04	0.01	26	/	三级
	甲苯	4.29E-04	0.21		/	三级
	乙酸乙酯	8.92E-04	0.89		/	三级
	TDI	4.28E-05	0.09		/	三级
	丁酮	9.77E-07	0.00		/	三级
	异丙醇	2.86E-07	0.00		/	三级
	NH <sub>3</sub>	3.61E-04	0.18		/	三级
危废仓库 2#	VOCs	8.86E-04	0.07	20	/	三级
	甲苯	2.95E-04	0.15		/	三级
	乙酸乙酯	5.91E-04	0.59		/	三级
	TDI	2.79E-05	0.06		/	三级
	丁酮	1.86E-06	0.00		/	三级
	异丙醇	1.86E-06	0.00		/	三级
	NH <sub>3</sub>	1.92E-04	0.10		/	三级
污水处理 站 2#	NH <sub>3</sub>	3.30E-03	1.65	25	/	二级
	H <sub>2</sub> S	3.71E-04	3.71		/	二级
	SO <sub>2</sub>	9.70E-03	1.94		/	二级
	NO <sub>x</sub>	1.22E-03	0.49		/	三级
	烟尘	5.22E-05	0.01		/	三级

注：D<sub>10%</sub>为污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离。

根据导则规定，项目建成后，污染物排放浓度占标率最大的是配料间排放的乙酸乙酯废气，以其 P<sub>max</sub> 和其对应的 D<sub>10%</sub>作为等级划分依据，其 P<sub>max</sub>=5.72%，小于 10%；参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（表 2.4-1），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.4.2 地表水评价等级

本项目产生的生产废水经厂内预处理设施处理达到接管要求后与经厂区化粪池处理的生活污水一起接入泗洪县开发区污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污

染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 的一级 A 标准后进入西侧东风大沟，最终排入濰河。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见表 2.4-3。

**表 2.4-3 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/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
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 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目废水为间接排放，评价等级为三级 B，只作简单分析。

### 2.4.3 地下水评价等级

本项目工业用水及生活用水由市政供水管网提供，不会对地下水水位产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 II 类建设项目。地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。

**表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级表**

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

**表 2.4-5 地下水环境影响评价等级分级表**

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

根据地下水环评导则表 2 中 II 类项目的分级评价标准，确定本项目地下水环境影响



评价等级为三级。

#### 2.4.4 噪声评价等级

本项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类区域。且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。噪声评价范围为厂界外 200m 范围内，主要关注厂界噪声达标可行性。

#### 2.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）附录 A 确定本项目行业类别属于“其他行业”，所属的土壤影响评价类别为 IV 类。IV 类可不进行土壤评价。

#### 2.4.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目各环境要素风险潜势（详见 4.6 章节）及评价等级判定如下：

表 2.4-6 建设项目环境风险评价等级划分

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

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ②地表水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。
- ③地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。

综合风险评价等级为二级。

### 2.5 评价标准

#### 2.5.1 环境质量标准

##### 2.5.1.1 大气环境质量标准

###### （1）大气

根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在地常规大气污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值；非甲烷总烃的环境空气质量标准，根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中第244页的说明，确定非甲烷总烃的环境空气质量标准采用2.0mg/m<sup>3</sup>（1h）；乙酸乙酯、异丙醇、TDI执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮执行《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m=0.47\ln C_{\text{车间}}-3.595$ （有机化合物）相关公式计算值，二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体标准详见表2.5-1。

表 2.5-1 环境空气污染物浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》中推荐值
NH <sub>3</sub>	1h 平均	0.20mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值
H <sub>2</sub> S	1h 平均	0.01mg/m <sup>3</sup>	
甲苯	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
VOCs	1 小时平均	1.2mg/m <sup>3</sup>	
乙酸乙酯	一次值	0.1mg/m <sup>3</sup>	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
TDI	一次值	0.05mg/m <sup>3</sup>	

异丙醇	一次值	0.6mg/m <sup>3</sup>	
丁酮	一次值	0.4mg/m <sup>3</sup>	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）车间短时间接触容许浓度限值（其中丁酮 300mg/m <sup>3</sup> ），根据《大气污染物排放标准详解》InCm=0.47InC <sub>车间</sub> -3.595（有机化合物）相关公式计算值 0.4mg/m <sup>3</sup>
二噁英	年平均	0.6（pgTEQ/m <sup>3</sup> ）	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	日平均	1.2（pgTEQ/m <sup>3</sup> ）	
	1 小时平均	3.6（pgTEQ/m <sup>3</sup> ）	

①根据环发[2008]82 号文中指出，在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>）评价，二噁英类小时、日均浓度按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1：2：6 折算系数折算。

### 2.5.1.2 地表水环境质量标准

濉河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）执行，具体标准见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 除外）

项目	III类	项目	III类
pH（无量纲）	6~9	总磷	≤0.2
COD	≤20	总氮	≤1.0
SS	≤30		
氨氮	≤1.0		

### 2.5.1.3 地下水环境质量标准

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体标准见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH 值	耗氧量	氨氮	氟化物	氯化物	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐
I 类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤1.0	≤50	≤50	≤2.0	≤0.01
II 类		≤2.0	≤0.10	≤1.0	≤150	≤150	≤5.0	≤0.10
III 类		≤3.0	≤0.50	≤1.0	≤250	≤250	≤20.0	≤1.00
IV 类	5.5~6.5, 8.5~9	≤10.0	≤1.50	≤2.0	≤350	≤350	≤30.0	≤4.80
V 类	<5.5, >9	>10.0	>1.50	>2.0	>350	>350	>30.0	>4.80
类别	氰化物	细菌总数	总大肠菌群	六价铬	总硬度	挥发酚	溶解性总固体	汞
I 类	≤0.001	≤100	≤3.0	≤0.005	≤150	≤0.001	≤300	≤0.0001

II 类	≤0.01	≤100	≤3.0	≤0.01	≤300	≤0.001	≤500	≤0.0001
III 类	≤0.05	≤100	≤3.0	≤0.05	≤450	≤0.002	≤1000	≤0.001
IV 类	≤0.1	≤1000	≤100	≤0.10	≤650	≤0.01	≤2000	≤0.002
V 类	>0.1	>1000	>100	>0.10	>650	>0.01	>2000	>0.002
类别	镉	锰	砷	铅	铁	钠	镍	
I 类	≤0.0001	≤0.05	≤0.001	≤0.005	≤0.1	≤100	≤0.002	
II 类	≤0.001	≤0.05	≤0.001	≤0.005	≤0.2	≤150	≤0.002	
III 类	≤0.005	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤200	≤0.02	
IV 类	≤0.01	≤1.50	≤0.05	≤0.10	≤2.0	≤400	≤0.10	
V 类	>0.01	>1.50	>0.05	>0.10	>2.0	>400	>0.10	

### 2.5.1.4 噪声环境质量标准

项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，项目厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区限值，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 区域环境噪声标准一览表

类别	昼 间	夜 间
3 类	65 dB(A)	55 dB(A)

### 2.5.1.5 土壤环境质量标准

建设项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，项目所在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》（GB36600-2018）中第二类用地标准，具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg，pH 除外）

污染物项目	筛选值	污染物项目	筛选值	污染物项目	筛选值
砷	60	二氯甲烷	616	苯乙烯	1290
镉	65	1,2-二氯丙烷	5	甲苯	1200
铬（六价）	5.7	1,1,1,2-四氯乙烷	10	间二甲苯+对二甲苯	570
铜	18000	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	邻二甲苯	640
铅	800	四氯乙烯	53	硝基苯	76
汞	38	1,1,1-三氯乙烷	840	苯胺	260
镍	900	1,1,2-三氯乙烷	2.8	2-氯酚	2256
四氯化碳	2.8	三氯乙烯	2.8	苯并[a]蒽	15
氯仿	0.9	1,2,3-三氯丙烷	0.5	苯并[a]芘	1.5

氯甲烷	37	氯乙烯	0.43	苯并[b]芘	15
1,1-二氯乙烷	9	苯	4	苯并[k]芘	151
1,2-二氯乙烷	5	氯苯	270	蒽	1293
1,1-二氯乙烯	66	1,2-二氯苯	560	二苯并[a, h]蒽	1.5
顺-1,2-二氯乙烯	596	1,4-二氯苯	20	苯并[1,2,3-cd]芘	15
反-1,2-二氯乙烯	54	乙苯	28	萘	70

## 2.5.2 污染物排放标准

### 2.5.2.1 大气污染物排放标准

项目乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯废气参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物排放标准；

RTO 焚烧炉燃气和燃气导热油炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（施行）的通知>》（宿污防指[2021]2 号）中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值；

项目配料、搅拌、涂布和固化产生的甲苯、VOCs 执行江苏省《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 1 中有组织排放标准和表 3 中无组织排放标准的标准；无组织烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行江苏省《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放标准的标准；

氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值；

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 2 中特别排放限值。

综上，本项目大气污染物排放标准指标限值见表 2.5-6。

**表 2.5.6 本项目大气污染物排放标准指标限值汇总表**

污染物名称	排放标准					依据
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
乙酸乙酯	50	15	1.1	周界外浓度最高点	4.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
丙烯酸	20	15	0.9		0.25	
乙酸乙烯	20	15	0.54		0.20	

丙烯酸丁酯	20	15	0.11		1.0	《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）；
甲苯	10	/	0.2		0.2	
NMHC	60	/	3		4.0	
烟尘	/	/	/		0.5	
SO <sub>2</sub>	/	/	/		0.4	
NO <sub>x</sub>	/	/	/		0.12	
NH <sub>3</sub>	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）
H <sub>2</sub> S	/	/	/		0.06	
	/	/	/			
臭气浓度	/	/	/		20	
烟尘	10	/	/	/	/	执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（施行）的通知>》（宿污防指[2021]2号）中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值
SO <sub>2</sub>	10	/	/	/	/	
NO <sub>x</sub>	50	/	/	/	/	
VOCs（无厂区内）	厂区内监控点 1h 均值				6	《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	厂区内监控点任意一次浓度值				20	

### 2.5.2.2 水污染物排放标准

本项目产生的生产废水及生活污水分别经厂内污水处理设施预处理满足泗洪开发区污水处理厂接管标准，废水经泗洪开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后进入进入西侧东风大沟，最终排入濉河，详见表 2.5-7。

表 2.5-7 污水主要污染物接管标准与污水处理厂排放标准

污染物名称	接管标准（mg/L）	污水厂排放标准（mg/L）
pH(无量纲)	6-9	6-9
COD	≤350	≤50
SS	≤250	≤10
NH <sub>3</sub> -N	≤40	≤5（8）*
TP	≤4	≤0.5
TN	≤50	≤15

\*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 2.5.2.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准值，具体见表 2.5-8。

**表 2.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值**

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.5-9。

**表 2.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB (A)）**

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### 2.5.2.4 固废排放标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），来鉴别一般工业废物和危险废物；项目一般工业固废废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单(公告 2013 年第 36 号)。

## 2.6 评价范围及评价重点

### 2.6.1 评价范围

项目评价范围见表 2.6-1。

**表 2.6-1 项目环境影响评价范围一览表**

评价内容	评价范围
区域污染源	评价区域主要工业污染源
地表水环境	泗洪县开发区污水处理厂排污口上游 500 米到排污口下游 1500m
大气环境	以拟建项目为中心，边长为 5km 的矩形范围
噪声环境	项目厂界外 200m 范围内
地下水环境	项目厂址周边外 6km <sup>2</sup> 范围
土壤	项目所在区域以及区域外 200m 范围内
风险评价	大气环境风险：以建设项目厂址为中心，半径 5km 的圆形； 地表水环境风险：同地表水环境影响评价范围； 地下水环境风险：同地下水环境影响评价范围。

## 2.6.2 评价工作重点

本项目属塑料薄膜制品制造项目，根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价工作重点如下：在详细的工程分析基础上，着重开展污染防治措施及评述、项目选址与平面布置合理性分析、大气环境影响评价、污染物总量控制等工作。

## 2.6.3 环境保护目标

项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧。项目周围主要环境保护目标见表 2.6-2，项目评价范围及环境敏感保护目标分布见图 2.6-1。

表 2.6-2 环境保护敏感目标表

环境要素	环境保护对象	坐标		相对方位	最近距离 (m)	规模 (人)	环境功能
		经度	纬度				
大气环境	五里江中学	118°12'12.12"	33°30'15.35"	东	590	1000	《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准
	临湖别苑	118°12'7.79"	33°30'9.17"	东南	590	1500	
	东江花园	118°12'45.34"	33°30'7.29"	东南	1480	2500	
	京华雅苑	118°12'45.10"	33°31'16.36"	东北	2200	1500	
	五农三队	118°12'14.58"	33°31'42.44"	东北	2150	300	
	重岗实验学校	118°10'12.10"	33°31'8.53"	西北	2400	800	
	重岗社区	118°09'58.26"	33°30'34.73"	西	2055	300	
	兴康花园	118°11'52.72"	33°29'40.20"	南	40	2000	
	富康花园	118°11'49.94"	33°29'30.28"	南	40	3000	
	幸福家园	118°12'7.02"	33°29'31.88"	南	630	1200	
	开发区小学	118°12'5.86"	33°29'27.12"	南	630	600	
	分金亭医院	118°12'19.53"	33°29'27.63"	南	960	15000	
	五里江	118°13'5.72"	33°29'42.10"	南	2050	200	
	丰泰现代名城	118°12'10.73"	33°29'15.65"	东南	737	4000	
	香江花城	118°11'43.69"	33°29'2.92"	东南	700	1500	
	龙翔山庄	118°09'57.48"	33°31'6.14"	西北	2331	3000	
	龙祥花苑	118°09'51.61"	33°30'55.47"	西北	2370	1600	
	玫瑰丽都	118°11'6.13"	33°28'59.51"	西南	860	2000	
	兴洪中学	118°11'5.59"	33°28'48.68"	西南	1160	1200	
	悦龙城	118°11'23.91"	33°28'57.83"	南	830	2000	
泗洪第一实验学校	118°11'44.46"	33°28'55.64"	东南	880	800		
瑞丰翡翠城	118°13'7.58"	33°28'59.08"	东南	2380	2000		



	京公馆	118°11'27.93"	33°28'31.11"	南	1660	1000
	恒山里实验学校	118°11'46.47"	33°28'29.25"	南	1680	2000
	佳禾世纪嘉园	118°11'50.02"	33°28'30.10"	东南	1670	2000
	江南国际花园	118°11'38.32"	33°28'12.73"	东南	2000	2000
	锦绣华庭	118°12'5.01"	33°28'30.03"	东南	1700	2000
	佳禾世纪尚城	118°12'3.66"	33°28'17.48"	东南	2130	2000
	鼎世华府	118°12'26.99"	33°28'27.67"	东南	2125	2000
	富园天郡	118°12'24.05"	33°28'17.32"	东南	2410	2000
	华泰世纪园	118°12'23.16"	33°28'6.66"	东南	2630	2000
	古徐御园	118°12'42.63"	33°28'27.83"	东南	2416	2000
	南山龙郡	118°12'41.47"	33°28'15.78"	东南	2615	2000
	河滨花郡	<b>118°12'39.85"</b>	<b>33°28'4.96"</b>	东南	2875	2000
	人民路小学	118°12'55.99"	33°28'26.74"	东南	2780	1000
	洪翔中学	118°13'7.97"	33°28'25.66"	东南	2900	2000
	香港花园	118°12'59.08"	33°28'14.46"	东南	3000	2000
风险	小楼居委会	118°14'5.59"	33°29'32.25"	东	3400	2000
	泗洪县第二实验学校	118°13'38.71"	33°29'7.38"	东南	3300	2000
	中等专业学校	118°14'1.26"	33°28'43.74"	东南	4000	2000
	黄山丽景苑	118°14'15.01"	33°28'41.42"	东南	4410	2000
	泰安新城	118°14'34.79"	33°28'42.19"	东南	4800	2000
	缔景花园	118°12'23.16"	33°28'6.66"	东南	3500	1000
	富园兰苑	118°13'26.27"	33°28'26.75"	东南	3300	2000
	富园景都	118°13'18.9"	33°28'11.6"	东南	3650	2000
	富园竹苑	118°13'16.46"	33°28'3.80"	东南	3800	2000
	城东	118°13'51.46"	33°27'27.65"	东南	4000	20000
	城南	118°12'10.72"	33°27'23.94"	东南	3350	30000
	姚圩	118°10'29.99"	33°26'50.88"	西南	4000	2000
	天和嘉苑	118°10'29.99"	33°26'50.88"	西南	4300	1000
	顺河村	118°9'10.35"	33°28'30.06"	西南	3800	500
	朱庄村	118°7'56.50"	33°25'52.79"	西南	7140	500
	朱井社区	118°8'59.22"	33°29'46.38"	西	3300	1000
	江圩子	118°11'17.66"	33°31'50.29"	北	2505	500
	西朱庄	118°13'30.21"	33°33'5.67"	东北	5400	300

	川城村	118°14'27.07"	33°33'35.97"	东北	7000	500	
地表水	濉河	/	/	南	4450	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水	评价区域地下水						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
声环境	厂区周边 200m 范围内无环境保护敏感目标						《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准
生态环境	不在泗洪县生态空间管控区域内,无生态敏感保护目标。距离泗洪地下饮用水水源保护区 8600m						

## 2.7 相关规划及环境功能区划

### 2.7.1 环境功能区划

(1) 大气环境：项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

(2) 声环境：区域环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区。

(3) 水环境：区域污水接管进入泗洪县开发区污水处理厂集中处理，污水厂尾水进入西侧东风大沟，最终排入濉河，濉河功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 2.7.2 宿迁市泗洪县生态空间保护区域

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）要求，江苏泗洪经济开发区周边的生态空间管控区域见表 2.7-1 和图 2.7-1。通过对照区域规划，开发区范围内无生态空间管控区域，未对生态空间保护区域造成影响。本项目距离最近的生态空间管控区域为泗洪地下饮用水水源保护区，最近直线距离约为 8.6km。

**表 2.7-1 江苏泗洪经济开发区周边的生态空间管控区域**

生态空间保护区 域名称	主导生态功 能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	总面积
泗洪洪泽湖省级 森林公园	自然与人文 景观保护	泗洪洪泽湖省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生 态保育区和核心景观区等）		6.56		6.56
泗洪洪泽湖湿地 国家级自然保护 区	生物多样性 保护	以江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区批准的范围为 界，包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。保护区位 于江苏省泗洪县境内，范围在东经 118°12'14"—118°37'09"，北纬 33°10'48"—33°23'34"之 间。北以石集乡姬埂村前石台向南 350 米、西距防洪大堤 500 米处为起点，经柳山村部、李台村部、城头乡莫台村 部，至高台子东沿线北 100 米处，向西经徐台村部、大冯 台村部、胡台村部西侧，至刘台子西 100 米处，向东经马 楼村部、三分场场部和湖滩村部，至姬楼村部。经周台村 部、老汴河至陈圩乡朱台村部南 600 米处，再折向陈圩林 场东南与临淮镇北界线交汇处，沿临淮镇北界线、临淮镇 溧河村北防洪大堤至西端，再沿西防洪大堤至南防洪大堤 西端，沿临淮镇避风港及东防洪大堤至黄岗村部东南 700 米处，再至陈圩乡渔沟村养殖场东南端。沿洪泽湖湖岸线 经半城镇濉河东岸至濉河闸，沿洪泽农场南防洪大堤外缘 向东，延伸至龙集镇南殿村防洪大堤，沿洪泽湖湖岸线延 伸至高嘴村为北界；从高嘴村防洪大堤起，至临淮镇南部 泗洪县辖区水面与淮安市盱眙县辖区水面交汇处为东界 线；向西延伸经下草湾新河口（与洪泽湖水面交汇处）泗 洪与淮安市盱眙县界线至老淮河交汇处为南界；西界沿双 沟镇老淮河东岸 150 米向北至怀洪新河与洪泽湖交汇处 的小刘庄，沿双沟镇东防洪大堤外 150 米北端，至新汴河 入湖口南岸交汇处，经溧河洼水面与石集乡姬埂村前石台 南 350 米处与起点交汇		493.65		493.65

徐洪河（泗洪县） 饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于泗洪金锁镇境内，在徐洪河金锁镇大桥下游（东南侧）约 800 米右堤处，取水口坐标为：N33°37'5"，E118°23'3"。一级保护区范围是：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其岸背水坡之间的水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围		0.52		0.52
泗洪地下饮用水 水源保护区	水源水质保护	取水井坐标为：N33°27'9"，E118°12'35"。 一级保护区：以取水井为圆心，半径200米范围；井间距小于等于400米的相邻水井或井群，以相邻水井或井群的外包线为基准，向外径间距离为200米的区域。 二级保护区：以取开采水井为圆心，半径 1000 米的圆形区域；井间距小于等于 200 米的相邻水井或井群，以相邻水井或井群的外包线为基准，向外径间距离为 1000 米的区域		2.67		2.67
怀洪新河清水通道 维护区	水源水质保护		怀洪新河及两岸各 100 米范围		10.61	10.61
怀洪新河饮用水 水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游1000米至下游1000米，及其岸背水坡之间的水域与两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围		0.85		0.85
红旗水库饮用水 水源保护区	水源水质保护	位于泗洪半城新开河水域，红旗水库库区范围		1.07		1.07
泗洪县成子湖龙 集饮用水水源保 护区	水源水质保护	一级保护区：以泗洪县集泰水厂取水口为圆心，半径为500米的水域范围； 二级保护区：一级保护区外延1000米的水域范围		2.67		2.67
洪泽湖秀丽白虾 国家级水产种质 资源保护区	渔业资源保护	核心区是由4个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标分别为（118°38'10"E，33°17'35"N；118°35'56"E，33°17'37"N；118°35'56"E，33°18'09"N；118°38'11"E，33°18'08"N）	洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	3.45	10.55	14.00
洪泽湖鳊国家级 水产种质资源保 护区	渔业资源保护	核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°36'28"E，33°24'17"N）、（118°38'17"E，33°22'59"N）、（118°36'49"E，33°22'24"N）、（118°35'2"E，33°23'40"N）	洪泽湖鳊国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	8.00	18.33	26.33

洪泽湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°34'21"E，33°29'10"N；118°35'57"E，33°29'9"N；118°35'57"E，33°30'52"N；118°34'22"E，33°30'52"N）	洪泽湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	7.80	13.50	21.30
老汴河清水通道维护区	水源水质保护		老汴河青阳西闸至入湖口段河堤两侧		5.10	5.10
徐洪河（泗洪县）清水通道维护区	水源水质保护		位于归仁镇潘山村到龙集镇河镇河口村段徐洪河水域，以及两岸背水坡堤脚外各 100 米范围内的区域。含徐洪河（泗洪）饮用水源二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域和陆域范围；准保护区：二级保护以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域。不含徐洪河（泗洪）饮用水源一级保护区		12.68	12.68
洪泽湖（泗洪县）重要湿地	湿地生态系统保护	北起 245 省道，西沿 330 省道，南至龙集镇，除龙集镇、太平镇镇区外		245.53		245.53
小计				772.77	70.77	843.54

由上表可知，拟建项目不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中生态空间管控区域范围之内，与规划生态空间管控区域距离较远，符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

### 2.7.3 泗洪县城市总体总体规划

泗洪经济开发区区域环评批复后，泗洪县政府开展了新一轮的城市总体规划。2014 年 1 月在泗洪县召开了《泗洪县城市总体规划（2014-2030）》成果论证会，上海同济城市规划设计院按照论证意见对规划进行了修改、完善，形成了《泗洪县城市总体规划（2014-2030）》（简称《规划》），于 2014 年得到宿迁市政府的批复，批复文号为宿政复[2014]22 号。

规划形成：“一主两副六片区”的空间结构，并形成产业和旅游“一主一副”的两大发展轴线。

一主：指中心城区，为全县域政治、经济、文化和旅游各方面的中心。两副：指双沟镇（小城市）和界集镇（小城市），为县域城乡空间发展副中心。六大片区指北部工业发展片区、东北集贸业发展片区、东南旅游业发展片区、南部工业发展片区、西南农业发展片区和中心综合发展片区。

主轴：沿宁宿徐高速的县域产业发展主轴。副轴：指规划南北向县道青临公路的旅游发展副轴。

产业空间布局：

（1）在上塘镇打造泗洪生态农业基地，结合洪泽湖发展泗洪特色农业基地。

（2）工业发展沿宁宿高速公路、121 省道结合原有泗洪经济开发区打造现代制造业产业带并在双沟形成白酒酿造基地；借助规划火车站在梅花镇策划泗洪物流产业园区。

（3）沿洪泽湖打造洪泽湖风景旅游区，结合县域其他旅游资源形成特色旅游路线。

本项目为塑料薄膜制品制造项目，位于江苏泗洪经济开发区，因此，本项目的建设符合《泗洪县城市总体规划》。

### 2.7.4 江苏泗洪经济开发区规划

#### 1、规划范围

江苏泗洪经济开发区原为宿迁市经济技术开发区泗洪工业园，成立于 2002 年 3 月。2006 年 11 月，根据苏政复[2006]35 号文，泗洪经济开发区被批准为省级开发区，批复面积 3km<sup>2</sup>，主导行业为食品、纺织、机械。

根据《第十一批落实四至范围的开发区公告》（中华人民共和国国土资源部公告 2006 年第 20 号），开发区四至范围为：东至锦绣华亭小区、早陈居民点，南至华沟、早陈

居民点、分金亭酒厂、清阳翻水站，西至致富路、宁宿徐高速公路东 30 米，北至北二环环城北路、教育路。

由于社会经济的快速发展、泗洪县城市总体规划的调整以及泗洪经济开发区由市级开发区提升为省级开发区，泗洪县政府对原规划的经济开发区进行调整。2008 年 9 月，江苏省环境保护厅对江苏泗洪经济开发区环境影响报告书进行了批复（苏环管[2008]215 号），批复范围：经一路、宁宿徐高速公路、濉河、建设北路、纬四路、经二路、纬一路合围区域，规划总面积 34.7km<sup>2</sup>。江苏泗洪经济开发区规划图见图 2.7-2。

## 2、功能和产业定位

泗洪经济开发区是泗洪县城的有机组成部分，规划区以工业用地为主，兼有相应的生产服务用地以及部分居住、生活服务设施、市政设施等用地。《泗洪经济开发区环境影响报告书》及批复（苏环管[2008]215 号）中规定：泗洪经济开发区产业定位为建材（不含水泥、化学合成材料）、纺织印染、机械电子（不含线路板、电镀和喷涂等表面处理）、塑料制品，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目。

拟建项目为塑料薄膜制品制造项目，不属于开发区禁止和限制引进的行业类别，符合开发区产业布局要求。

## 3、用地布局规划

泗洪经济开发区建设按照“统一规划、统一管理、合理布局、分期实施”的原则进行，开发区路网建设按照“六纵、十一横”格局进行，各地块之间以道路分隔。

六纵：昆仑山路、泰山北路（开发大道）、衡山北路、嵩山北路、建设北路、人民北路（常洪大道）；

十一横：纬一路、纬二路、纬三路、钱塘江路（太湖西路）、金沙江路、五里江路、嘉陵江路（双洋西路）、牡丹江路（双沟西路）、香江路（淮河西路）、濉河路、珠江路（洪泽湖西大街）。

表 2.7-2 江苏泗洪经济开发区用地平衡表

序号	用地代码	用地名称		规划	
				面积 (ha)	比例 (%)
1	C	公共服务设施用地		136.12	3.92
2	M	工业用地	建成区	525	15.13

			建材区	400	11.53
			纺织塑料区（含企业自备 印染）	404.93	11.67
			机械金属区	620	17.87
			高新电子区	247	7.12
			合计	2196.93	63.31
3	S	道路广场用地		367	10.58
4	W	仓储用地		19	0.55
5	U	市政设施用地		24.16	0.7
6	R	居住区		250.64	7.22
7		特殊用地		22.16	0.64
8	G	绿地	公共绿地	53	1.53
			防护绿地	260.85	7.52
9		水域		140.14	4.04
合计（规划总用地）				3470	100

#### 4、基础设施规划及现状

开发区实行集中供热、供水、供电和污水集中处理，主要基础设施规划如下：

##### （1）给水工程规划及现状

泗洪经济开发区目前由泗洪县自来水厂供水，供水规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，远期扩建至总规模 20 万 m<sup>3</sup>/d，以成子湖为水源，徐洪河为备用水源，成子湖取水口设置在龙集镇高房嘴村，徐洪河取水口设在徐洪河金镇大桥西侧。

##### （2）污水工程规划及现状

泗洪县现有三座污水处理厂，一座为城南污水处理厂 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，一座为城北污水处理厂 5.0 万 m<sup>3</sup>/d。一座为泗洪县开发区污水处理厂（目前一期 2.5 万 m<sup>3</sup>/d 已建成），本项目生活污水依托泗洪县开发区污水处理厂处理。

泗洪县经济开发区工业污水处理厂位于泗洪经济开发区双洋西路与昆仑山路交叉口东北侧，总规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，近期工程处理规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，远期工程规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d。近期工程目前已建成并试运行。服务范围为泗洪经济开发区、常泗工业园区，总服务面积 24km<sup>2</sup>。

泗洪县开发区污水处理厂采用“预处理+二级处理+深度处理”的处理工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。设计泗



洪县开发区污水处理厂尾水排放能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入东风大沟最终汇入濉河。

污水管线规划及建设现状见图 2.7-3。

### （3）集中供热

开发区供热依托泗洪热电厂（现更名为泗洪中泰热电有限公司）实现集中供热，该热电厂选址于泗洪经济开发区内，西靠昆仑山路、北邻牡丹江路，占地约 8ha，其一期 3 台 75t/h 循环流化床锅炉和两台 15MW 次高温、次高压抽凝式汽轮发电机项目环评于 2004 年通过宿迁市环保局审批（宿环发[2004]53 号），供热规模可达 225t/h；规划远期将再建设 1 台 75t/h 循环流化床锅炉和 1 台 15MW 次高温、次高压抽凝式汽轮发电机，远期热电厂扩建后，供热规模能达到 300t/h。

目前，中泰热电已建成 2 台 75t/h 循环流化床锅炉和 1 台 15MW 次高温、次高压抽凝式汽轮发电机，并投入运行，实际运行一炉一机。

### （4）固废、环卫设施规划

生活垃圾由泗洪县垃圾无害化填埋场统一处理，开发区不另设垃圾填埋场；开发区不设危险废物安全处置中心，对无法综合利用的工业固体废物，经收集后集中统一送宿迁中油优艺环保服务有限公司（处理规模为 20000 吨/年）、光大环保（宿迁）固废处置有限公司（处理规模为 20000 吨/年）等安全处置。

公共厕所：规划共设置公共厕所。此外应加强单位公厕的对外开放，既可提高配套设施的使用效率，又可以提高如厕条件。

垃圾收集点：生活垃圾收集点可放置垃圾容器或建造垃圾容器间。区内全面推广垃圾分类收集、处理。生活垃圾收集点的服务半径一般不应超过 70 米。医疗废弃物和其他特种有毒有害废弃物必须单独存放，单独收集和处置。

废物箱：废物箱设置间距为商业、金融业街道：50-80 米；主干路、次干路：100-200 米；支路：200-400 米。

粪便污水处理前端处理设施：污水管网和污水处理厂不完善前或不完善的地区需设置粪便污水前端处理设施。粪便污水前端处理设施离建筑物净距不小于 5 米，其设置的位置应便于清掏和运输。污水管网和污水处理厂完善后，粪便污水实行管道收集，进入污水处理厂集中处理，达标排放。

垃圾的无害化处理：生活垃圾结合市域垃圾处理场一并由泗洪县天楹环保垃圾焚烧发电厂焚烧处置，无害化处理率达 100%。

#### （5）电力

泗洪经济开发区内规划两座 11 万伏的变电站，分别位于衡山北路和香江路西北地块、北戴河路和泰山北路交叉口的西北角。

### 2.7.5 江苏泗洪经济开发区规划环境影响跟踪评价情况

2007 年泗洪经济开发区管委会委托江苏省环境科学研究院编制了《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》，2008 年 9 月得到江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]215 号）。2014 年泗洪经济开发区管委会委托南京师范大学对泗洪经济开发区规划环境影响进行跟踪评价，对泗洪经济开发区开发现状进行调查、对环境问题进行分析，进一步了解泗洪经济开发区总体规划与环评及批复要求的执行情况，掌握开发区的环境质量及变化趋势，排查泗洪经济开发区存在的主要环境问题及经济建设与项目引进所带来的矛盾，提出了缓解及解决问题的措施方案，通过调整、改进、完善开发区总体发展规划，使开发区建设与环境保护协调发展。

2014 年 8 月 6 日省环保厅召集有关部门代表和专家组成审核小组，对《江苏泗洪经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》进行了技术审核。目前，报告书内各项要求和整改措施已落实完毕，2017 年 1 月 16 日，省环保厅根据审核小组意见和修改后的《报告书》，已出具了审核意见《苏环审[2017]4 号》。根据苏环审[2017]4 号文《关于江苏泗洪经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》，泗洪经济开发区的产业定位维持环评批复的产业定位，并且针对现状存在的问题提出了整改意见和建议：

（一）严格环境准入门槛。严格按照原环评批复、最新环保要求和《报告书》环境准入条件，稳妥、有序推进开发区后续开发。合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。区内不符合产业定位的企业，不得扩大生产规模，食品企业应逐步实施搬迁。加强区内现有企业的整合和改造升级，优化生产工艺，构建上下游产业链，完善污染防治措施，推进企业清洁生产审核和园区 ISO14000 环境管理体系认证。禁止不符合产业定位、排放重金属等企业入区，限制排放甲苯、非甲烷总烃的项目入区。

（二）调整完善开发区用地布局。根据调整后的城市总体规划等相关规划，结合

用地实际情况，调整园区用地布局，将部分工业用地调整为居住或者商住用地，合理限制工业用地开发规模，工业用地、道路广场用地和市政公用设施用地应与开发区的开发进度相适应，积极推进五里江八队及小江庄拆迁，确保居民点与已建成的工业区域之间的距离满足 100 米生态空间隔离带要求。开发区内西北部约 700 亩土地属于基本农田，不得开发利用。

（三）完善开发区环保基础设施建设与运行。加强城北污水处理厂运行管理和企业污水预处理设施监管，确保污水厂尾水稳定达标排放。加快推进开发区实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源，按计划完成中泰热电烟气超低排放改造，严格燃煤导热油炉管理，确保净化设施正常运行。加强区内企业危险固体废物贮存场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区危险废物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。

（四）强化区域环境监管。引导企业提升清洁生产水平，加强对区内企业各项污染防治设施的环境监管，督促企业完善污染防治措施，确保企业达标排放。对重点污染源及特征污染物排放量大的企业加强监督和管理，强化排放有机废气、重金属污染物企业的环境监管。原有涉及危化品的化工、涉重企业用地于 2020 年底之前完成污染评估，造成土壤污染的单位承担治理与修复的主体责任，责任主体灭失或已经变更的，由泗洪县人民政府承担相关责任。规范各企业排污口设置和在线监测。

（五）切实加强开发区环境管理。健全开发区环境管理机构，严格环境管理制度。新建项目须严格执行环境影响评价制度，落实项目“三同时”制度。加强环境风险应急防范，开发区储备必要的应急物资，定期开展应急演练，完善开发区重点环境风险源识别，督促重点污染源编制应急预案并定期开展事故风险演练。完善并落实开发区日常环境监测和污染源监控计划，根据监测结果采取相应的整治措施，定期公布区域环境质量状况。

（六）加强区域生态环境管理。按《报告书》提出的方案，完善绿化隔离带建设。按照国家和省相关要求，完成东风大沟、早陈河、濉河等整治工作，确保濉河入洪泽湖国控断面达标。

（七）当区域规划发生重大调整时，应重新编制开发区规划，并依法及时开展规划环评工作。

回顾性评价结论：泗洪经济开发区以原规划、环评及其批复为依据，在科学发展

观的指引下，大力发展以建材、纺织服装（含企业自备印染）、机械金属制造、高新电子、塑料制品等产业为主体的特色产业，在招商引资方面取得了较大成绩，项目基本符合环评批复产业定位，产业结构合理，污染物排放总量较小，环境基础设施建设速度不断加快，能够满足开发区企业的需求，率先成为全省一流开发区。

经分析，在园区切实把环境保护和经济发展放在同样重要的位置上，落实回顾性环评报告书要求，进一步科学招商选商，突出产业特色，拓展生态产业链，推进循环经济，优化废水收集管理体系和污水处理厂处理工艺，加快污水管网和供热管网建设，加强废气排放的管理，落实生态建设要求，强化环境管理体制的基础上，可以实现开发区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

本项目为塑料薄膜制品制造项目，不属于对环境有较大影响的项目，符合江苏泗洪经济开发区的产业定位。

## 3 现有项目概况

### 3.1 基本概况

斯迪克新型材料（江苏）有限公司系于 2010 年 6 月 30 日由苏州斯迪克新材料科技股份有限公司投资设立的高新技术企业，位于江苏省泗洪县经济开发区衡山北路西侧、五里江路南侧。公司作为国内领先的多功能涂层复合材料综合解决方案供应商，凭借强大的研发、生产及快速市场响应能力，公司能够根据市场和客户的不同需求，利用自身的技术优势为客户提供高质量、高性能的精密涂层材料产品和技术解决方案。经过不断地开拓、创新，公司在技术、生产等方面取得了不少自有专利成果，是国内少数几家在胶粘材料配制、涂层聚合、精密涂布工艺、技术产业化方案等方面具有领先优势的高新技术企业。

#### 3.1.1 一期项目基本情况

斯迪克新型材料（江苏）有限公司一期项目为电子胶粘材料生产项目，计划年产 BOPP 胶带 20 亿平方米、双面胶带 5 亿平方米、导电胶带 0.2 亿平方米和保护膜 1.79 亿平方米。公司已经于 2010 年 5 月编制了一期项目环境影响报告表，并于 2010 年 6 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复[2010]44 号）；一期项目于 2010 年 6 月开工建设，2011 年 4 月建成，实际建成规模为年产 BOPP 胶带 1 亿平方米，于 2011 年 6 月 27 日通过了泗洪县环境保护局的验收（环验[2011]008 号）。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司一期技改项目为年产 10 亿平方米压敏胶带技改项目，计划年产 10 亿平方米压敏胶带、2.6 万吨乳液型聚丙烯酸酯压敏胶、1 万吨溶剂型聚丙烯酸酯压敏胶。公司于 2011 年 10 月编制了一期技改项目环境影响报告表，并于 2011 年 10 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复[2011]122 号）；一期技改项目于 2011 年 11 月开工建设，2012 年 8 月建成，实际建成规模为 2.6 万吨乳液型聚丙烯酸酯压敏胶、1 万吨溶剂型聚丙烯酸酯压敏胶。

公司一期项目电子胶粘材料生产项目在后期的建设过程中，实际建设内容与原环评及批复不一致，具体表现在：①废气处理措施由原环评中的焚烧处理改为溶剂回收处理；②因园区集中供热一直未满足生产要求，企业自建 10t/h 燃煤蒸汽锅炉及 20t/h 燃煤导热油炉。为此，公司于 2012 年 6 月委托宿迁市清源环境科学研究所对高效多功能涂层复合材料（电子胶粘材料）一期生产项目环境影响报告表进行修编，并于 2012 年 7 月

通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复[2012]56号）。并于 2012 年 9 月向泗洪县环境保护局申请一期项目续建工程及一期技改项目环保验收，具体为年产 BOPP 胶带 4 亿平方米、双面胶带 1 亿平方米、乳液型聚丙烯酸酯压敏胶 2.6 万吨、溶剂型聚丙烯酸酯压敏胶 1 万吨，自建 10t/h 燃煤蒸汽锅炉、20t/h 燃煤导热油炉各一台，2012 年 9 月 30 日通过了泗洪县环境保护局的验收（环验[2012]041 号）。

因一期项目中的 BOPP 胶带生产设备落后，公司于 2014 年 12 月淘汰 BOPP 胶带生产设备，据此，一期项目中的 BOPP 胶带生产项目不再生产。

### 3.1.2 二期项目基本情况

二期项目为年产 30 亿平方米复合涂层功能性膜材料暨配套年产 15 万吨压敏胶技改项目，计划年产复合涂层功能性膜材料 30 亿平方米、乳液型压敏胶 12 万吨、溶剂型压敏胶 3 万吨。公司已经于 2013 年 7 月编制了二期项目环境影响报告表，并于 2013 年 7 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复[2013]109 号）；

二期项目目前实际建成规模为年产 BOPP 胶带 15 亿平方米（根据企业说明，BOPP 胶带与复合涂层功能性膜材料相同，只是叫法不同），新增 4 万吨乳液型压敏胶（全厂共计 6.6 万吨乳液型压敏胶，溶剂型压敏胶产能不变）。因二期项目中溶剂型压敏胶生产线未建设，已建设的胶带生产线及乳液型压敏胶生产线实际产能不到环评批复产能的一半，废气治理设施尚未按环评批复要求建设，不满足竣工验收要求，目前尚未完成环保竣工验收。

### 3.1.3 三期项目基本情况

三期项目为功能性 PET 聚酯薄膜及纸塑基复合新型包装材料生产项目，计划年产功能性防眩（AG）聚酯膜 2000 万平方米、功能性硬化（HG）聚酯膜 2000 万平方米、功能性 OCA 胶膜 2000 万平方米、化学保护膜 13000 万平方米、纸塑基复合新型包装材料 27000 万平方米。公司已经于 2014 年 2 月编制了三期项目环境影响报告表，并于 2014 年 3 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复[2014]17 号）；三期项目目前实际建成规模为年产功能性防眩（AG）聚酯膜 2000 万平方米、功能性硬化（HG）聚酯膜 2000 万平方米、功能性 OCA 胶膜 2000 万平方米、光学保护膜 13000 万平方米。因三期项目废气治理设施尚未按环评批复要求建设，不满足竣工验收要求，目前尚未完成环保竣工验收。

### 3.1.4 四期项目基本情况

四期项目包括石墨导热膜材料生产项目，石墨导热膜项目为人工合成石墨导热膜材料重大产业化项目，计划年产人工合成石墨导热膜材料 63 万平方米，公司已经于 2013 年 9 月编制了人工合成石墨导热膜材料重大产业化项目环境影响报告表，并于 2013 年 10 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复【2013】164 号）；人工合成石墨导热膜材料重大产业化项目于 2012 年 11 月开工建设，2014 年 4 月建成，实际建成规模为年产人工合成石墨导热膜材料 63 万平方米，于 2014 年 5 月 9 日通过了泗洪县环境生态局的验收（环验【2014】021 号）。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司四期技改项目为年产 26000 万平方米功能膜材料技改项目，公司于 2016 年 4 月编制了改造项目环境影响报告表，并于 2016 年 4 月通过泗洪县环境生态局审批同意（洪环表复【2016】23 号）；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司四期项目包括年产 450 万平方米耐弯折高导热石墨烯改性复合材料研发和生产项目，计划年产 450 万平方米耐弯折高导热石墨烯改性复合材料，公司于 2017 年 6 月编制了项目环境影响报告表，并于 2017 年 6 月通过泗洪县环境生态局审批同意（洪环表复【2017】66 号）；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司四期项目包括年产光学级 PET 基膜生产项目，公司于 2017 年 12 月编制了项目环境影响报告表，并于 2017 年 12 月通过泗洪县环境生态局审批同意（洪环表复【2017】132 号）；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司四期项目包括 OCA 光学膜胶生产扩建项目，公司于 2017 年 12 月编制了项目环境影响报告表，并于 2017 年 12 月通过泗洪县环境生态局审批同意（洪环表复【2017】133 号）；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司四期项目包括年产 1.3 亿平方米 PE 保护膜生产项目，计划年产 1.3 亿平方米 PE 保护膜，公司已经于 2018 年 3 月编制了项目环境影响报告表，并于 2018 年 3 月通过泗洪县环保局审批同意（洪环表复【2018】17 号），项目暂未建设。

### 3.1.5 其他项目基本情况

斯迪克新型材料（江苏）有限公司生产辅助用房项目已经于 2020 年 4 月编制了项目环境影响报告表，并于 2020 年 4 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表

[2020]3029 号)；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司功能膜生产线节能改造技改项目（煤改天然气）已经于 2020 年 1 月编制了项目环境影响报告表，并于 2020 年 4 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表【2020】3003 号），但企业实际在实施过程中天然气消耗量与环评不符，故于 2020 年 4 月进行重新报批，并于 2020 年 4 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表[2020]3032 号）；于 2020 年 5 月进行自主验收。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司 OCA 光学胶膜技术改造项目，计划年产 2600 万平方米/年 OCA 光学胶膜。公司于 2020 年 5 月编制了项目环境影响报告表，并于 2020 年 5 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表【2020】3043 号）；项目暂未建设。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司显示面板用多功能保护膜绿色化改造升级项目，计划对现有 3#、4#车间废气处理设施进行绿色升级改造。公司于 2020 年 9 月编制了改造项目环境影响报告表，并于 2020 年 9 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表【2020】3114 号）；改造项目于 2020 年 9 月开工建设，3#车间的溶剂回收已经改成 RTO，4#车间废气处理措施未改造完后，暂未环保验收。

斯迪克新型材料（江苏）有限公司复合涂层功能性聚酯（PET）薄膜及新型包装材料技术改造项目，计划年产 2600 万平方米 OCA 聚酯膜、精密离型聚酯膜 15396 万平方米、功能性聚酯膜胶带 18600 万平方米、偏光片聚酯保护膜 17107 万平方米、BOPP 胶带 6 万吨。公司于 2020 年 11 月编制了改造项目环境影响报告表，并于 2020 年 11 月通过宿迁市生态环境局审批同意（宿环建管表【2020】3116 号）；项目暂未建设。拟建项目主要产品为医用胶带、功能性 OCA 胶膜、高端保护膜、大宽幅高洁净保护膜、功能膜材料、BOPP 胶带。

**表 3.1-1 现有项目相关环保手续及履行情况**

序号	环评审批项目内容	实际建设情况	环评批复	验收情况
1	电子胶黏材料生产项目	已建设	洪环表复 [2010]44 号	泗洪环验 [2011]008 号
2	年产 10 亿平方米压敏胶带技改项目	已建设	泗洪环表复 [2011]122 号	泗洪环验 [2012]041 号
3	高效多功能涂层复合材料(电子胶黏材料)一期生产项目修编	已建设	泗洪环表复 [2012]56 号	泗洪环验 [2012]041 号
4	年产 30 亿平方米复合涂层功能性膜材料暨配套年产 15 万吨压敏胶技改项目	已建设	泗洪环表复 [2013]109 号	2018.8 自主验收



5	人工合成石墨导热膜材料重大产业化项目	已建设	泗洪环表复 [2013]164 号	泗洪环验 [2014]021 号
6	功能性 PET 聚酯薄膜及纸塑基复合新型包装材料生产项目环评报告表	已建设	泗洪环表复 [2014]17 号	2018.8 自主验收
7	斯迪克新型材料（江苏）有限公司年产 26000 万平方米功能膜材料技改项目	暂未建设	洪环表复 [2016]23 号	-
8	年产 450 万平方米耐弯折高导热石墨烯改性复合材料研发和生产项目	暂未建设	洪环表复 [2017]66 号	-
9	光学级 PET 基膜生产项目	暂未建设	洪环表复 [2017]132 号	-
10	OCA 光学膜胶生产扩建项目	暂未建设	洪环表复 [2017]133 号	-
11	新能源汽车电池封装材料生产项目	暂未建设	洪环表复 [2017]134 号	-
12	年产 1.3 亿平方米 PE 保护膜生产项目	暂未建设	洪环表复 [2018]17 号	-
13	斯迪克生产辅助用房建设项目	暂未建设	宿环建管表 [2020]3029 号	-
14	功能膜生产线节能改造技改项目（煤改天然气）（重新报批）	已建设	宿环建管表 [2020]3032 号	2020.5 自主验收
15	OCA 光学膜胶技术改造项目	暂未建设	宿环建管表 [2020]3043 号	-
16	显示面板用多功能保护膜绿色化改造升级项目	已建设，废气措施未改造完成	宿环建管表 [2020]3114 号	未验收
17	复合涂层功能性聚酯（PET）薄膜及新型包装材料技术改造项目	在建	宿环建管表 [2020]3136 号	-

表 3.1-2 现有项目基本情况一览表

分期	序号	项目名称	批复文号 及时间	环评批复情况		验收文号	验收情况		实际情况			备注	
				产品	规模		产品	规模	产品	规模	车间		
一期	1	电子胶黏材料 生产项目	洪环表复 [2010]44 号, 2010.6.23	BOPP 胶带	20 亿 m <sup>2</sup> /a	环验 [2011]008 号, 2011.6.20	BOPP 胶带	1 亿 m <sup>2</sup> /a	-	--	-	1#车 间 BOPP 胶带 2014 年拆 除	
				双面胶带	5 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	双面胶带	1 亿 m <sup>2</sup> /a	4#		
				导电胶带	0.2 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	导电胶带	0.2 亿 m <sup>2</sup> /a	4#		
				保护膜	1.79 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	保护膜	1.79 亿 m <sup>2</sup> /a	4#		
	2	年产 10 亿平方 米压敏胶带技 改项目	洪环表复 [2011]122 号, 2011.10.26	乳液型压敏胶	26000t/a		乳液型压敏胶	26000t/a	乳液型压敏胶	26000t/a	水胶车间	自用	
				溶剂型压敏胶	10000t/a		溶剂型压敏胶	10000t/a	溶剂型压敏胶	10000t/a	油胶车间		
	3	高效多功能涂 层复合材料 (电子胶黏材 料) 一期生产 项目修编	洪环表复 [2012]56 号, 2012.7.3	BOPP 胶带	20 亿 m <sup>2</sup> /a	环验 [2012]041 号, 2012.9.24	BOPP 胶带	4 亿 m <sup>2</sup> /a	淋膜纸	2 亿 m <sup>2</sup> /a	2#	中间 产品	
				双面胶带	5 亿 m <sup>2</sup> /a		双面胶带	1 亿 m <sup>2</sup> /a	离型纸	3 亿 m <sup>2</sup> /a	3#		
				导电胶带	0.2 亿 m <sup>2</sup> /a		压敏胶带	10 亿 m <sup>2</sup> /a	PET 离型膜	1 亿 m <sup>2</sup> /a	3#		
				保护膜	1.79 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	-	-	-	-	-
				燃煤蒸汽锅炉	1 台 10t/h		燃煤蒸汽锅炉	1 台 10t/h	-	-	-	-	已拆

				燃煤导热油炉	1 台 20t/h		燃煤导热油炉	1 台 20t/h	-	-	-	除			
二期	4	年产 30 亿平方米复合涂层功能膜材料暨配套年产 15 万吨压敏胶技改项目	泗洪环表复 [2013]109 号, 2013.7.26	压敏胶带	BOPP	30 亿 m <sup>2</sup>	2018.8 自主验收	压敏胶带	BOPP	11 亿 m <sup>2</sup>	压敏胶带	BOPP	11 亿 m <sup>2</sup>	6#	-
					溶剂型压敏胶带				溶剂型压敏胶带	1.5 亿 m <sup>2</sup>		溶剂型压敏胶带	1.5 亿 m <sup>2</sup>	7#	--
				乳液型压敏胶		12 万 t/a		乳液型压敏胶		4 万 t/a	乳液型压敏胶		4 万 t/a	水胶车间	-
				溶剂型压敏胶		3 万 t/a		-		-	---		--	-	-
三期	5	功能性 PET 聚酯薄膜及纸塑基复合新型包装材料生产项目	泗洪环表复 [2014]17 号, 2014.3.10	功能性 OCA 胶膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	自主验收 2018.8	功能性 OCA 胶膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	功能性 OCA 胶膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	5#	-			
				光学保护膜	13000m <sup>2</sup> /a		光学保护膜	13000m <sup>2</sup> /a	光学保护膜	13000m <sup>2</sup> /a	5#	-			
				功能性防炫(AG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a		功能性防炫(AG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	功能性防炫(AG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	5#	-			
				功能性硬化(HG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a		功能性硬化(HG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	功能性硬化(HG)聚酯膜	2000 万 m <sup>2</sup> /a	5#	-			
				聚酯离型膜	2040 万 m <sup>2</sup> /a		聚酯离型膜	2040 万 m <sup>2</sup> /a	聚酯离型膜	2040 万 m <sup>2</sup> /a	5#	-			
				纸塑基复合新型包装材料	27000 万 m <sup>2</sup> /a		纸塑基复合新型包装材料	-	-	-	-	-			
四期	6	人工合成石墨导热膜材料重大产业化项目	洪环表复 [2013]164 号, 2013.10.9	石墨导热膜材料	63 万 m <sup>2</sup> /a	环验 [2014]021 号, 2014.5.7	石墨导热膜材料	63 万 m <sup>2</sup> /a	石墨导热膜材料	63 万 m <sup>2</sup> /a	16#	-			
	7	年产 26000 万平方米功能膜材料技改项目	洪环表复 [2016]23 号, 2016.4.8			-	-	-	-			暂未建设			

	8	年产 450 万平方米耐弯折高导热石墨烯改性复合材料研发和生产项目	洪环表复 [2017]66 号, 2017.6.16	石墨烯改性复合材料	450 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设
	9	年产光学级 PET 基膜生产项目	洪环表复 [2017]132 号, 2017.12.7	PET 基膜	9450 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设
	10	OCA 光学膜胶生产扩建项目	洪环表复 [2017]133 号, 2017.12.7	OCA 光学胶膜	2600 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设
其他	11	新能源汽车电池封装材料生产项目	洪环表复 [2017]134 号, 2017.12.7	铝塑复合膜	2100 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设
四期	12	年产 1.3 亿平方米 PE 保护膜生产项目	洪环表复 [2018]17 号, 2018.3.19	PE 保护膜	1.3 亿 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设
	13	斯迪克生产辅助用房建设项目	宿环建管表 [2020]3029 号, 2020.4.15	3#甲类仓库	720m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	暂未建设
其他	14	功能膜生产线节能改造技改项目（煤改天然气）（重新报批）	宿环建管表 [2020]3032 号, 2020.4.24	拆除原有两台燃煤锅炉 1 台 20t/h、1 台 10t/h, 新增 4 台燃气导热油炉 1 台 5t/h、3 台 10t/h	自主验收 2020.5	拆除原有两台燃煤锅炉 1 台 20t/h、1 台 10t/h, 新增 4 台燃气导热油炉 1 台 5t/h、3 台 10t/h	拆除原有两台燃煤锅炉 1 台 20t/h、1 台 10t/h, 新增 4 台燃气导热油炉 1 台 5t/h、3 台 10t/h	3#、5#、7#	-	-	
	15	OCA 光学膜胶技术改造项目	宿环建管表 [2020]3043 号, 2020.5.12	OCA 光学胶膜	2600 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	-	暂未建设

16	显示面板用多功能保护膜绿色化改造升级项目	宿环建管表[2020]3114号, 2020.9.4	双面胶带	0.1 亿 m <sup>2</sup> /a	-	--	-	双面胶带	0.1 亿 m <sup>2</sup> /a	3#	已建设未验收
			导电胶带	0.05 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	导电胶带	0.05 亿 m <sup>2</sup> /a	3#	
			保护膜	0.11 亿 m <sup>2</sup> /a		-	-	保护膜	0.11 亿 m <sup>2</sup> /a	3#	
			3#和 4#车间废气处理措施进行改造（2 套溶剂回收改成 RTO）			-	-	3#车间旁的溶剂回收已经改成 RTO		-	未改造完成
17	复合涂层功能性聚酯（PET）薄膜及新型包装材料技术改造项目	宿环建管表[2020]3136号, 2020.11.12	OCA 聚酯膜	2600 万 m <sup>2</sup> /a	-	-	-	-	9#、10#	在建	
			精密离型聚酯膜	15396 万 m <sup>2</sup> /a							
			功能性聚酯膜胶带	18600 万 m <sup>2</sup> /a							
			偏光性聚酯保护膜	17107 万 m <sup>2</sup> /a							
			BOPP 胶带	6 万 t/a							

现有项目产品方案见表 3.1-3。

**表 3.1-3 现有实际建设项目产品方案表**

车间	序号	产品名称		现有产能	生产时间	备注
2#车间	1	淋膜纸		2 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	中间产品，作为 3#车间原料
3#车间	2	离型纸		3 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	中间产品，作为 4#车间原料
	3	PET 离型膜		1 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	中间产品，作为 4#车间原料
	4	双面胶带		0.1 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	5	保护膜		0.11 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	6	导电胶带		0.05 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
4#车间	7	双面胶带		1 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	8	保护膜		1.79 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	9	导电胶带		0.2 亿 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
油胶车间	10	溶剂型聚丙烯酸酯压敏胶		1 万 t/a	7200h	自用，不外售
水胶车间	11	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶		6.6 万 t/a	7200h	自用，不外售
5#车间	12	功能性 OCA 胶膜		2000 万 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	13	光学保护膜		13000m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	14	功能性防炫(AG)聚酯膜		2000 万 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	15	功能性硬化(HG)聚酯膜		2000 万 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
	16	聚酯离型膜		2040 万 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售
6#车间	17	压敏胶带	BOPP	11 亿 m <sup>2</sup>	7200h	产品外售
7#车间	18		溶剂型压敏胶带	1.5 亿 m <sup>2</sup>	7200h	产品外售
16#车间	19	石墨导热膜		63 万 m <sup>2</sup> /a	7200h	产品外售

注：已批环评未建设的未列入上表

## 3.2 现有项目回顾

### 3.2.1 现有公辅工程

现有项目主体工程及公辅工程情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公辅工程表

分类	建设名称			环评要求与实际建设情况	备注	
贮运工程	原料仓库			11587m <sup>2</sup>	储存 OPP 膜	已建
	化学品库一			747m <sup>2</sup>	原料仓库，储存生产溶剂型压敏胶的原料	已建
	化学品库二			747m <sup>2</sup>	成品仓库，储存溶剂型压敏胶，吨桶装	已建
	化学品库三			733m <sup>2</sup>	原料仓库，储存生产乳液型压敏胶的原料	已建
	北储罐区			600m <sup>2</sup>	储存生产溶剂型压敏胶的原料，5 个储罐	已建
	南储罐区			2250m <sup>2</sup>	储存生产乳液型压敏胶的原料，6 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐；12 个 100m <sup>3</sup> 水胶储罐	已建
辅助生产装置及公用工程	给水	自来水		151220t/a	市政自来水管网接入	已建
		软水		100000t/a	7 套软水制备装备，单套 10t/h	已建
		纯水		13000t/a	1 套 14t/h	已建
	排水	排水		24330t/a	设备地面冲洗废水、废气洗涤废水、初期雨水、活性炭脱附废水、树脂再生废水等经厂区污水站处理后，连同生活污水一并接管排入泗洪开发区污水处理厂集中处理	已建
		初期雨水		-	初期雨水收集后送污水处理站处理	已建
		清下水		19820t/a	排入雨水管网	已建
	供电		/		由开发区变电所电网供给	已建
	天然气		27.6 万 m <sup>3</sup> /a		燃气导热油炉使用	已建
	冷冻机组		2 套		胶水生产车间使用	已建
	冷却塔		10 台		单台循环量 80m <sup>3</sup> /h	已建
空压机		6 台		螺杆式空压机，单台风量 12m <sup>3</sup> /h	已建	
环保工程	废气	3#、4#车间	3#车间、4#车间 废气	1 套	1 套 RTO 废气焚烧装置+1 根 15m 排气筒（1#）	已建

处理系统		2 台 10t/h 燃气锅炉废气		2 套低氮燃烧器+1 根 15 米排气筒（2#）		已建
		4#车间废气		1 套溶剂回收再生装置+1 根 15m 排气筒（3#）		已建
	油胶车间	油胶车间废气	1 套	1 套碱液喷淋+活性炭吸附+1 根 15 米排气筒（4#）		已建
	水胶车间	水胶车间废气	1 套	1 套碱液喷淋+活性炭吸附+1 根 15 米排气筒（5#）		已建
	5#车间	5#车间废气	1 套	1 套 RTO 废气焚烧装置	1 根 15m 排气筒（6#）	已建
		1 台 10t/h 燃气锅炉里废气	1 套	1 套低氮燃烧器		
	7#车间	7#车间废气	1 套	1 套 RTO 废气焚烧装置+1 根 15m 排气筒（7#）		已建
		1 台 5t/h 燃气锅炉废气	1 套	1 套低氮燃烧器+1 根 15 米排气筒（8#）		已建
	危废仓库 1#	危废仓库 1#废气	1 套	1 套二级活性炭吸附装置能+1 根 15 米排气筒（9#）		已建
	16#车间	16#车间废气	1 套	1 套集气罩+催化燃烧+1 根 15 米排气筒（10#）		已建
污水处理系统 1#		1 套	隔油+芬顿氧化+接触氧化处理工艺，设计处理能力为 220t/d		已建	
一般固废堆场		1800m <sup>2</sup>	一般固废暂存		已建	
危险仓库 1#		882m <sup>2</sup>	危险废物安全暂存，要求防渗漏，并符合有关的要求、并防雨淋		已建	
消防水、清下水事故状态下备用收集池；污水、雨水收集管网应急关闭措施		应急事故池 810m <sup>3</sup>	确保事故状态下不排放污水		已建	
罐区泄漏控制与处理系统		围堰、泄漏物进应急事故池	原料仓库备用泄漏处理材料		已建	



