

泰兴市宏成塑业有限公司
年产 3000 万米 PVC 人造革项目

环境影响报告

(征求意见稿)

泰兴市宏成塑业有限公司年产3000万米PVC人造革项目征求意见稿

建设单位：泰兴市宏成塑业有限公司

评价单位：江苏圣泰环境科技股份有限公司

二〇一九年三月

目 录

1. 概述	
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价技术路线.....	2
1.4 与“三线一单”的相符性	3
1.5 初筛情况判定.....	5
1.6 关注的主要环境问题.....	5
1.7 环境影响评价报告书主要结论.....	6
2. 总则	
2.1 编制依据.....	7
2.1.1 国家法律法规及政策	8
2.1.2 地方法规及政策	10
2.1.3 导则及技术规范文件	12
2.1.4 项目有关文件、资料	13
2.2 评价因子和评价标准.....	15
2.2.1 环境影响因素识别	15
2.2.2 评价因子筛选	16
2.2.3 环境质量标准	16
2.2.4 污染物排放标准	20
2.3 评价工作要点及评价等级.....	21
2.3.1 评价工作目的与重点	21
2.3.2 评价工作等级	22
2.4 评价范围及环境敏感区.....	27
2.4.1 评价范围	27
2.4.2 环境敏感保护目标	27
2.5 与规划相符性分析.....	29
2.5.1 泰兴市广陵镇联匡村村庄规划	29
2.5.2 与《泰兴市广陵镇联匡村村庄规划》相容性分析	34
2.5.3 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析	34
2.5.4 与泰州市生态市建设总体规划的相符性分析	35
2.5.5 《江苏省通榆河水污染防治条例》	35
2.6 与相关环保政策相符性分析.....	36
2.6.1 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析.....	36
2.6.2 与环环评[2016]150 号文相符性.....	36
2.6.3 与泰政办发[2017]63 号文相符性分析.....	37
3. 现有项目概况与工程分析	39
3.1 现有项目概况.....	39
3.2 现有项目产品方案.....	39
3.3 现有项目公辅工程.....	39

3.4 现有项目生产工艺	40
3.4.1 现有已建在生产项目工程分析	40
3.4.2 污染物产生及排放情况	42
3.4.3 现有项目污染物排放情况汇总	47
3.4.4 采取的污染防治措施	48
3.4.5 现有项目环保投资及环保措施经济可行性分析	50
3.4.6 现有项目工程环保设施验收情况	51
3.4.7 现有项目风险回顾	55
3.4.8 现有项目存在问题及“以新带老”措施	55
4 本项目概况与工程分析	
4.1 本项目概况	57
4.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额	57
4.1.2 占地面积、职工人数、工作时数	57
4.1.3 建设内容和工程组成	57
4.1.4 项目主要原辅材料及理化性质	61
4.1.5 原辅料清洁性及不可替代性分析	64
4.2 工程分析	64
4.2.1 生产工艺流程	64
4.2.2 原辅材料消耗情况	66
4.2.3 物料平衡	66
4.2.4 水平衡	67
4.3 本项目污染源分析	68
4.3.1 废水污染源分析	68
4.3.2 废气污染源分析	70
4.3.3 固体废物污染源分析	78
4.3.4 噪声污染源分析	82
4.3.5 全厂“三废”排放情况汇总	82
4.4 风险识别	83
4.4.1 范围和类型	83
4.4.2 物质风险识别	84
4.4.3 生产系统潜在风险识别	86
4.4.4 有毒有害物质扩散途径识别	87
4.4.5 次生/伴生事故风险识别	88
4.4.6 其他环境风险	89
5 环境现状调查与评价	
5.1 自然环境概况	91
5.1.1 地理位置	91
5.1.2 地形地貌	91
5.1.3 水系、水文	92
5.1.4 气象	94

5.1.5 生态	94
5.2 环境保护目标调查	95
5.3 环境质量现状调查与评价	97
5.3.1 大气环境质量现状	97
5.3.2 地表水环境质量现状	101
5.3.3 声环境质量现状	104
5.3.4 地下水环境质量现状	105
5.3.5 土壤环境质量现状	110
5.4 区域污染源调查与评价	114
5.4.1 区域大气污染源调查与评价	114
5.4.2 主要废水污染源调查	116
5.4.3 固废产生及处置情况调查	116
5.4.4 区域污染源调查情况汇总分析	116
6 环境影响预测与评价	
6.1 大气环境影响预测与评价	118
6.1.1 气象特征概况	118
6.1.2 预测模式	118
6.1.3 预测源强	119
6.1.4 大气环境影响预测结果	120
6.1.5 卫生防护距离	122
6.1.6 大气环境影响评价自查情况	123
6.2 地表水环境影响分析	125
6.3 声环境影响预测与评价	125
6.3.1 主要噪声源	125
6.3.2 预测方法	125
6.3.3 声环境影响预测分析	126
6.4 固体废物环境影响分析	126
6.4.1 固废产生情况	126
6.4.2 危废贮存场所环境影响分析	127
6.4.3 运输过程环境影响分析	127
6.4.4 危废委托处置环境影响分析	128
6.5 对地下水和土壤环境影响分析	128
6.6 施工期环境影响分析	129
6.7 环境风险预测与评价	129
6.7.1 风险评价等级	129
6.7.2 最大可信事故确定与概率分析	131
6.7.3 源项分析及后果计算	132
6.7.4 风险值计算及分析	137
7 污染治理措施评述	
7.1 施工期污染防治措施评述	139

7.2 营运期污染防治措施评述	139
7.2.1 废气污染防治措施评述	139
7.2.2 废水污染治理措施评述	149
7.2.3 噪声污染防治措施评述	149
7.2.4 固体废物处置措施评述	150
7.2.5 土壤、地下水污染防治措施	151
7.3 环境风险管理	152
7.3.1 风险防范措施	152
7.3.2 应急预案	166
7.4 环保投资估算	172
8 环境经济损益分析	
8.1 环境经济损益分析	174
8.1.1 环保投资及运行费用	174
8.1.2 环保投资的环境-经济效益分析	174
8.2 社会、经济损益分析	175
8.3 环境损益分析	175
9 环境管理与环境监测计划	
9.1 环境管理	176
9.1.1 环境管理机构	176
9.1.2 施工期环境管理	176
9.1.3 运行期环境管理	176
9.1.4 信息公开	178
9.2 污染物排放清单	179
9.3 环境监测计划	184
9.3.1 施工期监测计划	184
9.3.2 运行期监测计划	184
9.3.3 应急监测计划	186

1. 概述

1.1 项目由来

泰兴市宏成塑业有限公司成立于 2010 年，位于广陵镇联匡村，占地面积 28 亩（18670m²），主要经营范围为 PVC 人造革产品的制造与销售。2012 年 7 月企业取得泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目环境影响报告书批复（泰环计[2012]68 号），投资 3000 万元建设 2 条中高档人造革生产线，实现年产中高档 PVC 人造革 3000 万米，主要产品包括箱包、皮鞋、家具等仿皮面料，并于 2016 年 11 月 17 日完成验收，取得泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目竣工环境保护验收意见泰环验[2016]142 号。

随着世界人口的增长，人类对皮革的需求倍增，合成革系列产品质量、品种、产量上都得到了快速地增长。合成革也已大量取代了资源不足的天然皮革，已日益得到市场的肯定，其应用范围之广、数量之大、品种之多，是传统的天然皮革无法比拟的，根据市场的需求，企业拟在现有用地内进行扩建。

企业本次拟投资 2500 万元在现有用地厂区东侧、西侧进行扩建，建设年产 3000 万米 PVC 人造革项目。新建标准厂房约 8000 平方米，新增高速混合机、密炼机、炼塑机、发泡机、表面处理机、过滤挤出机、四辊压延机等设备，形成年产 PVC 人造革 3000 万米的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目属于塑料人造革、合成革制造，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，泰兴市宏成塑业有限公司委托南京大学环境规划设计研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上编制完成了本环境影响报告书，报请有关部门审批。

1.2 项目特点

本项目属于扩建项目，位于现有用地东侧，以 PVC 粒料、增塑剂、

石粉为主要原料，按规格进行原料配制，在专用均化装置内后混合均匀后，再经过密炼、过滤、压延、修边及后道处理、发泡、表面处理等工序，产品为PVC人造革，项目具有如下特点：

(1)本项目属于塑料人造革、合成革制造。

(2)本项目生产过程中密炼、保温发泡、表面处理和烘干等工序会产生有机废气，其产生和处理情况应作为项目重点。

(3)本项目生产工序使用的原料含丁酮、甲苯等危险化学品，在生产、贮存等过程有较大的环境风险，需根据本项目涉及的物料特性，并结合全厂情况进行重大危险源辨识，并进行相关的环境风险评价分析，提出相关的应急预案要求。

1.3 环境影响评价技术路线

评价单位在接受建设单位委托后，首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价技术路线见图1.3-1。

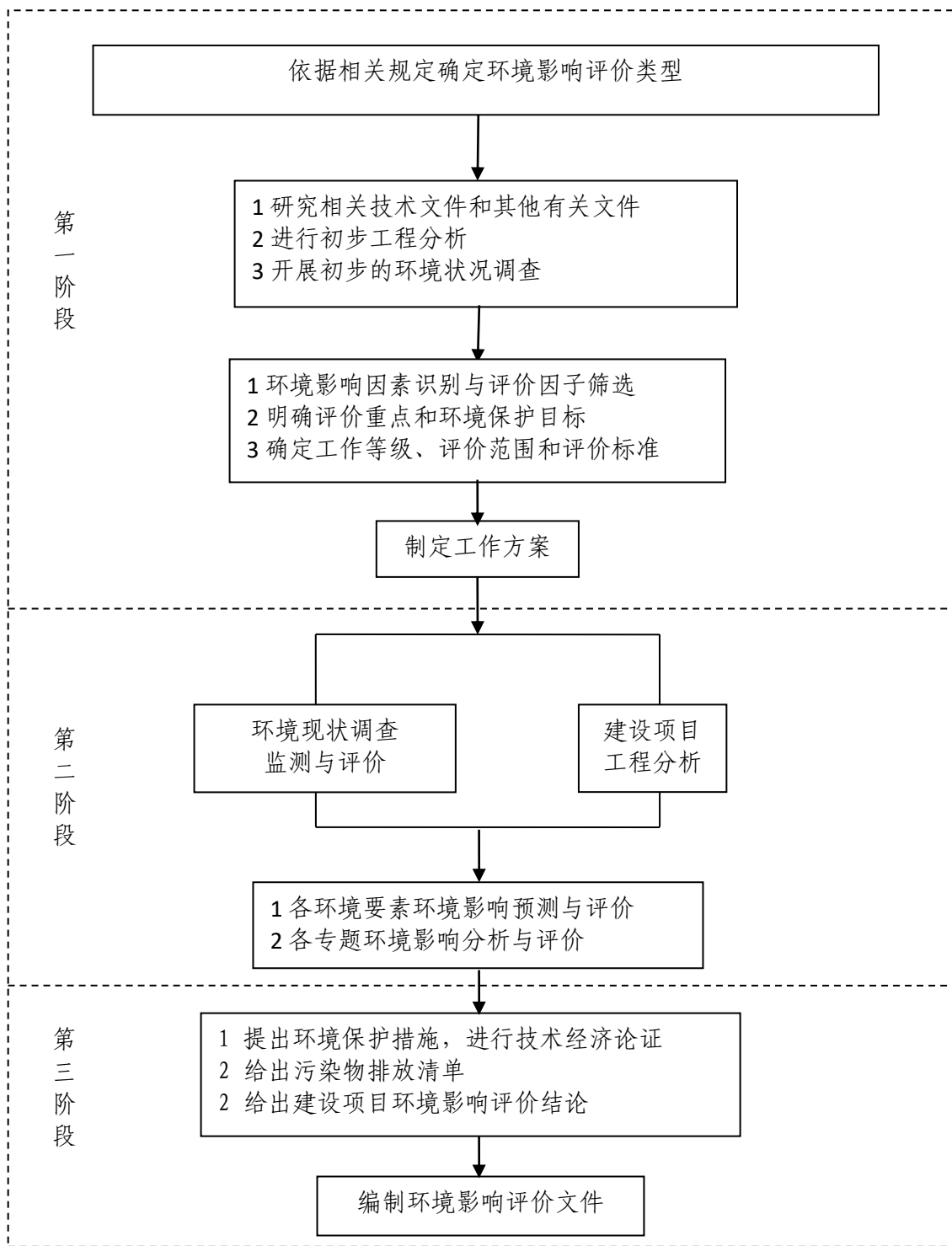


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4与“三线一单”的相符性

1、生态保护红线：本项目位于广陵镇联匡村，根据《江苏省生态红线区域保护规划》及现场调查，距离本项目最近的生态红线区域为东北侧1.2km的夏仕港清水通道维护区，本项目不在江苏省及泰州市生态红线管控范围内；

2、环境质量底线：由环境现状调查与评价结果可知，项目所在地环境质量现状较好，具有一定的环境容量，可以满足项目建设需要；

3、资源利用上线：本项目位于泰兴市宏成塑业有限公司现有用地内，不新增用地，生产用水由泰兴三水厂供水管网供给，所有利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内；

4、环境准入负面清单：

根据《泰兴市广陵镇环境保护规划》，广陵镇当前引进工业类项目定位于如下：

①项目引进原则

A、引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的项目，杜绝工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目进区。

B、鼓励具有先进的、科学的环境管理水平企业入区。

C、根据本地区环境承载能力控制园区的合理的发展规模，不得引进含大量废水排放以及排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目、存在事故隐患且无法确保周边地表水水源安全的项目等。

②鼓励引进的项目条件

A、进区项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达国内先进水平；

B、“三废”排放能实现稳定达标排放；

C、采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、各种物料回收套用、各类废水回用等；

D、能利用园区内其它企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其它企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济”的项目。

③禁止引进的项目对照《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管[2005]262号）等文件精神，严格执行产业政策和环保要求。严格控制限制类工艺和产品，不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品。禁止建设的“十五小”项目、“新五小”项

目（小火电机组、小玻璃厂、小水泥厂、小炼油厂、小钢铁厂），以及国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策和 市场准入条件的建设项目。相关部门不得审批、核准、备案。

对照国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于“限制类：十二、轻工——聚氯乙烯普通人造革生产线”范畴，为一般允许类项目。目前项目已通过泰兴市发展和改革委员会备案审查（备案号：泰兴发改投备[2019]86号）。

本项目位于广陵镇联匡村，属于塑料人造革、合成革制造项目，项目符合相关产业政策、生产工艺、设备和环保设施符合清洁生产要求，废水、废气、固废均经有效处置，项目符合广陵镇工业引进准入条件要求。

综上，本项目的建设“三线一单”具有相符性。

1.5 初筛情况判定

表 1.5-1 本项目初筛情况一览表

序号	初筛项目	初筛结论
1	建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符	本项目符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）的相关要求；符合“两减六治三提升”专项行动方案；符合《泰兴市广陵镇环境保护规划》产业定位要求。
2	项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	符合《泰兴市广陵镇联匡村村庄规划》相关要求。
3	建设项目是否与当地生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）	本项目不在江苏省及泰州生态红线区中的一、二级管控区范围内，项目的建设不会导致生态红线区生态服务功能下降，根据环境现状和环境影响预测表明，项目建设不会突破环境质量底线；本项目不会突破资源利用上线，项目符合国家及地方产业政策要求。
4	项目所在地环保基础设施是否能支撑本项目的建设	本项目位于泰兴市宏成塑业有限公司现有用地内，企业建设的环保基础设施能确保项目三废达标排放，可支撑本项目的建设运行
5	是否存在环境遗留问题或其他环境制约因素	否

1.6 关注的主要环境问题

本项目位于泰兴市宏成塑业有限公司现有用地内，属于塑料人造革、合成革制造项目。需关注的主要环境问题如下：

（1）项目营运期废水主要为石灰水脱硫废水、循环冷却水，废水

经中和沉淀处理后循环利用，循环冷却水循环利用，不外排；

（2）项目废气主要为生产工艺废气和生物质锅炉废气。开布、压延、发泡工艺废气经静电除油装置处理后经排气筒排放；表面处理工艺废气经活性炭吸附装置处理后排放；生物质锅炉废气经布袋除尘、石灰水脱硫处理后排放；关注废气经过相应的治理设施处理后，能否达标排放，需对大气环境所造成的影响进行分析；

（3）固废安全处置，实现零排放，能否满足现行环保要求；

（4）项目通过消声、减震、厂房隔声等措施对噪声进行处理，需关注厂界噪声能否满足环境保护要求；

（5）项目厂内使用表面处理剂，主要成分包含甲苯、丁酮、DMF等化学品，具有一定的环境风险，需关注厂区可能存在的环境风险事故和采取的风险防范措施；

（6）项目污染物排放总量区域平衡问题。

1.7环境影响评价报告书主要结论

项目属于塑料人造革、合成革制造，符合国家及地方产业政策要求；项目位于广陵镇联匡村泰兴市宏成塑业有限公司现有用地内，符合园区土地利用规划、环保规划及产业定位。建设项目的生产工艺成熟、节能、环保，符合清洁生产和循环经济要求。项目通过采取必要的污染防治措施能够满足国家和地方规定的污染物排放标准。项目污染物达标排放，总量指标可在项目所在区域内平衡。根据项目环境预测评价结果，项目建成后对周边环境影响较小，能维持当地环境质量不改变，符合环境功能要求；公众参与调查表明，当地公众支持本项目的建设；项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。

综上所述，只要企业严格落实环保“三同时”措施，并确保各项措施均落实到实处且正常运行，则本项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后可实现达标排放，不会降低区域现有环境功能。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，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》（中华人民共和国主席令（第四十八号），2016年9月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；

(4) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席[1996]77号令）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；

(8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

(9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；

(11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；

(12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]591号）；

(13) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；

(14) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（发展改革委2011第9号令）；

(15) 国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定，国家发展和改革委员会令第21号；

(16) 《国家危险废物名录》原环境保护部令第39号，2016年8月1日起施行；

(17) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资发[2012]98

号)；

(18) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(2018年7月2日公布,2019年1月1日起施行)；

(19) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]15号),2007.5.23；

(20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》,环境保护部,环发[2012]77号；

(21) 《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)；

(22) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号)；

(23) 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；

(24) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知,环境保护部办公厅文件,环办[2013]103号,2013年11月14日；

(25) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》,环办[2013]104号,2013年11月15日；

(26) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》,环保部公告第59号,2013年9月25日实施；

(27) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197号)；

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

(29) 《全国地下水污染防治规划》(2011-2020年)；

(30) 《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)；

(31) 《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》(环

办[2014]33号)；

(32) 挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策(环保部公告2013年第31号)；

(33) 《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)；

(34) 《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)；

(35) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知(环水体[2016]186号)；

(36) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见(环环评[2016]190号)；

(37) 《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)；

(38) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018年6月13日)。

2.1.2 地方法规及政策

(1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2017年6月3日修正)；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日修订)；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修订)；

(4) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》；

(5) 《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)；

(6) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府[1993]38号令)；

(7) 《江苏省地表水(环境)水域功能类别划分》(苏政复[2003]29号)；

(8) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发[2006]92号)；

(9) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》

（苏政发[2007]63号文）；

（10）《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（11）《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）；

（12）《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》（苏环办[2009]316号）；

（13）《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）；

（14）《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018年）；

（15）《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办[2013]193号）；

（16）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

（17）《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）；

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办[2014]232号）；

（21）《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发[2015]57号）；

（22）《关于进一步加强自然保护区管理工作的通知》（苏政办发[2013]25号）；

（23）《关于发布实施<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）>的通知》苏国土资发[2013]323号；

（24）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》

（苏政发〔2015〕175号）；

（25）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》
（苏环办〔2016〕154号）；

（26）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；

（27）《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）；

（28）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》
（苏政发〔2016〕169号）；

（29）《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95号）；

（30）《泰州市产业结构调整指导目录（2016年本）》；

（31）《泰州市环境噪声达标区建设管理办法》（2008.3）；

（32）《泰州市市区声环境质量标准适用区域划分规定》（泰政规〔2012〕14号）；

（33）《泰州市地表水水域功能类别划分》（泰政复〔2003〕45号，
泰州市人民政府，2003.10）；

（34）《关于加强生态环境保护 and 建设的意见》（泰发〔2004〕16号，
中共泰州市委）；

（35）《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》
（泰政规〔2014〕1号，泰州市人民政府，2014.2）；

（36）《江苏省通榆河水污染防治条例》（2012年1月12日江苏省
第十一届人民代表大会常务委员会第26次会议通过，2012年4月1
日起施行）；

（37）《泰州市区排水规划》。

2.1.3 导则及技术规范文件

（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》（HJ/T2.3-2018）；

（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 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《建设项目环境风险评价 技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (11) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330 2017）；
- (13) 《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-2009）；
- (14) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；
- (15) 《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）；
- (16) 《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）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》；
- (18) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 泰兴市宏成塑业有限公司年年产 3000 万米 PVC 人造革项目可行性研究报告及相关资料；
- (2) 泰兴市宏成塑业有限公司年年产 3000 万米 PVC 人造革项目江苏省投资项目备案证（备案证号：泰兴发改投备[2017]201 号）；
- (3) 《泰兴市宏成塑业有限公司年年产 3000 万米 PVC 人造革项目》环境影响评价技术合同；
- (4) 《泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目》环评批复及验收意见。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)，本项目涉及的环境影响因素见表 2.2.1-1

表 2.2.1-1 环境影响因素识别表

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	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工废水		-1SRDNC											
	施工扬尘	-1SRDNC											-1SRDNC	-1SRDNC
	施工噪声					-2SRDNC							-1SRDNC	-1SRDNC
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC									
运行期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

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；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见下表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、甲苯、丁酮、DMF、TVOC	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、甲苯、DMF、VOCs	控制因子：SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、甲苯、VOCs 考核因子：DMF
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、甲苯	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	固体废物排放量
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、锌、铜、镍、镉、COD _{Mn} 、总大肠菌群	/	/
土壤环境	As、Hg、Pb、Zn、Cr（六价）、Cu、Ni、Cd、VOCs（四氯化碳、氯仿、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）、SVOC（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）	/	/

注：VOCs 包括甲苯、甲基环己烷、苯甲酰氯、2--氟-3-氯苯胺、硫酸二甲酯、甲醇、三乙胺、丙酮、烯丙基氯、异硫氰酸烯丙酯。

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	功能	质量目标
空气环境	项目所在区域内	二类区 二级（GB3095-2012）
水环境	长江	II类 II类（GB3838-2002）
	靖泰界河	III类 III类（GB3838-2002）
声环境	项目厂界	工业区 2类（GB3096-2008）
生态环境		项目所在地不在《江苏省生态红线区域保护规划》划定的管控区范围内

2.2.3.2 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、NO_x、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ.J-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；DMF 参照《前苏联环境空气质量标准》。

丁酮参照美国 EPA 工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，根据 LD₅₀ 进行计算：

$$AMEG=0.107\times LD_{50}/1000;$$

$$\log_{MAC短}=0.54+1.16\log_{MAC长};$$

式中：LD₅₀——大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg，若无此数据，也可以用与其较接近的毒理学数据，如大鼠经口给毒的 LD_{LO}（最低致死剂量）或小鼠经口给毒的 LD₅₀ 等；

AMEG——空气环境目标值（相当于日均最高容许浓度），mg/m³；

MAC 短——居民区大气中有害物质的一次最高容许浓度，mg/m³；

MAC 长——此处取值与 AMEG 相等。

具体见下表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 大气环境质量标准

物质名称	最高容许浓度，mg/m ³			标准来源
	小时	日平均	年平均	
NO ₂	0.20	0.08	0.04	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
PM ₁₀	--	0.15	0.07	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	
CO	10	4	-	
甲苯	0.2（一次）	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.J-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
VOCs	-	0.60（8 小时均值）	-	
DMF	0.03	0.03	-	参照前苏联环境空气质量标准
丁酮	1.031	0.3638	-	根据美国 EPA 工业环境实验室推荐方法确定

注：丁酮 LD₅₀：3400mg/kg（大鼠经口）。

（2）水环境质量标准

区内地表水体主要为长江和靖泰界河，长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，靖泰界河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。地表水环境质量标准见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

因子	Ⅱ类	Ⅲ类
pH	6~9	6~9
COD	15	20
BOD ₅	3	4
SS	25	30

NH ₃ -N	0.5	1.0
总氮	0.5	1.0
总磷	0.1	0.2
石油类	0.05	0.05
甲苯	0.7	0.7

注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

（3）声环境

本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见下表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间（dB）	夜间（dB）
3	工业区	65	55

（4）地下水

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94），具体见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9	GB/T14848-2017
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤550	>550	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5	
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001	
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	

（5）土壤

本项目所在地土壤质量参照执行《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）标准。具体标准值见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 建设用地土壤污染风险筛选和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
----	-------	-----	-----

		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。					

2.2.4 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目烟尘、SO₂、NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准；工艺废气颗粒物、甲苯、DMF、VOCs等执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）表5、表6聚氯乙烯工艺限值；CO参照执行《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13487-2002）表2排放标准限值；丁酮最高允许排放浓度按美国EPA工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值

（DMEG）进行计算，即：D=45LD₅₀/1000 计算，式中：D—最高允许排放浓度。允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）进行估算，计算公式如下：

$$Q=CmRKe$$

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm—质量标准一次浓度限值；

R—排放系数，根据（GB/T 13201-91）中表4查得排气筒高度为15m，R取6；

Ke—地区性经济系数，为0.5-1.5，本项目取0.85。

具体见表2.2.4-1。

表 2.2.4-1 大气污染物排放标准主要指标限值

污染物		最高允许排放速率, kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
工艺废气	VOCs	/	150	10（厂界）	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）表5、表6聚氯乙烯工艺限值
	甲苯	/	30	1.0（厂界）	
	DMF	/	50	0.4（厂界）	
	颗粒物	/	10	0.5（厂界）	
	丁酮	5.26	153	/	美国EPA估算值
	CO	15	2000	10	《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13487-2002）表2排放标准限值
生物质锅炉	SO ₂	/	200	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准排放限值
	烟尘	/	30	/	
	NO _x	/	200	/	
	汞及其化合物	/	0.05	/	
	烟气黑度	/	≤1（无量纲）	/	

注：（1）丁酮LD₅₀：3400mg/kg（大鼠经口）；

（2）工艺废气排气筒高度为15m，生物质锅炉排气筒高度为35m。

（2）噪声排放标准

运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值要求，具体见表 2.2.4-2、2.2.4-3。

表 2.2.4-2 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

表 2.2.4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

（3）固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关要求。

2.3 评价工作要点及评价等级

2.3.1 评价工作目的与重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、环境影响预测、污染防治措施评述和风险分析。具体是：

（1）对厂区现有项目进行回顾性评价，对现有项目存在问题提出整改措施。

（2）了解工程概况，对项目产污环节进行分析，核算污染物产生、削减和排放量。

（3）根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术、环境三个方面对该措施进行可行性论证。

（4）针对本项目的特点，分析全厂潜在事故的类型和概率，确定最大可信事故的概率和源强。重点分析储存区原辅料泄漏等情况下对周围环境的影响程度和范围，并提出合理的预防和应急措施。

评价时段：营运期和施工期，重点评价营运期。

2.3.2 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照大气、水、声环境等技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价工作等级。

2.3.2.1 大气环境影响评价等级

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

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 —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/ $^{\circ}C$	39.1
最低环境温度/ $^{\circ}C$	-11.3
土地利用类型	草地
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90

参数	取值
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目有 11 个排气筒排放有组织废气，6 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有 DMF、甲苯、丁酮、VOCs、粉尘、氮氧化物、二氧化硫等。根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 2.3.2-3~4。

表 2.3.2-3 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率及 D_{10%}表

污染源	污染物	下风向最大质量浓度 (Ci) (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	D _{10%} (m)
一、有组织废气排放（点源）				
FQ-1 排气筒	PM ₁₀	3.23E-04	0.07	/
	VOCs	1.55E-02	1.29	/
FQ-2 排气筒	PM ₁₀	1.92E-04	0.04	/
	VOCs	9.30E-03	0.78	/
FQ-3 排气筒	VOCs	3.44E-04	0.05	/
FQ-6 排气筒	CO	1.24E-02	0.12	
	VOCs	1.15E-02	0.95	
FQ-9 排气筒	DMF	1.13E-03	3.76	/
	丁酮	1.08E-03	0.10	/
	甲苯	1.72E-03	0.86	/
	VOCs	3.92E-03	0.33	/
FQ-11 排气筒	二氧化硫	9.84E-04	0.20	/
	氮氧化物	1.09E-02	4.37	/
	烟尘	3.15E-04	0.07	/
二、无组织废气排放（面源）				
厂区东侧新建标准车间	粉尘	1.45E-02	3.22	/
	CO	2.07E-02	0.21	
	DMF	1.38E-03	4.60	/
	丁酮	6.90E-04	0.07	/
	甲苯	2.07E-03	1.04	/
	VOCs	9.73E-02	8.11	/
厂区西侧新建车间	VOCs	2.69E-02	2.24	/
	粉尘	2.59E-02	5.75	/
现有表面处理车间	DMF	2.22E-03	7.39	/
	丁酮	1.48E-03	0.14	/
	甲苯	3.70E-03	1.85	/
	VOCs	7.39E-03	0.62	/
危废仓库	DMF	2.51E-03	8.38	/
	丁酮	1.53E-03	0.15	/
	甲苯	3.94E-03	1.97	/
	VOCs	7.96E-03	0.66	/
厂区东侧罐区	VOCs	3.59E-02	2.99	/
厂区西侧罐区	VOCs	2.33E-02	1.94	/

参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，因本项目为塑料人造革、合成革制造项

目，排放的污染物中含有 DMF、丁酮、甲苯、VOCs 等，各污染物 $P_{\max}$ 在 10%以下，最终确定本项目大气环境影响评价等级为二级，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.3.2.2 地表水环境影响评价等级

根据工程分析，本项目建成后生活污水采用无动力生活污水净化设施处理后由附近农户运作水肥。项目废水经中和沉淀处理后循环利用，循环冷却水循环利用，不外排。

该项目的废水水质简单，产生量较小，仅生活污水处理后由附近农户运作水肥，其余废水处理后循环利用，均不外排，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》有关规定，本评价地表水环境影响评价重点分析可行性，对地表水环境影响做一般性评述。

2.3.2.3 声环境影响评价等级

建设项目所在地为3类标准适用区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或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（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”因此，确定本项目的噪声影响评价等级为三级。

2.3.2.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属塑料人造革、合成革制造，确定为II类建设项目。II类建设项目对地下水环境影响评价等级划分，根据建设项目场址的地下水环境敏感程度确定。

建设项目场址地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水环境影响评价等级为三级。

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3.2-4、表 2.3.2-5。

表 2.3.2-4 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区以外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.3.2-5 地下水评价等级分级

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

2.3.2.5 环境风险影响评价等级

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），并参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目危险物质主要为甲苯、丁酮等，属于一般毒性物质，本项目建成后，宏成全厂生产场所、贮存场所不构成重大危险源，不属于导则中规定的环境敏感区。因此，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果、环境敏感程度等因素，确定本次环境风险评价工作等级为二级，即定量分析。判定依据见表 2.3.2-6。

表 2.3.2-6 环境风险评价工作级别

-	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.3.2.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响（HJ 19-2011）》评价等级是以影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据表 2.3.2-7 中的划分依据，生态评价等级确定为三级。