表 3.2-2 现有项目储罐区情况一览表

序号	设备名称	规格型号	主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	材质	数量	备注
一、原料罐区北（溶剂型丙烯酸树脂储罐区）								
1	丙烯酸丁酯储槽	DN2500×6500, V=34m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	卧式
2	丙烯酸异辛酯储槽	DN2500×6500, V=34m <sup>3</sup>	丙烯酸异辛酯	常温	常压	304 不锈钢	1	卧式
3	甲苯储槽	DN2500×6500, V=34m <sup>3</sup>	甲苯	常温	常压	304 不锈钢	1	卧式
4	乙酸乙酯储槽	DN2500×6500, V=34m <sup>3</sup>	乙酸乙酯	常温	常压	304 不锈钢	1	卧式
5	溶剂回收罐	DN2500×6500, V=34m <sup>3</sup>	甲苯	常温	常压	304 不锈钢	1	卧式
二、成品罐区（乳液型丙烯酸树脂成品储罐区）								
1	成品储罐 T-201A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
2	成品储罐 T-202A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
3	成品储罐 T-203A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
4	成品储罐 T-204A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
5	成品储罐 T-205A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
6	成品储罐 T-206A/B	50m <sup>3</sup>	乳液型聚丙烯酸酯压敏胶	常温	常压	304 不锈钢	2	立式
三、原料罐区南（乳液型丙烯酸树脂原料储罐区）								
1	原料储罐 T-101	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	停用
2	原料储罐 T-102	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	停用

序号	设备名称	规格型号	主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	材质	数量	备注
3	原料储罐 T-103	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	停用
4	原料储罐 T-104	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	停用
5	原料储罐 T-105	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封
6	原料储罐 T-106	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封
7	原料储罐 T-107	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封
8	原料储罐 T-108	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封
9	原料储罐 T-109	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封
10	原料储罐 T-110	200m <sup>3</sup>	丙烯酸丁酯	常温	常压	304 不锈钢	1	氮封

### 3.2.2 现有项目生产工艺流程

#### 3.2.2.1 石墨导热膜生产工艺流程

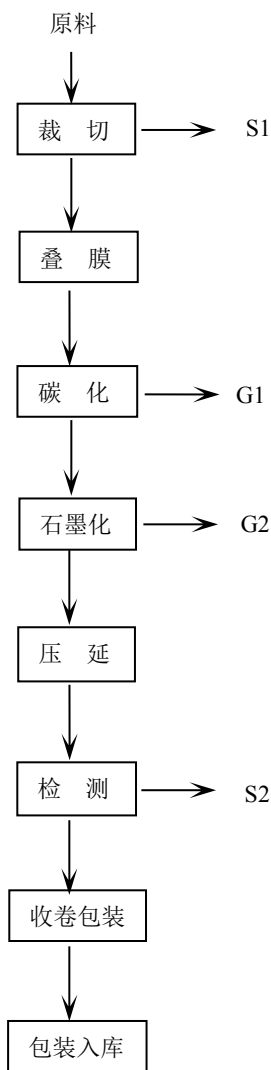


图 3.2-1 石墨导热膜生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 裁切

在 2#厂房生产石墨导热膜；原材料 PI 膜和碳纤维毡等经过裁切后形成方形薄膜；此过程会产生边角料；

(2) 叠膜

裁切成规定尺寸后，将 PI 膜与碳纤维毡叠层；

(3) 碳化

将 PI 膜与碳纤维毡叠层后，放入炭化炉中进行热解反应，在升温过程中使用真空泵抽气，保持高真空状态，加热时间约为 10h，最后温度控制为 1300℃；在此过程中支链小分子断裂，形成完整均匀的炭化薄膜；该阶段主要以微量的气态水、二氧化碳、一氧化碳、氮气、颗粒物的形式从炭化炉抽出，废气经过过滤冷却装置过滤冷却，颗粒物全部被滤出，最后废气经过高空排气筒排放。

(4) 石墨化

炭化后，将炭化薄膜放入高温石墨化炉，抽真空后充入氩气作为保护气体，密封加热 8h，最后温度控制为 2500℃。分子在高温下重组，形成连续完整的六元环状石墨结构；此过程会产生废气一氧化碳、氨等；

(5) 压延

最后通过常温压延处理，使其具有很好的柔韧性、延展性，并提高热导系数。

(6) 检测

压延后检测产品是否合格，此过程会产生次品。

(7) 收卷包装

将检测合格的成品进行收卷，然后包装入库。

3.2.2.2 双面胶带、保护膜、导电胶带生产工艺流程

1、中间产品淋膜纸

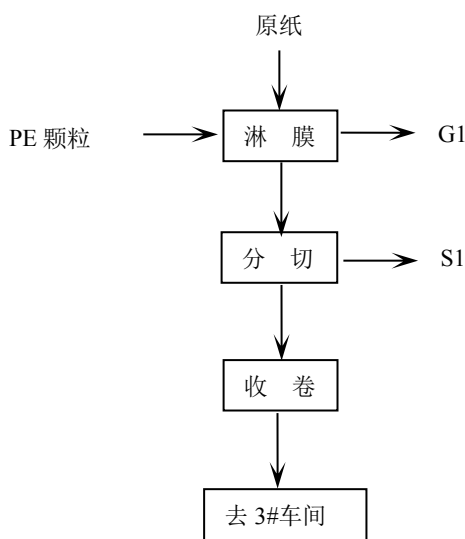


图 3.2-2 中间产品淋膜纸生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 淋膜

在 2#车间南半部分生产淋膜纸，外购回来的成品纸（卷筒纸），在其表面淋一层 PE 膜，然后分切成所需要的规格；利用淋膜机将 PE 颗粒加热成熔融状态，再淋在成品纸表面，经冷却水冷却后即在纸表面形成一层 PE 膜，起到防潮作用。此过程 PE 颗粒由泵抽至淋膜机过程是密封的，熔融态的 PE 淋在成品纸上会产生少量有机废气。

(2) 分切

将生产好的淋膜纸切成不同规格成品。

(3) 收卷

将淋膜纸进行收卷；送至 3#车间进一步生产离型纸。

2、中间产品离型纸

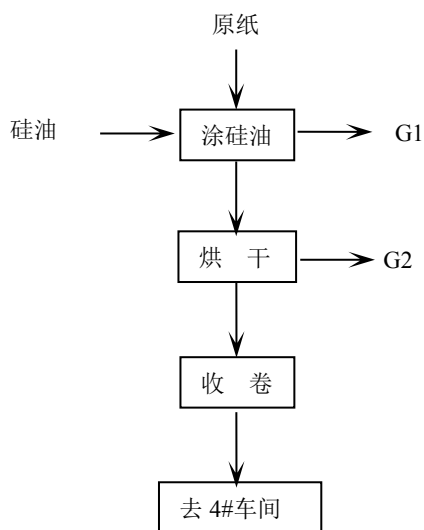


图 3.2-3 中间产品离型纸生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 涂硅油

在 3#车间生产离型纸或离型膜，2#车间生产好的淋膜纸和外购回来的格拉辛原纸或 PET 原膜，采用涂布机在其表面涂一层硅油，起润滑作用，方便产品的使用；硅油采用有溶剂型的硅油，有机溶剂主要为甲苯，涂布过程有甲苯废气挥发。

(2) 烘干

涂硅车间烘干工序采用厂内导热油炉进行烘干。

(3) 收卷

将离型纸进行收卷；送至 4#车间进一步生产胶带。

3、保护膜

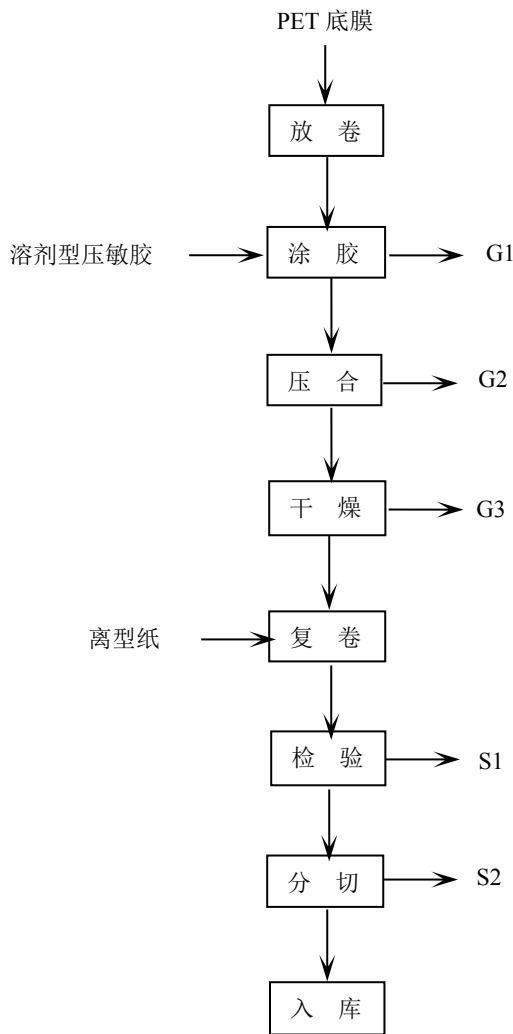


图 3.2-4 保护膜生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 放卷

在 4#车间生产保护膜，将外购的 PET 底膜放入涂布机放卷架中放卷；

(2) 涂胶

PET 底膜通过卷出机卷出后，将压敏胶经涂布机涂布于 PET 基材上。

在涂布过程中有有机废气产生，主要为甲苯等；

(3) 压合

此工序将涂布于基材上的粘胶压合、压实，有有机废气产生，主要为甲苯等；

(4) 干燥

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过导热油炉间接加热至 120℃-150℃进行烘干处理；

(5) 复卷

干燥后的半成品再与离型纸于 80~130℃下贴合后卷收成为半成品；

(6) 检验

复卷后检验离型力是否合格，合格品入库。

(7) 分切

收到客户订单后，取出大卷的保护膜，进行分切，采用全自动分切机，设定好各参数，等待分切结束后贴标待售。

#### 4、导电胶带

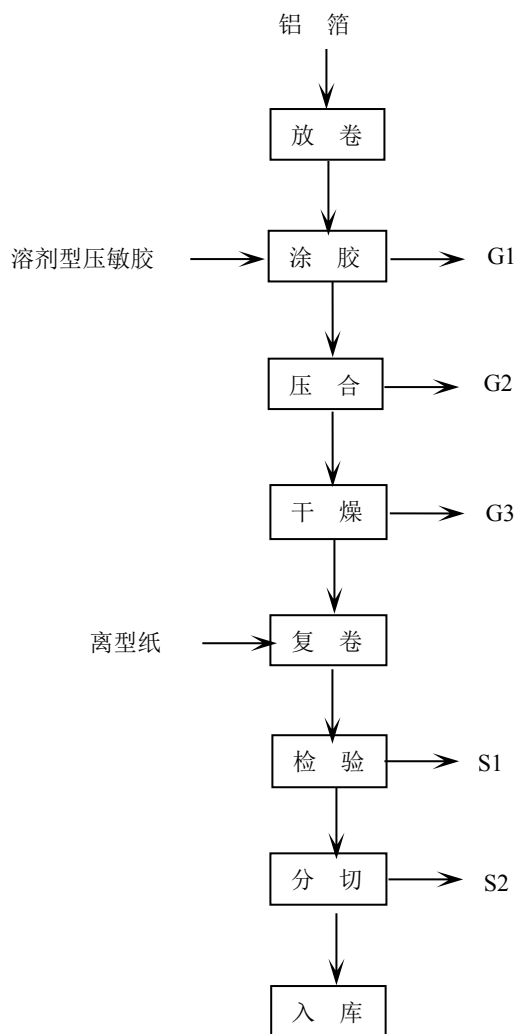


图 3.2-5 导电胶带生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 放卷

在 4#车间生产导电胶带，将外购的铝箔放入涂布机放卷架中放卷；

(2) 涂胶

铝箔通过卷出机卷出后，将压敏胶经涂布机涂布于铝箔基材上；

(3) 压合

此工序将涂布于基材上的粘胶压合、压实；

(4) 干燥：

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过导热油炉间接加热至 120℃-150℃进行烘干处理；



(5) 复卷

干燥后的半成品再与离型纸于 80~130℃ 下贴合后卷收成为半成品；

(6) 检验

复卷后检验离型力是否合格，合格品入库；

(7) 分切

收到客户订单后，取出大卷的导电胶带，进行分切，采用全自动分切机，设定好各参数，等待分切结束后贴标待售。

5、双面胶带

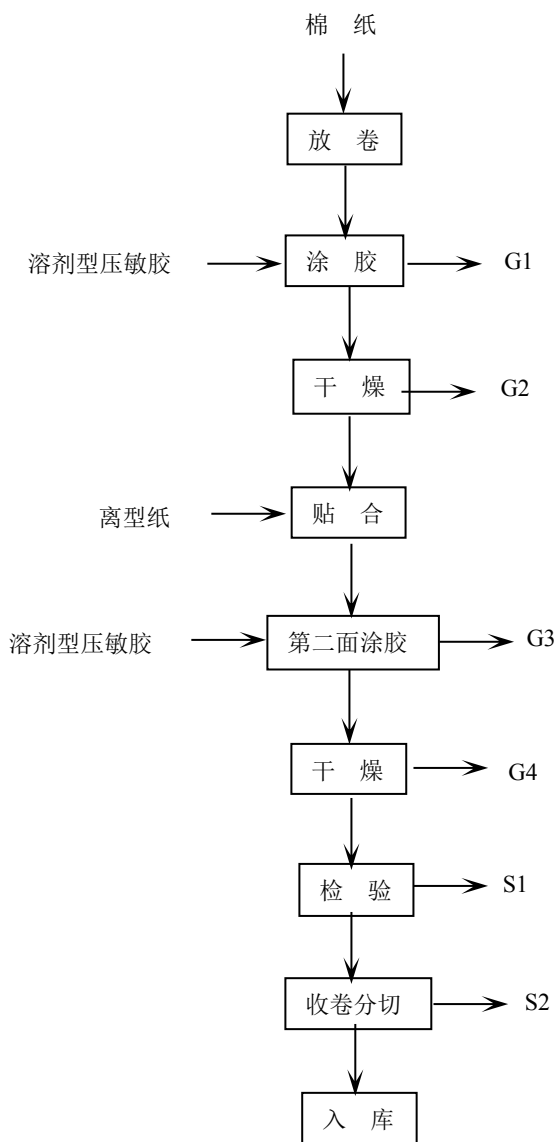


图 3.2-6 双面胶带生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 放卷

在 4#车间生产双面胶带，将外购的绵纸放入涂布机放卷架中放卷；

(2) 涂胶

绵纸通过卷出机卷出后，将压敏胶经涂布机涂布于绵纸基材上；

(3) 干燥

涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过导热油炉间接加热至 120℃-150℃进行烘干处理；

(4) 贴合

常温下通过涂布机尾端处理将离型纸贴合于胶纸，过程无污染物产生；

(5) 第二面涂胶

将压敏胶经涂布机涂布于胶纸的第二面上。

(6) 干燥

第二面涂布后的半成品通过密闭通道进入烘箱，通过导热油炉间接加热至 120℃-150℃进行烘干处理。

(6) 检验

检验离型力是否合格，合格品入库；

(7) 收卷分切

双面贴合后的胶带涂布机尾端收卷架收卷，过程无污染物产生；收到客户订单后，取出大卷的双面胶带，进行分切，采用全自动分切机，设定好各参数，等待分切结束后贴标待售。

### 3.2.2.3 压敏胶水、压敏胶带生产工艺流程

#### 1、乳液型压敏胶

项目乳液型丙烯酸酯压敏胶生产线，生产方式为连续生产，主要工艺是通过将单体原料预乳化后，与其它助剂进行聚合反应的过程。乳液型丙烯酸酯压敏胶生产工艺流程

图见图 3.2-7。

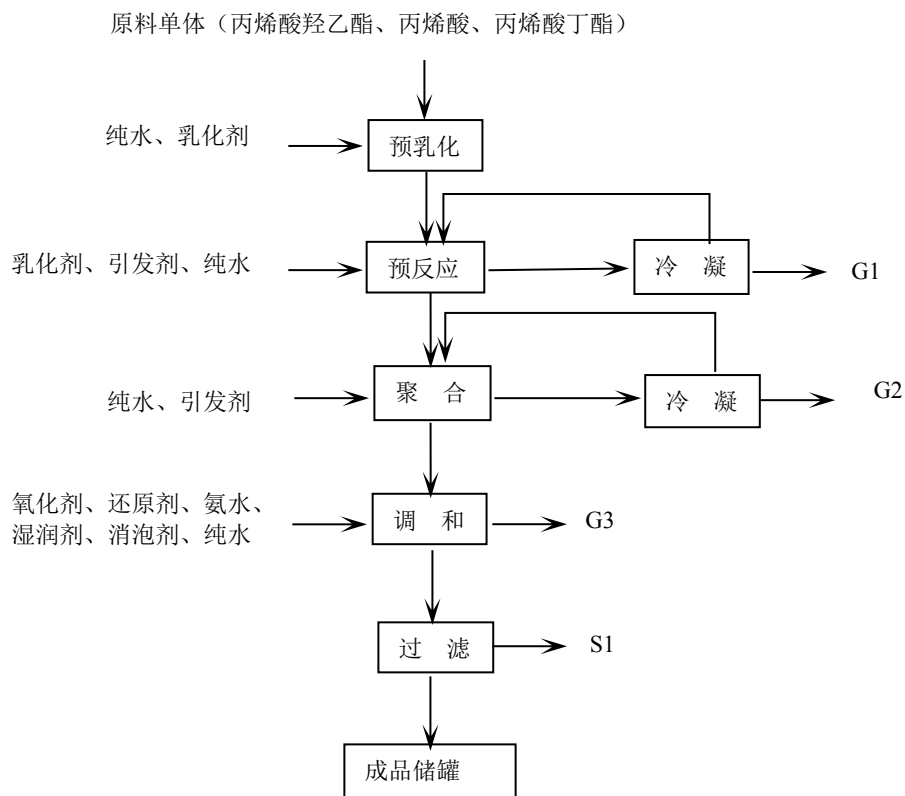


图 3.2-7 乳液型丙烯酸酯压敏胶生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

### （1）预乳化

首先将纯水、乳化剂泵入到预乳化釜中；将原料单体（丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯）由隔膜泵为动力，通过密封的管道泵入预乳化釜内。待物料添加完毕后，在常温、常压状态下搅拌，使乳化剂分散均匀，约 30 分钟后制备成混合均匀的乳白色乳化物。整个乳化过程乳化釜处于密闭状态。

乳化釜在投料过程中会产生微量的挥发性有机气体，但乳化釜密闭，并且在常温条件下进行搅拌，在搅拌过程中物料不发生反应，无气体生成，则釜内压力上扬幅度不大，对乳化釜内部压力影响较小。

### （2）预反应

将上述乳化剂、引发剂加入到反应釜中，升温到 75℃，然后取预乳化物滴加到反应釜内，反应 30 分钟，产生少量的不凝废气通过后续废气处理装置进行处理。

### （3）聚合反应

待反应釜温度升至 80℃-85℃并保持温度，开始滴加过引发剂（过硫酸铵），去离子水通过隔膜泵泵入，在常压状态及引发剂（过硫酸铵）作用下，乳化液发

生合成共聚反应，4h 结束（乳液生产），当冷凝器中无明显回流后表示反应结束。整个聚合反应过程在密闭状态下进行，反应釜在加热过程中溢出的有机废气，经反应釜上方的冷凝器冷凝后回流于釜体内，产生少量的不凝废气通过后续废气处理装置进行处理。

#### （4）调和

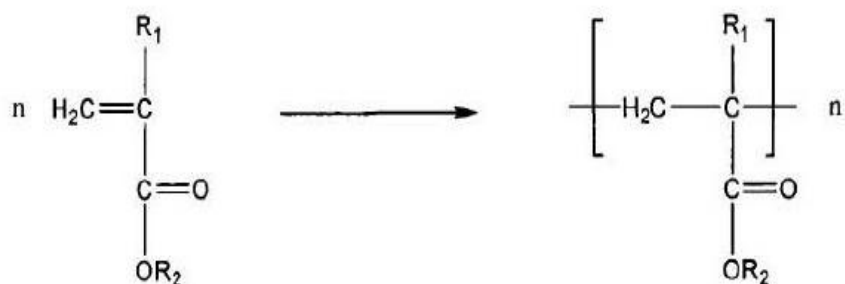
聚合反应结束后，然后自然降温至 60℃左右，再通过人孔向反应釜滴加氧化还原剂（叔丁基过氧化氢、吊白块），通过氧化还原作用，去除聚合反应残留的丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯单体。然后滴加氨水、湿润剂、消泡剂、纯水调整粘度、整个调和反应过程在密闭状态下进行，氨水、湿润剂、消泡剂均进入产品中，时间约需要 1h，即得到压敏胶产品。产生少量的氨气通过后续废气处理装置进行处理。

反应釜采用盘管蒸汽加热和循环水冷却，通过反应釜温度联锁蒸汽阀和循环水进水阀，保持聚合温度在工艺范围内。安全阀泄压出口管接入现有尾气处理系统。

#### （6）过滤

密闭状态下通过 100 目筛子过滤丙烯酸乳液成品最终经密闭管道进入成品储罐，供 6#车间使用。过滤中产生少量杂质和废胶。

化学反应式如下：



式中：R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, 可为-H, -CH<sub>3</sub>, -C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, -C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>, -COOH, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH

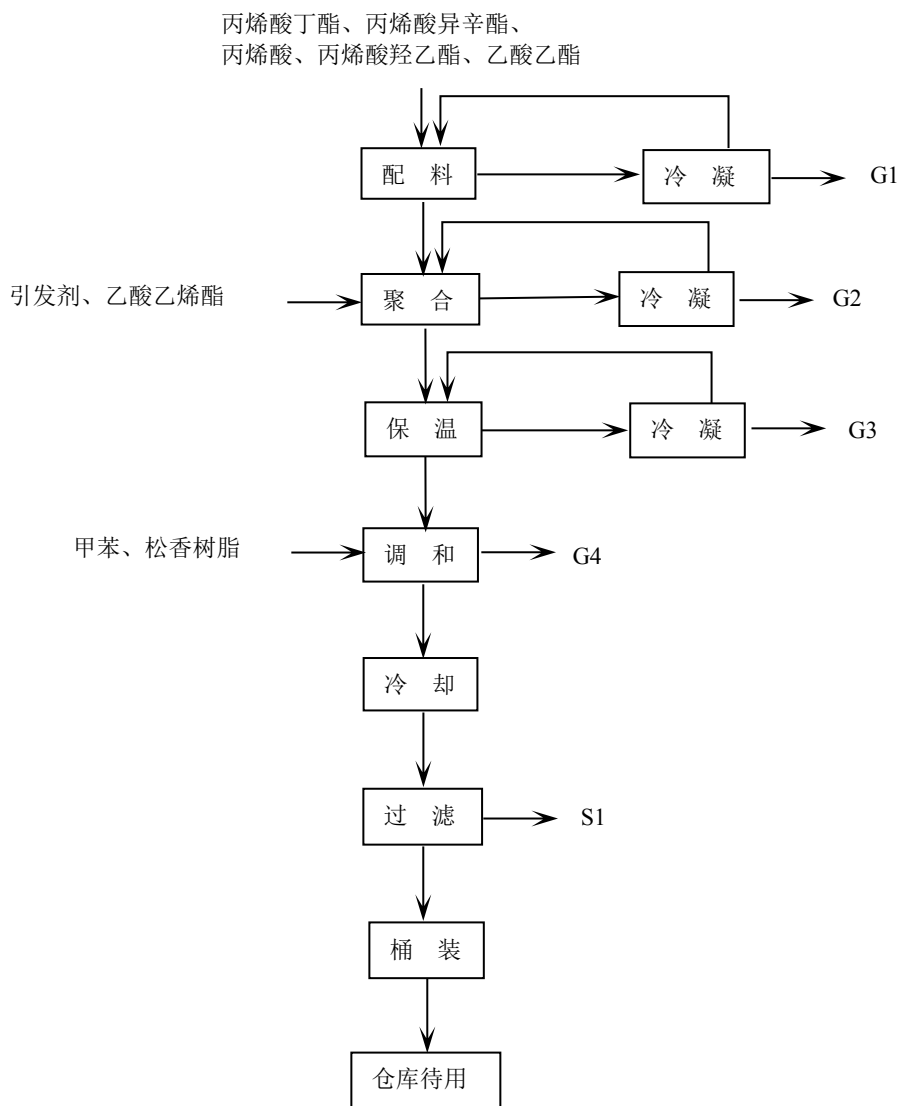


图 3.2-8 溶剂型丙烯酸酯压敏胶生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

(1) 配料

将来自原料罐区的丙烯酸类单体【丙烯酸丁酯（BA）、丙烯酸异辛酯（EHA）、丙烯酸（AA）、丙烯酸羟乙酯（HEA）、乙酸乙酯（EAC）】按一定比例加入到反应釜，搅拌，升温至回流温度 69℃，驱氧。

将丙烯酸类单体【丙烯酸丁酯（BA）、丙烯酸异辛酯（EHA）、丙烯酸（AA）、丙烯酸羟乙酯（HEA）】按一定比例加到计量罐，搅拌均匀后待用。丙烯酸类单体的配比通过计量罐上的称重模块精确控制。

(2) 聚合反应

向反应釜内加入引发剂偶氮二异丁腈(AIBN),反应 1 小时后自然升温到 75℃,

将计量罐中搅拌均匀的单体滴加到反应釜中，每隔 20 分钟加一定量引发剂偶氮二异丁腈（AIBN），滴加 100 分钟。反应釜通过蒸汽（130℃，0.3Mpa）、热水（98℃，0.3Mpa）和循环冷却水（32℃，0.3Mpa）共同调整温度稳定达到设定值（75℃），待温度稳定至设定温度后加入引发剂偶氮二异丁腈（AIBN）、乙酸乙烯酯（VAC），反应一小时。

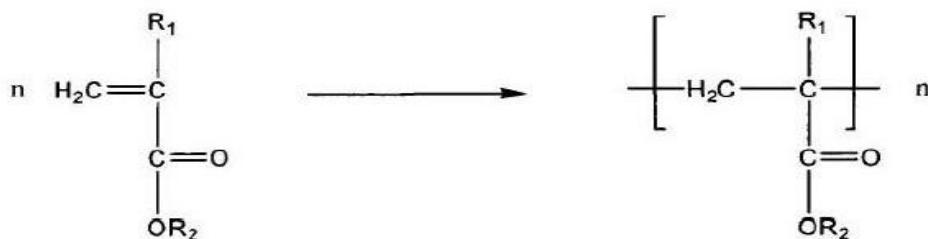
(3) 保温

反应结束后，再加入引发剂偶氮二异丁腈（AIBN），保温（60℃）一小时结束。

(4) 调和、冷却、过滤

将反应完的单体溶液送入调整釜，加入溶剂甲苯，松香树脂等稀释调和，搅拌降温，筛检过滤后包装待用，得到的反应物进入胶带车间使用。

反应方程式：



式中：R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, 可为-H, -CH<sub>3</sub>, -C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, -C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>, -COOH, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH

3.2.2.4 功能膜生产工艺流程

1、聚酯离型膜

聚酯离型膜生产工艺流程图见图 3.2-9。

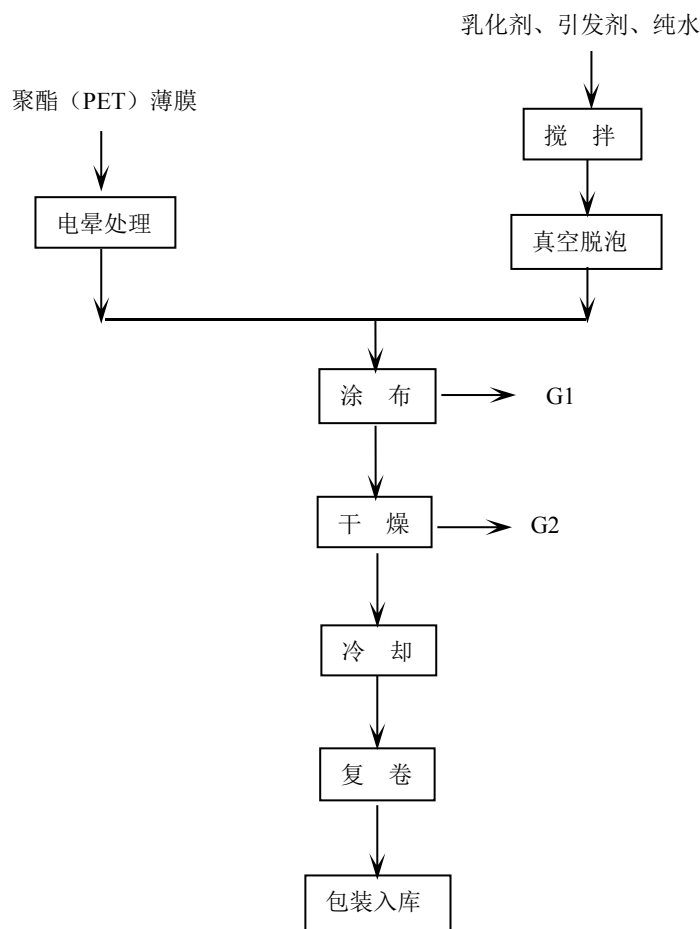


图 3.2-9 聚酯离型纸生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

(1) 电晕处理：将外购的聚酯（PET）薄膜放入电晕机机内进行电晕作业，其原理是利用高频率高电压在被处理的物品表面电晕放电(高频交流电压高达  $5000-15000\text{V}/\text{m}^2$ )，而产生低温等离子体，使物料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性-这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。电晕作业温度  $180^\circ\text{C}$ ，作业时间 8 秒。

(2) 搅拌、真空脱泡：将外购桶装离型剂通过泵入真空脱泡搅拌机内，通过机械搅拌保证离型剂完全分散，同时将离型剂内混入的空气完全脱出。该生产过程为常温机械加工。

(3) 涂布、干燥：利用功能性聚酯离型膜涂布机将离型剂自动均匀的涂覆在聚酯（PET）薄膜上。该过程为密闭操作。涂布后的薄膜通过滚轴送入干燥辊，经

干燥加热除去离型剂中挥发分，从而达到离型剂固化干燥的目的。建设项目采用燃气导热油炉加热导热油，加热的导热油通过干燥辊对涂布后的薄膜进行干燥。干燥过程为密闭操作，干燥作业温度 100℃。

(4) 冷却：干燥后薄膜通过滚轴送入冷却辊进行冷却降温，通过滚轴内部冷却水循环降温至常温，冷却水不与薄膜发生接触。

(5) 复卷：利用复卷机进行卷绕，形成大卷产品入库外卖。

## 2、功能性聚酯膜（AG/HG）、功能性 OCA 胶膜、光学保护膜

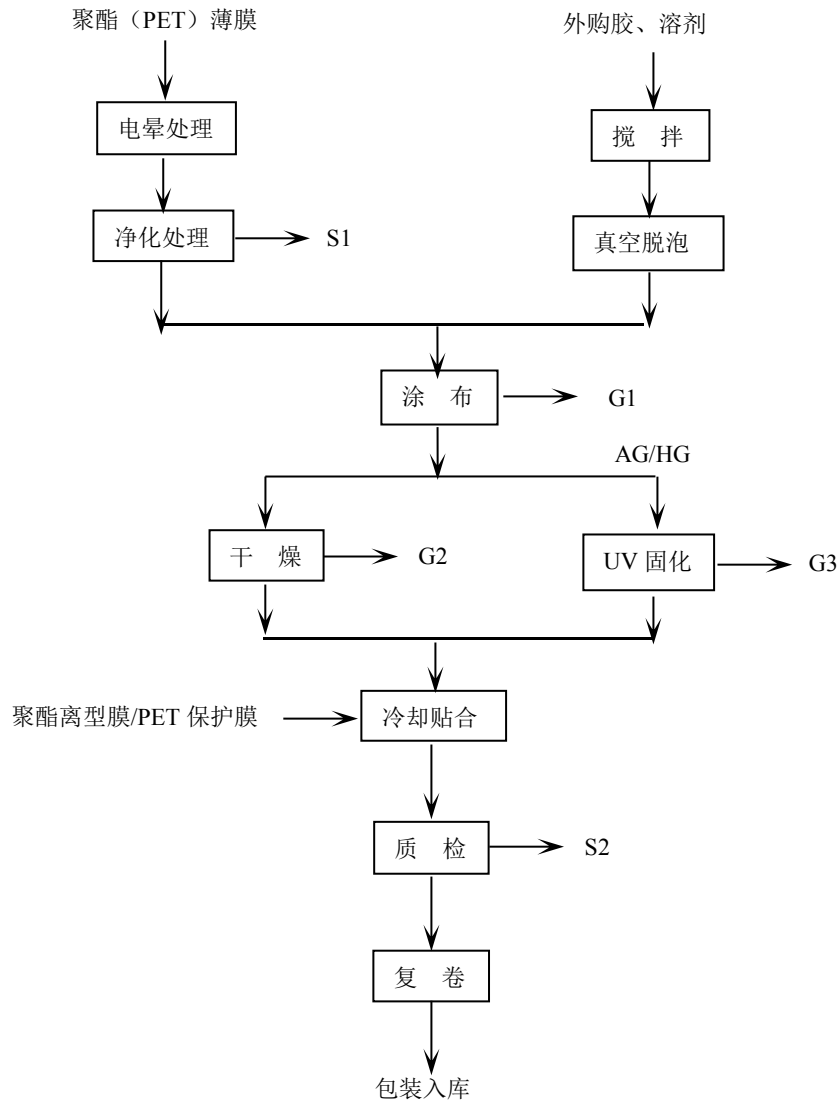


图 3.2-10 功能性聚酯膜/胶膜生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

功能性聚酯膜/胶膜包括四种产品：功能性 OCA 胶膜、光化学保护膜、功能性防眩（AG）聚酯膜、功能性硬化（HG）聚酯膜，前两种产品为胶膜，后两种为聚



酯膜，这四种产品生产线，除生产使用胶/溶剂区别及所用原料差别外，其余工艺流程基本相似。

生产工艺简述：

（1）电晕处理：将外购的聚酯（PET）薄膜放入电晕机机内进行电晕作业，其原理是利用高频率高电压在被处理的物品表面电晕放电(高频交流电压高达 $5000-15000V/m^2$ )，而产生低温等离子体，使物料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性-这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。电晕作业温度 $180^{\circ}C$ ，作业时间 8 秒。

（2）净化处理：电晕后的薄膜通过接触式粘尘辊将薄膜表面可能附着的灰尘处理干净。

（3）搅拌、真空脱泡：根据各条生产线所生产产品的不同，功能性 OCA 胶膜使用光学胶，光学保护膜使用压敏胶，功能性防眩（AG）聚酯膜使用光学防眩胶，功能性硬化（HG）聚酯膜使用光学硬化胶。将外购桶装原料通过泵入各条生产线配备的真空脱泡搅拌机内，通过机械搅拌保证原料完全分散，同时将原料内混入的空气完全脱出。该生产过程为常温机械加工。

（4）涂布、干燥：在各条生产线上利用不同功能涂布机将各产品生产所需胶料自动均匀的涂覆在聚酯（PET）薄膜上。该过程为密闭操作，涂布过程中产生的工艺废气（G3）经涂布台上方集气系统收集后送入废气处理装置。涂布后的薄膜通过滚轴送入干燥辊，经干燥加热除去胶料中挥发分，从而达到固化干燥的目的。建设项目采用燃气导热油炉加热导热油，加热的导热油通过干燥辊间接对涂布后的薄膜进行干燥。干燥过程为密闭操作，干燥作业温度 $100^{\circ}C$ 。

（5）UV 固化：功能性防眩（AG）聚酯膜、功能性硬化（HC）聚酯膜两种产品的特性，需进行 UV 固化操作，也就是 UV 紫外光固化，利用 UV 紫外光的中、短波（300-800 纳米）在 UV 辐射下，液态 UV 材料中的光引发剂受刺激变为自由基或阳离子，从而引发含活性官能团的高分子材料（树脂）聚合成不溶不熔的固体涂膜的过程，是一种环保的、低 VOC 排放的新技术。该生产过程为密闭操作，

作业时间 2.4 秒。

(6) 冷却贴合：干燥及固化后的薄膜通过滚轴送入冷却辊进行冷却降温，通过滚轴内部冷却水循环降温至常温，冷却水不与薄膜发生接触；将冷却的薄膜通过滚轴接入贴合机内完成贴合作业，功能性 OCA 胶膜、光学保护膜生产时，冷却贴合材料为聚酯离型膜，功能性防眩（AG）聚酯膜、功能性硬化（HC）聚酯膜生产时，冷却贴合材料为 PET 保护膜。

(7) 质检：利用检测设备对成品进行检验，将残次品剔除。

(8) 复卷：利用复卷机进行卷绕，形成大卷产品入库外卖。

### 3.3 现有项目污染物产生情况及防治措施

#### 3.3.1 废气

(1) 废气污染防治措施

表 3.3-1 废气污染防治措施

序号	车间	废气种类	处理方式	
1	3#、4#车间有机废气	甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯	1 套 RTO 废气焚烧装置+1 根 15m 排气筒(1#)	
2	2 台 10t/h 燃气锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	2 套低氮燃烧器+1 根 15 米排气筒 (2#)	
3	4#车间废气	甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯	1 套溶剂回收再生装置+1 根 15m 排气筒(3#)	
4	油胶车间	非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯	1 套碱液喷淋+活性炭吸附+1 根 15 米排气筒 (4#)	
5	水胶车间	非甲烷总烃、氨	1 套碱液喷淋+活性炭吸附+1 根 15 米排气筒 (5#)	
6	5#车间有机废气	甲苯、乙酸乙酯	1 套 RTO 废气焚烧装置	1 根 15m 排气筒 (6#)
	1 台 10t/h 燃气锅炉里废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 套低氮燃烧器	
7	7#车间有机废气	甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	1 套 RTO 废气焚烧装置+1 根 15m 排气筒(7#)	
	1 台 5t/h 燃气锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 套低氮燃烧器+1 根 15 米排气筒 (8#)	
8	危废仓库 1#	/	1 套二级活性炭吸附装置能+1 根 15 米排气筒 (9#)	
9	16#车间废气	氨、CO	1 套集气罩+催化燃烧+1 根 15 米排气筒(10#)	

(2) 污染物达标排放情况

本环评引用例行监测数据：（2021）举世（委）字第（0568）号，对现有项

目废气（水胶车间、油胶车间、3#和 4#车间溶剂回收废气）环境保护措施效果进行分析，监测结果见表 3.1-2。

表 3.3-2 有组织废气监测结果数据统计表

采样日期	检测点位	检测项目	监测频次	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
				标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
2021.3.4	水胶活性炭吸附排气筒废气排口	非甲烷总烃	第一次	5264	2.33	1.23×10 <sup>-2</sup>	15
			第二次	5279	2.53	1.34×10 <sup>-2</sup>	
			第三次	5271	5.51	1.32×10 <sup>-2</sup>	
			均值	5271	2.46	1.30×10 <sup>-2</sup>	
			标准限值	/	≤120	≤10	
		氨	第一次	5264	58.3	0.307	
			第二次	5279	60.3	0.318	
			第三次	5271	58.6	0.309	
			均值	5271	59.1	0.318	
			标准限值	/	/	≤4.9	
	油胶活性炭吸附排气筒废气排口	非甲烷总烃	第一次	2492	12.8	3.19×10 <sup>-2</sup>	15
			第二次	2544	9.47	2.41×10 <sup>-2</sup>	
			第三次	2465	13.3	3.28×10 <sup>-2</sup>	
			均值	2500	11.9	2.98×10 <sup>-2</sup>	
			标准限值	/	≤120	≤10	
		甲苯	第一次	2492	ND	/	
			第二次	2544	13.5	3.43×10 <sup>-2</sup>	
			第三次	2465	10.3	2.54×10 <sup>-2</sup>	
			均值	2500	11.9	2.98×10 <sup>-2</sup>	
			标准限值	/	≤40	≤3.1	
乙酸乙酯		第一次	2492	0.337	8.40×10 <sup>-4</sup>		
		第二次	2544	0.360	9.16×10 <sup>-4</sup>		
		第三次	2465	0.350	8.63×10 <sup>-4</sup>		
		均值	2500	0.349	8.72×10 <sup>-4</sup>		
		标准限值	/	≤50	≤1.1		
溶剂回收排气筒废气排口	非甲烷总烃	第一次	32647	20.2	0.659	15	
		第二次	36643	17.3	0.634		
		第三次	34575	17.7	0.612		
		均值	34622	18.4	0.637		
		标准限值	/	≤120	≤10		
	甲苯	第一次	32647	11.0	0.359		
		第二次	36643	11.3	0.414		

			第三次	34575	12.8	0.443
			均值	34622	11.7	0.405
			标准限值	/	≤40	≤3.1
		乙酸乙酯	第一次	32647	8.16	0.266
			第二次	36643	9.96	0.365
			第三次	34575	6.91	0.239
			均值	34622	8.34	0.289
		标准限值	/	≤50	≤1.1	

本环评引用验收监测数据：MSTSQ20200410001，对现有项目燃气锅炉废气环境保护措施效果进行分析，监测结果见表 3.3-3~3.3-5。

表 3.3-3 有组织废气监测结果数据统计表

污染源及处理设施	监测时间	监测点位	监测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
3#燃气锅炉	2020.04.22	排出口	第一次	11091	1.3	0.013	ND (<3)	-	32	0.322
			第二次	9316	1.4	0.012	ND (<3)	-	32	0.270
			第三次	9961	1.1	0.010	ND (<3)	-	32	0.289
			平均值	10122.7	1.267	0.0117	-	-	32	0.2937
		平均去除率	-	-	-	-	-	-	-	
		废气执行排放标准	-	20	-	50	-	50	-	
		达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	
	2020.04.23	排出口	第一次	9275	1.5	0.013	ND (<3)	-	32	0.269
			第二次	9745	1.2	0.011	ND (<3)	-	30	0.263
			第三次	9369	1.4	0.012	ND (<3)	-	31	0.262
			平均值	9463	1.367	0.012	-	-	31	0.2647
		平均去除率	-	-	-	-	-	-	-	
		废气执行排放标准	-	20	-	50	-	50	-	
		达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	

表 3.3-4 有组织废气监测结果数据统计表

污染源及处理设施	监测时间	监测点位	监测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
5#燃气锅炉	2020.04.22	排出口	第一次	11028	1.6	0.017	ND (<3)	-	31	0.309
			第二次	11312	2.1	0.021	ND (<3)	-	32	0.328
			第三次	11061	1.8	0.018	ND (<3)	-	32	0.321
			平均值	11133.7	1.83	0.0187	-	-	31.67	0.3193
		平均去除率	-	-	-	-	-	-	-	
		废气执行排放标准	-	20	-	50	-	50	-	
		达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	
		2020.04.23	排出口	第一次	12040	1.9	0.02	ND (<3)	-	32
	第二次			11149	2.0	0.02	ND (<3)	-	30	0.301
	第三次			10795	2.2	0.022	ND (<3)	-	32	0.313
	平均值			11328	2.03	0.0207	-	-	31.33	0.321
	平均去除率		-	-	-	-	-	-	-	
	废气执行排放标准		-	20	-	50	-	50	-	
	达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-		

表 3.3-5 有组织废气监测结果数据统计表

污染源及处理设施	监测时间	监测点位	监测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
7#燃气锅炉	2020.04.22	排出口	第一次	5607	2.3	0.012	ND (<3)	-	33	0.168
			第二次	5110	2.5	0.012	ND (<3)	-	27	0.128
			第三次	5006	2.0	9.01×10 <sup>-3</sup>	ND (<3)	-	30	0.125
			平均值	5241	2.267	0.011	-	-	30	0.1403
		平均去除率	-	-	-	-	-	-	-	
		废气执行排放标准	-	20	-	50	-	50	-	
		达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	
		2020.04.23	排出口	第一次	5158	2.7	0.013	ND (<3)	-	32

	口	第二次	5338	2.8	0.014	ND (<3)	-	32	0.155
		第三次	5223	2.4	0.011	ND (<3)	-	31	0.146
		平均值	5239.7	2.63	0.0127	-	-	31.67	0.1503
	平均去除率	-	-	-	-	-	-	-	
	废气执行排放标准	-	20	-	50	-	50	-	
	达标情况	-	达标	-	达标	-	达标	-	

本环评引用例行监测数据：（2021）举世（委）字第（0320-01）号，对现有项目 RTO 废气环境保护措施效果进行分析，监测结果见表 3.3-6~7。

表 3.3-6 有组织废气监测结果数据统计表

采样日期	检测点位	检测项目	监测频次	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
				标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
2021.2.4	3#RTO 废气出口	甲苯	第一次	53394	0.032	1.71×10 <sup>-3</sup>	15
			第二次	52524	0.053	2.78×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	52664	0.031	1.63×10 <sup>-3</sup>	
			均值	52861	0.039	2.06×10 <sup>-3</sup>	
			标准限值	/	≦40	≦3.1	
		乙酸乙酯	第一次	53394	0.287	1.53×10 <sup>-2</sup>	
			第二次	52524	0.259	1.36×10 <sup>-2</sup>	
			第三次	52664	0.268	1.41×10 <sup>-2</sup>	
			均值	52861	0.271	1.43×10 <sup>-2</sup>	
			标准限值	/	≦50	≦1.1	
		非甲烷总烃	第一次	53394	3.21	0.171	
			第二次	52524	3.51	0.184	
			第三次	52664	3.72	0.196	
			均值	52861	3.48	0.184	
			标准限值	/	≦120	≦10	
	5#RTO 废气出口	甲苯	第一次	15717	1.64	2.58×10 <sup>-2</sup>	15
			第二次	16458	1.28	2.58×10 <sup>-2</sup>	
			第三次	14959	1.28	2.58×10 <sup>-2</sup>	
			均值	15711	1.40	2.58×10 <sup>-2</sup>	
			标准限值	/	≦40	≦3.1	
乙酸乙酯		第一次	15717	3.96	2.58×10 <sup>-2</sup>		
		第二次	16458	3.83	2.11×10 <sup>-2</sup>		
		第三次	14959	3.13	1.91×10 <sup>-2</sup>		
		均值	15711	3.64	2.20×10 <sup>-2</sup>		

7#RTO 废气出口	非甲烷总烃	标准限值	/	≦ 50	≦ 1.1	15
		第一次	15717	12.8	0.201	
		第二次	16458	13.7	0.225	
		第三次	14959	14.3	0.214	
		均值	15711	13.6	0.214	
	标准限值	/	≦ 120	≦ 10		
	甲苯	第一次	53539	0.241	1.29×10 <sup>-2</sup>	
		第二次	53653	0.333	1.79×10 <sup>-2</sup>	
		第三次	51870	0.237	1.23×10 <sup>-2</sup>	
		均值	53021	0.270	1.43×10 <sup>-2</sup>	
		标准限值	/	≦ 40	≦ 3.1	
	乙酸乙酯	第一次	53539	1.12	6.00×10 <sup>-2</sup>	
		第二次	53653	1.38	7.40×10 <sup>-2</sup>	
		第三次	51870	1.09	5.65×10 <sup>-2</sup>	
		均值	53021	1.20	6.36×10 <sup>-2</sup>	
		标准限值	/	≦ 50	≦ 1.1	
	非甲烷总烃	第一次	53539	2.93	0.157	
		第二次	53653	2.86	0.153	
		第三次	51870	2.72	0.141	
		均值	53021	2.83	0.150	
标准限值		/	≦ 120	≦ 10		

表 3.3-7 无组织废气监测结果数据统计表

采样日期	检测项目	监测点位	监测结果
2021.2.4	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	1 上风向	0.60
		2 下风向	0.65
		3 下风向	0.74
		4 下风向	0.73
		周界外浓度最大值	0.74
		标准值	≦ 4.0
		标准值	≦ 4.0
	甲苯(ug/m <sup>3</sup> )	1 上风向	ND
		2 下风向	ND
		3 下风向	ND
		4 下风向	ND
		周界外浓度最大值	ND
		标准值	≦ 2.4×10 <sup>3</sup>
	氨(mg/m <sup>3</sup> )	1 上风向	0.088
		2 下风向	0.108
3 下风向		0.084	

	4 下风向	0.092
	周界外浓度最大值	0.108
	标准值	≤1.5

### 3.3.2 废水

#### (1) 废水污染防治措施

根据企业提供的资料，全厂废水主要来源于清洗反应釜产生的清洗废水、场地冲洗废水、蒸汽脱附废水、废气治理废水、树脂再生废水、初期雨水及员工日常生活所产生的生活污水。厂内污水处理站已运行，但实际接纳的污水仅为设备场地冲洗废水，废水经厂区污水站预处理达接管标准后，接管至泗洪开发区污水处理厂集中处理。现有项目废水处理设施工艺流程及处理能力说明见下表 3.3-8。

表 3.3-8 现有项目废水处理设施工艺流程及处理能力说明

序号	处理装置	处理能力	采取的主体工艺
1	污水处理系统 1#	220t/d	隔油+芬顿氧化+接触氧化处理工艺
2	化粪池	120m <sup>3</sup>	/

#### (2) 废水污染物稳定达标情况

本环评引用例行监测数据：（2021）举世（委）字第（0568）号，对现有项目废水环境保护措施效果进行分析，监测结果见表 3.3-9。

表 3.3-9 废水排放监测结果与评价（水污染物，单位：mg/L）

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果值（pH 为无量纲，其余项目为 mg/L）	标准值
2021.3.4	工业废水排口	pH	7.46	6-9
		化学需氧量	194	≤350
		悬浮物	27	≤250
		氨氮	4.34	≤25
		总磷	0.52	≤4
		甲苯	ND	/
		动植物油	0.13	/
	生活污水排口	pH	7.41	6-9
		溶解氧	3.4	/
		五日生化需氧量	42.6	≤250
		氨氮	10.3	≤25
		高锰酸盐指数	28.6	/
		化学需氧量	115	≤350
		总氮	19.4	≤50



	总磷	0.12	≤4
	石油类	0.06	/
	色度	16	/

现有项目污水经厂内污水预处理站预处理后的废水浓度满足污水处理厂执行的接管标准。

### 3.3.3 固废

现有项目固体废物污染源强分析情况见表 3.3-10。

表 3.3-10 现有项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	废导热膜边角料	一般固废	切边	固	碳毡、导热膜	-	-	86	-	2.1
2	废淋膜纸边角料	一般固废	裁切	固	淋膜纸	-	-	79	-	10
3	废胶带边角料	一般固废	裁切	固	废胶带	-	-	86	-	71.035
4	反应釜废胶渣	危险废物	过滤	固	胶渣、杂质	国家危险废物名录	T	HW13	265-103-13	423.78
5	清理涂布机产生的含胶废物	危险废物	清理涂布辊	半固态	胶、溶剂	国家危险废物名录	T	HW13	900-016-13	
6	废活性炭	危险废物	溶剂回收	固	废活性炭、有机物	国家危险废物名录	T	HW49	900-039-49	120
			废气处理	固	废活性炭、有机物	国家危险废物名录	T	HW49	900-039-49	20
7	溶剂回收装置无纺布过滤网	危险废物	过滤	固	灰尘	国家危险废物名录	T	HW49	900-041-49	2
8	废原料包装桶	危险废物	--	固	沾染化学品的包装物	国家危险废物名录	T	HW49	900-041-49	2204.75
9	废树脂	危险废物	软水系统	固	废弃的离子交换树脂	国家危险废物名录	T	HW13	900-015-13	1
10	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	固	污泥	国家危险废物名录	T	HW13	265-104-13	59.5
11	废导热油及油渣	危险废物	导热油锅炉	固/液	导热油	国家危险废物名录	T/I	HW08	900-249-08	37.66
12	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	-	-	-	99	-	131.5

### 3.4 现有项目全厂总量

2019 年 11 月，企业针对已登记备案的现有项目在网上申请填报，并申领了排污许可证（证书编号：9132132455803260XT001V），根据企业排污许可证、原环评及批复、现场核实情况，现有项目三废排放汇总详见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目全厂总量表

种类	污染物名称	现有项目
		现有项目批复量
废气	甲苯	23.369
	乙酸乙酯	12.126
	烟尘	7.1654
	二氧化硫	8.744
	氮氧化物	26.55157
	非甲烷总烃	12.6374
	丁酮	1.171
	丙烯酸	0.045
	丙烯酸丁酯	2.22
	丙烯酸羟乙酯	0.09
	醋酸乙烯	0.075
	氨气	1.03
	颗粒物	2.5
	VOCs	0.0502
	油烟	0.0054
VOCs 合计		51.7836
废水	废水量	31590
	COD	14.283
	SS	6.318
	氨氮	0.707
	总磷	0.1094
	总氮	0.265
	甲苯	0.013
	动植物油	0.4925
	BOD	0.202
固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

### 3.5 企业现存环境问题及整改方案

根据现场核查情况，斯迪克现有项目基本按照环评批复要求进行了建设，已完成的环保设施运行正常，各类污染物均达标排放，固废妥善处置，公司未发生重大环境污染事件，无重大信访事件发生。

结合全厂分析，本项目存在的环境问题及整改措施如下：

(1) 斯迪克老储罐区产生的废气为无组织排放，根据宿迁市现行要求，对厂区内产生的废气能收集的应尽量收集处理，因此本次扩建项目拟将老储罐区废气收集后引入新建的废气治理设施处理。

(2) 斯迪克现有项目危废仓库 1#已经建成，并且危废仓库 1 废气经收集后引入二级活性炭吸附装置处理，现有项目未核算危废仓库 1#废气，本次改扩建项目一起核算。

(3) 斯迪克现有项目危险废物未核算清洗反应釜的废碱液，根据企业实际生产，废碱液产生量约 50t/a，废碱液产生后暂存于废碱液罐内，交有资质单位安全处置。

## 4 拟建项目工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料技术改造项目
- (2) 建设单位：斯迪克新型材料（江苏）有限公司
- (3) 建设性质：扩建
- (4) 行业类别：C2921 塑料薄膜制造
- (5) 建设地址：江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧
- (6) 占地面积：扩建厂房面积约 12 万 m<sup>2</sup>。
- (7) 职工人数：职工 200 人。
- (8) 生产班制：年生产日数 330 天，生产班制为三班制，每班 8 小时，年小时数 7920h。
- (9) 项目投资：104445 万元，其中环保投资为 1300 万元，占总投资的 1.24%。
- (10) 建设进度：拟于 2021 年 12 月开始建设，建设周期为 9 个月。

#### 4.1.2 建设内容

本项目建成后可形成年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料的生产规模。建设项目主要产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 建设项目主要产品方案

序号	产品名称	型号	年产量 (万 m <sup>2</sup> )	备注	所在车间	年运行时数 (h/a)
1	医用胶带	厚度 10-50μm	5600	产品外售	8#车间	7920
2	功能性OCA胶膜	厚度 10-300μm	3500	产品外售		
3	高端保护膜	厚度 10-150 μm	6400	产品外售		
4	大宽幅高洁净保护膜	厚度 10-150μm	14500	产品外售		
5	功能膜材料	厚度 10-150μm	50000	产品外售	1#车间	
6	BOPP 胶带	厚度 20-50μm	170000	产品外售		
合计			250000	-	-	

#### 4.1.3 项目平面布置及厂界周围状况

- (1) 总平面布置

拟建项目在现有厂区预留用地内进行建设，不新征用地，新增 8#车间、仓库、储罐区、污水处理系统 2#。新增 8#车间位于北厂区中部偏西位置，仓库、储罐区、污水处理系统 2#等公辅工程位于北厂区北部偏西位置，方便各车间使用；具体平面布置情况详见图 4.1-1。

### （2）项目平面布置的合理性

项目平面布置从方便生活、安全管理和保护环境等方面综合考虑，具体分析如下：

①平面布置认真贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全、温升、环境保护等规范要求，在总图布置过程中结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

②根据“环境保护设计规定”，建设项目的排气筒，有毒有害原料、成品的储存设施等，布置在厂区常年主导风向的下风向。办公区位于生产车间排气筒侧风向，受影响较小。

综上所述，项目总平面布置做到功能区明确、工艺管线短捷、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，厂区总平面布置基本合理。

### （3）项目用地和厂界周围状况

拟建项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，根据泗洪经济开发区的总体规划，项目用地为工业用地，公司厂区被双洋西路一分为二，北区主要为生产区域，南区主要为办公生活区；项目东侧隔衡山北路为绿色智能装备产业园、江苏首义薄膜有限公司和兴康花园，项目南侧隔双沟西路为北辰国际会展；西侧隔开发大道为富厚空调。项目北面隔五里江路为江苏益晟运动器材有限公司和宝时达动力科技公司；项目周围 500m 环境现状见图 4.1-2。

## 4.1.4 项目组成及建设内容

### 4.1.4.1 项目组成

项目主体工程、公用及辅助工程见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目公用及环保工程一览表

分类	建设名称	建设情况	备注
主体工	8#车间	31200m <sup>2</sup>	新建

程	1#车间		11578m <sup>2</sup>	依托现有		
辅助工程	配胶间		360m <sup>2</sup> (20*18)	新建		
	原料仓库	甲类仓库 1	720m <sup>2</sup> (30*24)	新建		
		甲类仓库 2	720m <sup>2</sup> (30*24)	新建		
		乙类仓库	1867.5m <sup>2</sup> (45*41.5)	新建		
	新储罐区		2815m <sup>2</sup>	新建		
公用工程	给水	自来水	市政自来水管网接入	-		
	排水	排水	本次新增生活污水和生产废水，生产废水经污水站 2#处理后与经化粪池处理的生活污水一起接管排入泗洪开发区污水处理厂集中处理	-		
	供电	/	2990.4 万千瓦时/年	由开发区变电所电网供给		
	天然气	/	2048 万 m <sup>3</sup> /a	园区供给		
	蒸汽	/	34740t/a	由园区管网供给		
环保措施	废气	配胶间	配胶废气	密闭车间，通过设备自带吸风罩密闭抽风形式，在风机负压作用下收集并通过密闭管道送入二级水洗+除雾器+1#RTO 进行焚烧处理+15m 排气筒排放（11#）	新建	
		8#车间	医用胶带、高端保护膜、OCA 光学胶膜涂布及固化有机废气			密闭车间，通过设备自带吸风罩密闭抽风形式，在风机负压作用下收集并通过密闭管道送入 2#RTO 进行焚烧处理+15m 排气筒排放（12#）
			1#RTO 炉燃气废气			
			大宽幅高洁净保护膜、功能膜材料涂布及固化有机废气			
			2#RTO 炉燃气废气			
		1#导热油锅炉燃气废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（13#）	新建		
		2#导热油锅炉燃气废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（14#）			
		3#导热油锅炉燃气废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（15#）			
		4#导热油锅炉燃气废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（16#）			
		危废仓库 1#废气（已建）	二级活性炭吸附+15m 排气筒（9#）	新建		
		危废仓库 2#废气（新建）	二级水洗+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒（17#）			
	1#车间	BOPP 胶带涂布及烘干废气				

	新储罐区	大小呼吸废气	二级水洗+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（18#）		
	老储罐区（南北储罐）	大小呼吸废气	二级水洗+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（19#）		以新带老
	污水处理系统 2#		项目污水处理过程产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后无组织排放		新建
废水	生活污水		化粪池		依托现有
	生产废水	设备清洗废水	预处理 1: ZVI 多元协同催化还原氧化系统, 设计能力 30m <sup>3</sup> /d	综合污水处理系统（250m <sup>3</sup> /d, 工艺: 生物倍增池+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除碳系统+二沉池）	新建
		其他生产废水	预处理 2: 高效破乳絮凝沉淀系统, 设计能力 200m <sup>3</sup> /d		
一般固废堆场			1800m <sup>2</sup>	一般固废暂存	依托现有
危险仓库 1#			882m <sup>2</sup>	危险废物安全暂存, 要求防渗漏, 并符合有关的要求、并防雨淋	已建
危废仓库 2#			525m <sup>2</sup>		新建
消防水、清下水事故状态下备用收集池; 污水、雨水收集管网应急关闭措施			应急事故池 810m <sup>3</sup>	确保事故状态下不排放污水	依托现有
罐区泄漏控制与处理系统			围堰、泄漏物进应急事故池	原料仓库备用泄漏处理材料	新建

#### 4.1.4.2 劳动定员和工作制度

项目生产班制为三班制，正常生产年工作日 330 天，每班工作 8 小时，年生产时数 7920 小时；扩建项目新增职工 200 人，其中管理人员 20 人。

#### 4.1.5 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要原辅材料统计表

序号	原辅名称	规格或材质要求	年消耗量	单位	成分	
医用胶带	1	弹性无纺布	宽 1600mm	5800	万 m <sup>2</sup> /a	/
	2	水性胶	180kg/桶	5000	t/a	丙烯酸树脂 40-60%，水 40-60%，氨水 0.2-0.5%、表面活性剂 0.2-0.5%，挥发分 3g/L
	3	淋膜纸	/	5800	万 m <sup>2</sup> /a	/
高端	1	聚酯（PET）薄膜	宽 2200mm	6500	万 m <sup>2</sup> /a	/