表 2.3.2-7 生态影响评价工作等级划分

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目利用厂区现有空地建设厂房，该区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。根据表 2.3.2-7 中的划分依据，生态评价等级确定为三级。

2.4评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

本项目环境影响评价范围见下表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内各主要工业企业
大气环境影响评价	以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围
地表水环境影响评价	/
噪声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围内
风险评价	大气环境风险评价范围定为距离源点 3000m； 地面水环境风险评价范围同地表水环境影响评价范围
地下水	评价范围确定为以厂区周边地表河流为界的独立水文地质单元：以厂址为中心，以地表水水体为边界， $\leq 6\text{km}^2$
生态环境	项目外扩 2km 包含区域内

2.4.2 环境敏感保护目标

评价范围内环境敏感目标分布情况具体见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境敏感目标表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (m)	规模及功能	环境保护目标
地表水	靖泰界河	S	10	中型	GB3838-2002 III 类
	季黄河	E	200	小型	
声环境	镰刀村	W	136	430 人	GB3096-2008 2 类
	叶家埭	S	130	120 人	
大气环境	大袁家堡	NW	2736	210 人	GB3095-2012 二类
	西袁家堡	NW	2570	240 人	
	许王庄	N	2865	180 人	
	禅师村	N	2330	450 人	
	小袁家堡	N	1890	320 人	
	熊庄村	NW	2490	500 人	
	斜庄	NW	1840	230 人	
	东空田	NW	2335	160 人	
	长胜村	N	670	420 人	
	袁堡村	NE	2355	200 人	
	新庄	NE	2915	160 人	
	大王庙	NW	1120	120 人	
	封家	NW	740	400 人	
	东半埭	NW	1725	160 人	
	西半埭	W	2240	80 人	
	宁界村	W	2500	90 人	
	官家十圩	W	2580	160 人	
	镰刀村	W	136	430 人	
	季市镇居民区	NE	326	20000 人	
	西六圩埭	E	2480	150 人	
	五圩埭	E	2075	80 人	
	叶家埭	S	130	120 人	
	羊家埭	S	800	80 人	

	颜家埭	S	1058	60 人	
	黄家埭	S	540	100 人	
	肖陈家埭	SW	1000	120 人	
	沈家埭	SW	1410	100 人	
	严家埭	SW	1990	60 人	
	钱家埭	SW	1760	110 人	
	彭家埭	SW	2200	320 人	
	杜家埭	SW	2372	360 人	
	尤家埭	SW	3328	120 人	
	郭家埭	S	2930	200 人	
	花家埭	S	3350	160 人	
	左家埭	S	1360	280 人	
	陆家埭	S	1880	190 人	
	小八圩	S	2330	260 人	
	郭东埭	S	2850	150 人	
	范家埭	S	3100	100 人	
	周家埭	SE	1285	200 人	
	顾家埭	SE	1720	160 人	
	薛家埭	SE	2390	320 人	
	南陈家埭	SE	2600	80 人	
	三元桥埭	SE	2450	100 人	
	大众村	SE	2810	60 人	
	韩家埭	SE	2415	40 人	
	九汉圩	SE	2520	30 人	
	西三圩埭	SE	2838	130 人	
生态环境	孤山风景名胜区	SE	5800	位于靖江孤山镇，包括孤山、孤山苗圃、烈士陵园及十圩港孤山段。二级管控区 0.17m ²	自然与人文景观保护
	靖江香沙芋种质资源保护区	SW	5400	南至江平路北外围 1000 米，北至靖泰界河外围 1000 米，东至庙宇港。二级管控区 23.11m ²	种质资源保护
	西姜黄河-季黄河清水通道维护区	NE	2900	西姜黄河一季黄河及两岸各 200 米范围。二级管控区 6.17m ²	水源水质保护
	夏仕港清水通道维护区	NE	1200	位于市域北侧，靖泰—靖如界河南侧，东至江平路靖如交界处，西至江平路靖泰交界处，全长 37.1 公里，均宽 1000 米，夏仕港北段 5900 米，两岸均宽各 1000 米，南段长 4200 米，均宽 200 米。二级管控区 31.38m ²	

2.5与规划相符性分析

2.5.1 泰兴市广陵镇联匡村村庄规划

2.5.1.1 泰兴市广陵镇联匡村村庄规划概况

广陵镇位于泰兴市东南部郊，东邻珊瑚镇，西靠张桥镇，北连黄桥镇，南至泰兴市域边界。联匡村位于泰兴市广陵镇东南部，宁通高速从村域西南侧穿过。

土地利用现状

联匡村现状共 6 个自然村，长胜村、封家匡、陆家匡、陈赵匡、镰刀港和郭元，总户数约 961 户，总人口约 3615 人。联匡村总用地面积 305.12 公顷，现状以农林用地、水域、村庄建设用地为主。村庄建设用地分散布局于村域。沿大中路分布有多处村庄产业用地，主要为宏浩铝业、宏成塑业、同生特钢等。

道路交通

村庄目前主干路为广宁路和大中路，广宁路是联匡与周边村庄联系的主要通道，大中路是联匡与季市镇联系的主要通道，交通较为便利。

各自然村之间连接道路为 3-5 米，村庄内部道路 2-4 米。

公共设施现状

目前联匡村内公共服务设施主要为村委会、小学，缺少卫生室、养老室等公共服务设施，公共设施缺口较大。

2.5.1.2 土地利用规划

人口规模

依据上位规划的相关要求，结合现状实际，联匡村规划 3 个重点村，分别为郭元村、长胜村、封家匡村，其余为一般村，村庄人口规模共 3500 人。

用地规模

与广陵镇总体规划、镇村布局规划、土地利用总体规划进行衔接，形成本次规划用地方案，规划村庄建设用地 99.37 公顷。

土地利用规划

1、村庄住宅用地规划

村庄住宅用地面积为 72.5 公顷，占村庄建设用地面积的 23.76%。其中，新增村民住宅用地约 8226 平方米。

2、村庄公共服务用地

保留现状村委会、小学等用地，规划一处村卫生室和村养老设施用地。规划村庄公共服务设施用地 1.24 公顷，占村庄建设用地面积的 0.41%。

3、村庄商业服务业设施用地

保留现状村庄商业服务业设施用地。规划用地面积约 0.04 公顷，占村庄建设用地面积的 0.01%。

4、村庄生产仓储用地

村庄的工业用地布局原则为优化存量，在现状用地规模的基础上，仅规划少量工业用地，主要鼓励技术改进，提档升级，增加工业产值，同时减少环境污染。规划村庄生产仓储用地面积 7.06 公顷，占村庄建设用地面积的 2.31%

5、村庄基础设施用地

规划村庄基础设施用地面积 20.91 公顷，占村庄建设用地面积的 6.85%。

表 2.5.1-1 规划用地汇总情况

序号	类别代码	类别名称		面积（公顷）	占总用地比例（%）
1	H	村庄建设用地		99.37	32.56
		其中	村庄住宅用地	72.5	23.76
			村庄公共服务用地	1.24	0.41
			村庄商业服务设施用地	0.04	0.01
			村庄生产仓储用地	7.06	2.31
			村庄基础设施用地	20.91	6.85
2	E	非建设用地		205.75	67.44
		其中	水域	54.73	17.95
			耕地	126.47	41.44
			林地	24.55	8.05
			总用地		305.12

2.5.1.3 产业发展规划

产业发展现状：第一产业主要为传统种植业为主，另外自家种植蔬菜，形成了特色的“小菜园”经济。村城内水系资源丰富，联封中沟以及界河拥有一定规模的水产养殖。沿大中路分布了一些工业企业，以钢结构、铝业和塑料生产等为主，对村庄环境有一定污染。

总体战略目标：进一步加强产业融合，充分发挥蔬菜、水产等特色产业优势，延续产业链，将一产与三产相结合，大力发展特色休闲农业旅游及相关服务业。

产业发展策略：依托社区现状产业特色，按照上位规划的发展要求，规划

以高标准良田、蔬菜种植为近期主要打造产业，积极培育特色水产养殖产业。同时适当扩充农业休闲观光产业、人文生态旅游等产业，引导村庄产业多元化及特色化发展。

产业布局：规划以一产为主，发展优质粮油、蔬果种植、特色水产养殖、苗木种植等特色农业，结合广宁路和大中路的交通便利，发展乡村休闲旅游，引导第三产业的发展。

2.5.1.4 公共服务设施规划

公共服务设施规划主要是公益性公共服务设施布局。

经营性公共服务设施与市场联系紧密，由市场需求决定其发展规模，规划中不作强制性要求；公共服务设施布局坚持集中与分散相结合布局、合理半径的原则，达到整体优化、规模效应，方便生活的目的；按照规划发展村庄和一般村二级体系配置村级公共服务设施。

规划发展村庄中的重点村主要配置日常生活型设施，包括行政管理设施、医疗设施、文化体育设施、社会福利设施、生活服务设施、交通设施等公益性公共服务设施。一般村应配置必要公共服务设施，包括公厕和垃圾收集点。具体公共设施配件标准见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 公共设施配建标准一览表

序号	设置项目		配置弹性	配置标准
1	行政管理服务设施	村城行政管理及公共服务用房	★	建筑面积≥600 m ² 。其中，警务室建筑面积≥100 m ²
2	教育设施	幼儿园	☆	可设 6 班幼儿园，占地约 3000 m ²
3	医疗卫生设施	卫生室	★	建筑面积≥120 m ²
4	社会福利与保障设施	托老所	★	建筑面积≥200 m ²
5	文化体育设施	体育健身设施	★	用地面积≥1000 m ²
		文化活动室	★	建筑面积≥100 m ²
6	商业服务设施	菜市场	☆	用地面积≥100~ 500 m ²
		生活日用品超市	☆	建筑面积约 100 m ²
		农资超市	☆	建筑面积 100~300 m ²
7	市政公用设施	垃圾收集点	★	服务半径不宜大于 80 m ²
		公厕	★	建筑面积≥40 m ²
		液化石油气瓶装供应	☆	用地面积 500~600 m ²
		邮政代办点(农村邮政加盟店)	★	建筑面积≥160 m ²
		电信代办点	★	可含在邮政代办点内

		污水处理设施	★	/
8	交通场站	公交站点	★	/
		停车场	★	/
9	公共绿地	公园、小游园	★	用地面积≥3000 m ²
合计 (公监性基本公共服务设施建筑面积)			>1200 m ²	

注：“★”表示必须设置的公监性基本公共服务设施项目，其相应标准为刚性规定。“☆”表示为经营性基本公共服务设施和可选择设置(或可空间复合利用)的设施项目，其相应标准为弹性要求。

2.5.1.5 给水工程规划

用水量：规划联匡村总人口 3500 人，给水量指标为 120 升/(人·天)，用水量指标根据《镇规划标准(GB50188-2007)》，预测最高日用水量 420 立方米/天，考虑日变化系数 Kd=1.2，平均日用水量 350 立方米/天。

给水系统：（1）水源：规划联匡村由广陵镇供水，水源来自广陵镇区域供水管网；（2）管网：为满足社区近、远期发展对水量的需要以及供水的安全，规划沿社区主要道路敷设 DN100-DN150 给水管为社区保留村庄供水。

2.5.1.6 雨水工程规划

1、暴雨强度公式

雨水量计算采用公式: $Q=q \times \psi \times F$

$q=1516.7 * (1+0.6191gT) / (t+5.648)^{0.644}$ (升/秒·公顷)

式中:

Q——雨水量，升/秒:

Q——暴雨强度，升/公顷。秒:

ψ ——综合径流系数;

F——汇水面积，公顷。

参数选用:平均径流系数取 0.5，设计重现期取 2 年。

2、雨水系统规划

收集地块用水，就近排入水系，建议采用生态边沟。村内水塘结合景观打造成雨水湿塘等。

2.5.1.7 污水工程规划

1、污水量预测

规划联匡村总人口 30 人，污水量指标为 96 升/(人·天)(用水量指标根据

《镇规划标准(CB50188 070))污水处理率为 90，预测最高日污水量 302.4 立方米/天。考虑日变化系数 $kd=1.20$ ，平均日污水量 252 立方米/天。

2、污水系统规划

为满足联匡村近、远期发展对污水的排放要求，规划沿新建道路敷设污水管，分散收集，集中处达标后，就近排放。规划在长胜村西侧设置污水处理装置 1 座，规模为 18 立方米/天。

2.5.1.8 电力、电信工程规划

1、电力工程规划

(1) 用电负荷预测

规划联匡村总人口 3500 人，约 1090 户。用电量指标为 5kW/户，预测用电负荷 5450kW，同时取日变化系数 0.8，10kV 变电箱容载比取 2.5,村内总变电容量需求为 10.9MVA。

(2) 电网规划

电源：规划联匡村由广陵镇提供电源，村庄 10kV 高压线由村庄现状电网引入。

电网：规划沿村庄主要道路架设 10kV 电力线，并在保留村庄共新建 2 座配电房，为保留村庄提供电源。

2、电信工程规划

(1) 村域范围内邮政服务由广陵镇邮政所提供;

(2) 村域范围内通信管线由广陵镇街道引入，沿社区主要道路新建联合通信线，为保留村庄提供有线电视、电信等业务。

2.5.1.9 燃气工程规划

规划近期采用瓶装液化石油气，普及率 100%。远期采用管道天然气，由广陵镇供气。

2.5.1.10 环卫工程规划

1、继续保持现状生活垃圾处理机制。规划 12 处垃圾收集点，每天由专人负责定时收集，转运至广陵垃圾处理厂。

2、实行河道清淤，落实河道保洁、管护责任。

3、居民住宅内设置家用厕所，规划新建 3 座独立式公共厕所。

2.5.2 与《泰兴市广陵镇联匡村村庄规划》相容性分析

根据《泰兴市广陵镇联匡村村庄规划》，第一产业主要以传统种植业为主，另外自家种植蔬菜，形成了特色的“小菜园”经济。村城内水系资源丰富，联封中沟以及界河拥有一定规模的水产养殖。沿大中路分布了一些工业企业，以钢结构、铝业和塑料生产等为主。

相符性分析：本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类、限制类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整目录》（苏政办发[2013]9 号）中淘汰类、限制类；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）中规定的禁止和限制类项目。本项目属于塑料人造革、合成革制造项目，对照《泰兴市广陵镇联匡村村庄规划》，符合相关产业规划。

本项目废水采用“分类收集、分质处理”的；项目废气处理达标后排放；危废均委托有资质单位处置，危险废物的贮存、转移处置均符合国家相关规定，因此项目建设符合相关环保管理要求。

2.5.3 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

《江苏省生态红线区域保护规划》指出：生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。党的十八大报告指出，要优化国土空间开发格局，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，构建科学合理的城市化格局、农业发展格局、生态安全格局。国务院关于加强环境保护重点工作的意见提出，要在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区等区域划定生态红线。科学划定生态红线区域，构建与优化国土生态安全格局，对于有效加强生态环境保护与监管、保障生态安全、促进经济社会的全面协调可持续发展具有极为重要的意义。生态红线区域的划定，是我省生态文明建设的基础性工作，是在主体功能区规划指导下实施生态空间保护和管控的细化，也是贯彻节约优先、保护优先、自然恢复为主方针的具体化，对于妥善处理保护与发展的关系，从根本上预防和控制各种不合理的开发建设活动对生态功能的

破坏，构建生态安全格局，推动科学发展，具有重要作用。

其中泰州市范围内的重要生态功能保护区见表 2.5.3-1。可见：本项目选址与泰州市范围内的重要生态功能保护区距离较远，在评价范围内不涉及泰兴市范围内的重要生态功能保护区，不会导致泰兴辖区内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

表 2.5.3-1 泰兴市范围内生态红线区域名录

区域	名称	主导生态功能	范围	与本项目相对位置
泰州市	孤山风景名胜区	自然与人文景观保护	位于靖江孤山镇，包括孤山、孤山苗圃、烈士陵园及十圩港孤山段。二级管控区 0.17m ²	位于本项目东南侧 5.8 公里
	靖江香沙芋种质资源保护区	种质资源保护	南至江平路北外围 1000 米，北至靖泰界河外围 1000 米，东至庙宇港。二级管控区 23.11m ²	位于本项目西南侧 5.4 公里
	西姜黄河-季黄河清水通道维护区	水源水质保护	西姜黄河—季黄河及两岸各 200 米范围。二级管控区 6.17m ²	位于本项目东北侧 2.9 公里
	夏仕港清水通道维护区	水源水质保护	位于市域北侧，靖泰—靖如界河南侧，东至江平路靖如交界处，西至江平路靖泰交界处，全长 37.1 公里，均宽 1000 米，夏仕港北段 5900 米，两岸均宽各 1000 米，南段长 4200 米，均宽 200 米。二级管控区 31.38m ²	位于本项目东北侧 1.2 公里

2.5.4 与泰州市生态市建设总体规划的相符性分析

全市划分为四个生态经济区：城市生态区、沿江生态区、通南生态区、里下河生态区。

泰州生态市建设的总体目标是：用 15 年左右的时间，将泰州建成城乡环境质量良好、生态良性循环、生态产业发达和生态文化繁荣的生态市。具体表现在：城乡环境基础设施齐全、居住舒适、景观和谐优美，环境污染问题得到根本解决；生态环境达到绿化、美化、净化，生态系统实现良性循环；经济结构合理，生态产业占重要地位；建立起比较完善的生态文化体系，使生态文化影响和诱导决策管理行为和社会风尚。

本项目不在四个生态经济区规划范围内，符合《泰州市生态市建设总体规划》的相关要求。

2.5.5 《江苏省通榆河水污染防治条例》

2012 年 1 月 12 日，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第 26 次会议通过了《江苏省通榆河水污染防治条例》，该条例规定，通榆河及其主要供水

河道两侧各一公里为通榆河一级保护区。

通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：a)新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；b)在河道内设置经营性餐饮设施；c)向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；d)将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；e)将船舶的残油、废油排入水体；f)在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；g)法律、法规禁止的其他行为。

通榆河一级保护区内禁止下列行为：a)新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目；b)新设排污口；c)建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；d)使用剧毒、高残留农药；e)新建规模化畜禽养殖场；f)在河堤迎水坡种植农作物；g)在河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。

通榆河一级、二级保护区限制下列行为：a)新建、扩建港口、码头；b)设置水上加油、加气站点；c)法律、法规限制的其他行为。

通过分析可知，本项目废水不外排，不会改变通榆河一级、二级保护区的生态功能，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。

因此，本项目的建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。

2.6 与相关环保政策相符性分析

2.6.1 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

《“两减六治三提升”专项行动方案》相关内容如下：

文件要求：“（七）治理挥发性有机污染物 4、强化其他行业 VOCs 综合治理。各设区市、县（市）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。”

相符性分析：本项目为塑料人造革、合成革制造，位于泰兴市广陵镇联匡村现有厂区内，项目废气经收集后处理后能够稳定达标排放，对周边环境影响较小，符合文件要求。

2.6.2 与环环评[2016]150 号文相符性

项目与环环评[2016]150 号文相符性见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 拟建项目与环环评[2016]150 号文对比分析一览表

文件要求	本项目情况
（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于泰兴市广陵镇联匡村现有土地利用厂区，不在生态保护红线范围内
（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据环境质量现状监测，本项目区域环境质量现状良好，无超标现象，根据预测，本项目各项污染物能够实现达标排放，本项目的建设不会改变区域环境功能，
（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目对资源能源需求较小，符合相关要求
（五）加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目所在区域泰兴市广陵镇联匡村，编制了 2017 年村庄规划，未进行清单式管理，结合规划结论和意见，本项目符合规划环评及其审查意见要求
（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	项目所在区域环境质量现状较好，未超环境承载能力，针对宏成现有工程的环境问题，本评价已提出了有效的整改方案和“以新带老”措施。
（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	项目所在区域质量现状未超标，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，本现在所在区域不属于优先保护类耕地集中区域
（十）深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地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。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	本项目已经按照相关要求进行了公众参与工作，进行了两次网络公示，在周围敏感点内发放了公众参与调查表，充分听取和采纳了公众意见，在建设过程中在严格执行环境管理制度。

由上表可知，本项目的建设符合环环评[2016]150 号文的相关规定。

2.6.3 与泰政办发[2017]63 号文相符性分析

市政府办公室关于印发《泰州市“两减六治三提升”专项实施方案》的通知

（泰政办发[2017]63 号）中文件要求：

整治燃煤锅炉。2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。除公用热电联产外，禁止新建燃煤供热锅炉。

相符性分析：本项目采用生物质锅炉供热，不使用燃煤锅炉，有利于减少二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放，减小对周边的环境影响，符合相关文件要求。

挥发性有机物污染治理。四、推进重点工业行业 VOCs 治理 4、强化其他行业 VOCs 综合治理。各市（区）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。

相符性分析：本项目为塑料人造革、合成革制造，位于泰兴市广陵镇联匡村现有厂区内，项目废气经收集后处理后能够达标排放，对周边环境影响较小，符合文件要求。

本项目符合国家产业结构要求；项目采用清洁生产工艺和技术；本项目废水采用“分类收集、分质处理”的方法进行处理，项目废水主要为石灰水脱硫废水和循环冷却水，废水经中和沉淀处理后循环利用，循环冷却水循环利用，不外排。项目产生的固废由厂家回收、外售处置或厂区内重新利用，各类固废均得到有效处置。项目各废气均经过有效治理措施处理后达到相应标准外排。

综上，本项目的建设符合泰政办发[2017]63 号文的相关规定。

3. 现有项目概况与工程分析

3.1 现有项目概况

泰兴市宏成塑业有限公司（以下简称“宏成塑业”）位于泰兴市广陵镇联匡村，公司成立于 2010 年，占地面积 28 亩（18670m²），主要经营范围为 PVC 人造革产品的制造与销售。

2012 年 7 月企业取得泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目环境影响报告书批复（泰环计[2012]68 号），投资 3000 万元建设 2 条中高档人造革生产线，实现年产中高档 PVC 人造革 3000 万米，主要产品包括箱包、皮鞋、家具等仿皮面料，并于 2016 年 11 月 17 日完成验收，取得泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目竣工环境保护验收意见泰环验[2016]142 号。

3.2 现有项目产品方案

宏成塑业厂区现有项目建设情况见下表。

表 3.2-1 厂区现有各期项目的建设情况一览表

项目名称	所在生产车间/生产线	产品名称	生产能力	17 年实际产能	环评批复	验收批复	运行情况	产品去向
泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目	人造革生产车间	人造革	3000 万米/a	3000 万米/a	2012.7 取得批复（泰环计[2012]68 号）	2016.11 通过泰州市环保局验收	已建在生产	外售

3.3 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目建设工程内容基本组成一览表

类别	建设单元名称		设计能力	备注
主体工程	人造革生产装置		3000 万 m	2 条生产线，已建在生产
公用辅助工程	成品仓库		1500m ²	已建
	原料仓库		1500m ²	已建
	储罐区		80t	储存环氧大豆油储罐两个，分别为 50t、30t
			30t	储存邻苯二甲酸二辛酯
			20t	储存环保油
	新鲜水给水系统		0.3MPa	泰兴三水厂接入
	冷却水循环系统		30m ³ /h	配套冷却水循环系统
	排水系统		/	清下水管网，生活污水收集系统；清污分流
环保工程	废水处理	导热油生物质锅炉	供热能力 250 万大卡/h	已建两座，一用一备
		供电（500kVA）	380V/220V	双回路供电系统，电源接自泰兴城南变电所
		无动力生活污水净化设施	20t/d	已建，处理后用作农户废水

		中和沉淀池	5t/d	循环利用，不外排
废气处理		开布线废气	10000 m ³ /h	1 套静电除油装置，处理后经 1 根 18m 高排气筒排放
		压延线废气	60000 m ³ /h	2 条压延线分别经 2 套静电除油装置，处理后合并经 1 根 22m 高排气筒排放
	发泡线废气		30000 m ³ /h	3 条发泡生产线对应 3 套静电除油装置，处理后经 3 根 22m 高排气筒排放
			30000 m ³ /h	
			30000 m ³ /h	
		表面处理废气	10000 m ³ /h	2 条表面处理生产线废气收集经 1 套活性炭吸附装置处理后经 1 根 18m 高排气筒排放
		锅炉废气	3000 m ³ /h	一套碱喷淋水膜除尘装置处理后，经 1 根 35m 高排气筒排放
		噪声污染防治	减振、隔声等	厂界噪声达 GB12348-2008 2 类标准
		危废仓库	50m ²	满足生产需求，废物贮存全部桶装

3.4 现有项目生产工艺

3.4.1 现有已建在生产项目工程分析

3.4.1.1 现有项目工艺流程及产污环节

现有项目工艺流程及产污环节图见图 3.4.1-1。

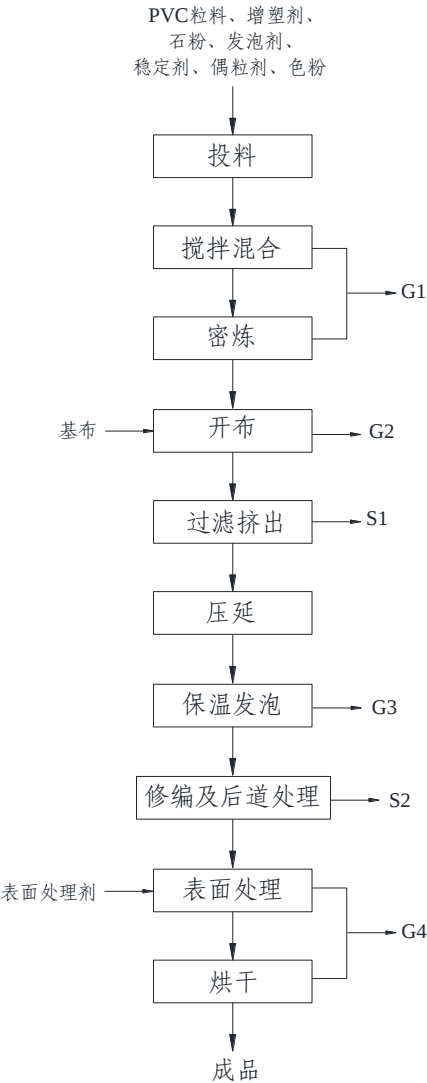


图 3.4.1-1 本项目 PVC 人造革产品生产工艺流程及产污环节图

现有项目主要产品为中高档 PVC 人造革，年生产能力 3000 万米。该产品生产主要以 PVC 粒料、增塑剂、石粉为主要原料，按规格进行原料配制，在专用均化装置内后混合均匀后，再经过密炼、过滤、压延、修边及后道处理、发泡、表面处理等工序。具体生产流程简述如下：

（1）投料混合：在 SHR-500C 高速混合机内进行，加料过程 PVC 粒料、增塑剂、石粉等物料分批加入，定量混合。

（2）密炼：分为捏炼和塑炼两个步骤，主要在混炼装置内进行，经配方计量的物料借助投料器加入密闭的混炼室，在加压控温（密炼温度控制在 200-220℃）的状态下，经室内叶片转子等作用下，进行一定时间的搅拌、挤压、剪切等。在此过程中依次加入原料胶片及发泡剂、稳定剂、偶粒剂、色粉等小料。

（3）开布：将人造革半成品放卷，采用开布机进行裁切，完毕后在烘箱内进行烘干，温度控制在 100~180℃，加工成质量质感优秀的基布。

（4）挤出、压延：将混炼胶经 SJL-Φ250 过滤挤出机中进行混合、过滤、挤出后，送 SY 型四辊压延机，按照客户要求的厚度等指标，通过对辊挤压制，同时衬入布基，从而制成人造革半成品。

（5）保温发泡：项目产品保温发泡将在自制烘箱内进行，本项目发泡温度在 180-220℃，通过烘箱夹套内通入导热油进行温度控制，发泡时间 1-2min。

（6）修边及后段处理：主要分为规格裁切、压花、贴布等环节，主要在压延机后段辅机上完成，后段辅机主要由压花装置、贴布组、冷却轮组、切边裁边轮组、表面摩擦卷取机等组成，可按照客户不同要求进行全部或部分后段处理操作。

（7）表面处理及烘干：部分产品因客户要求要在对成品进行表面处理，因此本项目部分产品还将在保温发泡工序后增加材料表面处理工序，以起到增加产品表面光泽等作用，主要是利用专用表面处理机对产

品进行表面处理剂涂抹，再经 8 米轨道式烘箱进行烘干，烘干温度在 50~120℃，烘干后制成成品人造革。

3.4.1.2 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.4.1-2。

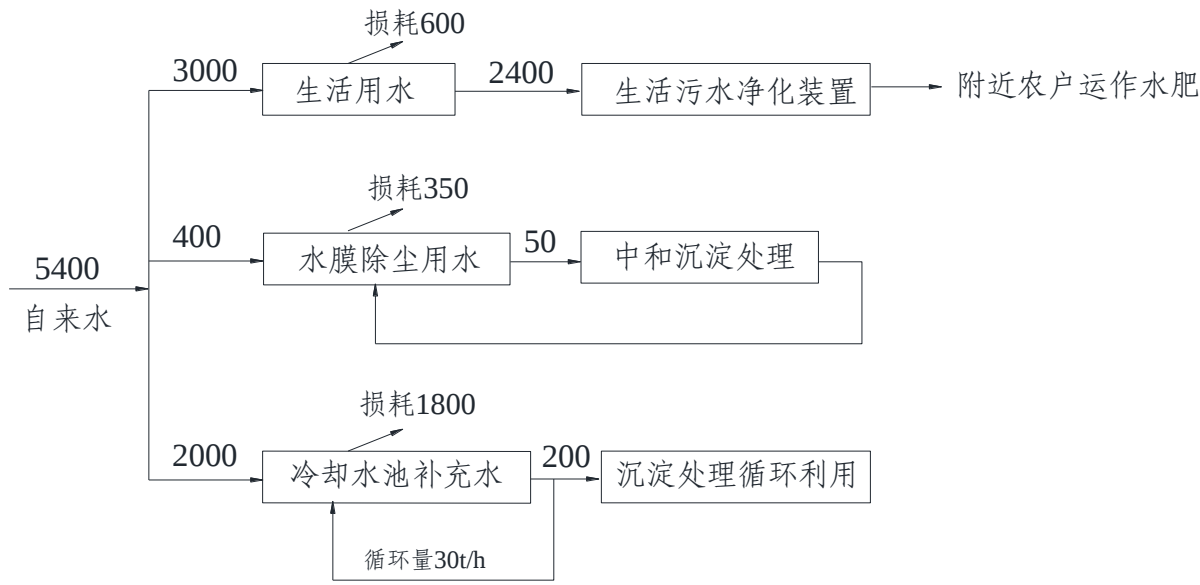


图 3.4.1-2 现有项目水平衡图（单位：m³/a）

3.4.2 污染物产生及排放情况

（1）废气

现有项目工艺废气主要包括产品生产过程中密炼工序、保温发泡工序、开布工序以及表面处理工序产生的挥发性废气、导热油炉燃烧废气，另外物料贮存及使用过程无组织散发废气。

项目大气污染物产生及排放情况详见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 现有项目废气污染源产生源强汇总表