保护材料	2	离型膜	宽 2200mm	6500	万 m <sup>2</sup> /a	/
	3	油性材料	180kg/桶	400	t/a	丙烯酸树脂 48%、甲苯 22%、乙酸乙酯 30%
	4	异氰酸酯 (TDI)	200kg/桶	5.5	t/a	
	5	增塑剂	200kg/桶	2	t/a	
	6	催化剂	25kg/桶	0.3	t/a	
	7	延缓剂	10kg/箱	0.3	t/a	
	8	甲苯	储罐	0.3	t/a	
	9	乙酸乙酯	储罐	29	t/a	
	10	丁酮	200kg/桶	0.3	t/a	
	11	异丙醇	200kg/桶	0.3	t/a	
	12	乙酰丙酮	200kg/桶	2	t/a	
	大幅宽高洁净度保护膜	1	聚酯 (PET) 薄膜	宽 2800mm	14790	万 m <sup>2</sup> /a
2		离型膜	宽 2800mm	14790	万 m <sup>2</sup> /a	
3		油性材料	180kg/桶	180	t/a	丙烯酸树脂 48%、甲苯 22%、乙酸乙酯 30%
4		异氰酸酯 (TDI)	200kg/桶	7.5		
5		增塑剂	200kg/桶	2.5		
6		催化剂	25kg/桶	0.5		
7		延缓剂	10kg/箱	0.5		
8		甲苯	储罐	0.5		
9		乙酸乙酯	储罐	40.5		
10		丁酮	200kg/桶	0.5		
11		异丙醇	200kg/桶	0.5		
12		乙酰丙酮	200kg/桶	2.5		
BOP P 胶带	1	BOPP 膜	宽 2400mm	175000	万 m <sup>2</sup> /a	
	2	水性胶	180kg/桶	78000	t/a	
功能性 OCA 胶膜	1	光学基膜 T1	宽 1600mm	3600	万 m <sup>2</sup> /a	
	2	光学基膜 T3	宽 1600mm	3600	万 m <sup>2</sup> /a	
	3	油性材料	180kg/桶	250	t/a	丙烯酸树脂 48%、甲苯 22%、乙酸乙酯 30%
	4	异氰酸酯 (TDI)	200kg/桶	3.5	t/a	/
	5	增塑剂	200kg/桶	1	t/a	二苯甲酸二甘醇酯 50-60%、二丙二醇二苯甲酸酯 30-50%
	6	催化剂	25kg/桶	0.2	t/a	二月桂酸二丁基锡 1-10%、乙酸乙酯 85-90%、其他 1-10%

	7	延缓剂	10kg/箱	0.2	t/a	/
	8	甲苯	储罐	0.2	t/a	/
	9	乙酸乙酯	储罐	17.5	t/a	/
	10	丁酮	200kg/桶	0.2	t/a	/
	11	异丙醇	200kg/桶	0.2	t/a	/
	12	乙酰丙酮	200kg/桶	1	t/a	/
功能膜材料	1	聚酯（PET）薄膜	宽 2200mm	51000	万 m <sup>2</sup> /a	/
	2	离型膜	宽 2200mm	51000	万 m <sup>2</sup> /a	/
	3	油性材料	180kg/桶	500	t/a	丙烯酸树脂 48%、甲苯 22%、乙酸乙酯 30%
	4	异氰酸酯（TDI）	200kg/桶	22	t/a	/
	5	增塑剂	200kg/桶	21	t/a	二苯甲酸二甘醇酯 50-60%、二丙二醇二苯甲酸酯 30-50%
	6	催化剂	25kg/桶	7	t/a	二月桂酸二丁基锡 1-10%、乙酸乙酯 85-90%、其他 1-10%
	7	延缓剂	10kg/箱	1.5	t/a	/
	8	甲苯	储罐	1.5	t/a	/
	9	乙酸乙酯	储罐	1.5	t/a	/
	10	丁酮	200kg/桶	113	t/a	/
	11	异丙醇	200kg/桶	1.5	t/a	/
	12	乙酰丙酮	200kg/桶	1.5	t/a	/
辅料	天然气			2048 万	m <sup>3</sup> /a	/
	导热油			50	t/a	/
	蒸汽			34741	t/a	/

本项目涉及到的物质的理化特性见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要物质的理化特性、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	甲苯	无色透明液体，有芳香气味。分子量 92.14，熔点 -94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。	易燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)
2	乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。分子量 88.10，熔点 -83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口)

3	异丙醇	俗称火酒，常温常压下是一种无色有强烈气味的可燃液体，分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O。异丙醇是最简单的仲醇，且是丙醇异构体之一。有类似乙醇、丙酮混合的气味，味微苦，易燃。能与水、乙醇、乙醚和氯仿混溶，不溶于盐溶液。能与水形成共沸混合物(含水 12.3%)。易生成过氧化物。高浓度蒸气有麻醉性、刺激性。	易燃	低毒，半数致死量 (大鼠，经口) 2524mg/kg
4	丁酮	无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低。能与水形成共沸混合物(含水 11.3%)，共沸点 73.4℃(含丁酮 88.7%)。相对密度 (d <sub>20</sub> )0.805。凝固点-86℃。沸点 79.6℃。折光率 (n <sub>D</sub> <sup>20</sup> )1.3814。闪点 1.1℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.81%~11.5%(体积)。高浓度蒸气有麻醉性。	易燃	低毒，半数致死量 (大鼠，经口)3300mg/kg
5	乙酰丙酮	乙酰丙酮为无色或微黄色的可燃性液体。沸点 135-137℃，闪点 34℃，熔点-23℃。相对密度 0.9761g/cm <sup>3</sup> 。乙酰丙酮可溶于 8g 水中，并与乙醇、苯、氯仿、乙醚、丙酮和冰乙酸混溶，在碱液中则分解为丙酮和乙酸。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。在水中不稳定，易被水解为乙酸和丙酮。	可燃	中等毒性
6	甲苯-2,4-二异氰酸酯 (TDI)	外观与性状：无色到淡黄色透明液体。熔点(℃)：13.2、沸点(℃)：118(1.33kPa)、相对密度(水=1)：1.22、相对蒸气密度(空气=1)：6.0、饱和蒸气压(kPa)：1.33(118℃)、爆炸上限%(V/V)：9.5、爆炸下限%(V/V)：0.9	可燃	急性毒性： LD <sub>50</sub> :5800mg/kg(大鼠经口)LC <sub>50</sub> :14ppm, 4小时(大鼠吸入)
7	二月桂酸二丁基锡	是一种有机锡添加剂，能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。市面上流通的高沸点多用途有机锡催化剂二月桂酸二丁基锡通常都是经过特殊液化处理的，常温下为浅黄色或无色油状液体，低温成白色结晶体，可用于聚氯乙烯塑料助剂，具有优良的润滑性、透明、耐候性。耐硫化物污染较好。在软质透明制品中作稳定剂，在硬质透明制品中作高效润滑剂，还可用作丙烯酸酯橡胶和羧基橡胶交联反应、聚氨酯泡沫塑料合成及聚酯合成的催化剂，室温硫化硅橡胶催化剂。	可燃	有毒
8	二丙二醇二苯甲酸酯	本品不溶于水，水在本品中的溶解度 0.45%(25℃)。溶于脂肪烃和芳香烃溶剂，和聚氯乙烯、氯乙烯-醋酸乙烯共聚物、聚乙烯醇缩丁醛、硝酸纤维素、乙基纤维素、聚苯乙烯、氯化橡胶等都有很好的相容性。粘度(20℃)215厘泊,相对密度(25℃)1.129，凝固点-40℃。毒性：本品为低毒增塑剂。	挥发性小	
9	二苯甲酸二甘醇酯	无色油状液体，微有气味。溶于一般有机溶剂，微溶于水。		

#### 4.1.6 项目主要设备

##### (1) 主要生产设备

项目主要生产设备见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
<b>医用胶带</b>					
1	医疗胶带涂布线	1600	条	1	/
<b>高端保护材料</b>					
1	高端保护材料涂布线	1600	条	1	/
<b>BOPP 胶带</b>					
1	BOPP 涂布线	2400	条	4	/
<b>大幅宽高洁净度保护</b>					
1	大幅宽高洁净度保护膜涂布线	2800	台	1	/
<b>功能性 OCA 胶膜</b>					
1	功能性 OCA 胶膜涂布线	1600	台	6	/
<b>功能膜材料</b>					
1	多功能涂布线	2400	台	2	/
<b>配胶间</b>					
1	搅拌器	11kw/7.5kw/5.5kw/2.2kw	个	7	/
2	储罐	1.5m <sup>3</sup>	个	4	/
3	储罐	4m <sup>3</sup>	个	1	/
<b>其他辅助设备</b>					
1	导热油炉	10t/h	套	4	/
2	洁净车间	/	平方米	20000	/
3	冷却水塔	/	个	4	/
4	200 平方米冷凝器	304	个	3	/
5	50 平方米冷凝器	304	个	4	/
6	自动控制系统	/	套	1	/
7	空压机	/	台	7	/

本项目设备选配首先考虑要满足生产高品质、在市场有较强竞争力产品的要求，主要设备应为有高科技含量、达到或接近国际先进水平的机器；性能可靠、能耗低、操作维修方便；选择适应性强的设备，以适应市场多变的需要，增强企业的应变能力；在满足产品质量、中高端市场要求的条件下，结合考虑投资的经济合理性；设备的配置要留有一定余地，以适应市场品种多变的要求；选用节能环保型设备，严禁选用淘汰或者落后设备。

## 4.2 项目生产工艺及物料平衡

### 4.2.1 项目生产工艺

拟建项目主要产品为医用胶带、功能性 OCA 胶膜、高端保护膜、大宽幅高洁净保护膜、功能膜材料、BOPP 胶带。项目生产工艺流程见图 4.2-1~图 4.2-4。

#### 4.2.1.1 医用胶带工艺流程

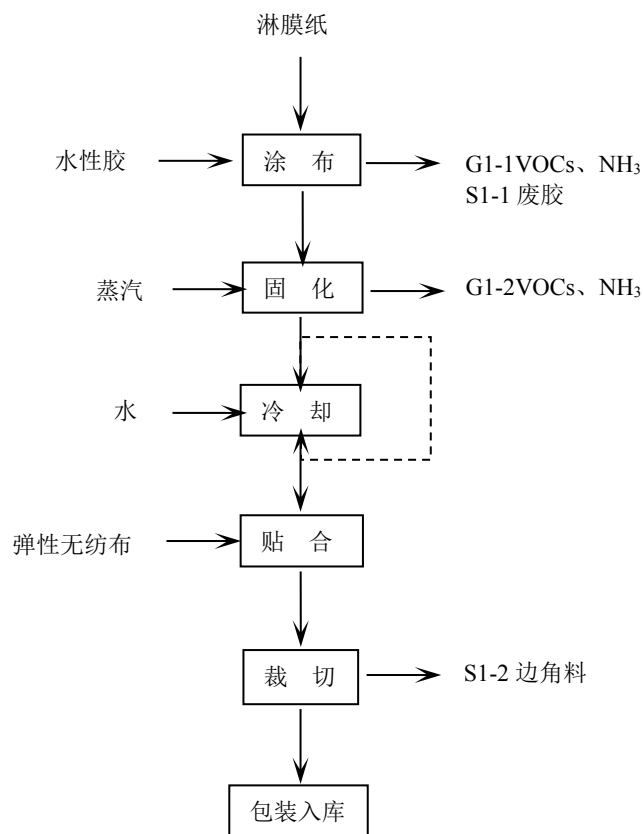


图 4.2-1 医用胶带生产工艺流程图

工艺流程简述：

#### (1) 涂布

将外购的水性胶泵入涂布线自动供胶系统，然后将水性胶涂布于淋膜纸上。涂布过程中有一定量的有机废气产生 G1-1 废气（VOCs、NH<sub>3</sub>）和 S1-1 废胶。

#### (2) 固化

项目固化采用蒸汽进行间接加热，固化温度 120-150℃。固化过程中会产生 G1-2 废气（VOCs、NH<sub>3</sub>）。

(3) 冷却

固化后的薄膜通过滚轴送入冷却辊进行冷却降温（间接冷却），通过滚轴内部冷却水循环降温至常温，冷却水不与薄膜发生接触，冷却水循环使用，不排放。

(4) 贴合

将冷却的薄膜与弹性无纺布通过滚轴送入贴合机内完成贴合转移作业。

(5) 裁切

将产品进行收卷并根据客户的要求裁切成不同规格成品，此过程会产生 S1-2 边角料。

(6) 包装入库

将产品进行包装后入库待售。

#### 4.2.1.2 项目功能膜（高端保护材料、大宽幅高洁净保护膜、功能膜材料）生产工艺流程

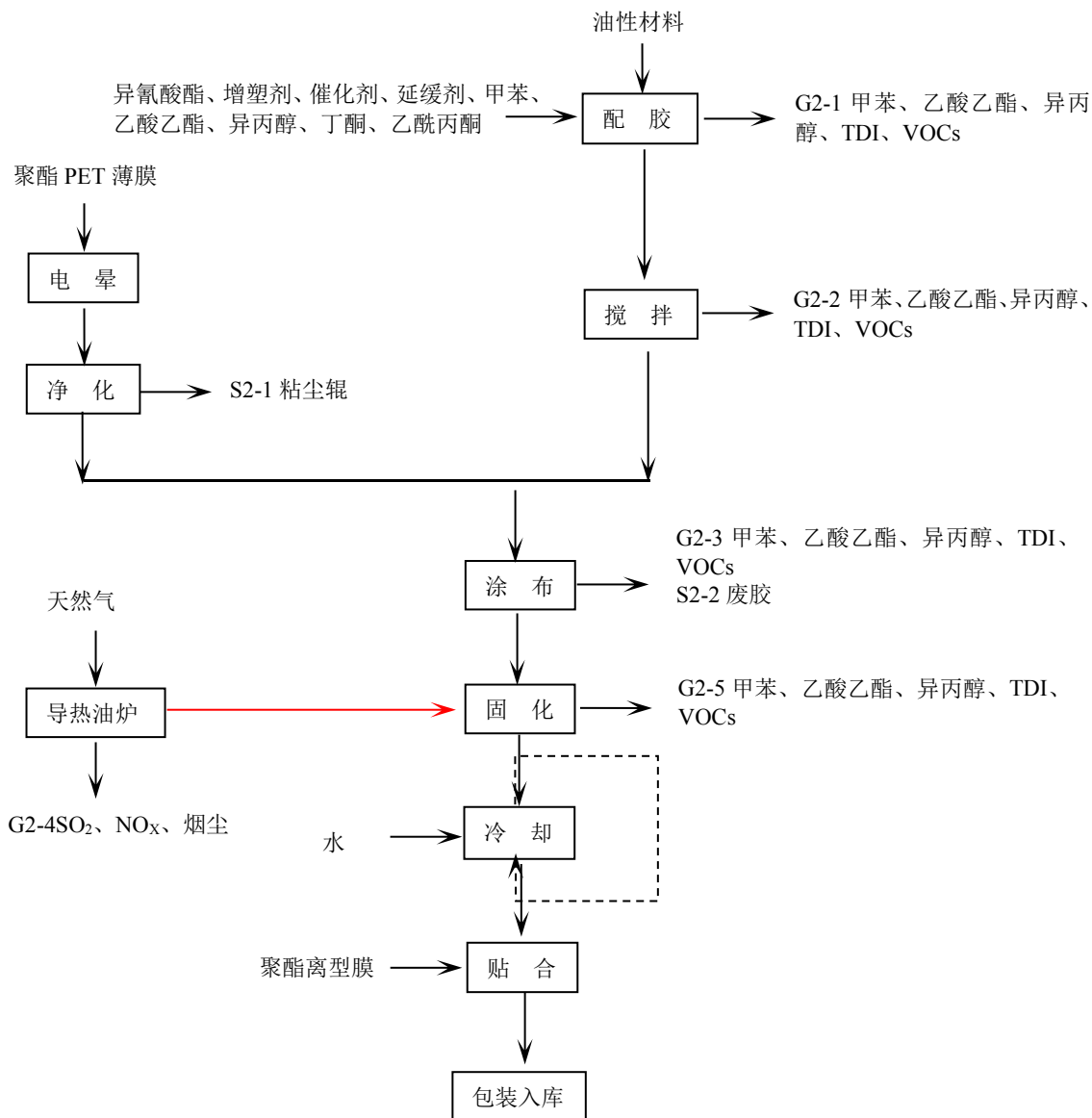


图 4.2-2 功能膜、高端保护膜、大宽幅高洁净保护膜生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 电晕处理

将外购的聚酯（PET）薄膜放入电晕机机内进行电晕作业，其原理是利用高频率高电压在被处理的物品表面电晕放电(高频交流电压高达 5000-15000V/m<sup>2</sup>)，而产生低温等离子体，使物料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性-这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。电晕作业温度 180℃，作业时间 8 秒。

## （2）净化处理

电晕后的薄膜通过接触式粘尘辊将薄膜表面可能附着的灰尘处理干净。该生产过程会产生 S2-1（废粘尘辊）。

## （3）配胶

项目油性胶由油性材料和多种溶剂等配置而成，本项目配胶在配胶室内完成，配胶过程中会产生有机废气 G2-1（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）。

## （4）搅拌

项目油性胶在送入涂布线之前，为了防止沉淀，需要对油性胶进行搅拌，搅拌在车间内的搅拌室内完成，搅拌过程中会产生有机废气 G2-2（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）。

## （5）涂布

将配置好的油性胶泵入各条生产线配备的自动供胶系统，在各条生产线上利用不同功能涂布机将各产品生产所需胶料自动均匀的涂覆在聚酯（PET）薄膜上。涂布过程中有一定量的有机废气产生 G2-3 废气（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）和废胶 S2-2。涂布过程为密闭操作，涂布过程中产生的工艺废气经干上方集气系统收集后送入废气处理装置。

## （6）固化

涂布后的薄膜通过滚轴送入干燥辊，经干燥加热除去胶料中挥发分，从而达到固化干燥的目的。项目采用导热油炉供热，加热的导热油通过干燥辊间接对涂布后的薄膜进行干燥。干燥作业温度 100℃。固化过程为密闭操作，干燥过程中产生的工艺废气经上方集气系统收集后送入废气处理装置。导热油炉燃天燃气的过程会产生燃烧废气 G2-4（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘），固化过程中会产生 G2-5 废气（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）。

## （7）冷却

固化后的薄膜通过滚轴送入冷却辊进行冷却降温，通过滚轴内部冷却水循环降温至常温，冷却水不与薄膜发生接触；

## （8）贴合

将冷却的薄膜通过滚轴接入贴合机内完成贴合作业，功能性防眩（AG）聚酯膜生



产时，冷却贴合材料为 PET 保护膜。

(8) 包装入库

将薄膜进行卷绕，形成大卷产品入库外卖。

4.2.1.3 BOPP 胶带生产工艺流程

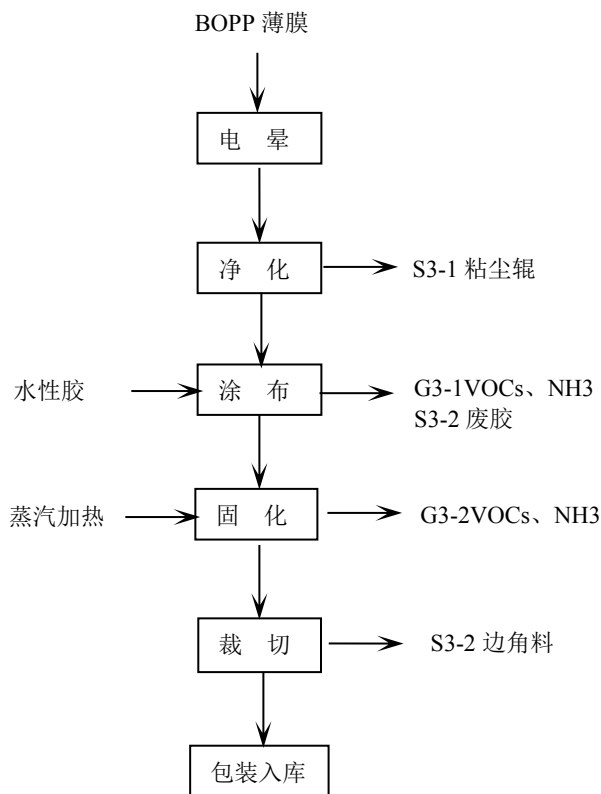


图 4.2-3 BOPP 胶带生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 电晕处理

将外购的聚酯（PET）薄膜放入电晕机机内进行电晕作业，其原理是利用高频率高电压在被处理的物品表面电晕放电(高频交流电压高达 5000-15000V/m<sup>2</sup>)，而产生低温等离子体，使物料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性-这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。电晕作业温度 180℃，作业时间 8 秒。

(2) 净化处理

电晕后的薄膜通过接触式粘尘辊将薄膜表面可能附着的灰尘处理干净。该生产过程

会产生 S3-1（废粘尘辊）。

### （3）涂布

BOPP 薄膜通过卷出机后，将乳液型压敏胶经涂布机涂布于 BOPP 薄膜上。涂布过程使用水性胶，在涂布过程中有一定量的有机废气产生 G3-1（VOCs、NH<sub>3</sub>）。

### （4）固化

涂布后的薄膜通过滚轴送入干燥辊，经干燥加热除去胶料中挥发分，从而达到固化干燥的目的。固化采用园区蒸汽加热，此工序有一定量的有机废气产生 G3-2（VOCs、NH<sub>3</sub>）。

### （5）裁切

按照客户订单要求，取出大卷的胶带，进行分切，采用全自动分切机，设定好各参数，等待分切结束后贴标待售；此过程会产生 S3-2 边角料。

### （6）包装入库

将产品进行包装后入库待售。

#### 4.2.1.4 功能性 OCA 胶膜生产工艺流程

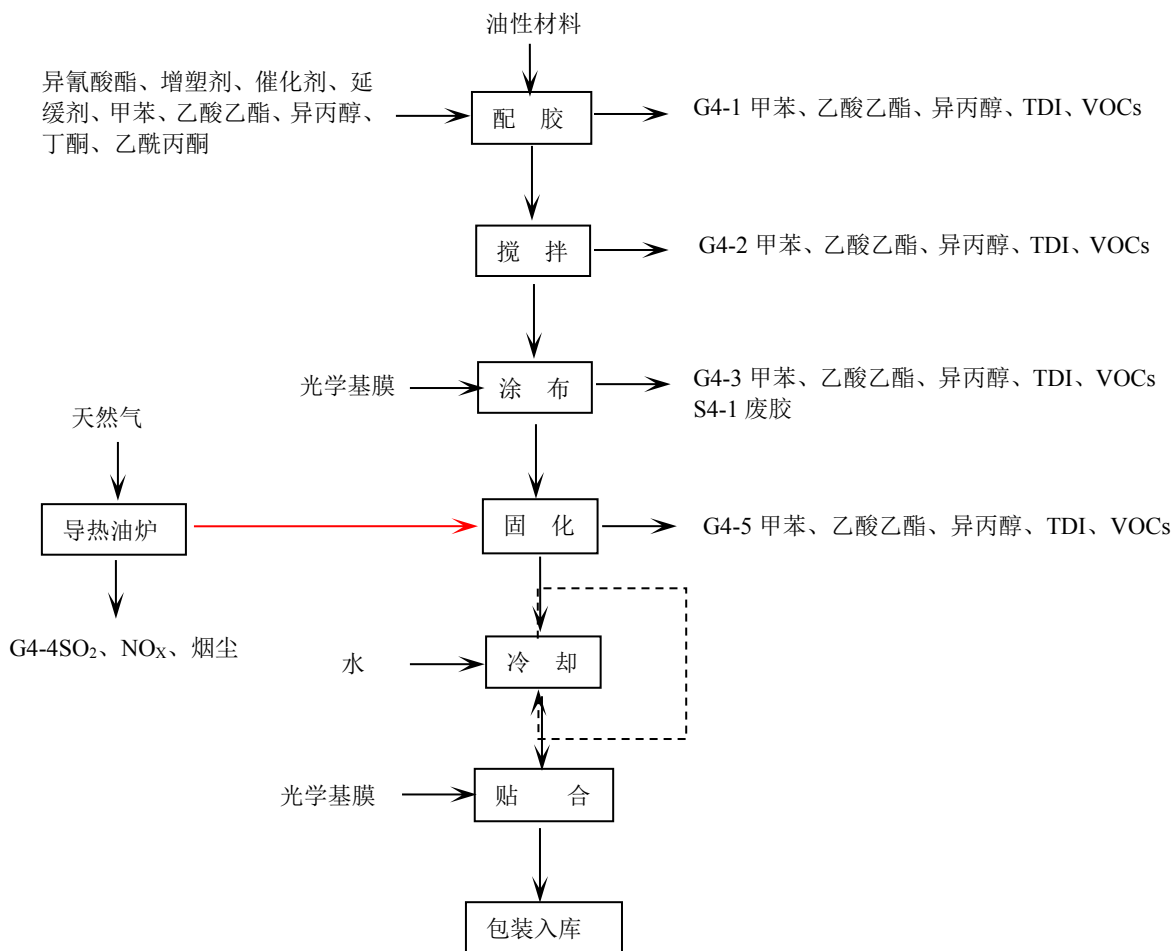


图 4.2-4 功能性 OCA 胶膜生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 配胶

项目油性胶由油性材料和多种溶剂等配置而成，本项目配胶在配胶室内完成，配胶过程中会产生有机废气 G4-1（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）。

(2) 搅拌

项目油性胶在送入涂布线之前，为了防止沉淀，需要对油性胶进行搅拌，搅拌在车间内的搅拌室内完成，搅拌过程中会产生有机废气 G4-2（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）。

(3) 涂布

将配置好的油性胶泵入各条生产线配备的自动供胶系统，在各条生产线上利用不同功能涂布机将各产品生产所需胶料自动均匀的涂覆在聚酯（PET）薄膜上。涂布过程中有一定量的有机废气产生 G4-3 废气（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs）

和 S4-1 废胶。

#### (4) 固化

涂布后的薄膜通过滚轴送入干燥辊，经干燥加热除去胶料中挥发分，从而达到固化干燥的目的。项目采用导热油炉供热，加热的导热油通过干燥辊间接对涂布后的薄膜进行干燥。干燥作业温度 100℃。固化过程为密闭操作，干燥过程中产生的工艺废气经上方集气系统收集后送入废气处理装置。导热油炉燃天然气的过程会产生燃烧废气 G4-4 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘)，固化过程中会产生 G4-5 废气 (甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、TDI、VOCs)。

#### (5) 冷却

固化后的薄膜通过滚轴送入冷却辊进行冷却降温，通过滚轴内部冷却水循环降温至常温，冷却水不与薄膜发生接触；

#### (6) 贴合

将冷却的薄膜通过滚轴接入贴合机内完成贴合作业，功能性防眩 (AG) 聚酯膜生产时，冷却贴合材料为 PET 保护膜。

#### (7) 包装入库

将薄膜进行卷绕，形成大卷产品入库外卖。

### 4.2.2 物料平衡分析

项目生产工艺主要为涂布、固化、贴合、裁切，其中贴合和裁切只要涉及薄膜边角料，主要产污环节为涂布和固化工段，由于项目薄膜年消耗量以平方米为单位，因此本次物料核算主要针对涂布和固化工段。

(1) 项目医用胶带物料平衡见图 4.2-5 和表 4.2-1。

表 4.2-1 项目医用胶带物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废	
1	水性胶	5000t/a	2967.5	G <sub>1-1</sub>	VOCs5、NH <sub>3</sub> 4	S <sub>1-1</sub>	5
				G <sub>1-2</sub>	VOCs10、NH <sub>3</sub> 8.5		
				水蒸汽	2000		
小计	5000		2967.5	2027.5		5	
合计	5000		5000				

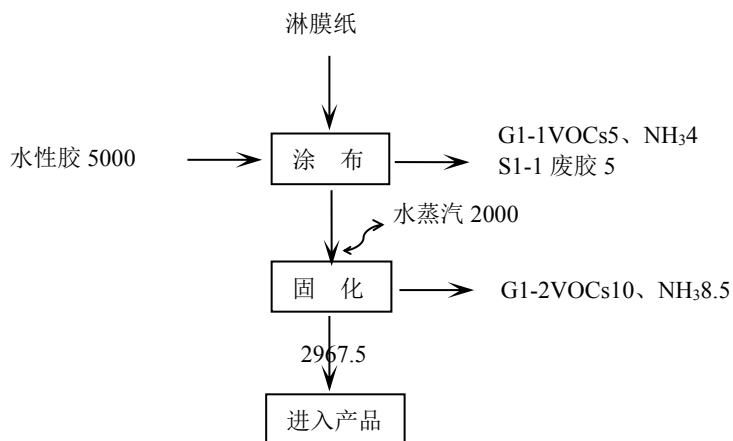


图 4.2-5 项目物料平衡图 (t/a)

(2) 项目高端保护膜物料平衡见图 4.2-6 和表 4.2-2。

表 4.2-2 项目高端保护膜物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废	
1	油性材料	400	193.95453				
2	异氰酸酯 (TDI)	5.5		G <sub>2-1</sub>	VOCs0.24567	S <sub>2-2</sub>	0.4
3	增塑剂	2.0		G <sub>2-2</sub>	VOCs0.122835		
4	催化剂	0.3		G <sub>2-4</sub>	VOCs98.11077		
5	延缓剂	0.3		G <sub>2-4</sub>	VOCs147.1662		
6	甲苯	0.3					
7	乙酸乙酯	29					
8	丁酮	0.3					
9	异丙醇	0.3					
10	乙酰丙酮	2					
小计	440		193.95453	245.64575		0.4	
合计	440		440				

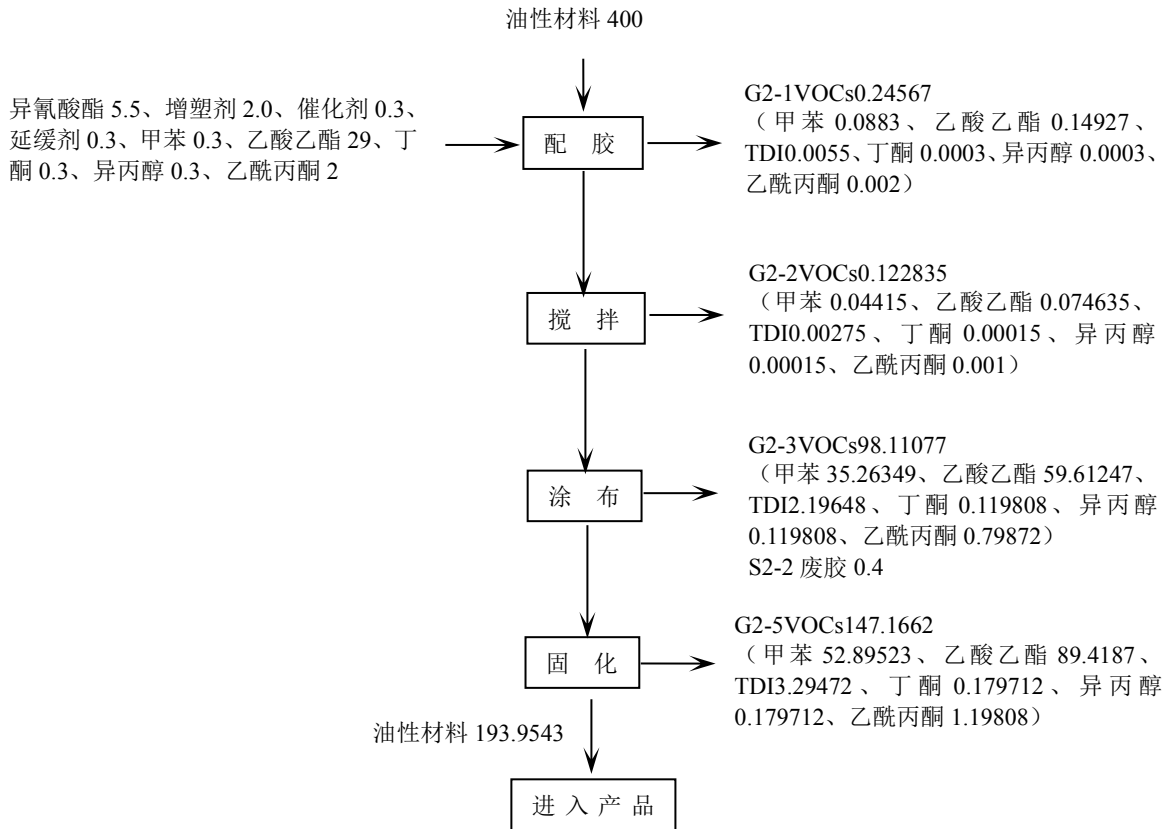


图 4.2-6 项目物料平衡图 (t/a)

(3) 项目大宽幅高洁净保护膜物料平衡见图 4.2-7 和表 4.2-3。

表 4.2-3 项目大宽幅高洁净保护膜物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方								
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废					
1	油性材料	180	89.284605	G'2-1	VOCs0.14605	S'2-2	0.18				
2	异氰酸酯 (TDI)	7.5									
3	增塑剂	2.5									
4	催化剂	0.5						G'2-2	VOCs0.073025		
5	延缓剂	0.5						G'2-3	VOCs58.32653		
6	甲苯	0.5						G'2-5	VOCs87.48979		
7	乙酸乙酯	40.5									
8	丁酮	0.5									
9	异丙醇	0.5									
10	乙酰丙酮	2.5									
小计	235.5		89.284605	146.035395		0.18					
合计	235.5		233.5								

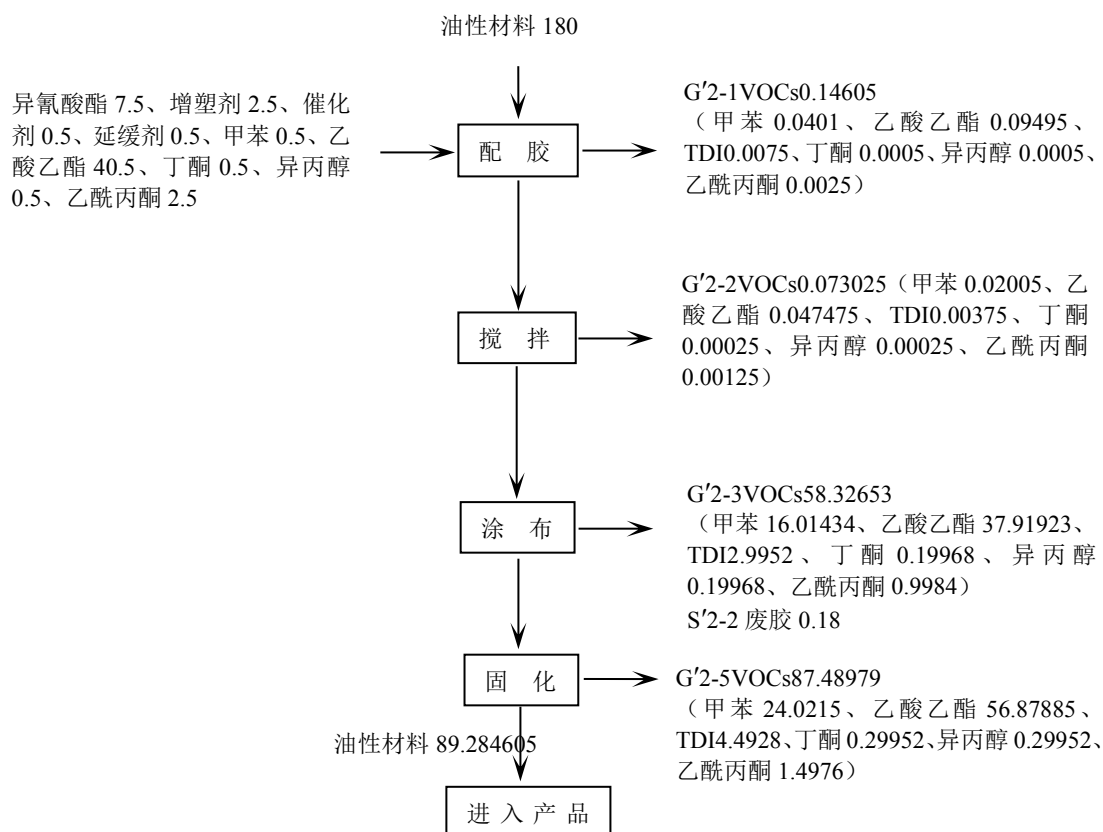


图 4.2-7 项目物料平衡图 (t/a)

(4) 项目功能膜物料平衡见图 4.2-8 和表 4.2-4。

表 4.2-4 项目功能膜物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方								
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废					
1	油性材料	500	263.19073	G <sup>"</sup> <sub>2-1</sub>	VOCs 0.40685	S <sup>"</sup> <sub>2-1</sub>	0.5				
2	异氰酸酯 (TDI)	22									
3	增塑剂	21									
4	催化剂	7						G <sup>"</sup> <sub>2-2</sub>	VOCs 0.203425		
5	延缓剂	1.5						G <sup>"</sup> <sub>2-3</sub>	VOCs 162.4796		
6	甲苯	1.5						G <sup>"</sup> <sub>25</sub>	VOCs 243.7194		
7	乙酸乙酯	1.5									
8	丁酮	113									
9	异丙醇	1.5									
10	乙酰丙酮	1.5									
小计	670.5		263.19073		406.809275		0.5				
合计	670.5				670.5						

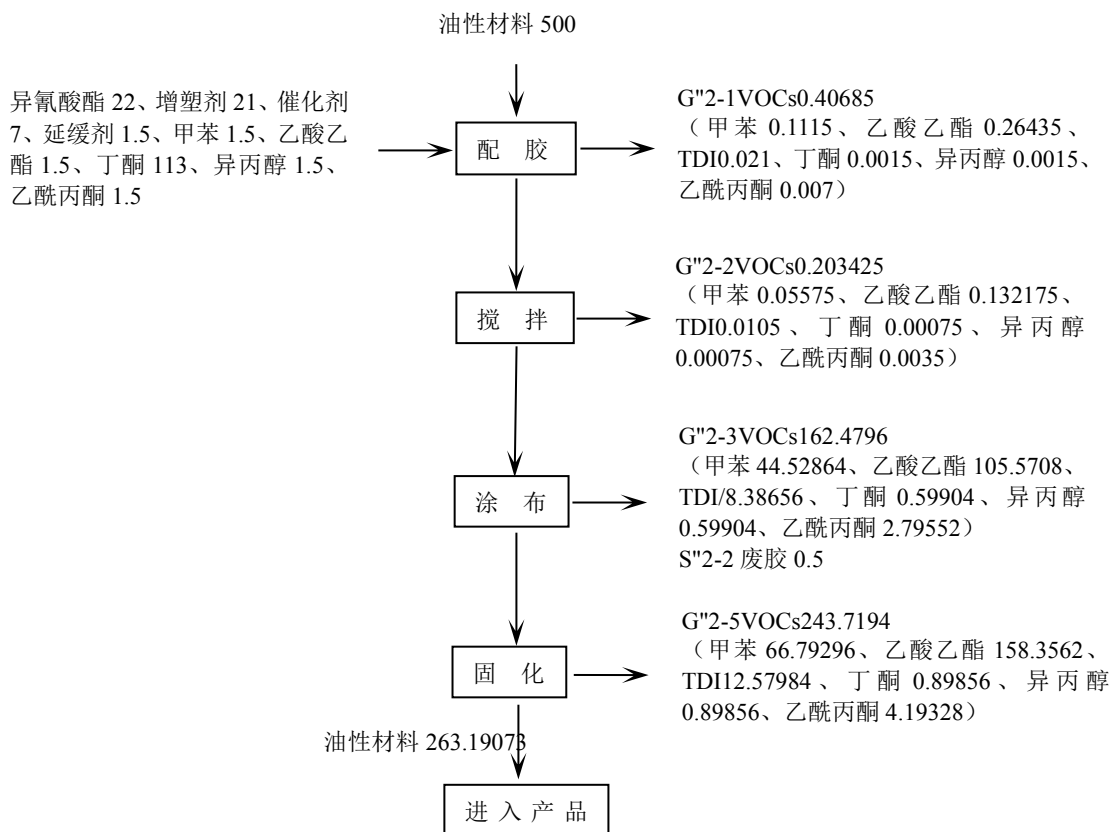


图 4.2-8 项目物料平衡图 (t/a)

(5) BOPP 物料平衡见图 4.2-9 和表 4.2-5。

表 4.2-5 项目 BOPP 物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废	
1	水性胶	78000	46098	G <sub>3-1</sub>	VOCs100、NH <sub>3</sub> 190	S <sub>3-2</sub>	78
				G <sub>3-2</sub>	VOCs134、NH <sub>3</sub> 200		
				水蒸气	31200		
小计	78000		46098	31824		78	
合计	78000		78000				



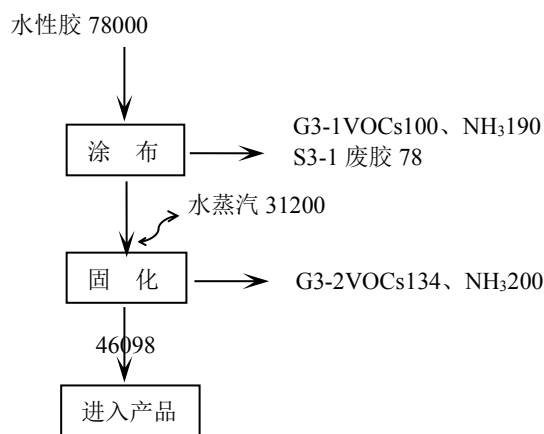


图 4.2-9 项目物料平衡图 (t/a)

(6) 项目功能性 OCA 物料平衡见图 4.2-10 和表 4.2-6。

表 4.2-6 项目功能性 OCA 膜物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	进入产品	废气		固废	
1	油性材料	250	120.98528	G <sub>4-1</sub>	VOCs0.15278	S <sub>4-1</sub>	0.25
2	异氰酸酯 (TDI)	3.5					
3	增塑剂	1					
4	催化剂	0.2					
5	延缓剂	0.2					
6	甲苯	0.2		G <sub>4-2</sub>	VOCs0.07639		
7	乙酸乙酯	17.5					
8	丁酮	0.2					
9	异丙醇	0.2					
10	乙酰丙酮	1					
小计	274	120.98528	152.76472		0.25		
合计	274	274					

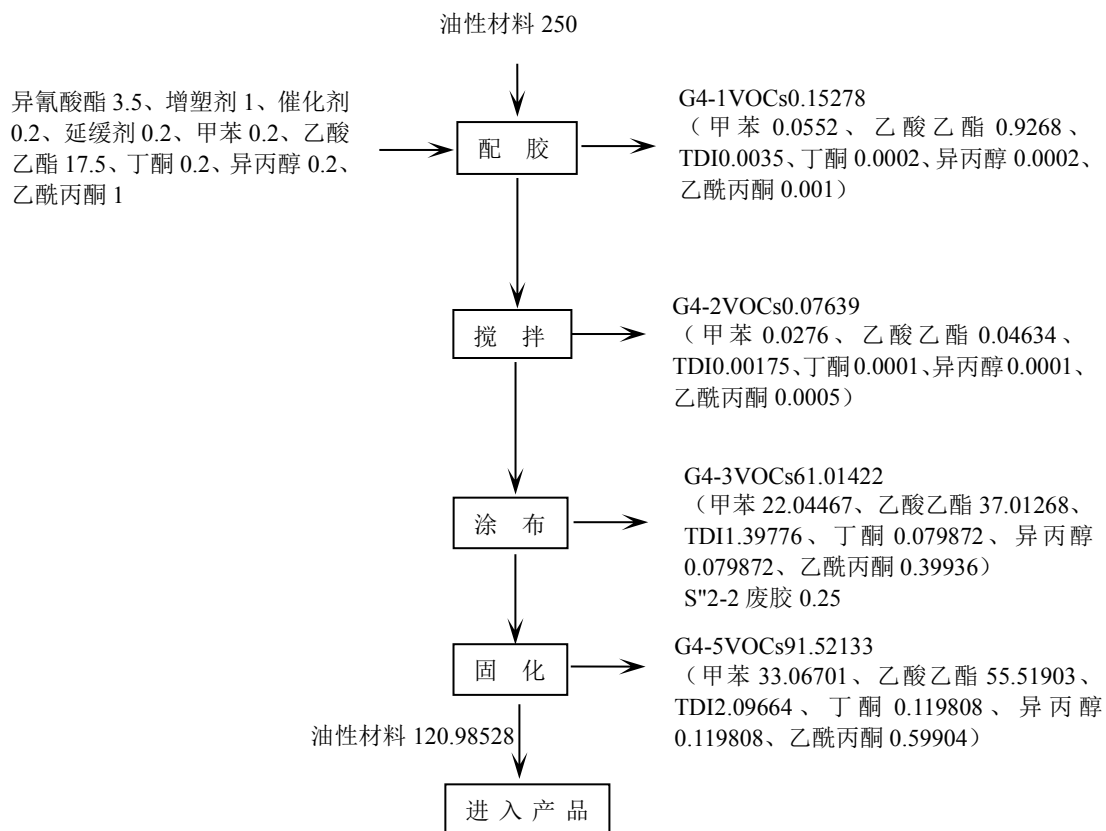


图 4.2-10 项目物料平衡图 (t/a)

(7) 项目甲苯平衡见图 4.2-11 和表 4.2-7。

表 4.2-7 项目甲苯平衡表 (t/a)

序号	入方		出方	
	名称	数量	名称	数量
1	油性材料中甲苯	292.6	配胶间废气	0.2951
2	甲苯	2.5	搅拌废气	0.14755
			废胶中废气	0.02951
			涂布固化废气	294.62784
合计		295.1		295.1

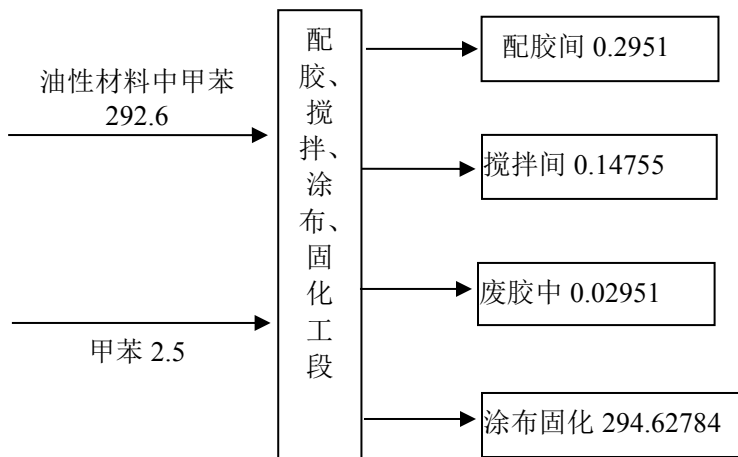


图 4.2-11 项目甲苯平衡图 (t/a)

(8) 项目氨平衡见图 4.2-12 和表 4.2-8。

表 4.2-8 项目氨平衡表 (t/a)

序号	入方		出方	
	名称	数量	名称	数量
1	水性胶中氨	207.5	医用胶带废气	12.5
			BOPP 废气	195
合计	207.5		207.5	

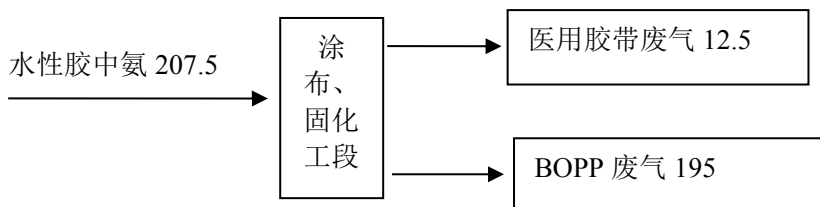


图 4.2-12 项目氨平衡图 (t/a)

### 4.2.3 项目水平衡分析

#### (1) 生活用水

本项目劳动定员 200 人，生活用水量按 50L/(人·d) 计，则用水量为 3300t/a，污水产生系数取 0.8，生活污水产生量 2640t/a。

#### (2) 地面冲洗用水

《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为 1.0~1.5L/m<sup>2</sup>·次（取 1.2），按每周（5 个工作日）冲洗一次计。拟建项目新增生产车间、

罐区等面积约为 45000m<sup>2</sup>，则新增地面冲洗用水约 3240t/a，排水系数取 0.8（下同），拟建项目地面冲洗废水产生量为 2592t/a。

### （3）设备清洗用水

设备年清洗次数约为 60 次，每次清洗用水量约 20t，设备清洗水用水约为 1200t/a。排水系数取 0.8，拟建项目设备清洗废水产生量为 960t/a。

### （4）废气喷淋塔用水

项目 8#车间产生的氨气经二级水洗处理，处理产生的含氨水喷淋水回到水胶车间使用；储罐区大小呼吸废气采用二级水洗处理，废气洗涤水循环回用，定期外排，根据废气设计方案，二级水洗用水约 9375t/a，排水系数取 0.8，年排废水 7500t。

### （5）循环冷却水补水

项目共设置 80m<sup>3</sup>/h 的冷却塔 4 套，年工作 7920h，总循环水量为 2534400t/a，补充水按总循环量的 1.5%计算，补水量约为 38016t/a，由新鲜水和蒸汽冷凝水组成，排水按补水量的 20%计算，约为 7603t/a 排入雨水管网。

### （6）罐区夏季喷淋用水

夏季高温时需要用水对罐区储罐进行喷水降温，储罐喷淋水流量为 3m<sup>3</sup>/h，一天喷淋时长约 8h，夏季按照 3 个月计算，拟建项目储罐喷淋水年用量约为 2160t。排水系数取 0.8，拟建项目喷淋废水产生量为 1728t/a

### （7）蒸汽

项目固化工序采用蒸汽间接加热，预测年需要蒸汽约 34740t。蒸汽加热的损失率按照 20%计，则蒸汽冷凝水的产生量为 27792t/a，全部用于冷却塔用水。

### （8）初期雨水

类比苏北地区暴雨强度公式，计算初期雨水产生量：

$$q=10579(1+0.828\lg P)/(t+46.4)^{0.99}$$

式中：q—设计暴雨强度(l/s·ha)；

P—设计降雨重现期(年)，本设计采用 P=2 年；

t—设计降雨历时(min)。罐区集水时间取 10 分钟。

计算得 q 为 243L/s·ha；

$$Q=\Psi fq$$

式中：F—设计汇水面积，5665m<sup>2</sup>（全厂储罐区面积）。

Ψ—径流系数（取 0.7）

计算得Q=58m<sup>3</sup>/次，按年均暴雨次数 20 次计，则全厂罐区初期雨水收集量为 1160t/a。

项目用水、用汽平衡见图 4.2-13。

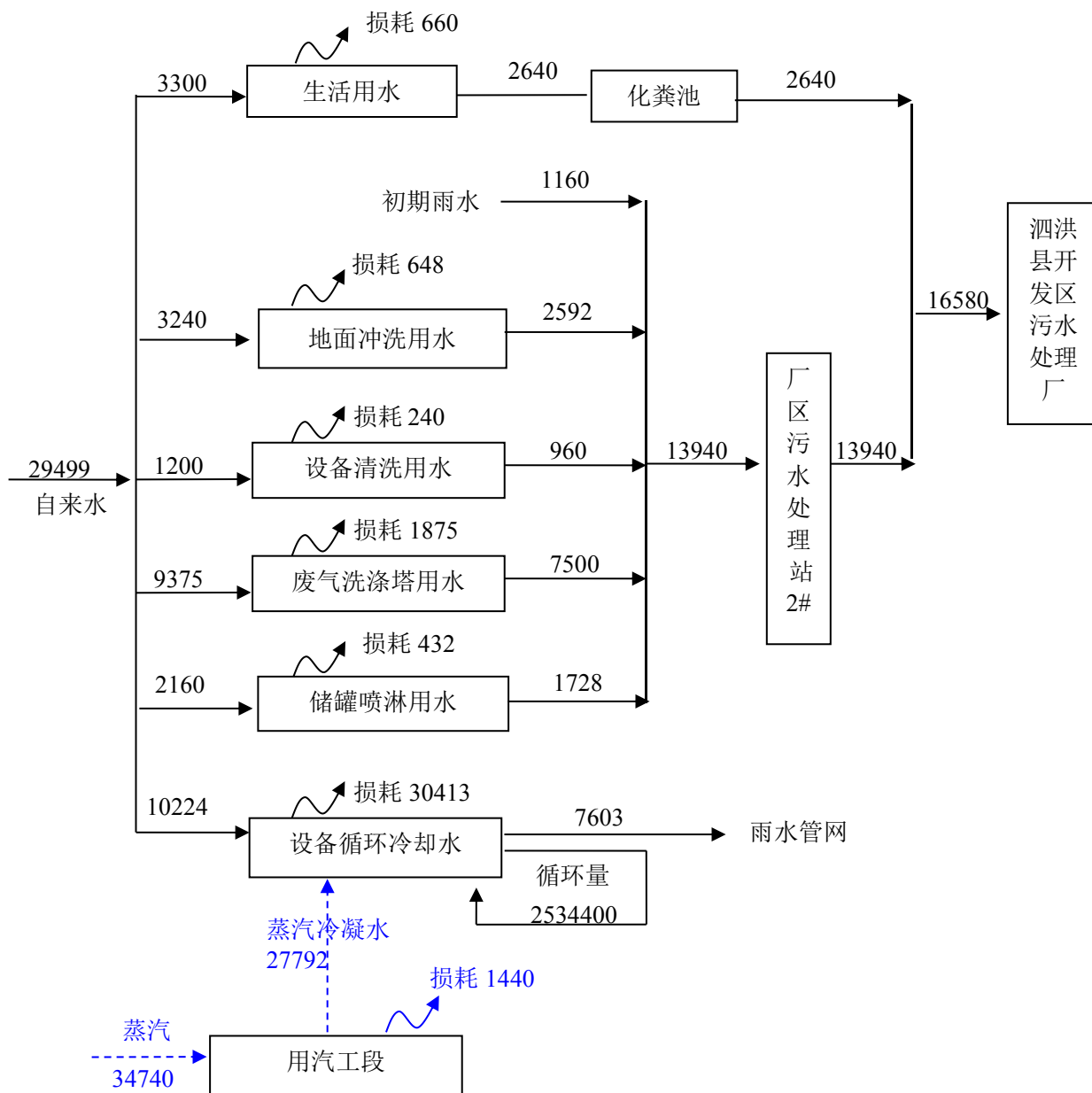


图 4.2-13 项目用水、用汽平衡图 (t/a)

### 4.3 公用工程及市政配套设施

#### 4.3.1 给排水

##### (1) 给水

车间生产、生活用水采用园区提供的自来水，在厂区内形成支状自来水供水管网，各单体供水直接从室外自来水管网上就近引入。

## （2）排水

全厂采用“雨（清）污分流”排放体制，雨水通过园区雨水管网就近排入附近水体；生活污水和一般工业废水经预处理达标后接管至泗洪县开发区污水处理厂统一处理，尾水处理达标后排入濉河。

### 4.3.2 供电

本项目用电来自市政供电网络，厂区用电包括工艺生产装置、辅助装置的动力和照明等，考虑到其它用电及公司发展用电，年耗电 2990.4 万 kWh，生产过程属一般连续生产装置，电力由供电公司提供。本项目车间用电通过低压电力配电线路接入，采用 VV-1 型铜芯电缆，电缆沿电缆桥架、电缆沟内敷设和穿钢管保护的敷设方式。

### 4.3.3 供热

本项目固化工段采用蒸汽，或者导热油进行的固化炉及烤炉进行供热。

### 4.3.4 仓储

#### （1）仓库

拟建项目新增两座成品仓库、一座甲类仓库、一座丁类仓库，用于储存桶装/袋装形式原料/产品等。新增仓储设施均应按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）等相关规范的要求进行设计，并做好防晒、防潮、通风、防雷、防静电等。新增仓库设置情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 新增仓库情况一览表

仓库	建筑面积	建筑	建筑情况
甲类仓库 1	720m <sup>2</sup>	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）	新建
甲类仓库 2	720m <sup>2</sup>		新建
乙类仓库	1867.5m <sup>2</sup>		新建

#### （2）储罐区

项目主要储罐设置情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 新增储罐情况一览表

序号	设备位号	设备名称	规格型号	数量 (台)	操作条件		介质	材质	是否特种设备（容器类别）
					温度（℃）	压力（MPa）			
1	V40501	丙烯酸储罐	V=100m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ5200×5200	1	罐内：常温；外 盘管：32~90	罐内：0.0015； 外盘管：0.4	罐内：丙烯酸； 外盘管：循环 水、热水	S30408	否
2	V40502	醋酸乙烯 储罐	V=100m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ5200×5200	1	常温	0.0015	醋酸乙烯	S30408	否
3	V40503	甲苯储罐	V=200m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ6500×6500	1	常温	0.0015	甲苯	S30408	否
4	V40504A/B/C	丙烯酸丁 酯储罐	V=500m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ8800×9000	3	常温	0.0015	丙烯酸丁酯	S30408	否
5	V40505A/B	乙酸乙酯 储罐	V=500m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ8800×9000	2	常温	0.0015	乙酸乙酯	S30408	否
6	V40506	氨水储罐	V=100m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ5200×5200	1	常温	0.0015	20%氨水	S30408	否
7	V40507	丙烯酸羟 乙酯储罐	V=100m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ5200×5200	1	常温	0.0015	丙烯酸羟乙酯	S30408	否
8	V40508	丙烯酸异 辛酯储罐	V=200m <sup>3</sup> 外形尺寸：φ6500×6500	2	常温	0.0015	丙烯酸异辛酯	S30408	否

### 4.3.5 储运工程

#### (1) 运输

本项目原辅材料和成品主要采用公路运输方式，危险化学品由专业车辆和具有危险化学品运输许可证的专业危化品汽车运输，其余由社会运输公司承担；原材料、成品运输主要由社会运输公司承担，厂内运输由企业负责，主要采用叉车或液压手推车运输。

#### (2) 储存

本项目全年原辅材料和产品的运输均采用公路运输。运入的主要是原辅材料，部分原辅材料存放于生产车间。运出的主要为产品、固体废弃物等，一般固废每周一次进行处理，危废季度清运一次。

## 4.4 污染源强及污染物排放量分析

### 4.4.1 废气

本项目运营期废气包括：①医用胶带生产线废气；②BOPP 生产线废气；③配胶间废气；④高端保护膜生产线废气；⑤OCA 保护膜生产线废气；⑥大宽幅保护膜生产线废气；⑦功能膜生产线废气；⑧导热油炉燃天然气产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气等；⑨危废仓库废气。

#### (1) 水性胶废气

根据企业提供的水性胶组分可知，水性胶中氨水约 0.2~0.5%（本次环评以 0.5%计），根据企业提供的 CMA 监测报告，项目水性胶中挥发分约 3g/L。水性胶中含有的有机挥发分和氨气按照全部挥发计，其中 99.99%在涂布、固化过程挥发，剩余 0.01%在危废仓库挥发。

##### ①医用胶带生产线涂布固化废气

医用胶带生产线使用水性胶作胶黏剂，年用水性胶 5000t，项目医用胶带生产线涂布和固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则医用胶带生产线涂布固化废气有组织 VOCs 产生量 15t/a、有组织 NH<sub>3</sub> 产生量 12.5t/a。

##### ②BOPP 生产线涂布固化废气

BOPP 生产线使用水性胶作胶黏剂，年用水性胶 78000t，项目 BOPP 生产线涂布固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则 BOPP 生产线涂布固化废气有组织 VOCs 产生量 233.9766t/a、有组织 NH<sub>3</sub> 产生量 194.9805t/a。



## （2）油胶废气

项目设置 1 个配胶间用于油性胶配制，油性胶配制过程需要使用各种溶剂和油性材料，其中溶剂包括：异氰酸酯、催化剂（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、乙酰丙酮；根据企业提供的油性材料组分可知，油性材料中甲苯 22%、乙酸乙酯 30%；各种溶剂按照全部挥发计，配胶过程中约 0.1%的溶剂挥发，搅拌间约 0.05%的溶剂挥发，99.84%在涂布、固化过程挥发，剩余 0.01%在危废仓库挥发。

### ①配胶间废气

项目配胶间共使用油性材料 1330t/a、异氰酸酯 37.5t/a、催化剂 2.5t/a（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯 2.5t/a、乙酸乙酯 200t/a、丁酮 2.5t/a、异丙醇 2.5t/a、乙酰丙酮 12.5t/a。项目配胶间密闭负压收集，仅人员进出阶段出现少量的逸散，逸散量约 5%，则配胶间有组织甲苯产生量为 0.281t/a、乙酸乙酯产生量为 0.571t/a、TDI 产生量为 0.0356t/a、丁酮产生量为 0.00238t/a、异丙醇产生量为 0.00238t/a、VOCs 产生量为 0.904t/a；

无组织甲苯产生量为 0.0141t/a、乙酸乙酯产生量为 0.3025t/a、TDI 产生量为 0.0019t/a、丁酮产生量为 0.00012t/a、异丙醇产生量为 0.00012t/a、VOCs 产生量为 0.04735t/a。

### ②高端保护膜生产线废气

高端保护膜共使用油性材料 400t/a、异氰酸酯 5.5t/a、催化剂 0.3t/a（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯 0.3t/a、乙酸乙酯 29t/a、丁酮 0.3t/a、异丙醇 0.3t/a、乙酰丙酮 2t/a，项目高端保护膜生产线涂布固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则高端保护膜生产线涂布固化废气有组织甲苯产生量为 88.15872t/a、乙酸乙酯产生量为 149.0312t/a、TDI 产生量为 5.4912t/a、丁酮产生量为 0.29952t/a、异丙醇产生量为 0.29952t/a、VOCs 产生量为 245.2769t/a。

### ③OCA 保护膜生产线废气

OCA 保护膜溶剂使用油性材料 250t/a、异氰酸酯 3.5t/a、催化剂 0.2t/a（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯 0.2t/a、乙酸乙酯 17.5t/a、丁酮 0.2t/a、异丙醇 0.2t/a、乙酰丙酮 1t/a，项目 OCA 保护膜生产线涂布固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则 OCA 保护膜生产线涂布固化废气有组织甲苯产生量为 55.11168t/a、乙酸乙酯产生量为 92.53171t/a、TDI 产生量为 3.4944t/a、丁酮产生量为 0.19968t/a、异丙醇产生量为 0.19968t/a、VOCs

产生量为 152.5356t/a。

④大宽幅保护膜生产线废气

大宽幅保护膜使用油性材料 180t/a、异氰酸酯 7.5t/a、催化剂 0.5t/a（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯 0.5t/a、乙酸乙酯 40.5t/a、丁酮 0.5t/a、异丙醇 0.5t/a、乙酰丙酮 2.5t/a，项目大宽幅保护膜生产线涂布固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则大宽幅保护膜生产线涂布固化废气有组织甲苯产生量为 40.03584t/a、乙酸乙酯产生量为 94.79808t/a、TDI 产生量为 7.488t/a、丁酮产生量为 0.4992t/a、异丙醇产生量为 0.4992t/a、VOCs 产生量为 145.8163t/a。

⑤功能膜保护膜生产线废气

功能膜保护膜使用油性材料 500t/a、异氰酸酯 21t/a、催化剂 1.5t/a（乙酸乙酯约 85-90%）、甲苯 1.5t/a、乙酸乙酯 113t/a、丁酮 1.5t/a、异丙醇 1.5t/a、乙酰丙酮 7t/a，项目功能膜保护膜生产线涂布固化废气为密闭负压收集，收集效率 100%，则功能膜保护膜生产线涂布固化废气有组织甲苯产生量为 111.3216t/a、乙酸乙酯产生量为 263.927t/a、TDI 产生量为 20.9664t/a、丁酮产生量为 1.4976t/a、异丙醇产生量为 1.4976t/a、VOCs 产生量为 406.199t/a。

(3) 天然气燃烧废气

项目涂布车间固化热源为导热油炉，导热油炉采用天然气为燃料。项目设置 2 台 RTO，RTO 需要使用天然气助燃，天然气属于清洁能源，主要燃烧产物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.3。各污染物产污系数见表 4.4-1。

表 4.4-1 天然气燃烧污染物产污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	SO <sub>2</sub>	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S
	颗粒物	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	2.86
	NO <sub>x</sub>	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	18.71（无低氮燃烧）
			9.36（低氮燃烧）

天然气含硫量参考《环境保护实用数据手册》及天然气成分（总含硫量≤200mg/立方米），计算 SO<sub>2</sub> 产污系数为 4.0Kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

项目燃天然气排放的各污染物量见表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 天然气燃烧排放的各污染物量

锅炉	天然气用量	排气量	产生情况	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
1#导热油炉	500 万 m <sup>3</sup> /a	21600 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	2	4.68	1.43
2#导热油炉	500 万 m <sup>3</sup> /a	21600 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	2	4.68	1.43
3#导热油炉	500 万 m <sup>3</sup> /a	21600 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	2	4.68	1.43
4#导热油炉	500 万 m <sup>3</sup> /a	21600 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	2	4.68	1.43
1#RTO	24 万 m <sup>3</sup> /a	300 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	0.096	0.449	0.069
2#RTO	24 万 m <sup>3</sup> /a	300 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	0.096	0.449	0.069

#### (4) 危废仓库

现有项目设置有 1 个 882m<sup>2</sup> 的危废仓库 1#, 目前现有项目所有的危废全部暂存于危废仓库 1#内, 危废仓库 1#已经建成, 并设置了 1 套二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒。由于现有项目未核算废气产生量, 本次一起核算。

项目在 1#车间西侧新建 1 个 525m<sup>2</sup> 的危废仓库 2#, 改扩建项目建成后, 厂内废胶、废包装桶等产生后暂存于危废仓库。项目危废库废气产生量按存储物料中挥发性有机物的 0.01%计。危废库废气整体密闭负压收集, 仅人员进出阶段出现少量的逸散, 逸散量约 2%。

##### ①危废仓库 1#废气

危废仓库 1#废气有组织甲苯产生量为 0.056t/a、乙酸乙酯产生量为 0.114t/a、TDI 产生量为 0.0072t/a、丁酮产生量为 0.00048t/a、异丙醇产生量为 0.00048t/a、VOCs0.18t/a、氨气产生量为 0.039t/a;

无组织甲苯产生量为 0.00302t/a、乙酸乙酯产生量为 0.00625t/a、TDI 产生量为 0.0003t/a、丁酮产生量为 0.00002t/a、异丙醇产生量为 0.00002t/a、VOCs0.01027t/a、氨气产生量为 0.0025t/a。

##### ②危废仓库 2#废气

危废仓库 2#废气有组织甲苯产生量为 0.028t/a、乙酸乙酯产生量为 0.057t/a、TDI 产生量为 0.0036t/a、丁酮产生量为 0.00024t/a、异丙醇产生量为 0.00024t/a、VOCs0.0904t/a、氨气产生量为 0.0197t/a;

无组织甲苯产生量为 0.00151t/a、乙酸乙酯产生量为 0.003125t/a、TDI 产生量为 0.00015t/a、丁酮产生量为 0.00001t/a、异丙醇产生量为 0.00001t/a、VOCs 0.004735t/a、氨气产生量为 0.00105t/a。

(5) 储罐废气

根据《环境保护计算手册》，罐区大、小呼吸气计算公式说明如下：

小呼吸气：项目储罐由于温度和大气压力变化会引起蒸汽的膨胀和收缩而产生蒸汽排出，即小呼吸废气。该废气量可用下式进行估算：

$$LB=0.191 \times M [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：

$L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力 (Pa)；

$D$ —罐的直径 (m)；

$H$ —平均蒸汽空间高度 (m)；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 (°C)；

$F_P$ —涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

$C$ —用于小直径罐的调节因子(无量纲)，直径在 0~9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C=1$ ；

$K_C$ —产品因子(石油原有  $K_C$  取 0.65，其他液体取 1.0)。

大呼吸气：在原料运入厂区装入贮罐以及在成品装入成品罐过程均会产生一定的工作废气排放，该废气可由下式进行估算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

$L_w$ —固定顶罐的工作损失 (kg/m<sup>3</sup> 投入量)；

$K_N$ —周转因子(无量纲)，取值按年周转次数( $K$ )确定。

$K \leq 36$ ,  $K_N=1$

$36 < K \leq 220$ ,  $K_N=11.467 \times K^{-0.706}$

$$K > 220, K_N = 0.26$$

### ①新储罐区

本次储罐区设置 12 个储罐，分别为 1 个 100m<sup>3</sup> 丙烯酸储罐、1 个 100m<sup>3</sup> 醋酸乙烯储罐、1 个 200m<sup>3</sup> 甲苯储罐、3 个 500m<sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐、2 个 500m<sup>3</sup> 乙酸乙酯储罐、1 个 100m<sup>3</sup> 氨水储罐、1 个 100m<sup>3</sup> 丙烯酸羟乙酯储罐、2 个 200m<sup>3</sup> 丙烯酸异辛酯储罐。储罐废气主要来源于原料储存过程中产生的“大小呼吸”。

本项目储罐大、小呼吸计算参数取值见表 4.4-3。

**表 4.4-3 新储罐区储罐呼吸废气计算参数选值表**

名称	数量	容积	M	P	△T	F <sub>p</sub>	K <sub>c</sub>	D	H	C	K <sub>N</sub>
甲苯	1	200	92.14	1500	10	1	1	6.5	1.3	0.92	1
乙酸乙酯	2	500	88.11	1500	10	1	1	8.8	1.8	1.0	1
丙烯酸	1	100	72.06	1500	10	1	1	5.2	1	0.82	1
醋酸乙烯	1	100	86.06	1500	10	1	1	5.2	1	0.82	1
丙烯酸丁酯	3	500	128.17	1500	10	1	1	8.8	1.8	1.0	1
丙烯酸羟乙酯	1	100	116.12	1500	10	1	1	5.2	1	0.82	1
丙烯酸异辛酯	2	200	184.28	1500	10	1	1	6.5	1.3	0.92	1
氨水	1	100	35	1500	10	1	1	5.2	1	0.82	1

根据大小呼吸计算公式以及计算参数，确定出储罐废气源强，储罐大小呼吸废气产生量见表 4.4-4。

**表 4.4-4 新储罐区废气源强**

序号	物料名称	大呼吸 (t/a)	小呼吸 (t/a)	合计
1	甲苯	0.01	0.08	0.09
2	乙酸乙酯	0.06	0.32	0.38
3	丙烯酸	0.005	0.03	0.035
4	醋酸乙烯	0.01	0.04	0.05
5	丙烯酸丁酯	0.12	0.69	0.81
6	丙烯酸羟乙酯	0.01	0.05	0.06
7	丙烯酸异辛酯	0.05	0.31	0.36
8	氨水	0.002	0.02	0.022

项目在储罐呼吸孔设置密闭管道收集，收集效率 100%。废气收集后经二级水洗+二级活性炭吸附处置，处置后经 1#排气筒（15m）排气筒排放。

### ②现有储罐区

现有项目设置 11 个储罐，分别为 2 个 34m<sup>3</sup> 甲苯储罐、1 个 34m<sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐、1 个 34m<sup>3</sup> 乙酸乙酯储罐、1 个 34m<sup>3</sup> 丙烯酸异辛酯储罐、6 个 200m<sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐。储罐废气主要来源于原料储存过程中产生的“大小呼吸”。

表 4.4-5 储罐呼吸废气计算参数选值表

名称	数量	容积	M	P	△T	F <sub>p</sub>	Kc	D	H	C	K <sub>N</sub>
甲苯	2	34	92.14	1500	10	1	1	2.5	1.3	0.48	1
乙酸乙酯	1	34	88.11	1500	10	1	1	2.5	1.3	0.48	1
丙烯酸丁酯	1	34	128.17	1500	10	1	1	2.5	1.3	0.48	1
	6	200	128.17	1500	10	1	1	6.5	1.3	0.92	1
丙烯酸异辛酯	1	34	184.28	1500	10	1	1	2.5	1.3	0.48	1

表 4.4-6 现有储罐区废气源强

序号	物料名称	大呼吸 (t/a)	小呼吸 (t/a)	合计
1	甲苯	0.004	0.015	0.019
2	乙酸乙酯	0.002	0.007	0.009
4	丙烯酸丁酯	0.099	0.651	0.75
5	丙烯酸异辛酯	0.004	0.015	0.019

项目在储罐呼吸孔设置密闭管道收集，收集效率 100%。废气收集后经二级喷淋水洗+二级活性炭吸附处置，处置后经 1#排气筒（15m）排气筒排放。

#### (6) 沼气燃烧尾气

本项目污水处理系统中的各厌氧处理单元均能产生沼气，厌氧处理时，每去除 1kgCOD 可产生 0.35m<sup>3</sup> 甲烷，沼气中甲烷含量约为 60%，因此沼气产生量为 0.58m<sup>3</sup>/kgCOD。本项目反应器进水 COD 浓度为 1164mg/L，经处理后废水 COD 浓度为 290mg/L，结合本项目污水产量计算可知，本项目沼气产生量 7076m<sup>3</sup>/a。本项目在厂区污水站建设火炬 1 套，根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数和本项目沼气的含硫量知：沼气燃烧时会产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，本项目燃烧 1m<sup>3</sup> 沼气产生 SO<sub>2</sub> 量为 0.0376g，沼气燃烧时 NO<sub>x</sub> 产生量为 6.7kg/万 m<sup>3</sup> 沼气，燃烧 1m<sup>3</sup> 沼气产生烟尘量为 0.03g，因此 NO<sub>x</sub> 产生量为 0.0047t/a；SO<sub>2</sub> 产生量为 0.0003t/a；烟尘产生量为 0.0002t/a。沼气属于清洁能源，燃烧废气中的烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 浓度较低，燃烧后的尾气直接无组织排放。

#### (7) 污水处理站恶臭

项目废气污染物主要为污水处理过程中散发出来的恶臭类污染物，其主要来自于预处理单元、好氧池和污泥脱水单元。恶臭污染物主要为氨、硫化氢，为无组织排放。

对废气污染物的源强确定，主要依据对同类型污水处理工艺的类比调查，项目恶臭污染物氨、硫化氢排放量分别为 0.013t/a、0.0014t/a。项目污水处理站为地埋式，通过喷洒除臭剂处理后，恶臭污染物直接无组织排放。

项目有组织废气产生及排放情况见表 4.4-7，项目有组织和无组织废气产生及排放情况见表 4.4-8。

表 4.4-7 项目有组织废气产生及排放情况汇总表

排气筒编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	产生情况			防治措施	去除效率%	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m <sub>3</sub>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
11#	配料间	VOCs	100000	1.14	0.114	0.904	二级水洗+除雾器+RTO	99	5.23	0.523	4.14	60	3	15	1.5	40	连续
		甲苯		0.355	0.0355	0.281		99	1.81	0.181	1.44	10	0.2				
		乙酸乙酯		0.721	0.072	0.571		99	3.06	0.306	2.42	50	1.1				
		TDI		0.0449	0.0045	0.0356		99	0.114	0.0114	0.090	/	/				
		丁酮		0.003	0.0003	0.00238		99	0.0063	0.0006	0.005	/	/				
		异丙醇		0.003	0.0003	0.00238		99	0.0063	0.0006	0.005	/	/				
	搅拌间	VOCs		0.571	0.057	0.452		/	/	/	/	/	/				
		甲苯		0.177	0.0177	0.140		/	/	/	/	/	/				
		乙酸乙酯		0.361	0.0361	0.286		/	/	/	/	/	/				
		TDI		0.0227	0.00227	0.018		/	/	/	/	/	/				
		丁酮		0.0015	0.00015	0.0012		/	/	/	/	/	/				
		异丙醇		0.0015	0.00015	0.0012		/	/	/	/	/	/				
	医用胶带生产线	VOCs		18.9	1.89	15		99	/	/	/	/	/				
		NH <sub>3</sub>		15.8	1.58	12.5		90	1.58	0.158	1.25	/	4.9				
	高端保护膜生产线	VOCs		310	3.10	245.2769		99	/	/	/	/	/				
		甲苯		111	11.1	88.15872		99	/	/	/	/	/				



		乙酸乙酯	160000	188	18.8	149.0312	RTO	99	/	/	/	/	/	30	1.5	40	连续
		TDI		6.93	0.693	5.4912		99	/	/	/	/	/				
		丁酮		0.378	0.0378	0.29952		99	/	/	/	/	/				
		异丙醇		0.378	0.0378	0.29952		99	/	/	/	/	/				
	OCA 保护 膜生 产线	VOCs		193	19.3	152.5356		99	/	/	/	/	/				
		甲苯		69.6	6.96	55.11168		99	/	/	/	/	/				
		乙酸乙酯		117	11.7	92.53171		99	/	/	/	/	/				
		TDI		4.41	0.441	3.4944		99	/	/	/	/	/				
		丁酮		0.252	0.0252	0.19968		99	/	/	/	/	/				
		异丙醇		0.252	0.0252	0.19968		99	/	/	/	/	/				
	1#RT O	SO <sub>2</sub>		0.121	0.0121	0.096		/	0.121	0.012	0.096	10	/				
		NO <sub>x</sub>		0.567	0.0567	0.449		/	0.567	0.057	0.449	50	/				
		烟尘		0.0867	0.0087	0.069		/	0.087	0.0087	0.069	10	/				
12#	大宽 幅生 产线	VOCs	115	18.4	145.8163	99	4.36	0.697	5.52	60	3						
		甲苯	31.6	5.06	40.03584	99	1.20	0.191	1.52	10	0.2						
		乙酸乙酯	74.8	12.0	94.79808	99	2.83	0.453	3.59	50	1.1						
		TDI	5.91	0.945	7.488	99	0.225	0.036	0.285	/	/						
		丁酮	0.394	0.063	0.4992	99	0.016	0.0025	0.020	/	/						
		异丙醇	0.394	0.063	0.4992	99	0.016	0.0025	0.020	/	/						

	功能膜生产线	VOCs	30000	321	51.3	406.199	99	/	/	/	/	/	15	0.5	40	连续	
		甲苯		87.8	14.1	111.3216		99	/	/	/	/					/
		乙酸乙酯		208	33.3	263.927		99	/	/	/	/					/
		TDI		16.5	2.65	20.9664		99	/	/	/	/					/
		丁酮		1.18	0.189	1.4976		99	/	/	/	/					/
		异丙醇		1.18	0.189	1.4976		99	/	/	/	/					/
	2#RT O	SO <sub>2</sub>	0.076	0.012	0.096	/	0.076	0.012	0.096	10	/						
		NO <sub>x</sub>	0.354	0.057	0.449	/	0.354	0.057	0.449	50	/						
		烟尘	0.054	0.0087	0.069	/	0.054	0.0087	0.069	10	/						
13#	1#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	8.42	0.252	2	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	15	0.5	40	连续	
		NO <sub>x</sub>		19.7	0.591	4.68		/	19.7	0.591	4.68	50					/
		烟尘		6.02	0.181	1.43		/	6.02	0.181	1.43	10					/
14#	2#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	8.42	0.252	2	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	15	0.5	40	连续	
		NO <sub>x</sub>		19.7	0.591	4.68		/	19.7	0.591	4.68	50					/
		烟尘		6.02	0.181	1.43		/	6.02	0.181	1.43	10					/
15#	3#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	8.42	0.252	2	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	15	0.5	40	连续	
		NO <sub>x</sub>		19.7	0.591	4.68		/	19.7	0.591	4.68	50					/
		烟尘		6.02	0.181	1.43		/	6.02	0.181	1.43	10					/
16#	4#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	8.42	0.252	2	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	15	0.5	40	连续	
		NO <sub>x</sub>		19.7	0.591	4.68		/	19.7	0.591	4.68	50					/

		烟尘		6.02	0.181	1.43		/	6.02	0.181	1.43	10	/				
9#	危险废物仓库 1	VOCs	30000	0.758	0.023	0.18	二级活性炭吸附装置	90	0.076	0.0023	0.008	60	3	15	0.5	25	连续
		甲苯		0.236	0.0071	0.056		90	0.024	0.0007	0.0056	10	0.2				
		乙酸乙酯		0.480	0.0144	0.114		90	0.048	0.0014	0.0114	50	1.1				
		TDI		0.0303	0.00091	0.0072		90	0.003	0.00009	0.00072	/	/				
		丁酮		0.0020	6.06E-05	0.00048		90	0.0002	6.06E-06	0.000048	/	/				
		异丙醇		0.0020	6.06E-05	0.00048		90	0.0002	6.06E-06	0.000048	/	/				
		NH <sub>3</sub>		0.164	0.005	0.039		90	0.016	0.0005	0.0039	/	4.9				
17#	BOPP	VOCs	80000	369	29.5	233.9766	二级水洗+除雾器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧	90	36.9	2.96	23.41	60	3	15	1.0	50	连续
		NH <sub>3</sub>		308	24.6	194.9805		90	30.8	2.46	19.50	/	4.9				
	VOCs	0.143		0.0114	0.0904	90		/	/	/	/	/					
	甲苯	0.0442		0.0035	0.028	90		0.0044	0.00035	0.0028	10	0.2					
	乙酸乙酯	0.090		0.0072	0.057	90		0.0090	0.00072	0.0057	50	1.1					
	TDI	0.0057		0.00045	0.0036	90		0.00057	0.000046	0.00036	/	/					
	丁酮	0.00038		3.03E-05	0.00024	90		3.79E-05	3.03E-06	0.000024	/	/					
	异丙醇	0.00038		3.03E-05	0.00024	90		3.79E-05	3.03E-06	0.000024	/	/					
	NH <sub>3</sub>	0.031		0.0025	0.0197	90		/	/	/	/	/					
18#	新储罐区	VOCs	20000	11.3	0.225	1.785	二级水洗+二级活性炭	90	1.13	0.0225	0.178	60	3	15	0.4	25	连续
		甲苯		0.568	0.0114	0.09		90	0.057	0.0011	0.009	10	0.2				
		乙酸乙酯		2.40	0.048	0.38		90	0.24	0.0048	0.038	50	1.1				

		丙烯酸		0.221	0.0044	0.035	炭吸 附装 置	90	0.022	0.0004	0.0035	20	0.9				
		乙酸乙烯		0.316	0.0063	0.05		90	0.032	0.0006	0.005	20	0.54				
		丙烯酸丁酯		5.11	0.102	0.81		90	0.511	0.01	0.081	20	0.11				
		丙烯酸羟乙酯		0.379	0.0076	0.06		90	0.038	0.00076	0.006	/	/				
		丙烯酸异辛酯		2.27	0.045	0.36		90	0.227	0.0045	0.036	/	/				
		氨		0.093	0.0028	0.022		90	0.0093	0.00028	0.0022	/	4.9				
19#	老储 罐区	VOCs	10000	10.1	0.1	0.797	二级 水洗+ 二级 活性 炭吸 附装 置	90	1.01	0.01	0.0797	60	3	15	0.3	25	连续
		甲苯		0.24	0.0024	0.019		90	0.024	0.0002	0.0019	10	0.2				
		乙酸乙酯		0.114	0.0011	0.009		90	0.011	0.0001	0.0009	50	1.1				
		丙烯酸丁酯		9.47	0.095	0.75		90	0.947	0.0095	0.075	20	0.11				
		丙烯酸异辛酯		0.24	0.0024	0.019		90	0.024	0.00024	0.0019	/	/				

表 4.4-8 项目无组织废气产生及排放情况汇总表

序号	污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	配料间	VOCs	0.04735	0.006	360 (20*18)	9
		甲苯	0.0141	0.0018		
		乙酸乙酯	0.03025	0.0038		
		TDI	0.0019	0.00024		
		丁酮	0.00012	1.52E-05		
		异丙醇	0.00012	1.52E-05		
2	8#车间搅拌间	VOCs	0.023675	0.003	31200 (375*116)	9
		甲苯	0.00755	0.00095		
		乙酸乙酯	0.014625	0.0018		

		TDI	0.00075	9.47E-05		
		丁酮	0.00005	6.31E-06		
		异丙醇	0.00005	6.31E-06		
3	危废仓库 1#	VOCs	0.01027	0.0013	882 (49*18)	9
		甲苯	0.00302	0.00038		
		乙酸乙酯	0.00625	0.00079		
		TDI	0.0003	3.79E-05		
		丁酮	0.00002	2.53E-06		
		异丙醇	0.00002	2.53E-06		
		NH <sub>3</sub>	0.0025	0.00032		
4	危废仓库 2#	VOCs	0.004735	0.0006	525 (37.5*14)	9
		甲苯	0.00151	0.0002		
		乙酸乙酯	0.003125	0.0004		
		TDI	0.00015	1.89E-05		
		丁酮	0.00001	1.26E-06		
		异丙醇	0.00001	1.26E-06		
		NH <sub>3</sub>	0.00105	0.00013		
5	污水处理站 2#	NH <sub>3</sub>	0.013	0.0016	1188 (44*27)	5
		H <sub>2</sub> S	0.0014	0.00018		
		SO <sub>2</sub>	0.0376	0.0047		
		NO <sub>x</sub>	0.0047	0.00059		
		烟尘	0.0002	2.53E-05		

### 4.4.2 废水

根据工艺技术和物料衡算、并类比现有项目生产装置以及同类企业，可知，拟建项目的废水主要包括地面冲洗废水、设备清洗废水、废气处理系统排水、储罐喷淋废水、生活污水、初期雨水等。本项目废水源强及处理情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 项目废水产生及排放情况

废水来源	排放量 (t/a)	污染物名称	处理前		处理方法	排放量 (t/a)	污染物名称	预处理后		接管标准 (mg/L)	排入环境量 (t/a)	排放方式去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			
生活污水	2640	COD	400	1.06	化粪池	2640	COD	350	0.924	--	--	
		SS	300	0.792			SS	250	0.66	--	--	
		氨氮	25	0.066			氨氮	25	0.066	--	--	
		总磷	3	0.0079			总磷	3	0.00792	--	---	
		总氮	30	0.079			总氮	30	0.0792	--	--	
设备清洗废水	960	COD	10000	9.6	预处理 1: ZVI 多元协同催化还原氧化系统, 设计能力 30m <sup>3</sup> /d	13940	COD	291	4.06	--	--	
		SS	500	0.48			SS	129	1.80	--	--	
地面冲洗废水	2592	COD	1000	2.59	预处理 2: 高效破乳絮凝沉淀系统, 设计能力 200m <sup>3</sup> /d	13940	氨氮	3.23	0.045	--	--	
		SS	500	1.30			总氮	3.23	0.045	--	--	
废气喷淋塔废水	7500	COD	1000	7.5	综合污水处理系统(生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺, 处理规模为 250m <sup>3</sup> /d)	13940	--	--	--	--	--	
		SS	400	3			--	--	--	--	--	
		氨氮	20	0.15			--	--	--	--	--	
		总氮	20	0.15			--	--	--	--	--	

储罐喷淋废水	1728	COD	600	1.04				--	--	--	--	--
		SS	500	0.864				--	--	--	--	--
初期雨水	1160	COD	500	0.58				--	--	--	--	--
		SS	300	0.348				--	--	--	--	--
合计	16580	/				16580		COD	300	4.98	≤500	0.829
								SS	148	2.46	≤200	0.166
								氨氮	6.69	0.111	≤45	0.083
								总磷	0.478	0.0079	≤3	0.0079
								总氮	7.49	0.124	≤55	0.124

### 4.4.3 噪声

本项目主要噪声源设备有涂布线、空压机、风机及各类泵等公用设备，根据厂家提供的资料及类比同类型企业，项目主要噪声源强见表 4.4-10。

表 4.4-10 拟建项目主要噪声源一览表

序号	位置	噪声源	数量 (台)	车间噪声值 dB(A)	距最近厂 界距离(m)	防治措施	治理后厂界 噪声值 dB(A)
1	1#车间	BOPP 涂布线	4	85	25	合理布局设 备、选低噪设 备、建筑隔声 等	60
2	8#车间	医疗胶带涂布 线	1	85	25		60
3		高端保护材料 涂布线	1	85	30		55
4		大幅宽高洁净 度保护膜涂布 线	1	85	35		50
5		功能性 OCA 胶膜涂布线	6	90	20		70
6		多功能涂布线	2	90	20		70
7		空压机	1	90	25		65
8	污水处理 2#	污水处理水 泵、风机	若干	90	30	车间封闭、设 置防振措施	60

### 4.4.4 固废

拟建项目产生的固体废物包括边角料、废胶、废原料包装桶、生活垃圾、废导热油及油渣、废活性炭、污水站 2#污泥及生活垃圾。

#### (1) 生活垃圾

项目新增劳动定员 200 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d/人计，则产生量为 33t/a，集中收集后交环卫部门处理；

#### (2) 废粘尘辊

项目在产品净化过程中会产生废粘尘辊，根据企业提供，废粘尘辊产生量为 0.5t/a。收集后外售。

#### (3) 边角料

项目在产品分切过程中会产生废边角料，根据企业提供，废边角料产生量为 0.0001t/万 m<sup>2</sup> 产品，本项目共生产产品 25 亿 m<sup>2</sup>/a 产品，则产生边角料共计 25t/a。收集后外售。

#### (4) 废胶

项目产品生产过程中清理涂布机过程会产生废胶，废胶约为原料压敏胶的 0.1%，



即产生的清理涂布机产生的含胶废物约 84.33t/a，收集后委托有资质单位处置。

#### （5）废原料包装桶

本项目生产过程中年使用水性胶 83000 吨、油性材料 1330 吨，每桶 180kg，则产生空桶 468500 个，其中原料保证桶破损率约 2%，产生的沾染胶的废空桶每个约 0.002 吨，合计为 18.74t/a；收集后委托有资质单位处置。完好的原料包装桶收集后由原厂界回收作为原用途使用。

#### （6）废导热油及油渣

锅炉运行过程中内部导热油循环系统过滤器会产生少量废油渣；根据估算，过滤器废油渣产生量约 0.16t/a；另外，导热油锅炉长期高温运行会在炉壁上产生炉焦，对大量结焦和粘度明显变化的导热油不宜继续使用，管路需要清焦。导热油锅炉约三年清一次炉焦并更换导热油，产生约 56t 炉焦和废导热油。收集后委托有资质单位处置。

#### （7）废活性炭

项目 1#车间有机废气治理采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理（处理效率为 90%），储罐区采用二级水洗+二级活性炭吸附装置处理有机废气（处理效率为 90%），危废仓库 1#采用二级活性炭装置处理有机废气，1t 活性炭可以吸附 0.3~0.35t 的有机废气（物），本项目取其吸附值最小值，则项目废活性炭产生量约 71.1t/a。

#### （8）废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气，项目脱硫塔拟用脱硫剂 0.5t，一般情况下，脱硫剂可以再生 3 次，每次再生后脱硫剂可以用 3~4 个月，为了保证脱硫效果，本评价建议建设单位应半年购买新的脱硫剂对脱硫塔内脱硫剂进行彻底更换，更换下来的废脱硫剂约为 0.8t/a，主要成分为 S、Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等。经查《国家危险废物名录》，废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

#### （9）污水站 2#污泥

项目污水处理站 2#污水处理过程中会产生污泥，产生量约 75t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求，对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，建设项目副产物属性判定见表

4.4-11。

表 4.4-11 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公	固	可燃物、可堆腐物	33	√		《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废粘尘辊	净化处理	固	粘尘辊	0.5			
3	边角料	生产过程	固	薄膜	25	√		
4	废胶	生产过程	固	树脂等	84.33	√		
5	废原料包装桶	生产过程	固	沾染胶的包装桶	18.74	√		
6	废导热油及油渣	导热油锅炉	液/固	导热油	56.16	√		
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	122.37	√		
8	废脱硫剂	废水处理	固	脱硫剂	0.8	√		
9	污水站 2#污泥	废水处理	半固	污泥	75	√		

\*注：种类判断，在相应类别下打“√”。

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），对本项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 4.4-12。

表 4.4-12 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方法
1	生活垃圾	/	办公	固	可燃物、可堆腐物	《国家危险废物名录》(2021 年)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)	--	--	--	33	环卫清运
2	废粘尘辊	一般固废	净化处理	固	粘尘辊		--	--	--	0.5	外售
3	边角料	一般固废	生产过程	固	薄膜		--	--	--	25	外售
4	废胶	危险废物	生产过程	固	树脂等		T	HW13	900-016-13	84.33	宿迁中油优艺环保服务有限公司
5	废原料包装桶	危险废物	生产过程	固	沾染胶的包装桶		T	HW49	900-041-49	18.74	
6	废导热油及油渣	危险废物	导热油锅炉	液/固	导热油		T/I	HW08	900-249-08	56.16	

7	废活性炭	危险废物	废气处理	液	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	122.37	安全处置
8	废脱硫剂	一般固废	废水处理	液	脱硫剂		--	--	--	0.8	原厂家回收
9	污水站2#污泥	危险废物	废水处理	液	污泥		--	--	--	75	外售

项目危险废物汇总见表 4.4-13。

**表 4.4-13 项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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	废胶	HW13	900-016-13	84.33	生产过程	固	树脂等	树脂等	2 个月	T	暂存于危废暂存库，并分开存放。安全处置
2	废原料包装桶	HW49	900-041-49	18.74	生产过程	固	沾染胶的包装桶	沾染胶的包装桶	2 个月	T	
3	废导热油及油渣	HW08	900-249-08	56.16	导热油锅炉	液/固	导热油	导热油	2 个月	T/I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	122.37	废气处理	固	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	6 个月	T	

#### 4.4.5 非正常工况

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等情况时的污染物排放。

##### 1、废气非正常排放

建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气，故障抢修至恢复正常运转时间按 30 分钟计，事故最不利环境影响情况下的事故排放源强按污染物产生量计算，事故排放主要大气污染物排放源强见表 4.4-14。

**表 4.4-14 大气非正常排放源强**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次 (次)
11#	二级水洗+除雾器+RTO 故障	VOCs	52.3	0.5	1
		甲苯	18.1		
		乙酸乙酯	30.6		
		TDI	1.14		
		丁酮	0.06		
		异丙醇	0.06		
		NH <sub>3</sub>	1.58		

12#	RTO 故障	VOCs	69.7	0.5	1
		甲苯	19.1		
		乙酸乙酯	45.3		
		TDI	3.6		
		丁酮	0.25		
		异丙醇	0.25		
9#	二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.023	0.5	1
		甲苯	0.007		
		乙酸乙酯	0.0144		
		TDI	0.00091		
		丁酮	6.06E-05		
		异丙醇	6.06E-05		
		NH <sub>3</sub>	0.005		
17#	二级水洗+除雾器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧故障	VOCs	29.6	0.5	1
		甲苯	0.0035		
		乙酸乙酯	0.0072		
		TDI	0.00046		
		丁酮	3.03E-05		
		异丙醇	3.03E-05		
		NH <sub>3</sub>	24.6		
18#	二级水洗+二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.225	0.5	1
		甲苯	0.0114		
		乙酸乙酯	0.048		
		NH <sub>3</sub>	0.0028		
19#	二级水洗+二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.1	0.5	1
		甲苯	0.0024		
		乙酸乙酯	0.0011		

## 2、废水非正常排放

本项目废水非正常排放主要为污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求，污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电造成，对于动力设备故障在污水处理设计时一般会考虑备用设备；污水出现不达标时，厂内设置了事故池（810m<sup>3</sup>），废水排到事故池暂存，待污水处理站运行正常后返回污水处理

站处理。

## 4.5 污染物排放“三本帐”

项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 4.5-1。

**表 4.5-1 项目污染物产生量、削减量和排放量三本帐（单位：t/a）**

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量
废水	水量	16580	0	16580	16580
	COD	21.31	16.33	4.98	0.829
	SS	6.78	4.32	2.46	0.166
	氨氮	0.216	0.105	0.111	0.0829
	TP	0.0079	0	0.0079	0.0079
	TN	0.2292	0.1052	0.124	0.124
废气	SO <sub>2</sub>	8.192	0	8.192	/
	NO <sub>x</sub>	19.618	0	19.618	/
	烟尘	5.858	0	5.858	/
	NH <sub>3</sub>	207.5222	186.7661	20.7561	/
	VOCs	1203.0128	1169.6771	33.3357	/
	甲苯	295.24184	292.26254	2.9793	/
	乙酸乙酯	601.70499	595.63899	6.066	/
	TDI	37.5044	37.12832	0.37608	/
	丁酮	2.5003	2.475228	0.025072	/
	异丙醇	2.5003	2.475228	0.025072	/
	丙烯酸	0.035	0.0315	0.0035	/
	乙酸乙烯	0.05	0.045	0.005	/
	丙烯酸丁酯	1.56	1.404	0.156	/
	丙烯酸羟乙酯	0.06	0.054	0.006	/
丙烯酸异辛酯	0.379	0.3411	0.0379	/	
固废	一般固废	101.3	101.3	0	/
	危废	281.6	281.6	0	/
	生活垃圾	33	33	0	/

表 4.5-2 本项目建成后全厂污染物排放情况表 (t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量 (接管量)	本项目排放量 (接管量)	以新带老削减量	本项目完成后全厂排放量	排放增减量	本次需申请总量	
废气	SO <sub>2</sub>	8.744	8.192	0	16.936	+8.192	8.192	
	NO <sub>x</sub>	26.55157	19.618	0	46.16957	+19.618	19.618	
	颗粒物	9.6654	5.858	0	15.5234	+5.858	5.858	
	氨	1.03	20.7561	0	21.7861	+20.7561	20.7561	
	油烟	0.0054	/	0	0.0054	/	/	
	VOCs	0.0502	33.3357	0	33.3859	+33.3357	33.3357	
	甲苯	23.369	2.9793	0	26.3483	+2.9793	2.9793	
	乙酸乙酯	12.126	6.066	0	18.192	+6.066	6.066	
	TDI	/	0.37608	0	0.37608	+0.37608	0.37608	
	丁酮	1.171	0.025072	0	1.196072	+0.025072	0.025072	
	异丙醇	/	0.025072	0	0.025072	+0.025072	0.025072	
	丙烯酸	0.045	0.0035	0	0.0485	+0.0035	0.0035	
	醋酸乙烯	0.075	0.005	0	0.08	+0.005	0.005	
	丙烯酸丁酯	2.22	0.156	0	2.376	+0.156	0.156	
	丙烯酸羟乙酯	0.09	0.006	0	0.096	+0.006	0.006	
	丙烯酸异辛酯	/	0.0379	0	0.0379	+0.0379	0.0379	
	非甲烷总烃	12.6374	/	0	12.6374	/	/	
	VOC 合计	51.7836	33.3357	0	85.1193	+33.3357	33.3357	
	废水	废水量	31590	16580	0	48170	16580	16580
		COD	14.283	4.98	0	19.263	+4.98	4.98
SS		6.318	2.46	0	8.778	+2.46	2.46	
氨氮		0.707	0.111	0	0.818	+0.111	0.111	
总磷		0.1094	0.0079	0	0.1173	+0.0079	0.0079	
总氮		0.265	0.124	0	0.389	+0.124	0.124	
甲苯		0.013	/	0	0.013	/	/	
动植物油		0.4925	/	0	0.4925	/	/	
BOD		0.202	/	0	0.202	/	/	
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	

#### 4.6 环境风险源项分析

## 4.6.1 风险调查

### 4.6.1.1 范围和类型

风险识别范围包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标等。

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

(2) 物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

本项目生产过程涉及的危险物质主要有：甲苯、乙酸乙酯、TDI、醋酸乙烯、氨水等。这些物品在储存及使用过程中始终存在不同程度的如泄漏、爆炸等环境风险。

(3) 受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，明确受影响的环境保护目标。

### 4.6.1.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 标准，本项目涉及的主要危险物质为甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、氨水等，其理化性质详见表 4.6-1。

表 4.6-1 主要物质理化性质、危险性分析

名称	CAS 号	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙酸乙酯	141-78-6	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6；沸点 77.2℃，分子量 88.10，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	闪点-4℃，引燃温度 426℃，爆炸上限 11.5%，爆炸下限 2.0%。	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg（大鼠经口）；4940 mg/kg（兔经口）；LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）
甲苯	108-88-3	分子式：C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> ，分子量 98；纯品为无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点：-94.9℃；沸点：110.6℃；相对密度 0.87；相对蒸气密度（空气=1）：3.14；饱和蒸气压：4.89（30℃）；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	闪点：4℃，易燃液体，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（小鼠吸入）
丁酮	78-93-3	无色液体，有类似丙酮的气味，熔点-85.9℃，沸点 79.6℃，分子量 72.11，溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。	闪点-9℃，引燃温度 404℃，爆炸上限 11.4%，爆炸下限 1.7%。	LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg（大鼠经口）；6480mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 23520mg/m <sup>3</sup> ，8 小时

名称	CAS 号	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理 (大鼠吸入)
TDI	584-84-9	外观与性状：无色到淡黄色透明液体。熔点(°C)：13.2、沸点(°C)：118(1.33kPa)、相对密度(水=1)：1.22、相对蒸气密度(空气=1)：6.0、饱和蒸气压(kPa)：1.33(118°C)、爆炸上限%(V/V)：9.5、爆炸下限%(V/V)：0.9	可燃	急性毒性： LD50:5800mg/kg(大鼠经口)LC50:14ppm, 4 小时(大鼠吸入)
氨水	1336-21-6	外观与形状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；相对密度(水=1)0.91 溶于水、醇，20°C时蒸汽压 1.59kPa	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	毒性：属低毒类。 急性毒性： LD <sub>50</sub> 350mg/kg(大鼠经口)
丙烯酸丁酯	141-32-2	无色液体，化学类别为丙烯酸酯化合物。几乎不溶于水，毒性同丙烯酸甲酯相近。刺激皮肤和眼部。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。	易燃	急性毒性： LD50900mg/kg(大鼠经口)； 2000mg/kg(兔经皮)； LC5014305mg/m,4 小时(大鼠吸入)
异丙醇	67-63-0	俗称火酒，常温常压下是一种无色有强烈气味的可燃液体，分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O。异丙醇是最简单的仲醇，且是丙醇异构体之一。有类似乙醇、丙酮混合的气味，味微苦，易燃。能与水、乙醇、乙醚和氯仿混溶，不溶于盐溶液。能与水形成共沸混合物(含水 12.3%)。易生成过氧化物。高浓度蒸气有麻醉性、刺激性。	易燃	低毒，半数致死量 (大鼠，经口) 2524mg/kg

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 B 标准，本项目所涉及的主要危险物质主要为甲苯、乙酸乙酯、TDI、醋酸乙烯、氨水等。危险物质最大存在总量及其临界量见表 4.6-2。

表 4.6-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	q/Q
1	乙酸乙酯	141-78-6	800	10	80



2	甲苯	108-88-3	160	10	16
3	丁酮	78-93-3	0.25	10	0.025
4	TDI	584-84-9	3.75	5	0.75
5	氨水	1336-21-6	16	10	1.6
6	丙烯酸丁酯	143-32-2	1200	10	120
7	异丙醇	67-63-0	0.25	10	0.025
8	醋酸乙烯	108-05-4	80	7.5	10.7
合计					229.1

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C，危险物质与临界量比值 Q 按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ；

#### 4.6.1.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性包括：①储罐、阀门和泵泄漏或破裂，引起有毒、有害物质泄漏挥发；②涂布过程中物料泄漏；③管道，阀门破损物料发生泄漏引起火灾；④污染治理措施运转不正常引起污染物超标排放。涉及的生产过程危险性见表 4.6-3。

表 4.6-3 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	事故类型	事故成因
1	存储	化学品仓库	异氰酸酯、丁酮、异丙醇	泄漏、火灾爆炸	破损、误操作，导致泄漏；遇明火或高温导致火灾爆炸。
		罐区	甲苯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、丙烯酸丁酯、氨水	泄漏、火灾爆炸	罐体及其管道破损、误操作，导致泄漏；遇明火或高温导致火灾爆炸。
2	涂布车间	涂布机	涂料（甲苯、乙酸乙酯、异氰酸酯、丁酮、异丙醇）	泄漏、火灾爆炸	涂料桶破损、误操作，导致泄漏；遇明火或高温导致火灾爆炸。
3	环保设施	污水处理站 2#	生产废水	事故排放	泄漏

	废气处理装置	甲苯、VOCs	事故排放	末端废气处理设施发生故障
	危废库	废胶、废活性炭	渗漏、脱附	暂存时间长,防渗材料破损

分析项目所属行业及生产工艺特点,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况,确定项目 M 值,见表 4.6-4。

**表 4.6-4 行业及生产工艺 (M)**

生产区	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
原料罐区	危险物质贮存罐区	/	1	5
项目 M 值/类别				5/M4

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M),按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P),见表 4.6-5。

**表 4.6-5 危险物质及工艺系统危险性等级评断 (P)**

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

#### 4.6.1.4 环境敏感程度分级

##### (1) 大气环境敏感程度分级

根据环境敏感目标、环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感级,大气环境敏感程度分级原则见下表:

**表 4.6-6 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其他需要特殊保护的区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 100 人

项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，大气环境敏感程度等级为 E1 环境高度敏感区。

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，划分地表水环境敏感程度，分级依据如下。

**表 4.6-7 环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 4.6-8 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外其他地区

**表 4.6-9 环境敏感目标分级**

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区和准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目区域地表水环境功能为Ⅲ类区，属于低敏感 F3 型；发生事故时，排放点下游 10km 范围内不存在敏感目标，因此环境敏感目标分级属于 S3，根据表 4.6-7，项目地表水环境敏感程度分级属于 E3。

(3) 地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分级依据地下水功能敏感性与包气带防污性功能，划分地下水环境敏感程度，分级依据如下。

**表 4.6-10 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污功能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 4.6-11 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外其他地区

**表 4.6-12 环境敏感目标分级**

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

区域内地下水不丰富，对建筑物一般无侵蚀影响，根据包气带防污性能及渗透性能测定，包气带渗透系数  $6.79 \times 10^{-5}cm/s$ ，且岩(土)层单独厚度  $Mb > 1.0m$ ，环境敏感保护目标分级属于 D2，项目所在地无表 4.6-11 内所有环境敏感区，因此地下水功能敏感性分区属于低敏感 G3，故项目地下水环境敏感程度分级属于 E3。

根据上述分析，项目各环境要素环境敏感程度 E 值判定见下表汇总。

**表 4.6-13 项目环境敏感特征表**

环境要素	环境敏感程度		E 值
大气	5km 范围内环境敏感目标人口数量	500m 范围内环境敏感目标人口数量	E1
	>5 万人	>1000 人	
地表水	地表水功能敏感性	环境敏感目标分级	E3
	F3	S3	
地下水	地下水功能敏感性	环境敏感目标分级	E3

	G3	D2	
--	----	----	--

## 4.6.2 环境风险潜势初判及评价工作级别确定

### 4.6.2.1 环境风险潜势及评价工作等级判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，根据下表确定环境风险潜势。

**表 4.6-14 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危害性 (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	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据风险潜势确定环境风险评价工作等级，判定依据详见下表。

**表 4.6-15 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

结合前文物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度判定项目环境风险潜势及环境风险评价等级见下表所示。

**表 4.6-16 项目环境风险潜势及环境风险评价等级一览表**

危险物质及工艺系统危险性	环境要素		环境风险潜势	项目评价等级	
Q=229.1, Q≥100	P3	大气	E1	III	二级
		地表水	E3	II	三级
M4		地下水	E3	II	三级

由上表可知，本项目大气环境环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为三级。

### 4.6.2.2 风险环境保护

本项目风险环境保护目标详见表 2.6-2。

## 4.6.3 风险识别内容

### 4.6.3.1 环境风险类型及危害分析

环境风险类别包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

#### (1) 危险物质泄漏

本项目危险物质主要为甲苯、乙酸乙酯、TDI、醋酸乙烯、氨水、废活性炭等，因贮存、生产过程中可能因故障、设备腐蚀泄漏、人为操作失误、包装破损、污染防治措施故障等原因进入环境，进而对环境空气、土壤、地表水、地下水造成环境危害。

(2) 伴生/次生环境风险分析

本项目易燃液体甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丁酮等，一旦泄漏发生火灾，主要燃烧产物为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、未燃烧物质及不完全燃烧产生的 CO，可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.6-1。

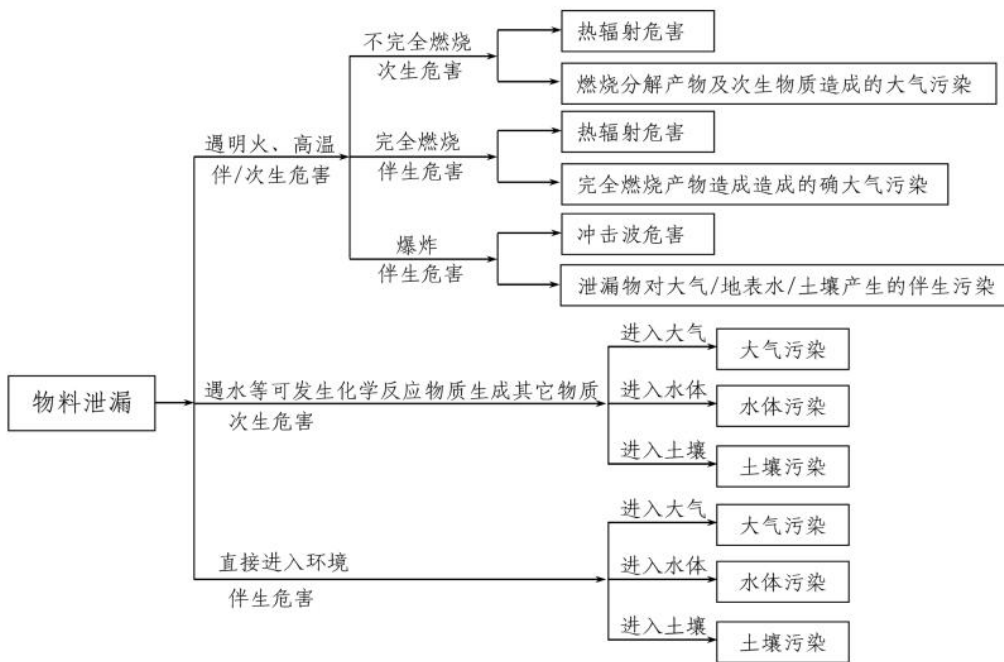


图 4.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.6.3.2 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.6-17。

表 4.6-17 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	原料	异氰酸酯、丁酮、异丙醇	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层

	罐区	储罐	甲苯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、丙烯酸丁酯、氨水	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层
2	涂布车间	涂布机	涂料（甲苯、乙酸乙酯、异氰酸酯、丁酮、异丙醇）	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层
3	环保设施	污水处理站 2#	生产废水	事故排放	泄漏	5km 地表水、土壤、地下水潜水层
		废气处理装置	甲苯、VOCs	事故排放	扩散	5km 环境空气敏感目标
		危废库	危险废物	事故排放	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层

#### 4.6.4 风险事故情形分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

##### 4.6.4.1 风险事故情形设定

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。

风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

##### (1) 泄漏事故概率分析

本项目对环境影响较大并具有代表性的事故类型为危险化学品储罐泄漏和环保设施事故排放。环保设施事故排放源强见 3.8 章节。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知储罐泄漏事故发生的频率见下表 4.6-18。

表 4.6-18 事故频率取值表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
储罐	10min 内储罐泄漏完	$5 \times 10^{-6}/a$

本项目涉及的危险化学品主要为甲苯、乙酸乙酯、TDI、醋酸乙烯、氨水等，考虑到综合考虑本项目涉及的各种物质的挥发性以及毒性终点浓度，选择甲苯、氨水储罐泄漏以及 TDI 包装桶泄漏事故作为最大可信事故，此外，甲苯、氨水储罐泄漏遇明火产生次生/伴生环境事件。

#### 4.6.4.2 风险事故源项分析

甲苯储罐体积为 200m<sup>3</sup>，氨水储罐体积为 100m<sup>3</sup>，TDI 包装形式 200kg/桶。考虑事故发生频率及影响，选取单个甲苯、氨水储罐和单个 TDI 包装桶泄漏进行预测，甲苯、氨水泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏伯努利方程计算，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

##### (1) 液体泄漏量

液体泄漏速率采用伯努利方程计算

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

式中：

Q—液体泄漏速率，kg/s；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A—裂口面积；

P—容器内介质压力，Pa，常取大气压强 P<sub>0</sub>；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

g—重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h—裂口之上液位高度，m；

考虑最长泄漏时间为 10min。

根据上述公示计算得出本项目物料泄漏量见表 4.6-2。

表 4.6-19 泄漏量计算一览表

泄漏物质	C <sub>d</sub>	A (m <sup>2</sup> )	ρ (kg/m <sup>3</sup> )	h (m)	泄漏流量 (kg/s)	持续时间 (s)	泄漏量 (kg)
甲苯	0.65	0.036	866	2	126.9	600	76125
氨水	0.65	0.018	910	2	66.7	600	39996
TDI	/	/	/	/	0.33	600	200

##### (2) 泄漏液体的蒸发量



液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼或人工边界，如围堰、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体也将维持不变，如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸汽云，任意扩散到厂外，对厂外人员的危险性较大。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为三种蒸发之和。根据泄漏的液体蒸发系数（Fv）的计算结果判断，甲苯和氨水的液体蒸发系数Fv < 0，可知甲苯和氨水泄漏后形成液池，只发生质量蒸发。泄漏液体蒸发速率计算不考虑闪蒸蒸发、热量蒸发。

质量蒸发速度 Q<sub>3</sub>按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q<sub>3</sub>—质量蒸发速率，kg/s；

α，n—大气稳定度系数，取值见风险导则 HJ169-2018 表 F3；

P—液体表面蒸汽压，4890Pa；

M—物质的摩尔质量，甲苯 0.092kg/mol、氨 0.017kg/mol、TDI 0.174kg/mol；

R—气体常数，8.314J/（mol·K）；

T<sub>0</sub>—环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m，储罐区防火堤为 81.24m\*34.64m\*1.0m，等效半径 30m；化学品库面积 720m<sup>2</sup>，等效半径 15m。

当甲苯、氨水储罐以及 TDI 包装桶发生泄漏事故后，甲苯、氨水将聚集在罐区围堰形成液池，TDI 将聚集在化学品仓库形成液池，按最不利情况，项目区域历年平均气温及不同气象条件下，考虑泗洪县年平均风速 2.9 m/s 及最不利风速为 1.5m/s 的情况下，甲苯、氨水、TDI 泄漏后的质量蒸发速率见表 4.6-20。

表 4.6-20 泄漏事故各污染物挥发速率

事故类型	挥发持续时间 (min)	液池面积 (m <sup>2</sup> )	风速 (m/s)	稳定度	挥发速率 (kg/s)
甲苯储罐泄漏	10	2815	2.9	D	1.21

			1.5	F	0.723
氨水储罐泄漏	10	2815	2.9	D	1.16
			1.5	F	0.675
TDI 包装桶泄 漏	10	720	2.9	D	0.617
			1.5	F	0.388

### (3) 甲苯储罐火灾爆炸次生伴生事故

甲苯储罐泄露在罐区形成液池，遇明火或电火花后形成池火燃烧，燃烧时间 10min 后即可通过消防措施控制。其泄漏速率 126.9kg/s，总泄漏量为 76125kg。

甲苯沸点高于环境温度，采用下式计算燃烧速率：

$$Q = \left( \frac{cH_c}{C_p(T_b - T_0) + H_v} \right) \times S$$

式中：

$c$ —常数， $0.001\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ；

$H_c$ —液体燃烧热， $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。甲苯为  $42503\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$ ；

$C_p$ —液体恒压比热容， $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 。甲苯为  $1.1266\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ；

$T_b$ —液体常压沸点，K。甲苯为  $384.15\text{K}$ ；

$T_0$ —环境温度，K；

$H_v$ —液体在常压沸点下的蒸发热， $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。甲苯为  $364\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$ ；

$S$ —液体面积， $\text{m}^2$ 。

$Q$ —燃烧速率， $\text{kg}\cdot\text{s}^{-1}$ 。

计算得到甲苯燃烧速率  $Q$  为  $244.6\text{kg}\cdot\text{s}^{-1}$ ，高于其泄漏速率  $126.9\text{kg}\cdot\text{s}^{-1}$ ，因此，按泄漏速率计算伴生/次生污染物产生速率。火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，可参照 HJ169-2018 附录 F 采用经验法估算释放量。本例中，甲苯在线量为  $43\text{t}\leq 100\text{t}$ ， $\text{LC}_{50}$  为  $20000\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}\geq 20000\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ，根据导则附表 F.4 确定，火灾爆炸事故甲苯挥发释放比例为 0%，即不考虑甲苯在火灾事故中的释放。火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量， $\text{kg}\cdot\text{s}^{-1}$ ；

C—物质中的含碳量，甲苯为 91.3%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%。本项目取 3%；

Q—参与燃烧的物质质量，本项目为 0.1269t/s

计算得到甲苯储罐池火灾事故中 CO 的产生速率为 8.10kg/s。

#### 4.6.5 项目风险源强汇总

本项目环境风险源强一览表见表 4.6-21。

表 4.6-21 项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	甲苯储罐泄漏事故	罐区	甲苯	大气扩散	126.9	10	76125	最常见 726	最常见 1.21
								最不利 433.8	最不利 0.723
2	储罐火灾爆炸次生伴生事故	罐区	CO	大气扩散	8.10	10	81.0	/	/
3	氨水储罐泄漏	罐区	氨气	大气扩散	66.7	10	39996	最常见 696	最常见 1.16
								最不利 405	最不利 0.675
4	TDI 包装桶泄漏	化学品库	TDI	大气扩散	0.33	10	200	最常见 370.2	最常见 0.617
								最不利 232.8	最不利 0.388
5	环保设施事故排放源强	环保设施	甲苯、VOCs	环境空气	4.4 章节	30	4.4 章节	/	/
			生产废水	地表水、地下水	4.4 章节	30	4.4 章节	/	/

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境状况

#### 5.1.1 地理位置

项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，项目地理位置见图 5.1-1。

泗洪县位于江苏省西北部，淮河下游，东临洪泽湖，西接安徽。地理坐标为北纬 33°08'—33°47'，东经 117°56'—118°46'，县境南北最大纵距 73 公里，东西最大横距 75 公里。泗洪属东亚季风区，又属北亚热带和北暖温带的过渡区，季风显著，四季分明，气候温和，光照充足。年均气温 14.3℃，年均降水量 893.9mm，年均日照总时数 2356.4 小时，无霜期 213 天，降雪日 9.2 天，年均风速 2.9m/s。土壤具有多宜性，有黄潮土、黄褐土、砂姜黑土三大类、31 个土种，宜旱、宜水、宜林、宜牧；农业生产条件得天独厚，农作物、林木、水产、畜禽种类繁多。矿产资源丰富，地下蕴藏有石英砂、金刚石、铁锰结核矿、褐铁矿、膨润土、天然矿泉水等矿产资源。

#### 5.1.2 地形、地质、地貌

泗洪县地质构造上属于华北地台的南缘，太古界—下元古界地层构成结晶基底，盖层缺失震旦系—侏罗系地层，构造单一，剡庐断裂以北北东方向纵贯县境西部，喜玛拉雅期地壳强烈下沉，新生代以前的地层，仅在剡庐断裂带内零星出露，第四系广布全区。泗洪县境内仅有洪泽湖水下部分属扬子淮地台，在漫长地质历史阶段，表现为隆起、凹陷及断裂活动。

泗洪地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，境内地形以平原、岗地为主，亦有零星丘陵，地形起伏，形如姜状。西南和西部有零星残丘蛰伏于宽广岗地之上，北部为黄泛平原，南部和西南部为岗地与平原相间排列地形。总地势西南、西部高，东南、南部低，最高点海拔 62.8 米，最低点海拔 12.1 米。地表物质为近代湖沼积灰黑色、褐黄色粘土、亚粘土、淤泥。

#### 5.1.3 气象气候条件

泗洪地处北温带南缘，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性气候特征。冬干冷、夏湿热、春秋温暖、四季分明。

境内多年平均气温 14.3℃，年平均最低 13.4℃。历史极端最高气温 41℃，一般在

36-38℃之间，历史极端最低气温-22.9℃，一般在-9—11℃之间。

多年平均降水量893.90毫米，最多的年份为1541毫米，最少的年份为542.80毫米，平均年降水量日数为105天，最少的年份为70天，连续最长的降水日数为17天，过程总降水量297.30毫米。连续最长无降水日数66天。

年平均风速2.9米/秒，常年主导风向东南偏东风，次风向东北风。在一年之中，春季风速最大，夏季风速最小。最大风速出现的风向多为东北向或北偏西向。最大风速达16.40米/秒，风向东北。大风出现的天气系统多种多样，如气旋、台风、热雷雨、强寒流等。春季多东偏北风，秋季多北偏东风。遭破坏性大风，多是雷雨大风，风频、风速玫瑰图见图5.1-2。

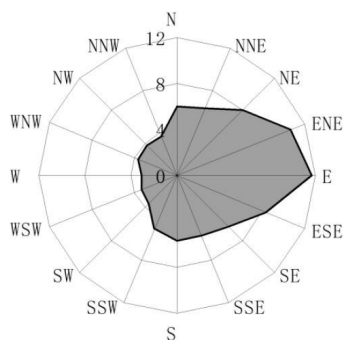


图 5.1-2 泗洪县全年风玫瑰图

年无霜期平均213天，最长天数233天，最短天数195天。多年平均降雪天数为9.2天，最长为24天，最短为2天。

年平均日照时数为 2356.4 小时，日照百分率为 54%。日照最长达 2674.20 小时，日照百分率 60%；日照时数最少只有 2040.10 小时，日照百分率 46%。一年中日照有两个明显的高峰期：第一高峰在 5-6 月，第二高峰在 8 月，分别有夏秋两熟作物开花结果，7 月正值雨季，日照百分率在全年最少。

## 5.1.4 水系及水文特征

### 5.1.4.1 地表水

泗洪地表水系包括河道和湖泊，主要河道有新汴河、老汴河、濉河、新濉河、徐洪河、湖泊有洪泽湖等。

**新汴河**——系人工河道，1970年凿成。自安徽泗县徐岗入县内上塘乡，从大桑园折向东南，经车门乡、县畜牧场至化湾入溧河，境内长19.20公里。

**老汴河**——又称汴河，隋大业元年（公元605年）开凿，时称通济渠，唐称广济渠，又叫汴渠。现指从青阳镇至临淮河段，从青阳镇西接濉河来水，流向东南，经石集、芦沟、城头、陈圩、临淮诸乡入洪泽湖，全长34公里。可航100吨级船舶。

**濉河**——自安徽省泗县新关入县内西境，沿西界南流至小韩庄汇新濉河折向东流至青阳镇西，分两支：一支东流至土只头汇到民河，折向东南入安河洼；一支入老汴河流入洪泽湖。

**新濉河**——1996年5月凿成。自苏皖边界处五里戴入境，经车门乡洪庄转向南东流入溧河洼，境内长23.30公里。

**老濉河改道**——濉河原在浍塘沟分两股，南股为新开挖的新濉河；北股系原来的濉河，现称老濉河，在小韩庄两股汇合东流，经泗洪县境入洪泽湖。现老濉河已在浍塘沟堵塞，1966年春并从小韩庄调尾，平行于新濉河左侧，以两河三堤形式，自成水系，向南至傅圩子注入溧河洼。河槽上口宽40m~107m，深3.3~5.8米，河底宽27~84米，比降1/17500，排涝能力66~350立方米每秒，基本合3年一遇排涝标准。

**徐洪河**——上游接龙河与潼河的来水，在县内大口子汇合后始称徐洪河。经归仁镇东南流向金锁镇孟集附近汇入西沙河，继续向东南流经朱湖乡、洪泽湖农场东侧至太平乡顾勒附近，转向东流，注入洪泽湖。境内长54公里，是流经县内最长的河道，具泄洪、灌溉，航运之功能。

**洪泽湖**——位于县境东南由成子湖、溧河洼、淮河湖湾（包括陡湖、七里湖、女山湖）等几个较大湖湾组成，湖岸线弯曲绵延长达354公里，湖面最宽处60公里。湖底较平，高程在10-11米之间，深槽9.50米，蓄水位12.50米时，水城面积2090平方公里，泗洪辖602平方公里。蓄水位13米时，水域面积2590平方公里，泗洪辖约732平方公里，约占湖区面积29%左右，境内湖岸线长达187公里。

洪泽湖承储淮河中、上游近16万平方公里流域面积来水，入湖河流大部分流经县内，主要有淮河，崇潼河（怀洪新河）、新汴河、新濉河、老濉河、徐洪河等行洪河道汇入湖中，经县内最大入湖流量2000立方米/秒以上，多年平均入湖水量365.30亿立方米最多770亿立方米，最少120亿立方米）。正常蓄水位12.50米时，平均水深1.50米，库容31.27亿立方米，换水率是正常库容的11倍，最高水位16米时，库容111.20