种类	序号	污染源名称	主要污染物产生量		治理措施	处理效率(%)	排气筒参数				最终排放量					排放标准			
			污染物名称	产生量(t/a)			编号	高度(m)	口径(m)	温度℃	污染物名称	废气量(标m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m³)		
工艺废气	G1	密炼工序工艺废气	环氧大豆油	5	六 级金属网过滤+冷凝+电场捕集	99	1#	22	1.0	20	环氧大豆油	60000	0.12	0.007	0.05	/	/		
			邻苯二甲酸二辛酯	1		99					邻苯二甲酸二辛酯		0.02	0.001	0.01	/	/		
			粉尘	18		99.5					粉尘		0.21	0.013	0.09	3.5	10		
	G2	发泡工序工艺废气	CO	1.44	六 级金属网过滤+冷凝+电场捕集	0	2#	22	0.8	20	CO	30000	6.67	0.20	1.44	15	2000		
			邻苯二甲酸二辛酯	1.33		99					DMF		0.063	0.00	0.013	/	/		
			环氧大豆油	12.00		99					丁酮		0.56	0.02	0.12	/	/		
			CO	1.44	六 级金属网过滤+冷凝+电场捕集	0	3#	22	0.8	20	CO	30000	6.67	0.20	1.44	15	2000		
			邻苯二甲酸二辛酯	1.33		99					DMF		0.063	0.00	0.013	/	/		
			环氧大豆油	12.00		99					丁酮		0.56	0.02	0.12	/	/		
			CO	1.44	六 级金属网过滤+冷凝+电场捕集	0	4#	22	0.8	20	CO	30000	6.67	0.20	1.44	15	2000		
			邻苯二甲酸二辛酯	1.33		99					DMF		0.063	0.00	0.013	/	/		
			环氧大豆油	12.00		99					丁酮		0.56	0.02	0.12	/	/		
			G3	开布工序工艺废气	油脂	18	六 级金属网过滤+冷凝+电场捕集	95	5#	18	0.8	20	油脂	10000	12.5	0.125	0.9	/	/
			G4	表面处理工序工艺废气	DMF	2.62	活性炭吸附装置	90	6#	18	0.6	20	甲苯	10000	3.64	0.036	0.262	3.1	40
					丁酮	1.67		85					/		3.48	0.035	0.2505	/	/
	甲苯	4			90	/		5.56					0.056		0.4	/	/		
	生物质锅炉废气	1#、2#动力车间 燃烧废气	烟尘	/	碱水膜除尘 装置处理	/	7#	35	0.6	80	烟尘	/	/	/	/	/	30		
			NOx	/		/					NOx		/	/	/	/	200		
			SO2	/		/					SO2		/	/	/	/	200		
	无组织废气			CO	0.004	/									0.004	/	10		
				DMF	0.002	/									0.002	/	0.4		
				丁酮	0.002	/									0.002	/	/		

	甲苯	0.004	/	0.004	/	30
	粉尘	0.02	/	0.02	/	1.0

注：厂区内废气排气筒及处理设施经过改造，为方便统计，对全厂排气筒进行重新编号，动力车间锅炉由原生物质变更为生物质，废气达标排放情况见 3.4.6 章节。

(2) 废水

现有项目废水产生及排放情况详见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 现有项目废水产生、排放情况一览表

废水来源	废水量 m³/a	污染物指标														拟采取的处理方式	排放去向
		COD		SS		氨氮		总磷		动植物油类		DMF		甲苯			
		浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a		
生活污水	2400	300	0.72	200	0.48	30	0.072	1	0.0024	0	0	0	0	0	0	无动力生活污水净 化设施处理	农户运作水 肥
水膜除尘废水	50	80	0.004	800	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	中和沉淀池处理	循环利用， 不外排
循环冷却水排 水	200	40	0.008	40	0.008	循环利用，不外排											

(3) 噪声

现有项目噪声源主要为风机、冷却塔以及密炼机等各类生产设备，通过类比调查其噪声声级值为 75-90dB (A)，各声源状况见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3 主要噪声源一览表

序号	设备名称	声级值 dB (A)	台套数	安装位置	与厂界距离
1	风机	85-90	1	生产车间内	东厂界，40m
			2	锅炉房内	东厂界，10m
2	冷却塔	80-85	1	循环水池旁	东厂界，10m
3	密炼机	75-85	15	生产车间	东厂界，40m

(4) 固废

现有项目本项目固废主要为：炼塑挤出滤渣（0.2t/a）、修边及后道处理过程产生的废边料（1.5t/a）、废气处理设施回收的废料（0.1t/a）、设备清洗水池定期清渣、燃料生物质焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣（1.0t/a）、油墨空桶（1.0 t/a）以及生活垃圾（50 t/a）。炼塑挤出滤渣、废气处理设施回收的废料、设备清洗水池定期清渣收集桶装后会同修边及后道处理过程产生的废边料定期由物资部门进行上门回收（可作为生产原料定期外售给塑料制品企业，用于雨衣等低端塑料制品的生产）；燃料生物质焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣项目方拟将其作为肥料由附近农户运出还田；油墨空桶由生产厂家回收；废活性炭委托有资质单位统一处理；污泥和职工生活垃圾由环卫部门统一清运。

现有项目一般固废及危险废物产生情况及采取的处理措施情况分别详见下表。

表 3.4.2-4 现有项目营运期一般固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	炼塑挤出滤渣	一般 固废	过滤、挤出	固	大颗粒的石粉及 PVC 粉料、增塑剂环氧大豆油等物质	61	0.5	综合利用
2	修边及后道处理过程产生的废边料		修边及后道处理	固	PVC	61	8	
3	废气处理设施回收废料		废气处理	固	大颗粒的粉尘、油料及有机物	61	70.2	
4	燃料焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣		燃料焚烧、水膜除尘	固	灰烬、灰渣	72	89	
5	污泥	生活 垃圾	废水治理	固液	水、SS	56	2.64	联匡村委会统一清运处置
6	职工生活垃圾		职工生活	固	果皮、纸壳等	99	50	

表 3.4.2-5 现有项目营运期危险废物分析结果汇总表

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	油墨空桶	HW12	264-013-12	2.0	生产过程	固态	空桶、油墨	油墨	1d	T	厂家统一回收
2	废活性炭	HW06	900-406-06	44.0	表面处理工序废气治理	固态	活性炭、有机物	有机物	120d	T	委托有资质单位统一处置

3.4.3 现有项目污染物排放情况汇总

根据环评，现有项目各类污染物排放情况统计见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 现有项目各类污染物排放总量汇总表 单位：吨/年

项目			现有项目			备注
			产生量	消减量	排放量	
废气	工艺 废气	环氧大豆油	41	40.59	0.41	有组织废气
		邻苯二甲酸二辛酯	5	4.95	0.05	
		粉尘	18	17.91	0.09	
		CO	4.32	0	4.32	
		DMF	2.62	2.358	0.262	
		丁酮	1.67	1.419	0.251	
		甲苯	4	3.6	0.4	
	燃烧 烟气	烟尘	58.5	52.65	5.85	有组织废气
		NO _x	8.82	0.88	7.94	
		SO ₂	5.76	2.3	3.46	
	无组 织废 气	CO	0.004	0	0.004	无组织
		DMF	0.002	0	0.002	
		丁酮	0.002	0	0.002	
		甲苯	0.004	0	0.004	
		粉尘	0.02	0	0.02	
废水		清洗废水量	80	0	80	送滨江污水处理 厂进行处理达 GB18918- 2002 一级 A 标准，最终 排入长江
		COD	0.036	0.032	0.004	
		SS	0.016	0.0152	0.0008	
		动植物油类	0.008	0.00792	0.00008	
		DMF	0.0004	0.00036	0.00004	
		甲苯	0.00004	0.000032	0.000008	
		生活污水量	2400	2400	0	由附近农户 运作水肥
		COD	0.72	0.72	0	
		SS	0.48	0.48	0	
		氨氮	0.072	0.072	0	
		总磷	0.0024	0.0024	0	
		水膜除尘废水量	50	0	50	厂内自行处 理达 GB8978- 1996 表 4 一 级标准后排 入靖泰界河
		COD	0.004	0	0.004	
		SS	0.04	0.0365	0.0035	
固废		炼塑挤出滤渣	0.5	0.5	0	综合利用
		修边及后道处理过程产生的废边料	8	8	0	
		废气处理设施回收废料	70.2	70.2	0	
		设备清洗水池定期清渣	89.0	89.0	0	
		燃料焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣	2.0	2.0	0	
		生活垃圾	50	50	0	环卫部门统一清运

企业以新带老后，现有项目各类污染物排放情况统计见表 3.4.3-2。
表 3.4.3-2 “以新带老”后现有项目各类污染物排放总量汇总表 单位：吨/年

项目			现有项目			备注
			产生量	消减量	排放量	
废气	工艺废气	环氧大豆油	41	40.59	0.41	有组织废气
		邻苯二甲酸二辛酯	5	4.95	0.05	
		粉尘	18	17.91	0.09	
		CO	4.32	0	4.32	
		DMF	2.62	2.358	0.262	
		丁酮	1.67	1.419	0.251	
		甲苯	4	3.6	0.4	
	燃烧烟气	烟尘	3.36	2.748	0.612	无组织
		NO _x	5.865	2.27	3.6	
		SO ₂	2.1	1.818	0.282	
	无组织废气	CO	0.004	0	0.004	
		DMF	0.002	0	0.002	
		丁酮	0.002	0	0.002	
		甲苯	0.004	0	0.004	
		粉尘	0.02	0	0.02	
废水		生活污水量	2400	2400	0	由附近农户运作水肥
		COD	0.72	0.72	0	
		SS	0.48	0.48	0	
		氨氮	0.072	0.072	0	
		总磷	0.0024	0.0024	0	
		水膜除尘废水量	50	50	0	中和沉淀处理后，循环利用，不外排
		COD	0.004	0.004	0	
		SS	0.04	0.04	0	
		循环冷却水	200	200	0	
		COD	0.008	0.008	0	
固废		SS	0.008	0.008	0	沉淀处理后，循环利用，不外排
		炼塑挤出滤渣	0.5	0.5	0	综合利用
		修边及后道处理过程产生的废边料	8	8	0	
		废气处理设施回收废料	70.2	70.2	0	
		燃料焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣	89.0	89.0	0	
		油墨空桶	2.0	2.0	0	厂家统一回收
		废活性炭	44.0	44.0	0	委托有资质单位统一处理
		污泥	2.64	2.64	0	联匡村委会统一清运
		生活垃圾	50	50	0	

注：（1）锅炉燃料由生物质变更为生物质燃料，污染物排放量根据验收核算获得。

（2）设备清洗已委外处理，不再产生设备清洗废水和废渣。

3.4.4 采取的污染防治措施

（1）废气

企业现有项目废气产生的废气主要集中在密炼工序、开布工序、保温发泡工序、产品表面处理、生物质锅炉燃料燃烧等环节，有组织和无组织废气主要采取的污防措施：

1、混合、密炼工序使用密闭式结构的生产设备，混炼装置内废气通过超压排空管排入车间内废气收集管线，主要采用静电除油装置对废气进行处理达标后排放；

2、开布工序产生的油脂废气，采用静电除油装置处理后，达标后排放；

3、保温发泡工序及表面处理工序均使用轨道式密闭设备，设备顶部安装集气装置，利用引风机对工序废气进行抽吸收集后经废气收集管线送企业工艺废气处理装置处理，经静电除油装置处理后达标排放；

3、一套专用工艺尾气净化设施对项目工艺尾气进行收集处理及回收，主要采用“六级金属网过滤+降温冷凝+电场捕集”的净化原理。

4、生物质锅炉燃料燃烧过程中产生烟气和烟尘，烟气中主要污染物有二氧化硫、氮氧化物和烟尘等。采用水膜除尘+脱硫装置进行处理，烟气排放高为 35 米。

生产车间、危废仓库的场所废气经机械排风系统，无组织排放。

（2）废水

现有项目产生的废水主要为生活污水、水膜除尘废水和循环冷却水等。

水膜除尘废水通过中和沉淀方式处置，处理后循环使用，不外排；循环冷却水沉淀后循环利用，不外排；生活污水经厂区无动力生活污水净化装置处理后由附近农户运作水肥。

（3）噪声

现有项目高噪声的设备主要有废气吸收塔的风机、冷却塔和水泵等机械设备。企业采取减振、隔声、消声器以及绿化隔离防护等噪声污染防治措施，确保厂界噪声稳定达标。

（4）固废

现有项目生产过程产生的炼塑挤出滤渣、废气处理设施回收的废料、设备清洗水池定期清渣收集桶装后会同修边及后道处理过程产生的废边料、油墨空桶作为生产原料定期外售给厂家回收利用；企业燃料生物质焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣，外售给季市镇金鱼村砖瓦厂综合利用；废活性炭委托有资质单位统一处置；职工生活垃圾由联匡村委会统一处理。

3.4.5 现有项目环保投资及环保措施经济可行性分析

3.4.5.1 环保投资

现有项目配备的主要环保设施有废气治理装置、污水处理设施、固废暂存场所等，环保设施投资及处理效果见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 现有项目环保投资及治理效果一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容	预期治理效果	资金（万元）
废水	生活污水处理	无动力生活污水净化装置 1 座	附近农户运作水肥	5
	水膜除尘废水处理	中和沉淀池 1 座	处理后循环利用，不外排	2
	清洗废水处理	废水回收池 1 座	充分回用，不外排	5
	排水管网建设	厂区排水清污分流	清污分流	5
	事故废水收集池	300m³ 收集池 1 座	收集消防及事故废水	13
废气	工艺废气处理	工艺废气处理设施 6 套	废气达标排放	70
	燃烧废气处理	水膜除尘装置		10
	无组织排放废气	机械排风		5
噪声	车间噪声源	建筑隔声等	符合 GB12348-2008 2 类	5
排污口规范化整治		按照规范化要求设置		2
监测设备和消防设备		按照规范化要求设置		10
绿化		绿化率大于 35%		8
合计				140

注：设备委托厂家清洗，清洗废水处理设施已停用。

3.4.5.2 环保措施经济可行性分析

1) 废气

厂区现有项目废气处理设备总投资 85 万元。现有项目废气治理运行费用主要为电费、设备折旧维修费，合计为 18 万元，占项目利润的 5%，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，项目

废气治理方案是可行的。

2) 废水

厂区现有项目废水处理设备总投资 30 万元。现有项目废水治理运行费用主要为电费、设备折旧维修费，合计为 10 万元，占项目利润的 5%，在企业可承受范围内。因此，在环保和经济上项目废水治理方案是可行的。

3.4.6 现有项目工程环保设施验收情况

现有已建在生产项目主要产品包括箱包、皮鞋、家具等仿皮面料，2016 年进行建设项目竣工环境保护验收监测（环监（综）字（2016）第（102）号），于 2016 年 11 月 17 日取得《泰兴市宏成塑业有限公司中高档 PVC 人造革项目》取得竣工环保验收意见（泰环验[2016]142 号），通过验收。

2016 年开展竣工验收期间，对公司现有已建在生产项目进行了污染源监测。监测期间生产负荷均在 75%以上，符合监测要求。

1) 废气验收监测

项目验收期间，公司有组织排放废气各监测点位 DMF、甲苯、颗粒物的排放浓度符合《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）要求；导热油炉燃烧废气的浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II时段二类区标准要求。

项目验收期间，公司无组织排放废气各监测点位 DMF、甲苯、颗粒物的排放浓度符合《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）要求。

泰兴市环境监测站于 2016 年 9 月 13~14 日对企业废气进行污染源监测，废气监测结果见下表。

表 3.4.6-1 厂区已建在生产项目废气监测结果表

点位	测试项目	单位	小时最大值	评价标准	评价
表面处理车间	DMF 排放浓度	mg/m ³	ND		达标
	DMF 排放速率	kg/h	0		达标
	甲苯排放浓度	mg/m ³	ND~0.36		达标

	甲苯排放速率	kg/h	0~0.0051		达标
	丁酮排放浓度	mg/m ³	ND		达标
	丁酮排放速率	kg/h	0		达标
压延工序	粉尘排放浓度	mg/m ³	4.3~6.2		达标
	粉尘排放速率	kg/h	0.04~0.06		达标
发泡工序	CO 排放浓度	mg/m ³	15.9~18.8		达标
	CO 排放速率	Kg/h	0.2976~0.3541		达标
导热油炉	烟尘排放浓度	mg/m ³	23.1-25.0		达标
	烟尘排放速率	Kg/h	0.23~0.29		达标
	SO ₂ 排放浓度	mg/m ³	9~14		达标
	SO ₂ 排放速率	Kg/h	0.10~0.14		达标
	NO _x 排放浓度	mg/m ³	135~147		达标
	NO _x 排放速率	Kg/h	1.43~1.67		达标
	烟气黑度	林格曼	1	≤1	达标

注：“ND”表示未检出，DMF 检出限 0.03 mg/m³，丁酮检出限 0.0015mg/m³。

监测结果表明，公司排气筒排放各种污染物的排放浓度和排放速率均符合国家《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II时段二类区等相关标准。

2) 噪声验收监测

厂界噪声监测结果见下表。

表 3.4.6-3 已建在生产项目噪声监测结果表

测点编码	测点名称	昼间		夜间		评价	主要噪声源
		标准值 dB (A)	声级值 dB (A)	标准值 dB (A)	声级值 dB (A)		
01	北侧厂界	60	55.8~58.0	50	/	达标	生产
02	东侧厂界	60	50.0~50.8	50	/	达标	生产
03	南侧厂界	60	52.0~53.3	50	/	达标	生产
04	西侧厂界	60	49.7~52.8	50	/	达标	生产

公司厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

监测结果表明：公司所有厂界噪声昼、夜监测值均符合上述国家噪声标准。

3) 固废验收监测

现有项目产生的炼塑挤出滤渣、修边及后道处理过程产生的废边料、

废气处理设施回收废料、燃料焚烧灰烬及水膜除尘装置灰渣均可综合利用；产生的油墨空桶由厂家统一回收；废活性炭委托有资质单位统一处理；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

4) 现有工程污染物总量核算

表 3.4.6-4 现有已建在生产项目总量核定结果表

类别	污染物	排放浓度 (mg/L)、排放速率 (kg/h)	核定结果 (t/a)	控制指标 (t/a)	评价
废水	水量	/	/	0.0080	/
	COD	/	/	0.0043	/
	SS	/	/	0.00004	/
	甲苯	/	/	0.000008	/
	植物油	/	/	0.00008	/
废气	环氧大豆油	/	/	0.41	/
	邻苯二甲酸二辛酯	/	/	0.05	/
	粉尘	0.05	0.09	0.09	达标
	CO	0.3167	057006	4.32	达标
	DMF	0	0	0.262	达标
	丁酮	0	0	0.251	达标
	甲苯	0.0021	0.00378	0.4	达标
	烟尘	0.26	0.468	5.85	达标
	NO _x	1.53	2.754	7.94	达标
	SO ₂	0.12	0.216	3.46	达标

注：2016 年验收期间污染物总量核算。

5) 环境保护管理落实情况

监测期间，对公司环境管理及环评批复落实情况进行了检查，检查结果见下表。

表 3.4.6-5 现有已建在生产项目环评批复、环境管理检查要求的落实情况

分类	检查内容	实施情况
基本情况	“三同时”执行情况	该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度。
	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司重视环保工作，制定了各项环保管理制度，由专人负责全公司的日常环境管理和环境污染监测和工作；废渣送专业厂家处理，并建立了环保台账。
	污染处理设施建设管理及运行情况	废气处理设施已建成并正常投入

		使用，明确了岗位责任制及处理设施操作规程。
	清污分流、雨污分流措施	厂区排水系统较为完善，实行雨污分流、清污分流。
	排污口规范化整治情况	全厂设 5 个有组织排气筒，并设置了相应的表标识牌。
	固体废弃物综合利用及安全处置措施	企业产生的燃料生物质焚烧灰渣及水膜除尘装置灰渣外售；炼塑挤出滤渣、废气处理设施回收的废料做生产原料回收再利用；修编及后道处理过程产生的废边料由江阴市宏锦金属铸造有限公司回收利用；空油墨桶由无锡市大丽光油墨厂回收；职工生活垃圾由联匡村委会统一处理。
	应急监测措施的制定	应急预案已备案
环评 批复 要点	采用先进的生产设备和工艺，符合清洁生产、节能降耗和循环经济的理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，中水应最大限度回用，加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	采用先进的生产设备和工艺，加强生产管理，其余已落实
	严格执行“清污分流、雨污分流”，设置足够容量的事故废水收集池，设备清洗水经预处理后定期送泰兴市滨江污水处理厂处理；生活污水经净化处理后由附近农户运作水肥，不外排；水膜除尘废水必须经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后排入靖泰界河。	厂内已雨污分流、清污分流。设备委托厂商清理，已无设备清洗废水，水膜除尘废水处理循环后利用，不外排，其余已落实。
	采取有效的废气污染防治措施，对工艺废气采用“六级金属网+降温冷凝+电场捕集”原理进行处理达《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）标准要求后排放，排气筒不得低于 15m；导热油炉供热必须以生物质等清洁能源作为燃料，并配有水膜除尘装置，导热油炉燃烧废气必须经处理达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段二类区等相关标准后排放，排气筒高度不得低于 35 米；严格控制无组织废气排放，对生产中各个环节产生的废气尽可能收集处理达标后排放，无组织废气排放必须符合《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）标准要求。	公司各生产装置根据工艺废气性质，采取了相应的防治措施，基本实现达标排放。 监测结果表明：公司各排气筒及厂界无组织排放废气各监测点位污染因子均达标。其余已落实。

合理布局生产车间，采取降声隔噪措施，厂界噪声必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	监测结果表明：公司厂界环境噪声排放达到标准。其余已落实。
妥善处理固体废料，对炼塑工艺产生的滤渣、废气处理设施回收的废料、设备清洗水池定期清出的废渣及废边角料，经收集后外售给物资回收公司；生物质焚烧灰渣及水膜除尘装置灰渣由附近农户用作肥料。以上固废均不得外排，固废堆放场所必须落实防雨淋、防渗透、防流失等措施。	固体废物实行分类收集，安全贮存，规范处置。
本项目以厂界边界为起点设置 100m 卫生防护距离，在此范围内不得建有环境敏感目标；建设方要配合广陵镇政府履行承诺，广陵镇政府必须统筹规划，尽快拿出切实可行的拆迁方案，落实本项目卫生防护距离内的敏感目标拆迁工作，敏感目标拆迁到位后本项目方可投入试生产。	周边敏感目标已拆迁到位，企业已正常运行生产
认真落实各项事故防范措施，制定应急预案，确保事故发生后附近居民区环境不受影响。	应急预案已经泰兴市环保局备案。

3.4.7 现有项目风险回顾

企业目前风险防范措施落实较好，目前厂区未发生风险事故。厂区主要防范措施如下：

（1）运输、储存方面，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。车间、罐区、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。

（2）生产方面，工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。在生产过程中采取预防中毒、火灾和爆炸的措施。

（3）固废方面，企业应对危废仓库进行换风收集处理，减少废气无组织逸散，防治污染外界环境。

（4）厂内事故池总容积 300m³，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集所有废水进入事故池。

3.4.8 现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.4.8.1 现有项目存在问题

经勘查，现有项目仍存在以下环境问题：

- （1）企业危废堆放在大棚内，未进行密封，无废气收集处理措施。
- （2）设备清洗委外处理，不再产生设备清洗水；碱喷淋水膜除尘废水和循环冷却水处理后循环利用，不外排，与环评不一致。
- （3）厂区现有项目风险管理不够规范，流程不够明确，没有定期演练。
- （4）厂区生物质锅炉燃烧的废气，采取的治理措施有待进一步升级。
- （5）厂区废边角料存放不规范。

3.4.8.2 现有项目存在问题的解决建议和“以新带老”措施

- （1）企业应对危废仓库进行密封改造，设置规范化危废标识，规范危废管理。
- （2）各类废水处理情况向当地环保部门报备，完善相关手续。
- （3）建议企业加强风险管理，明确企业的各个部门的职责，按期编制应急预案，明确每个领导人的作用及责任，分工明确，认真定期落实演练，定期进行对外部周边群众的宣传教育。
- （4）建议对废气处理措施进行升级改造，提高废气处理效率，确保废气稳定达标排放。
- （5）规范废物暂存场所，保持厂区整体环境。

4 本项目概况与工程分析

4.1 本项目概况

4.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

- (1) 项目名称：年产 3000 万米 PVC 人造革项目
- (2) 建设单位：泰兴市宏成塑业有限公司
- (3) 项目性质：扩建
- (4) 行业类别：塑料人造革、合成革制造[2925]
- (5) 建设地点：泰兴市广陵镇联匡村
- (6) 投资总额：本项目预计总投资约 2500 万元，其中环保投资 300 万元，占投资总额的 12%。

4.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

- (1) 占地面积：企业总占地面积 18670m²（约 28 亩），本项目在现有用地内，建设标准厂房约 8000 m²；
- (2) 职工人数：本项目不新增职工；
- (3) 工作制度：工作时间 24 小时/天，300 天/年、7200 小时/年；
- (4) 预计投入运行日期：2019 年。

4.1.3 建设内容和工程组成

4.1.3.1 建设内容

项目建设规模：项目利用企业现有用地内的空地，新建厂房约 8000 m²，新增部分设备，包括高速混合机、密炼机、炼塑机、开布机、发泡机、表面处理机、过滤挤出机、四辊压延机等设备，项目建成后将形成年产 3000 万米 PVC 人造革的生产规模，全厂将达到年产 6000 万米 PVC 人造革生产规模。

4.1.3.2 产品方案及质量标准

扩建前后宏成项目产品方案见表 4.1.3-1，质量指标见下表 4.1.3-2 所示。

表 4.1.3-1 扩建前后全厂产品方案表

产品名称	规格	产品用途	设计能力（万米/年）			年运行时数
			扩建前	扩建后	新增	
人造革	中高档	箱包、皮鞋、家具等仿皮面料	3000	6000	+3000	7200h

表 4.1.3-2 本项目产品质量指标一览表

指标名称	质量指标值
厚度及极限偏差	0.7-1.0mm , +0.10mm
宽度及其极限偏差	+15mm (>1000mm)
花纹及色差	花纹清晰、深浅一致、无色差
边陷	每边宽度≤1cm, 宽度≤40cm, 20m 及以下不多于 1 处, 20m 至 30m 不多于 2 处, 30m 以上不多于 3 处。
料块、焦疤、杂质、油渍、污渍、色渍、气泡、道痕、布折、布基透油、底基破裂	不存在
拉伸负荷	经向≥200N; 纬向≥150N
断裂伸长率	经向≥40%; 纬向≥130%
撕裂负荷	经向≥12N; 纬向≥12N
表面颜色牢度/级	≥4
耐寒性	表面不裂
老化性	表面不裂

4.1.3.3 主要设备

本项目的主要生产以及公辅设备详见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3 本项目主要设备一览表

工序	设备名称		型号规格	数量 (台/套)			备注
				现有	本项目新增	全厂	
生产 设备	开布机		/	1	3	4	新增开布机 2 台位于东侧新建车间, 1 台位于西侧新建车间
	分卷机		/	3	3	6	新增分卷机均位于东侧新建车间
	压延 生产 线	高速混合机	SHR-500C	4	4	8	新增 2 条压延线, 1 条位于东侧新建车间, 1 条位于西侧新建车间
		密炼机	X(S)M-100/40	2	2	4	
		炼塑机	SK-Φ610×2030	2	2	4	
		炼塑机	SK-Φ550×1680	2	2	4	
		过滤挤出机	SJL-Φ250	2	2	4	
		四辊压延机	SY 型	2	2	4	
	发泡机		300, 含轨道式烘箱	3	3	6	新增发泡机均位于东侧新建车间
	表面处理机		含轨道式烘箱	2	4	6	新增表面处理机 4 台, 其中 2 台位于厂区东侧新建车间, 2 台位于现有表面处理车间
	压延机后段辅机		由压花装置、贴布组、冷却轮组、切边裁边轮组、表面摩擦卷取机等组成	2	2	4	/
公用 设备	导热油炉		250 万大卡	2	1	3	现有 2 台生物质锅炉 1 用 1 备, 新增的一台导热

						油炉位于厂区东侧
	变压器	600KVA	2	/	2	/
	冷却水循环系统	含循环水池、冷却塔及进回水管路	4	6	10	/
	空压机	/	1	2	3	/

4.1.3.4 主体与公辅工程

项目工程情况见表 4.1.3-4。

表 4.1.3-4 本项目建设工程内容基本组成一览表

类别	建设单元名称		设计能力	备注
主体工程	人造革生产装置		3000 万 m	新建
公用辅助工程	成品仓库		1500m ²	依托现有
	原料仓库		1500m ²	依托现有
	储罐	一号压延环保增塑剂	30t	新建 1 个
		二号压延环保增塑剂	50t	新建 1 个
		大豆油	20t	新建 2 个
	新鲜水给水系统		0.3MPa	泰兴三水厂接入
	冷却水循环系统		30m ³ /h	配套冷却水循环系统
	排水系统		/	依托现有
	生物质导热油炉		250 万大卡	新建 1 台生物质导热油炉供热
	供电（500kVA）		380V/220V	双回路供电系统，电源接自泰兴城南变电所
环保工程	废水处理	无动力生活污水净化设施	20t/d	依托现有
		中和沉淀池	5t/d	新建
	废气处理	开布线静电除油装置	10000 m ³ /h	新建 3 套静电除油装置，处理后分别经 3 根 18m 高排气筒排放
		压延线静电除油装置	30000 m ³ /h、20000 m ³ /h	新建 2 条压延线分别经 2 套静电回收装置处理，处理后经 2 根 22m 高排气筒排放
		发泡线静电除油装置	30000 m ³ /h	新建 3 条发泡生产线对应 3 套静电除油装置，处理后经 3 根 22m 高排气筒排放
		表面处理活性炭吸附装置	10000 m ³ /h	新建 4 条表面处理生产线，1 条位于原表面处理车间，3 条位于厂区东侧新建厂房，本项目原车件、新车间表处生产线废气收集，
			10000 m ³ /h	分别经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，共新增 2 套活性炭处理装置，2 根 15m 高废气排气筒
		生物质锅炉废气治理设施	6000 m ³ /h	新建 1 套锅炉设备，锅炉废气经袋式除尘+石灰水脱硫处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放
	噪声污染防治		减振、隔声等	厂界噪声达 GB12348-2008 2 类标准
	危废仓库		/	满足生产需求，废物贮存全部桶装

(1) 供热

本项目生产密炼、发泡及表面处理等工序需对物料进行加热，新建 1 台生物质锅炉供热，燃料选用生物质燃料，年耗用量约为 3000 吨，燃烧废气经袋式除尘+石灰水脱硫处理装置处理后通过 35 米排气筒排空。

（2）供电

本项目年用电量约为 1200 万 KWh，所用电力均来至国电电网，本项目依托厂区内现有两台配备 600KVA 变压器，用于本项目生产变配电之用，可满足本项目要求。

（3）给排水

供水

该项目年用水量为 2400 吨，主要用作循环冷却水、石灰水脱硫处理装置废气处理用水。该项目循环冷却水用水量为 2000 吨/年，导热油炉石灰水脱硫装置定期补充水年补充量 400 吨/年。以上用水均为自来水，均由泰兴市三水厂供给。

表 4.1.3-5 清水用水量表

序号	名称	用水量(m ³ /a)	运行方式	所需压力(KPa)
1	石灰水脱硫用水	400	平均	350
2	冷却循环用水	2000	平均	350
合计		2400	/	/