亿立方米，水位 11.50 米以下为死库容，蓄水 13.15 亿立方米。湖内水质较好，水体生物资源丰富，并具有防洪蓄洪、灌溉输水航运，水产养殖等多种功能。

**与南水北调的关系**——南水北调工程共有三条输水线路方案，其中与江苏省有着直接关系的是东线输水方案。南水北调东线输水方案是从长江干流扬州附近抽水，利用原京杭大运河以及与其平行的河道输水，逐级提水北上，经洪泽湖、骆马湖、南四湖和东平湖，在位山附近穿过黄河后，经位临运河、卫运河、南运河自流最后到达天津、烟台、威海等城市。其中泗洪县境内与调水密切相关的是徐洪河和洪泽湖。泗洪经济开发区污水排入泗洪开发区污水处理厂集中处理，尾水排入濉河，排口距离洪泽湖约 22km，因此泗洪经济开发区与南水北调无直接联系。泗洪水系图见图 5.1-3。

#### 5.1.4.2 地下水

泗洪境内基岩埋藏较深，岩性主要为深层变质岩及沉积碎屑岩，裂隙发育程度低，故基岩裂隙水甚微，无供水价值。新生界松散岩分布广泛，堆积厚度大，且大都为河湖相沉积，分选性好，胶结程度低，富含地下淡水。地下水分为潜水层、浅层承压水、深层承压水。

**潜水层：**县境西北穿越、三庄及南部高渡、卢集、城厢一带含水岩层为第四系上更新统威嘴组亚砂土、粗砂岩埋，古黄河高滩地及其两侧的黄泛总和平原，含水层为全新统冲击的粉砂、亚砂土组成。水位埋深 2-3m，古黄河滩地可达 5m。该地下层水量有限，易受污染，富含氟，不适宜作为生活和工农业用水。

**浅层承压水：**含水岩层主要为第四系中、下更新统砂砾岩，洋河、众兴一带上更新统砂层也较厚，亦构成浅层承压水层的一部分。境内存在两个富水带及一个水量中等区。即卢集--黄圩富水带、史集--魏圩富水带、洋河--众兴水量中等区。出水量单井用水量在 500-3000t/d。含水层厚 10-40m。

**深层承压水：**含水层主要为中统新下草湾及峰山组。境内有两个富水区及一个水量中等区。西部腹水区包括洋河、仓集、郑楼、屠园、城厢、三庄、史集等乡镇，南部富水区包括卢集、高渡、黄圩、新袁等乡镇，其余为水量中等区。出水量单井涌水量在 1500-3200t/d，静止水位埋深 3-6m。

#### 5.1.5 生态环境

项目所在地土壤为砂礓黑土类，其耕层厚11.70厘米左右，亚耕层厚约15.10厘米，均有弱石灰反应。质地较粘重，属重土壤。砂礓黑土分布区地势低平，潜在养分含量高，是县内较肥沃土壤，主要为稻麦轮作，或麦、玉米、稻、油菜轮作。砂礓黑土亚类含岗黑土、湖黑土2个土属，前者分布地势稍高，剖面中少有砂礓和铁锰结核，后者分布位置较低，有少量铁锰结核。由于境内垦殖历史悠久，除水域外，典型的原生自然植被已经基本不存在，为次生植被和人工植被所替代。

境内分三个植被区，经济开发区所处的是平原植被区，没有天然森林，在村落、堤岸、路边有人工栽培林木，以栎类占优势的暖温带林木为主；其中大面积分布次松林，杂木树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；农田植物有小麦、水稻、玉米、棉花、大豆、油菜、花生、芝麻、山芋等。在农田间隙间和抛荒地有灌木和草本植物，以西伯利亚萝、海乳草、白茅占优势。伴生有拟漆姑、狗牙根、烟台票佛草、节节草、蒲公英、苍耳、狗尾草等。

## 5.2 环境质量现状评价

### 5.2.1 环境空气质量达标区判别

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

根据宿迁市 2020 年环境状况公报，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45μg/m<sup>3</sup>、67μg/m<sup>3</sup>、25μg/m<sup>3</sup>、6μg/m<sup>3</sup>、170μg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>，同比持平；其中 O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。泗洪城市空气质量优良天数 291 天，占比 79.7%。因此评价区域为不达标区。

为改善区域空气质量，加速实施《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（宿政办发[2018]98 号），打好蓝天保卫战，宿迁市政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；



治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，宿迁市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

## 5.2.2 大气环境质量现状

### 5.2.2.1 数据来源

项目在 2020 年 2 月份和 2021 年 5 月份委江苏中聚检测服务有限公司对项目周边环境空气中甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、TDI 进行监测。项目在 2020 年 5 月份委江苏微谱检测技术有限公司对项目周边环境空气中二噁英进行监测。

### 5.2.2.2 监测点位、采样频率及采样时间

监测点位：监测点位见表 5.2-1 和图 2.6-1。

表 5.2-1 大气环境监测布点表

监测点位置	方位	距离（m）
兴康花园	南	40

采样时间：甲苯、非甲烷总烃采样时间为 2020 年 2 月 24 日到 3 月 2 日。

乙酸乙酯、丁酮、TDI、异丙醇、二噁英采样时间为 2021 年 5 月 9 日到 5 月 15 日。

二噁英采样时间为 2021 年 5 月 11 日到 5 月 18 日。

采样频率：连续监测 7 天，每天 4 次，每日 02、08、14、20 时浓度值，每小时采样时间不少于 45min。

### 5.2.2.3 监测项目、采样及分析方法

监测项目为：甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、丁酮、TDI、异丙醇、二噁英。同时观测风向、风速、温度、气压，湿度等气象数据。

采样及分析方法：所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 监测分析方法

序号	名称	分析方法	备注
1	甲苯	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 HJ 604-2017	/
2	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 HJ 604-2017	/
3	乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机化合物的测定 固相吸附	/

		-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	
4	丁酮	空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 683-2014	0.67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 $\text{mg}/\text{m}^3$
6	甲苯二异氰酸酯	工作场所空气有毒物质测定 第 132 部分：甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和异佛尔酮二异氰酸酯 GBZ/T 300.132-2017	0.00005 $\text{mg}/\text{m}^3$
7	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机化合物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.00005 $\text{mg}/\text{m}^3$
8	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	/

### 5.2.2.4 评价标准

拟建项目所在地大气环境氨、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃的环境空气质量标准，根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明，确定非甲烷总烃的环境空气质量标准采用 2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$ （1h）；乙酸乙酯、异丙醇、TDI 执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮执行《大气污染物排放标准详解》中计算值；二噁英执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

### 5.2.2.5 监测结果分析

大气环境现状监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $/\text{mg}/\text{m}^3$	平均值 $/\text{mg}/\text{m}^3$	超标率/%	达标情况
兴康花园	甲苯	小时均值	0.2	0.0006~0.0071	0.0026	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2.0	0.11~0.23	0.17	0	达标
	乙酸乙酯	一次值	0.1	0.0011~0.0242	0.0064	0	达标
	丁酮	一次值	0.4	ND	ND	0	达标
	异丙醇	一次值	0.6	ND	ND	0	达标
	TDI	一次值	0.05	ND	ND	0	达标
	二噁英	日均值	1.2 ( $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ )	0.025~0.06 ( $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ )	0.035	0	达标

### 5.2.2.6 大气环境现状评价

(1) 评价方法：

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

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

式中： $P_i$ ：等标污染指数；

$C_i$ ：污染物  $i$  的实测日平均浓度；

$C_{si}$ ：污染物  $i$  的标准浓度值。

若  $P_{ij}$  小于 1，表示  $i$  测点  $j$  项污染物浓度达到相应环境空气质量标准； $P_{ij}$  值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果  $P_{ij}$  大于等于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

## （2）评价结果

评价区各监测点各污染因子的评价指数见表 5.2-4。

表 5.2-4 各污染因子的评价指数

监测点位	甲苯	非甲烷总 烃	乙酸乙酯	丁酮	异丙醇	TDI	二噁英
兴康花园	0.013	0.085	0.064	0	0	0	0.029

从大气环境监测结果及评价指数来看，因子污染指数  $P$  值均小于 1。

综上所述，评价区域内大气污染物各因子满足相应标准要求。说明评价区域内环境空气质量良好。

## 5.2.3 地表水环境质量现状

### 5.2.3.1 数据来源

项目在 2020 年 2 月份委江苏中聚检测服务有限公司对项目周边地表水进行监测。

### 5.2.3.2 监测断面、采样频率及采样时间

地表水监测共设 3 个地表水监测断面，东风大沟 W1 开发区污水处理厂水排污口上游 500m、东风大沟 W2 开发区污水处理厂水排污口下游 1000m、濉河 W3 东风大沟与濉河交叉口下游 1000m。

采样时间及频率：2021 年 2 月 28 日-3 月 2 日，连续监测 3 天，每天取样 2 次。

表 5.2-5 地表水监测断面表

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测时段
W1	东风大沟和濉河 (GB3838-2002) III	东风大沟 W1 开发区污水处理厂水排污口上游 500m	监测 3d，每天监测 2 次

W2	类水	东风大沟 W2 开发区污水处理厂水排污口下游 1000m
W3		濉河 W3 东风大沟与濉河交叉口下游 1000m

### 5.2.3.3 监测项目、采样及分析方法

监测项目为：pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、甲苯。

采样及分析方法：项目地表水环境质量现状监测分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、相关国家分析标准及中国环境科学出版社出版的《水和废水监测分析方法（第四版）》的要求进行，同时监测河流的流速、流量、水深、河道过水断面及流向等。监测分析方法见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水监测分析方法

序号	名称	分析方法或依据
1	pH	GB/T6920-1986
2	SS	GB/T11901-1989
3	COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017
4	NH <sub>3</sub> -N	HJ535-2009
5	TP	GB/T11893-1989
6	甲苯	HJ639-2012

### 5.2.3.4 现状监测结果

监测结果统计见表 5.2-7。

表5.2-7 水质现状调查监测结果统计表 mg/L

采样地点	监测项目	监测结果及日期 (mg/L)						标准
		2021.2.28		2021.3.1		2021.3.2		
		上午	下午	上午	下午	上午	下午	
W1	pH	6.82	6.75	6.79	6.81	6.82	6.80	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	16	15	15	14	16	17	≤20
	SS	23	21	27	28	19	16	≤30
	氨氮	0.758	0.802	0.820	0.772	0.792	0.840	≤1.0
	总磷	0.17	0.16	0.18	0.17	0.16	0.16	≤0.2
	总氮	1.51	1.62	1.62	1.50	1.53	1.67	≤1.0
	甲苯	0.0044	0.0322	0.0036	0.0281	0.0336	0.0042	≤0.7
W2	pH	6.89	6.72	6.76	6.78	6.77	6.75	6-9

	COD <sub>cr</sub>	17	16	17	16	18	17	≤20
	SS	19	16	26	23	21	19	≤30
	氨氮	0.946	0.988	0.962	0.920	0.912	0.972	≤1.0
	总磷	0.16	0.14	0.19	0.18	0.18	0.14	≤0.2
	总氮	1.86	1.95	2.00	1.89	1.85	1.94	≤1.0
	甲苯	0.3L	0.3L	0.0037	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.7
W3	pH	7.05	6.89	6.98	6.95	6.95	6.94	6-9
	COD <sub>cr</sub>	16	17	15	16	17	18	≤20
	SS	16	13	22	18	15	13	≤30
	氨氮	0.702	0.724	0.752	0.712	0.734	0.771	≤1.0
	总磷	0.14	0.12	0.15	0.13	0.11	0.12	≤0.2
	总氮	1.32	1.45	1.43	1.28	1.35	1.39	≤1.0
	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.7

\*ND 为未检出，石油类检出限为 0.04mg/L。

### 5.2.3.5 水环境现状评价

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$  —污染因子  $i$  在第  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$  —污染因子  $i$  在第  $j$  点的浓度值，mg/L；

$C_{si}$  —污染因子  $i$  的地表水环境质量标准，mg/L。

$pH$  的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$  —污染因子  $pH$  在第  $j$  点的标准指数；

$pH_j$  —污染因子  $pH$  在第  $j$  点的值；

$pH_{su}$  —地表水环境质量标准的  $pH$  值上限；

$pH_{sd}$  —地表水环境质量标准的  $pH$  值下限。

对于溶解氧项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s;$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中：S<sub>DO, j</sub>—DO 的标准指数；

DO<sub>f</sub>—某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度（mg/L），

计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，T 为水温，℃。

表 5.2-8 水环境现状单因子指数表

监测断面	执行标准	监测项目（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）						
		pH	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	甲苯
W <sub>1</sub>	III类水质标准	0.2	0.775	0.744	0.797	0.833	1.58	0.025
W <sub>2</sub>		0.22	0.842	0.689	0.95	0.825	1.92	0.001
W <sub>3</sub>		0.04	0.825	0.539	0.732	0.642	1.37	0

监测结果表明：W1、W2、W3 断面指标除总氮，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

根据 2020 年 8 月 10 号中华人民共和国生态环境部部长信箱关于“地表水环境质量标准（GB 3838-2002）中总氮、氨氮、硝酸盐（以 N 计）的限值设置不合理，总氮（湖、库，以 N 计）限值为：I 类 0.2mg/L、II 类 0.5mg/L、III 类 1.0mg/L、IV 类 1.5mg/L、V 类 2.0mg/L；氨氮（NH<sub>3</sub>-N）限值为：I 类 0.15mg/L、II 类 0.5mg/L、III 类 1.0mg/L、IV 类 1.5mg/L、V 类 2.0mg/L；硝酸盐（以 N 计）的限值为：10mg/L。按理论来说，总氮的浓度应该≥氨氮的浓度+硝酸盐（以 N 计）的浓度，以 III 类水为例，质量标准中总氮的浓度<氨氮的浓度+硝酸盐（以 N 计）的浓度。请问监测地表水时，总氮是否仍然要作为评价的依据之一？”的回复：“为客观反映全国地表水环境质量状况及其变化趋势，规范全国地表水环境质量评价工作，2011 年 3 月，我部依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和有关技术规范，制定了《地表水环境质量评价办法（试行）》。《地表水环境质量评价办法（试行）》规定评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标，总氮不作为日常水质评价指标。必要时，可针对水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价。”

## 5.2.4 声环境质量现状

项目在 2021 年 3 月份委托江苏中聚检测服务有限公司对项目厂界周边声环境质量现状进行监测，其监测结果如下。

### 5.2.4.1 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

### 5.2.4.2 监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征在厂界东南西北周围布设 4 个声监测点，监测因子为连续等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

### 5.2.4.3 监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），使用 A 声级，传声器高于地面 1.2 米。用 Y180 噪声统计分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

### 5.2.4.4 监测结果

江苏中聚检测服务有限公司在 2021 年 2 月对本项目厂界噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次，其具体监测结果见表 5.2-9。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 5.2-9 项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

监测点位	2 月 26 日		2 月 27 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	51.3	44.0	52.5	44.3
N2	50.5	45.8	51.3	45.5
N3	52.8	46.2	53.9	46.1
N4	51.5	44.5	51.8	46.3
N5	52.1	46.0	53.5	45.7
N6	53.6	46.2	54.1	46.5

监测结果表明，2 天内厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应要求。

## 5.2.5 地下水环境质量现状

### 5.2.5.1 地下水水质监测

#### (1)数据来源

项目在 2021 年 2 月份委托江苏中聚检测服务有限公司对项目周边地下水环境现状进行监测。

#### (2)监测断面、采样频率及采样时间

本项目地下水环评监测共设 3 个水质监测点，项目所在地、兴康花园、新扬高速与界重线交叉口，6 个水位监测点，项目所在地、兴康花园、新扬高速与界重线交叉口、界重线与 235 国道交叉口、五里江中学、东风大沟西侧，地下水监测点位设置见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水监测布点与监测因子

断面编号	监测点位	方位	距离 (m)
水质、水位监测点	D1 项目所在地	/	/
	D2 兴康花园	东	40
	D3 新扬高速与界重线交叉口	西北	1540
水位监测点	D4 界重线与 235 国道交叉口	北	1000
	D5 五里江中学	东	580
	D6 东风大沟西侧	西	800

监测时间：2021 年 2 月 28 日，监测 1 天，每天取样 1 次。

分析方法：根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。评价方法采用单因子标准指数法进行评价。

#### (3)监测项目、采样及分析方法

监测项目为： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍等。监测依据见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法依据
1	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989
2	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989



3	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-1989
4	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-1989
5	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001
6	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001
7	pH	水质 pH 值的测定 便携式 PH 计 《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	《水和废水监测分析方法》
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
9	硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ/T 84-2001
10	亚硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
12	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014
14	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
15	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
16	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014
17	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987
18	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年	《水和废水监测分析方法》
19	氟	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001
20	镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年	《水和废水监测分析方法》
21	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989
22	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989
23	TDS	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年 3.1.8	《水和废水监测分析方法》
24	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》	GB/T5750.7-2006
25	碳酸根、	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》
26	碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》
27	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》
28	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ1000-2018

#### (4)现状监测结果

监测结果统计见表 5.2-12。

**表 5.2-12 地下水水质监测结果表（单位：mg/L，PH 无量纲）**

测点	监测项目					
	pH	氨氮 3	耗氧量 4	总硬度 3.4	细菌总数 (CFU/mL) 4	溶解性总固体 3
D <sub>1</sub>	7.43	0.122	6.40	446	1.2×10 <sup>2</sup>	614
D <sub>2</sub>	7.24	0.418	5.11	647	4.5×10 <sup>2</sup>	761
D <sub>3</sub>	7.41	0.101	7.02	381	2.4×10 <sup>2</sup>	517
测点	碳酸盐	碳酸氢盐	挥发酚 1.3.4	硫酸盐 2	氟化物 4	氰化物 1
D <sub>1</sub>	5L	282	0.0044	134	1.21	0.004L
D <sub>2</sub>	5L	586	0.0018	88	1.32	0.004L
D <sub>3</sub>	5L	369	0.0003L	84	1.27	0.004L
测点	硝酸盐 1	亚硝酸盐氮 2	氯化物 2	铁 (ug/L)	锰 (ug/L) 2.3.4	铅 (ug/L) 1
D <sub>1</sub>	1.84	0.074	108	200	79.8	2.19
D <sub>2</sub>	0.49	0.012	110	116	1.18×10 <sup>3</sup>	1.53
D <sub>3</sub>	1.35	0.009	56.0	176	17.3	1.75
测点	镉 (ug/L) 2	汞 (ug/L) 1	砷 (ug/L) 3	六价铬 1	钾	钠 1
D <sub>1</sub>	0.18	0.04L	3.18	0.004L	1.92	60.8
D <sub>2</sub>	0.14	0.04L	4.06	0.004L	0.736	53.2
D <sub>3</sub>	0.08	0.04L	1.24	0.004L	0.727	56.6
测点	钙	镁	镍 (ug/L) 1.3	总大肠菌群 (MPN/100mL) 4		
D <sub>1</sub>	108	30.0	2.03	13		
D <sub>2</sub>	162	55.6	1.59	49		
D <sub>3</sub>	91.9	36.4	1.14	33		
测点	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>
水位 (m)	7.31	7.24	7.40	7.12	6.97	7.15

从上表可见，评价区域地下水环境质量良好。所有因子均满足 V 类及以上标准。

## 5.2.6 土壤环境质量现状

### 5.2.6.1 数据来源

项目在 2021 年 2 份委托江苏中聚检测服务有限公司对项目所在地土壤环境现状进行监测，其监测结果如下。

### 5.2.5.2 监测项目

监测项目为砷、铅、铜、镉、汞、铬（六价）、镍、VOCs、SVOCs。

### 5.2.5.3 监测结果

江苏中聚检测服务有限公司 2021 年 2 月 26 日对项目所在地土壤现状进行了监测，监测时间为 1 天，监测一次，其具体监测结果见表 5.2-13。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区土壤质量进行了评价。

表 5.2-13 土壤现状监测结果

污染物项目	检测值						
	T1（厂区内东北侧 0-0.2m）	T2（1#厂房附近）			T3（8#厂房附近）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	0.5-1.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	0.5-1.5m
重金属和无机物							
pH	7.48	7.80	7.38	7.72	7.57	7.83	7.77
砷	13.9	/	/	/	11.5	10.9	9.72
镉	0.20	/	/	/	0.19	0.23	0.18
铬（六价）	ND	/	/	/	ND	ND	BD
铜	24	/	/	/	26	26	26
铅	13.0	/	/	/	25.7	35.4	43.5
汞	0.011	/	/	/	0.015	0.012	0.015
镍	40	/	/	/	37	37	43
挥发性有机物							
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	1.3
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

半挥发性有机物

硝基苯	ND	/	/	/	ND	ND	ND
苯胺	ND	/	/	/	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	/	/	/	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	/	/	/	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	/	/	/	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	/	/	/	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	/	/	/	ND	ND	ND
蒽	ND	/	/	/	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	/	/	/	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/	/	/	ND	ND	ND
萘	ND	/	/	/	ND	ND	ND

检测值

污染物项目	检测值						
	T4（甲类仓库附近）			T5（厂区外西侧）	T6（厂区外东侧）		
	0-0.5m	0.5-1.5m	0.5-1.5m				
pH	7.56	7.86	7.98	7.95	7.88		

挥发性有机物

四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND		
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND		
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND		

1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND		
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
苯	ND	ND	ND	ND	ND		
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND		
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND		
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND		
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND		
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND		
甲苯	1.5	ND	2.2	ND	ND		
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND		
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND		

现状监测结果表明，项目所在地土壤中各因子均能满足《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

### 5.3 区域主要污染源调查分析

项目位于江苏泗洪经济开发区，本次环评对项目所在区域进行污染源调查。调查采用收集相关资料结合实际调查的方法，对区域内的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

#### 5.3.1 水污染源现状调查

本项目位于江苏泗洪经济开发区，项目所在区域主要废水污染源排放状况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目周边主要企业废水污染源排放情况 (t/a)

序号	企业名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD(t/a)	氨氮(t/a)
1	江苏分金亭酒业有限公司	16348	2.86	0.42
2	江苏首义薄膜有限公司	26592	6.67	0.53
3	摩腾运动器材（泗洪）有限公司	12631	2.45	0.31
4	江苏太平洋酒业有限公司	52682	8.97	0.65
5	宿迁楠景水产食品有限公司	27600	4.41	0.35

6	宿迁雷克电源有限公司	32400	1.37	0.02
7	泗洪县华阳玻璃制品有限公司	13603	4.19	0.35
8	泗洪县奔腾橡胶制品有限公司	59980	5.76	0.98
9	宿迁康达塑业包装有限公司	8721	126	0.01
10	美迪洋（泗洪）皮革有限公司	171600	16.3	0.29
11	泗洪县宏祥玻璃制品有限公司	10570	2.86	0.29
12	泗洪悦诚精细化工有限公司	63000	9.45	2.02
13	宿迁市汇味食品有限公司	96567	1684	2.58
14	江苏永达电源股份有限公司	45671	2.79	0.04
15	宿迁博远电源科技有限公司	29530	1.36	0.07
16	宿迁山诚建材有限公司	20000	4.72	0.45
17	宿迁纳特威旅游用品有限公司	10000	3.5	0.2
18	江苏国晋塑业有限公司	4800	1.68	0.1
19	泗洪博凯窗轨有限公司	19600	6.86	0.39
20	江苏德大塑业有限公司	6500	2.28	0.13
21	泗洪盛鸿旅游用品有限公司	4800	1.68	0.1
22	江苏宝时达动力科技有限公司	1970	0.69	0.04
23	康莱德环保植被江苏有限公司	2640	0.92	0.05
24	宿迁光特通讯科技发展有限公司	3820	1.34	0.08
25	江苏三鑫纺织染整有限公司	258765	9.45	0.54
26	庆邦电子元器件（泗洪）有限公司	15000	5.25	0.3
27	江苏格立特电子有限公司	1600	0.56	0.03
28	中国第一铅笔泗洪有限公司	1200	0.42	0.02
29	江苏鑫路达纺织染整有限公司	577200	47.6	2.72
30	服特服饰（江苏）有限公司	22280	5.35	0.33
31	江苏欣润环保有限公司	4320	1.04	0.06
32	宿迁华顺食品有限公司	9600	2.3	0.14
33	江苏腾宇铜业有限公司	6528	1.57	0.1
34	江苏浙萃食品有限公司	12096	2.9	0.18
35	江苏巨展阀门有限公司	4032	0.97	0.06
36	江苏富尔达机械有限公司	3072	0.74	0.05
37	江苏欣润环境科技发展有限公司	2880	0.69	0.04
38	江苏美因林克铜业有限公司	2784	0.97	0.04
合计		1162979	238.97	18.15

(1) 评价方法:

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较:

a. 废水中某污染物的等标污染负荷  $P_i$ :

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中:  $C_{0i}$  为污染物的评价标准(mg/L);

$Q_i$  为污染物的绝对排放量 (吨/年)。

b. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷  $P_n$ :

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

c. 评价区内总等标污染负荷  $P$ :

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

d. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$ :

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

e. 某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$ :

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

(3) 评价结果

本建设项目周围废水污染物评价结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域废水污染物评价结果

序号	企业名称	$P_{\text{COD}}$	$P_{\text{氨氮}}$	$\sum P_n$	$K_n (\%)$
1	江苏分金亭酒业有限公司	0.1	0.28	0.38	1.9
2	江苏首义薄膜有限公司	0.22	0.35	0.58	2.9
3	摩腾运动器材(泗洪)有限公司	0.08	0.21	0.29	1.4
4	江苏太平洋酒业有限公司	0.3	0.43	0.73	3.6
5	宿迁楠景水产食品有限公司	0.15	0.23	0.38	1.9
6	宿迁雷克电源有限公司	0.05	0.01	0.06	0.3
7	泗洪县华阳玻璃制品有限公司	0.14	0.23	0.37	0.19
8	泗洪县奔腾橡胶制品有限公司	0.19	0.65	0.85	4.2

9	宿迁康达塑业包装有限公司	0.07	0.01	0.08	1.4
10	美迪洋（泗洪）皮革有限公司	0.54	0.19	0.73	3.7
11	泗洪县宏祥玻璃制品有限公司	0.01	0.19	0.29	1.4
12	泗洪悦诚精细化工有限公司	0.32	1.35	1.67	8.3
13	宿迁市汇味食品有限公司	0.56	1.72	2.28	11.4
14	江苏永达电源股份有限公司	0.09	0.03	0.12	0.6
15	宿迁博远电源科技有限公司	0.05	0.05	0.1	0.05
16	宿迁山诚建材有限公司	0.16	0.3	0.46	2.3
17	宿迁纳特威旅游用品有限公司	0.12	0.13	0.25	1.2
18	江苏国晋塑业有限公司	0.06	0.07	0.12	0.6
19	泗洪博凯窗轨有限公司	0.23	0.26	0.49	2.4
20	江苏德大塑业有限公司	0.08	0.09	0.16	0.8
21	泗洪盛鸿旅游用品有限公司	0.06	0.07	0.12	0.6
22	江苏宝时达动力科技有限公司	0.02	0.03	0.05	0.2
23	康莱德环保植被江苏有限公司	0.03	0.03	0.06	0.3
24	宿迁光特通讯科技发展有限公司	0.04	0.05	0.1	0.5
25	江苏三鑫纺织染整有限公司	0.32	0.36	0.68	3.4
26	庆邦电子元器件（泗洪）有限公司	0.18	0.2	0.38	1.9
27	江苏格立特电子有限公司	0.02	0.02	0.04	0.2
28	中国第一铅笔泗洪有限公司	0.01	0.01	0.03	0.1
29	江苏鑫路达纺织染整有限公司	1.59	1.81	3.4	16.9
30	服特服饰（江苏）有限公司	0.18	0.22	0.4	2
31	江苏欣润环保有限公司	0.03	0.04	0.07	0.4
32	宿迁华顺食品有限公司	0.08	0.09	0.17	0.8
33	江苏腾宇铜业有限公司	0.05	0.07	0.12	0.6
34	江苏浙萃食品有限公司	0.1	0.12	0.22	1.1
35	江苏巨展阀门有限公司	0.03	0.04	0.07	0.4
36	江苏富尔达机械有限公司	0.02	0.03	0.06	0.3
37	江苏欣润环境科技发展有限公司	0.02	0.03	0.05	0.2
38	江苏美因林克铜业有限公司	0.02	0.03	0.05	0.2
ΣPi		5144.92	7.97	121	100

由表 5.3-2 可知，本项目评价区内水污染负荷最大的企业为江苏鑫路达纺织染整有限公司，其等标污染负荷比占 16.9%；评价区内主要污染物为 COD 和氨氮，其污染负荷比分别为 39.7%和 60.30%。

### 5.3.2 大气污染源现状调查

本项目位于江苏泗洪经济开发区，开发区依托中泰热电有限公司进行集中供热，废气污染源排放情况见表 5.3-3。



**表 5.3-3 项目周边主要企业大气污染物排放情况 (t/a)**

序号	单位名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟（粉）尘
1	泗洪中泰热电有限公司	39.20	21.50	11.09
2	江苏丰正建材有限公司	17.41	12.92	8.50
3	宿迁万鼎新型墙体材料有限公司	17.41	12.92	8.50
4	江苏润大橡塑材料有限公司	13.60	2.94	4.50
5	江苏首义薄膜有限公司	78.88	5.45	3.54
6	泗洪县华阳玻璃制品有限公司	40.12	74.07	10.35
7	泗洪县宏祥玻璃制品有限公司	37.92	70.02	9.79
8	宿迁市汇味食品有限公司	15.42	2.67	27.21
9	江苏宏天食品公司	6.66	4.94	4.87
10	江苏苏微食品有限公司	7.37	5.47	3.60
11	江苏北辰国际会展有限公司	8.19	6.08	4
12	江苏鑫路达染整有限公司	81.92	60.80	32.80
13	泗洪县沃尔德工贸有限公司	0.82	6.08	3.98
14	分金亭医院	10.24	7.6	4.98
15	海宁永立织染有限公司泗洪分公司	21.50	15.96	10.50
总计		540.55	346.87	269.52

(1) 评价方法:

a. 废气中某污染物的等标污染负荷  $P_i$ : 
$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中:  $C_{0i}$  为污染物的评价标准(mg/m<sup>3</sup>);

$Q_i$  为污染物的绝对排放量 (吨/年)。

b. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷  $P_n$ : 
$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

c. 评价区内总等标污染负荷  $P$ : 
$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

d. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$ : 
$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

e. 某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$ : 
$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准。

### （3）评价结果

本建设项目周围废气污染物评价结果见表 5.3-4。

**表 5.3-4 主要废气污染物评价结果表**

序号	污染源名称	P <sub>SO2</sub>	P <sub>NOx</sub>	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>n</sub>	Kn (%)
1	泗洪中泰热电有限公司	78.40	86.00	24.64	189.04	6.2
2	江苏丰正建材有限公司	34.82	51.68	18.89	105.39	3.4
3	宿迁万鼎新型墙体材料有限公司	34.82	51.68	18.89	105.39	3.4
4	江苏润大橡塑材料有限公司	27.20	11.76	10.00	48.96	1.6
5	江苏首义薄膜有限公司	157.76	21.80	7.87	187.43	6.1
6	泗洪县华阳玻璃制品有限公司	80.24	296.28	23.00	399.52	13
7	泗洪县宏祥玻璃制品有限公司	75.84	280.08	21.76	377.68	12.3
8	宿迁市汇味食品有限公司	30.84	10.68	60.47	101.99	3.3
9	江苏宏天食品公司	13.32	19.76	10.82	43.9	1.40
10	江苏苏微食品有限公司	14.74	21.88	8.00	44.62	1.5
11	江苏北辰国际会展有限公司	16.38	24.32	8.89	49.59	1.6
12	江苏鑫路达染整有限公司	163.84	243.20	72.89	479.93	15.6
13	泗洪县沃尔德工贸有限公司	1.64	24.32	8.84	34.8	1.10
14	分金亭医院	20.48	30.4	11.07	61.95	2
15	海宁永立织染有限公司泗洪分公司	43.00	63.84	23.33	130.17	4.2
ΣPi		1081.1	1387.52	598.96	3067.58	100
Ki (%)		35.24	45.23	19.53	100	--

从表 5.3-4 可知，本项目评价区内目前主要大气污染源为江苏鑫路达染整有限公司、泗洪县华阳玻璃制品有限公司、泗洪县宏祥玻璃制品有限公司。区域内 NO<sub>x</sub> 为主要污染物，负荷比占 45.23%。

#### 5.3.3 区域污染源分析

由表 5.3-2 和表 5.3-4 可见，评价区内企业排放水污染物主要为 COD 及氨氮，均达接管要求排入泗洪县开发区污水处理厂，废水污染物排放量较大的企业为江苏鑫路达纺织染整有限公司、江苏三鑫纺织染整有限公司、美迪洋（泗洪）皮革有限公司、以及宿迁市汇味食品有限公司；评价区内主要大气污染源为江苏鑫路达染整有限公司、泗洪县宏祥玻璃制品有限公司、泗洪县华阳玻璃制品有限公司，排放的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响评价

#### 6.1.1 气象数据

##### (1) 气候概况

泗洪县地处淮北平原，气候温和湿润，属于暖温带鲁淮气候区。具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特点。全年四季分明：春季干燥、冷暖多变；夏季炎热雨水集中；秋季温和、秋高气爽；冬季寒冷、雨雪偏少。从 4 月份起降水逐渐增多，5—9 月为汛期，6—8 月为主汛期，汛期降水量 600mm 左右，占年平均降水量的三分之二，雨季开始一般在 6 月下旬后期，结束期一般在中旬后期，这一时期雨量为全年雨量集中时期。统计泗洪县历史气象资料见表 6.1-1。

表 6.1-1 泗洪县历史气象资料

气象要素	指标	数值
气温	平均气温	14.3℃
	极端最高气温	41.6℃
	极端最低气温	-22.5℃
	月平均最高气温	26.9℃
降水量	年平均降雨量	902.6mm
	最大年降雨量	1646.5mm
	最大月降雨量	699.9mm
	最大日降雨量	253.9mm
蒸发量	年平均蒸发量	1483.9mm
	年最大蒸发量	1958.2mm
湿度	年平均相对湿度	79%
气压	年平均气压	101380Pa
风速	年平均风速	1.9m/s
	年实测 10 分钟最大风速	21.6m/s
风向	全年主导风向	ESE、SE
	夏季主导风向	ESE、SE
	冬季主导风向	NE

##### (2) 地面风向、风速

统计近年泗洪县气象台地面风向、风速出现频率见表 6.1-2、6.1-3。

表 6.1-2 近年泗洪县各风速段风向出现频率（%）

风速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
$u \leq 0.9$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.15
$1 < u \leq 1.9$	0.62	0.68	0.68	2.33	3.36	4.38	2.47	1.64	1.03	0.82	1.16	0.34	0.75	0.41	1.58	0.96	0.00
$2 < u \leq 2.9$	0.55	1.16	0.82	4.93	3.63	4.25	3.56	2.53	0.89	1.58	1.51	0.41	1.23	1.23	3.22	1.51	0.00
$2.9 < u \leq 3.9$	0.75	0.48	0.48	2.67	1.23	2.12	2.19	1.10	0.68	0.89	0.89	0.27	0.55	0.41	2.05	0.96	0.00
$3.9 < u \leq 5.9$	0.34	0.21	0.27	0.96	0.41	0.75	0.82	0.07	0.00	0.48	0.41	0.14	0.07	0.14	1.64	0.41	0.00
$u > 5.9$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.14	0.14	0.00

表 6.1-3 近年泗洪县各月及全年风向出现频率分布（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	9	7.7	11	8	11	5.3	3	2	4.7	2.3	2.7	3.7	4.7	6.7	6.7	4	8
2	7	7	9.3	10	20	7.3	6.7	5	4.5	5	2.7	2.7	1.7	3.7	3	4.7	6
3	4	3.7	6	12	8.7	9.3	7.7	10	4.7	4	4.7	6	6	5.7	3	3	5
4	4.3	4.7	7	4.3	7.3	8.3	10	8.7	11	9.7	7.3	6	2	2.7	2.3	4.7	3.3
5	2	2	3.7	5	12	14	12.7	9	7	13	4.3	1.7	3.3	3.3	4.3	3.3	4.3
6	2	2.5	3	14	13	15	10	12.3	9.7	6.7	4	3	2	2	1.7	3.5	7.3
7	1.3	4.3	7.3	15	12	7.7	4.7	6.7	7.3	7	4	4.3	3.3	1.5	3.3	2.3	10
8	9	10	7.7	14	15	9	5.7	8.5	5.7	2.3	2	1.5	1.3	2.3	2.7	3.7	12
9	10	11	15	12	11	5.7	4.3	1.7	2.3	2	1.3	2	1	3.3	4.3	5.7	10
10	11	8	7.3	11	15	7	4.7	3.7	5	3.5	1.5	2.3	3	2.7	4.7	4	9
11	8.7	12	9	11	7.3	6.7	2.3	3.7	4.7	7.3	3.7	3.7	5	2	3	3	10
12	6	7.3	8.7	9.7	9.3	6	5	3	3.3	2.3	3	5	4.3	7.3	8.7	5	6
全年	6	6.3	8	11	12	8.3	6.3	5.7	5.7	5	3.3	3.3	3	3.7	3.7	3.7	7

根据气象统计绘制泗洪县风向玫瑰图见图 6.1-1。各风向年平均风速见表 6.1-4。

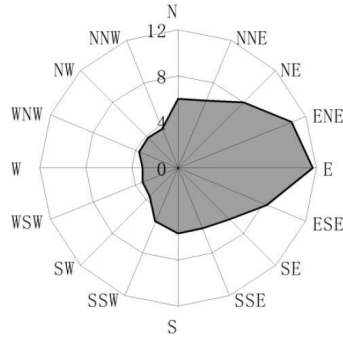


图 6.1-1 泗洪县全年风向玫瑰图

表 6.1-4 各风向年均风速统计 (m/s)

风 向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
平均风速(m/s)	2.3	2.0	2.0	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9
风 向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
平均风速(m/s)	2.0	1.9	2.2	1.9	2.0	2.0	2.2	2.2

### 6.1.2 评价等级判定

#### ①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见下表 6.1-5。

表 6.1-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	小时平均	450	《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准中日均浓度限值的三倍值
SO <sub>2</sub>	小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	小时平均	250	
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
H <sub>2</sub> S	小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录表 D.1
NH <sub>3</sub>	小时平均	200	
甲苯	小时平均	200	
乙酸乙酯	小时平均	100	
TDI	小时平均	50	
异丙醇	小时平均	600	
丁酮	小时平均	400	
VOCs	小时平均	1200	

②估算模型参数

估算模型参数见表 6.1-6。

表 6.1-6 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）	105 万人
最高环境温度（℃）		41.6
最低环境温度（℃）		-22.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑（本项目 3km 范围内无海和湖）
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$c_i$ —采用估算模型计算的第  $i$  个污染物最大 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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 6.1-7 所示，污染源估算模型计算结果表 6.1-8。

表 6.1-7 大气环境评价工作等级判别表

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 6.1-8 污染源估算模型计算结果表**

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
11#	VOCs	5.77E-03	3.38	529	/
	甲苯	2.00E-03	0.25		/
	乙酸乙酯	3.38E-03	0.00		/
	TDI	1.26E-04	0.00		/
	丁酮	6.62E-06	0.00		/
	异丙醇	6.62E-06	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	1.74E-03	0.87		/
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03		/
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.25		/
	烟尘	9.60E-05	0.02		/
12#	VOCs	7.69E-03	5.00	529	/
	甲苯	2.11E-03	0.79		/
	乙酸乙酯	5.00E-03	0.01		/
	TDI	3.97E-04	0.00		
	丁酮	2.76E-05	0.01		
	异丙醇	2.76E-05	0.00		
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03		
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.025		
	烟尘	9.60E-05	0.02		
13#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		
	烟尘	2.00E-03	0.44		
14#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/
	烟尘	2.00E-03	0.44		
15#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/
	烟尘	2.00E-03	0.44		
16#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)	
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)		
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/	
	烟尘	2.00E-03	0.44		/	
9#	VOCs	2.54E-05	0.00	529	/	
	甲苯	7.72E-06	0.00		/	
	乙酸乙酯	1.54E-05	0.02		/	
	TDI	9.93E-07	0.00		/	
	丁酮	6.69E-08	0.00		/	
	异丙醇	6.69E-08	0.00		/	
	NH <sub>3</sub>	5.52E-06	0.00		/	
17#	VOCs	1.10E-02	0.92	529	/	
	甲苯	1.30E-06	0.00		/	
	乙酸乙酯	2.67E-06	0.00		/	
	TDI	1.71E-07	0.00		/	
	丁酮	1.12E-08	0.00		/	
	异丙醇	1.12E-08	0.00		/	
	NH <sub>3</sub>	9.13E-03	4.57		/	
18#	VOCs	2.48E-04	0.02	529	/	
	甲苯	1.21E-05	0.01		/	
	乙酸乙酯	5.30E-05	0.05		/	
	氨	3.09E-06	0.00		/	
19#	VOCs	1.10E-04	0.01	529	/	
	甲苯	2.21E-06	0.00		/	
	乙酸乙酯	1.10E-06	0.00		/	
无组织废气	配料间	VOCs	9.02E-03	0.75	13	/
		甲苯	2.71E-03	1.35		/
		乙酸乙酯	5.72E-03	5.72		/
		TDI	3.61E-04	0.72		/
		丁酮	2.29E-05	0.01		/
		异丙醇	2.29E-05	0.00		/
	搅拌间	VOCs	4.65E-04	0.04	188	/
		甲苯	1.47E-04	0.07		/
		乙酸乙酯	2.79E-04	0.28		/



污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)
			下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
		TDI	1.47E-05	0.03		/
		丁酮	2.86E-06	0.00		/
		异丙醇	9.77E-07	0.00		/
	危废仓库 1#	VOCs	1.47E-04	0.01	26	/
		甲苯	4.29E-04	0.21		/
		乙酸乙酯	8.92E-04	0.89		/
		TDI	4.28E-05	0.09		/
		丁酮	9.77E-07	0.00		/
		异丙醇	2.86E-07	0.00		/
		NH <sub>3</sub>	3.61E-04	0.18		/
	危废仓库 2#	VOCs	8.86E-04	0.07	20	/
		甲苯	2.95E-04	0.15		/
		乙酸乙酯	5.91E-04	0.59		/
		TDI	2.79E-05	0.06		/
		丁酮	1.86E-06	0.00		/
异丙醇		1.86E-06	0.00	/		
NH <sub>3</sub>		1.92E-04	0.10	/		
污水处理 站 2#	NH <sub>3</sub>	3.30E-03	1.65	25	/	
	H <sub>2</sub> S	3.71E-04	3.71		/	
	SO <sub>2</sub>	9.70E-03	1.94		/	
	NO <sub>x</sub>	1.22E-03	0.49		/	
	烟尘	5.22E-05	0.01		/	

综上所述，经估算模式预测，本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级为二级。

### 6.1.3 大气预测结果及评价

#### ① 预测源强

根据《环境影响评价影响导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，建设项目点源调查参数见表 6.1-9~10，面源调查参数见表 6.1-11~12，非正常排放时点源调查参数见表 6.1-13。

表 6.1-9 大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		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 (m³/h)	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)					
		经度	纬度								VOCs	甲苯	乙酸乙酯	TDI	丁酮	异丙醇
1	11#	/	/	16	15	1.5	100000	40	7920	连续	0.523	0.181	0.306	0.0114	0.0006	0.0006
2	12#	/	/	16	15	1.5	160000	40	7920	连续	0.697	0.191	0.453	0.036	0.0025	0.0025
3	9#	/	/	16	15	0.5	30000	25	7920	连续	0.0023	0.0007	0.0014	0.00009	6.06E-06	6.06E-06
4	17#	/	/	16	15	1.0	80000	25	7920	连续	2.96	0.00035	0.00072	0.000046	3.03E-06	3.03E-06
5	18#	/	/	16	15	0.4	20000	25	7920	连续	0.0225	0.0011	0.0048	/	/	/
6	19#	/	/	16	15	0.3	10000	25	7920	连续	0.01	0.0002	0.0001	/	/	/

表 6.1-10 大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		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 (m³/h)	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)			
		经度	纬度								NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
1	11#	/	/	16	15	1.5	100000	40	7920	连续	0.158	0.012	0.057	0.0087
2	12#	/	/	16	15	1.5	160000	40	7920	连续	/	0.012	0.057	0.0087
3	9#	/	/	16	15	0.5	30000	25	7920	连续	0.0005	/	/	/
4	13#	/	/	16	15	0.5	30000	40	7920	连续	/	0.252	0.591	0.181
5	14#	/	/	16	15	0.5	30000	40	7920	连续	/	0.252	0.591	0.181
6	15#	/	/	16	15	0.5	30000	40	7920	连续	/	0.252	0.591	0.181
7	16#	/	/	16	15	0.5	30000	40	7920	连续	/	0.252	0.591	0.181

8	17#	/	/	16	15	1.0	80000	40	7920	连续	2.46	/	/	/
9	18#	/	/	16	15	0.4	20000	25	7920	连续	0.00028	/	/	/

表 6.1-11 大气污染源面源参数表

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)					
		经度	纬度								VOCs	甲苯	乙酸乙酯	TDI	丁酮	异丙醇
1	配料间	/	/	16	20	18	0	9	7920	连续	0.006	0.0018	0.0038	0.00024	1.52E-05	1.52E-05
2	8#车间搅拌间	/	/	16	375	116	0	9	7920	连续	0.003	0.00095	0.0018	9.47E-05	6.31E-06	6.31E-06
3	危废仓库 1#	/	/	16	49	18	0	9	7920	连续	0.00013	0.00038	0.00079	3.79E-05	2.53E-06	2.53E-06
4	危废仓库 2#	/	/	16	37.5	7	0	9	7920	连续	0.0006	0.0002	0.0004	1.89E-05	1.26E-06	1.26E-06

表 6.1-12 大气污染源面源参数表

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)				
		经度	纬度								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
1	危废仓库 1#	/	/	16	49	18	0	9	7920	连续	0.00032	/	/	/	/
2	危废仓库 2#	/	/	16	37.5	7	0	9	7920	连续	0.00013	/	/	/	/
3	污水处理站 2#	/	/	16	44	27	0	5	7920	连续	0.0016	0.00018	0.0047	0.00059	2.53E-05

表 6.1-13 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
11#	二级水洗+除雾器+RTO 故障	VOCs	52.3	0.5	1
		甲苯	18.1		
		乙酸乙酯	30.6		
		TDI	1.14		
		丁酮	0.06		
		异丙醇	0.06		
		NH <sub>3</sub>	1.58		
12#	RTO 故障	VOCs	69.7	0.5	1
		甲苯	19.1		
		乙酸乙酯	45.3		
		TDI	3.6		
		丁酮	0.25		
		异丙醇	0.25		
9#	二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.023	0.5	1
		甲苯	0.007		
		乙酸乙酯	0.0144		
		TDI	0.00091		
		丁酮	6.06E-05		
		异丙醇	6.06E-05		

		NH <sub>3</sub>	0.005		
17#	二级水洗+除雾器+活性炭 吸附浓缩+催化燃烧故障	VOCs	29.6	0.5	1
		甲苯	0.0035		
		乙酸乙酯	0.0072		
		TDI	0.00046		
		丁酮	3.03E-05		
		异丙醇	3.03E-05		
		NH <sub>3</sub>	24.6		
18#	二级水洗+二级活性炭吸附 装置故障	VOCs	0.225	0.5	1
		甲苯	0.0114		
		乙酸乙酯	0.048		
		NH <sub>3</sub>	0.0028		
19#	二级水洗+二级活性炭吸附 装置故障	VOCs	0.1	0.5	1
		甲苯	0.0024		
		乙酸乙酯	0.0011		

## ②预测结果

正常情况下项目有组织大气污染物的估算结果见表 6.1-14。非正常情况下有组织排放大气污染物的估算结果见表 6.1-15。无组织大气污染物估算结果见表 6.1-16。

**表 6.1-14 项目排放大气污染物估算模式计算结果表**

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
11#	VOCs	5.77E-03	3.38	529	/
	甲苯	2.00E-03	0.25		/
	乙酸乙酯	3.38E-03	0.00		/
	TDI	1.26E-04	0.00		/
	丁酮	6.62E-06	0.00		/
	异丙醇	6.62E-06	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	1.74E-03	0.87		/
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03		/
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.25		/
	烟尘	9.60E-05	0.02		/
12#	VOCs	7.69E-03	5.00	529	/
	甲苯	2.11E-03	0.79		/
	乙酸乙酯	5.00E-03	0.01		/
	TDI	3.97E-04	0.00		
	丁酮	2.76E-05	0.01		
	异丙醇	2.76E-05	0.00		
	SO <sub>2</sub>	1.32E-04	0.03		
	NO <sub>x</sub>	6.29E-04	0.025		
	烟尘	9.60E-05	0.02		
13#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		
	烟尘	2.00E-03	0.44		
14#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/
	烟尘	2.00E-03	0.44		
15#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
	烟尘	2.00E-03	0.44		
16#	SO <sub>2</sub>	2.78E-03	0.56	529	/
	NO <sub>x</sub>	6.52E-03	2.61		/
	烟尘	2.00E-03	0.44		/
9#	VOCs	2.54E-05	0.00	529	/
	甲苯	7.72E-06	0.00		/
	乙酸乙酯	1.54E-05	0.02		/
	TDI	9.93E-07	0.00		/
	丁酮	6.69E-08	0.00		/
	异丙醇	6.69E-08	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	5.52E-06	0.00		/
17#	VOCs	1.10E-02	0.92	529	/
	甲苯	1.30E-06	0.00		/
	乙酸乙酯	2.67E-06	0.00		/
	TDI	1.71E-07	0.00		/
	丁酮	1.12E-08	0.00		/
	异丙醇	1.12E-08	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	9.13E-03	4.57		/
18#	VOCs	2.48E-04	0.02	529	/
	甲苯	1.21E-05	0.01		/
	乙酸乙酯	5.30E-05	0.05		/
	氨	3.09E-06	0.00		/
19#	VOCs	1.10E-04	0.01	529	/
	甲苯	2.21E-06	0.00		/
	乙酸乙酯	1.10E-06	0.00		/
无组织废气	配料间	VOCs	9.02E-03	13	/
		甲苯	2.71E-03		/
		乙酸乙酯	5.72E-03		/
		TDI	3.61E-04		/
		丁酮	2.29E-05		/
		异丙醇	2.29E-05		/
	搅拌间	VOCs	4.65E-04	0.04	188

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
	甲苯	1.47E-04	0.07	26	/
	乙酸乙酯	2.79E-04	0.28		/
	TDI	1.47E-05	0.03		/
	丁酮	2.86E-06	0.00		/
	异丙醇	9.77E-07	0.00		/
危废仓库 1#	VOCs	1.47E-04	0.01	26	/
	甲苯	4.29E-04	0.21		/
	乙酸乙酯	8.92E-04	0.89		/
	TDI	4.28E-05	0.09		/
	丁酮	9.77E-07	0.00		/
	异丙醇	2.86E-07	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	3.61E-04	0.18		/
危废仓库 2#	VOCs	8.86E-04	0.07	20	/
	甲苯	2.95E-04	0.15		/
	乙酸乙酯	5.91E-04	0.59		/
	TDI	2.79E-05	0.06		/
	丁酮	1.86E-06	0.00		/
	异丙醇	1.86E-06	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	1.92E-04	0.10		/
污水处理 站 2#	NH <sub>3</sub>	3.30E-03	1.65	25	/
	H <sub>2</sub> S	3.71E-04	3.71		/
	SO <sub>2</sub>	9.70E-03	1.94		/
	NO <sub>x</sub>	1.22E-03	0.49		/
	烟尘	5.22E-05	0.01		/

表 6.1-15 非正常情况下项目有组织大气污染物估算模式计算结果表

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
11#	VOCs	5.77E-01 1725	48.09	529	/
	甲苯	2.00E-01 2500	99.85		/
	乙酸乙酯	3.38E-01 2500	337.62		/
	TDI	1.26E-02 1075	25.16		/



污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
	丁酮	6.62E-04	0.17	529	/
	异丙醇	6.62E-04	0.11		/
	NH <sub>3</sub>	1.74E-02	8.71		/
12#	VOCs	7.69E-01	64.07	529	/
	甲苯	2.11E-01	105.35		/
	乙酸乙酯	5.00E-01	499.70		/
	TDI	3.97E-02	79.42		/
	丁酮	2.76E-03	0.69		/
	异丙醇	2.76E-03	0.46		/
9#	VOCs	2.54E-04	0.02	529	/
	甲苯	7.72E-05	0.04		/
	乙酸乙酯	1.59E-04	0.16		/
	TDI	1.00E-05	0.02		/
	丁酮	6.69E-07	0.00		/
	异丙醇	6.69E-07	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	5.52E-05	0.03		/
17#	VOCs	1.10E-01	9.16	529	/
	甲苯	1.30E-05	0.01		/
	乙酸乙酯	2.67E-05	0.03		/
	TDI	1.71E-06	0.00		/
	丁酮	1.12E-07	0.00		/
	异丙醇	1.12E-07	0.00		/
	NH <sub>3</sub>	9.13E-02	46.65		/
18#	VOCs	2.48E-03	0.21	529	/
	甲苯	1.26E-04	0.06		/
	乙酸乙酯	5.30E-04	0.53		/
	氨	3.09E-05	0.02		/
19#	VOCs	1.10E-03	0.09	529	/
	甲苯	2.65E-05	0.01		/
	乙酸乙酯	1.21E-05	0.01		/

表 6.1-16 项目无组织大气污染物估算模式计算结果表

污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)
			下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
无组织废气	配料间	VOCs	9.02E-03	0.75	13	/
		甲苯	2.71E-03	1.35		/
		乙酸乙酯	5.72E-03	5.72		/
		TDI	3.61E-04	0.72		/
		丁酮	2.29E-05	0.01		/
		异丙醇	2.29E-05	0.00		/
	8#车间搅拌间	VOCs	4.65E-04	0.04	188	/
		甲苯	1.47E-04	0.07		/
		乙酸乙酯	2.79E-04	0.28		/
		TDI	1.47E-05	0.03		/
		丁酮	2.86E-06	0.00		/
		异丙醇	9.77E-07	0.00		/
	危废仓库 1#	VOCs	1.47E-04	0.01	26	/
		甲苯	4.29E-04	0.21		/
		乙酸乙酯	8.92E-04	0.89		/
		TDI	4.28E-05	0.09		/
		丁酮	9.77E-07	0.00		/
		异丙醇	2.86E-07	0.00		/
		NH <sub>3</sub>	3.61E-04	0.18		/
	危废仓库 2#	VOCs	8.86E-04	0.07	20	/
		甲苯	2.95E-04	0.15		/
		乙酸乙酯	5.91E-04	0.59		/
		TDI	2.79E-05	0.06		/
		丁酮	1.86E-06	0.00		/
异丙醇		1.86E-06	0.00	/		
NH <sub>3</sub>		1.92E-04	0.10	/		
污水处理站 2#	NH <sub>3</sub>	3.30E-03	1.65	25	/	
	H <sub>2</sub> S	3.71E-04	3.71		/	
	SO <sub>2</sub>	9.70E-03	1.94		/	
	NO <sub>x</sub>	1.22E-03	0.49		/	

污染源位置	污染物	Pi			D10% (m)
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	下风向距离(m)	
	烟尘	5.22E-05	0.01		/

根据预测结果，本项目正常排放条件下，各排气筒排放的污染物对周边环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气功能级别。本项目各污染物最大落地质量浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据，本项目大气环境评价等级为二级，无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

非正常工况下，项目排放的污染物对区域大气环境的影响程度相对增加，但尚未超出相应环境质量标准限值。建设单位应安排专人，加强对环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。当发现环保设施出现异常情况时，应及时采取停止相关作业等应急处理措施，避免对环境造成不利影响。

### 6.1.4 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境保护距离的确定：采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网络区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

本项目四周厂界均无超标区域，因此无需设置大气防护距离。

### 6.1.5 卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

$C_m$  为环境一次浓度标准值（mg/m<sup>3</sup>）；

$Q_c$  为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

$r$  为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

$L$  为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

本项目无组织废气的卫生防护距离计算结果见表 6.1-17。

**表 6.1-17 项目卫生防护距离计算结果**

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离 (m)	
			计算值	取值
配料间	VOCs	0.006	0.375	100
	甲苯	0.0018	0.755	
	乙酸乙酯	0.0038	4.172	
	TDI	0.00024	0.358	
	丁酮	1.52E-05	0.001	
	异丙醇	1.52E-05	0.001	
8#车间搅拌间	VOCs	0.003	0.009	100
	甲苯	0.00095	0.020	
	乙酸乙酯	0.0018	0.099	
	TDI	9.47E-05	0.007	
	丁酮	6.31E-06	0.000	
	异丙醇	6.31E-06	0.000	
危废仓库 1#	VOCs	0.0013	0.036	100
	甲苯	0.00038	0.070	
	乙酸乙酯	0.00079	0.380	
	TDI	3.79E-05	0.023	
	丁酮	2.53E-06	0.000	
	异丙醇	2.53E-06	0.00	
危废仓库 2#	NH <sub>3</sub>	0.00032	0.057	100
	VOCs	0.0006	0.029	
	甲苯	0.0002	0.067	
	乙酸乙酯	0.0004	0.347	
	TDI	1.89E-05	0.021	

	丁酮	1.26E-06	0.00	
	异丙醇	1.26E-06	0.00	
	NH <sub>3</sub>	0.00013	0.040	
污水处理站 2#	NH <sub>3</sub>	0.0016	0.323	100
	H <sub>2</sub> S	0.00018	0.847	
	SO <sub>2</sub>	0.0047	0.391	
	NO <sub>x</sub>	0.00059	0.0075	
	烟尘	2.53E-05	0.000	

根据项目的无组织排放量计算各污染物的卫生防护距离，确定本项目配料间、8#车间搅拌间、危废仓库1#、危废仓库2#、污水处理站2#分别设置100米卫生防护距离，针对无组织排放的污染物，必须采取更加严格可行和有效的无组织排放污染控制措施，以削减排放源强。经调查，目前该范围内没有环境敏感目标。远期亦不得在卫生防护距离内建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。

### 6.1.6 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-18，本项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.1-19，本项目大气污染物年排放量核算见表 6.1-20。

表 6.1-18 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)
主要排放口					
1	13#	SO <sub>2</sub>	8.42	0.252	2
2		NO <sub>x</sub>	19.7	0.591	4.68
3		烟尘	6.02	0.181	1.43
4	14#	SO <sub>2</sub>	8.42	0.252	2
5		NO <sub>x</sub>	19.7	0.591	4.68
6		烟尘	6.02	0.181	1.43
7	15#	SO <sub>2</sub>	8.42	0.252	2
8		NO <sub>x</sub>	19.7	0.591	4.68
9		烟尘	6.02	0.181	1.43
10	16#	SO <sub>2</sub>	8.42	0.252	2
11		NO <sub>x</sub>	19.7	0.591	4.68
12		烟尘	6.02	0.181	1.43

排放口合计		SO <sub>2</sub>			8
		NO <sub>x</sub>			18.72
		烟尘			5.72
一般排放口					
1	11#	VOCs	5.23	0.523	4.14
2		甲苯	1.81	0.181	1.44
3		乙酸乙酯	3.06	0.306	2.42
4		TDI	0.114	0.0114	0.090
5		丁酮	0.0063	0.0006	0.005
6		异丙醇	0.0063	0.0006	0.005
7		NH <sub>3</sub>	1.58	0.158	1.25
8		SO <sub>2</sub>	0.121	0.012	0.096
9		NO <sub>x</sub>	0.567	0.057	0.449
10		烟尘	0.087	0.0087	0.069
11	12#	VOCs	4.36	0.697	5.52
12		甲苯	1.20	0.191	1.52
13		乙酸乙酯	2.83	0.453	3.59
14		TDI	0.225	0.036	0.285
15		丁酮	0.016	0.0025	0.020
16		异丙醇	0.016	0.0025	0.020
17		SO <sub>2</sub>	0.076	0.012	0.096
18		NO <sub>x</sub>	0.354	0.057	0.449
19		烟尘	0.054	0.0087	0.069
20	9#	VOCs	0.076	0.0023	0.008
21		甲苯	0.024	0.0007	0.0056
22		乙酸乙酯	0.048	0.0014	0.0114
23		TDI	0.003	0.00009	0.00072
24		丁酮	0.0002	6.06E-06	0.000048
25		异丙醇	0.0002	6.06E-06	0.000048
26		NH <sub>3</sub>	0.016	0.0005	0.0039
27	17#	VOCs	36.9	2.96	23.41
28		甲苯	0.0044	0.00035	0.0028
29		乙酸乙酯	0.0090	0.00072	0.0057