循环水

本工程将新建循环冷却水系统用于设备冷却，本项目循环水量约为 350m³/h，循环冷却水系统建有一座 100 m³/h 的冷却塔及 5 台 50 m³/h 的循环水泵，循环回水温度 37℃，循环上水温度为 30℃，可满足本项目建设要求。

消防给水

本项目按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）相关要求，配套建设高压消防给水系统，管网环状网干管管径为 DN200，由厂区消防泵房引出 2 根 DN200 的输水管与该管网相连，满足消防水量、水压要求。

排水

本项目清下水主要为雨水，通过厂区清下水管网排入靖泰界河。根据界区内本身特点及外网情况，厂区雨水经雨水口汇集进入厂区雨水管网，排至靖泰界河。

本项目产生的废水主要是石灰水脱硫处理装置废水等，石灰水脱硫处理装置废水经沉淀中和处理后循环利用；循环冷却水经沉淀处理后循环利用，不外排。工程排水情况见表 4.1.3-6。

表 4.1.3-6 排水情况表

序号	名称	排水量(m ³ /a)	备注
1	石灰水脱硫处理装置废水	50	石灰水脱硫处理装置废水经沉淀中和处理后循环利用
2	循环水池冷却水	200	循环冷却水经沉淀处理后循环利用，不外排

(4) 运输及仓储

项目原料采用专用车辆运至本公司原料仓库，原料按照其特性分别贮存于原料仓库内；燃料运至燃料堆场；产品运输主要通过卡车运输，固体废物由处置单位统一运输。

4.1.3.5 厂区平面布置及周边概况图

本项目总占地面积约 8000 平方米，建设 2 栋厂房，分别为厂区东侧新建标准车间和厂区西侧新建车间。东侧厂房位于现有压延、发泡生产车间东侧，以及办公楼前五金仓库旁空地。厂区东侧厂房内由北向南依次设置 2 条开布生产线、1 条压延生产线、3 条发泡生产线、2 条表面处理生产线，生产车间废气处理设施依次位于生产车间东侧；在厂房外设置一座生物质锅炉供热和冷却塔；厂区西侧车间内有 1 条压延生产线和 1 条开布生产线，生产车间废气处理设施位于车间西侧。

本项目建设地点位于广陵镇联匡村，项目南临靖泰界河，北侧隔广季公路为农田，东侧、西侧为农田，周边临近的居民住宅等保护目标分别位于本项目东侧和北侧。

4.1.4 项目主要原辅材料及理化性质

项目主要原辅材料的理化性质见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 主要原辅料、中间产品、产品的理化性质和毒理性质

名称	分子式 及分子量	危规号 /CAS 号	理化性质	燃烧 爆炸性	毒理毒性
PVC 树脂	$(\text{CH}_2-\text{CHCl})_n$	/	聚氯乙烯树脂。由氯乙烯经聚合而成的高分子化合物。有热塑性。工业品是白色或浅黄色粉末。密度约 1.4。含氯量 56~58%。低分子量的易溶于酮类、酯类和氯代烃类溶剂。高分子量的则难溶解。具有极好的耐化学腐蚀性，但热稳定性和耐光性较差，100℃以上或长时间阳光曝晒开始分解出氯化氢，制造塑料时需加稳定剂。电绝缘性优良，不会燃烧。用于制塑料、涂料和合成纤维等。	不燃	毒理毒性无资料。
邻苯二甲酸二辛脂	$\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_4$ 390.62	117-81-7	无色油状液体，有特殊的气味。熔点-55℃，沸点 386.9℃，闪点 219℃。不溶于水、甘油、乙二醇，溶于其他有机溶剂。密度 0.982(20℃/4℃)。作为聚氯乙烯及其共聚物的主要增塑剂之一，可增塑硝基纤维、聚苯乙烯、丁苯橡胶及树脂。	可燃	健康危害：摄入有毒。对眼睛和皮肤有刺激作用。 刺激性：家兔经皮：500mg/24 小时，轻度刺激。 急性毒性：LD ₅₀ ：>13000 mg/kg(小鼠经口)
环氧大豆油	$\text{C}_{57}\text{H}_{106}\text{O}_{10}$ 950	/	环氧大豆油是国内外开发应用较早的一种环氧型增塑剂，在塑料、涂料工业、新型高分子材料、橡胶等工业领域中有广泛的应用。其相对分子量为 1000 左右，大大高于普通增塑剂的分子量，因此它在聚氯乙烯制品中耐挥发，不易迁移，不易散失，这对保持制品光、热稳定性和延长使用寿命是十分有益，在 PVC 制品加工中，主要是利用其既有增塑性强毒性又小的特点，将其应用作 PVC 塑料玩具、食品包装材料等制品的增塑剂。	可燃	环氧大豆油是美国药物管理局批准的唯一可用于食品包装材料的环氧类增塑剂，常温下为无毒无味的液体。
偶氮二甲酰胺 (发泡剂)	$\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2$ 116.1	123-77-3	又称发泡剂 AC，简称 ABFA、ADCA，淡黄色结晶粉末。相对密度(20℃/4℃)1.63~1.65，熔点 180℃。溶于碱、二甲基亚砷、二甲基甲酰胺，微溶于乙二醇，不溶于酸、醇、汽油、苯、吡啶、丙酮，难溶于水。分解温度 160~200℃，发气量 200~300ml/g。分解产物主要是氮气(65%)、一氧化	不易燃	无毒。

			碳(32%)、二氧化碳(3%)。		
甲苯 (表面处理剂 溶剂)	C ₇ H ₈ 92.14	32052	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(°C)：-94.9，沸点(°C)：110.6，相对密度(水=1)：0.87，饱和蒸汽压(KPa)：4.89(30°C)，闪点(°C)：4，爆炸下限(%)：1.2，爆炸上限(%)：7.0，不溶于水，可混溶与苯、醇、醚等多数有机溶剂。	易燃	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ 12124mg/kg(兔经皮)；人吸入71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入3g/m ³ (1~8小时)，急性中毒；人吸入0.2~0.3g/m ³ (8小时)，中毒症状出现。
丁酮 (表面处理剂 溶剂)	CH ₃ COCH 2CH ₃ 72.11	32073	无色液体，有似丙酮的气味。分子量 72.11，蒸汽压 9.49kPa/20°C，闪点-9°C，熔点-85.9°C，沸点 79.6°C。稳定。相对密度(水=1)0.81；相对密度(空气=1)2.42。溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。用作溶剂、脱蜡剂，也用于多种有机合成，及作为合成香料和医药的原料	易燃	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 3400mg/kg (大鼠经口)；6480mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 23520mg/m ³ ，8小时(大鼠吸入)；人吸入30g/m ³ ，感到强烈气味和刺激；人吸入1g/m ³ ，略有刺激。
DMF (表面处理剂 溶剂)	C ₃ H ₇ NO 73.09	68-12-2	无色液体，有微弱的特殊臭味，蒸汽压：3.46kPa/60°C，闪点：58°C，熔点：-61°C，沸点：152.8°C，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.94，相对密度(空气=1)2.51。稳定。	易燃	毒性：低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 400mg/kg(大鼠经口)；4720mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 9400mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)。

4.1.5 原辅料清洁性及不可替代性分析

本项目所用原辅材料种类较多，但均为产品生产不可替代原料，项目原材料均采用专业物料公司运输，进入厂区后，均采取相应的完善的卸载、储存措施，避免原料的泄漏，从而使项目原材料做到清洁生产的要求。

4.2 工程分析

4.2.1 生产工艺流程

工艺流程及产污环节图见图 4.2.1-1。

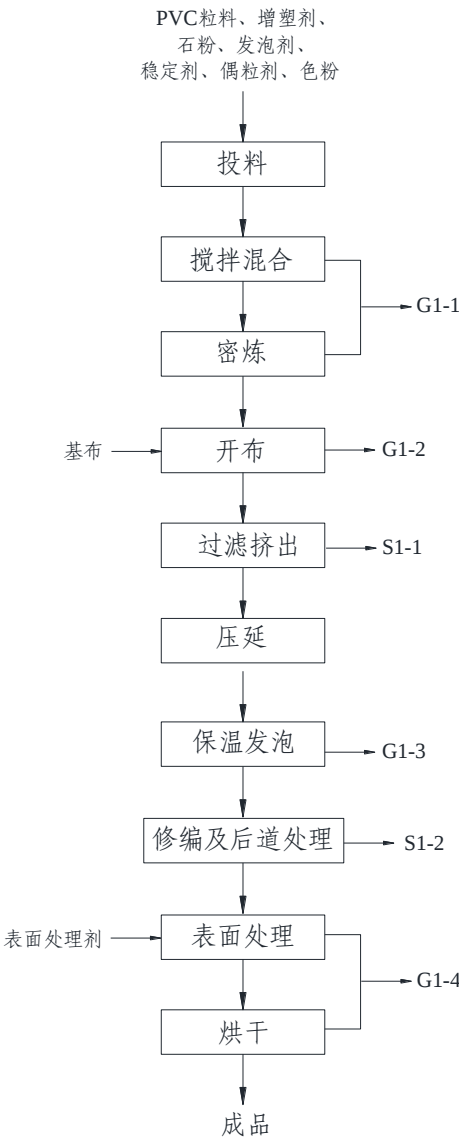


图 4.2.1-1 本项目 PVC 人造革产品生产工艺流程及产污环节图

本项目主要产品为中高档 PVC 人造革，年生产能力 3000 万米。该产品生产主要以 PVC 粒料、增塑剂、石粉为主要原料，按规格进

行原料配制，在专用均化装置内后混合均匀后，再经过密炼、过滤、压延、修边及后道处理、发泡、表面处理等工序。具体生产流程简述如下：

（1）投料混合：在 SHR-500C 高速混合机内进行，加料过程 PVC 粒料、增塑剂、石粉等物料分批加入，定量混合。

（2）密炼：分为捏炼和塑炼两个步骤，主要在混炼装置内进行，经配方计量的物料借助投料器加入密闭的混炼室，在加压控温（密炼温度控制在 200-220℃）的状态下，经室内叶片转子等作用下，进行一定时间的搅拌、挤压、剪切等。在此过程中依次加入原料胶片及发泡剂、稳定剂、偶粒剂、色粉等小料。

（3）开布：将人造革半成品放卷，采用开布机进行裁切，完毕后在烘箱内进行烘干，温度控制在 100~180℃，加工成质量质感优秀的基布。

（4）挤出、压延：将混炼胶经 SJL-Φ250 过滤挤出机中进行混合、过滤、挤出后，送 SY 型四辊压延机，按照客户要求的厚度等指标，通过对辊挤压制，同时衬入布基，从而制成人造革半成品。

（5）保温发泡：本项目产品保温发泡将在自制烘箱内进行，发泡温度在 180-220℃，通过烘箱夹套内通入导热油进行温度控制，发泡时间 1-2min。

（6）修边及后段处理：主要分为规格裁切、压花、贴布等环节，主要在压延机后段辅机上完成，后段辅机主要由压花装置、贴布组、冷却轮组、切边裁边轮组、表面摩擦卷取机等组成，可按照客户不同要求进行全部或部分后段处理操作。

（7）表面处理及烘干：部分产品因客户要求要在对成品进行表面处理，因此本项目部分产品还将在保温发泡工序后增加材料表面处理工序，以起到增加产品表面光泽等作用，主要是利用专用表面

处理机对产品进行表面处理剂涂抹，再经 8 米轨道式烘箱进行烘干，烘干温度在 50~120℃，烘干后制成成品人造革。

4.2.2 原辅材料消耗情况

本项目使用的主要原辅材料消耗情况详见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 原辅材料消耗情况

序号	原材料名称	规格	年用量 (t/a)	备注
1	PVC 树脂	纯度>99.5%	9000	外购
2	邻苯二甲酸二辛脂	>99%	2700	
3	环氧大豆油	/	2700	
4	环保油	/	30	
5	重钙石粉	100 目	9000	
6	发泡剂 AC(偶氮二甲酰胺)	>99%	45	
7	101 型表面处理剂	固含量 16+1%，溶剂为丁酮、甲苯	3	
8	401 型表面处理剂	固含量 17+1%，溶剂为丁酮、甲苯	3	
9	305 型表面处理剂	固含量 18+1%，溶剂为 DMF、丁酮	4	
10	色粉	粒料	210	
11	偶粒剂	/	30	
12	稳定剂	/	30	
13	基布	/	3000 万米	

4.2.3 物料平衡

产品物料平衡见表 4.2.3-1 所示，物料平衡图见图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 人造革产品物料平衡表

投入		产出	
品名	投入量 t/a	品名	投入量 t/a
PVC 粒料	9000	密炼废气 G1-1	19.215
邻苯二甲酸二辛脂	2700	挤出工序过滤物 S1-1	0.5
环氧大豆油	2700	开布废气 G1-2	1.2
环保油	30	发泡废气 G1-3	20.32
石粉	9000	修边边角料 S1-2	6
发泡剂	45	表面处理废气 G1-4	8.29
稳定剂	30	成品	24899.475
偶粒剂	30		
色粉	210		
表面处理剂	10		
基布	1200		
合计	24955	合计	24955

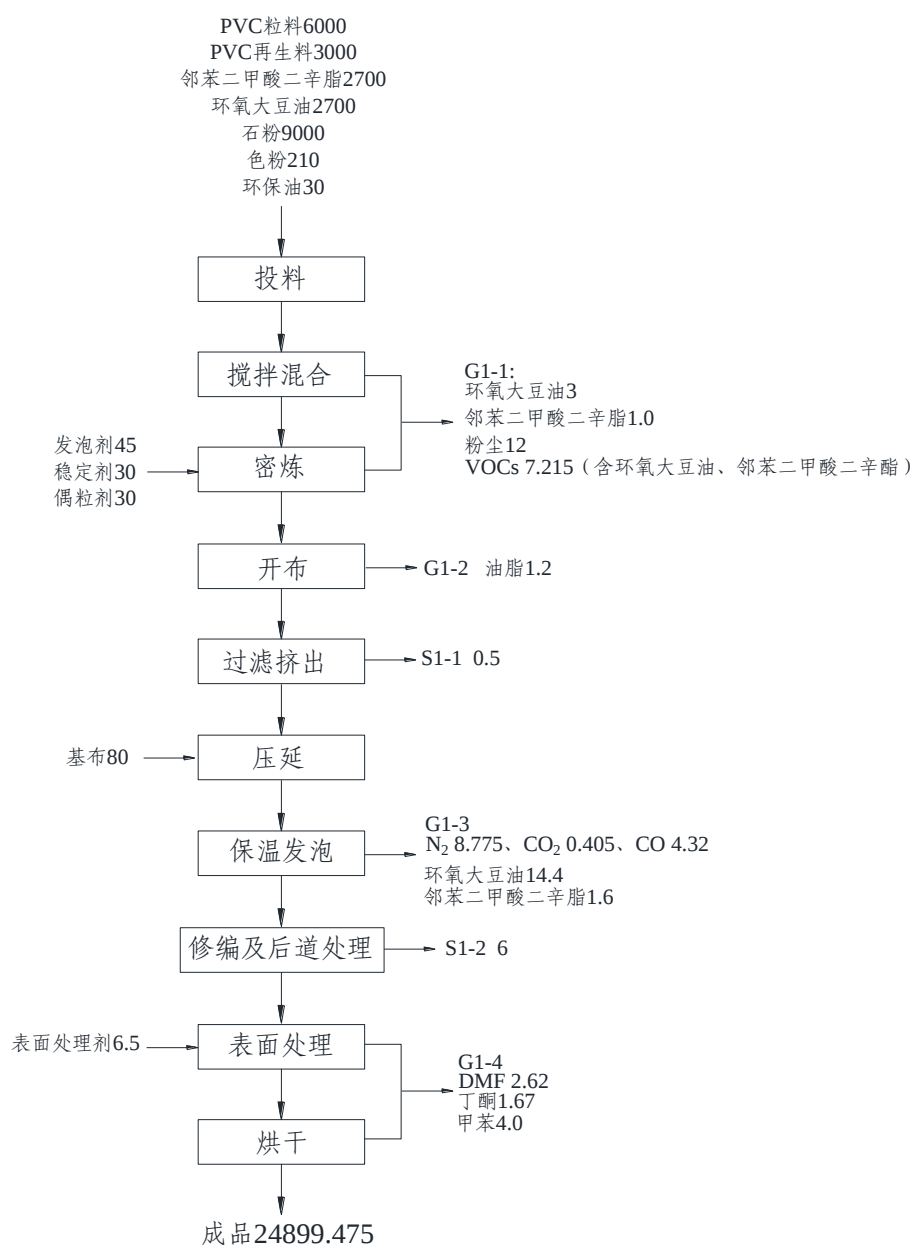


图 4.2.3-1 本项目物料平衡图 (t/a)

4.2.4 水平衡

本项目水平衡图见图 4.2.4-1。

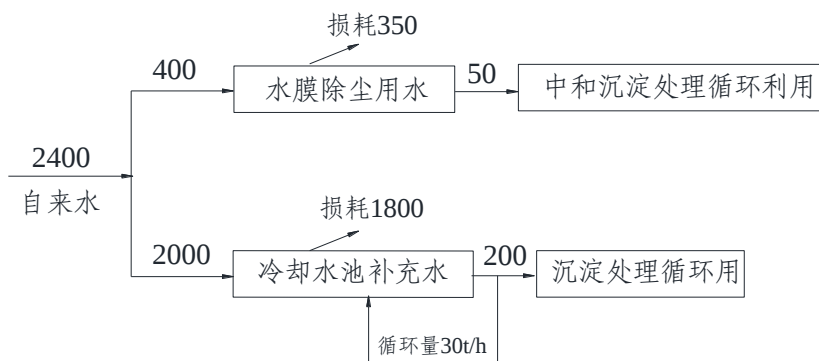


图 4.2.4-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

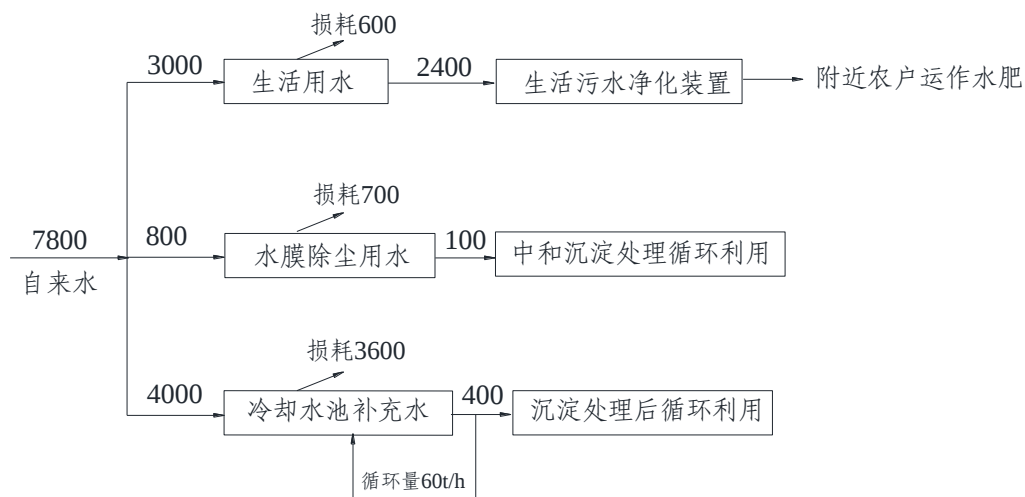


图 4.2.4-1 本项目建成后全厂水平衡图（单位：m³/a）

4.3 本项目污染源分析

4.3.1 废水污染源分析

本项目生产过程中产生的废水主要为石灰水脱硫废水和循环冷却废水，各类废水分述如下：

① 石灰水脱硫废水

年产生量 50 m³/a，该废水中主要污染物指标为 COD、SS 等，产生浓度分别约为 800mg/L，石灰水脱硫废水经中和沉淀处理后循环利用，不外排。

② 循环冷却废水

该项目循环冷却废水（200t/a）沉淀处理后循环利用，不外排。

项目废水产生及排放情况详见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 本项目废水产生、排放情况一览表

废水来源	废水量 m³/a	污染物指标														拟采取的处理方式	排放去向
		COD		SS		氨氮		总磷		动植物油类		DMF		甲苯			
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a		
石灰水脱硫	50	80	0.004	800	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	中和沉淀池	循环利用，不外排
循环冷却水	200	40	0.008	40	0.008	/										沉淀处理	循环利用，不外排

4.3.2 废气污染源分析

(1) 废气污染源

本项目工艺废气主要是产品生产过程中混合密炼工序、保温发泡工序、开布工序、表面处理工序产生的挥发性尾气、生物质锅炉燃烧废气，另外生产车间及危废车间无组织散发废气。本项目具体产生源强详见表 4.3.2-2。

生产过程产生的有组织工艺废气

混合密炼废气 G1-1：来自产品密炼工序，主要在密闭的混炼装置内进行，各类物料借助投料器加入密闭的混炼室，在加压控温的状态下，经室内叶片转子等作用下，进行一定时间的搅拌、挤压、剪切等。根据现有项目情况类比，该过程中有一定量的含尘废气产生，主要成分为环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯、粉尘，产生量分别为 3t/a、0.6t/a、12t/a。参照同类行业，密炼工序 VOCs 的产生量以 PVC 树脂、邻苯二甲酸二辛酯、环氧大豆油、环保油用量的 0.5‰计，PVC 树脂、邻苯二甲酸二辛酯、环氧大豆油的年用量为 14430 t/a，则 VOCs 年产生量为 7.215 t/a。废气通过混炼装置内超压排空管放出经收集管线送工艺废气处理装置处理后，尾气通过 15 米高 FQ-1、FQ-2 排气筒排放。

开布废气 G1-2：来自产品开布工序，开布过程中加热过程会有少量有机废气产生，废气的产生量按原料基布用量的 1‰核算，基布年用量 1200t/a，即产生的油脂废气量为 1.2t/a，产生的油脂废气收集后，经静电除油装置处理后通过 15m 高 FQ-3、FQ-4、FQ-5 排气筒排放。

保温发泡废气 G1-3：来自产品保温发泡工序，主要成分为发泡剂分解（发泡剂分解率按 90%计）产生的 N₂、CO₂、CO 及增塑剂环氧大豆油，其中计入污染物范畴的为 CO、邻苯二甲酸二辛酯及环氧大豆油、VOCs，根据现有项目实际监测情况类比，产生量分别约为 4.32t/a、1.6t/a、14.4t/a、16.0t/a，该废气通过发泡机排空管放出，经收集管线收集后，经静电除油装置处理，尾气通过 15 米高 FQ-6、

FQ-7、FQ-8 排气筒排放。

表面处理烘干废气 G1-4：来自产品表面处理工序，主要成分为表面处理剂中溶剂成分，该公司各类表面处理剂（101 型、401 型、305 型）年用量 10.0t/a，其中主要挥发性有机物为 DMF、丁酮、甲苯，根据同行业污染物水平估算，产生量 2.62t/a、1.67t/a、4.00t/a。现有表面车间 DMF、丁酮、甲苯、VOCs 的年产生量分别为 1.31 t/a、0.835 t/a、2.0 t/a、4.145 t/a；新建标准车间表面处理工序 DMF、丁酮、甲苯、VOCs 的年产生量分别为 1.31 t/a、0.835 t/a、2.0 t/a、4.145 t/a。上述废气产生节点主要为辊涂段及烘干段等两类，项目使用封闭的辊涂室进行辊涂操作，使用轨道式密闭烘箱进行烘干操作，并在上述两类设备顶部安装集气装置，利用引风机对表面处理工序废气进行收集，收集后经活性炭装置处理后，尾气通过 15 米高 FQ-9、FQ-10 排气筒排放。

（2）生物质锅炉燃烧废气

企业新建 1 座供热动力车间，配备 1 台生物质导热油炉及相应的废气处理设施、排气筒。

本项目使用生物质能源，预计年耗用量约 3000 吨，燃烧废气经“袋式除尘+石灰水脱硫工艺”处理后，经 35m 高的 FQ-11 排气筒排放。根据《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》表 5~表 6 计算参数，本项目燃烧废气中各污染物产生量见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目生物质燃烧废气产生情况

燃料种类	污染物名称	产污系数(g/kg)	污染物产生量（kg/a）
生物质成型燃料	SO ₂	0.7	2100
	NO _x *	1.953	5859
	烟尘	1.12	3360

注：《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》中 NO_x 产污系数为 2.79 g/kg，项目锅炉采用低氮燃烧技术，NO_x 产污量可减少 30%，则产污系数为 1.953 g/kg。

（3）原料储存、输送等过程以及危废仓库无组织排放废气

项目的无组织散发量与原辅材料的理化特性、操作过程、工艺控制方式及产品产量、贮运方式、采取的减排控制措施、管理水平等因素相关。

项目环氧大豆油储存在桶内，该物料在常温状态下挥发量极小，其他各类可能挥发性原料均为封闭桶装，因此在原料贮存期间基本不会产生无组织废气产生。

项目废气无组织排放主要来源于物料使用过程，无组织散发环节如下：

①新建标准车间（厂区东侧）

厂区东侧车间压延工序产生的废气主要为粉尘、VOCs（环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯等），收集率按 98%计，无组织废气排放量：粉尘为 0.15 t/a，VOCs 为 0.09 t/a。

发泡工序产生的废气主要为 CO、VOCs（环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯等），收集率按 95%计，无组织废气排放量：CO 为 0.216 t/a，VOCs 为 0.8 t/a。

开布工序产生的废气主要为 VOCs（油脂），收集率按 90%计，无组织废气排放量：VOCs 为 0.08 t/a。

表面处理工序产生的废气主要为 DMF、丁酮、甲苯、VOCs（含 DMF、丁酮、甲苯），收集率按 99%计，无组织废气排放量：DMF 为 0.0131 t/a，丁酮为 0.00835 t/a，甲苯为 0.002 t/a，VOCs 为 0.04145t/a。

②新建标准车间（厂区西侧）

厂区西侧车间压延工序产生的废气主要为粉尘、VOCs（环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯等），该部分废气进行密封收集，收集率按 98%计，无组织废气排放量：粉尘为 0.09 t/a，VOCs 为 0.05 t/a。

开布工序产生的废气主要为 VOCs（油脂），收集率按 90%计，无组织废气排放量：VOCs 为 0.04 t/a。

③现有表面处理车间

表面处理过程中，表面处理剂在辊涂及烘干过程中挥发性废气，各烘干单元虽然均采取全封闭隧道式结构，但在物料输送带出口端会有少量有机溶剂逸散，综合考虑物料物性和用量，确定该环节无组织

挥发废气主要为 DMF、丁酮、甲苯、VOCs（含 DMF、丁酮、甲苯），废气进行密封收集，收集效率为 99%，现有表面处理车间无组织废气排放量：DMF 为 0.0131 t/a，丁酮为 0.00835 t/a，甲苯为 0.002 t/a，VOCs 为 0.04145t/a。

④原料储存区

原料储存主要为罐区的环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯，用量均为 2700 t/a，挥发量较小，以其用量的十万分之一计，其污染物以 VOCs 统计，则挥发产生的 VOCs 的量为 0.054 t/a，无组织排放。

⑤危废仓库

贮存危废仓库着废油墨空桶以及废活性炭，废油墨桶加盖密封保存，废活性炭吸附的有机废气会有少量的逸散，主要为 DMF、丁酮、甲苯、VOCs，挥发量分别为 0.0023 t/a、0.0014 t/a、0.0036 t/a、0.0073。

该厂采取下列减排措施进行处置：

- A、选用密封性能良好的密炼炼塑及发泡装置等生产设备；
- B、各类物料借助投料器加入密闭的混炼室进行密炼操作；加料过程以抽料管连接料桶及反应器（或高位槽）受料口，严禁敞口式加料；
- C、表面处理工序项目采用封闭的辊涂室进行辊涂操作，使用轨道式密闭烘箱进行烘干操作，并在上述两类设备顶部安装集气装置，利用引风机对表面处理工序废气进行抽吸收集后经废气收集管线送企业工艺废气处理装置处理，尾气通过 15 米排气筒排空；
- D、危废车间逸散的废气收集后与现有表面处理车间的表面处理废气一并收集后经活性炭吸附处理达标后排放；
- E、通过加强职工操作技能培训和节能环保教育，制定相应的岗位职责等措施提高操作水平、增强职工责任心，减少人为因素造成的跑、冒、滴、漏。

表 4.3.2-2 本项目废气污染源产生源强汇总表

种类	序号	污染源名称	主要污染物产生量				治理措施	处理效率	排气筒参数				最终排放量					排放标准	
			污染物名称	排放浓度	排放速率	产生量（t/a）			编号	高度	口径	温度	污染物	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	排放速率	排放浓度
				(mg/m³)	(kg/h)			(m)		(m)	℃	名称	(标m³/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)	kg/h	(mg/m³)	
工艺废气	G1-1	厂区东侧新建车间密炼工序工艺废气	环氧大豆油	8.507	0.255	1.838	静电除油	99	FQ-1	15	1	35	环氧大豆油	30000	0.255	0.0026	0.0184	/	/
			邻苯二甲酸二辛酯	1.701	0.051	0.368		99					邻苯二甲酸二辛酯		0.051	0.0005	0.0037	/	/
			粉尘	34.028	1.021	7.350		99.5					粉尘		0.510	0.0051	0.0368	/	10
			VOCs	20.459	0.614	4.419		90					VOCs		6.138	0.0614	0.442	/	150
		厂区西侧新建车间密炼工序工艺废气	环氧大豆油	7.656	0.153	1.103		99	FQ-2	15	0.8	35	环氧大豆油	20000	0.153	0.0015	0.0110	/	/
			邻苯二甲酸二辛酯	1.531	0.031	0.221		99					邻苯二甲酸二辛酯		0.031	0.0003	0.0022	/	/
			粉尘	30.625	0.613	4.410		99.5					粉尘		0.306	0.0031	0.0221	/	10
			VOCs	18.413	0.368	2.652		90					VOCs		3.683	0.0368	0.2652		150
	G1-2	开布工序	VOCs（油脂）	5.00	0.05	0.36		90	FQ-3	15	0.6	30	VOCs（油脂）	10000	0.500	0.0050	0.036	/	/
			VOCs（油脂）	5.00	0.05	0.36		90	FQ-4	15	0.6	30	VOCs（油脂）	10000	0.500	0.0050	0.036	/	/
			VOCs（油脂）	5.00	0.05	0.36		90	FQ-5	15	0.6	30	VOCs（油脂）	10000	0.500	0.0050	0.036	/	/
	G1-3	发泡工序工艺	CO	6.33	0.19	1.368		0	FQ-6	15	0.6	40	CO	30000	6.333	0.1900	1.368	15	2000
			邻苯二甲酸二辛酯	2.35	0.07	0.507		99					邻苯二甲酸二		0.023	0.0007	0.005	/	/