30		TDI	0.00057	0.000046	0.00036
31		丁酮	3.79E-05	3.03E-06	0.000024
32		异丙醇	3.79E-05	3.03E-06	0.000024
33		NH <sub>3</sub>	30.8	2.46	19.50
34	18#	VOCs	1.13	0.0225	0.178
35		甲苯	0.057	0.0011	0.009
36		乙酸乙酯	0.24	0.0048	0.038
37		丙烯酸	0.022	0.0004	0.0035
38		乙酸乙烯	0.032	0.0006	0.005
39		丙烯酸丁酯	0.511	0.01	0.081
40		丙烯酸羟乙酯	0.038	0.00076	0.006
41		丙烯酸异辛酯	0.227	0.0045	0.036
42		氨	0.0093	0.00028	0.0022
43		19#	VOCs	1.01	0.01
44	甲苯		0.024	0.0002	0.0019
45	乙酸乙酯		0.011	0.0001	0.0009
46	丙烯酸丁酯		0.947	0.0095	0.075
47	丙烯酸异辛酯		0.024	0.00024	0.0019
一般排放口合计		VOCs			33.3357
		甲苯			2.9793
		乙酸乙酯			6.066
		TDI			0.37608
		丁酮			0.025072
		异丙醇			0.025072
		NH <sub>3</sub>			20.7561
		丙烯酸			0.0035
		乙酸乙烯			0.005
		丙烯酸丁酯			0.156
		丙烯酸羟乙酯			0.006
		丙烯酸异辛酯			0.0379
		SO <sub>2</sub>			0.192
		NO <sub>x</sub>			0.898
		烟尘			0.138

有组织排放总计

有组织排放总计	SO <sub>2</sub>	8.192
	NO <sub>x</sub>	19.618
	烟尘	5.858
	VOCs	33.3357
	甲苯	2.9793
	乙酸乙酯	6.066
	TDI	0.37608
	丁酮	0.025072
	异丙醇	0.025072
	NH <sub>3</sub>	20.7561
	丙烯酸	0.0035
	乙酸乙烯	0.005
	丙烯酸丁酯	0.156
	丙烯酸羟乙酯	0.006
丙烯酸异辛酯	0.0379	

表 6.1-19 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	配料间	VOCs	加强车间密闭、采用先进生产设备、提高收集效率、加强厂区绿化等	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.04735	
2		甲苯			0.2	0.0141	
3		乙酸乙酯			《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	4.0	0.03025
4		TDI			/	/	0.0019
5		丁酮			/	/	0.00012
6		异丙醇			/	/	0.00012
7	8#车间搅拌间	VOCs		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.023675	
8		甲苯			0.2	0.00755	
9		乙酸乙酯			《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	4.0	0.014625
10		TDI			/	/	0.00075
11		丁酮			/	/	0.00005
12		异丙醇			/	/	0.00005



13	危废仓库 1#	VOCs	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.01027	
14		甲苯		0.2	0.00302	
15		乙酸乙酯		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	4.0	0.00625
17		TDI		/	/	0.0003
18		丁酮		/	/	0.00002
19		异丙醇		/	/	0.00002
20		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0025
21	危废仓库 2#	VOCs	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.004735	
22		甲苯		0.2	0.00151	
23		乙酸乙酯		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	4.0	0.003125
24		TDI		/	/	0.00015
25		丁酮		/	/	0.00001
26		异丙醇		/	/	0.00001
27		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.00105
28	污水处理 站 2#	NH <sub>3</sub>	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.013	
29		H <sub>2</sub> S		0.06	0.0014	
30		SO <sub>2</sub>	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.4	0.0376	
31		NO <sub>x</sub>		0.12	0.0047	
32		烟尘		0.5	0.0002	

无组织排放总计

无组织排放总计	VOCs	0.08603
	甲苯	0.02618
	乙酸乙酯	0.05425
	TDI	0.0031
	丁酮	0.0002
	异丙醇	0.0002
	NH <sub>3</sub>	0.01655
	H <sub>2</sub> S	0.0014
	SO <sub>2</sub>	0.0376
	NO <sub>x</sub>	0.0047
	烟尘	0.0002

**表 6.1-20 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	33.42173
2	甲苯	3.00548
3	乙酸乙酯	6.12025
4	TDI	0.37918
5	丁酮	0.025272
6	异丙醇	0.025272
7	丙烯酸	0.0035
8	乙酸乙烯	0.005
9	丙烯酸丁酯	0.156
10	丙烯酸羟乙酯	0.006
11	丙烯酸异辛酯	0.0379
12	氨	20.77265
13	H <sub>2</sub> S	0.0014
14	SO <sub>2</sub>	8.2296
15	NO <sub>x</sub>	19.6227
16	烟尘	5.8582

**表 6.1-21 污染源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	11#	二级水洗+除雾器+RTO故障	VOCs	523	52.3	0.5	1	加强废气处理设施的管理，定期检修，建立健全的环保管理机构
2			甲苯	181	18.1			
3			乙酸乙酯	306	30.6			
4			TDI	11.4	1.14			
5			丁酮	0.63	0.06			
6			异丙醇	0.63	0.06			
7			NH <sub>3</sub>	15.8	1.58			
8	12#	RTO故障	VOCs	436	69.7	0.5	1	
9			甲苯	120	19.1			
10			乙酸乙酯	283	45.3			
11			TDI	22.5	3.6			
12			丁酮	1.6	0.25			
13			异丙醇	1.6	0.25			

14	9#	二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.76	0.023	0.5	1
15			甲苯	0.24	0.007		
16			乙酸乙酯	0.48	0.0144		
17			TDI	0.03	0.00091		
18			丁酮	0.002	6.06E-05		
19			异丙醇	0.002	6.06E-05		
20			NH <sub>3</sub>	0.16	0.005		
21	17#	二级水洗+除雾器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧故障	VOCs	369	29.6	0.5	1
22			甲苯	0.044	0.0035		
23			乙酸乙酯	0.090	0.0072		
24			TDI	0.0057	0.00046		
25			丁酮	3.79E-04	3.03E-05		
26			异丙醇	3.79E-04	3.03E-05		
27	NH <sub>3</sub>	308	24.6				
28	18#	二级水洗+二级活性炭吸附装置故障	VOCs	11.3	0.225	0.5	1
29			甲苯	0.57	0.0114		
30			乙酸乙酯	2.4	0.048		
31			NH <sub>3</sub>	0.093	0.0028		
32	19#	二级水洗+二级活性炭吸附装置故障	VOCs	10.1	0.1	0.5	1
33			甲苯	0.24	0.0024		
34			乙酸乙酯	0.11	0.0011		

### 6.1.7 大气环境影响评价结论

表 6.1-22 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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	≥20000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	小于 500t/a <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 checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年				
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据 <input 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"/>	

	来源								
	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"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input 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	预测因子（烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨）				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 <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 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 (0.5) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨）			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 <input type="checkbox"/>		
	环境质量检测	监测因子：（/）			监测点位数（2）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	烟尘 5.8582t/a、SO <sub>2</sub> 8.2296t/a、NO <sub>x</sub> 19.6227t/a、VOCs 33.42173t/a、甲苯 3.00548t/a、乙酸乙酯 6.120253t/a、TDI 0.37918t/a、丁酮 0.025272t/a、异丙醇 0.025272t/a、丙烯酸 0.0035t/a、乙酸乙烯 0.005t/a、丙烯酸丁酯 0.156t/a、丙烯酸羟乙酯 0.006t/a、丙烯酸异辛酯 0.0379t/a、氨 20.77265t/a、硫化氢 0.0014t/a							

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为二级，项目属于非达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，非正常排放下各污染源下风向最大落地浓度占标率明显增大，建设单位需采取防范措施，项目无大气环境保护距离。污染物年排放量为烟尘 5.8582t/a、SO<sub>2</sub>8.2296t/a、NO<sub>x</sub>19.6227t/a、VOCs33.42173t/a、甲苯 3.00548t/a、乙酸乙酯 6.120253t/a、TDI0.37918t/a、丁酮 0.025272t/a、异丙醇 0.025272t/a、丙烯酸 0.0035t/a、乙酸乙烯 0.005t/a、丙烯酸丁酯 0.156t/a、丙烯酸羟乙酯 0.006t/a、丙烯酸异辛酯 0.0379t/a、氨 20.77265t/a、硫化氢 0.0014t/a。建设项目大气环境影响可接受。

## 6.2 水环境影响评价

### 6.2.1 水污染物产生、排放情况

建设项目废水主要为生活污水、生产废水等，废水中主要成分为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等。生活污水经厂内化粪池处理后与经厂区污水站 2#处理的生产废水一起排放的主要污染物浓度为：COD300mg/L、SS148mg/L、氨氮 6.69mg/L、TP0.478mg/L、总氮 7.49mg/L，各指标均达到泗洪县开发区污水处理厂工程的接管标准要求。废水经泗洪县开发区污水处理厂集中处理后进入东风大沟，最终排入濉河。

### 6.2.2 废水排放对水环境的影响

本项目废水经泗洪县开发区污水处理厂处理达标后最终汇入濉河，项目废水经预处理后大大降低了水中的污染物浓度和含量，不会对污水处理厂处理系统造成冲击。

#### (1) 评价等级确定

表 6.2-1 地表水评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
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 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生产废水经厂区污水站处理后与经厂内化粪池处理的生活污水一起接管至市政污水管网，最终由泗洪开发区污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量及相关信息进行核算。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	进入泗洪县开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	/	DW001	是	企业总排口
2	生产废水	COD、SS、氨氮、总氮			TW002	污水处理站 2#	预处理 1：ZVI 多元协同催化还原氧化系统，设计能力 30m <sup>3</sup> /d；预处理 2：高效破乳絮凝沉淀系统，设计能力 200m <sup>3</sup> /d；综合污水处理系统 2#（生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺，处理规模为 250m <sup>3</sup> /d)			

(3) 废水排放口基本情况

表 6.2-3 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(a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/l)
1	DW001	/	/	1.658	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	—	泗洪县开发区污水处理厂	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	≤50、≤10、≤5（8）、≤0.5、≤15

(4) 废水污染物排放信息

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/(万 t/a)	污染物种类	排放浓度/(mg/l)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	1.658	COD	300	0.015	4.98
			SS	148	0.0075	2.46

		氨氮	6.69	0.00034	0.111
		总磷	0.478	0.000024	0.0079
		总氮	7.49	0.00038	0.124
全厂排放口合计	COD				4.98
	SS				2.46
	氨氮				0.111
	总磷				0.0079
	总氮				0.124

(5) 环境监测计划及记录信息

表 6.2-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	检测设施	自动检测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工采样方法及个数(a)	手工监测频次(b)	手工测定方法(c)
1	DW001	生活污水、生产废水	☉自动 ☒手工	—	—	—	瞬时采样、4 个	一次/半年	重铬酸钾法

表 6.2-6 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☒；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜保护区□；其他☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☒；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☒；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☒	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建□；在建□；拟建☒；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期☒；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☒；夏季☒；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
区域水资源开发利用状况	未开发☒；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期☒；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☒；夏季☒；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		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"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( 2 ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮)		
	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 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准)		
	评价时期	丰水期 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 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 checked="" 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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

泗洪开发区污水处理厂污水处理规模已启动的现有工程处理能力为25000m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为50000m<sup>3</sup>/d。本项目废水日排放量约为50.2m<sup>3</sup>，仅占污水处理厂目前处理能力的0.20%，所以泗洪开发区污水处理厂的处理能力能够满足本项目的污水处理要求。本项目废水为生活污水及生产废水，不含超出污水厂设计的特征污染物，因此对于项目产生的废水，从水质水量角度分析，均能达到泗洪开发区污水处理厂的接纳要求，废水经污水处理厂处理后达标排放，对区域水环境影响较小，可以满足环保要求。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对地表水体水质影响也不是很大，对地表水体濉河影响较小。

### 6.3 噪声影响评价

#### 6.3.1 噪声源情况

调查建设项目声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源源功率级。建设项目的声源情况见表 4.4-10。

#### 6.3.2 声环境质量预测及评价

##### (1) 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。



## （2）预测模式

本次噪声评价选择车间边界噪声监测点位置作为预测点。根据噪声预测模式和设备的声功率预测计算各评价点处的噪声增量（即总影响值）。根据工程分析中噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并对多声源进行叠加。

### （1）计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ --预测点距声源的距离，m；

$r_0$ --参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

### （2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式（A.6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### （3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### （4）预测值计算

按下列公式计算

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

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)。

## (二) 预测结果

根据拟建项目噪声源分布情况和各噪声源与生产厂房边界声环境评价点的距离，在计算时将作适当的简化。经预测各噪声源对厂界声环境评价点（预测点高度设为 1.2m）的综合影响值以及与现状值叠加后的预测值计算结果列于表 6.3-1。

**表 6.3-1 环境噪声预测结果（单位：dB(A)）**

测点	昼间				夜间			
	现状值	贡献值	预测值	达标情况	现状值	贡献值	预测值	达标情况
东	54.35	45	58.35	达标	45.8	45	49.81	达标
南	53.85	40	56.92	达标	44.45	40	48.51	达标
西	53.65	45	57.65	达标	44.7	45	48.85	达标
北	53.45	45	57.46	达标	45.15	45	49.24	达标

厂界执行 3 类区（昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)）

预测结果表明，在拟建项目各项噪声污染防治措施落实到位的情况下，项目产生的噪声对生产车间边界声环境影响不大，叠加现状值后，边界各评价点的噪声预测值均低于相应评价标准值，对周围声环境质量影响较小。

## 6.4 固体废物环境影响评价

### 6.4.1 固体废弃物产生情况

本项目产生的固废主要包括一般工业固废（废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水站 2#污泥）、危险废物（废胶、废导热油及油渣、废原料包装桶、废活性炭）以及生活垃圾。

### 6.4.2 固体废弃物处置情况

项目产生的一般工业固体废物废粘尘辊、边角料、污水站 2#污泥可由建设项目集中收集后外卖处理，废脱硫剂由生产厂家回收利用；项目产生的危险废物主要是废胶、废导热油及油渣、废原料包装桶、废活性炭，分别委托有资质单位进行安全处置。生活垃

圾由环卫部门统一收集、卫生填埋处理。项目固废产生及治理情况见表 6.4-1。

**表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表**

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算总产生量 (t/a)	利用处置情况
1	生活垃圾	/	办公	固	可燃物、可堆腐物	--	--	--	--	33	环卫清运
2	废粘尘辊	一般固废	净化处理	固	粘尘辊	--	--	--	--	0.5	外售
3	边角料	一般固废	生产过程	固	薄膜	--	--	--	--	25	外售
4	废胶	危险废物	生产过程	固	树脂等	--	T	HW13	900-016-13	84.33	安全处置
5	废原料包装桶	危险废物	生产过程	固	沾染胶的包装桶	--	T	HW49	900-041-49	18.74	
6	废导热油及油渣	危险废物	导热油锅炉	液/固	导热油	--	T/I	HW08	900-249-08	56.16	
7	废活性炭	危险废物	废气处理	液	活性炭、有机废气	--	T	HW49	900-039-49	122.37	
8	废脱硫剂	一般固废	废水处理	液	脱硫剂	危废名录	--	--	--	0.8	原厂家回收
9	污水站 2# 污泥	危险废物	废水处理	液	污泥	危废名录	--	--	--	75	外售

### 6.4.3 固体废物的管理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产 and 循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理处置固体废物的同时，加强对固体废物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止固体废物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物必须落实具体去向，向环保主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些固体废物管理和统计措施可以保证产生的固体废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

#### 6.4.3.1 危险废物的委托处置、暂存及运输

##### (一) 危废委托处置

本项目产生的废胶（900-016-13）、废原料包装桶（900-041-49）、废导热油及油渣（900-249-08）、废活性炭（900-039-49）属于危险废物，暂存于项目危废暂存库，并委托有资质单位安全处置。

## （二）危险废物的暂存

项目在 1#车间西北侧设置 552m<sup>2</sup>的危废暂存库 2#，危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。②贮存区内禁止混放不相容危险废物。③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。④贮存区符合消防要求。危废暂存库 2#位于厂区西北角，距离办公区隔有生产区，位置合理可行。危废产生量约 281.6t/a，分区暂存于该危废暂存库，有足够容积存放，危废暂存库的设计能力满足使用要求。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。废胶、废导热油及油渣等收集贮存于 PVC 塑料桶密封暂存；废活性炭等贮存于塑料桶或编织袋后可堆放于危废暂存场所；废原料包装桶收集后可归类堆放于危废暂存场所。有关危废的包装容器应符合相关规定，与固废无任何反应，对固废无影响。

因此，本项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响很小。

## （三）运输过程中散落、泄漏的环境影响

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应按照相关规范加强管理。本项目危废主要为脱脂废液及废渣、酸洗废液及废渣、钝化废液及废渣、废水处理产生的污泥、废机油、废包装桶、废过滤棉及废活性炭，产生后及时送往危废暂存库。产生点主要为生产区，距离危废暂存库最远为 350m，运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移采用底部封闭、无泄漏的平板车，因此厂内运输发生泄漏、散落的概率极低，厂内运输对周边环境影响极小。

#### （四）危险废物管理措施及规定

①建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

②根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）进行危险废物申报登记。建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

③规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

④建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理，危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述：本项目产生的危险废物经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

#### 6.4.3.2 一般固废

本项目产生的废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水站 2#污泥属一般固废，废粘尘辊、边角料、污水站 2#污泥经收集后暂存于厂内一般固废仓库内，外卖或综合利用。废脱硫剂有厂家回收利用。生活垃圾由环卫部门收集卫生填埋处理。本项目依托现有项目厂区东南侧设置的 1800m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，目前一般固废仓库已使用约 900m<sup>2</sup>，剩余约 900m<sup>2</sup>，一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施，地面硬化并进行防渗、防腐处理。项目固废经采取合理处置措施，不外排，因此对周围环境基本无影响。

#### 6.4.4 固体废物处置的管理对策和建议

根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭属于危险废物。在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：

1、危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反

应等特性；

2、贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

3、不相容的危险废物均分开存放；

4、储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

5、禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

## 6.5 地下水环境影响分析

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、迁移和分解后进入地下水。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物的种类和性质。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。

泗洪县生活垃圾焚烧发电厂位于泗洪县青阳镇，袁集路以东、泗洪县重岗生活垃圾卫生填埋场以南，距离泗洪经济开发区约 1km，本项目所在地的岩土工程资料参考《泗洪县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》中的岩土工程勘察资料。

### 6.5.1 项目场地工程地质及水文地质条件

#### 1、区域工程地质条件

工作区地层属华北地层区，郯庐断裂带地层分区。出露最老地层为白垩系上统王氏组（K2w）。其它地层有上新统宿迁组（N2s）、上更新统（Qp3）和全新统（Qh）。

（1）王氏组（K2w）：区内王氏组（K2w）主要出露在f1 断裂以西的重岗山以及红山水库南西方向的沟谷中。区内所见主要岩性为浅紫色、砖红色中厚层粉细砂岩为主，

固结程度稍差。局部含砾，砾石成分较复杂，主要有片麻岩、闪长岩、石英岩、石英砂岩等；磨圆度较差，一般呈次棱角状；砾径为2~25cm，大多为3-5cm。

(2) 宿迁组 (N<sub>2s</sub>)：根据钻孔和采砂宕口揭露，上部为灰白色粘土，含钙质结核，向下依次变为灰白色中、粗砂，含砾粗砂。夹多层黄绿、灰绿、土黄色粉细砂及粘土薄层。水平、交错层理发育。沉积厚度变化较大，以f<sub>1</sub> 断裂为界，厚度呈西部薄东部厚的特征。f<sub>1</sub> 断裂西侧岗地一般为2~5 米，东侧平原区一般20~25 米，厚者大于60 米。

(3) 更新统 (Q<sub>p</sub>)：本区第四纪分布广泛，沉积环境比较复杂，新构造上升强烈，前第四系顶界遭受侵蚀破坏，形成构造台地和侵蚀低洼地相间的复杂古地形。沉积物厚度主要受基地构造控制，总厚度一般5~15 米。在西北部岗地区则因构造隆起，厚度减至2~3 米。主要岩性为：灰黄、土黄色粘土、亚粘土，含砾，砾石成份复杂。局部含钙质结核。

(4) 全新统 (Q<sub>h</sub>)：仅分布于工作区红山水库、魏庄水库等水库周围一带，岩性为灰褐、灰黑色粘土、粉质粘土，含淡水贝壳。

## 2、区域环境水文地质条件

### (1) 评价区地层及渗透性

根据评价范围环境水文地质勘查报告，评价区内出露最老地层白垩系上统王氏组 (K<sub>2w</sub>)。其它地层有上新统宿迁组 (N<sub>2s</sub>)、上更新统 (Q<sub>p3</sub>) 和全新统 (Q<sub>h</sub>)。

地下水主要分布于松散层中。松散层组包括新近系、第四系，厚度 40~120m。厂区 F<sub>2</sub> 断层以西松散层不甚发育，主要为含砾亚粘土、含砾中粗砂等，厚度一般 2~10m，下部为灰褐—棕红色 K<sub>2w</sub> 砂岩。F<sub>2</sub> 断层以东松散层较发育，表层为棕黄色亚粘土，厚度约 2m 左右，下部为含砾中粗砂，厚度大于 40m，中粗砂含水层下伏地层为粘土层，相对隔水。评价范围内典型段钻孔（钻孔位置见图 6.5-1）：f<sub>1</sub> 断层以西（钻孔 D<sub>7</sub>）、f<sub>1</sub> 和 f<sub>2</sub> 断层之间（钻孔 D<sub>1</sub>）以及 f<sub>2</sub> 断层东侧（钻孔 LJ<sub>24</sub>）区域典型钻孔柱状图如图 6.5-1 (a)、图 6.5-1 (b) 以及图 6.5-1 (c) 所示。



### 钻 孔 柱 状 图

工程名称		泗洪县垃圾焚烧发电厂				工程编号					
孔号	J7		坐标	X=20608569.550m	钻孔直径	130mm		稳定水位			
孔口标高	45.00m		坐标	Y=3713865.710m	初见水位			测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	岩性描述		标高 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
	1	45.40	0.50	0.50	[Hatched Pattern]	填土：灰黄色，亚粘土，含较多角砾及碎石，可塑。					
	2	44.40	1.00	1.00	[Dotted Pattern]			亚粘土，灰黄色，含较多角砾及碎石，可塑。 砂岩：棕红色，中粗砂岩为主，大量泥质成份。			
					[Horizontal Line Pattern]						
					[Vertical Line Pattern]						
	6	30.90	15.09	13.50	[Horizontal Line Pattern]						

江苏省地质工程勘察院  
外业日期：
制图：  
核校：
图号：

图 6.5-1 (a) D7 钻孔柱状图

工程名称		泗洪县垃圾焚烧发电厂				工程编号			
孔号	D1	坐	E-09003941.720m		钻孔直径	130mm		稳定水位	
孔口标高	34.73m	标	T-8713806.406m		初见水位			测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	岩性描述	标贯 中心 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
	1	34.45	0.30	0.30		壤土：灰黄色，亚粘土。含较多角砾及碎石，可塑。			
	2	32.23	1.60	2.20		亚粘土：灰黄色，含较多角砾及碎石，可塑。 含砾粗砂—中粗砂：灰—灰白色，密实，湿，矿物组成以石英、长石为主，其中粉砂约占40%，中砂约占30%，砾石约占20%，粒径1cm—0.5cm不等，其余为细砂、粗砂，分选性差，欠均质。			
	3	-2.07	36.80	34.90					
	4	-10.27	45.00	8.20		粘土：灰绿色、灰白色，坚硬，			

江苏省地质工程勘察院  
开业日期:
制图:  
校核:
图号:

图 6.5-1 (b) D1 钻孔柱状图

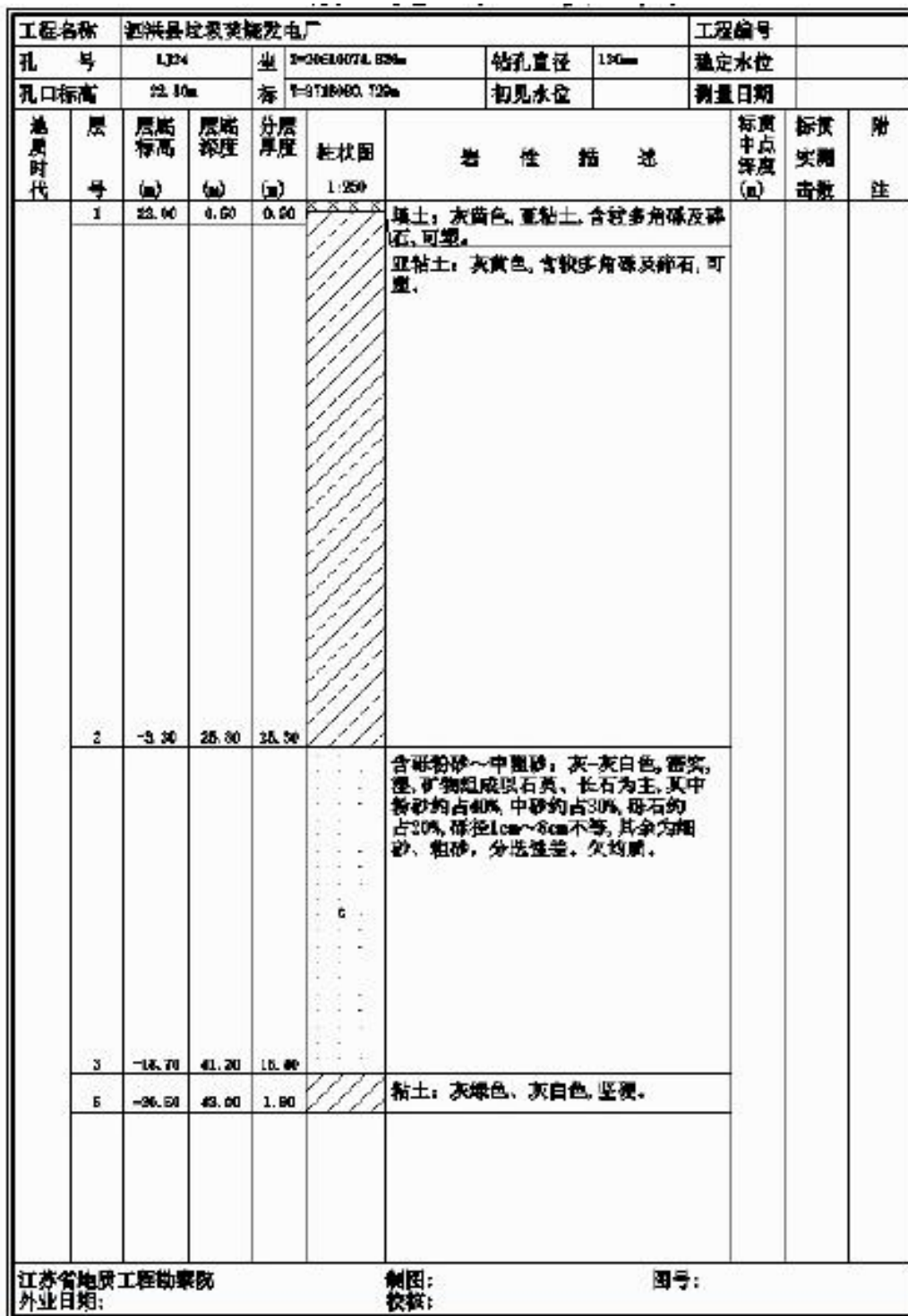


图 6.5-1 (c) LJ 钻孔柱状图

环境水文地质专项勘察钻探过程中对评价范围内分布的不同地层进行野外抽水试验或取原状土样（每种土取平行土样）进行室内渗透实验，获取不同地层渗透系数，渗透系数实验结果统计见表6.5-1。根据渗透系数实验成果，评价范围内上覆填土、亚粘土层以及含水层下伏的粘土层总体渗透性能较差，其中粘土层是很好的相对隔水层。粉砂、

中粗砂层渗透性好，为含水层。

表 6.5-1 各土层渗透系数一览表

土层名称	实验方法	取值类型	渗透系数	
			水平	垂直
			cm/s	cm/s
填土	室内实验	区间值	--	$0.72 \times 10^{-6} \sim 1.3 \times 10^{-6}$
		平均值	$2.7 \times 10^{-6}$	$1.01 \times 10^{-6}$
亚粘土		区间值	$2.7 \times 10^{-6} \sim 7.6 \times 10^{-5}$	$7.2 \times 10^{-7} \sim 2.8 \times 10^{-5}$
		平均值	$3.86 \times 10^{-5}$	$7.88 \times 10^{-6}$
粉砂		区间值	$4.00 \times 10^{-4} \sim 2.80 \times 10^{-4}$	$1.60 \times 10^{-4} \sim 5.90 \times 10^{-5}$
		平均值	$3.40 \times 10^{-4}$	$1.09 \times 10^{-4}$
中粗砂	野外抽水实验	区间值	$2.4 \times 10^{-3} \sim 2.8 \times 10^{-3}$	
		平均值	$2.5 \times 10^{-3}$	
粘土	室内实验	区间值	$1.50 \times 10^{-6} \sim 9.50 \times 10^{-6}$	$2.00 \times 10^{-7} \sim 2.00 \times 10^{-6}$
		平均值	$4.86 \times 10^{-6}$	$8.83 \times 10^{-7}$

(2) 评价区地下水含水系统特征

根据钻孔揭露地层渗透特征，评价范围内含水层由更新统粉、细砂以及新近系下草湾组、宿迁组含砾中粗砂、砾砂、砾石层等组成。根据含水层含水介质、埋藏条件，孔隙浅层地下水可分潜水、承压水二个含水层组。评价范围水文地质平面图如图 6.5-2 所示，评价范围东西向（I-I'剖面）和南北向（II-II'剖面）水文地质剖面图分别如图 6.5-3（a）和 6.5-3（b）所示。

①潜水含水层组

评价区普遍分布，含水层主要由碎石土、亚粘土和粉砂层组成，含水层厚度一般小于10m，富水性较差，单井涌水量一般小于10m<sup>3</sup>/d。在f1、f2断层间，砂层发育，单井涌水量较大。潜水水位埋深随微地貌形态而异，岗地区埋深大，平原区小，一般在6~11m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅1.0m-5m左右。水化学类型多为Cl·HCO<sub>3</sub>·Ca·Na 型淡水，矿化度一般小于0.5g / L，PH 值一般为7.4，钙离子一般为54.7mg/L左右，镁离子一般为13.7mg/L左右，氨离子未检出，氯离子为35.4mg/L左右，硫酸根离子为55.7mg/L左右，重碳酸根离子为178.8mg/L左右。

②第 I 承压水含水层组

普遍分布，含水层岩性主要为灰、灰白色含砾粉砂—中粗砂。泥质含量较高，局部夹亚砂土、亚粘土薄层，呈千层饼状。含水层厚度变化较大，由凌城—上塘古河道（位于厂区西侧 10 公里左右，古河道宽约 10 公里）河床中心向两侧厚度变薄，颗粒变细。厚度由几米到几十米不等。埋深由北向南、由中心向两侧逐渐变浅，一般 20~100m，靠近重岗山地区小于 50m。地下水富水性由凌—塘古河道控制，单井涌水量一般在 1000~3000m<sup>3</sup>/d 左右。重岗山周围地区，含水层薄，颗粒细，渗透性差，单井涌水量一般在 100~1000 m<sup>3</sup>/d 左右。承压水为该地主要饮用水源，开采比较严重，水位埋深较大，一般 15~20m，矿化度一般 0.5g/L，水质类型多为 Cl·HCO<sub>3</sub>·Ca·Na 型，pH 值一般为 7.1，钙离子一般 45.3mg/L 左右，镁离子一般为 8.5mg/L 左右，氨离子未检出，氯离子为 32.6mg/L 左右，硫酸根离子为 27.4mg/L 左右，重碳酸根离子为 247.1mg/L 左右。总体上来说，承压水质相对较好，可作为生活饮用水水源。



图 6.5-2 评价区水文地质图



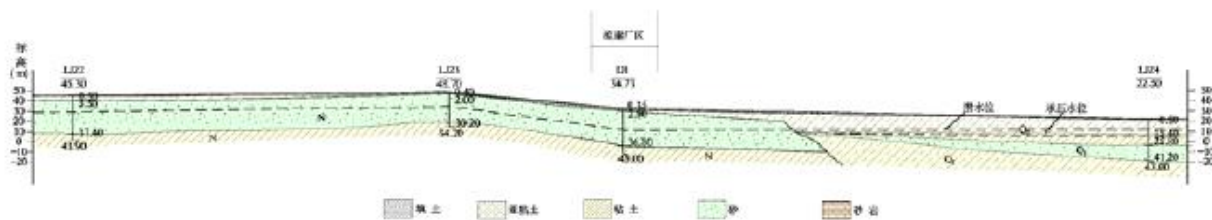


图 6.5-3(b) 评价区 II-II'(南北向)水文地质剖面图

### (3) 评价范围内地下水补径排条件

拟建项目评价范围地处重岗山岗地区，包气带岩性为残坡积及冲湖积的含砾亚粘土、粘土、砂层和冲积、冲洪积的亚砂土、亚粘土等。砂层及冲积、冲洪积的亚砂土，透水性较好，有利于降水的入渗。评价区地下水主要接受降水补给。

评价范围内孔隙潜水位埋深一般在6~11m左右，第I承压水位在25~30m左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。根据环境水文地质勘察工作中钻孔及民井的地下水位统测数据，评价范围内地下水流以重岗山山脊为分水岭，分别向东、西两侧的平原地区径流，在地下水-地表水水力联系地区，排泄于地表河流水体。

评价范围内居民生活开采利用地下水，主要开采层为第I承压及其以下含水层，地下水消耗于人工开采，处于降水~入渗~人工开采或天然排泄的就地循环状态。

## 6.5.2 地下水环境影响预测与评价

### (一) 污染途径分析

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。地下水污染途径是多种多样的，大致可归为四类：①间歇入渗型。②连续入渗型。③越流型。④径流型。本项目对地下水形成污染的途径主要为连续入渗型：

其特点是污染物随不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。这种类型的污染对象主要也是浅层含水层。

承压含水层由于上部有隔水顶板，本区域的污染源不在补给区分布，不会污染承压含水层。

### (二) 项目污染地下水因素与工况分析

①正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道、危废仓库、污水处理池运行正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，若污水管道破裂、危废仓库、污水处理池底部长期受压，基础发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下造成污染，主要污染物为高锰酸盐指数等。

项目各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现，一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下，因此污水输送管网对地下水的影响较小。危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中，危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体泄漏，若危废仓库地面防渗措施破损，发生泄漏的液体将对地下水产生影响。污水站地面均采用防渗措施，如果污水处理站出现液体泄漏，因防渗池的存在，液体难以直接渗漏地下，因此，平常企业要加强对污水处理设施地面的日常检查，一旦出现渗漏现象，立即采取措施。本项目地下水环境影响预测主要选取生产废水处理站（隔油池）作为预测对象。

### （三）预测情景与预测模型

正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

非正常工况下，若污水处理系统（隔油池）的池底发生开裂、渗漏等现象，在这种情况下，污染物将对地下水造成点源污染，可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据本项目对地下水影响的实际，考虑项目调节池对地下水进行影响预测。预测情形设置为污水处理系统隔油池发生破损渗漏导致污水连续泄漏对地下水的影响。

#### 1) 预测情景

本项目污水站 2#假定由于腐蚀或地质作用，有关池底出现渗漏现象。污水在下渗过程中，虽有过包气带的过滤及吸附作用，但仍然会有污染物进入浅层潜水层，从而对浅层潜水造成污染。一旦出现污水渗漏事故，势必会在本项目场地周围的地表形成一个基本固定的污染源，从而对周围和下游地区潜水产生长期污染。选择 COD 作为预测因子，发生污水连续泄漏时，COD 浓度为进水浓度，其中 COD 为 1528mg/L，折算为高锰酸钾指数为 764mg/L。假设污水渗漏后污染物完全进入浅层承压含水层，预测时长为 100d、

1000d 及 10 年。

**表 6.5-2 非正常工况下的预测源强**

污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)	泄漏源强 (g/d)
高锰酸盐指数	764	40	30560

2) 预测模式

预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界。

其解析解为:

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

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x—预测点距污染源强的距离, m;

t—预测时间, d;

C—t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C0—注入的示踪剂浓度, mg/L;

u—水流速度, m/d;

DL—纵向弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

erfc ()—余误差函数。

3) 水文地质参数

①渗透参数

根据地区工程经验, 渗透系数取值参数详见表 6.5-3, 因此对本项目预测对象土层渗透系数平均值及水力坡度取值见表 6.5-3。

**表 6.5-3 渗透系数及水力坡度**

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	1.79	2

②孔隙度的确定

根据地勘资料, 项目场地孔隙比数据见表 6.5-4。



表 6.5-4 各土层孔隙比

层号	孔隙比	压缩模量 Es(MPa)
1-1	0.794	6.87
2	0.741	11.69
3	0.765	7.50
4	0.572	12.11
5	0.729	11.55

提供的孔隙比  $e$  数据，计算得出该区域的土壤孔隙度  $n$  取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

③弥散度的确定

纵向弥散系数  $D_L$  是纵向弥散度  $\alpha_L$  与孔隙平均流速的乘积： $D_L = \alpha_L \times V_m$ ，实验表明， $\alpha_L$  主要依赖于平均粒径和均匀系数( $d_{60}/d_{10}$ )。孙讷正著《地下水污染-数学模型和数值方法》弥散度的实验数据见表 6.5-5。

表 6.5-5 纵向弥散系数  $D_L$  与平均流速表

粒径变化范围 (mm)	平均粒径 d50 (mm)	均匀系数	指数 m	纵向弥散度 $\alpha_L$ (m)	最小平均流速 (m/d)
0.4~0.7	0.61	1.55	1.09	$3.96 \times 10^{-3}$	$\leq 0.864$
0.5~1.5	0.75	1.85	1.10	$5.78 \times 10^{-3}$	6.9
1~2	1.6	1.6	1.10	$8.8 \times 10^{-3}$	12.96
2~3	2.7	1.3	1.09	$1.3 \times 10^{-2}$	17.28
5~7	6.3	1.3	1.09	$1.67 \times 10^{-2}$	25.82
0.5~2	1.0	2	1.08	$3.11 \times 10^{-3}$	432
0.2~5	1.0	5	1.08	$8.3 \times 10^{-3}$	432
0.1~10	1.0	10	1.07	$1.63 \times 10^{-2}$	432
0.05~20	1.0	20	1.07	$7.07 \times 10^{-2}$	432

根据项目所在地浅层含水层的土质为粉质粘土，即 0.075mm 粒径不超过 50%总量的细粒土，可以参考表格中的有关数据进行估算。本项目的纵向弥散度  $\alpha_L$  取  $3.96 \times 10^{-3}m$ ，流速取 0.86m/d，计算得到  $D_L = 3.4 \times 10^{-3}m^2/d$ ，实际的  $D_L$  一般比理论的要大 1~2 个数量级，本项目的  $D_L$  取 0.034 估算。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n; \quad DL = \alpha_L \times Um; \quad DT = \alpha_T \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.5-6。

表 6.5-6 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数(m/d)	有效孔隙度	水力坡度(‰)	水流速度(m/d)	DL(m <sup>2</sup> /d)	DT(m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (mg/L)
							COD <sub>Mn</sub>
项目建设区含水层	1.79	0.22	2	0.045	1.737	0.1737	764

#### 4) 预测结果

本项目在设计上对废物污水管道、危废仓库、事故池、污水站等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果见表 6.5-7、图 6.5-4~6。

表 6.5-7 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果表

预测时间 (d)	随距离推移高锰酸盐指数预测浓度 (mg/L)						
	0m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
100	764	10.4	0.00022	0	0	0	0
1000	764	505.5	204.8	46.1	5.46	0.332	0.010
3650	764	725.1	643.4	518.3	369.6	228.7	121.1
预测时间 (d)	350m	500m	600m	650m	700m	800m	900m
100	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0
3650	54.2	1.69	0.066	0.0102	0.00126	0.00013	0

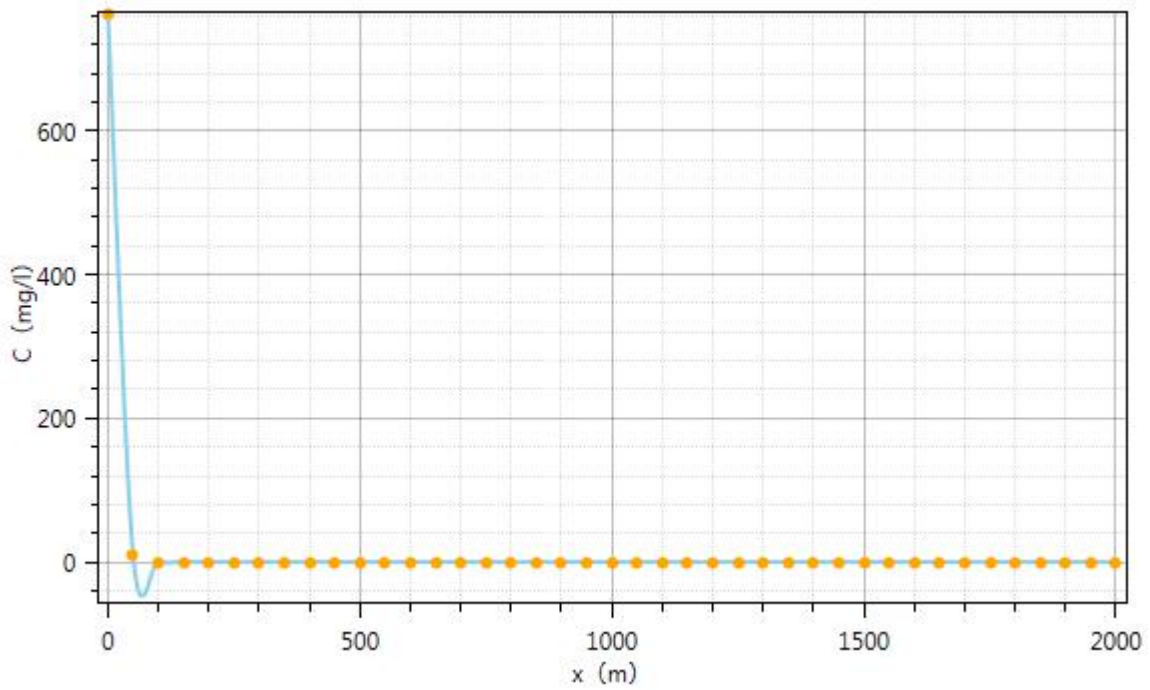


图 6.5-4 100d, 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

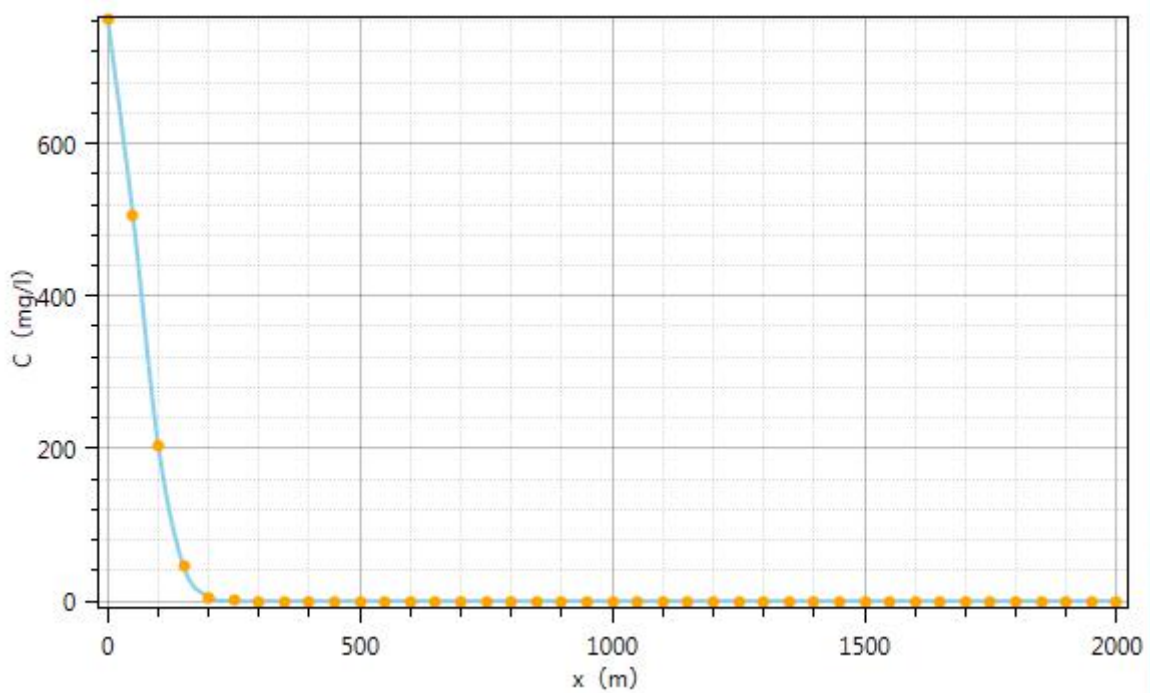


图 6.5-5 1000d, 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

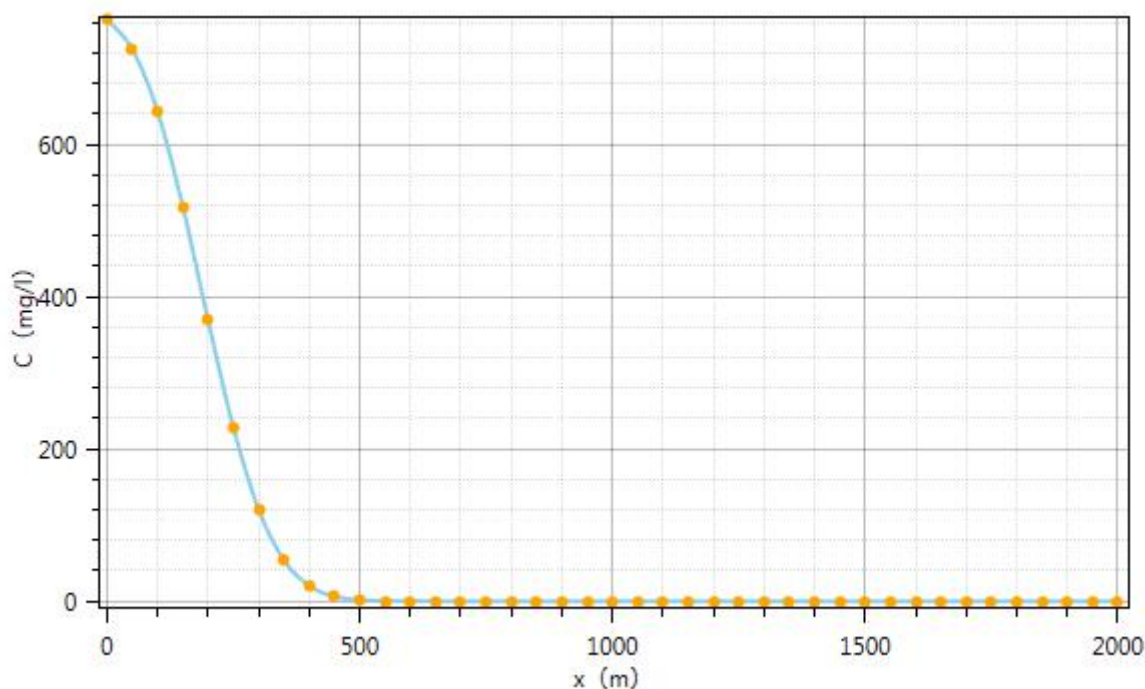


图 6.5-6 3650d，污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

根据预测结果，100d 后，高锰酸盐指数影响范围可达下游的 150m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标；1000d 后，高锰酸盐指数影响范围可达下游的 550m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标；10a 后高锰酸盐指数影响范围可达下游的 1150m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标。

非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够有效避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。

## 6.6 环境风险影响分析

根据原国家环境保护总局《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（环管字057号）精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）以及《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号文），对本项目进行环境风险评价。拟通过本项目中物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分

评价等级，识别项目中的潜在危险源并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、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.6.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测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），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并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、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.6.2 大气环境风险影响评价

#### (1) 预测模型及评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目采用 AFTOX 模型来预测甲苯储罐泄漏以及甲苯泄漏火灾次伴生 CO 扩散的影响。本项目采用 SLAB 模型来预测氨水储罐泄漏。

大气预测模型主要参数见表 6.6-1。

表 6.6-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数					
基本情况	事故源经度/ (°)	E118°11'21.75041"					
	事故源纬度/ (°)	N33°30'19.68243"					
	事故源类型	甲苯储罐		氨水储罐		TDI	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.9	1.5	2.9	1.5	2.9
	环境温度/°C	25	14.1	25	14.1	25	14.1
	相对湿度/%	50	74	50	74	50	74
	稳定度	F	D	F	D	F	D
其它参数	地表粗糙度/m	0.03		0.03		0.03	
	是否考虑地形	否		否		否	
	地形数据精度/m	90		90		90	

甲苯、CO、氨水、TDI 的大气毒性终点浓度值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成危险，当超过该限值时，

有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。如下表所示。

**表 6.6-2 本项目危险物质的大气毒性终点浓度值**

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
甲苯	14000	2100
CO	380	95
氨气	770	110
TDI	3.6	0.59

(2) 环境风险事故预测

利用导则推荐模型分别对甲苯和氨水储罐泄漏以及甲苯、氨水、TDI 泄漏火灾次伴生 CO 的环境影响结果进行预测。预测结果见表 6.6-3，事故后果见表 6.6-4~7 和图 6.6-~21 所示。

**表 6.6-3 (a) 下风向不同距离处各污染物最大浓度**

距离 (m)	甲苯 最不利气象条件		甲苯 最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	10	0.11	0.549	0.06
60	0.67	533.39	0.34	462.6
110	1.22	325.61	0.63	207.8
160	1.78	206.19	0.92	117.8
210	2.33	142.02	1.21	76.5
260	2.89	104.20	1.49	54.0
310	3.44	80.07	1.78	40.4
360	4.00	63.70	2.07	31.5
410	4.56	52.05	2.36	25.3
460	5.11	43.46	2.64	20.8
510	5.67	36.91	2.93	17.5
560	6.22	31.80	3.22	14.9
610	6.78	27.73	3.51	12.9
660	7.33	24.42	3.79	11.3
710	7.89	21.71	4.08	9.98
760	8.44	19.45	4.37	8.88
810	9.00	17.5	4.66	7.97
860	9.56	15.90	4.94	7.19
910	10.1	14.50	5.23	6.52
960	10.7	13.29	5.52	5.95
1010	11.2	12.23	5.80	5.45
1060	11.8	11.30	6.09	5.02
1110	12.3	10.47	6.38	4.61
1160	12.9	9.74	6.67	4.32
1210	13.4	9.09	6.95	4.06
1260	14.0	8.50	7.24	3.83

距离 (m)	甲苯		甲苯	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1310	14.6	7.97	7.53	3.62
1360	15.1	7.49	7.82	3.43
1410	15.7	7.02	8.10	3.25
1460	16.2	6.70	8.39	3.09
1510	16.8	6.41	8.68	2.94
1560	17.3	6.15	8.97	2.80
1610	17.9	5.90	9.25	2.68
1660	18.4	5.66	9.54	2.56
1710	19.0	5.45	9.83	2.45
1760	19.6	5.24	10.1	2.35
1810	20.1	5.05	10.4	2.25
1860	20.7	4.88	10.7	2.16
1910	21.2	4.71	11.0	2.08
1960	21.8	4.55	11.3	2.00
2010	22.3	4.40	11.6	1.93
2060	22.9	4.26	11.8	1.86
2110	23.4	4.13	12.1	1.80
2160	24.0	4.00	12.4	1.74
2210	24.6	3.88	12.7	1.68
2260	25.1	3.77	13.0	1.62
2310	25.7	3.66	13.3	1.57
2360	26.2	3.56	13.6	1.52
2410	26.8	3.46	13.8	1.47
2460	27.3	3.37	14.1	1.43
2510	27.9	3.28	14.4	1.39
2560	28.4	3.20	14.7	1.35
2610	29.0	3.12	15.0	1.31
2660	29.6	3.04	15.3	1.28
2710	30.1	2.97	15.6	1.24
2760	30.7	2.89	15.9	1.21
2810	31.2	2.83	16.1	1.18
2860	31.8	2.76	16.4	1.15
2910	32.3	2.70	16.7	1.12
2960	32.9	2.64	17.0	1.09
3010	33.4	2.58	17.2	1.07
3060	34.0	2.52	17.6	1.04
3110	34.6	2.47	17.9	1.01
3160	35.1	2.42	18.2	0.992
3210	35.7	2.37	18.4	0.969
3260	36.2	2.32	18.7	0.948
3310	36.8	2.27	19.0	0.926
3360	37.3	2.23	19.3	0.906
3410	37.9	2.19	19.6	0.886
3460	38.4	2.14	19.9	0.868
3510	39.0	2.10	20.2	0.849
3560	39.6	2.06	20.5	0.832
3610	40.1	2.03	20.7	0.815
3660	40.7	1.99	21.0	0.799
3710	41.2	1.96	21.3	0.783
3760	41.8	1.93	21.6	0.767

距离 (m)	甲苯		甲苯	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3810	42.3	1.89	21.9	0.753
3860	42.9	1.86	22.2	0.739
3910	43.4	1.82	22.5	0.724
3960	44.0	1.79	22.8	0.711
4010	44.6	1.76	23.0	0.698
4060	45.1	1.73	23.3	0.685
4110	45.7	1.71	23.6	0.673
4160	46.2	1.68	23.9	0.661
4210	46.8	1.65	24.2	0.650
4260	47.3	1.63	24.5	0.638
4310	47.9	1.60	24.8	0.628
4360	48.4	1.58	25.1	0.617
4410	49.0	1.55	25.3	0.607
4460	49.6	1.53	25.6	0.596
4510	50.1	1.51	25.9	0.587
4560	50.7	1.49	26.2	0.578
4610	51.2	1.46	26.5	0.568
4660	51.8	1.44	26.8	0.594
4710	52.3	1.42	27.1	0.551
4760	52.9	1.40	27.4	0.542
4810	53.4	1.38	27.6	0.524
4860	54.0	1.36	27.9	0.525
4910	54.6	1.35	28.2	0.518
4960	55.1	1.33	28.5	0.510

表 6.6-3 (b) 下风向不同距离处各污染物最大浓度

距离 (m)	CO		CO	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.06	1373100	0.06	540680
60	0.34	95390	0.34	38557
110	0.632	45293	0.63	16585
160	0.919	27840	0.92	9249.0
210	1.21	18996	1.21	5939.7
260	1.49	13858	1.49	4163.3
310	1.78	10602	1.78	3095.8
360	2.07	8403.3	2.07	2402.0
410	2.36	6845.4	2.36	1924.1
460	2.64	5698.7	2.64	1580.0
510	2.93	4828.6	2.93	1323.5
560	3.22	4151.4	3.22	1126.8
610	3.51	3613.2	3.51	972.45
660	3.79	3177.8	3.79	848.87
710	4.08	2820.2	4.08	748.29
760	4.37	2522.4	4.37	665.25
810	4.66	2271.7	4.66	595.83
860	4.94	2058.3	4.94	537.15



距离 (m)	CO		CO	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
910	5.23	1875.2	5.23	487.07
960	5.52	1716.6	5.52	443.96
1010	5.80	1578.4	5.80	406.56
1060	6.09	1457.0	6.09	373.89
1110	6.38	1349.9	6.38	343.20
1160	6.67	1254.7	6.67	321.59
1210	6.95	1169.8	6.95	302.17
1260	7.24	1093.7	7.24	284.64
1310	7.53	1025.2	7.53	268.75
1360	7.82	963.31	7.82	254.29
1410	8.10	901.75	8.10	241.08
1460	8.39	861.02	8.39	228.99
1510	8.68	823.41	8.68	217.88
1560	8.97	788.58	8.97	207.64
1610	9.25	756.24	9.25	198.19
1660	9.54	726.16	9.54	189.43
1710	9.83	698.10	9.83	181.30
1760	12.1	671.86	13.1	173.73
1810	12.4	647.32	13.4	166.69
1860	12.7	624.30	13.7	160.11
1910	13.0	602.68	14.0	153.96
1960	13.3	582.35	14.3	148.18
2010	13.6	563.17	14.6	142.77
2060	13.8	545.07	14.8	137.68
2110	14.1	527.96	15.1	132.88
2160	14.4	511.79	15.4	128.36
2210	14.7	496.44	16.7	124.09
2260	15.0	481.89	17.0	120.05
2310	15.3	468.06	17.3	116.23
2360	15.6	454.93	17.6	112.61
2410	15.9	442.41	17.8	109.17
2460	16.1	430.49	18.1	106.91
2510	16.4	419.11	18.4	102.80
2560	16.7	408.26	18.7	99.846
2610	17.0	398.88	19.0	97.031
2660	17.3	387.96	19.3	94.345
2710	17.6	378.46	19.6	91.782
2760	17.9	369.36	19.9	89.334
2810	18.1	360.64	20.1	86.993
2860	18.4	352.26	20.4	84.753
2910	18.7	344.23	20.7	82.608
2960	19.0	336.50	21.0	80.553
3010	20.3	329.08	22.3	78.582
3060	20.6	321.94	22.6	76.690
3110	20.9	315.07	22.9	74.873

距离 (m)	CO		CO	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3160	21.2	308.44	23.2	73.127
3210	21.4	302.06	23.4	71.449
3260	21.7	295.90	23.7	69.834
3310	22.0	289.96	24.0	68.279
3360	22.3	284.23	24.3	66.781
3410	22.6	278.69	24.6	65.338
3460	22.9	273.33	24.9	63.946
3510	23.2	268.16	25.2	62.603
3560	23.5	263.15	25.5	61.307
3610	23.7	258.31	25.7	60.055
3660	24.0	253.61	26.0	58.845
3710	24.3	249.07	26.3	57.676
3760	24.6	244.66	26.6	56.544
3810	24.9	240.39	26.9	55.450
3860	25.2	236.25	27.2	54.389
3910	25.5	232.23	27.5	53.363
3960	25.8	228.33	27.8	52.368
4010	26.0	224.54	28.0	51.403
4060	26.3	220.86	28.3	50.468
4110	26.6	217.29	28.6	49.561
4160	26.9	213.81	28.9	48.680
4210	27.2	210.43	29.2	47.825
4260	27.5	207.14	29.5	46.995
4310	27.8	203.95	29.8	46.188
4360	28.1	200.83	30.1	45.404
4410	28.3	197.80	30.3	44.642
4460	28.6	194.85	30.6	43.900
4510	28.9	191.97	30.9	43.179
4560	29.2	189.17	31.2	42.477
4610	29.5	186.44	31.5	41.793
4660	29.8	183.78	31.8	41.127
4710	31.1	181.18	32.0	40.478
4760	31.4	178.64	32.4	39.846
4810	31.6	176.17	32.6	39.230
4860	31.9	173.76	32.9	38.628
4910	32.2	171.40	33.2	38.042
4960	32.5	169.10	33.5	37.470

表 6.6-3 (c) 下风向不同距离处各污染物最大浓度

距离 (m)	TDI		TDI	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	15.91	0.057	558.82
60	0.67	7651.6	0.344	1784.8

距离 (m)	TDI		TDI	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
110	1.23	4051.3	0.632	721.32
160	1.78	2410.3	0.919	391.30
210	2.33	1602.9	1.21	248.03
260	2.89	1149.9	1.49	172.61
310	3.44	869.90	1.78	127.80
360	4.00	684.11	2.07	98.870
410	4.56	554.12	2.35	79.041
460	5.11	459.34	2.64	64.814
510	5.67	387.93	2.93	54.234
560	6.22	332.66	3.21	46.136
610	6.78	288.94	3.50	39.788
660	7.33	253.69	3.79	34.714
710	7.89	224.82	4.08	30.0587
760	8.44	200.84	4.37	27.183
810	9.00	180.70	4.65	24.339
860	9.56	163.59	4.94	21.937
910	12.1	148.91	5.23	19.887
960	12.7	136.23	5.51	18.124
1010	13.2	125.19	5.80	16.594
1060	13.8	115.51	6.09	15.259
1110	14.3	106.96	6.37	14.004
1160	14.9	99.385	6.67	13.121
1210	15.4	92.629	6.95	12.328
1260	16.0	86.575	7.24	11.612
1310	16.6	81.129	7.53	10.963
1360	17.1	76.208	7.81	10.373
1410	17.7	71.317	8.10	9.8335
1460	19.2	68.087	8.39	9.3398
1510	19.8	65.106	8.67	8.8862
1560	20.3	62.345	8.96	8.4684
1610	20.9	59.783	9.25	8.0824
1660	21.4	57.398	9.54	7.7251
1710	22.0	55.176	9.82	7.3934
1760	22.6	53.100	13.1	7.0845
1810	23.1	51.156	13.4	6.7970
1860	23.7	49.334	13.7	6.5286
1910	24.2	47.622	13.9	6.2774
1960	24.8	46.011	14.3	6.0420
2010	25.3	44.494	14.6	5.8211
2060	25.9	43.061	14.8	5.6133
2110	26.4	41.707	15.1	5.4177
2160	27.0	40.426	15.4	5.2332
2210	27.6	39.212	16.7	5.0590
2260	29.1	38.061	17.0	4.8943
2310	29.7	36.967	17.3	4.7385