		废气										辛酯							
			环氧大豆油	21.11	0.63	4.560		99					环氧大豆油		0.211	0.0063	0.046	/	/
			VOCs	23.46	0.70	5.067		90					VOCs		2.346	0.0704	0.507		150
			CO	6.33	0.19	1.368		0	FQ-7	15	0.6	40	CO	30000	6.333	0.1900	1.368	15	2000
			邻苯二甲酸二辛酯	2.35	0.07	0.507		99					邻苯二甲酸二辛酯		0.023	0.0007	0.005	/	/
			环氧大豆油	21.11	0.63	4.560		99					环氧大豆油		0.211	0.0063	0.046	/	/
			VOCs	23.46	0.70	5.067		90					VOCs		2.346	0.0704	0.507		150
			CO	6.33	0.19	1.368		0	FQ-8	15	0.6	40	CO	30000	6.333	0.1900	1.368	15	2000
			邻苯二甲酸二辛酯	2.35	0.07	0.507		99					邻苯二甲酸二辛酯		0.023	0.0007	0.005	/	/
			环氧大豆油	21.11	0.63	4.560		99					环氧大豆油		0.211	0.0063	0.046	/	/
			VOCs	23.46	0.70	5.067		90					VOCs		2.346	0.0704	0.507		150
	G1-4	现有表面处理车间废气	DMF	18.01	0.18	1.297	活性炭吸附装置	90	FQ-9	15	0.6	30	DMF	10000	1.801	0.0180	0.130	/	50
			丁酮	11.48	0.11	0.827		85					1.722		0.0172	0.124	5.26	153	
			甲苯	27.50	0.28	1.980		90					2.750		0.0275	0.198	/	30	
			VOCs	56.99	0.57	4.104		/					6.273		0.063	0.452	/	150	
		厂区东侧新建标准车间表面处理废气	DMF	18.01	0.18	1.297	活性炭吸附装置	90	FQ-10	15	0.6	30	DMF	10000	1.801	0.0180	0.130	/	50
			丁酮	11.48	0.11	0.827		85					1.722		0.0172	0.124	5.26	153	
			甲苯	27.50	0.28	1.980		90					2.750		0.0275	0.198	/	30	
			VOCs	56.99	0.57	4.104		/					6.273		0.063	0.452	/	150	
	导热油炉	3#动力车	烟尘	77.78	0.47	3.36	袋式除尘	95	FQ-11	35	0.5	60	烟尘	6000	3.889	0.0233	0.168	/	30
			NOx	135.63	0.81	5.859		0					135.63		0.81	5.859	/	200	

	生物 质锅 炉废 气	间燃 烧废 气	SO ₂	48.61	0.292	2.1	+石 灰水 脱硫 工艺	75						SO ₂		12.153	0.0729	0.525	/	200
无组织废 气	厂区 西侧 新建 车间		环氧大豆 油	/	0.0031	0.023	/							环氧大 豆油	/	/	0.003	0.023	/	/
			邻苯二甲 酸二辛酯	/	0.00063	0.0045								邻苯二 甲酸二 辛酯	/	/	0.0006	0.0045	/	/
			油脂	/	0.00556	0.040								油脂	/	/	0.00556	0.0400	/	/
			VOCs		0.013	0.094								VOCs	/	/	0.013	0.0941	/	10
			粉尘	/	0.0125	0.090								粉尘	/	/	0.0125	0.090	/	0.5
	厂区 东侧 新建 标准 车间		粉尘	/	0.021	0.15								粉尘	/	/	0.021	0.150	/	0.5
			CO	/	0.030	0.216								CO	/	/	0.030	0.216	/	/
			DMF	/	0.002	0.013								DMF	/	/	0.002	0.013	/	0.4
			丁酮	/	0.001	0.008								丁酮	/	/	0.001	0.008	/	/
			甲苯	/	0.003	0.020								甲苯	/	/	0.003	0.020	/	1
			油脂	/	0.011	0.080								油脂	/	/	0.011	0.080	/	/
			VOCs	/	0.141	1.012								VOCs	/	/	0.044	0.313		10
			DMF	/	0.0018	0.013								DMF	/	/	0.002	0.013	/	0.4
	现有 表面 处理 车间		丁酮	/	0.0012	0.008								丁酮	/	/	0.001	0.008	/	/
			甲苯	/	0.003	0.020								甲苯	/	/	0.003	0.020	/	1
			VOCs	/	0.006	0.041								VOCs	/	/	0.006	0.041	/	10
			DMF	/	0.000319	0.0023								DMF	/	/	0.000319	0.0023	/	0.4
	固废 仓库		丁酮	/	0.000194	0.0014								丁酮	/	/	0.000194	0.0014	/	/
			甲苯	/	0.00050	0.0036								甲苯	/	/	0.00050	0.0036	/	1
			VOCs	/	0.00101	0.00730								VOCs	/	/	0.00101	0.00730	/	10
			DMF	/	0.000319	0.0023								DMF	/	/	0.000319	0.0023	/	0.4
	东侧 新建		VOCs	/	0.0047	0.034								VOCs	/	/	0.0047	0.0340	/	10

	车间 罐区												
	西侧 新建 车间 罐区	VOCs	/	0.0028	0.020		VOCs	/	/	0.0028	0.0200	/	10

注：VOCs 包含 DMF、丁酮、甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、环氧大豆油、环保油等物质。

表 4.3.2-3 本项目废气污染源产生源强等效排放汇总表

种类	序号	污染源名称	主要污染物产生量				治理措施	处理效率 %	排气筒参数				最终排放量					排放标准	
			污染物名称	排放浓度	排放速率	产生量			编号	高度	口径	温度	污染物名称	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	排放速率	排放浓度
				mg/m³	kg/h	t/a				m	m	℃		标 m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	mg/m³
工艺废气	G1-3	发泡工序工艺废气	CO	/	0.57	4.104	静电除油	0	FQ-6~FQ-8	15	/	40	CO	/	/	0.57	4.104	15	2000
			邻苯二甲酸二辛酯	/	0.211	1.52		99					邻苯二甲酸二辛酯		/	0.00211	0.0152	/	/
			环氧大豆油	/	1.9	13.68		99					环氧大豆油		/	0.019	0.1368	/	/
			VOCs	/	2.111	15.2		99					VOCs		/	0.211	1.52	/	150

注：新建生产车间发泡工序 FQ-6~FQ-8 各排气筒之间距离小于排气筒高度，进行排气筒等效计算。VOCs 包含邻苯二甲酸二辛酯、环氧大豆油等物质。

4.3.3 固体废物污染源分析

项目固废主要包括炼塑挤出滤渣、修边及后道处理过程产生的废边料、废气处理设施回收的废料、燃料生物质焚烧灰烬及布袋除尘灰渣、废活性炭、油墨空桶、污泥等。

炼塑挤出滤渣（S1-1）：产生量 0.5 t/a，其主要含有大颗粒的石粉及 PVC 粉料、增塑剂环氧大豆油等物质，该废物属于人造革高端产品生产的下脚料；

修边及后道处理过程产生的废边料（S1-2）：年产生量 6.0 t/a；

废气处理设施回收的废料：类比现有项目实际生产情况，其主要含有被静电除油装置回收的大颗粒的粉尘、被冷凝装置冷凝下来的有机溶剂以及被电场捕集下来的油料及有机物液滴，总量约 30.242t/a，该废物属于人造革高端产品生产的下脚料；

生物质燃料灰渣：项目蒸汽锅炉生物质燃烧后会产生灰渣，生物质燃料年使用量 3000t/a，本项目生物质颗粒灰分含量为 2.8%，则本项目灰渣年产生量为 84t/a，布袋除尘灰渣约为 3.192t/a，生物质燃料灰渣及布袋除尘灰渣年产生量约为 87.192 t/a。

污泥：循环冷却水、石灰脱硫废水 SS 的含量为 0.048 t/a，沉淀产生的污泥含水率以 80%计算，则产生的污泥量为 0.24 t/a。

油墨空桶：类比现有项目，油墨空桶年产生量约为 1.0 t/a。

废活性炭：根据项目工程分析，有机物去除量约为 7.304 t/a，活性炭年用量约为 36.52 t/a，则年产生的废活性炭量为 43.824 t/a。

炼塑挤出滤渣、废气处理设施回收的废料同修边及后道处理过程产生的废边料定期由物资部门进行上门回收，燃料生物质焚烧灰烬及布袋除尘灰渣进行外售处理。

（1）固体废物属性判定

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）及江苏省环境保护厅《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号文），判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 建设固体废物属性判定表

序号	副产物/ 固废名称	产生 工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			
						固体 废物	副 产品	判定依据*	
								产生和 来源	利用和 处置
1	S1-1 滤渣	炼塑挤出	固	大颗粒的石粉及 PVC 粉料、增塑剂、环氧大豆油等物质	0.5	√	√	4.2-(a)	5.2-(c)
2	S1-2 废边料	修边及后到处理	固	废塑料等	6.0	√	√	4.2-(a)	5.2-(c)
3	油料及有机物液滴	废气治理	液	粉尘、有机溶剂、油料及有机物液滴	30.242	√	/	4.2-(a)	5.2-(c)
4	生物质燃料灰渣	导热油炉供热	固	灰份、灰渣	87.192	√	/	4.3-(h)	5.2-(c)
5	污泥	废水治理	固液	水、SS	0.24	√	/	4.3-(e)	5.1-(e)
6	油墨空桶	储存原料	固	油墨、空桶	1.0	√	/	4.2-(m)	5.1-(e)
7	废活性炭	废气治理	固	有机物、活性炭	43.824	√	/	4.3-(l)	5.1-(e)

注*：上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。

（2）固体废物产生情况汇总

本项目采用物料衡算法进行计算，估算本项目建成后一般固废、危险废物产生处置情况分别见表 4.3.3-2、表 4.3.3-3。

表 4.3.3-2 一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处 置方式
1	S1-1 滤渣	一般 固废	炼塑挤出	固	大颗粒的石粉及 PVC 粉料、增塑剂、环氧大豆油等物质	61	0.5	综合利用或 外售处置
2	S1-2 废边角料		修边及后到处理	固	废塑料等	61	6.0	
3	废气处理设施回收油料及有机物液		废气治理	液	粉尘、有机溶剂、油料及有机物液	61	30.242	

	滴				滴			
4	生物质燃料 灰渣		导热油炉供 热	固	灰份、灰渣	72	87.192	
5	污泥		废水治理	固	水、SS	56	0.24	联匡村委 会统一清 运

表 4.3.3-3 危险废物产生与处置情况汇总表

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	油墨空桶	HW12	264-013-12	1.0	炼塑挤出	固	空桶、油墨等	油墨	1d	T	由厂家统一回收
2	废活性炭	HW06	900-406-06	43.824	修边及后到处理	固	活性炭、有机物等	有机物	120d	T	委托有资质单位统一处置
合计	—	—	—	44.824	—	—	—	—	—	—	—

4.3.4 噪声污染源分析

本项目主要噪声源有密炼机、风机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 75~90dB（A）。建设方拟采取安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。各类主要设备的噪声源强见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 主要设备噪声源强

序号	噪声源	数量 台/套	源强 dB(A)	产生位置	距厂界距离 (m)	拟采取措施	降噪量 dB(A)
1	风机	10	85-90	生产车间	E5, S120, W140, N6	室内、减震垫, 厂房隔声	20
		1	85-90	锅炉房	E2, S16, W160, N110	室内、减震垫, 厂房隔声	20
2	冷却塔	1	80-85	循环水池	E2, S6, W160, N120	室内、减震垫, 厂房隔声	20
3	密炼机	3	75-85	生产车间	E5, S70, W10, N5	室内、减震垫, 厂房隔声	20

4.3.5 全厂“三废”排放情况汇总

扩建项目污染物排放汇总情况见表 4.3.5-1，本项目建成后，全厂污染物排放“三本账”汇总情况见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-1 扩建项目污染物排放汇总（t/a）

项目		产生量	消减量	排放量	排入环境总量
废气	工艺 废气	环氧大豆油	16.620	16.454	0.166
		邻苯二甲酸二辛酯	2.108	2.087	0.021
		粉尘	11.760	11.701	0.059
		CO	4.104	0	4.104
		DMF	2.594	2.335	0.259
		丁酮	1.653	1.405	0.248
		甲苯	3.960	3.564	0.396
		VOCs	31.558	28.32	3.238
	燃烧 烟气	烟尘	3.36	3.192	0.168
		NO _x	5.859	0	5.859
		SO ₂	2.1	1.575	0.525
	无组 织废 气	CO	0.216	0	0.216
		DMF	0.029	0	0.029
		丁酮	0.018	0	0.018
		甲苯	0.044	0	0.044
		粉尘	0.240	0	0.240
		VOCs	1.182	0	1.182
废水	石灰脱硫废水量		50	50	0
	COD		0.004	0.004	0
	SS		0.04	0.04	0
	循环冷却水		200	200	0
	COD		0.008	0.008	0
	SS		0.008	0.008	0

固废	炼塑挤出滤渣	0.5	0.5	0	0
	修边及后道处理过程产生的废边料	6.0	6.0	0	0
	废气处理设施回收废料	84	84	0	0
	燃料焚烧灰烬及布袋除尘灰渣	87.192	87.192	0	0
	污泥	0.24	0.24	0	0
	油墨空桶	1.0	1.0	0	0
	废活性炭	43.824	43.824	0	0

表 4.3.5-2 扩建项目建成后全厂污染物三本帐 (t/a)

类别	污染物	现有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	全厂最终排放量	排放增减量
废水	废水量	130	0	130	0	-130
	COD	0.008	0	0.008	0	-0.008
	SS	0.0043	0	0.0043	0	-0.0043
	动植物油类	0.00008	0	0.00008	0	-0.00008
	DMF	0.00004	0	0.00004	0	-0.00004
	甲苯	0.000008	0	0.000008	0	-0.000008
有组织废气	环氧大豆油	0.41	0.166	/	0.576	+0.166
	邻苯二甲酸二辛酯	0.05	0.021	/	0.071	+0.021
	粉尘	0.09	0.059	/	0.149	+0.059
	CO	4.32	4.104	/	8.424	+4.104
	DMF	0.262	0.259	/	0.521	+0.259
	丁酮	0.251	0.248	/	0.499	+0.248
	甲苯	0.4	0.396	/	0.796	+0.396
	VOCs	1.373	3.238	/	4.611	+3.238
	烟尘	5.85	0.168	5.238	0.78	-5.07
	NO _x	7.94	5.859	4.34	9.459	+1.519
	SO ₂	3.46	0.525	3.178	0.807	-2.653
固废	危险固废	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0

注：废水量包括清洗废水量和石灰脱硫废水量，以新带老后无废水外排；锅炉燃料由原机制木炭变更为生物质，烟尘、NO_x、SO₂ 污染物排放量减少。

4.4 风险识别

4.4.1 范围和类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别；根据有毒有害物质放散的起因，风险类型又分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

项目原辅材料和产品中包含有毒有害、易燃易爆的物质，其主要风险类型是有毒有害物质的泄漏、火灾和爆炸事故。

4.4.2 物质风险识别

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）进行物质危险性判定，判定依据详见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4h） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属一般毒物。

根据上述判断，最终筛选出本项目环境风险评价因子为：DMF、丁酮、甲苯等易燃液体，识别结果见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 项目主要物质风险识别结果表

序号	名称	形态特征	熔点 (°C)	沸点 (°C)	相对密度 (水=1)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	蒸汽压	溶解性	稳定性	毒理指标	危险性 特性	燃烧爆炸性	毒性 毒理
1	DMF	无色液体，有微弱的特殊臭味	-61	152.8	0.94	58	2.2-15.2	3.46kPa/60°C	与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	稳定	LD ₅₀ 400mg/kg(大鼠经口);	易燃	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	低毒
2	丁酮	无色液体，有似丙酮的气味	-85.9	79.6	0.81	-9	2.0-12.0	9.49kPa/20°C	溶于约 4 倍的水中，能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂中	稳定	LD ₅₀ 3400mg/kg(大鼠经口);	易燃	明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	低毒
3	甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味	-94.4	110.6	0.87	4	1.2-7.0	4.89kPa/30°C	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	稳定	LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口);	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	低毒

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，功能单元“指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所”，考虑宏成塑业的工艺过程、装置分布（距离小于 500m）等特点，本项目各装置属于危险源的有：生产车间、原料储存区、仓库。

项目生产、贮存场所物质涉及的危险化学品重大危险源按照风险导则、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》进行识别，宏成塑业重大危险源物质生产场所使用量、贮存场所贮存量与对应临界量的对比情况见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 危险化学品临界量

序号	物质名称	项目使用或产生量		储存量		临界量 (t)
		物料在线量(t)	qi/Qi	最大储存量 (t)	qi/Qi	
1	DMF	0.1	0.00004	0.3	0.00006	5000
2	丁酮	0.1	0.0001	0.3	0.0003	1000
3	甲苯	0.1	0.0002	0.3	0.0006	500
合计		/	0.00034	/	0.00096	/

根据国家《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），若评价单元内有多种危险化学品，且每种危险化学品的贮存量均未达到或超过其对应临界量，但满足下面公式，即构成重大危险源。

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

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每一种危险物品的现存量。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --对应危险物品的临界量。

通过表 4.4-2-3 辨识可知，本项目易燃物质、有毒物质 q/Q 值之和小于 1，不构成重大危险源，综合全厂，不构成重大危险源。因此，本项目环境风险评价等级设定为二级评价。

4.4.3 生产系统潜在风险识别

（1）根据化工、石化企业风险评价要求及一般工艺工序特点，功能系统可划分为七大单元，见表 4.4.3-1。

根据事故统计和分析，本项目的关键系统是生产运行和储存运输两大系统。

表 4.4.3-1 项目功能系统划分

序号	系统名称	涉及内容
项目功能系统	生产运行	生产工序和装置的生产流程
	储存运输	原料、中间体、产品的运输及贮槽、罐
	公用工程	蒸汽、气、水、电、压缩机等
	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等
	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等
	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等
	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

（2）潜在风险单元识别

生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害或爆炸事故。

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定风险单元见表 4.4.3-2。其危险单元包括原料仓库、环氧大豆油储存区、主生产车间、后道生产车间、废气回收装置、动力车间等。

表 4.4.3-2 主要风险单元筛选一览表

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质	风险类型
1	原料仓库	贮存单元	表面处理剂（含 DMF、丁酮和甲苯）	火灾、泄漏
2	环氧大豆油储罐区	贮存单元	环氧大豆油	火灾、泄漏
3	主生产车间	生产单元	环氧大豆油	火灾
4	后道生产车间	生产单元	表面处理剂（含 DMF、丁酮和甲苯）	泄漏、爆炸
5	废气喷淋吸收装置	环保处理设施	DMF、甲苯、丁酮	事故性排放
6	导热油炉	动力车间	导热油	爆炸

4.4.4 有毒有害物质扩散途径识别

本项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

（2）地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

4.4.5 次生/伴生事故风险识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.4.5-1。

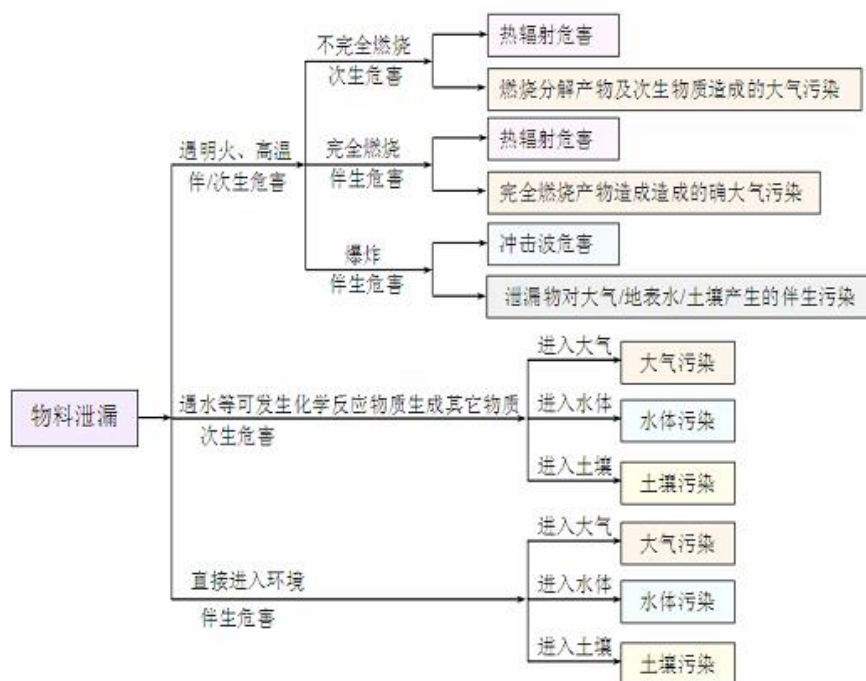


图 4.4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

本项目涉及的易燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。如本项目甲苯、丁酮、DMF 等一旦发生火灾，燃烧产物有 CO、NO_x 等。这些均可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应救援中产生的消防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。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

4.4.6 其他环境风险

（1）地表水、地下水环境风险分析

本项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在废气事故排放，生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，以确保能及时回收厂区初期雨水。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

本项目无工艺生产废水，不会造成废水污染物泄露引起的环境风险事故，对环境的影响较小。

（2）废气事故排放环境风险分析

在正常情况下各工序产生的废气经收集处理后达标排放，排放量较小，对周围环境造成影响较小。当项目废气处理装置出现停电、失效等事故情况下，废气将排入大气，对环境造成影响和对附近居民身体造成损害。

（3）固废贮存、转移过程环境风险分析

项目固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

委外处置的危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

（4）物料运输过程环境风险分析

项目的主要原料厂外采用公路输送，厂内采用管道运输。根据本项目原辅料其物料特性可以看出，以上危险化学品在运输、贮存过程中，若管理不善或操作失误，厂内管道破裂，易造成火灾、爆炸和泄漏等事故。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

泰兴市位于泰州市南部，东邻如皋，西濒长江，南界靖江，北邻姜堰，东北与海安接壤，西北与高港毗邻。全市东西长 40.2 公里，南北宽 40.5 公里，地理坐标为东经 119°49'03"至 120°17'51"，北纬 31°57'14"至 32°21'54"，其中陆地 1020.86 平方公里，占总面积的 81.50%，水域 231.75 平方公里（含长江水域面积 37.01 平方公里），占总面积的 18.50%。

本项目位于泰兴市广陵镇，广陵镇为泰兴市东南部中心集镇，西临泰兴市虹桥镇、东临珊瑚镇，南侧即为靖江市，北侧为泰兴市黄桥镇。

5.1.2 地形地貌

本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

地质条件取邻近万吨级码头地质勘察资料：该区地表以下 54 米内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。该区地质层参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 该区地质层参数

土层代号	土层名称	桩侧极限阻力 f (KPa)	桩端极限阻力 R (KPa)
II1	浮淤	/	/
II2	粘土	35	/
II3	淤泥质亚粘土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	粉细砂	50	3200

II6	淤泥质亚粘土	25	/
II7	亚粘土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚粘土（夹砂）	24	/
III	细砂	68	5200

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本工程区域的地震基本烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

5.1.3 水系、水文

（一）地表水

（1）长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。本江段距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川径流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419 m³/s，历年最大流量 92600 m³/s，历年最小流量 4620 m³/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的径流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月分，三个月的径流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。建设项目位于江阴上游 50 公里，潮汐作用比较明显，非洪水季节可能存在回流。

根据过船码头附近的过船闸水文站 1960～1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位（黄海基面，下同）特征如下：

历年最高潮位：5.17 m 历年最低位：-0.77 m

平均高潮位：4.41 m 平均低潮位：-0.49 m

涨潮最大潮差：2.41 m 落潮最大潮差：2.56 m

据 1993 年 3 月 11 日扬州市邗江县罗港断面（距污水处理厂排放口上游约 60 km 处）长江潮流过程实测资料，有关征值如下：

涨潮流历时：3 小时 25 分 涨潮流平均流量：3610 m³/s

落潮流历时：9 小时 24 分 落潮流平均流量：17500 m³/s

潮流期：12 小时 39 分 潮流期平均流量：11800 m³/s

（2）内河主要情况

建设项目所在地属长江水系，泰兴境内各通江支流均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。评价地域内主要内河有厂址南侧靖泰界河及东侧的季黄河，均属长江水系。

靖泰界河：靖泰界河东起泰兴市珊瑚乡，西至泰兴市七圩镇入江，全长 44.6 公里，河口宽 35-70 米，底宽 5-44 米，底高-0.5-1.0 米，设计流量：最大引水量约 54m³/s，最大排水量约 67m³/s，是我市南部地区重要的引排航河道。

季黄河：季黄河与靖泰界河的交汇处，季黄河由黄桥镇南流，流经黄桥、南沙、广陵等地，汇入靖泰界河，长 15.25 公里，河口宽 75-80 米，底宽 40 米，底高-0.5 米，河床较稳定，是泰兴市南部地区主要航道和排、灌河道。

水系情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要河道情况一览表

河流设施	位置	与本项目距离	底宽（米）	河底高程（米）
如泰运河	N	1200 米	10-30	-1.0
段港河	N	400 米	4-5	0-0.5
洋思港	S	650 米	3-5	0-0.5

（二）地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20~25 米外，其余在 25~30 米之间，潜水埋深 1~3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5~0.85 克/升，单井涌水量

50~500 吨/日。承压水顶板埋深 40~60 米，底板埋深 150~230 米，含水层厚度 100~150 米，水质微咸，矿化度 1~3 克/升，单井出水量为 2000~5000 吨/日，是市境内开采利用地下水的主要部分。

5.1.4 气象

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站资料，常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6 毫米，年均蒸发量 1420.3 毫米，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2~3.9 米/秒，年均风速 3.1 米/秒。历年主要气象要素统计见表 5.1-3，各风向频率见表 5.1-4。

表 5.1-3 泰兴地区近 20 年气象要素统计资料

气象参数		数值
气压 (Pa)	常年平均气压	101610
气温 (°C)	常年平均气温	14.9
	极端最高 / 最低气温	39.1 / -11.3
相对湿度 (%)	常年平均相对湿度	80
降雨量 (mm)	常年年平均降雨量	1030.6
	历年最大 / 最小降雨量	1449.4 / 462.1
	历年最大日降雨量	246.0
	历年平均降雨日数	80-100 天
蒸发量 (mm)	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年年平均日照时数	1997.6hr
	常年平均日照百分数	44%
雷暴 (d)	常年年平均雷暴日数	28.9
	常年年最多雷暴日数	45
积雪 (cm)	常年最大积雪深度	16
风速 (m/s)	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	ESE
	常年夏季主导风向	ESE、SSE
	常年冬季主导风向	NNE、NNW

表 5.1-4 各风向频率及平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	4	8	6	8	6	11	8	8	4
风速 (m/s)	3.5	3.9	3.4	3.8	3.7	4.1	4.0	4.0	2.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率 (%)	3	3	4	3	5	4	7	6	
风速 (m/s)	2.8	2.8	3.5	3.6	4.1	3.8	3.6	-	

5.1.5 生态

（1）土壤

泰兴市境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

（2）植被

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

（3）动植物

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物；蚯蚓、水蛭等环节类昆虫；蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

（4）长江珍稀生物

长江流域是我国淡水鱼业生产最发达的地区，鱼类资源丰富，渔业历史悠久，名贵珍稀品种较多。特别是长江中下游地区，是现在生存的一些淡水鱼类的起源和发育中心，也是部分回游性鱼类的产卵、育幼和越冬场所。

主要珍稀物种有白鳍豚、中华鲟和白鲟，都是国家一级保护的野生动物。另外胭脂鱼、鮰鱼等是我国特有的品种，也属于比较稀少的应该保护的动物。

5.2环境保护目标调查

项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

环境保护 目标名称	地理位置 (m)		服务功 能	四至范围	保护对 象	保护要求
大气环境						
大袁家堡	NW	2736	居住	/	人群	人群健康
西袁家堡	NW	2570	居住	/	人群	人群健康
许王庄	N	2865	居住	/	人群	人群健康
禅师村	N	2330	居住	/	人群	人群健康
小袁家堡	N	1890	居住	/	人群	人群健康
熊庄村	NW	2490	居住	/	人群	人群健康
斜庄	NW	1840	居住	/	人群	人群健康
东空田	NW	2335	居住	/	人群	人群健康
长胜村	N	1120	居住	/	人群	人群健康
袁堡村	NE	2355	居住	/	人群	人群健康
新庄	NE	2915	居住	/	人群	人群健康
大王庙	NW	1330	居住	/	人群	人群健康
封家	NW	870	居住	/	人群	人群健康
东半埭	NW	1725	居住	/	人群	人群健康
西半埭	W	2240	居住	/	人群	人群健康
宁界村	W	2500	居住	/	人群	人群健康
官家十圩	W	2580	居住	/	人群	人群健康
镰刀村	W	527	居住	/	人群	人群健康
西六圩埭	E	2480	居住	/	人群	人群健康
五圩埭	E	2075	居住	/	人群	人群健康
叶家埭	S	320	居住	/	人群	人群健康
羊家埭	S	800	居住	/	人群	人群健康
颜家埭	S	1058	居住	/	人群	人群健康
黄家埭	S	695	居住	/	人群	人群健康
肖陈家埭	SW	1000	居住	/	人群	人群健康
沈家埭	SW	1410	居住	/	人群	人群健康
严家埭	SW	1990	居住	/	人群	人群健康
钱家埭	SW	1760	居住	/	人群	人群健康
彭家埭	SW	2200	居住	/	人群	人群健康
杜家埭	SW	2372	居住	/	人群	人群健康
尤家埭	SW	3328	居住	/	人群	人群健康
郭家埭	S	2930	居住	/	人群	人群健康
花家埭	S	3350	居住	/	人群	人群健康
左家埭	S	1360	居住	/	人群	人群健康
陆家埭	S	1880	居住	/	人群	人群健康
小八圩	S	2330	居住	/	人群	人群健康
郭东埭	S	2850	居住	/	人群	人群健康
范家埭	S	3100	居住	/	人群	人群健康
周家埭	SE	1285	居住	/	人群	人群健康
顾家埭	SE	1720	居住	/	人群	人群健康
薛家埭	SE	2390	居住	/	人群	人群健康
南陈家埭	SE	2600	居住	/	人群	人群健康
三元桥埭	SE	2450	居住	/	人群	人群健康

环境保护目标名称	地理位置（m）		服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大众村	SE	2810	居住	/	人群	人群健康
韩家埭	SE	2415	居住	/	人群	人群健康
九汉圩	SE	2520	居住	/	人群	人群健康
西三圩埭	SE	2838	居住	/	人群	人群健康
地表水环境						
靖泰界河	S， 10		工业	河流河段	河流水域	GB3838-2002 III类
季黄河	E， 200m		工业	河流河段	河流水域	GB3838-2002 III类
声环境						
镰刀村	W,136		居住	/	人群	人群健康
叶家埭	S,130		居住	/	人群	人群健康
生态环境						
孤山风景名胜	SE， 5800		自然与人文景观保护	位于靖江孤山镇，包括孤山、孤山苗圃、烈士陵园及十圩港孤山段。二级管控区 0.17m²	自然与人文景观保护	自然与人文景观保护
靖江香沙芋种质资源保护区	SW， 5400		种质资源保护	南至江平路北外围 1000 米，北至靖泰界河外围 1000 米，东至庙宇港。二级管控区 23.11m²	种质资源保护	种质资源保护
西姜黄河-季黄河清水通道维护区	NE， 2900		水源水质保护	西姜黄河—季黄河及两岸各 200 米范围。二级管控区 6.17m²	水源水质保护	水源水质保护
夏仕港清水通道维护区	NE， 1200			位于市域北侧，靖泰—靖如界河南侧，东至江平路靖如交界处，西至江平路靖泰交界处，全长 37.1 公里，均宽 1000 米，夏仕港北段 5900 米，两岸均宽各 1000 米，南段长 4200 米，均宽 200 米。二级管控区 31.38m²		

5.3 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查实测数据出自谱尼测试集团江苏有限公司出具的监测报告, 报告中环境质量现状监测采样日期为 2018 年 9 月 7 日~9 月 13 日。现状监测期间现有项目均正常生产。

5.3.1 大气环境质量现状

5.3.1.1 大气环境质量现状监测

(1) 监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、DMF、甲苯、丁酮、TVOC 及监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。

(2) 监测点位

按本区域主导风向，考虑区域功能，布设 3 个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见表 5.3-1。

表 5.3-1 空气环境现状监测点位

监测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子	所在环境功能
G1	项目所在地	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、DMF、甲苯、丁酮、TVOC	二类区
G2	裕福村	SE	2160		
G3	禅师村	NW	2000		

(3) 监测时间和频次

监测时间：2018 年 9 月 7 日~9 月 13 日。

监测频次：SO₂、NO₂、DMF、甲苯、丁酮、TVOC 小时浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45min；PM₁₀ 的 24 小时平均浓度连续监测 7 天，每天不少于 20 小时。监测同时记录气温、气压、风向、风速等气象参数。

(4) 监测及分析方法

按原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行。

表 5.3-2 监测分析及来源

项目	分析方法
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）
二氧化氮	《盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009）
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》（HJ 618-2011）
DMF	
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ584-2010）
丁酮	《气相色谱法》HJ 759-2015
TVOC	《气相色谱法》GB/T 18883-2002 附录 C

(5) 监测气象条件

环境空气质量现状监测期间气象资料见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气质量现状监测期间气象资料

监测日期		大气压(kPa)	温度(℃)	风向	风速(m/s)	总云	低云
2018.09.07	02:00-03:00	101.4	27.8	北	2.5	6	4
	08:00-09:00	101.4	27.6	北	2.4	6	5
	14:00-15:00	101.2	27.3	北	2.6	6	4

	20:00-21:00	101.5	27.7	北	2.4	6	5
2018.09.08	02:00-03:00	101.4	27.8	北	2.6	5	4
	08:00-09:00	101.3	27.6	北	2.7	6	5
	14:00-15:00	101.1	27.2	北	2.6	6	5
	20:00-21:00	101.3	27.7	北	2.5	5	4
2018.09.09	02:00-03:00	101.3	27.7	东北	2.3	5	3
	08:00-09:00	101.3	27.5	东北	2.5	5	3
	14:00-15:00	100.9	27.1	东北	2.3	5	4
	20:00-21:00	101.4	27.6	东北	2.4	5	4
2018.09.10	02:00-03:00	101.4	27.6	东北	2.1	7	5
	08:00-09:00	101.3	27.6	东北	2.0	5	4
	14:00-15:00	101.2	27.3	东北	2.2	6	5
	20:00-21:00	101.3	27.7	东北	2.1	7	5
2018.09.11	02:00-03:00	101.3	27.7	东北	2.6	8	6
	08:00-09:00	101.2	27.6	东北	2.4	6	5
	14:00-15:00	101.1	27.2	东北	2.4	6	4
	20:00-21:00	101.4	27.8	东北	2.3	7	5
2018.09.12	02:00-03:00	101.3	27.8	东	2.1	7	5
	08:00-09:00	101.3	27.5	东	2.2	7	4
	14:00-15:00	100.9	27.1	东	2.1	6	6
	20:00-21:00	101.4	27.7	东	2.3	7	5
2018.09.13	02:00-03:00	101.5	27.8	东北	2.7	6	4
	08:00-09:00	101.3	27.6	东北	2.8	7	5
	14:00-15:00	101.1	27.3	东北	2.7	7	4
	20:00-21:00	101.4	27.8	东北	2.5	6	5

（6）监测结果

监测结果评价见表 5.3-4。

表 5.3-4 大气环境质量现状监测结果一览表

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度监测结果		日平均浓度监测结果	
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)
G1（项目所在地）	SO ₂	0.008-0.018	0	/	/
	NO ₂	0.030-0.038	0	/	/
	甲苯	<0.0015	0	/	/
	丁酮		0	/	/
	PM ₁₀	/	/	0.074-0.081	0
	TVOC	0.0233-0.241	0	/	/
G2（裕福村）	SO ₂	0.009-0.018	0	/	/
	NO ₂	0.030-0.036	0	/	/
	甲苯	<0.0015	0	/	/
	丁酮		0	/	/
	PM ₁₀	/	/	0.074-0.081	0
	TVOC	0.081-0.254	0	/	/
G3（禅师村）	SO ₂	0.008-0.017	0	/	/
	NO ₂	0.031-0.037	0	/	/
	甲苯	<0.0015	0	/	/
	丁酮		0	/	/
	PM ₁₀	/	/	0.073-0.083	0

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度监测结果		日平均浓度监测结果	
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)
	TVOC	0.087-0.249	0	/	/

备注*：三乙胺的检出限 0.12mg/m³，氯化氢的检出限 0.02mg/m³

5.3.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行标准见本报告 2.2.3 章节。

(2) 评价方法

采用单因子指数法对大气环境质量现状进行评价，评价因子标准指数 $I \leq 1$ ，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数 $I \geq 1$ ，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。同时计算污染物日均值超标率。计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_0$$

式中： I_i —第 i 种污染物环境质量指数；

C_i —第 i 种污染物平均浓度，mg/Nm³；

C_0 —第 i 种污染物环境质量标准，mg/Nm³；

(3) 评价结果分析

根据监测分析结果，计算各点各污染物的单项标准指数，其结果详见表 5.3-5。

表 5.3-5 各监测点污染因子的污染指数 I_{ij} 值 单位：mg/m³

监测结果 \ 编号	G1		G2		G3	
	最大值	I_{ij}	最大值	I_{ij}	最大值	I_{ij}
SO ₂	0.018	0.090	0.018	0.090	0.017	0.085
NO ₂	0.038	0.152	0.036	0.144	0.037	0.148
甲苯	ND	/	ND	/	ND	/
丁酮						
PM ₁₀	0.081	0.540	0.081	0.540	0.083	0.553
TVOC	0.241	0.402	0.254	0.423	0.249	0.415

备注：ND 表示未检出，其中，甲苯的检出限 0.0015 mg/m³。

因此，本次评价全部点位的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；丁酮、DMF 满足根据美国 EPA 工业环境实验室推荐方法估算值；甲苯满足前苏联环境空气质量标准；TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

5.3.2 地表水环境质量现状

5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测因子

pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、甲苯及监测期间河流的流速、流量、水位和流向等有关水文要素。

(2) 监测断面布设

根据项目评价区水文特征、项目排污特征及纳污水体情况，设监测断面 3 个，具体位置见表 5.3-6。

表 5.3-6 地表水环境现状监测断面布设

监测点编号	河流名称	断面位置	监测因子	监测时段
W1	靖泰界河	靖泰界河与宁马河交汇处	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、甲苯	连续 3 天，2 次/天 (上下午各 1 次)
W2		靖泰界河与季黄河交汇处		

(3) 监测时间和频次

连续监测 3 天，上下午各监测一次。

(4) 监测及分析方法

按原国家环保局出版的《水和废水监测分析方法》和国家地表水环境监测技术规范的要求进行。详见表 5.3-7。

表 5.3-7 地表水水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH 值	《玻璃电极法》(GB 6920-1986)
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
5	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)
6	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)
7	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012)
8	生化需氧量	《稀释与接种法》(HJ 505-2009)
9	甲苯	《气相色谱法》(GB 11890-1989)

(5) 监测结果

地表水水质监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 地表水水质监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	甲苯
----	----	----	-----	----	------------------	----	----	-----	----

W1	最小值	7.49	8	16	1.8	0.171	0.11	0.02	ND
	最大值	7.55	10	24	2.2	0.308	0.12	0.03	ND
	平均值	7.525	9	19.83	2.03	0.24	0.12	0.02	ND
	评论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.58	9	18	2	0.151	0.12	0.01	ND
	最大值	7.62	13	23	2.8	0.31	0.14	0.02	ND
	平均值	7.60	11.17	20.50	2.45	0.24	0.13	0.02	ND
	评论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
III类标准		6~9	20	30	4	1	0.2	0.05	0.7

注：数字加 ND 表示未检出，甲苯检出限为 0.05mg/L。

5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

根据江苏省地表水环境功能区划，本项目靖泰界河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值和最大浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中：pH 为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7$$

式中： $S_{pH,j}$ ：水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：j 点的 pH 值；

pH_{su} ：地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(2) 评价结果

根据表 5.3-9 的统计结果分析。

表 5.3-9 地表水水质评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	pH		COD		SS		BOD ₅		氨氮		总磷		石油类		甲苯	
	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数	平均值标准指数	最大值标准指数
W1	0.263	0.275	0.45	0.50	0.66	0.80	0.51	0.55	0.24	0.31	0.60	0.60	0.40	0.60	ND	ND
W2	0.300	0.310	0.56	0.65	0.68	0.77	0.61	0.70	0.24	0.31	0.65	0.70	0.40	0.40	ND	ND

注：“ND”表示未检出。

评价靖泰界河与宁马河交汇处以及靖泰界河与季黄河交汇处 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、甲苯均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

5.3.3 声环境质量现状

5.3.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测因子

等效连续 A 声级

（2）监测时间和频次

实测数据监测时间为 2018 年 9 月 10 日、11 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

（3）监测点布置

根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界处布设 4 个噪声现状测点，各测点的位置见表 5.3-9。

表 5.3-9 噪声现状监测点位

类别	测点编号	测点位置	方法来源	监测项目
项目厂界	N1	东厂界	《声环境质量标准》 GB3096-2008	等效连续 A 声级
	N2	南厂界		
	N3	西厂界		
	N4	北厂界		

（4）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（5）监测结果

本项目厂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。各监测点噪声的监测、评价结果见表 5.3-10。

表 5.3-10 噪声环境现状监测结果一览表 单位 dB（A）

测点编号	环境功能	2018 年 9 月 10 日				2018 年 9 月 11 日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	2 类	57.1	达标	46.5	达标	56.8	达标	46.7	达标
N2		54.5	达标	45.5	达标	54.7	达标	46.1	达标
N3		56.1	达标	44.7	达标	55.8	达标	45.2	达标
N4		54.8	达标	44.5	达标	55.1	达标	44.9	达标

5.3.3.2 声环境质量现状评价

由表 5.3-10 可知，本项目厂区昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

5.3.4 地下水环境质量现状

5.3.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测因子

检测因子：水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、锌、铜、镍、镉、 COD_{Mn} 、总大肠菌群。

（2）监测时间和频次

监测时间：2018.9.13，监测一天，每天一次。

（3）监测点布设

评价范围内共布设 3 地下水水质监测点，3 个水位监测点。各监测位点见表 5.3-11。

表 5.3-11 地下水环境现状监测点位

监测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子	设置意义
D1	项目所在地	/	/	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、锌、铜、镍、镉、COD _{Mn} 、总大肠菌群	了解项目区域地下水水质和水位状况
D2	长胜村	NE	1360		
D3	钱家岱	SW	1800		
D4	斜庄	NW	1800	水位	了解项目区域地下水水位状况 (另外布设水位监测点位)
D5	东半埭	W	2050		
D6	羊家岱	SE	1100		

(4) 监测方法分析

采样按《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。检测分析方法见表 5.3-12。

监测全过程按国家环境监测总站、江苏省环境监测中心有关技术规定进行，实施全过程质量控制。

表 5.3-12 地下水水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
1	pH(无量纲)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	——
2	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
3	硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01 mg/L
4	亚硝酸盐(以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
5	挥发性酚类(以苯酚计)	分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
6	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
7	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0 mg/L
8	汞(Hg)	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.00004 mg/L
9	铅(Pb)	无火焰原子吸收光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0010 mg/L
10	镉(Cd)	无火焰原子吸收光度法	GB/T 5750.6-2006	0.00010 mg/L
11	砷(As)	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.0003 mg/L
12	氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01 mg/L
13	镍(Ni)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.006 mg/L
14	钾(K)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.020 mg/L
15	钠(Na)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.005 mg/L

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
16	钙(Ca)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.011 mg/L
17	镁(Mg)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.013 mg/L
18	碳酸盐	容量法	DZ/T 0064.49-1993	2.0 mg/L
19	重碳酸盐	容量法	DZ/T 0064.49-1993	4.0 mg/L
20	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02 mg/L
21	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	——
22	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
23	锌(Zn)	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.0045 mg/L
24	氯化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01 mg/L
25	硫酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01 mg/L
26	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.009 mg/L

(5) 监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果具体见表 5.3-13 至 5.3-15。

表 5.3-13 地下水监测结果（监测因子） pH 无量纲，总大肠菌群为个/L，其他为 mg/L

测点编号	监测日期	监测结果												
		pH(无量纲)	硝酸盐(以 N 计)	亚硝酸盐(以 N 计)	挥发性酚类(以苯酚计)	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	氰化物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	六价铬	汞	铅	镉	砷	氟化物
D1	2017.12.10	7.28	7.16	<0.001	<0.0003	0.68	<0.001	236	<0.004	<0.0003	<0.0010	<0.00010	0.0008	0.2
D2		7.33	7.45	<0.001	<0.0003	0.63	<0.001	224	<0.004	<0.0003	<0.0010	<0.00010	0.0008	0.19
D3		7.25	7.2	<0.001	<0.0003	0.53	<0.001	232	<0.004	<0.0003	<0.0010	<0.00010	0.0008	0.2

表 5.3-14 地下水监测结果（检测因子）mg/L

测点编号	监测日期	监测结果												
		锌	氨氮	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐	铜	镍	总大肠菌群, 个/L
D1	2017.12.10	0.006	0.12	5.15	26.2	81.8	12.6	<2.0	/	28.8	39.6	<0.009	<0.006	20
D2		0.006	0.09	4.48	24.7	80.7	12.3	<2.0	/	28.1	38.3	<0.009	<0.006	20
D3		0.007	0.1	4.72	25.4	82.4	12.4	<2.0	/	28	38.2	<0.009	<0.006	20

表 5.3-15 地下水水位现状评价结果

采样地点	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位（米）	3.8	3.6	5.1	2.2	2.1	2.0

5.3.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价方法

本项目所在区域地下水尚未划分地下水功能区划，本环评对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对地下水监测数据进行评价，地下水质量评价采用附注的单项组分评价法。具体要求与步骤如下：

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

(2) 评价结果

地下水现状质量评价结果见表 5.3-16

表 5.3-16 地下水环境质量现状评价结果

测点编号	监测结果																			
	pH(无量纲)	硝酸盐(以N计)	亚硝酸盐(以N计)	挥发性酚类(以苯酚计)	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	氰化物	总硬度(以CaCO ₃ 计)	六价铬	汞	铅	镉	砷	氟化物	锌	氨氮	氯化物	硫酸盐	铜	镍	总大肠菌群,个/L
D1	I	III	I	I	I	I	II	I	III	II	I	I	I	I	III	I	I	I	II	I
D2	I	III	I	I	I	I	II	I	III	II	I	I	I	I	III	I	I	I	II	I
D3	I	III	I	I	I	I	II	I	III	II	I	I	I	I	III	I	I	I	II	I

注：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子无相应标准，不予评价，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

由表 5.3-16 可知：评价区域内地下水 pH、亚硝酸盐、挥发酚、耗氧量、氰化物、六价铬、镉、砷、氟化物、锌、氯化物、硫酸盐、铜和总大肠杆菌达到 I 类标准要求；总硬度、铅和镍达到 II 类标准要求；硝酸盐、汞和氨氮达到 III 类标准要求。

根据监测结果，对 8 大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 5.3-16。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} ，阴离子毫克当量百分数较高的为 Cl^- ，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 $\text{Na}+\text{Ca}-\text{SO}_4+\text{Cl}$ 型水。

表 5.3-17 地下水环境中 8 大阴、阳离子浓度计算结果

项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量浓度 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数 (%)
K^+	4.78	0.12	3.17
Na^+	25.43	1.11	29.29
Ca^{2+}	81.63	2.04	53.83
Mg^{2+}	12.43	0.52	13.72
CO_3^{2-}	<2.0	0.03	2.44
HCO_3^-	/	/	/
Cl^-	28.30	0.80	65.04
SO_4^{2-}	38.70	0.40	32.52

5.3.5 土壤环境质量现状

5.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测因子

As、Hg、Pb、Cr（六价）、Cu、Ni、Cd、VOCs（四氯化碳、氯仿、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）、SVOC（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、蔡）。

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2018 年 9 月 13 日，采样监测一次。

(3) 监测点布设

在项目所在地附近设置 1 个土壤监测点（T1），土壤环境现状监测点位见表 5.3-19。

表 5.3-19 土壤环境现状监测点位

监测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子
T1	项目厂区内	东	/	As、Hg、Pb、Cr（六价）、Cu、Ni、Cd、VOCs（四氯化碳、氯仿、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）、SVOC（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）

(4) 监测方法分析

检测分析方法见表 5.3-20。监测全过程按国家环境监测总站、江苏省环境监测中心有关技术规定进行，实施全过程质量控制。

表 5.3-20 土壤环境质量监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度(mg/kg)
1	六价铬	分光光度法	US EPA3060A:1996 & USEPA 7196A:1992	0.5
2	苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.17
3	四氯化碳	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
4	三氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011
5	#氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010
6	1,1-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
7	1,2-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
8	1,1-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0010
9	反-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014
10	顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
11	二氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015
12	1,2-二氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011
13	1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
14	1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
15	四氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0014
16	1,1,1-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
17	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01
18	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1.00

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (mg/kg)
19	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.10
20	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	5.00
21	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002
22	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.010
23	1,1,2-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
24	三氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
25	1,2,3-三氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
26	氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
27	苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0019
28	氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.001
29	1,4-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015
30	1,2-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0015
31	乙苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
32	苯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
33	甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0013
34	间二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
35	对二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
36	邻二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0012
37	#硝基苯	气相色谱-质谱法	US EPA 3540C:1996&US EPA 8270D:2014	0.1
38	#苯胺	气相色谱-质谱法	US EPA 3540C:1996&US EPA 8270D:2014	0.1
39	#2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	US EPA 3540C:1996&US EPA 8270D:2014	0.2
40	苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.12
41	苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.17
42	苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.11
43	二苯并（a,h）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.13
44	茚并（1,2,3-cd）芘	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.13
45	萘	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.09
46	蒎	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.14

（5）评价标准

评价采用土壤《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）标准进行评价。

（6）监测结果

监测结果具体见表 5.3-21。

表 5.3-21 土壤环境监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	检测结果	达标情况
		第二类用地		
重金属和无机物				
1	砷	60	9.86	达标
2	镉	65	0.214	达标
3	铬（六价）	5.7	<0.5	达标
4	铜	18000	24.9	达标
5	铅	800	27.0	达标
6	汞	38	0.083	达标
7	镍	900	28.1	达标
挥发性有机物				
8	四氯化碳	2.8	<1.3	达标
9	氯仿	0.9	<1.1	达标
10	氯甲烷	37	<1.0	达标
11	1，1-二氯乙烷	9	<1.2	达标
12	1，2-二氯乙烷	5	<1.3	达标
13	1，1-二氯乙烯	66	<1.0	达标
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	<1.3	达标
15	反-1，2-二氯乙烯	54	<1.4	达标
16	二氯甲烷	616	<1.5	达标
17	1，2-二氯丙烷	5	<1.1	达标
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	<1.2	达标
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	<1.2	达标
20	四氯乙烯	53	<1.4	达标
21	1，1，1-三氯乙烷	840	<1.3	达标
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	<1.2	达标
23	三氯乙烯	2.8	<1.2	达标
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	<1.2	达标
25	氯乙烯	0.43	<1.0	达标
26	苯	4	<1.9	达标
27	氯苯	270	<1.2	达标
28	1，2-二氯苯	560	<1.5	达标
29	1，4-二氯苯	20	<1.5	达标
30	乙苯	28	<1.2	达标
31	苯乙烯	1290	<1.2	达标
32	甲苯	1200	<1.3	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	570	<1.2	达标
34	邻二甲苯	640	<1.2	达标
半挥发性有机物				
35	硝基苯	76	<0.1	达标
36	苯胺	260	<0.1	达标
37	2-氯酚	2256	<0.2	达标
38	苯并[a]蒽	15	<0.12	达标
39	苯并[a]芘	1.5	<0.17	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	<0.17	达标
41	苯并[k] 荧蒽	151	<0.11	达标
42	蒽	1293	<0.14	达标
43	二苯并[a]蒽	1.5	<0.13	达标
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	<0.13	达标

45	萘	70	<0.09	达标
----	---	----	-------	----

5.3.5.2 土壤环境质量现状评价

由表 5.3-21 可知，项目所在区域内土壤监测项目均满足《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）中第二类用地筛选值标准。

5.4 区域污染源调查与评价

本项目位于广陵镇联匡村，本次污染源调查着重于广陵镇已建、在建企业。

5.4.1 区域大气污染源调查与评价

据统计，广陵镇现有企业多从事机械、化工、服装等行业生产经营。目前评价区域内区内工业废气污染源主要是泰兴市试剂化工厂、泰兴市同兴助剂厂、江苏省国盛稀土有限公司、泰兴市福利精细化工厂、泰兴市化工助剂福利厂等，主要分布在镇区及镇区北片工业集聚区，企业排放的废气主要为燃料燃烧废气，年排放烟气量为 5120.8 万标 m^3/a ， SO_2 26.21 吨/年，烟尘 28.65 吨/年、氮氧化物 9.11 吨/年，主要大气污染源排放状况见表 5.4-1。

表 5.4-1 广陵镇主要废气污染源及排放量

污染源名称	废气排放量 (万标 m^3/a)	废气污染物排放量 (吨/年)		
		烟尘	SO_2	氮氧化物
泰兴市同兴助剂厂	1410	2.0	7.0	3.12
泰兴市红叶视听器材厂	0	0	0	0
泰兴市金陵绝热材料有限公司	0	0.5	0	0
江苏三恩时装有限公司	423.3	0.68	2.32	0
泰兴市试剂化工厂	411.62	10.83	4.48	1.18
泰兴市广陵化工厂	61.74	0	0.69	0.18
泰兴市金欣食品有限责任公司	129.66	0.42	1.14	0
泰州威泰橡塑水带有限公司	127.60	1.55	0.02	0
江苏省国盛稀土有限公司	1029.04	8.23	9.52	2.94
泰兴市华源耐磨铸件厂	320	2.8	0	0.69
泰兴市正杨铸件厂	160	1.4	0	0
泰兴市福利精细化工厂	90.97	0	0.02	0.31
泰兴市化工助剂福利厂	308.7	0.01	0.01	0
合计	5120.8	28.649	26.2112	9.11

对区域内主要大气污染源的评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法，公式如下：

某种污染物的等标污染负荷：

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

式中： Q_i —某污染物的绝对排放量；

C_{0i} —某污染物的环境质量评价标准；

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

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

评价区内总等标污染负荷：

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

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

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

某污染源在评价区内的污染负荷比：

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

大气污染源等标污染负荷统计见表 5.4-2。

表 5.4-2 评价区域内主要大气污染源等标污染负荷

序号	企业名称	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	K_n	排序
1	泰兴市同兴助剂厂	2.0	7.0	3.12	19.54%	3
2	泰兴市红叶视听器材厂	0	0	0	0.00%	13
3	泰兴市金陵绝热材料有限公司	0.5	0	0	0.81%	10
4	江苏三恩时装有限公司	0.68	2.32	0	4.84%	5
5	泰兴市试剂化工厂	10.83	4.48	1.18	26.58%	2
6	泰兴市广陵化工厂	0	0.69	0.18	1.40%	9
7	泰兴市金欣食品有限责任公司	0.42	1.14	0	2.51%	6
8	泰州威泰橡塑水带有限公司	1.55	0.02	0	2.53%	7
9	江苏省国盛稀土有限公司	8.23	9.52	2.94	33.35%	1
10	泰兴市华源耐磨铸件厂	2.8	0	0.69	5.63%	4
11	泰兴市正杨铸件厂	1.4	0	0	2.26%	8
12	泰兴市福利精细化工厂	0	0.02	0.31	0.53%	11
13	泰兴市化工助剂福利厂	0.01	0.01	0	0.03%	12
Ki		45.81%	40.62%	13.57%	100%	-

根据表 5.4-1 和表 5.4-2，项目区域的废气污染源主要为江苏省国盛稀土有限公司，污染负荷占整个区域的 33.35%，其次为泰兴市试剂化工厂，污染负荷占整个区域的 26.58%，其余依次为泰兴市同兴助剂厂、泰兴市华源耐磨铸件厂、江苏三恩时装有限公司、泰兴市金欣食品有限责任公司、泰州威泰橡塑水带有限公司、泰兴市正杨铸件厂、

泰兴市广陵化工厂、泰兴市金陵绝热材料有限公司、泰兴市福利精细化工厂、泰兴市化工助剂福利厂和泰兴市红叶视听器材厂。

在排放的大气污染物中，以烟尘、SO₂排放量最大，等标污染负荷分别占 45.81%和 40.62%。

5.4.2 主要废水污染源调查

广陵镇工业企业中化工、机械制造、服装等企业，所排废水为生活污水、工艺废水等。由于近年来总体发展思路转变，相继关闭了泰兴市凯丰化工有限公司、泰兴市泰霞染料化工厂、泰兴市宏莉化工有限公司、泰兴市闯伟生物实验厂、泰兴市河海热溶胶厂、泰兴市春晖涂料厂等化工企业，搬迁了泰兴市飞天化工有限公司，目前本区化工生产企业在项目设置中注重清洁生产，因此生产废水产生较少，多年统计排污量均占泰兴市排污比重份额较少。据统计，本区工业用水总量约为 24 万吨/年，其污水产生量约为 10.72 万吨/年，废水中 COD、SS、氨氮排放量分别约为 8.06 吨/年、7.11 吨/年、9.41 吨/年。

5.4.3 固废产生及处置情况调查

目前区域内的一般工业固体废物（煤渣、灰渣、盐泥、矿渣等）通过社会化协作综合利用率在 99%以上，极少部分因管理不善、处置途径不太稳定，而出现短期堆渣现象(最后多用于铺路)；绝大部分危废也得到规范化处置，一些企业的固废（液）因含特定组分，具有回收利用价值，被其他企业回收再生处理、或利用作下游产品的原料。各企业的固废基本能做到分类收集、存放，分别处置。一般固废设堆场或库房等暂存空间，危废多装桶或装袋（双层、防漏），暂存设施基本符合废物贮存污染控制标准要求。

5.4.4 区域污染源调查情况汇总分析

近年来广陵镇相继关闭了泰兴市凯丰化工有限公司、泰兴市合成实验厂、泰兴市尚时化工有限公司、泰兴市泰霞染料化工厂、泰兴市宏莉化工有限公司、泰兴市闯伟生物实验厂、泰兴市河海热溶胶厂、泰兴市春晖涂料厂等化工企业，搬迁了泰兴市飞天化工有限公司。

目前区内大气污染物以 SO₂、烟尘等煤烟型污染为主，废气经各企业自行处理后，能够实现稳定达标排放。

区内废水污染源以生活污水为主，废水产生量较大，但污染物组成较为简单，各企业自行处理可实现达标排放。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象特征概况

本次大气影响预测采用泰州自动气象观测站的气象数据，所在地经度为 119°54'58"，纬度为 32°13'41"，海拔高度 5.0m，风速感应器的距地高度 10.5m。该自动气象观测站离拟建项目较近，所在地形与拟建项目地地形具有相似性，利用该自动监测站的气象数据，具有一定的代表性和合理性。该自动观测站 2016 年的气象资料统计结果如下：

(1) 温度

近五年平均温度为 14.9℃，2016 年全年平均温度为 16.1℃，全年最低温度 -6.8℃，全年最高温度 38.6℃。各月平均温度状况见表 6.1-1。

表 6.1-1 泰州市 2016 年各月平均温度 (°C)

项目	月份												全年
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
平均温度	3.2	5.7	8.0	12.2	20.7	24.4	28.5	29.4	24.7	17.3	12.5	6.4	16.1

(2) 风速

泰州国家一般气象站的风速仪距地面高度为 10.5m，根据泰州气象局资料，近五年（2010~2014）年平均风速见表 6.1-2，风速为 4.0~4.4m/s，平均值为 4.14m/s，2016 年全年平均风速为 4.1m/s，最大风速为 12.3m/s。各月平均风速状况见表 6.1-3。

表 6.1-2 泰州市 2012~2016 年年平均风速 (m/s)

年份	2010	2011	2012	2013	2014	均值
平均风速	4.4	4.0	4.1	4.1	4.1	4.14

表 6.1-3 泰州市 2016 年各月平均风速 (m/s)

项目	月份												全年
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
平均风速	4.00	4.43	5.17	4.53	4.23	3.97	3.74	3.62	3.84	3.80	3.41	4.53	4.1

(3) 风向

本地区 2016 年主导风向为 E，全年静风频率为 2.45%。

6.1.2 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为二级，对照《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERSCREEN 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

6.1.3 预测源强

根据本项目工程分析，项目有组织、无组织废气排放源强见表 6.1-4~6.1-5。

表 6.1-4 本项目点源大气污染物排放参数（正常排放）

点源名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口速率 (m/s)	烟气出口温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	评价因子及核算年排放量 (t/a)	
FQ-1	15	1	10.61	35	7200	连续	粉尘	0.0368
							VOCs	0.442
FQ-2	15	0.8	11.05	35	7200	连续	粉尘	0.0221
							VOCs	0.2652
FQ-3	15	0.6	9.82	30	7200	连续	VOCs	0.036
FQ-4	15	0.6	9.82	30	7200	连续	VOCs	0.036
FQ-5	15	0.6	9.82	30	7200	连续	VOCs	0.036
FQ-6	15	0.6	9.47	40	7200	连续	CO	1.368
							VOCs	0.507
FQ-7	15	0.6	9.47	40	7200	连续	CO	1.368
							VOCs	0.507
FQ-8	15	0.6	9.47	40	7200	连续	CO	1.368
							VOCs	0.507
FQ-9	15	0.5	9.82	30	7200	连续	DMF	0.130
							丁酮	0.124
							甲苯	0.198
							VOCs	0.452
FQ-10	15	0.6	9.82	30	7200	连续	DMF	0.130
							丁酮	0.124
							甲苯	0.198
							VOCs	0.452
FQ-11	35	0.5	8.49	60	7200	连续	烟尘	0.168
							NO _x	4.1013
							SO ₂	0.525

表 6.1-5 本项目面源大气污染物排放参数

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	评价因子及核算年排放量 (t/a)	
厂区东侧新建标准车间	122	58	0	6	7200	连续	粉尘	0.150
							CO	0.216
							DMF	0.013
							丁酮	0.008

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北 夹角 (°)	面源初始排 放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	评价因子及核算 年排放量 (t/a)	
							甲苯	0.020
							VOCs	1.012
厂区西侧 新建车间	30	20	0	6	7200	连续	VOCs	0.094
							粉尘	0.090
现有表面 处理车间	84	27	0	6	7200	连续	DMF	0.013
							丁酮	0.008
							甲苯	0.020
							VOCs	0.041
固废仓库	7	7	0	4	7200	连续	DMF	0.0023
							丁酮	0.0014
							甲苯	0.0036
							VOCs	0.00730
东侧新建 车间罐区	10	6.6	0	4	7200	连续	VOCs	0.034
西侧新建 车间罐区	6.2	4.7	0	4	7200	连续	VOCs	0.020