距离 (m)	TDI		TDI	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2360	30.2	35.927	17.6	4.5907
2410	30.7	34.937	17.8	4.4507
2460	31.3	33.994	18.1	4.3173
2510	31.9	33.095	18.4	4.1907
2560	32.4	32.236	18.7	4.0702
2610	33.0	31.415	19.0	3.9554
2660	33.6	30.631	19.2	3.8459
2710	34.1	29.879	19.5	3.7413
2760	34.7	29.160	19.8	3.6415
2810	35.2	28.470	20.1	3.5460
2860	35.8	27.808	20.4	3.4547
2910	36.3	27.173	20.7	3.3672
2960	36.9	26.563	22.0	3.2834
3010	37.4	25.976	22.3	3.2020
3060	38.0	25.411	22.6	3.1259
3110	39.6	24.868	22.9	3.0518
3160	40.1	24.344	23.2	2.9806
3210	40.7	23.840	23.4	2.9122
3260	41.2	23.354	23.7	2.8464
3310	41.8	22.884	24.0	2.7830
3360	42.3	22.431	24.3	2.7219
3410	42.9	21.993	24.6	2.6630
3460	43.4	21.570	24.9	2.6063
3510	44.0	21.161	25.2	2.5515
3560	44.6	20.766	25.5	2.4987
3610	45.1	20.383	25.7	2.4476
3660	45.7	20.012	26.0	2.3983
3710	46.2	19.653	26.3	2.3507
3760	46.8	19.305	26.6	2.3045
3810	47.3	18.968	26.9	2.2599
3860	47.9	18.640	27.2	2.2167
3910	48.4	18.323	27.5	2.1748
3960	49.0	18.015	27.8	2.1343
4010	49.6	17.715	28.0	2.0949
4060	50.1	17.424	28.3	2.0568
4110	50.7	17.142	28.6	2.0198
4160	51.2	16.867	28.9	1.9839
4210	51.8	16.600	29.2	1.9491
4260	52.3	16.340	29.5	1.9152
4310	52.9	16.087	29.8	1.8824
4360	53.4	15.840	30.0	1.8504
4410	54.0	15.600	30.3	1.8193
4460	54.5	15.366	30.6	1.7891
4510	55.1	1.5139	30.9	1.7597
4560	55.7	1.4917	31.2	1.7311

距离 (m)	TDI		TDI	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
4610	56.2	1.4700	31.5	1.7032
4660	56.8	1.4489	31.8	1.6760
4710	57.3	1.4283	32.1	1.6496
4760	57.9	1.4082	32.4	1.6238
4810	58.4	1.3885	32.6	1.5987
4860	59.0	1.3694	32.9	1.5742
4910	59.6	1.3506	33.2	1.5503
4960	60.1	1.3323	33.5	1.5270

表 6.6-3 (d) 下风向不同距离处各污染物最大浓度

距离 (m)	NH <sub>3</sub>		NH <sub>3</sub>	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.24	18.392	5.02	0.334
60	6.59	1212.4	5.32	3134.3
110	7.94	1275.8	5.60	1588.8
160	9.29	1088.3	5.88	920.25
210	10.6	1351.3	6.15	602.55
260	11.6	1011.5	6.43	424.90
310	12.7	808.69	6.70	318.12
360	13.7	672.12	6.98	247.78
410	14.6	570.84	7.26	198.17
460	15.6	496.08	7.53	162.67
510	16.5	435.85	7.81	136.78
560	17.4	389.08	8.09	116.32
610	18.2	348.80	8.36	100.71
660	19.1	315.60	8.64	87.687
710	19.9	288.21	8.91	77.244
760	20.8	263.57	9.19	68.683
810	21.6	242.31	9.47	61.377
860	22.4	224.31	9.74	55.266
910	23.2	208.35	10.0	50.311
960	23.9	193.53	10.3	45.503
1010	24.7	180.40	10.6	41.318
1060	25.5	168.77	10.8	37.687
1110	26.2	158.45	11.1	34.538
1160	26.9	149.26	11.4	31.720
1210	27.7	140.38	11.6	29.267
1260	28.5	132.28	11.9	27.136
1310	29.2	124.93	12.2	25.284
1360	29.9	118.25	12.4	23.667
1410	30.6	112.18	12.7	22.096
1460	31.3	106.65	12.9	20.684
1510	32.0	101.41	13.2	19.422

距离 (m)	NH <sub>3</sub>		NH <sub>3</sub>	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1560	32.7	96.382	13.4	18.294
1610	33.4	91.727	13.7	17.285
1660	34.1	87.424	13.9	16.381
1710	34.8	83.446	14.2	15.516
1760	35.5	79.770	14.4	14.694
1810	36.2	76.369	14.7	13.942
1860	36.8	73.220	14.9	13.254
1910	37.5	70.262	15.2	12.626
1960	38.2	67.303	15.4	12.052
2010	38.8	64.525	15.7	11.527
2060	39.5	61.920	15.9	11.046
2110	40.2	59.478	16.2	10.574
2160	40.8	57.190	16.4	10.118
2210	41.5	55.046	16.7	9.694
2260	42.1	53.038	16.9	9.2993
2310	42.8	51.156	17.1	8.9320
2360	43.4	49.391	17.4	8.5904
2410	44.0	47.733	17.6	8.2727
2460	44.7	46.106	17.9	7.9770
2510	45.3	44.488	18.1	7.7015
2560	45.9	42.953	18.3	7.4443
2610	46.6	41.496	18.6	7.1872
2660	47.2	40.116	18.8	6.9362
2710	47.8	38.807	19.1	6.6991
2760	48.5	37.567	19.3	6.4752
2810	49.1	36.392	19.6	6.2638
2860	49.7	35.280	19.8	6.0643
2910	50.3	34.227	20.0	5.8761
2960	50.9	33.228	20.2	5.6986
3010	51.5	32.282	20.5	5.5310
3060	52.1	31.384	20.7	5.3728
3110	52.7	30.532	20.9	5.2233
3160	53.3	29.654	21.2	5.0819
3210	53.9	28.793	21.4	4.9454
3260	54.5	27.968	21.6	4.8045
3310	55.1	27.178	21.9	4.6699
3360	55.7	26.422	22.1	4.5412
3410	56.3	25.698	22.3	4.4183
3460	56.9	25.006	22.6	4.3009
3510	57.5	24.344	22.8	4.1889
3560	58.1	23.711	23.0	4.0820
3610	58.7	23.106	23.2	3.9799
3660	59.3	22.527	23.5	3.8825
3710	59.9	21.974	23.7	3.7895
3760	60.5	21.446	23.9	3.7007

距离 (m)	NH <sub>3</sub>		NH <sub>3</sub>	
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3810	61.0	20.941	24.2	3.6159
3860	61.6	19.995	24.4	3.5349
3910	62.2	19.551	24.6	3.4574
3960	62.8	19.116	24.8	3.3832
4010	63.4	18.656	25.1	3.3076
4060	63.9	18.212	25.3	3.23119
4110	64.5	17.784	25.5	3.1589
4160	65.1	17.370	25.8	3.0885
4210	65.7	16.971	26.0	3.0206
4260	66.2	16.971	26.2	2.9552
4310	66.8	16.586	26.4	2.8922
4360	67.4	16.214	26.7	2.8315
4410	67.9	15.856	26.9	2.7730
4460	68.5	15.511	27.1	2.7166
4510	69.1	15.178	27.3	2.6624
4560	69.6	14.858	27.5	2.6101
4610	70.2	14.549	27.8	2.5597
4660	70.7	14.251	28.0	2.5112
4710	71.2	13.964	28.2	2.4644
4760	71.9	13.688	28.4	2.4193
4810	72.4	13.422	28.7	2.3757
4860	72.9	13.165	28.9	2.3338
4910	73.5	12.918	29.1	2.2932
4960	74.1	12.679	29.3	2.2533
5010	74.6	12.449	29.6	2.2113

一氧化碳： 碳氧化物； 纯一氧化碳； CARBON MONOXIDE, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID)； 630-08-0 最大影响区域图

气象：风向/风速/稳定度

115.02.07.05.00

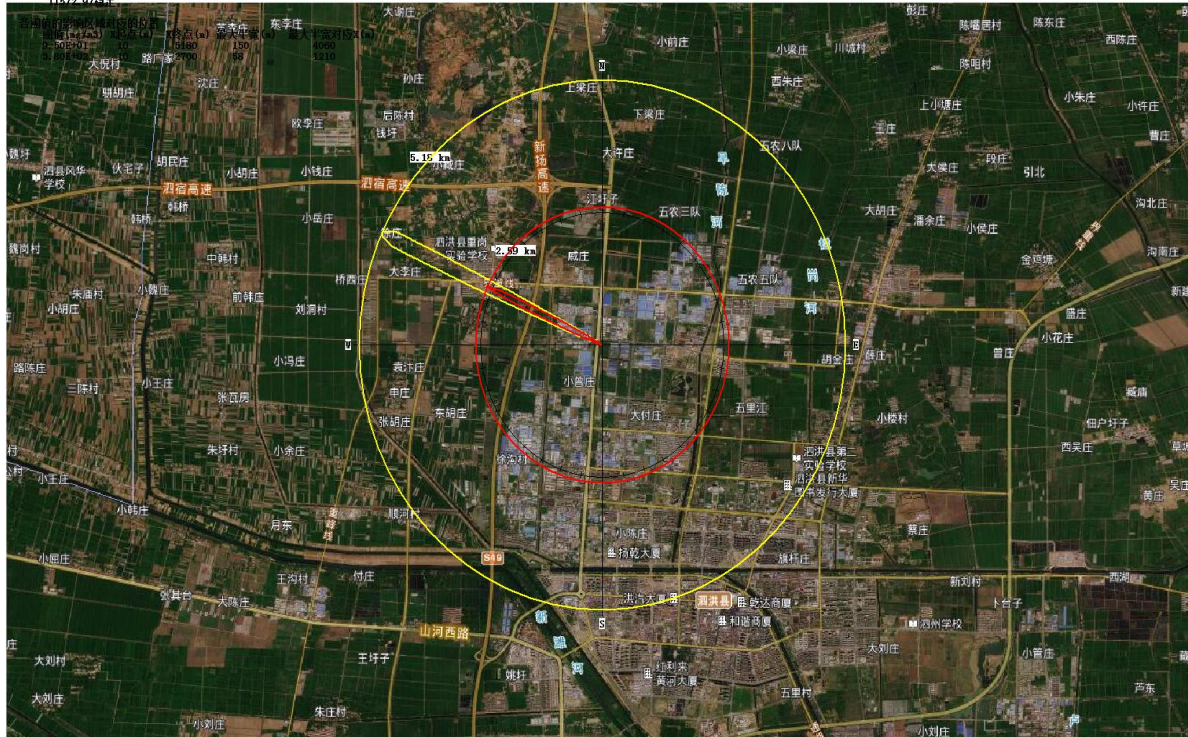


图 6.6-1 (a) CO 不利

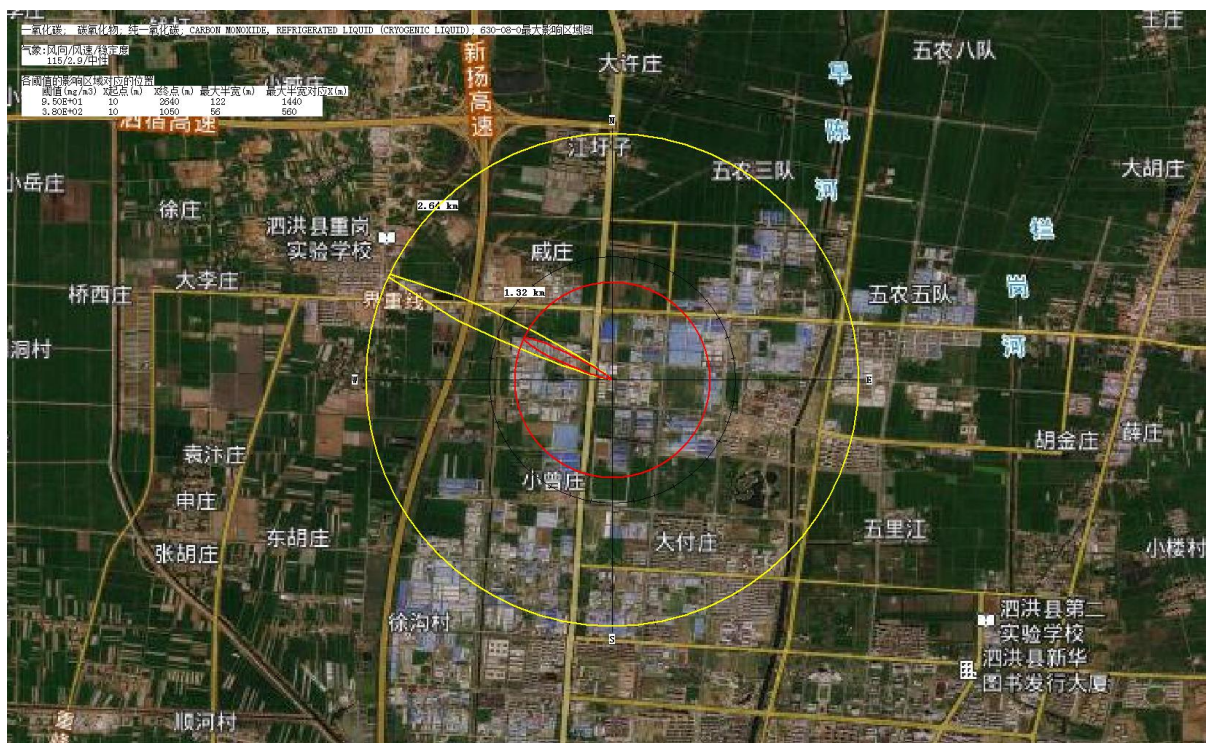


图 6.6-1 (b) CO 常见



2,4-甲苯二异氰酸酯; 2,4-二异氰酸甲苯; 4-甲基间亚苯基二异氰酸酯; 2,4-二异氨基-1-甲苯; 甲苯-2,4-二异氰酸酯; 2,4-二异氰酸甲苯酯; 2,4-TDI; 甲苯-2,4-二异氰酸酯 (TDI); TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE; 884-84-9最大影响区域  
 气象:风向/风速/稳定度  
 115/1.5/稳定  
 各圈层的影响区域对应的位置  
 圈值 (ug/a3) X终点 (m) X终点 (m) 最大半宽 (m) 最大半宽对应X (m)  
 5.90E+01 10 9310 342 4910  
 3.60E+00 10 8940 222 4910



图 6.6-2 (a) TDI 不利

2,4-甲苯二异氰酸酯; 2,4-二异氰酸甲苯; 4-甲基间亚苯基二异氰酸酯; 2,4-二异氨基-1-甲苯; 甲苯-2,4-二异氰酸酯; 2,4-二异氰酸甲苯酯; 2,4-TDI; 甲苯-2,4-二异氰酸酯 (TDI); TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE; 884-84-9最大影响区域  
 气象:风向/风速/稳定度  
 115/2.0/中档

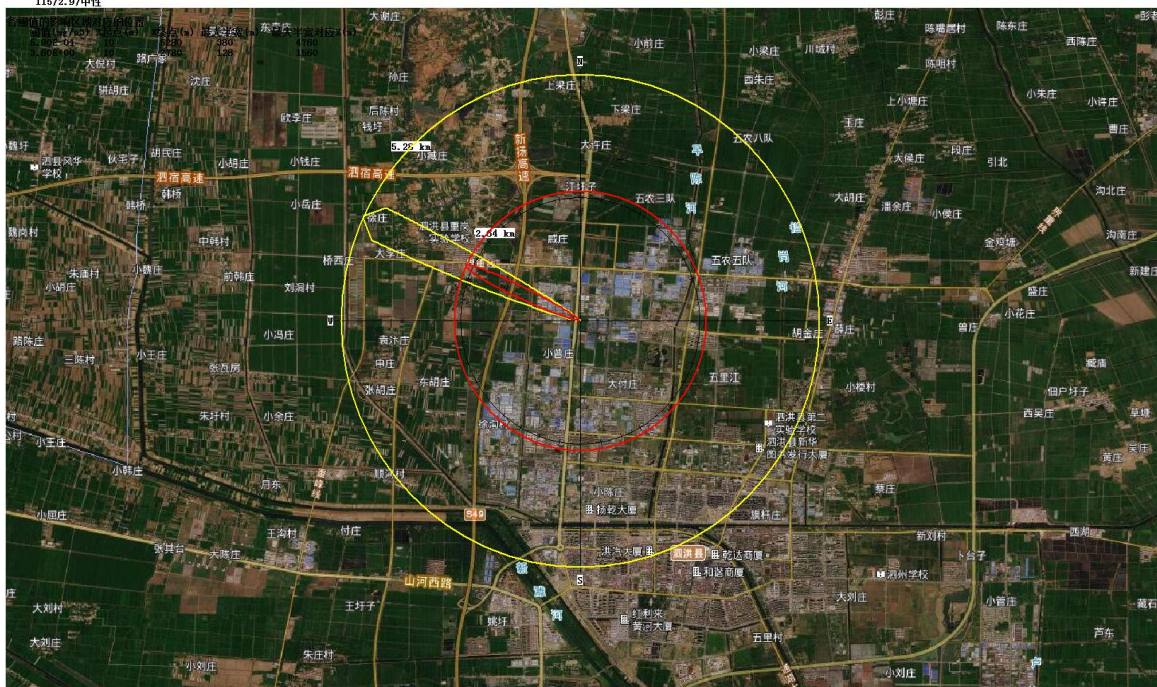


图 6.6-2 (b) TDI 常见

**表 6.6-4 甲苯储罐泄漏后果基本信息表**

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏					
环境风险类型	危险物质泄漏					
泄漏设备类型	甲苯储罐	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压	
释放危险物质	甲苯	最大存在量/kg		泄漏孔径/mm		
释放速率/(kg/s)	126.9	产生时间/min	10	产生量/kg	76125	
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	726	发生频率		
事故后果预测						
大气最不利气象条件	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）				
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	2100	/	/	
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
富康花园	/	/	/	/		
大气（最常见气象条件）	危险物质	大气环境影响（最常见气象条件）				
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	2100	/	/	
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
富康花园	/	/	/	/		

**表 6.6-5 氨储罐泄漏后果基本信息表**

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	氨水储罐	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压
释放危险物质	氨水	最大存在量/kg		泄漏孔径/mm	
释放速率/(kg/s)	66.7	产生时间/min	10	产生量/kg	39996
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	696	发生频率	
事故后果预测					
大气最不利气象条件	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）			
	氨	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	315	/
大气毒性终点浓度-2	110	1422	/		

		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
		富康花园	/	/	/	/
大气 (最常见气象条件)	危险物质	大气环境影响（最常见气象条件）				
	氨	指标		浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		770	160	/
		大气毒性终点浓度-2		110	560	/
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
富康花园	/	/	/	/		

表 6.6-6 TDI 包装桶泄漏后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏					
环境风险类型	危险物质泄漏					
泄漏设备类型	TDI 包装桶	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压	
释放危险物质	TDI	最大存在量/kg		泄漏孔径/mm		
释放速率/(kg/s)	0.33	产生时间/min	10	产生量/kg	200	
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	370.2	发生频率		
事故后果预测						
大气最不利气象条件	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）				
	TDI	指标		浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		3.6	8940	/
		大气毒性终点浓度-2		0.59	9310	/
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
富康花园	/	/	/	/		
大气 (最常见气象条件)	危险物质	大气环境影响（最常见气象条件）				
	TDI	指标		浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		3.6	2780	/
		大气毒性终点浓度-2		0.59	5280	/
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
富康花园	/	/	/	/		

表 6.6-7 甲苯泄漏火灾次伴生 CO 事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏火灾次伴生 CO					
环境风险类型	火灾					
泄漏设备类型	甲苯储罐	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压	
释放危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm		
释放速率/(kg/s)	0.283	产生时间/min	10	产生量/kg	169.8	
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率		
事故后果预测						
大气最不利气象条件	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）				
	CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	2700	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	5180	/	
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
		富康花园	/	/	/	/
大气（最常见气象条件）	危险物质	大气环境影响（最常见气象条件）				
	CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	56	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	122	/	
		敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		兴康花园	/	/	/	/
		富康花园	/	/	/	/

### 6.6.3 地表水环境风险影响评价

本项目生产区域、储存区均将按照设计规范设置符合要求的防渗措施，防止发生突发环境事件时污染地表水、土壤、地下水等。本项目储罐均集中设置于预留罐池内，并设置了围堰、收集池及防渗措施，防止发生泄漏后污染土壤、地下水等。事故状态下的物料和消防尾水及初期雨水均经事故废水收集系统进入应急事故池暂存，逐步委托有资质单位处置。

若消防尾水在不可控意外情况下进入园区雨水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。事故时，可在雨水排口下游迅速筑坝，切断接纳水体的流动，并用吸附材料处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。

企业已设置容积为 810m<sup>3</sup> 的应急事故池，并配备了提升泵等相关措施，当发

生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

因此，本项目在现有风险防范措施下，不会对地表水造成污染。

### 6.6.4 环境风险评价自查表

表 6.6-6 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	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、TDI、氨水、丙烯酸丁酯、异丙醇、醋酸乙烯				
		存在总量/t	/				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	4000 人	5km 范围内人口数		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□	F2□	F3☑	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑	
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑			
	包气带防污性能	D1□	D2□	D3☑			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1□	1≤Q<10□	10≤Q≤100□	Q≥100☑		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑		
	P 值	P1□	P2□	P3☑	P4□		
环境敏感程度	大气	E1☑	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3☑		
	地下水	E1□	E2□		E3☑		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III☑	II☑	I□		
评价等级	一级□	二级☑		三级□	简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法☑		经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX☑	其他□	
		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__，达到时间__h；					
地下水	下游厂区边界到达时间/d						
重点风险防范措施	项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系						
评价结论与建议	综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。						
注：“□”为勾选，“__”为填写项							

### 6.7 施工期环境影响分析

本项目建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

### 6.7.1 施工期噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 6.7-1。

表 6.7-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互迭加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：  $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效声级值[dB(A)]；

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见下表 6.7-2。

表 6.7-2 噪声值随距离的衰减情况

距离 m	10	50	100	150	200	250	300
$\Delta L$ dB(A)	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见下表 6.7-3。

表 6.7-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 m	10	50	100	150	200	250	300
打桩机	声级值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55

根据表 6.8-3 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。夜间禁止打桩作业，对其他设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

(2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

(4) 尽量采用商品混凝土；

(5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

## 6.7.2 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气以及施工中产生的粉尘和扬尘等。

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

(1) 土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

(2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

(3) 搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

(4) 施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标

范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 6.7.3 施工期废水环境影响分析

#### (1) 生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水。这部分废水含有一定量的油污和泥沙，直接排入下水道易堵塞排水管道，需进行隔渣、沉淀预处理后再排入园区污水管网。

#### (2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

### 6.7.4 施工期废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。



施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。拟建项目施工期约 12 个月，类比同类项目施工期建筑垃圾产生情况，拟建项目施工期建筑垃圾产生量为 300 吨。

拟建项目建设期间，大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。拟建项目施工期约为 12 个月，施工人员按照 50 人计，生活垃圾产生系数为 0.5kg/（人·天），则拟建项目施工期生活垃圾产生量约为 7.5 吨。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，拟建项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 大气污染防治对策

项目施工期的大气污染防治对策，按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中有关“新建、改建、扩建施工场所和活动扬尘污染防治”部分执行。

（1）施工期间，土建工地施工在道路四周设置高度 2.5 米以上的围挡，以减少项目粉尘对过往行人的影响。

（2）土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（3）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时应采取下列措施之一：①密闭存储；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖；④使用预拌商业混凝土。

（4）建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：①覆盖防尘布、防尘网；②定期喷洒抑尘剂；③定期喷水压尘。

（5）设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。

（6）施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：①铺设钢板；②铺设水泥混凝土；③铺设沥青混凝土；④铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

（8）施工工地道路积尘清洁措施。采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

通过以上治理措施，项目施工期的扬尘能够得到有效控制，并且扬尘污染的治理措施在经济技术上是可行的。

### 7.1.2 水污染防治对策

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后排放。施工人员生活污水量较大，将污水进行收集，经临时化粪池处理后方可排放。

根据环保主管部门的要求，施工现场应设污水收集和简易处理设施并铺设污水管道。

施工现场所有生产污水因泥沙含量大均须经临时沉淀池沉淀后，出水排入市政污水管网接入泗洪县开发区污水处理厂，尽量将沉淀池出水回用于施工现场洒水降尘，施工现场的生产废水不经处理不得直接排放；施工人员生活污水经化粪池进行处理。以上所有生产废水及生活污水均需通过铺设排污管道排入市政污水管网接入泗洪县开发区污水处理厂，不得随意排放。因此，本项目施工期废水经过预处理后可以排入市政污水管网接入泗洪县开发区污水处理厂，不会对周边环境造成影响。

### 7.1.3 噪声污染防治对策

施工期间的噪声污染分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、混凝土搅拌机、升降机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声及基础开挖土方外运时的交通噪声。

为减轻施工期噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，在高噪声设备周围设置挡墙或者屏障，同时加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间 21:00 至次日 7:00 进行高噪声施工作业。如果需要在规定时间内施工，应得到当地环保部门的批准并且进行公示。

(2) 合理安排施工机械安放位置，尽可能放置于场地中间及对场界外造成影响最小的地点，高噪音的可移动式施工机械应尽量放置在远离周围居民的位置，以降低对其的影响。

(3) 优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在高噪声设备周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。

(4) 压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，车辆进出便道应尽量设置在杭州路一侧，能够减少车辆运行噪声对周围居民的影响。

(5) 该项目工程量较大，施工持续时间长，要加强施工队伍的管理，文明施工。

(6) 施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

(7) 加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

通过采取以上措施后，本项目施工期对周边环境保护目标影响较小。

#### 7.1.4 固废防治对策

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃。

##### (2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾，主要是一些碎砖、过剩混凝土、包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等。首先对其中可回收利用部分（如包装袋、包装箱、碎木块）进行回收外售综合利用；其次对不能外售的建筑垃圾要定点堆放，并按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用，根据建设方介绍，这些建筑垃圾大部分用于施工现场回填或绿地垫高。

## 7.2 废气污染防治措施评述

### 7.2.1 废气产生源强和废气的收集

#### (1) 废气产生源强

##### ①有组织废气

项目主要为储罐呼吸废气、配料、搅拌过程中产生的有机废气、涂布及固化过程中产生的有机废气和天然气燃烧废气。有组织废气产生及排放情况见表 4.4-7。

##### ②无组织废气

项目无组织废气主要为配料间、搅拌间、危废库无组织废气等。

## （2）废气的收集

拟建项目有组织废气主要采用管道收集或者整体负压抽风等。废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过  $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄露之日起 5d 内进行首次修复，除下述规定外，应该在发现泄露之日起 15 内完成修复。

项目废气收集及处理措施见表 7.2-1

表 7.2-1 项目废气收集方式一览表

排气筒	废气点位	产污环节	污染物名称	废气收集方式	收集效率
11#	配料间	配料	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	密闭房负压收集	95%
	搅拌间	搅拌	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	密闭房负压收集	95%
	医用胶带生产线	涂布、固化	VOCs、NH <sub>3</sub>	管道负压收集	100%
	高端保护膜生产线	涂布、固化	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	管道负压收集	100%
	OCA 保护膜生产线	涂布、固化	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	管道负压收集	100%
	1#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
12#	大宽幅生产线	涂布、固化	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	管道负压收集	100%
	功能膜生产线	涂布、固化	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	管道负压收集	100%
	2#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
13#~16#	导热油炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
9#	危险仓库 1	危废暂存	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	密闭房负压收集	95%
17#	BOPP 生产线	涂布、固化	VOCs、NH <sub>3</sub>	管道负压收集	100%
	危险仓库 2	危废暂存	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	密闭房负压收集	95
18#	新储罐	储罐呼吸	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨	呼吸口套管收集	100%
19#	老储罐	储罐呼吸	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、	呼吸口套管收	100%

			丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯	集	
--	--	--	--------------	---	--

从上表可知，项目废气主要为储罐呼吸、配料、搅拌、涂布、固化、天然气焚烧以及危废暂存的废气，建设单位首先选择密封性好的生产设备；其次在各设备设置密闭房负压收集、储罐呼吸口套管收集，将生产过程中产生的废气通过集气设施及管道送入废气处理装置进行处理。

## 7.2.2 有组织废气污染防治措施

### 7.2.2.1 废气的成分特点

根据工程分析，项目主要废气为 RTO 焚烧炉天然气焚烧废气，罐区呼吸废气、配料、搅拌、涂布、固化废气、危废库废气。其主要成分为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨等，燃烧烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘）。

### 7.2.2.2 废气的分质处理和方案比选

通过查阅文献及结合废气治理工程实践可知，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等。根据工程案例，几种有机废气处理工艺比较见表 7.2-2。

表 7.2-2 有机废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、高浓度、低温、高压	去除效率高、处理气量大、工艺成熟	高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染
生物法	中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染	对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低
RTO 法	能处理大风量中低浓度有机废气	热效率高、运行成本低、几乎可以处理所有含有机化合物的废气，浓度高时，还可进行二次余热回收	装置重量、体积大，一次性投资费用高

根据废气污染物的特征，本项目采取不同的处理措施。如下：

(1) 活性炭吸附：储罐大小呼吸和危废库 1 产生的有机废气拟采取活性炭吸附处理；

(2) RTO 焚烧：配料间和涂布车间生产过程中产生的甲苯、VOCs 等采取 RTO 焚烧处理。

### 7.2.2.3 配料间、搅拌间、8#车间废气处理工艺

#### (1) 工艺流程

配料间配料、搅拌间搅拌、涂布车间涂布、固化产生的废气主要为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨，项目拟采用 RTO 焚烧处置，处理后废气能够达标排放。其工艺流程如图 7.2-1。

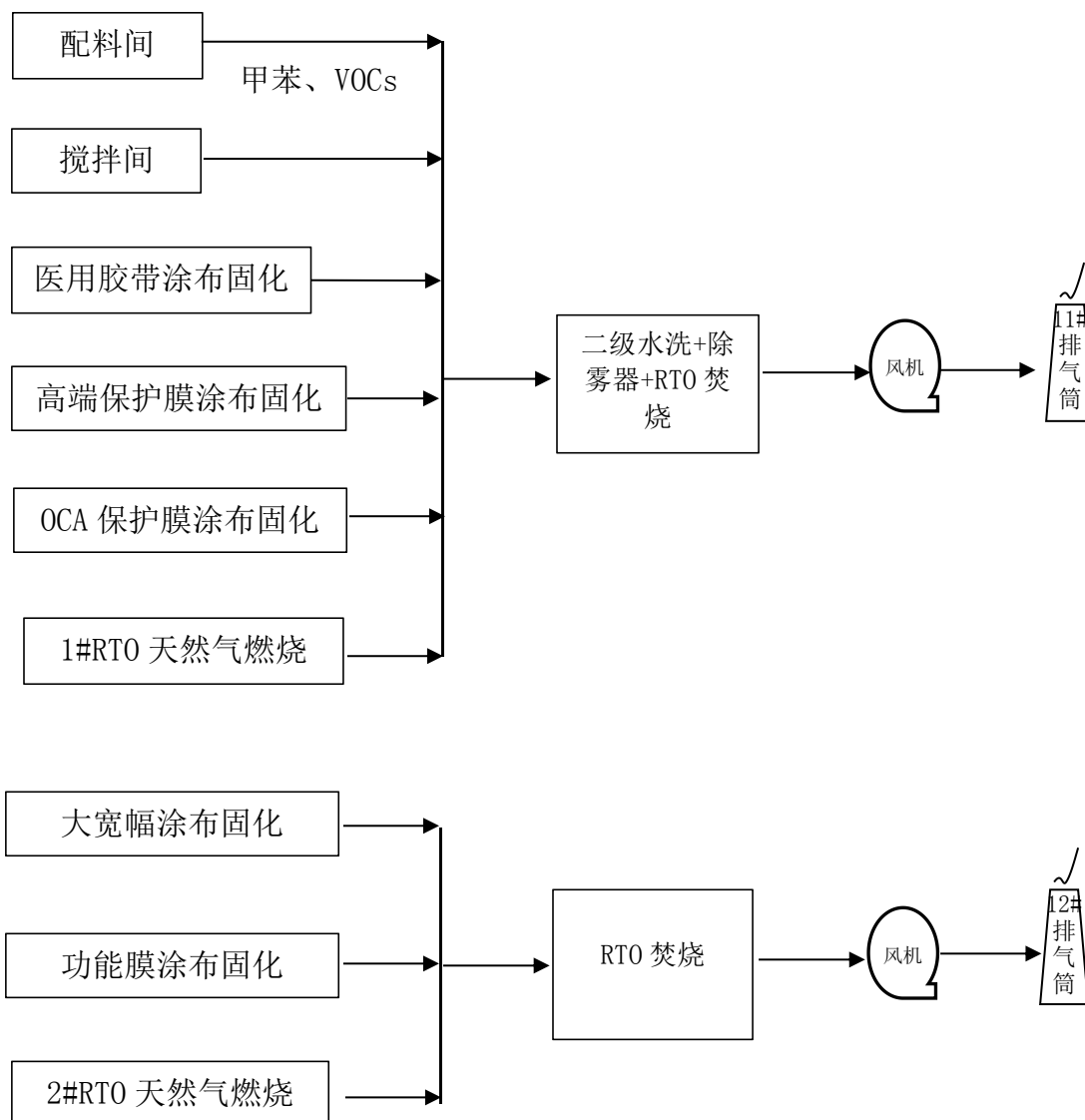


图 7.2-1 配料间、搅拌间、涂布车间废气处理工艺流程图

## (2) 设备规格型号

项目采用上海是达环保节能设备有限公司提供的 RTO 处理系统，该处理系统设计、供货、安装、维护均由该公司负责，RTO 处理系统一样，具体型号规格见表 7.2-3。

表 7.2-3 RTO 系统型号规格

序号	分 项 内 容	规格型号	品牌	数 量	单 位
<b>1.0</b>	<b>主体结构及风门</b>				
1.1	主体结构	W=4.5m, L=20.9m, H=8.6m, 钢板厚 6mm, 喷沙防腐, 耐高温环氧树脂漆	Shinedar	1	式
1.2	陶瓷纤维保温	耐温 1200℃, 高铝型, 厚度 275mm, 不锈钢螺钉	BangNi	163	立方米
1.3	陶瓷填料	六角蜂窝陶瓷 (不同孔径)	Kexing	92	立方米
1.4	进、排气风管	□1500X1000, t=4mm 钢板	Shinedar	10.5	吨
1.5	加热器前段风管	t=4mm 钢板, 内保温 270mm, 喷沙防腐, 耐高温环氧树脂漆	Shinedar	7.7	吨
1.6	加热器后段风管	t=4mm 钢板, 内保温 100mm, 喷沙防腐, 耐高温环氧树脂漆	Shinedar	4.3	吨
1.7	烟囱 (含裙座)	直径 1.6m, 8-6mm 钢板, 高 15 米, 喷沙防腐, 耐高温环氧树脂漆	Shinedar	12.5	吨
1.8	切换提升阀	直径 1100mm, SUS304 耐高温硬密封	Shinedar	12	组
1.9	涂布废气切换阀	Dn600/800	Shinedar	9	套
1.10	气动二连件	1/2" 过滤调压	亚德克	18	套
1.11	锅炉后段热风控制阀	比例调节执行器	Shinedar	1	套
1.12	高温旁通阀	Φ400mm(SUS310), 比例调节执行器 SR125-K8FC	Shinedar	1	套
1.13	新鲜风门	Dn800, 配比例调节执行器	Shinedar	1	套
1.14	主切换阀执行器	直径 125mm, 阀通孔 1/2 寸	SMC	12	套
1.15	DN600/800 气动执行器	直径 105125mm	Belef	9	套
1.16	比例调节定位器	4-20mA 信号控制, YT1000RSN	YTC 韩国	3	套
1.17	执行器电磁阀	(含备件), 220V	ASCO 美国	12	套
1.18	压缩空气储管	DN200	Shinedar	6	个
<b>2.0</b>	<b>燃烧系统 (两套)</b>				
2.1	烧嘴	120 万 Kcal	NA 美国	2	套
2.2	火焰探测器	C7061A1020	Honeywell	2	套



2.3	点火变压器	TRE820P220V, 50HZ	COFI 意大利	2	套
2.4	点火烧嘴	哈氏合金	NA 美国	2	套
2.5	燃烧控制器	EC7890B (220Vac)	Honeywell	2	套
2.6	手动球阀	1/2", 铜或不锈钢	AMICO 中法 合资	12	个
2.7	燃气切断阀	VE4015A1005 2"	Honeywell	4	个
2.8	减压阀	接口: 2"	NA 美国	2	个
2.9	压力表	0-5Bar, 0-1000Pa	IMT 韩国	8	个
2.10	燃气压力开关	C6097A2210	Honeywell	4	个
2.11	空/燃气比例阀	1^1/2" 内螺纹	NA 美国	2	个
2.12	母火燃气切断阀	220v, 50Hz, 1/2" 内螺纹	Honeywell	4	个
2.13	燃气压力表	0-6bar 不锈钢	ACUTEK 国产	4	个
2.14	燃气减压阀	1813, 接口: 2"内螺纹	AMCO 美 国	2	个
2.15	限流阀	1807, 2" 内螺纹	NA 美国	2	个
2.16	过滤器	2" 内螺纹	国产	2	个
2.17	空气限流阀	6", 接口: 6"法兰	台湾圣硕	2	个
2.18	电动执行器	蝶阀 1122-8 口径: 6"螺纹	Honeywell	2	个
2.19	空气压力表	0-1000Pa 接口: 1/4"	IMT 韩国	2	个
2.20	空气压力开关	C6097A2310	Honeywell	2	个
2.21	雾化空气蝶阀	2-1/2"	台湾圣硕	2	个
2.22	燃气管路	2"	/	2	式
2.23	助燃空气压力表	0-20KPa	DWYER, 美 国	3	个
<b>3.0</b>	<b>风机</b>				
3.1	离心风机（主风机）	流量 110000m <sup>3</sup> /h, 风压 3500Pa	上海通用	1	台
3.2	助燃风机	流量 2000m <sup>3</sup> /h 风压 8000Pa, 18.5Kw	上海通用	1	台
3.3	主风机变频器	220Kw	安川/ SIEMENS	1	台
3.4	助燃风机变频	18.5Kw	安川/ SIEMENS	1	台
<b>4.0</b>	<b>二次热回收设备</b>				
4.1	余热蒸汽锅炉	3.5t/h@1.25Mpa	Shinedar	1	台
4.2	热风风机及变频器	30000m <sup>3</sup> /h, 1000pa, 22Kw	上海通用	1	台
4.3	热管式加热器	50 万大卡/小时	Shinedar	1	台
4.4	热风风机及变频器	15000m <sup>3</sup> /h, 1000pa, 11Kw	上海通用	1	台
4.5	热风风门	DN400 蝶阀, 气动执行器	Shindar	1	台

4.6	风量控制阀门	比例控制	Shinedar	2	台
4.7	自控系统	蒸汽压力控制，新风温度控制	Shinedar	1	套
<b>5.0</b>	<b>控制与现场仪表</b>				
5.1	PLC 模块	Omron/SIEMENS	日本/德国	1	套
5.2	触摸屏工业电脑	研华	香港上市	1	套
5.3	温度传感器	WellTai	上市公司	33	只
5.4	压力变送器	WellTai	上市公司	5	套
5.5	光电开关	Omron	日本	12	套
5.6	控制柜	Weitu 相仿	扬州	1	套
5.7	低压电器部件	斯耐德	中国	1	套
5.8	动力与信号电缆	电机、温度信号线	上海南洋	1	批
5.9	电缆桥架与软管接头	150x100, 100x100	国内产	1	批
5.10	软件编程与组态	/	Shinedar	1	套
<b>6.0</b>	<b>工程服务</b>				
6.1	主体设备设计	机械、电气设计	Shinedar	1	式
6.2	主体设备安装、调试 与操作培训	/	Shinedar	1	式
6.3	总排风管道、新风管 道布置设计	/	Shinedar	1	式

### (3) 技术可行性分析

项目配料间、搅拌间、医用胶带生产线、高端保护膜生产线、OCA 保护膜生产线涂布固化废气采用密闭房负压收集和管道负压收集，收集后经 1#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 11#排气筒（15m）排空。项目大宽幅生产线、高端保护膜生产线、功能膜生产线涂布固化废气采用管道负压收集，收集后经 2#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 12#排气筒（15m）排空。

#### 1) RTO+热风回用原理

##### ①RTO 原理

蓄热室热力焚化炉（Regenerative Thermal Oxidizer）简称 RTO，其工作原理是：有机废气（VOC）经蓄热室吸热升温后，进入燃烧室高温焚化（保持温度 800℃，一定的停留时间），使有机物氧化成二氧化碳和水，再经过另一个蓄热室蓄存热量后排放，蓄存的热量用于预热新进入的有机废气，经过周期性的改变气流方向从而保持炉膛温度的稳定。

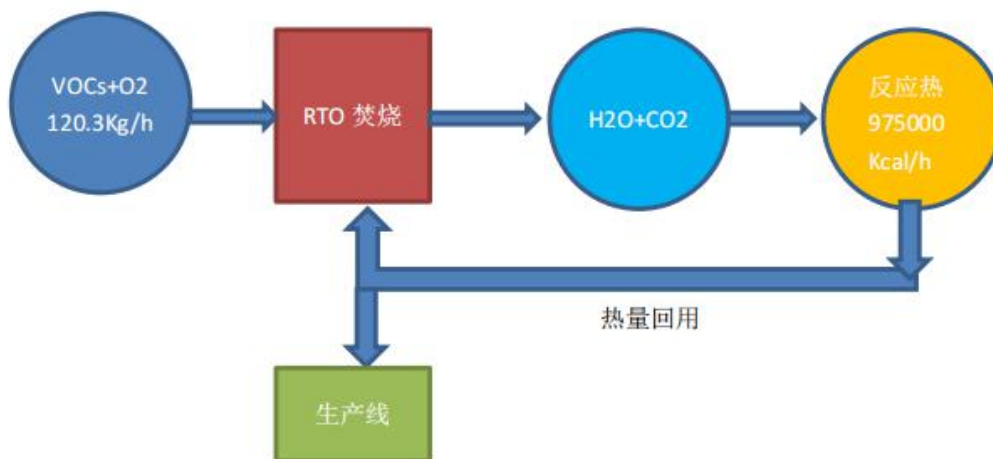


图 7.2-2 RTO 原理图

### ②二次热回收

当 9 台涂布机运行时，进入 RTO 废气量为  $88000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气温度为  $50^\circ\text{C}$ ，正常溶剂量为  $465.92\text{ Kg/h}$ （平均氧化热值  $7316\text{Kcal/Kg}$ ），由于溶剂氧化热较多，采用蒸汽锅炉两种余热回收热能可回收有效余热约  $3.3\text{t/h}@1.25\text{Mpa}$ 。

配一台余热蒸汽锅炉，选用规格  $3.5\text{t/h}@1.25\text{Mpa}$ ，换热管的排列，换热面积按照客户废气特点设计，采用了检修维护便捷性设计，极大提高了维护清洗有效性和操作简易。采用热管式新风换热器进一步回收烟气余热，为熟化室提供约  $60\text{-}50^\circ\text{C}$  热风，故配置一

台 500000Kcal/h 的热管式新风加热器。示意图如下：

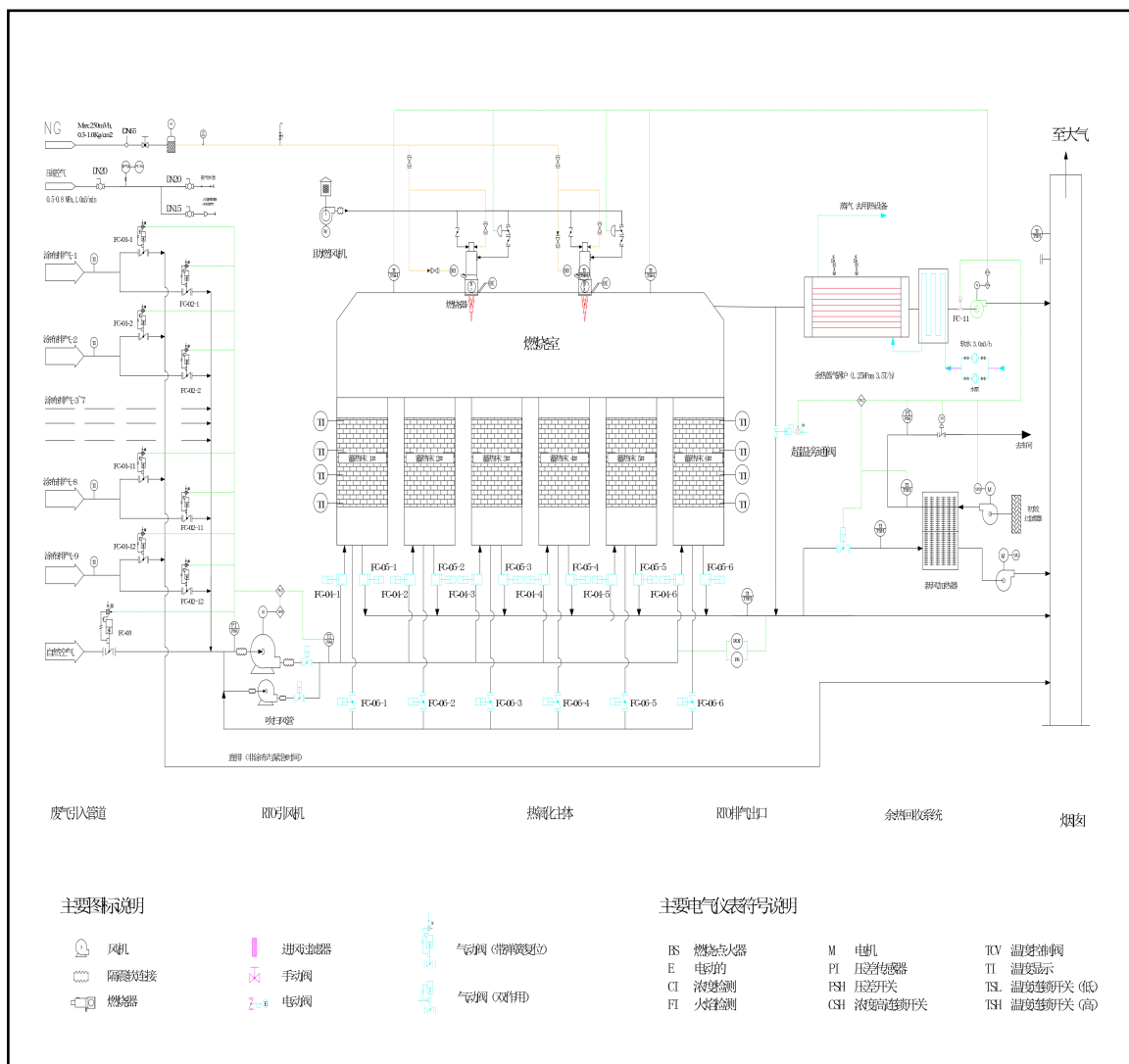


图 7.2-3 RTO 焚烧及热风回用示意图

根据焚烧炉设计资料，有机废气焚烧率达到 99% 以上，根据同类 RTO 焚烧设施实际经验，在焚烧炉运行良好条件下，对该类有机废气的处理效率可以达到 99%，本评价按照 99% 计是可信的。根据废气产生源强，经 RTO 处理后，按 99% 去除率计，废气中各污染物均能达标排放。

#### (4) 工程实例

项目为技术改造项目，斯塔克新型材料（江苏）有限公司功能性 PET 聚酯薄膜及纸塑基复合新型包装材料生产项目采用 RTO 焚烧装置对工艺涂布干燥、UV 固化过程中产生的甲苯等有机废气进行处置，2018 年 8 月，斯塔克新型材料（江苏）有限公司进行项

目自主验收，验收文号（2018）迈斯特（验收）字第（SQ0426001、SQ0731002）号，RTO 焚烧炉验收结果见表 7.2-4。

**表 7.2-4 斯塔克新型材料（江苏）有限公司 RTO 焚烧炉验收监测情况**

编号	监测时间	污染物	监测频次	进口情况		排放情况	
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
RTO 焚烧 处理装置	2018.08.03	甲苯	第一次	126	3.41	1.31	0.041
			第二次	128	3.41	1.20	0.037
			第三次	124	3.34	1.27	0.040
			平均值	126	3.39	1.26	0.039
		乙酸乙酯	第一次	1950	52.8	3.77	0.118
			第二次	1900	50.7	3.47	0.108
			第三次	1870	50.3	3.64	0.115
			平均值	1907	51.3	3.63	0.114
	2018.08.04	甲苯	第一次	127	3.51	1.19	0.037
			第二次	126	3.45	1.16	0.035
			第三次	127	3.61	1.08	0.035
			平均值	127	3.52	1.14	0.036
		乙酸乙酯	第一次	1910	52.8	3.05	0.095
			第二次	1840	50.4	3.66	0.111
			第三次	1920	54.5	3.96	0.129
			平均值	1890	52.6	3.56	0.112

根据监测数据结果表明，车间涂布干燥废气经 RTO 焚烧装置处理后，甲苯的去除效率能达到 99%、乙酸乙酯的去除效率达到 99.8%。因此，本项目 RTO 焚烧装置 VOCs 的去除率 99%是有保证的。

#### 7.2.2.4 导热油炉天然气废气

项目导热油炉燃烧天然气进行供热，天然气属于清洁能源，其含硫量 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，产生的污染物浓度及产生量也均较小，低于《关于印发〈宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（施行）的通知〉》（宿污防指[2021]2 号）中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值，该废气拟经引风机通过 15m 高排气筒排放（13~16#）。

#### 7.2.2.5 1#车间和危废库 2 废气处理工艺

##### （1）工艺流程

配料间配料、搅拌间搅拌、涂布车间涂布、固化产生的废气主要为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨，项目拟采用 RTO 焚烧处置，处理后废气能够达标排放。其工艺流程如图 7.2-4。

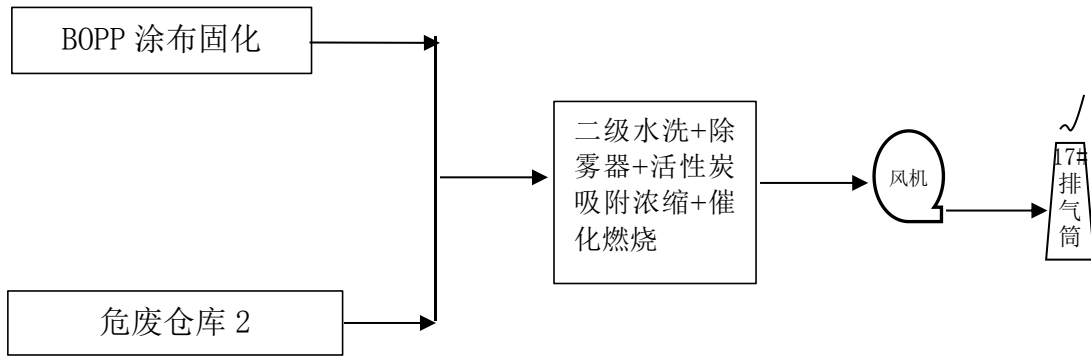


图 7.2-4 1#车间和危废仓库 2 废气处理工艺流程图

(2) 设备规格参数

具体型号规格见表 7.2-5。

表 7.2-5 活性炭吸附浓缩+催化燃烧设备箱具体参数

设备	组成部分	参数
活性炭吸附浓缩+催化燃烧设备	干式过滤器	尺寸：1900*2550*1980mm
		型号：ZXDL-GSL-020
		内部填充物干式滤袋
	蜂窝活性炭	尺寸：2200*2100*2500mm
		孔数：16 个/cm <sup>2</sup>
		孔壁厚：0.5mm
		体积密度：0.4~0.5g/cm <sup>3</sup>
		比表面积：700m <sup>2</sup> /g
		吸附效率：采用 2 吸 1 脱，吸附效率可达 90%
	单个箱体脱附时间 6-8h，脱附频率为 10 天-15/次左右，以实际运行工况为准	
	吸附+催化燃烧	风量：80000m <sup>3</sup> /h
		尺寸：1900*2550*1980mm
		数量：1 套
		材质：201 不锈钢
		催化剂：100*100*50mm
铂和钨的去效率：90%		

(3) 技术可行性分析

喷淋塔是废气处理的一种装备，在工业废气处理能用到这样的净化设备。通常处理酸雾废气比较多，因而又称之为酸雾废气塔。但喷淋塔除了可以处理酸雾废气还可以处

理其他废气，比如氨气（ $\text{NH}_3$ ）、硫化氢废气、VOC 有机废气等。废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

**活性炭吸附脱附+催化燃烧装置：**本净化装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即吸附浓缩—催化燃烧法。含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部，洁净气体被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出热量。利用释放出的热量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持氧化自燃，尾气再生、循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。

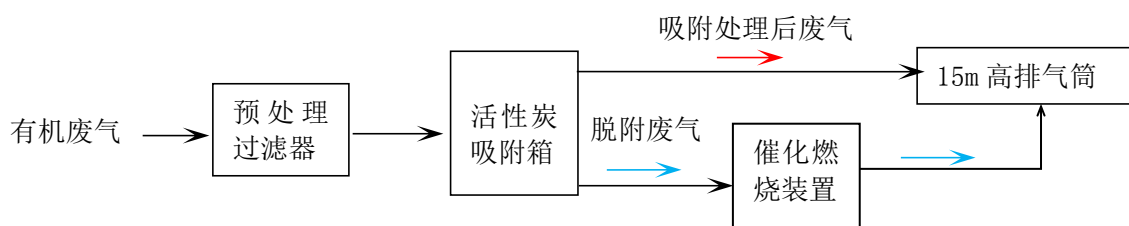


图 7.2-5 吸附浓缩+催化燃烧工艺流程图

**预处理过滤模块：**为防止活性炭堵塞，废气进入设备前需增设干式过滤器进行预处理，把废气中的杂质及颗粒物进行过滤，保证活性炭的使用寿命。

**活性炭吸附箱：**活性炭吸附箱及活性炭是整个吸附模块中最重要的两个部分，我公司设计的活性炭吸附箱增加了新型的均风装置，利用圆孔自内而外逐步扩大的扩散原理，强制进入活性炭吸附箱的气流向四周均布，能有效的将废气进入活性炭箱内的废气均匀分布，提高吸收效率，防止造成局部风速过高，排放超标的问题。

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800—1500 平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。

正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。活性炭吸附原理：利用分子之间相互吸附的作用力也叫“凡德瓦引力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内孔隙为止。

蜂窝状活性炭：为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯、二甲苯、苯、等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。

催化燃烧原理：脱附后的气体经阻火器、进气阀、换热器、电加热器（预热器）升温，使气体温度升至催化燃烧所需要的温度，在催化床内的催化剂的作用下分解成水和二氧化碳，同时放出大量的热，使气体温度进一步提高，高温气体再通过换热器进行部分热量回收后，通过风机排出。此外，通过控制风机的流量可使气体中有机物的浓度控制在一合适的范围内，该浓度燃烧放热的热量可维持系统运行需要的热量，此时，催化床内的燃烧器可停止，系统利用有机物燃烧放热维持运行，节约运行费用。

催化剂：催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂。贵金属为活性组分的催化剂分为全金属催化剂和以氧化铝为载体的催化剂。全金属催化剂是以镍或镍铬合金为载体，将载体做成带、片、丸、丝等形状，采用化学镀或电镀的方法，将铂、钯等贵金属沉积其上，然后做成便于装卸的催化剂构件。由氧化铝作载体的贵金属催化剂，一般是以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅有 0.13mm 的  $\alpha$ -氧化铝薄层，而活性组分铂、钯就以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。

#### （4）工程案例

根据《中国石油化工股份有限公司天津分公司水务部新建一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目废气来源主要为水务部含油含盐污水处理装置的均质罐、含油含盐隔油池、含油含盐涡凹气浮池、含油含盐溶气气浮池、



污油池、高含盐装置以及碱渣罐等，废气收集后送活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。2018 年 9 月 20 日、21 日开展验收监测工作，验收监测期间，水务部各污水处理工序正常运行，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置正常运转。根据验收监测数据，废气处理设施对废气中非甲烷总烃的去除效率为 90.05%。

表 7.2-6 工程案例有组织废气监测结果一览表

监测因子	监测位置	速率 (kh/h)					
		第一周期 (2018.9.20)			第二周期 (2018.9.21)		
		1	2	3	4	5	6
非甲烷总烃	废气处理装置进口	6.48	2.15	8.04	5.53	6.72	2.95
	废气处理装置排气筒 P1	$6.22 \times 10^{-4}$	$2.04 \times 10^{-1}$	$8.20 \times 10^{-4}$	$5.75 \times 10^{-1}$	$6.92 \times 10^{-1}$	$2.86 \times 10^{-1}$
	各周期处理效率 (%)	90.4	90.5	89.8	89.6	89.7	90.3
	平均处理效率 (%)	90.05					
	环评阶段核算效率 (%)	90					

根据监测数据结果表明，非甲烷总烃经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，非甲烷总烃的去除效率能达到 90.05%。因此，本项目活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 VOCs 的去除率 90%是有保证的。

#### 7.7.2.6 储罐大小呼吸废气和危废库 1 废气处理工艺

##### (1) 工艺流程

储罐废气主要为大小呼吸产生的废气，主要污染物为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨。危废库废气主要成分为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、NH<sub>3</sub>。项目拟采用二级水洗+二级活性炭吸附对罐区废气进行收集处理，采取二级活性炭吸附装置处理危废仓库 1 废气。二级活性炭吸附处理后能够达标排放。其工艺流程如图 7.2-6。

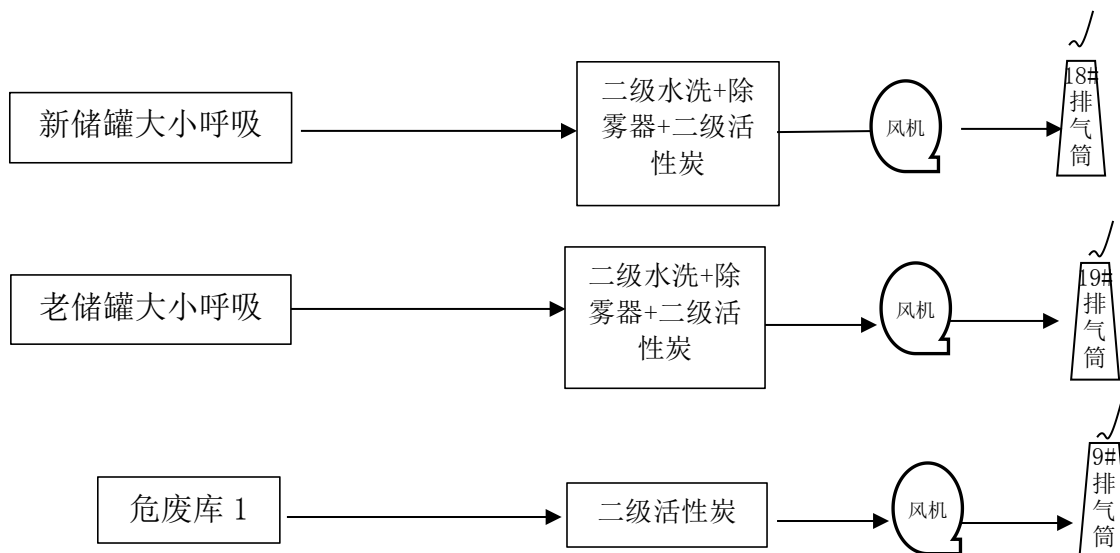


图 7.2-6 储罐、危废库 1 废气处理工艺流程图

(2) 废气处理设施参数

项目二级活性炭吸附装置参数见表 7.2-7。

表 7.2-7 二级活性炭参数及装置设计参数

二级活性炭吸附参数	
设计参数	处理风量：10000~30000m <sup>3</sup> /h，设计温度小于 70℃，阻力损耗在 1000 帕以下； 设计材质：PP；
主要设备	二级活性炭吸附室、风机、排气筒
设备投资	总投资 6 万元
其它	二级活性炭技术成熟，运行可靠，可以确保废气达标排放。采用二级活性炭吸附，对甲苯和 VOCs 去除效率能达到 90%。另外，该装置目前生产企业较多，运行可靠，从技术角度分析，采用该方法是可行的。

(3) 技术可行性分析

储罐和危废库排放的废气主要为 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨，新储罐废气经呼吸口套管收集后经二级水洗+二级活性炭吸附处置，处理后经 18# 排气筒排放。老储罐区废气经呼吸口套管收集后经二级水洗+二级活性炭吸附处置，处理后经 19# 排气筒排放。危废仓库 1 废气经密闭房负压吸收后经二级活性炭吸附装置处理后经 9# 排气筒排放。

活性炭吸附机理为：废气经收集后，经风机将废气引入活性炭吸附罐底部，经过罐内颗粒活性炭吸附后，除去有害成份，符合排放标准的净化气体从罐顶排空。

活性炭以其发达的比表面积和高的孔容积有机物质具有很好的吸附性能，可将有机物吸附而达到去除的效果。挥发性有机物采用活性炭吸附起始去除率可达 100%，随着吸附塔吸附时间的延长，塔中活性炭逐渐趋于饱和，从而使吸附效率下降。

现有相关研究表明，活性炭对挥发性有机废气等的吸附均有一定的去除效果。吸附法是处理 VOCs 最常用的方法之一。经实际调查、类比同类企业同类废气采用同类处理工艺，采取二级活性炭吸附去除有机可吸附废气的效率可达 90%以上。因此本项目二级活性炭吸附去除率取 90%技术上是可行的。活性炭吸附之后直接作为危废处置。

#### （4）工程实例

根据温州臻荣乳胶制品有限公诉新增年产床垫 3 万张、枕头 40 万只建设项目验收资料显示，该公司采用水喷淋+活性炭对非甲烷总烃的处理效率可以达到 95%以上。

表 7.2-8 VOCs 监测数据

采样日期	监测点位	频次	非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
第一天	处理前	第一次	1.10	2.72×10 <sup>-2</sup>
		第二次	1.50	3.71×10 <sup>-2</sup>
		第三次	1.55	3.83×10 <sup>-2</sup>
	处理后	第一次	0.04	9.30×10 <sup>-4</sup>
		第二次	0.06	1.40×10 <sup>-3</sup>
		第三次	<0.04	<9.30×10 <sup>-4</sup>
第二天	处理前	第一次	1.17	2.83×10 <sup>-2</sup>
		第二次	1.37	3.31×10 <sup>-2</sup>
		第三次	1.51	3.65×10 <sup>-2</sup>
	处理后	第一次	0.07	1.65×10 <sup>-3</sup>
		第二次	0.05	1.18×10 <sup>-3</sup>
		第三次	0.06	1.42×10 <sup>-3</sup>

根据监测数据结果表明，VOCs 经活性炭装置处理后，VOCs 的去除效率能达到 95.9%。因此，本项目活性炭装置 VOCs 的去除率 90%是有保证的。

### 7.2.3 无组织废气污染防治措施

#### （1）生产工艺及设备控制措施

①企业在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代

替高度、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②优化进出料方式。涂布过程中添加涂料时采用顶部添加，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

③采用先进干燥设备。企业采用密闭式干燥设备，干燥过程产生的挥发性有机物收集后接入废气处理系统。

④规范液体物料储存。储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

⑤设备与管线组件、工艺排气、化学品贮存等建立泄漏检测与修复体系，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。

## （2）废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②对产生逸散有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施。

③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

## （3）废气输送过程防治措施

①集气罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于  $45^{\circ}$ ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

#### （4）其他针对性措施

①有机物料储罐装卸过程采用平衡管技术。并采用安装呼吸阀挡板、加强管理、改进操作等措施。装卸过程采用液下装罐等技术，减少无组织废气的排放量。

②仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。

③在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。

④定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

通过采取控制措施，厂界无组织 VOCs 排放达《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放标准的标准，厂区内无组织 VOCs 达《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 2 中特别排放限值，可达标排放。

### 7.2.4 非正常废气治理措施

拟建项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，企业应立即停止生产。

(6) 加强活性炭吸附、RTO 焚烧装置的管理和维修，及时更换活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制

### 7.2.5 排气筒设置合理性

本项目设 9 根排气筒，详见下表 7.2-9。

表 7.2-9 项目生产车间排气筒设置情况一览表

排气筒位置	排气筒编号	污染物名称	排放源参数	
			高度 (m)	内径(mm)
8#车间	11#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、NH <sub>3</sub>	15	1500
8#车间	12#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	15	1500
导热油炉	13#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15	500
	14#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15	500
	15#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15	500
	16#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15	500
1#车间	17#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、NH <sub>3</sub>	15	1000
新储罐区	18	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨	15	400
老储罐区	19	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯	15	300
危废仓库 1	9#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、NH <sub>3</sub>	15	500

根据第 6 章 6.1 节大气预测分析，各污染因子在相应的预测模式下，厂界均能达标，

对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障不会对周围环境产生大的影响。

本项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，根据江苏省《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）》中规定，所有排气筒高度应不低于 15m。本项目排气筒高度为 15m，满足相应排气筒高度要求。综上，本项目排气筒的设置是合理的。

### 7.2.6 废气污染防治措施经济可行性

本项目废气污染防治措施见表 7.8-1，主要的投资为环保设施的一次性投资，约为 980 万元，项目总投资 104445 万元，占项目总投资的 0.94%，处于企业可承受范围内。因此，从经济角度讲，本项目废气污染防治措施在经济上是可行的。

## 7.3 废水污染防治措施评述

### 7.3.1 废水产生及收集处理

本工程废水主要为生活污水、设备清洗废水、废气喷淋塔废水、地面冲洗废水等，各废水水质及产生情况详见第四章相关内容。

根据园区规划，项目设备清洗废水经收集后进入预处理 1：ZVI 多元协同催化还原氧化系统处理，设计能力 30m<sup>3</sup>/d；地面冲洗水、废气喷淋塔废水、储罐喷淋废水、初期雨水经收集进入预处理 2：高效破乳絮凝沉淀系统，设计能力 200m<sup>3</sup>/d，生产废水经预处理后入综合污水处理系统：生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺，处理规模为 250m<sup>3</sup>/d，处理达到排放标准后与经厂区化粪池处理的生活污水一起排入泗洪县开发区污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后进入污水厂西侧东风大沟，最终排入濉河。

### 7.3.2 废水处理工艺

本项目废水处理工艺流程见图 7.3-1。

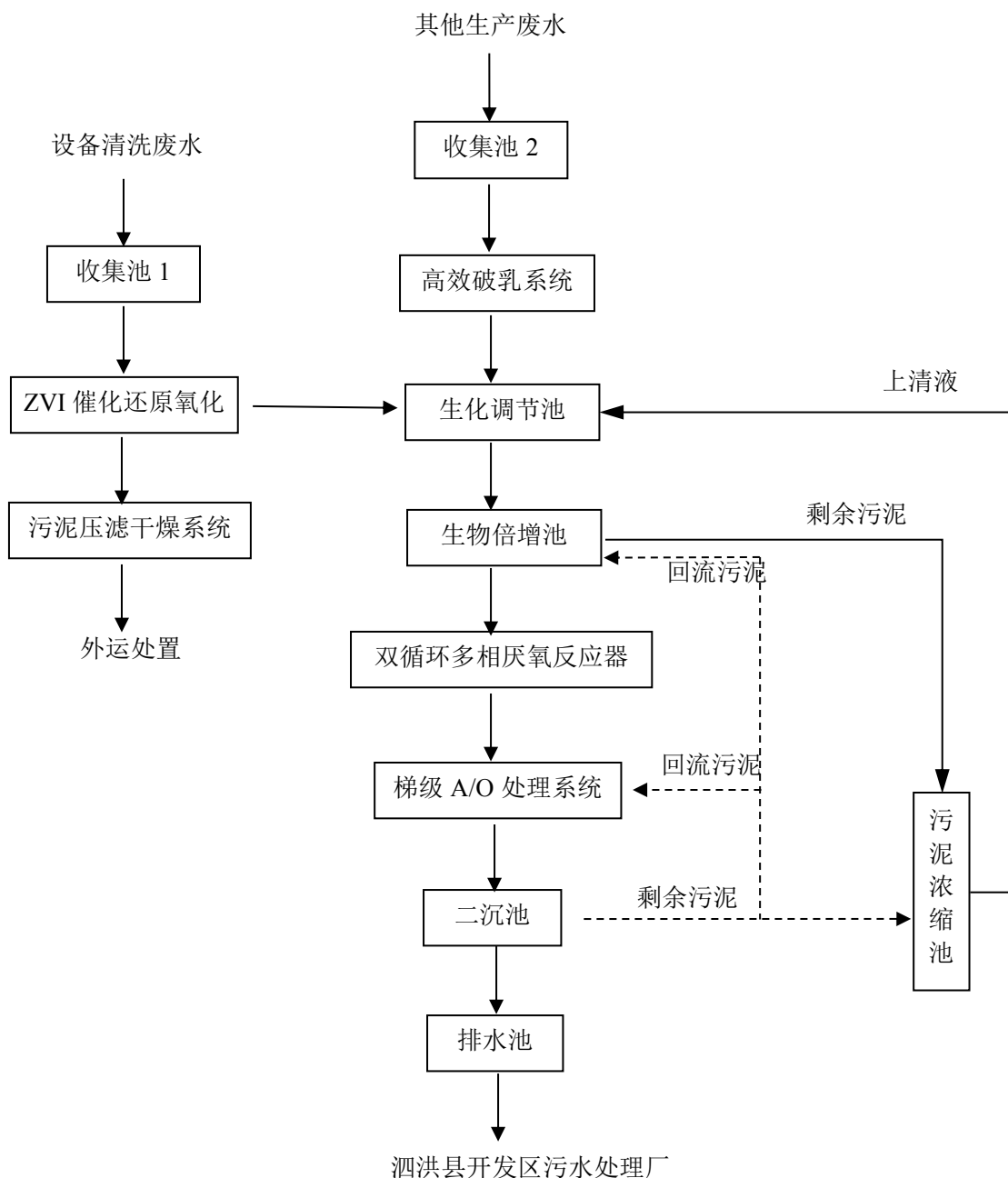


图 7.3-1 废水处理工艺流程图

### 7.3.3 废水处理工艺可行性分析

#### 7.3.3.1 生活污水处理工艺可行性分析

本项目生活污水产生量约 2640m<sup>3</sup>/a，含有污染物 COD400mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP3mg/L、总氮 30mg/L，经化粪池处理的生活污水与经厂区污水处理站 2#处理的生产废水一起排入泗洪县开发区污水处理厂进行处理，进入西侧东风大沟，最



终排入濰河。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 BOD<sub>5</sub> 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD<sub>5</sub> 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物，水质得到了净化。

项目生活污水经化粪池处理后主要污染物浓度为：COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、TP3mg/L、总氮 30mg/L，各指标均可达到泗洪县开发区污水处理厂的接管标准 COD≤350mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤40mg/L、TP≤4mg/L、总氮≤50mg/L。因此，本项目生活废水对于泗洪县开发区污水处理厂的正常运行不会造成影响。

### 7.3.3.2 各类生产废水处理工艺可行性分析

#### (1) 生产废水处理工艺简介

##### ①ZVI 多元协同催化还原氧化系统

本方案的预处理系统拟采用“ZVI 多元协同催化还原氧化系统”工艺进行处理，其中设计处理水量为 30m<sup>3</sup>/d，ZVI 多元协同催化还原氧化系统设计处理水量为 30m<sup>3</sup>/d。具体情况如下：

ZVI 多元协同催化还原氧化系统分为两段：①ZVI 催化还原段。反应器内部含多相填料，填料之间形成原电池，通过电化学作用去除废水中的部分有机物质，提高废水的可生化性能。针对填料可能存在的板结情况，通过进水曝气方式以及反应器结构的改进，使内部填料呈流化态，提高了反应接触面积，解决了渣量大、填充物易板结、处理效果不稳定等缺点。②多元协同氧化单元。该单元集中了多金属与氧化剂的催化氧化作用，羟基自由基直接氧化作用和铁盐絮凝、吸附和络合架桥作用，对不同形态的污染物去除均有较好的效果。氧化碳源充分利用还原段产生的铁离子，通过多点投加氧化剂，实现羟基自由基的高效产生及高效利用，降低药剂的投加量，减少污泥的产生。

##### ②高效破乳系统

通过投加破乳剂，发挥粒子间吸附桥链与电子中和作用，将废水中乳化油、胶体凝聚而分离沉淀，具有优异的除油、脱色、COD 去除功效。大多数破乳剂均具有性能优，去除速度极快，可完全去除油类胶质，在水中矾花大，沉降速度快，脱色率大于 90%，

COD 去除率极高，污泥量小。

### ③综合处理系统

本方案生化处理单元采用“生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺，处理规模为 250m<sup>3</sup>/d。

生物倍增技术即把在特殊的控制条件下（低溶氧，高污泥浓度），使得生物处理池中所驯化培养的微生物数量极大化、菌群特殊化、降解高效化，从而有效降解水中的有机污染物，将某些大分子难降解有机物转化为较易降解的小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利的条件。生物倍增可在常温下运行，适应性强，耐 COD 负荷变化，pH 适应广，启动快，运行稳定。生物倍增—好氧工艺用于混合工业废水，只要控制适当的运行条件可以取得比较理想的处理效果。

双循环多相厌氧反应器。该反应器将多级处理技术、流化床技术、污泥颗粒化技术、无外加动力内循环技术等多项先进技术进行集成而开发出的新一代高效双循环厌氧反应器，是 UASB 厌氧反应器、膨胀颗粒污泥床（EGSB）以及传统的内循环厌氧反应器（IC）的改进产品，属于第三代厌氧反应器。该高效反应器对 COD 的去除率能达到 90%以上，同时通过内部布水系统的优化设计，可有效避免了钙镁离子结垢导致的反应器腐蚀。将生物倍增串联于厌氧工艺之前，提高废水的可生化性，改善处理效果的同时，还可以将废水中的有机氮转化成氨氮，硫酸盐也可进行初步的还原反应，为后续生化系统的脱氮提供良好条件。

梯级 A/O 高效脱氮工艺内设置多级缺氧系统和悬浮填料好氧系统等。该工艺有以下优点：1) 传统反硝化反应 NO<sup>3-</sup>为电子受体，该一体化反应器通过将溶解氧及停留时间控制在合理值，实现反硝化反应以 NO<sup>2-</sup>为电子受体，该过程将节约 25%左右的需氧量；后续生物脱氮过程经过 NO<sup>2-</sup>途径，可减少约 40%的有机碳源；以上过程也降低了污泥产量，污泥量最高能减少 50%。2) 梯级缺氧区的设置，有利于强化利用污水中原有优质碳源，降低碳源投加量；同时缺氧区内可实现有机氮向氨氮等形态的转化。3) 后续梯级好氧区的设置有利于将氨氮转化为硝态氮，同时能降解污水中残留的 COD，确保氨氮达标排放。4) 采用可提升式曝气系统，设备安装简便，维护保养方便，可实

现不停工状态下的检修维护工作，极大节约了企业运行成本。

(2) 生产废水处理设施构筑物设计

污水处理站 2#主要构筑物包括预处理系统、生化处理系统等，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 生产废水处理单元及构筑物参数情况表

序号	处理工段	名称	结构	规格	单位	数量	总容 积 (m <sup>3</sup> )	面 积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	预处理系 统	废水收集池 1	钢砼防 腐	10.0×10.0×2.5m	座	1	250	100	用于收集设备清洗 废水
2		废水收集池 2	钢砼防 腐	10.0×3.0×2.5m	座	1	75	30	用于收集尾气吸收 水
3		ZVI 协同催化还原 氧化系统	钢砼基 础		座	1	/	140	
4			碳钢防 腐		座	1			
5		高效破乳絮凝沉 淀系统	钢砼基 础		座	1	/	30	
6	生化处理 系统	生化调节池	钢砼	10.0×5.0×4.5m	座	1	225	50	
7		生物倍增池	钢砼	10.0×7.5×4.5m	座	1	337.5	75	
8		双循环多相厌氧 反应器	钢砼基 础	Φ5.8m	座	1	/	60	
9			碳钢防 腐		座	1			
10		梯级 A/O 高效脱 氮除磷系统	钢砼	10.0×8.0×4.5m 10.0×5.0×4.5m	座	1	585	130	
11		二沉池	钢砼	Φ5.0×4.3m	座	1	85	30	
12	其他附属 构筑物	污泥浓缩池	砖混	3.0×3.0×3.5m	座	1	31.5	10	
13		排放水池	钢砼	3.0×3.0×2.5m	座	1	22.5	10	
14		综合用房	砖混	20.0×4.0×3.5m	座	1	280	80	
15	合计							745	不包含道路、绿化、 污泥处置区域

(3) 生产废水污染物去除效率

主要污染物去除效率预测分析见表 7.3-2。

表 7.3-2 厂内污水处理站主要污染物去除效率预测分析表

污染物		COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
ZVI 多元协 同催化还原 氧化系统	进水水质	10000	500	/	/	/
	出水水质	7140	500	/	/	/
去除效率		28.6%	/	/	/	/

高效破乳絮凝沉淀系统	进水水质	902	424	11.6	/	11.6
	出水水质	722	424	11.6	/	11.6
去除效率		/	/	/	/	/
综合废水		1164	430	10.8	/	10.8
生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器	进水水质	1164	430	10.8	/	10.8
	出水水质	728	258	10.8	/	10.8
去除效率		37.5	40	/	/	/
梯级 A/O 高效脱氮除磷+二沉池	进水水质	728	258	10.8	/	10.8
	出水水质	291	129	3.23	/	3.23
去除效率		60	50	70	/	70
出水		291	129	3.23	/	3.23
泗洪开发区污水厂接管标准		≤350	≤250	≤25	≤4	≤50

根据以上分析，拟建项目排放尾水水质可满足泗洪县开发区污水处理厂的接管标准，废水处理工艺可行。

### 7.3.4 废水接管可行性

#### 7.3.4.1 区域污水处理厂基本情况

泗洪经济开发区污水处理厂厂址位于双洋西路（嘉陵江路）与昆仑山路交叉口东北侧，泗洪县经济开发区工业污水处理厂采用“预处理+二级处理+深度处理”的工艺，具体工艺流程为：事故池及调节池+水解酸化池+A/A/O 池+二沉池+回流污泥泵房+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧催化氧化池+接触消毒池+尾水排放。服务范围：本规划分区中的常泗园片区、工业园片区、行政中心片区的工业区。

泗洪县开发区污水处理厂工艺流程图见图 7.3-2。

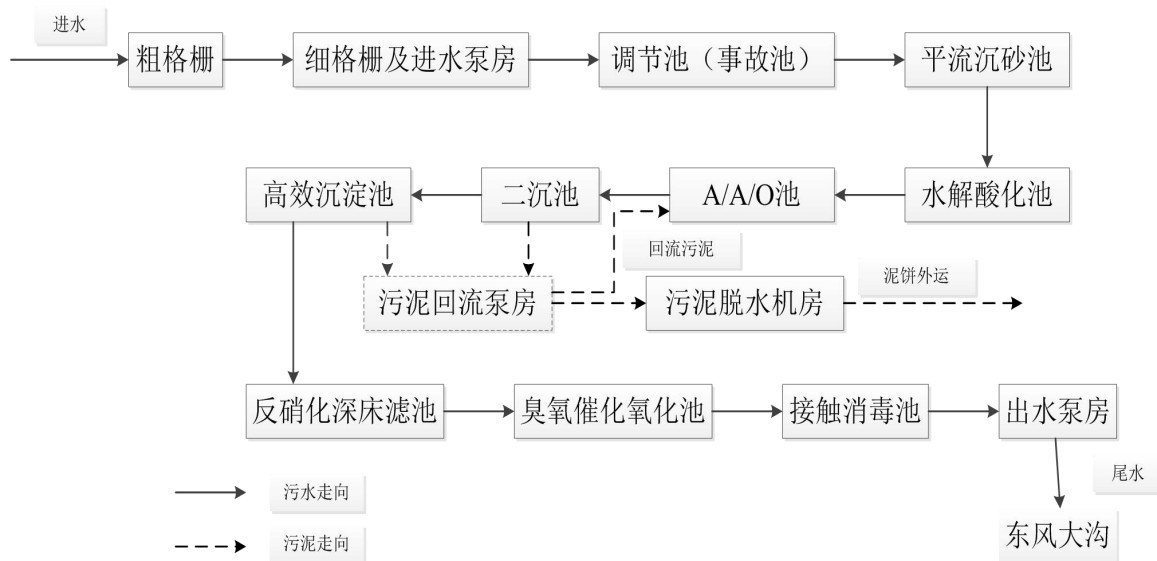


图 7.3-2 泗洪县开发区污水处理厂工艺流程图

### 7.3.4.2 废水接管及污水处理厂尾水排放的可行性分析

本项目在泗洪县开发区污水处理厂管网的服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。本项目废水经厂内污水站处理后各污染物浓度能满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。

泗洪县开发区污水处理厂现有处理规模为 2.5 万 t/d，已接管污水总量约 1 万 t/d，运行状况良好。本项目新增接管量 50.2t/d，因此泗洪县开发区污水处理厂有足够余量接管处理本项目废水。建设项目废水经预处理后，达到泗洪县开发区污水处理厂接管标准，排入污水处理厂后能得到有效治理。

因此，从服务范围、管网建设情况、接管水质水量的角度，本项目接管至泗洪县开发区污水处理厂集中处理是可行的。

### 7.3.5 废水治理方案经济可行性分析

建设项目废水治理措施运行费用共约 18.4 元/吨水，本项目共产生废水 13940t/a，废水处理费用约为 25.65 万元/年，占总投资的 0.025%，可认为本废水处理工艺从经济上是合理的并可保证稳定运行。同时污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，定期更换用料，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行，不会造成区域地表水环境质量超标现象。

## 7.4 噪声污染防治措施评述

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施有：

### 1) 厂房采用隔噪设计

临路一侧的车间墙壁设置为一定的厚度的砖墙，并封闭处理。

### 2) 合理布局车间的设备

在对车间的设备进行布局时，尽可能的避免设备靠近临路一侧，减少噪声源靠近厂界。

3) 选用低噪声、低振动设备，产生振动的设备均需安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免振动叠加影响。

### 4) 厂界内种植一定的绿化带，有利于减少噪声污染。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

## 7.5 固体废物污染防治措施评述

### （1）固废产生情况

本项目产生的固废主要包括一般工业固废（废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水处理站 2#污泥）、危险废物（废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭）以及生活垃圾。

### （2）固废污染防治措施

本项目产生的一般工业固体废物主要为废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水处理站 2#污泥等，废粘尘辊、边角料、污水处理站 2#污泥可由建设单位集中收集后外卖处理，废脱硫剂由生产厂家回收利用；生活垃圾等由环卫部门统一收集、卫生填埋处理。项目产生的危险废物主要是废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭，委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行处置。

宿迁中油优艺环保服务有限公司成立于 2003 年，位于江苏宿迁生态化工科技产业园大庆路 1 号，主要从事危险废物经营。

根据最新环保部门核准经营范围和能力包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、

精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）（废胶片及相纸）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物（HW37），有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50），合计 20000 t/a。

本项目的危险固废委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行安全处置合理可行。

综上，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生二次污染。

### （3）固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

#### ①一般固废管理措施

1) 严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》等规定要求，对固体废物实行分类收集，选择满足要求的容器进行包装贮存；

2) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

3) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

4) 固体废物及时清运，避免产生二次污染；

5) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄漏，减少污染。

#### ②危险固废管理措施

1) 危险废物的管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关

规定。

2) 危废的暂存防范措施

a、采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。

b、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；

c、危险废物暂存设施为封闭砖混构筑物，室内四周设置围堰、导流沟，具有防雨、防风、防晒、防渗漏措施等。室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

d、建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

e、建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年；

f、建立定期巡查、维护制度。

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	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
1	危险仓库 2	废胶	HW13	900-016-13	1#车间西北	552m <sup>2</sup>	桶装	50t	3 月
2		废原料包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
3		废导热油及油渣	HW08	900-249-08			桶装		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

本项目按相关标准要求建设一座约 552m<sup>2</sup> 危险废物暂存仓库 2，一般固废暂存仓库依托现有项目（共 1800m<sup>2</sup>，已使用约 900m<sup>2</sup>，剩余面积约 900m<sup>2</sup>）。一般固废临时存放时间为 5-6 周，其后由综合利用厂家定期运走。危险废物暂存为 3 月，定期由受委托有资质单位清运、安全处置。

3) 厂内运输防范措施

本项目废活性炭产生后应及时送往危废暂存库；废胶、废导热油及油渣产生后及时装桶送往危废暂存库暂存；废原料包装桶送至危废库堆放暂存。产生点主要为生产区，



转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具。采取以上措施后，厂内运输对周边环境的影响极小。

综上，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染。

#### （4）固废环境影响防范措施经济可行性

本项目新建危废暂存库 2，一般固废仓库依托现有，完善防腐、防渗措施，增设监控设施等。建设费用约 25 万元，占总投资额比例很小。

废粘尘辊、边角料、污水处理站 2#污泥外卖处理，可产生一定的经济效益；危废产生量约 281.6t/a，委托有资质单位处置，费用约 60 万/a；生活垃圾委托环卫部门处理。因此，本项目合计固废处理费用约为 60 万/a，相较于企业利润较小，经济可行。

## 7.6 土壤和地下水保护措施

项目投产后，如企业管理不当或防止措施不到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。

### （一）防治措施

从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

1) 排水管道的管材选择关系到投资的安全性及今后维修工作量的大小。管材性能必须可靠，有足够的强度和刚度，有较好的耐腐能力，使用年限较长，便于维修。

2) 对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)。本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.6-1，本项目设计

采取的各项防渗措施具体见表 7.6-2。

**表 7.6-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表**

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区 (简单防渗区)	除污染区的其余区域	厂区的综合用房、门卫、绿化场地等	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区 (一般防渗区)	生产车间以及一般仓库等	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
	重点污染区 (重点防渗区)	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：危废仓库、应急事故池、污水收集池、调节池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$  渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

**表 7.6-2 本项目设计采取的防渗处理措施一览表**

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区生产车间以及一般仓库	建议水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用环氧树脂进行防腐防渗漏处理。
2	污水收集池	①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ②采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。
3	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置于在地上或架空，如出现渗漏问题及时解决； ③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。
4	固废暂存区、污水处理系统、应急事故池等	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、固废暂存区等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②污水处理系统各池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

**(二) 地下水污染监控措施**

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

厂区内设 1 个地下水监测点开展监测工作，每年监测一次。监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下 1.0m 之内；监测因子：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>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铅、砷、六价铬、铜、锌、镍、挥发酚、耗氧量等。

### （三）应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，应及时请求社会应急力量协助。

## 7.7 环境风险防范措施

### 7.7.1 大气环境风险防范措施

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①拟建项目新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④项目生产过程应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置控制系统、电视监控设施等。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。同时，应注意灭火材料和物料的兼容性，避免引起更大影响的次伴生事故。

## （2）事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，厂区风险物质一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超毒性终点浓度-2 时，应做好影响范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目最近的蔡庄等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

## （3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

## （4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### （5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

#### （6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

- ①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为双星大道、金沙江路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒
- ②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。
- ③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

## 7.7.2 事故废水环境风险防范

### （1）构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

### （2）事故废水设置及收集措施

斯迪克新增装置区拟设置车间事故水收集管沟等、新增罐区设置符合要求的围堰，现有罐区均设置了符合规范的围堰；目前，斯迪克厂区设置了 1 座容积为 810m<sup>3</sup> 的事故池。

拟建项目建成后，由于新增了部分生产车间、储罐等，本次根据全厂的构筑物情况重新核算事故池的尺寸。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及

《消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”

因此，本次事故池计算取厂区发生 1 次尾水收集事件或 1 次消防废水收集事件进行核算。

### ①事故池设计可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>—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；

V<sub>2</sub>—发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q<sub>消</sub>—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<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub>—消防设施对应的设计消防历时，h；

V<sub>3</sub>—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q<sub>a</sub>—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，hm<sup>2</sup>。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

## ②装置区

本次计算拟定厂区最大生产装置（规格为  $50\text{m}^3$ ）发生泄漏。

### 1. $V_{\text{总}}$

$V_1=50\text{m}^3$ ，单个槽的贮存量。

$V_2=360\text{m}^3$ ，工艺区消防用水量。

根据实际情况，生产装置区消防水给水量为  $100\text{L/s}$ ，消防时间以  $1\text{h}$  计，消防水总用量为  $360\text{m}^3$ ，即  $V_2=360\text{m}^3$ 。

$V_3=0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=288\text{m}^3$ 。宿迁市年平均降雨量  $988.4\text{mm}$ ，年平均雨天数为  $127$  天，平均日降雨量  $q=7.78\text{mm}$ ，汇水面积  $3.7\text{hm}^2$ ，一次降雨量为  $288\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 50 + 360 + 288 = 698\text{m}^3$$

### 2. $V_{\text{现有}}$

根据实际情况，装置区围堰容积为  $0\text{m}^3$ 。

### 3. $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 698 - 0 = 698\text{m}^3。$$

## ②储罐区

本次计算拟定厂区储罐泄露（规格为储罐区  $500\text{m}^3$ ）。

### 1. $V_{\text{总}}$

$V_1=500\text{m}^3$ ，单个槽的贮存量。

$V_2=1440\text{m}^3$ ，工艺区消防用水量。

根据实际情况，生产装置区消防水给水量为  $100\text{L/s}$ ，消防时间以  $4\text{h}$  计，消防水总用量为  $1440\text{m}^3$ ，即  $V_2=1440\text{m}^3$ 。

$V_3=0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=288\text{m}^3$ 。宿迁市年平均降雨量  $988.4\text{mm}$ ，年平均雨天数为  $127$  天，平均日降雨量  $q=7.78\text{mm}$ ，汇水面积  $3.7\text{hm}^2$ ，一次降雨量为  $288\text{m}^3$ 。



$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 500 + 1440 + 288 = 2228 \text{m}^3$$

#### 2. $V_{\text{现有}}$

根据实际情况，储罐区围堰容积为  $2000 \text{m}^3$ 。

#### 3. $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 2228 - 2000 = 228 \text{m}^3。$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区和贮罐区所需事故池容积分别为  $698 \text{m}^3$  和  $2288 \text{m}^3$ ，取较大值为  $698 \text{m}^3$ 。企业已设置容积为  $810 \text{m}^3$  的应急事故池，并配备了提升泵等相关措施，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

### ④事故应急体系

废水收集流程说明：

斯迪克新建装置区等应实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理达接管标准接入泗洪经济开发区污水处理厂进行深度处理。

①正常生产情况下，生产废水经污水站处理接管至园区污水处理厂。

②雨水收集：前 15 分钟，阀门关闭，初期雨水进入初期雨水收集池进行暂存，后期通过泵泵入污水站进行处理。15 分钟以后，阀门打开，后期雨水进入园区雨水管网。初期雨水收集池应按照相关标准要求进行设计。

③事故废水、消防尾水收集：事故状态下，关闭阀门，事故废水、消防尾水自流进入事故池中暂存，后期事故池内废水分批次通过泵泵入污水站进行处理。

④污水站出水不达标时，污水暂存于污水站空池子中，后期分批次打入污水站处理。

采取上述相应措施后，由于消防尾水、事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小

### (3) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，斯迪克全厂泄漏物料、消防废水可通过四周管沟（装置区、甲类仓库等）→事故池管网→事故池的形式，做到有效收集和暂存。

②斯迪克雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

#### **（4）其他注意事项**

①改扩建后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②改扩建后，如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

### **7.7.3 地下水环境风险防范**

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、储罐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。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

### **7.7.4 风险监控及应急监测系统**

### （1）风险监控

- ①对厂区设施设置紧急停车系统等；
- ②对于储罐区安装液位上限报警装置和有毒气体报警仪等；
- ③全厂配备视频监控等。

### （2）应急监测系统

斯迪克现有应急监测仪器主要有 COD 测定仪、有毒气体报警仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

### （3）应急物资和人员要求

斯迪克根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。企业应根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助，还可以联系宿豫区环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

## 7.7.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系

斯迪克环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）斯迪克应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使江苏蓝鹰包装材料有限公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）斯迪克所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险

### 7.7.6 突发事件环境应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）和其他相关法律、法规等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。

序号	项目	内容及要求
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

## 7.8 环保“三同时”项目

本项目环保“三同时”及投资估算情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 项目环保“三同时”项目投资估算一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成 时间	
废气	有组织	配料间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	二级水洗+除雾器+RTO 焚烧 +15m 高排气筒 (11#)	500	项目乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯废气参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 挥发性有机物排放标准； RTO 焚烧炉燃气和燃气导热油炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案(施行)的通知>》(宿污防指[2021]2 号)中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值； 项目配料、涂布和固化产生的甲苯、VOCs 有组织执行江苏省《大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021) 表 1 中有组织排放标准和表 3 中无组织排放标准的标准； 氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值； 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021) 表 2 中特别排放限值。	与项目的建设同步
		搅拌间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		医用胶带生产线	VOCs、NH <sub>3</sub>				
		高端保护膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		OCA 保护膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		1#RTO	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				
		大宽幅生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	RTO 焚烧+15m 高排气筒 (12#)	400		
		功能膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		2#RTO 焚烧炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				
		1~4#导热油炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	4 个 15m 高排气筒 (13#~16#)	10		
		BOPP 生产线	VOCs、NH <sub>3</sub>	二级水洗+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 (17#)	30		
		危废仓库 2	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨				
		新储罐区	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨	二级水洗+二级活性吸附装置 ++15m 高排气筒 (18#)	10		

	老储罐区	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯	二级水洗+二级活性吸附装置 ++15m 高排气筒（19#）		10		
	危废仓库 1	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	二级水洗+二级活性吸附装置 +15m 高排气筒（9#）		10		
	无组织	配料间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	提高设备密闭性，加强厂区绿化			10
		8#车间搅拌间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		危废仓库 1	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨				
危废仓库 2	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨						
	污水站 2#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	火炬燃烧				
废水	设备清洗水	COD、SS	ZVI 多元协同催化还原氧化系统，设计能力 30m <sup>3</sup> /d	综合污水处理系统（生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺，处理规模为 250m <sup>3</sup> /d）	200	泗洪县开发区污水处理厂接管标准	
	其他生产废水	COD、SS、氨氮、TN	高效破乳絮凝沉淀系统，设计能力 200m <sup>3</sup> /d				
	生活废水	COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池		依托现有		
噪声	设备噪声	噪声	合理布局，减震、消声、建筑隔声		30	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	
固废	危险固废	废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭	委托宿迁中油优艺环保服务有限公司安全处置；设置危废暂存库；危废暂存监控设施		60	综合利用或委托有资质单位进行处置	
	一般固废	废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水站 2#污泥	外售综合利用				

	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集统一填埋处置		
绿化	绿化率达到 8.6%		依托原有	—	
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案		20	—	
事故应急措施	设置 810m <sup>3</sup> 尾水超标排放事故应急池（兼消防废水事故池）1 个；建立事故应急措施和管理体系		依托原有	—	
环境管理(机构、监测能力等)	建立环境管理和监测体系		依托原有	—	
	污染治理设施配用电监测与管理系统		依托原有	—	
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	1、废水：设有 1 个污水排放口和 1 个清下水排口，并设置醒目的环保标志牌。 2、废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。		10	—	
总量平衡具体方案	泗洪县平衡				
区域解决问题	无				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	设置 100 米卫生防护距离				



## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 8.1 经济效益分析

本项目总投资104445万元。经济效益分析情况见表8.1-1。

表 8.1-1 本项目主要经济效益指标

序号	项目名称	单位	指标值	备注
1	总投资	万元	104445	-
2	固定资产投资	万元	82000	-
3	项目资本金	万元	18000	-
4	营业收入	万元	120000	-
5	营业税金及附加	万元	1300	-
6	利润总额	万元	18000	-
7	所得税	万元	4500	-
8	税后利润	万元	13500	-
9	所得税后项目投资回收期	年	4.12	-

### 8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

- (1) 本项目用地为工业用地，因而项目对完善区域建设，提高土地利用有重大的

意义，可提高土地利用效率。

(2) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(3) 本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品，提高我国在国际上竞争力。

(4) 项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

### 8.3 工程投资及环境影响损益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。据初步估算，本项目的环保投资如表8.3-1所示。

表 8.3-1 项目环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)			
废气	有组织	配料间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	二级水洗+除雾器+RTO 焚烧+15m 高排气筒 (11#)	500		
		搅拌间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		医用胶带生产线	VOCs、NH <sub>3</sub>				
		高端保护膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		OCA 保护膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		1#RTO	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				
	无组织	大宽幅生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	RTO 焚烧+15m 高排气筒 (12#)	400		
		功能膜生产线	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇				
		2#RTO 焚烧炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				
		1~4#导热油炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			4 个 15m 高排气筒 (13#~16#)	10
		BOPP 生产	VOCs、NH <sub>3</sub>			二级水洗+除雾器+活性炭吸	30

无组织	线		附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒（17#）	
	危废仓库 2	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨		
	新储罐区	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨	二级水洗+二级活性吸附装置++15m 高排气筒（18#）	10
	老储罐区	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯	二级水洗+二级活性吸附装置++15m 高排气筒（19#）	10
	危废仓库 1	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	二级水洗+二级活性吸附装置+15m 高排气筒（9#）	10
	配料间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇	提高设备密闭性，加强厂区绿化	10
	8#车间搅拌间	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇		
	危废仓库 1	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨		
	危废仓库 2	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨		
	污水站 2#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	火炬燃烧	
废水	设备清洗水	COD、SS	ZVI 多元协同催化还原氧化系统，设计能力 30m <sup>3</sup> /d	综合污水处理系统（生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺，处理规模为 250m <sup>3</sup> /d）
	其他生产废水	COD、SS、氨氮、TN	高效破乳絮凝沉淀系统，设计能力 200m <sup>3</sup> /d	
	生活废水	COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	依托现有
噪声	设备噪声	噪声	合理布局，减震、消声、建筑隔声	30
固废	危险固废	废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭	委托宿迁中油优艺环保服务有限公司安全处置；设置危废暂存库；危废暂存监控设施	60
	一般固废	废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水站 2#污泥	外售综合利用	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集统一填埋处置	
绿化	绿化率达到 8.6%			依托原有
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案			20
事故应急措施	设置 810m <sup>3</sup> 尾水超标排放事故应急池（兼消防废水事故池）1 个；建立事故应急措施和管理体系			依托原有
环境管理（机构、监测能力	建立环境管理和监测体系			依托原有
	污染治理设施配用电监测与管理系统			依托原有

等)		
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	1、废水：设有 1 个污水排放口和 1 个清下水排口，并设置醒目的环保标志牌。2、废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	10
合计		1300

由上表可知，本项目的环保投资为1300万元，占总投资比例为1.25%。

## 8.4 环境影响损益分析

本项目从“清洁生产”和“总量控制”的原则出发，针对生产工艺过程中的产污环节，采取了有效的环保治理措施及回收技术，在产生可观经济效益的同时，使排入环境的污染物最大程度地降低。

本项目位于江苏泗洪经济开发区园区，可利用园区的集聚效应，依托园区配套设施，实行污水集中处理，能减少企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

## 8.5 分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济学的角度而言，项目建设是可行的。

## 9 环境管理与监测计划

项目建成后，应按照省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的企业环保监督和管理制度。

### 9.1 环境管理计划

#### 9.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

##### （1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

##### （2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

1) 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

2) 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

3) 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

##### （3）施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设前环境监理工作。

#### 9.1.2 运营期环境管理计划

## 1、环境管理机构设置

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- 1) 编制企业环境保护规划并组织实施；
- 2) 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- 3) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- 4) 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- 5) 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- 6) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- 7) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

## 2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### （1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

### （2）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可证管理暂行规定》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

### （3）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### （4）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

#### （5）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### （6）污染防治设施配用电监测与管理系統

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。排污企业为配用电监测与管理系統安装运行维护的责任主体，负责配用电监测与管理系統的安装、运行、维护。建设单位应按要求为所有有动力污染防治设施须安装配用电监测与管理系統终端，并建立配用电监测与管理系統的运行、维护制度。企业要选择符合《宿迁污染防治设施配用电监测与管理系統技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，实现与市环保局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

#### （7）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

#### （8）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

#### （9）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与环境保护部门联网。

#### （10）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

#### （11）建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

### 9.1.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

（1）废水及清下水排口：拟建项目在现有厂区内建设，利用厂区内现有污水接管口和雨水排放口，不新增废水及雨水排口。改扩建后，厂区仍设置废水接管口为 1 个，雨水排放口 1 个；废水排放口已安装污水流量计、COD 和氨氮在线监测仪；雨水排口安装 COD 和氨氮在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀。



(2) 废气排放口：拟建项目新增 9 根排气筒。各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。

(3) 地下水：监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

(4) 固废：拟建项目生活垃圾委托环卫部门处置；危险废物暂存于危废暂存场（依托现有 1 间及扩建的 1 间），委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。

(5) 噪声：拟建项目新增高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地环保部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统

## 9.2 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量检测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）等文件的要求进行，详见表 9.3-1。

表9.2-1 环境监测计划表

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次	执行标准	
污染源 监测	废气	有组织	11#排气筒	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、NH <sub>3</sub> 、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 VOCs、甲苯、乙酸乙酯每年一次 氮氧化物每月一次， 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	项目乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯废气参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物排放标准； RTO 焚烧炉燃气和燃气导热油炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（施行）的通知>》（宿污防指[2021]2 号）中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值； 项目配料、涂布和固化产生的甲苯、VOCs 有组织执行江苏省《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 1 中有组织排放标准和表 3 中无组织排放标准的标准； 氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值； 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）表 2 中特别排放限值。
			12#排气筒	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 VOCs、甲苯、乙酸乙酯每年一次 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			13#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			14#	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			15#	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			16#	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	废气排放口 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			17#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	废气排放口 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、氨每年一次 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
			18#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯、氨	废气排放口 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、氨每年一次 氮氧化物每月一次	

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次	执行标准
		19#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯	颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
				废气排放口	
				VOCs、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯每年一次 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
		9#	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨	废气排放口 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、氨每年一次 氮氧化物每月一次 颗粒物和 SO <sub>2</sub> 每年一次	
	无组织	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英	上风向一个点，下风向三个点位，半年一次		
		VOCs	厂房外设置监控点，半年一次		
	废水	COD、SS、氨氮、TP、TN		一年一次	泗洪县开发区污水处理厂接管标准
雨水	pH、COD、悬浮物		雨水排放口：每月 <sup>a</sup> 监测一次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准	
噪声	等效连续 A 声级		厂界噪声每季度监测一天（昼夜各 1 次）	项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
环境质量监测	环境空气	VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二噁英	在厂界和下风向敏感目标处分别设置 1 个点，至少每年监测 1 次	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；乙酸乙酯、TDI 执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮执行《大气污染物排放标准详解》InCm=0.47InC <sub>车间</sub> -3.595（有机化合物）相关公式计算值，二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	
	声环境	等效连续 A 声级		至少每年监测 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
	土壤	GB36600 中的 45 项基本项目	厂区 3 个表层样点。每年开展一次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地
	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	充分利用现状监测井，在所在地、上游、下游各布设一个地下水跟踪监测点可每年在枯水期采样一次进行监测。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
环境应急监测	环境空气	新增大气事故因子主要为：甲苯、VOCs、二噁英等。监测时根据事故类型和排放物质确定。	厂界监控点及周边区域内的保护目标。 1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）
	地表水	新增地表水事故因子主要为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。根据事故类型和排放物质确定。	根据事故类型和废水走向，确定监测范围。监测点位：事故池进出口、废水总排口、雨水总排口、周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	

注：a 雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；

### 9.3 项目竣工验收监测计划

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理站的进水、出水；厂区总排口的出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

- (5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

- (6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气环境防护距离和卫生防护距离的落实等。
- (7) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

- (8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- (9) 竣工验收结论与建议。
- (10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

（11）是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

## **9.4 污染物排放清单及总量指标**

### **9.4.1 污染物排放清单**

本项目污染物排放清单详见表 9.4-1~9.4-3。

表9.4-1 拟建项目有组织大气污染物排放清单

排气筒 编号	污染源 名称	污染物 名称	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	防治措 施	去除效 率%	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方 式
						浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
11#	配料间、搅拌 间、医用胶带生 产线、高端保护 膜生产线、OCA 保护膜生产线 涂布固化废气	VOCs	100000	二级水 洗+除 雾器 +RTO	99	5.23	0.523	4.14	60	3	15	1.5	40	连续
		甲苯			99	1.81	0.181	1.44	10	0.2				
		乙酸乙酯			99	3.06	0.306	2.42	50	1.1				
		TDI			99	0.114	0.0114	0.090	/	/				
		丁酮			99	0.0063	0.0006	0.005	/	/				
		异丙醇			99	0.0063	0.0006	0.005	/	/				
		NH <sub>3</sub>			90	1.58	0.158	1.25	/	4.9				
	1#RTO	SO <sub>2</sub>			/	0.121	0.012	0.096	10	/				
		NO <sub>x</sub>			/	0.567	0.057	0.449	50	/				
		烟尘			/	0.087	0.0087	0.069	10	/				
12#	大宽幅生产 线、功能膜生 产线涂布固 化	VOCs	160000	RTO	99	4.36	0.697	5.52	60	3	30	1.5	40	连续
		甲苯			99	1.20	0.191	1.52	10	0.2				
		乙酸乙酯			99	2.83	0.453	3.59	50	1.1				
		TDI			99	0.225	0.036	0.285	/	/				
		丁酮			99	0.016	0.0025	0.020	/	/				
		异丙醇			99	0.016	0.0025	0.020	/	/				

	2#RTO	SO <sub>2</sub>			/	0.076	0.012	0.096	10	/				
		NO <sub>x</sub>			/	0.354	0.057	0.449	50	/				
		烟尘				/	0.054	0.0087	0.069	10	/			
13#	1#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	/	15	0.5	40	连续
		NO <sub>x</sub>			/	19.7	0.591	4.68	50	/				
		烟尘			/	6.02	0.181	1.43	10	/				
14#	2#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	/	15	0.5	40	连续
		NO <sub>x</sub>			/	19.7	0.591	4.68	50	/				
		烟尘			/	6.02	0.181	1.43	10	/				
15#	3#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	/	15	0.5	40	连续
		NO <sub>x</sub>			/	19.7	0.591	4.68	50	/				
		烟尘			/	6.02	0.181	1.43	10	/				
16#	4#导热油炉	SO <sub>2</sub>	30000	低氮燃烧	/	8.42	0.252	2	10	/	15	0.5	40	连续
		NO <sub>x</sub>			/	19.7	0.591	4.68	50	/				
		烟尘			/	6.02	0.181	1.43	10	/				
9#	危险废物仓库 1	VOCs	30000	二级活性炭吸附装置	90	0.076	0.0023	0.008	60	3	15	0.5	25	连续
		甲苯			90	0.024	0.0007	0.0056	10	0.2				
		乙酸乙酯			90	0.048	0.0014	0.0114	50	1.1				
		TDI			90	0.003	0.00009	0.00072	/	/				
		丁酮			90	0.0002	6.06E-06	0.000048	/	/				



		异丙醇			90	0.0002	6.06E-06	0.000048	/	/				
		NH <sub>3</sub>			90	0.016	0.0005	0.0039	/	4.9				
17#	BOPP、危废 仓库 2	VOCs	80000	二级 水洗+ 除雾 器+活 性炭 吸附 浓缩+ 催化 燃烧	90	36.9	2.96	23.41	60	3	15	1.0	50	连续
		甲苯			90	0.0044	0.00035	0.0028	10	0.2				
		乙酸乙酯			90	0.0090	0.00072	0.0057	50	1.1				
		TDI			90	0.00057	0.000046	0.00036	/	/				
		丁酮			90	3.79E-05	3.03E-06	0.000024	/	/				
		异丙醇			90	3.79E-05	3.03E-06	0.000024	/	/				
		NH <sub>3</sub>			90	30.8	2.46	19.50	/	4.9				
18#	新储罐区	VOCs	20000	二级 水洗+ 二级 活性 炭吸 附装 置	90	1.13	0.0225	0.178	60	3	15	0.4	25	连续
		甲苯			90	0.057	0.0011	0.009	10	0.2				
		乙酸乙酯			90	0.24	0.0048	0.038	50	1.1				
		丙烯酸			90	0.022	0.0004	0.0035	20	0.9				
		乙酸乙烯			90	0.032	0.0006	0.005	20	0.54				
		丙烯酸丁酯			90	0.511	0.01	0.081	20	0.11				
		丙烯酸羟乙酯			90	0.038	0.00076	0.006	/	/				
		丙烯酸异辛酯			90	0.227	0.0045	0.036	/	/				
		氨			90	0.0093	0.00028	0.0022	/	4.9				
19#	老储罐区	VOCs	10000	二级	90	1.01	0.01	0.0797	60	3	15	0.3	25	连续

		甲苯	水洗+ 二级 活性 炭吸 附装 置	90	0.024	0.0002	0.0019	10	0.2				
		乙酸乙酯		90	0.011	0.0001	0.0009	50	1.1				
		丙烯酸丁酯		90	0.947	0.0095	0.075	20	0.11				
		丙烯酸异辛酯		90	0.024	0.00024	0.0019	/	/				

表9.4-2 拟建项目水污染物排放清单

序号	污染源	产污工段	污染物种类	排放去向	治理措施	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放口类型	排放时段/规律
1	生活污水、生产废水	设备清洗、地面冲洗、喷淋废水、初期雨水、生活废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	泗洪开发区污水处理厂	设备清洗废水经预处理 1: ZVI 多元协同催化还原氧化系统, 设计能力 30m <sup>3</sup> /d 处理; 其他生产废水经预处理 2: 高效破乳絮凝沉淀系统, 设计能力 200m <sup>3</sup> /d 处理, 最终进入综合污水处理系统 (生物倍增技术+双循环多相厌氧反应器+梯级 A/O 高效脱氮除磷”工艺, 处理规模为 250m <sup>3</sup> /d) 处理工艺; 生活污水经化粪池处理	COD	300	4.98	一般	连续
						SS	148	2.46		
						氨氮	6.69	0.111		
						TP	0.478	0.0079		
						总氮	7.49	0.124		

表9.4-3 拟建项目固体废物排放清单

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方法
1	生活垃圾	/	办公	固	可燃物、可堆腐物	《国家危险废物名录》（2021年）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	--	--	--	33	环卫清运
2	废粘尘辊	一般固废	净化处理	固	粘尘辊		--	--	--	0.5	外售
3	边角料	一般固废	生产过程	固	薄膜		--	--	--	25	外售
4	废胶	危险废物	生产过程	固	树脂等		T	HW13	900-016-13	84.33	宿迁中油优艺环保服务有限公司安全处置
5	废原料包装桶	危险废物	生产过程	固	沾染胶的包装桶		T	HW49	900-041-49	18.74	
6	废导热油及油渣	危险废物	导热油锅炉	液/固	导热油		T/I	HW08	900-249-08	56.16	
7	废活性炭	危险废物	废气处理	液	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	122.37	
8	废脱硫剂	一般固废	废水处理	液	脱硫剂		--	--	--	0.8	原厂家回收
9	污水站 2#污泥	危险废物	废水处理	液	污泥		--	--	--	75	外售

### 9.4.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子和总量考核因子。

#### 1) 废气

总量控制因子：颗粒物、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；

总量考核因子：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸异辛酯。

#### 2) 废水

总量控制因子：废水量、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

总量考核因子：SS。

### 9.4.3 总量控制指标

本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 9.4-4。

表 9.4-4 污染物产生量、削减量和排放量三本帐（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	进入环境量
废水	水量	16580	0	16580	16580
	COD	21.31	16.33	4.98	0.829
	SS	6.78	4.32	2.46	0.166
	氨氮	0.216	0.105	0.111	0.0829
	TP	0.0079	0	0.0079	0.0079
	TN	0.2292	0.1052	0.124	0.124
废气	SO <sub>2</sub>	8.192	0	8.192	/
	NO <sub>x</sub>	19.618	0	19.618	/
	烟尘	5.858	0	5.858	/
	NH <sub>3</sub>	207.5222	186.7661	20.7561	/
	VOCs	1203.0128	1169.6771	33.3357	/
	甲苯	295.24184	292.26254	2.9793	/
	乙酸乙酯	601.70499	595.63899	6.066	/
	TDI	37.5044	37.12832	0.37608	/

	丁酮	2.5003	2.475228	0.025072	/
	异丙醇	2.5003	2.475228	0.025072	/
	丙烯酸	0.035	0.0315	0.0035	/
	乙酸乙烯	0.05	0.045	0.005	/
	丙烯酸丁酯	1.56	1.404	0.156	/
	丙烯酸羟乙酯	0.06	0.054	0.006	/
	丙烯酸异辛酯	0.379	0.3411	0.0379	/
固废	一般固废	101.3	101.3	0	/
	危废	281.6	281.6	0	/
	生活垃圾	33	33	0	/

本项目建成后，全厂污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 9.4-5。

**表 9.4-5 本项目建成后全厂污染物排放情况表 (t/a)**

类别	污染物名称	现有项目排放量 (接管量)	本项目排放量 (接管量)	以新带老 削减量	本项目完成后全厂排放量	排放增减量	本次需申请总量
废气	SO <sub>2</sub>	8.744	8.192	0	16.936	+8.192	8.192
	NO <sub>x</sub>	26.55157	19.618	0	46.16957	+19.618	19.618
	颗粒物	9.6654	5.858	0	15.5234	+5.858	5.858
	氨	1.03	20.7561	0	21.7861	+20.7561	20.7561
	油烟	0.0054	/	0	0.0054	/	/
	VOCs	0.0502	33.3357	0	33.3859	+33.3357	33.3357
	甲苯	23.369	2.9793	0	26.3483	+2.9793	2.9793
	乙酸乙酯	12.126	6.066	0	18.192	+6.066	6.066
	TDI	/	0.37608	0	0.37608	+0.37608	0.37608
	丁酮	1.171	0.025072	0	1.196072	+0.025072	0.025072
	异丙醇	/	0.025072	0	0.025072	+0.025072	0.025072
	丙烯酸	0.045	0.0035	0	0.0485	+0.0035	0.0035
	醋酸乙烯	0.075	0.005	0	0.08	+0.005	0.005
	丙烯酸丁酯	2.22	0.156	0	2.376	+0.156	0.156
	丙烯酸羟乙酯	0.09	0.006	0	0.096	+0.006	0.006
	丙烯酸异辛酯	/	0.0379	0	0.0379	+0.0379	0.0379
	非甲烷总烃	12.6374	/	0	12.6374	/	/
	VOC 合计	51.7836	33.3357	0	85.1193	+33.3357	33.3357

废水	废水量	31590	16580	0	48170	16580	16580
	COD	14.283	4.98	0	19.263	+4.98	4.98
	SS	6.318	2.46	0	8.778	+2.46	2.46
	氨氮	0.707	0.111	0	0.818	+0.111	0.111
	总磷	0.1094	0.0079	0	0.1173	+0.0079	0.0079
	总氮	0.265	0.124	0	0.389	+0.124	0.124
	甲苯	0.013	/	0	0.013	/	/
	动植物油	0.4925	/	0	0.4925	/	/
	BOD	0.202	/		0.202	/	/
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0

### 1) 废气污染物总量控制途径

本次改扩建项目新增废气污染物排放量为 SO<sub>2</sub>8.192t/a、NO<sub>x</sub>19.618t/a、颗粒物 5.858t/a、氨 20.756t/a、VOCs33.3357t/a、甲苯 2.9793t/a、乙酸乙酯 6.066t/a、TDI0.37608t/a、丁酮 0.025072t/a、异丙醇 0.025072t/a、丙烯酸 0.0035t/a、醋酸乙烯 0.005t/a、丙烯酸丁酯 0.156t/a、丙烯酸羟乙酯 0.006t/a、丙烯酸异辛酯 0.0379t/a。

以上大气污染物由建设单位向宿迁市泗洪生态环境局提出申请，由宿迁市泗洪生态环境局核定。

### 2) 废水污染物总量控制途径

本项目废水经厂内预处理后接入泗洪县开发区污水处理厂深度处理后达标排放。本次改扩建项目新增废水接管申请量为：废水量 16580t/a、COD4.98t/a、SS2.46t/a、氨氮 0.111t/a、TP0.0079t/a、总氮 0.124t/a；污染物排入环境量为：废水量 16580t/a、COD0.829t/a、SS0.166t/a、氨氮 0.0829t/a、TP0.0079t/a、总氮 0.124t/a。

废水总量、废水污染物 COD、氨氮总量由建设单位向宿迁市泗洪生态环境提出申请，由宿迁市泗洪生态环境核定。

### 3) 固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 结论

#### 10.1.1 建设项目概况

斯迪克新型材料（江苏）有限公司拟投资 104445 万元建设年产 25 亿平方米复合涂层功能膜材料技术改造项目。项目位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区衡山北路西侧，根据江苏泗洪经济开发区的总体规划，项目用地为工业用地，项目东侧隔衡山北路为绿色智能装备产业园、江苏首义薄膜有限公司和兴康花园，项目南侧隔双沟西路为北辰国际会展；西侧隔开发大道为富厚空调。项目北面隔五里江路为江苏益晟运动器材有限公司和宝时达动力科技公司。

#### 10.1.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

##### 1) 大气

根据江苏中聚检测服务有限公司提供的监测报告，兴康花园点位  $\text{NH}_3$ 、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；乙酸乙酯、异丙醇、TDI 满足《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》；丁酮满足《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m = 0.47 \ln C_{\text{车间}} - 3.595$ （有机化合物）相关公式计算值；根据江苏微谱检测技术有限公司提供的监测报告，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；根据宿迁市 2020 年环境状况公报，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{O}_3$  指标浓度同比下降，浓度均值分别为  $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $170\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比持平；其中  $\text{O}_3$  作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。泗洪城市空气质量优良天数 291 天，占比 79.7%。

##### 2) 地表水

本次监测的东风大沟和濉河 3 个监测断面水质监测项目除总氮外其他 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、

NH<sub>3</sub>-N、TP、甲苯等均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。监测项目悬浮物满足水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94) III级标准的要求。

### 3) 声环境

评价区域的昼间和夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，该区域环境噪声质量现状良好。

### 4) 土壤

评价范围内监测点的砷、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、萘能够能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准。

### 5) 地下水

根据监测报告，评价区域地下水环境质量良好。所有因子均满足V类及以上标准。

## 10.1.3 污染物排放情况

### 项目污染物排放总量控制指标为：

废气：本次改扩建项目新增废气污染物排放量为本项目 SO<sub>2</sub> 排放总量 8.192t/a、NO<sub>x</sub> 排放总量 19.618t/a、颗粒物排放总量 5.858t/a、氨排放总量 20.7561t/a、VOCs 排放总量 33.3357t/a、甲苯排放总量 2.9793t/a、乙酸乙酯排放总量 6.066t/a、TDI 排放总量 0.37608t/a、丁酮 0.025072t/a、异丙醇 0.025072t/a、丙烯酸 0.0035t/a、醋酸乙烯 0.005t/a、丙烯酸丁酯 0.156t/a、丙烯酸羟乙酯 0.006t/a、丙烯酸异辛酯 0.0379t/a。

废水：本次改扩建项目新增废水接管申请量为：废水量 16580t/a、COD4.98t/a、SS2.46t/a、氨氮 0.111t/a、TP0.0079t/a、总氮 0.124t/a；污染物排入环境量为：废水量 16580t/a、COD0.829t/a、SS0.166t/a、氨氮 0.0829t/a、TP0.0079t/a、总氮 0.124t/a。

固体废弃物：0。

## 10.1.4 主要环境影响



### （1）环境空气

①本项目有组织及无组织排放污染物下风向预测浓度最高点浓度均较低，甲苯、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；乙酸乙酯、异丙醇、TDI 满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮满足《大气污染物排放标准详解》中计算值；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。对周围环境影响较小。

②根据大气估算模式结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，厂界外无超标点，对环境影响较小，不需要进一步开展预测和评价，因此，本项目技改后无需设置大气环境保护距离。

### （2）地表水

项目排水在泗洪县开发区污水处理厂纳污计划范围内，且项目废水符合泗洪县开发区污水处理厂接管标准要求，项目废水排入泗洪县开发区污水处理厂不会对污水厂的正常运行造成不良影响，在泗洪县开发区污水处理厂正常运行前提下，对濉河的影响是可接受的。

### （3）声环境

项目设备采取相应的隔声、降噪措施后，噪声能够满足《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目建设对边界声环境质量影响较小。

### （4）固体废物

项目产生的固体废物包括：一般工业固废（废粘尘辊、边角料、废脱硫剂、污水站 2#污泥）、危险固废（废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭）、生活垃圾等。废粘尘辊、边角料、污水站 2#污泥收集后外售相关单位，废脱硫剂由生产厂家回收利用；废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭交由有资质单位安全处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

### （5）地下水

非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成严重影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗、设置跟踪监测点等各项环保措施及应急管

理措施，以减少对地下水环境造成的影响。非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。

#### （6）环境风险

本项目未构成重大危险源，在项目制定切实可行的事故防范和应急预案后，事故的发生概率和产生的影响能降到可接受范围。各项预防和应急措施是确保本项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

### 10.1.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等规范和文件要求采取网上公示调查、登报公示、张贴告示三种方式开展了项目公众参与调查，在公示期间未收到公众的反馈意见。

项目建设单位表示将严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实，确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

### 10.1.6 环境保护措施

#### （1）废水

项目生产废水经新建污水站 2#处理后与经厂区化粪池处理的生活污水一起接管至泗洪县开发区污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后进入东风大沟，最终排入濉河。

#### （2）废气

项目建成运行后大气污染物主要是 VOCs、甲苯、乙酸乙酯、TDI、丁酮、异丙醇、氨。

项目配料、搅拌采用密闭房负压收集，医用胶带生产线、高端保护膜生产线、OCA 保护膜生产线涂布固化采用管道密闭负压收集，收集后经 1#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 11#排气筒（15m）排空。

项目大宽幅生产线、功能膜生产线涂布固化废气采用管道密闭负压收集，收集后经 2#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 12#排气筒（15m）排空。

项目导热油炉燃烧天然气进行供热，天然气属于清洁能源，废气拟经引风机收集通过 15m 高排气筒排放（13~16#）。

项目 BOPP 生产线涂布固化经管道密闭负压收集，危废仓库 2 经密闭房负压收集，收集后经二级水洗+除雾器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒排放（17#）。

项目新储罐区废气经呼吸口套管收集后引入二级水洗+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放（18#）。

项目老储罐区废气经呼吸口套管收集后引入二级水洗+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放（19#）。

项目危废仓库 1 排放的废气经密闭房负压收集，收集后经二级活性炭吸附处置，处理后经 15m 高排气筒排放（9#）。

无组织废气通过加强废气收集管理、绿化和设置相应的卫生防护距离后，对周边环境影响较小。

### （3）噪声

本项目噪声源经隔声措施及厂房、厂界围墙等隔声措施后对现状贡献值较小，排放噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

### （4）固废

生活垃圾交由环卫部门统一收集后进行卫生填埋；废粘尘辊、边角料、污水站 2# 污泥收集后外售相关单位，废脱硫剂由生产厂家回收利用；废胶、废原料包装桶、废导热油及油渣、废活性炭交由有资质单位安全处置。上述固体废物经过妥善处置后实现零排放，不会对周围环境产生二次影响。

## 10.1.7 环境影响经济损益分析

通过本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。项目生产过程中产生的废气经收集、处理装置收集处理后均能达标排放，少量未收集的无组织气体在车间内通过车间通风等措施及时扩散，不会形成高浓度区，不会对人体及外环境造成较大影响。因此，本项目的建设满足可持续发

展的要求，从环境保护及经济角度而言，项目建设是可行的。

### 10.1.8 环境管理与监测计划

(1) 项目应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(2) 本项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

### 10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。从环保角度来讲、本项目在拟建地建设是可行的。

## 10.2 建议

1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2) 开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。

3) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

4) 在实际施工时进一步合理布置各种设施设备，合理增加厂界绿化隔离带以及厂内绿化面积。

5) 建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件的要求编制企业突发环境事件应急预案。