6.1.4 大气环境影响预测结果

本项目有 11 根排气筒排放有组织废气，6 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有粉尘、VOCs、甲苯、丁酮、DMF、CO、SO₂、NO_x、烟尘等。根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 6.1-6、表 6.1-7。

表 6.1-6a 污染源估算模型计算结果表（有组织）

污染源	FQ-1 排气筒				FQ-2 排气筒			
	PM ₁₀		VOCs		PM ₁₀		VOCs	
	预测质量 浓度 mg/m ³	占标 率%	预测质量 浓度 mg/m ³	占标 率%	预测质量 浓度 mg/m ³	占标 率%	预测质量 浓度 mg/m ³	占标 率%
下风向最大 质量浓度及占标 率	3.23E-04	0.07	1.55E-02	1.29	1.92E-04	0.04	9.30E-03	0.78
D _{10%} 最远 距离 m	/				/			

表 6.1-6b 污染源估算模型计算结果表（有组织）

污染源	FQ-3 排气筒		FQ-6 排气筒			
	VOCs		CO		VOCs	
	预测质量 浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓 度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓 度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质 量浓度及占标 率	3.44E-04	0.05	1.24E-02	0.12	1.15E-02	0.95
D _{10%} 最远距 离 m	/		/		/	

表 6.1-6c 污染源估算模型计算结果表（有组织）

污染源	FQ-9 排气筒								FQ-11 排气筒					
	DMF		丁酮		甲苯		VOCs		SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	1.13E-03	3.76	1.08E-03	0.10	1.72E-03	0.86	3.92E-03	0.33	9.84E-04	0.20	1.09E-02	4.37	3.15E-04	0.07
D _{10%} 最远距离m	/		/		/		/		/		/		/	

表 6.1-7a 污染源估算模型计算结果表（无组织）

污染源	厂区东侧新建标准车间											
	粉尘		CO		DMF		丁酮		甲苯		VOCs	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	1.45E-02	3.22	2.07E-02	0.21	1.38E-03	4.60	6.90E-04	0.07	2.07E-03	1.04	9.73E-02	8.11

表 6.1-7b 污染源估算模型计算结果表（无组织）

污染源	厂区西侧新建车间				现有表面处理车间							
	VOCs		粉尘		DMF		丁酮		甲苯		VOCs	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	2.69E-02	2.24	2.59E-02	5.75	2.22E-03	7.39	1.48E-03	0.14	3.70E-03	1.85	7.39E-03	0.62

表 6.1-7c 污染源估算模型计算结果表（无组织）

污染源	危废仓库								东侧罐区		西侧罐区	
	DMF		丁酮		甲苯		VOCs		VOCs		VOCs	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	2.51E-03	8.38	1.53E-03	0.15	3.94E-03	1.97	7.96E-03	0.66	3.59E-02	2.99	2.33E-02	1.94

由预测结果可见，最大占标率为危废仓库无组织排放的 DMF 污染物最大占标率为 8.38%，进行二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据预测结果，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

6.1.5 卫生防护距离

据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB-T 3840-1991）中关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准制定方法的计算公式，计算本项目需要设置的卫生防护距离。计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：C_m —— 标准浓度限值，mg/m³。

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m。

Q_c —— 有害气体无组织排放量，kg/h。

r —— 有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m。

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.3m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6.1-8。

表 6.1-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		

	>2	0.84	0.84	0.76
--	----	------	------	------

项目无组织排放卫生防护距离计算结果详见表 6.1-9。

表 6.1-9 无组织排放卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	L 计(m)	L(m)
厂区东侧新建标准车间	粉尘	57	100
	CO		
	DMF		
	丁酮		
	甲苯		
	VOCs		
厂区西侧新建车间	VOCs	19	100
	粉尘		
现有表面处理车间	DMF	43	100
	丁酮		
	甲苯		
	VOCs		
危废仓库	DMF	10	100
	丁酮		
	甲苯		
	VOCs		
厂区东侧罐区	VOCs	10	50
厂区西侧管区	VOCs	10	50

项目以厂区东侧新建标准生产车间、厂区西侧新建车间、现有表面处理车间以及危废仓库设置 100 米卫生防护距离，以东西侧罐区边界设置 50 米卫生防护距离，从各建筑边界起计算。项目建成后全厂卫生防护距离包络线图见图 4.1-3。

6.1.6 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-10。

表 6.1-10 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□	二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km√	边长=5km□
评	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a√

工作内容		自查项目									
价 因 子	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、CO) 其他污染物 (丁酮、甲苯、DMF、VOCs)					包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5}				
		评价标准			国家标准√			地方标准√		附录 D√	
现状评价	评价功能区	一类□□				二类区√				一类区和二类区□	
	评价基准年	(2017) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测□				主管部门发布的数据标准√				现状补充标准√	
	现状评价	达标区□						不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□			拟替代的污染源□			其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源√	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□	其他□			
	预测范围	边长≥50km□				边长 5~50km□			边长=5km√		
	预测因子	预测因子 (TSP、PM ₁₀ 、甲苯、DMF、丁酮、VOCs)					包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} √				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√					C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□				
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□				
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h			C 非正常占标率≤100%□				C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□				
区域环境质量	k≤-20%□					k>-20%□					

工作内容		自查项目			
	的整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（VOCs、甲苯、丁酮、DMF、SO ₂ 、NO _x 、粉尘）		有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）	无监测√
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.525)t/a	NO _x :4.101)t/a	颗粒物:(0.168)t/a	VOCs:(3.238)t/a

6.2地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目建成后冷却水循环利用，不外排；石灰水脱硫废水经中和沉淀处理后在厂区内循环利用，不外排。

因此，本项目废水对周围水环境无明显影响。

6.3声环境影响预测与评价

6.3.1 主要噪声源

本项目噪声源主要是密炼机、风机和冷却塔。噪声源强参见表4.3.4-1。

6.3.2 预测方法

采用噪声数学模式进行预测，工业噪声预测模式为：

点声源的几何发散衰减为： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；其它各种因素（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应）引起的衰减计算可详见导则。

建设项目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。

6.3.3 声环境影响预测分析

本次评价选择四侧厂界进行噪声影响分析，项目建成后，各预测点噪声预测结果详见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 本项目厂界声环境影响预测结果 dB (A)

时段	点位	项目				
		贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
昼间	东厂界	24.32	55.2	55.2	65	达标
	南厂界	37.02	57.8	57.84	65	达标
	西厂界	33.39	53.4	53.44	65	达标
	北厂界	34.67	55.1	55.14	65	达标
夜间	东厂界	24.32	45.9	45.93	55	达标
	南厂界	37.02	48.2	48.52	55	达标
	西厂界	33.39	43.4	43.81	55	达标
	北厂界	34.67	44.9	45.29	55	达标

本项目为扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009），以贡献值叠加背景值作为预测值进行评价。由表 6.3.3-1 可知，本项目建成后，各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对厂界声环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生情况

本项目固体废物中炼塑挤出滤渣、修边及后道处理过程产生的废边料、废气处理设施回收的废料、燃料生物质焚烧灰烬及布袋除尘灰渣综合利用或外售处置；污泥由环卫部门统一清运；油墨空桶由原料厂家回收；废活性炭由有资质单位统一处置。本项目产生的固废可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

表 6.4.1-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置 方式	利用处置 单位
1	S1-1 滤渣	炼塑挤出	一般固废	61	0.3	安全处置	综合利用 或外售
2	S1-2 废边料	修边及后 到处理	一般固废	61	6.0	安全处置	
3	废气处理 设施回收 油料及有 机物液滴	废气治理	一般固废	61	30.242	安全处置	

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置 方式	利用处置 单位
4	生物质燃料灰渣	导热油炉供热	一般固废	72	58	安全处置	
5	污泥	废水治理	一般固废	56	0.24	安全处置	由环卫部门统一清运处置
6	油墨空桶	储存原料	危险废物	264-013-12	1.3	安全处置	由原料厂家回收
7	废活性炭	废气治理	危险废物	900-406-06	31.347	安全处置	由有资质单位统一处置

6.4.2 危废贮存场所环境影响分析

本项目油墨空桶、废活性炭暂存于危废仓库中。危险废物均分类、分区暂存，杜绝混合存放。

本项目所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，危废仓库高于地下水最高水位，并位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，位于居民中心区常年最大风频下风向。综合来说，本项目危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求。

本项目危废仓库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格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，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

危废仓库设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

6.4.3 运输过程环境影响分析

本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物

装卸、运输委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

6.4.4 危废委托处置环境影响分析

本项目产生的各类危险废物拟委托原料厂家统一回收或有资质单位统一处置，本项目危废该处置方式是可行的。

综合来说，只要按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等做好危废管理，本项目危废暂存、运输和委外处置过程中对环境的影响是可接受的。

6.5 对地下水和土壤环境影响分析

本项目所在地位于泰兴市广陵镇，地层为多层孔隙含水层组间无稳定隔水层，水量丰富，目前水位埋深小于 4m。地下水类型按含水介质划分，评估区分布有松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水两种类型。潜水大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平迳流缓慢。沿江地区第I、II、III含水层砂粒粒径、层厚较大，地下水比较丰富，各层间缺乏隔水层，主要接受大气降水和区域上的长江侧向补给，排泄方式主要为人工开采。

由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为半咸水、咸水，因此区内地下水开采强度较低，场地浅层地下水以孔隙潜水为主，粘性土层为相对隔水层，砂(粉)土层为略具承压性含水层，主要接受大气降水及地表水的侧向渗流补给，排泄方式以蒸发和人工抽取地下水为主。地质勘察期间在未揭露砂(粉)土层时，以上层滞水为主，水量不丰，当揭示含水层时，水量较大，钻孔初见水位埋深在 0.6 米左右，稳定水位埋深在 0.7 米(高程在 6.8 米)，受季节性降雨影响水位有所升降，据调查，近 3~5 年最高地下水位在 0~0.5 米。雨季时地下水位较高，地表有积水现象。据邻近勘察资料：②层土渗透系数 K (经验值)为 $7.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ；③层土渗透系数 K (经验值)为 $8.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ；④层土渗透系数 K (经验值)为 $9.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。根

据水质检测，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- - \text{SO}_4 - \text{Ca}$ ，综合评定场地地下水和土对混凝土结构无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水无腐蚀性、干湿交替作用时具弱腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

根据场址的地质情况，本场地不具备天然防渗的条件，必须采取人工防渗的方式进行防渗。同时根据该区域地质情况，也无法进行垂直防渗，因此采用水平防渗方式，本公司对厂区地面进行硬化处理，车间、燃料堆棚等基础工程均采取防渗处理；车间周边设排水沟、管线，石灰水脱硫废水、循环冷却水均收集进入污水收集设施，管道设有切换阀；一旦有滴漏、泄漏物料或消防废水等则接入污水收集池或事故应急池，这些措施切实可行，操作性强，可有效避免渗透、渗漏，因此采取上述措施后，项目正常生产过程中不会对地下水、土壤环境造成不利影响。

6.6 施工期环境影响分析

施工期间，本项目的实施会对周围环境产生一定的影响。本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水，经厂区污水设施处理后用作农户肥田用水；噪声主要为建筑施工、设备的安装、调试产生的噪声，尽量选用先进的低噪声设备、合理安排时间，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响；固废主要为建筑垃圾、生活垃圾和设备安装废料，集中收集后纳入泰兴市垃圾消纳系统，对周围环境影响较小。

6.7 环境风险预测与评价

6.7.1 风险评价等级

由于项目存在一般危险性、可燃易燃危险性物质及爆炸危险性物质，且厂区构成重大危险源，按照《导则》判定，环境风险评价的工作等级为二级。

表 6.7.1-1 评价工作等级判定

-	剧毒危险性物质	一般危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据本次评价等级和《导则》的要求，本项目大气风险评价范围确定为风险源强周围 5km 范围内。地面水环境评价范围按照《环境影响评价技术导则---地面水环境》规定执行。则据此调查出环境风险保护目标，详细见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	最近距离(m)	规模及功能	环境保护目标
地表水	靖泰界河	S	10	中型	GB3838-2002 III 类
	季黄河	E	200	小型	
声环境	镰刀村	W	136	430 人	GB3096-2008 2 类
	叶家埭	S	130	120 人	
大气环境	大袁家堡	NW	2736	210 人	GB3095-2012 二 级
	西袁家堡	NW	2570	240 人	
	许王庄	N	2865	180 人	
	禅师村	N	2330	450 人	
	小袁家堡	N	1890	320 人	
	熊庄村	NW	2490	500 人	
	斜庄	NW	1840	230 人	
	东空田	NW	2335	160 人	
	长胜村	N	670	420 人	
	袁堡村	NE	2355	200 人	
	新庄	NE	2915	160 人	
	大王庙	NW	1120	120 人	
	封家	NW	740	400 人	
	东半埭	NW	1725	160 人	
	西半埭	W	2240	80 人	
	宁界村	W	2500	90 人	
	官家十圩	W	2580	160 人	
	镰刀村	W	136	430 人	
	季市镇居民区	NE	326	20000 人	
	西六圩埭	E	2480	150 人	
	五圩埭	E	2075	80 人	
	叶家埭	S	130	120 人	
	羊家埭	S	800	80 人	
	颜家埭	S	1058	60 人	
	黄家埭	S	540	100 人	
	肖陈家埭	SW	1000	120 人	
	沈家埭	SW	1410	100 人	
	严家埭	SW	1990	60 人	
	钱家埭	SW	1760	110 人	
	彭家埭	SW	2200	320 人	
	杜家埭	SW	2372	360 人	
	尤家埭	SW	3328	120 人	
	郭家埭	S	2930	200 人	
	花家埭	S	3350	160 人	
	左家埭	S	1360	280 人	
	陆家埭	S	1880	190 人	

	小八圩	S	2330	260 人	
	郭东埭	S	2850	150 人	
	范家埭	S	3100	100 人	
	周家埭	SE	1285	200 人	
	顾家埭	SE	1720	160 人	
	薛家埭	SE	2390	320 人	
	南陈家埭	SE	2600	80 人	
	三元桥埭	SE	2450	100 人	
	大众村	SE	2810	60 人	
	韩家埭	SE	2415	40 人	
	九汉圩	SE	2520	30 人	
	西三圩埭	SE	2838	130 人	
生态环境	孤山风景名胜 区	SE	5800	位于靖江孤山镇，包括孤山、孤山苗圃、烈士陵园及十圩港孤山段。二级管控区 0.17m ²	自然与人文景观 保护
	靖江香沙芋种 质资源保护区	SW	5400	南至江平路北外围 1000 米，北至靖泰界河外围 1000 米，东至庙宇港。二级管控区 23.11m ²	种质资源保护
	西姜黄河-季黄 河清水通道维 护区	NE	2900	西姜黄河—季黄河及两岸各 200 米范围。二级管控区 6.17m ²	水源水质保护
	夏仕港清水通 道维护区	NE	1200	位于市域北侧，靖泰—靖如界河南侧，东至江平路靖如交界处，西至江平路靖泰交界处，全长 37.1 公里，均宽 1000 米，夏仕港北段 5900 米，两岸均宽各 1000 米，南段长 4200 米，均宽 200 米。二级管控区 31.38m ²	

6.7.2 最大可信事故确定与概率分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

本评价最大可信事故的概率根据《化工装备事故分析与预防》中的统计资料确定，根据该书对我国 1949-1988 年近四十年化工行业事故发生情况进行的统计：贮罐和管道发生破裂的事故发生概率分别为 1.2×10^{-6} 和 6.7×10^{-6} 。根据有关统计资料，生产装置发生爆炸的概率为 2.0×10^{-7} ，储罐破裂爆炸的概率为 1.5×10^{-7} 。而贮罐、装置发生破裂导致泄漏物质部分挥发形成蒸气云爆炸的概率应该远低于 1.2×10^{-6} ，评价假设其为 1.2×10^{-7} 。各类化工设备事故发生频率见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 事故频率 Pa 取值表 单位：次/年

设备名称	反应釜	储槽	换热器	管道破裂
------	-----	----	-----	------

事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	5.1×10^{-6}	6.7×10^{-6}
------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

本项目的原料、辅料和产品含有毒、有害、易燃易爆性物质，各物料在加工过程中如遇明火或当环境温度超过其自燃点时，发生泄漏就可能引起火灾。经对同类装置生产事故资料的调查分析，同时对本工程关键单元的重点部位进行分析，可知，本工程可能发生的主要污染事故为贮槽及生产设置泄漏，遇火导致火灾。

建设项目最大可信事故为：因管道破裂造成废气的泄漏事故，储存区环氧大豆油的泄漏、火灾和爆炸事故以及泄漏的物料燃烧过程中产生的烟气对环境的影响事故。根据统计资料，在正常的设备维护条件下，此类物质泄漏事故发生机率较小，确定最大可信事故的发生概率为 1×10^{-5} 。储存区应设置围堰，地面经防渗处理，一旦发生物料泄漏，泄漏物可收集并处理，确保不会对水体造成污染。但易挥发的液体化学品则会蒸发进入大气，造成空气环境污染。

6.7.3 源项分析及后果计算

建设项目储存区安排专人定期巡检危险品仓库。在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，考虑事故泄漏时间为 10-30min。

6.7.3.1 液体泄漏

本项目储存的物质火灾爆炸产生的污染物主要为 CO_2 和 H_2O ，因此对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。

环氧大豆油储存在进行液体的装卸、存储、生产过程中，有可能发生液体泄漏事故。当大量的可燃性液体自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。池火灾一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

6.7.3.2 池火灾模型

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内（约 200 米），对邻近地区影响不大。

由于在公司厂区内，储罐区储存有大量的环氧大豆油等，其数量远远大于生产装置区，因此该区域发生火灾的几率和危害远远大于其它地方。在进行装卸、存储、生产过程中，有可能发生液体泄漏事故。当大量的可燃性液体自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。池火灾一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。池火是一种常见的火灾形式，是可燃液体面上的自然燃烧。泄漏到地面上、堤坝内液体的火灾、敞开的容器内液体的燃烧等均称为池火。池火模型一般按圆形液面计算，所以其他形状的液池应换算为等面积的圆池。

（1）燃烧速率

下面是广泛采用的液体单位面积燃烧速率的计算公式。

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

当液体的沸点低于环境温度时，其单位面积的燃烧速度 m_f 为：

$$m_f = \frac{cH_c}{H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热；J / kg；

C_p ——液体的比定压热容；J / (kg·K)；

T_b ——液体的沸点，K；

T_a ——环境温度，K；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J / kg

（2）燃烧时间

池火持续时间按下式计算：

$$t = \frac{W}{Sm_f}$$

式中：t——池火持续时间，s；

W——液池液体的总质量，kg；

S——液池的面积，m²；

m_f ——液体单位面积燃烧速率，kg/m²·s；

（3）火焰表面热通量的计算

假定能量由圆柱形火焰侧面和顶部向周围均匀辐射，则可以用下式计算火焰 表面的热通量：

$$E = \frac{0.25\pi D^2 f m_f H_c}{0.25\pi D^2 + \pi DL}$$

式中：E——池火表面的热通量，W/m²；

H_c ——液体燃烧热，J/kg；

π ——圆周率，3.14；

f——热辐射系数；

m_f ——燃烧速率，kg/m²·s；

L——火焰高度。

其它符号同前。

（5）在池火范围内的人生还几率为 0，在池火外的人受到的热辐射按照距离衰减。

池火辐射功率：

$$I = E * (2\pi D^2 + \pi D^2 / 4) / 4\pi [(D/2 + X)^2 + D^2]$$

关于池火热辐射死亡几率的计算公式，本环评采用 Lee 公式：

$$Y = -37.23 + 2.56 \ln(I^{1.333} t)$$

式中 I 为池火辐射功率，t 为暴露时间。通常取暴露时间为 60 秒计算死亡率。

本项目环氧大豆油储罐一旦发生操作失误，设备腐蚀等因素，造成物料大量泄漏和扩散，遇明火、高热等点火源将会造成火灾事故，甚至造成人员伤亡，引起重大事故的发生。可燃液体泄漏后流到地面形成液池，或流到水面并覆盖水面，遇到火源燃烧而形成池火。

表 6.7.3-1 不同热辐射功率 I (KW/m²) 下的热辐射效果

热辐射功率 I(KW/m ²)	热辐射效果
1.2	正午时太阳直射身体时的感觉
4.0	20s 以上感觉疼痛，未必起泡
5-10	10-30 秒的热辐射会导致疼痛，30 秒左右的热辐射会导致 2 度烧伤
12.5	在某些情况下可以使木材达到点火后可以燃烧的程度
25	使木材自发性燃烧，轻质钢结构开始受到破坏
37.5	对坚固建筑物开始造成损害

参照同类型储罐区，本项目罐区的火灾风险水平为 1.17×10^{-4} 次/罐年。根据引发火灾事故的基本事件类型，应重点降低达爆炸极限、避雷器失效、接地不良和通风不良的发生频率，通过合理设计和严格日常管理，可有效降低发生频率，降低事件的发生概率。由此可见，通过采取有效的风险防范措施后，本项目火灾事故的风险概率可降低到 1×10^{-5} 数量级，达到可接受水平。

环氧大豆油储罐池火：一旦发生操作失误，设备腐蚀等因素，造成物料大量泄漏和扩散，遇明火、高热等点火源将会造成火灾事故，甚至造成人员伤亡，引起重大事故的发生。通过以上模型计算得池火单位面积燃烧速率 $0.0352 \text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；池火持续时间为：7233.9s；池火的火焰高度为：18.7 米；池火焰表面热辐射通量为： $32725.8 \text{W}/\text{m}^2$ 。

死亡的热辐射通量为： $10952.4 \text{W}/\text{m}^2$ ，死亡半径为：14m 二度烧伤的热辐射通量为： $7253.9 \text{W}/\text{m}^2$ ，二度烧伤半径 17.4m 一度烧伤的热

辐射通量为：3187.4W/m²，一度烧伤半径 25.5m 财产损失的热辐射通量为：25654.4W/m²，财产损失半径约为 515m。

6.7.3.3 单元沸腾液体扩散蒸汽爆炸后果计算

假设烘箱单元发生爆炸，其中急剧燃烧的 DMF、丁酮等有机物量为 0.1t。预测模型同池火。发生蒸气云爆炸的破坏半径结果列表，详见表 6.7.3-2 所示。

表 6.7.3-2 蒸气云爆炸伤害/破坏半径

蒸气云爆炸伤害	死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
破坏半径/m	2.8	6.5	11.55	8.7

从上述结果看，一旦发生爆炸将可导致全厂多人的死亡或重伤，厂区财产损毁。

另外，如易燃液体泄漏，在遇引火源的情况下发生池火灾，如果未能及时处理或处理方式不正确，可能会波及到生产装置、储罐、危险化学品仓库，其后果也是相当严重的。

因此企业因加强日常运行的安全管理，特别是对各类检修作业应制定周密的安全规程，同时制定应急救援预案，并应经常进行演习和改进，应及时联络公共消防力量，将事故影响抑制在最小的范围内，避免此类事故发生。

6.7.3.4 DMF 泄漏事故后果分析与评价

相对而言，管道、阀门等破损造成的泄漏量较小，污染物释放速率低于火灾爆炸事故，但发生的概率高于重大事故。

这里只能对有一定发生机率，对环境影响较大的事故进行估算。根据本项目的具体情况，我们假设以下事故：

- (1) 工艺废气收集装置管道破损泄漏，DMF 排放量约为 0.1g/s；
- (2) 废气处理装置故障造成处理效率下降，造成 DMF 超量排放，排放量约为 0.05g/s。

本项目二种假设事故的泄漏事故源强见表 6.7.3-3。

表 6.7.3-3 假设事故的污染物排放量

序号	假设事故	排放物	排放量 (g/s)	排放高度(m)	持续时间
1	工艺废气收集装置管道破损泄漏	DMF	0.1	3	30 分钟

2	废气处理装置故障	DMF	0.05	15	30 分钟
---	----------	-----	------	----	-------

根据环境风险评价技术导则 HJ/T169—2004 相关要求，采用 HJ/T2.2-93 中

的非正常排放模式计算主要污染物分布和影响，计算公式为：

$$C = \frac{Q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{H_e^2}{2\sigma_z^2}\right] G_1$$

$$G_1 = \begin{cases} \phi\left(\frac{Ut - X}{\sigma_z}\right) + \phi\left(\frac{X}{\sigma_z}\right) & t \leq T \\ \phi\left(\frac{Ut - X}{\sigma_z}\right) - \phi\left(\frac{Ut - UT - X}{\sigma_z}\right) & t > T \end{cases}$$

式中：t 为任一扩散时间(s)；T 非正常排放时间(s)。

上述 2 种假设事故排放不同时刻下风向污染物浓度分布和超标距离如表 6.7.3-4，可见一旦出现事故排放将会使距源 0~490 米范围内污染物浓度超标。

表 6.7.3-4 假设事故最大浓度及超标距离

事故类型	污染物	最大一次浓度(mg/m ³)			超标距离(m)			标准(mg/m ³)
		B	D	E	B	D	E	
1	DMF	1.3774	1.5913	2.566	0-130	0-230	0-490	0.03
2	DMF	0.0037	0.0031	0.0017	/	/	/	0.03

6.7.4 风险值计算及分析

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

由于本项目生产设备及各原料储罐泄漏及火灾爆炸事件都会对项目建设地周边人群及周边空气环境造成明显危害。

(1) 当发生火灾爆炸事故时，烘箱单元发生爆炸时死亡半径最大为 2.8m。该死伤半径内为车间内，一旦发生事故，会伤及企业职工的安全。死伤人数在 2-3 人之间。

(2) 储罐区泄漏事故：在储罐区泄漏过程中，正常情况下储罐区无人员，计算本项目环氧大豆油储罐泄漏事故的风险度小于 $8.3 \times 10^{-5}/a$ 。

因此本项目环境风险值：

$$R=P\times C=1.0\times 10^{-5}\times 3=3.0\times 10^{-5}$$

本项目最大可信事故风险值 R 为 3.0×10^{-5} /年，低于国内近年来化工行业平均 R 值为 8.3×10^{-5} 。因此本项目风险值是可接受的。

7 污染治理措施评述

7.1 施工期污染防治措施评述

施工期间，本项目的实施会对周围环境产生一定的影响。本项目施工期主要为土建工程和设备的安装，废水主要为施工人员的生活污水，经厂区污水设施处理后，用作附近农户肥田用水；噪声主要为土建工程、设备的安装、调试产生的噪声，尽量选用先进的低噪声设备、合理安排时间，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响；固废主要为建筑垃圾、生活垃圾和设备安装废料，集中收集后统一清运处置，对周围环境影响较小。

7.2 营运期污染防治措施评述

7.2.1 废气污染防治措施评述

7.2.1.1 有组织废气污染防治措施评述

该公司主要废气排放源包括生产过程中工艺废气及生产过程中无组织排放废气。针对上述各类废气，项目方主要拟采取不同的针对性措施进行处理。

一、有组织废气处理概述

（1）工艺废气

源头控制：项目生产过程中产生的挥发性工艺尾气，项目方首先从产生源头上进行控制，通过生产过程实际摸索和改进，确定各工艺环节最佳最低温度，既减少了热能的消耗，又可最大程度减少物料挥发。

废气收集：项目废气产生集中的密炼工序、开布工序、保温发泡工序、产品表面处理等几个环节，项目方采取：密炼工序使用密闭式结构的生产设备，混炼装置内废气通过超压排空管排入车间内废气收集管线；开布工序、保温发泡工序以及表面处理工序均使用轨道式密闭设备，设备顶部安装集气装置，采用集气罩收集，利用引风机对工序废气进行抽吸收集后经废气收集管线送企业工艺废气处理装置处理。

净化设施处理：密炼设置集气罩，采用初/中效过滤丝网过滤，再经静电装置对 DOTP 等有机物进行回收；开布、发泡等工序产生

的废气主要采用静电除油工艺尾气净化设施对本项目工艺尾气进行收集处理及回收，主要由气体缓冲过滤箱、气体冷却器、圆管型静电式气雾分离器等核心部件组成，主要采用“过滤+降温冷凝+电场捕集”的净化原理，对本项目工艺尾气进行处理。该设施设备配备情况见下表 7.2.1-1 所示。

表 7.2.1-1 本项目工艺尾气净化设施设备配备一览表

设备名称	规格
气体缓冲过滤箱	外形尺寸：2670×2100×2500 滤网规格：1000×1300×4 材质：SUS-304(网)；SS400（钢构）
气体冷却器（冷凝器）	外形尺寸：2670×2100×2600 最大处理风量：1115m³/min，温度 120℃ 材质：SS400（钢构）无缝钢管鳍管
圆管型静电式气雾分离器	最大处理风量：900 m³/min 净化效率：95%以上 外形尺寸：4300×5300×8400 材质：SS41（钢构）
其他辅助设备	收集油配管、排气风机、配套冷却水循环设备、压力计、热电偶温度计

废气处理流程见下图 7.2.1-1 所示。

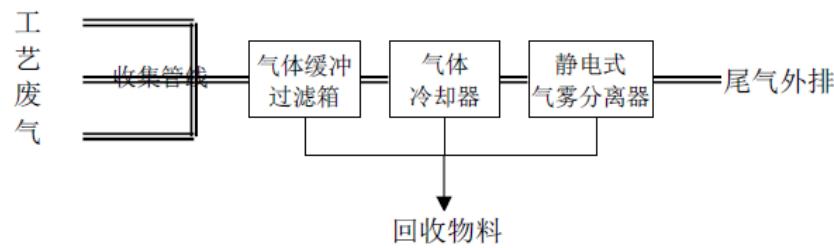


图 7.2.1-1 本项目工艺废气处理流程图

废气处理设备介绍：

根据厂方提供的本项目工艺废气处理设施设计资料，设施各设备废气处理效率见下表 7.2.1-2 所示。

7.2.1-2 工艺废气处理设施各设备废气处理效率一览表

废气种类	处理效率%			总处理效率%
	气体缓冲过滤箱	气体冷却器	静电式气雾分离器	
环氧大豆油	50	80	90	99
粉尘	98	0	98	99.5
CO	0	0	0	0
DMF	0	75	60	90
丁酮	0	65	60	85
甲苯	0	75	60	90

经上述处理后，工艺废气中废气污染物排放浓度、排放速率见

下表 7.2.1-3。

（二）燃烧烟气

该项目生产供热建设动力车间一座，分别各配备 250 万大卡导热油炉一台及相应的废气处理设施、排气筒。导热油炉燃料使用清洁能源——生物质，预计年耗用量约 3000 吨，含硫率不超过 0.12%，根据燃煤锅炉最低允许高度规定（导热油炉额定功率 250 万大卡 $\times 2=1.45\text{MW}\times 2=2.9\text{MW}$ ），应采用高度不低于 35 米的烟囱。燃料燃烧过程中产生大量烟气和烟尘，烟气中主要污染物有二氧化硫、氮氧化物和烟尘等。

该导热油炉配有袋式除尘+石灰水脱硫工艺装置，随着烟气量的加大将增大除尘用水及循环量，烟气排放高为 35 米，符合标准规定。

a.耐高温脉冲袋式除尘器

本项目使用的脉冲袋式除尘器的气体净化方式为外滤式，含尘气体由进口处气流均布装置均匀进入过滤室。气流通过阻流加导流型气流分布装置的适当导流和自然流向分布，从侧面及下部全方面均匀进入袋室，整个过滤室内气流分布均匀；含尘气体中的颗粒粉尘在进风道内通过自然沉降分离后直接落入灰斗，其余粉尘在烟气导流装置的引导下，随气流进入中箱体过滤区，吸附在滤袋外表面。过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱、排风管排出。

滤袋采用压缩空气进行喷吹清灰，清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内配有喷吹管，喷吹管上均设有一个脉冲阀与压缩空气气包相通。清灰时，电磁阀打开脉冲阀，压缩空气经喷口喷向滤袋，与其引射的周围气体一起射入滤袋内部，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，清除附着在滤袋外表面的粉尘，达到清灰的目的。

随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定量时，由清灰控制装置（定时控制）按设定程序打开电磁脉冲阀喷吹，压缩气体以极短促的时间顺序通过各个脉冲阀经喷吹管喷射气量空气进入滤袋，形

成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由输灰设施集中送出。

主要技术性能和参数如下：

进口风量：5000 m³/h

温度：≤200℃

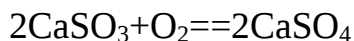
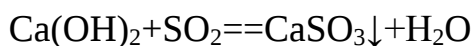
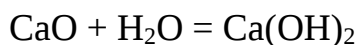
过滤风速：≤0.8m/min

总过滤面积：20m²

滤袋材质：锅炉专用滤袋。

b. SF 型水膜脱硫除尘器

水膜脱硫除尘器主要由主筒体、上部注水槽、下部溢水孔、清理孔组成，其工作原理是：含尘烟气切向或蜗向进入圆形除尘器筒体，水从水膜脱硫除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水膜从上而下流动，烟气在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生摩擦，这样含尘气体被水膜湿润，尘粒随水流到水膜脱硫除尘器底部，从溢水孔排走，在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从底部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。除尘后废水由底部溢流孔排出进入沉淀池，循环使用。通过向循环沉淀池中加入生石灰（年耗量约 1.38t/a），配制成石灰浆液，可吸收燃烧废气中的 SO₂，通过鼓入空气氧化最终生成石膏 CaSO₄，反应原理如下：



循环沉淀池产生的沉淀污泥（含石膏、烟尘）定期清理，自然晾晒，每年产生量约 16.7t（含水率 80%），可作为建筑原料外售。

SF 型快装水膜脱硫除尘器造价低，安装方便，重量轻，易于管理维护，设备外护 Q235 钢板、内衬花岗岩、中间用耐酸胶泥灌浆，主要技术性能和参数如下：

处理风量：5000m³/h;

脱硫效率：65~85%，本评价取 75%；

设备阻力：700~900Pa；

液气比：1.3kg/m³

处理后烟气温度：60℃；

循环水泵流量：6.5m³/h。

7.2.1.2 无组织排放减排措施评述

本项目无组织废气的主要为物料贮存及使用过程无组织散发废气，方拟采取的无组织废气减排措施主要有：

- （1）根据物料物性选用相应材质的储存设备、输送管道，防腐蚀、防泄漏；
- （2）避免粗放式加料，减少物料暴露时间，减少物料挥发、逸散；
- （3）产生的废气尽可能收集或冷凝回用；
- （4）加大冷凝水回流量降，增强冷凝效果，减少不凝性尾气产生；
- （5）将各装置工艺废气通过管线集中处理，实现有组织排放；
- （6）开布工序、保温发泡工序、表面处理工序轨道式烘箱顶部安装集气装置利用引风机进行抽吸收集；
- （7）制订完备的检修和设备保养制度，开展预防性检修，减少料液跑、冒、滴、漏，并按照相关规定分类存放，配备相应的消防、安全、预警设施，杜绝泄漏、火灾等重大事故发生；
- （8）加强职工操作技能培训，减少人为操作失误，尽可能减少事故性停车而造成的非正常排放。

根据同类企业的实际运行经验分析，这些措施综合使用可有效减少物料的无组织散发，有益于工人劳动保护。“大气环境预测评价”结果也表明，其厂界附近无组织排放监控点主要污染物浓度可符合评价标准要求。本项目废气污染物达标分析见表 4.3.2-2。

7.2.1.3 恶臭气体防治措施评述

本项目生产过程中使用的原料环氧大豆油（挥发性低）、邻苯二甲酸二辛酯（无异味）、环保油等原料无明显异味，表面处理剂含甲苯、丁酮等物质，会产生令人不愉快的感觉，本项目在储存、生产过

程中采取以下控制措施进行防治，具体如下：

（1）原料主要选自于周边区域范围内，可减少上述物质的运输路程和运输时间，减少运输过程中的无组织挥发量。

（2）环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯等原料在厂区内均采用了储罐储存的方式，上述物质挥发性低，储罐无组织废气的产生量少；表面处理剂等部分原料采用桶装储存，生产区按需取用，在原料取用后立即将储存容器密封，减少储存区 and 生产区的无组织废气挥发量。

（3）生产线各装置和管道的设计均选用先进的生产装置和设备，阀门、法兰等均采用密封性能好的装置，减少恶臭气体的产生。

（4）生产过程中，厂区异味气体排放量小，对周围环境的影响较小。

本项目通过从运输、储存、生产过程中选用了一系列治理措施后，可有效控制厂区的恶臭气体的产生及排放情况，对周围环境的影响相对较小。

7.2.1.4 非正常排放控制措施

本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，项目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）所有废气处理装置均应考虑设置备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

（4）生产过程中，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。

（5）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。

(6) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反生产设备中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

(7) 加强喷淋设施处理装置的管理和维修，及时更换喷淋水，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.2.1.5 大气污染防治措施可行性分析

本项目生产工艺废气经处理后，尾气中粉尘、DMF、甲苯、VOCs（以环氧大豆油、丁酮、甲苯等有机污染物合计）等污染物最大排放浓度分别为 0.278mg/m³、1.823mg/m³、2.781mg/m³、6.339mg/m³，均符合《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902—2008）表 5 聚氯乙烯工艺排放限值要求，根据大气污染物环境影响预测章节内容，本项目厂界外粉尘、DMF、甲苯等污染物无组织监控点影响值均符合《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 6 排放限值要求。

本项目导热油炉燃料为生物质，经布袋除尘、石灰水脱硫装置处理后外排燃烧烟气中烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 类区二时段标准要求。

表 7.2.1-3 废气污染物排放状况一览表

种类	污染源	污染物	污染物产生情况	治理措施	去除率%	污染物排放情况		
			产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
工艺废气	密炼工序工艺废气	环氧大豆油	1	静电除油	99	0.139	0.0014	0.01
		邻苯二甲酸二辛酯	0.2		99	0.028	0.0003	0.002
		粉尘	4		99.5	0.278	0.0028	0.02
		VOCs	6.4		99	0.889	0.0089	0.064
		环氧大豆油	1		99	0.139	0.0014	0.01
		邻苯二甲酸二辛酯	0.2		99	0.028	0.0003	0.002
		粉尘	4		99.5	0.278	0.0028	0.02
		VOCs	6.4		99	0.889	0.0089	0.064

		环氧大豆油	1		99	0.139	0.0014	0.01
		邻苯二甲酸二辛酯	0.2		99	0.028	0.0003	0.002
		粉尘	4		99.5	0.278	0.0028	0.02
		VOCs	6.4		99	0.889	0.0089	0.064
	开布工序	VOCs（环保油）	1		99	0.139	0.0014	0.01
	发泡工序工艺废气	CO	0.576		0	8	0.08	0.576
		邻苯二甲酸二辛酯	0.534		99	0.074	0.0007	0.005
		环氧大豆油	4.8		99	0.667	0.0067	0.048
		VOCs	5.334		99	0.741	0.0074	0.053
		CO	0.576		0	8	0.08	0.576
		邻苯二甲酸二辛酯	0.534		99	0.074	0.0007	0.005
		环氧大豆油	4.8		99	0.667	0.0067	0.048
		VOCs	5.334		99	0.741	0.0074	0.053
		CO	0.576		0	8	0.08	0.576
		邻苯二甲酸二辛酯	0.534		99	0.074	0.0007	0.005
		环氧大豆油	4.8		99	0.667	0.0067	0.048
		VOCs	5.334		99	0.741	0.0074	0.053
		CO	0.576		0	8	0.08	0.576
		邻苯二甲酸二辛酯	0.534		99	0.074	0.0007	0.005
		环氧大豆油	4.8		99	0.667	0.0067	0.048
		VOCs	5.334		99	0.741	0.0074	0.053
		CO	0.576		0	8	0.08	0.576
		邻苯二甲酸二辛酯	0.534		99	0.074	0.0007	0.005
		环氧大豆油	4.8		99	0.667	0.0067	0.048
		VOCs	5.334		99	0.741	0.0074	0.053
	现有表面处理车间废气	DMF	0.438	活性炭吸附装置	90	1.215	0.0061	0.044
		丁酮	0.278		85	1.156	0.0058	0.042
		甲苯	0.668		90	1.854	0.0093	0.067
		VOCs	1.38		/	4.226	0.021	0.152
	新建标准车间表面处理废气	DMF	1.313	活性炭吸附装置	90	1.823	0.0182	0.131
		丁酮	0.833		85	1.734	0.0173	0.125
		甲苯	2.003		90	2.781	0.0278	0.2
		VOCs	4.15		/	6.339	0.063	0.456
	废边角料回收利用工艺废气	环氧大豆油	0.401	静电除油	99	0.802	0.008	0.004
		邻苯二甲酸二辛酯	0.028		99	0.056	0.0006	0.0003
		油脂（环保油）	0.05		99	0.1	0.001	0.001
		VOCs	0.48		99	0.958	0.01	0.005

	3#动力车间燃烧废气	烟尘	2.24	袋式除尘+石灰水脱硫工艺	95	3.111	0.0156	0.112
		NO _x	3.91		10	97.75	0.4888	3.519
		SO ₂	1.4		75	9.722	0.0486	0.35
无组织废气	新建标准车间	粉尘	0.12	/		/	0.017	0.12
		CO	0.071			/	0.01	0.071
		DMF	0.013			/	0.002	0.013
		丁酮	0.008			/	0.001	0.008
		甲苯	0.02			/	0.003	0.02
		油脂（环保油）	0.1			/	0.014	0.1
		VOCs	0.333			/	0.046	0.333
	废边角料回收车间	环氧大豆油	0.004			/	0.001	0.004
		邻苯二甲酸二辛酯	0.0003			/	0.00004	0.0003
		油脂（环保油）	0.001			/	0.00007	0.001
		VOCs	0.005			/	0.0007	0.005
	现有表面处理车间	DMF	0.004			/	0.0006	0.004
		丁酮	0.003			/	0.0004	0.003
		甲苯	0.007			/	0.001	0.007
		VOCs	0.014			/	0.002	0.014
	固废仓库	DMF	0.0004			/	0.000055	0.0004
		丁酮	0.0001			/	0.000009	0.0001
		甲苯	0.0011			/	0.00015	0.0011
		VOCs	0.00153			/	0.00021	0.00153
	罐区	VOCs	0.036			/	0.005	0.036

7.2.1.6 排气筒设置情况

泰兴市宏成塑业有限公司本次扩建项目新增排气筒 13 个，全厂 21 个排气筒，对照相关排放标准的要求，该排气筒设置基本合理，均能满足排放标准中的有关要求。

本项目建成后全厂排气筒设置情况见表 7.2.1-4。

表 7.2.1-4 全公司排气筒设置情况一览表

生产单元名称		编号	高度 m	备注
现有项目	生产车间密炼工序	1#	22	/
	生产车间发泡工序	2#	22	/
		3#	22	/
		4#	22	/
	生产车间开布工序	5#	18	/
	表面处理车间表处工序	6#	18	/
	动力 1#车间	7#	35	一用一备
	动力 2#车间	8#	35	
扩建项目	新建车间密炼工序	9#	15	/

	新建车间开布工序	10#	15	/
		11#	15	/
		12#	15	/
	新建车间发泡工序	13#	15	/
		14#	15	/
		15#	15	/
		16#	15	/
		17#	15	/
	现有表面处理车间表处工序	18#	15	/
	新建车间表处工序	19#	15	/
	废边角料回收利用工序	20#	15	/
	动力 3#车间	21#	35	/

7.2.1.7 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目有组织废气新增治理设施费用，运行维护费用，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。具体见表 7.2.1-5。

表 7.2.1-5 项目废气处理工艺环保投资情况表

所在车间	污染物名称	治理措施	主要处理设备	总投资 (万元)	运行费用 (万元)
密炼压延 工序	粉尘、VOCs	滤网+冷凝+电场捕 集+15m 高排气筒	滤网+冷凝 +电场捕集 10 套	200	6
开布工序	VOCs				
发泡工序	CO、VOCs				
表面处理 工序	DMF、甲苯、丁酮、 VOCs	活性炭吸附装置 +15m 高排气筒	活性炭吸附 装置 2 套	20	3
锅炉房	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、格 林曼黑度、汞及其化合 物	袋式除尘+石灰水脱 硫装置+35m 高排气 筒	袋式除尘+ 石灰水脱硫 装置 1 套	20	1
合计				240	10

本项目生产工艺采取的废气处理措施与现有项目废气处理设施一致，根据现有项目的处理效果，本项目废气经处理后能够稳定达标排放，2018 年 9 月 18 日蓝翔环境检测江苏有限公司监测结果（（2018）蓝翔检（气）字第（113）号）见表 7.2.1-5。

7.2.1-5 废气排放监测结果一览表

排气筒编号	测试项目	单位	小时最大值	评价标准	评价
压延工序排气筒 排口 (180918Q01)	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.61		达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.22		达标
	VOCs 排放浓度	mg/m ³	6.14		达标
	VOCs 排放速率	kg/h	0.24		达标
发泡工序排气筒 排口 (180918Q02)	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.98		达标
	非甲烷总烃排放速率	Kg/h	0.052		达标
	VOCs 排放浓度	mg/m ³	2.70		达标

	VOCs 排放速率	Kg/h	0.070		达标
表处发泡工序排气筒排口 (180918Q03)	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.209		达标
	甲苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³		达标
	丁酮排放浓度	mg/m ³	2.1		达标
	丁酮排放速率	kg/h	0.012		达标
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20		达标
	颗粒物排放速率	kg/h	<0.11		达标

7.2.2 废水污染治理措施评述

本项目生产过程中无工艺废水产生，产生的废水主要为脱硫废水中和沉淀后循环利用，循环内冷却水沉淀后循环利用，均不外排。

7.2.2.1 脱硫废水的自行处理

脱硫废水主要污染物指标为 pH、SS，本项目通过中和沉淀方式进行处置，达到回用水要求，循环使用，不外排。

7.2.2.2 排污口设置情况

全厂无外排废水，无需设置废水排口。

7.2.2.3 经济可行性分析

本项目废水治理设施运行费用估算见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 废水处理运行费用估算表

序号	费用类别		单位	全年使用量	单价（元）	总费用（万元/a）
1	电费		kWh	50000	0.8	4
2	药剂费	中和剂	t	50	500	2.5
		絮凝剂	t	4	4000	1.6
3	人工费		人	2	40000	8
4	合计		/	/	/	16.1

由表 7.2.2-5 可知，本项目废水处理年运行费用约 16.1 万元，厂区废水不外排。

综上，本项目废水处理年运行费用总计为 16.1 万元，占项目利润总额的 1.1%，在企业可接受范围内。

7.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目生产高噪声的设备主要有废气吸收塔的风机、冷却塔和水泵等机械设备。为确保项目建成运营后厂界噪声稳定达标，厂方主要采取以下噪声污染防治措施：

(1) 控制设备噪声采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。

(2) 采取适用技术降噪根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备置于室内操作如鼓风机组、空压机、加料泵、离心装置等，利用建筑物隔声屏蔽；对噪音较大的设备如风机、空压机等加装消音器降噪，冷却塔（凉水塔）利用挡水网降噪，对部分产生振动的设备和装置采取基础减振措施。

表 7.2.3-1 噪声控制及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	减噪效果 dB(A)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声，如风机、空压机	15~40
4	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

(3) 合理布局，加强绿化隔离防护

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区，以充分利用距离衰减；同时加强厂区绿化和生态防护，利用草丛、树木的隔声、吸声作用降噪，减小项目运行对外界声环境的影响。

根据相关设施的噪声污染防治经验分析，以上措施结合使用可获得一定的降噪效果。

7.2.4 固体废物处置措施评述

本项目固体主要包括炼塑挤出滤渣、修边及后道处理过程产生的废边料、修边及后道处理过程产生的废边料、废气处理设施回收的废料、油墨空桶、废活性炭、污泥、燃料生物质焚烧灰渣及布袋除尘装置灰渣。

针对炼塑挤出滤渣、废气处理设施回收的废料、设备清洗水池定期清渣拟收集桶装后会同修边及后道处理过程产生的废边料定期由物资部门进行上门回收，上述物料均可作为生产原料定期外售给塑

料制品企业，用于雨衣等低端塑料制品的生产。项目燃料生物质焚烧灰烬及布袋除尘灰渣，项目方拟将其作为肥料由附近农户运出还田。

项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。

本次评价要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

③严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部門的。

7.2.5 土壤、地下水污染防治措施

厂区地面进行硬化处理，对原料、固废堆场及主生产区地面作防渗处理。具体防渗措施如下：对厂区地面进行硬化处理，上述设施地表先夯实后，然后构筑 150~200mm 后的混凝土等，为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水的跑冒滴漏；同时加强污水输送管道检查，确保无渗漏，并加强土壤、地下水环境监测工作，对生产区及固废堆场等附近定期监测地下水水质、土壤质量。

结合本项目建设，对公司周边土壤、地下水采取必要的污染控制措施如下：

(1) 加强污水输送管道检查，确保无渗漏，严格控制排污排污量，做到达标排放。

(2) 对堆场、固废暂存地等采取防雨、防渗、防淋，确保防渗、防泄漏，避免物料倍冲刷造成地下水、土壤受到污染。

(3) 加强土壤、地下水环境监测工作，针对现有堆场、库区及主要污染源附近设监测井，同时在实验室配备必要的监测仪器，开展地下水、土壤等监测。

7.3环境风险管理

7.3.1 风险防范措施

泰兴市宏成塑业有限公司应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合泰兴市具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

7.3.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业四周为企业和开发用地，卫生防护距离内没有居民点。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

(1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

建设项目的总图应选择有资质的设计单位进行设计，并严格执行有关规范的要求。生产过程使用毒物的车间或岗位应当设在厂区历

年主导风向的下风侧，应有冲洗地面和墙壁的设施。车间地面应平整光滑，易于清扫。经常有液体的地面不透水、不积水，应设坡向排水系统。排水设水封，废水纳入工业废水处理系统。

厂区（罐区）的平面布置满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）规定的防火间距的要求。厂区内设消防道路宽度为 6m，缘转弯半径 $\geq 12\text{m}$ ，路净空高度 $\geq 5\text{m}$ ，可满足消防要求。

（2）厂区周围环境状况

本项目总平面布置根据工艺流程要求，在符合防火、卫生和安全间距的要求前提下进行布置。建设项目主要危险源是生产装置及原料产品储罐区，生产过程中可能发生意外事故，主要为火灾爆炸，如果生产装置或储罐区发生意外事故，对周边主要影响是爆炸冲击波、抛射物引发二次事故等，包括火灾、物体打击伤害及中毒等。

周边装置及设施可能发生的意外事故主要是火灾、爆炸，可能会引起厂内二次事故是火灾或爆炸事故。

由于公司位于规划工业用地，公司区域与外界有围墙相隔，装置和罐区满足规定有关装置间安全距离，因此，外部环境及装置等发生事故时对公司影响存在但不大，当公司生产装置或储罐区发生意外事故，对周边环境也不会造成非常严重危害程度的后果。

（3）建筑安全防范

①建设项目生产装置区尽量采用敞开式，以增加泄爆面积。不宜采用封闭式构造。现场安装可燃气体报警装置，一旦超出，立即报警，并制订有应急措施，确保其安全运行。生产装置区、罐区等散发较空气重的可燃气体、可燃液体的甲类厂房采用不发火花地面。

对人身造成危险的运转设备应配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

②按照《建筑设计防火规范》要求，建筑物、构筑物的设计应考虑与火灾类别相应的防火对策措施。满足防火间距，并设置足够的

消防设施以达到防火、灭火要求。与相邻设施、道路等也应符合规定的间距。罐区均按规范要求设置防火堤，防火堤内侧喷涂隔热防火涂料，耐火极限应不低于 2 小时。

凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

③装置建筑物、构筑物的抗震按地震基本烈度七度的防震要求设防；汽车装卸站、甲类储罐区及仓库等机动车辆频繁进出的设施应布置在厂区边缘或厂区外，并宜设围墙独立成区；厂区配电所应设置在厂区边缘，采用架空电力线路进出，当配电所为独立建筑物时，距甲类生产装置及库区等距离应符合有关要求。电缆、仪表线应采用架空方式排布或直埋，当采用架空方式排布时，电缆仪表线与易燃、易爆物料管线，腐蚀性物料管线以及保温物料管线要保持一定的安全距离，采用钢制保护罩保护，定期进行维护保养。采用地埋时地面应作好标志。

④根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

⑤装置作业区内道路的设计、车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理必须符合有关规定，并设立标志；易燃、易爆区域内要严格管制车辆进入，车辆要装有完好的阻火器才准进入。

⑥进出生产装置和罐区的地沟设置阻火、隔油井，保持地沟畅通，防止易燃、易爆物料在沟内积聚和排入下水道。

7.3.1.2 危险化学品储运安全防范措施

(1) 企业严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训

教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）企业应设立专用库区，符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）危险化学品库存应按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；化学品储罐必须按照规范要求设置围堰、防火堤等，储存不同化学品的储罐不得共用围堰和防火堤。化学品储罐必须设置防火、防爆、防雷击、防静电等系统，并设置储罐报警装置，一旦发生事故，可及时启动储罐报警系统。

（4）易燃、易爆物料的储罐必须设防雷接地，接地电阻应符合有关规定。并在每年雷暴频繁期前进行检查、检测工作。对于储罐的地基沉降要定期检测，尤其是大储罐需防止因地基沉降造成储罐的损坏和物料的泄漏。

（5）建设项目表面处理剂（DMF、丁酮、甲苯为溶剂）及环氧大豆油等原料运输过程应严格执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》等相关的规定。

建设项目化学品储运过程中应对运输人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车悬挂危险化学品标志，按照固定路线运输，运输路线应避开城市中心、集镇等人口稠密处；并不得在人口稠密地随意停留；运输车辆应合理设置消防器材；合理设置防静电等措施。

7.3.1.3 工艺和设备、装置方面安全防范措施

（1）工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控；对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求；输送易燃液体的时候，需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求。化工物料管线设置物料名称及流向标志；输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

（2）所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以

避免物料泄 漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电 机及器材。

（3）压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定， 由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘 材料；输送的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。压力容器等特种设备的使用单位必须建立其技术档案及其相关的安全操作规程和安全生产管理制度。从事特种设备操作的人员应进行考核、持证上岗；并对压力容器及其安全附件按规定进行定期检验和校验。

（4）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，排气筒专设避雷针， 高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规 范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流 动情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω 。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。经有关部门测试达 到要求后方可使用。

对于罐区在安装防雷设施时，应对储罐周围的一切金属构件、电气设备、管线等做统一的全面考虑，同时不许有架空线进入罐区，避免产生放电火花及将 雷电波导入。另外，在阴雨天气不宜进行收发作业；必须进行的，要严格按照安全操作规程进行操作。避免罐内外形成的大量易燃易爆混合物与雷击爆炸起火。对于防雷设施要进行定期检查，保证完好有效。

A.凡装设独立或罐顶接闪器的防雷接地设施，每年雷雨季节到来之前检查 一次。要求安装牢固，引下线接头数要少，断接卡接头应卡密并无断裂松动。最好用搭接焊接方式。如用螺栓连接必

须拧紧，并且将软绞线端口焊固在供螺栓连接的线夹内，其垫圈应镀锌。

B.引下线在距地面 2m 至地下 0.3m 一段的保护设施要完好。引下线应短而直，避免转弯和穿越铁管等闭合结构，以防雷电流通过时因电磁感应而形成火花放电。

C.从罐壁接地卡直接入地的引下线，要检查螺栓于连接件的表面有无松托和锈蚀现象。如有应及时擦拭紧固。

D.无接闪器的储罐，要检查罐顶附件与罐顶金属有无绝缘连接，尤其是呼吸阀与阻火器、阻火器于连接短管之间的螺栓螺帽。有无少件，锈蚀或松脱而影响雷电通路。

E.每年对接地电阻检测两次，其种雷雨季节到来之前必须测定一次，其独立电阻值不应大于 10 欧姆，满足不了要求或电阻值增大过快时，应挖开检查，按不同情况进行处理或补打接地极。

F.单纯的防感应电接地，每年检测不少于一次，其电阻不大于 30 欧姆，如不符合要求，应作相应处理。

G.罐区有地面或地下工程施工时，要加强对接地极的监护，如可能影响接地时，要进行检查测定。

H.接地电阻越小越好，以便能安全的把雷电流导入大地，还可以限制接地装置上的雷击高电位，防止雷击油罐时，雷电向其他金属物体发出反击。在接地体的布置上要考虑限制接地装置周围的雷击跨步电压，以免造成人员伤害。装车区防静电措施包括：

A.凡生产、使用、贮存、运输易燃液体的设备、贮罐、输送装置、混合器、过滤器、排注设备等必须接地。所有可能产生静电的管道和设备，如空气压缩机、通风装置和空气管道及加注漏斗、浮动罐顶、工作站台、磅秤、金属检尺等辅助设备或工具，也都必须连接成整体并接地；混凝土地面、橡胶地板等的导电性亦应符合规定要求。

B.汽车槽车行驶时须挂静电泄漏金属链条，槽车或槽船在装卸易燃液体时，必须同贮存易燃体的设备跨接并接地；其他运输设备加注易燃液体时，也应将其不带电的金属部分互相连接成整体并接地。

C.作业场所须使用防爆电器设备，为确保电机转轴可靠接地，应采用导电性润滑油或采用滑环碳刷接地。

D.生产、使用、贮存、运输易燃液体的岗位和作业场所，必须按防火、防爆、防中毒要求，配备足够符合易燃液体理化性能的消防器材（如消防栓、水泵、沙和干粉、泡沫、二氧化碳等灭火器）及个体防护用具（如防毒面罩、氧气呼吸器等）。

E.制定严格的装车控制措施：a.制订科学的严密的工艺操作规程和岗位安全、防火责任制，规程须包含防静电内容；

b.必须按操作规程严格控制反应器内易燃液体的搅拌速度或管道内易燃液体的流速。汽车槽车装卸车时，须将车体接地，装卸车结束后，必须静置 2min 后，才能进行提升鹤管、拆除接地线等作业，为了减轻鹤管注油时的喷溅，减少注油时产生的静电，改变鹤管头的形状，采用 T 形头、锥形头比直接圆管形头要好。装桶时要注意，桶体、注没管嘴必须接地，且要注意控制流速。不准在作业现场用绝缘材料的桶充装易燃液体；装卸油胶管宜采用导电胶管，且要在胶管管卡处接地；当设备内正在进行灌装等过程中，禁止检尺、测温、取样。当灌装等停止后，应按要求静置一段时间才能进行下一步工序；

c.装卸易燃液体应遵循先接地后接管、先拆管后拆地线的防静电措施。灌装前，须将容器内的积水或其他杂质清除干净；易燃液体应从槽（罐）等大型容器底部进入或将注入管伸入容器底部，装卸完毕按规定要求静置一定时间，才能拆除跨接线和接地线；

d.易燃液体的生产输送应避免与水、空气以及其它液体相混合。

若从槽（罐）顶部加注易燃液体，应注意改变加注管头的形状，减少因冲击而产生的静电。禁止使用绝缘容器和管道；

e.为防止人体带静电产生电击或放电，引起可燃性物质着火、爆炸等事故，必须消除人体静电。着装应注意：在爆炸危险场所不准穿易产生静电的服装和鞋靴，不准穿脱衣服、鞋靴，不准梳头，除雨天之外不准穿橡胶雨衣和高统皮鞋，巡检时不得携带与工作无关的金属物品，如钥匙、硬币、手表、戒指等；清洗油罐时，必须穿防静电工作服、防静电雨衣、导电胶靴。

（5）加强设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备完好管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等；生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，并符合有关防爆法规、标准的规定；易燃易爆区域内，应消除产生静电和静电积聚的各种因素，使用不产生火花工具(有色金属)，采取静电接地等各种防静电措施，静电接地设计可参照

《化工企业静电接地设计规程》(HG/T20675-1990)；蒸汽管和保温夹套管，以及表面温度超过 50℃的设备。均需采用保温绝热措施，一方面减少热损失，一方面防止烫伤人体。保温应加强管理，因为检修等原因损坏的，必须及时恢复。

（6）储罐区的管道宜明设，必须采用管沟时，应尽量采用不封闭式。对封闭式管沟要采取可靠的安全措施，如强化通风、设阻断墙、定期测定浓度、设置危险浓度自动报警器等，确保各危化品浓度分别保持在卫生允许浓度和爆炸危险浓度下限以下。自动报警器必须安全可靠，定期校验标定。对储罐的管道接口、阀门、法兰、油封、垫片等设施必须按照规定进行定期检查、检修，防止出现“跑、冒、滴、漏”现象；对储罐顶上的阻火器、呼吸阀

的状态必须认真检查，夏季应 每半月检查一次；冬季应每三天检查一次，防止因结霜冻堵或失灵；对可燃液体检测装置须每班一次外观检查，每季度由检测部门进行一次实气标定；所有安全附件必须按规定定期校验，保证其安全可靠。

（7）储罐区应按照储存物质的种类分别设置围堰，围堰的大小、高度、材 质均应满足国家相关规范的设计要求；储罐区地面和围堰范围的地面必须设置防 渗、防漏措施；储罐围堰必须设置初期雨水自动收集阀。

（8）储罐区必须设置防火、防静电、防雷击、防电等措施，并设置泄漏、 火灾、爆炸报警系统和连锁消防系统。

（9）进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服 要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时， 必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进 行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

7.3.1.4 电器、电讯安全防范措施

（1）电气设计均按环境要求选择相等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装 工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要 求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地

面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（4）执行《漏电保护器按照和运行》（GB13955-92）的规定，采取漏电保护装置。

7.3.1.5 火灾和爆炸事故的防范措施

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求。

（2）建设项目应根据《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求设置消防栓、消防水池、灭火器等设施；消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。灭火器应尽量采用泡沫灭火系统或干粉灭火系统。

（4）易燃易爆介质的固定顶式贮槽应使用呼吸阀及阻火器；所有油品管道均应设置防静电接地；在辅助用房、办公室及控制室内应安装火焰监测器，以便提前报警。

（4）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防部门。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防部门。

7.3.1.6 次/伴生污染防治措施

当储罐区某一储罐发生火灾、爆炸事故，可能引发邻近储罐发生火灾、爆炸连锁事故。防止次生/伴生事故的预防措施如下：

（1）建设项目储罐区应设置泄漏、火灾、爆炸事故的监控装置和自动灭火装置，如发生火灾事故，会自动启动灭火装置对储罐进行灭火降温，防止储罐的爆炸事故；

（2）在设计储罐时，储罐间的安全距离应按照国家规范进行设计，各储罐之间的应按照国家规范要求设置隔离墙、防爆墙；

（3）当某储罐发生火灾爆炸事故时，装置区应急小组立即停止进出料，同时依照紧急停车规程进行紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生连锁爆炸事故；

（4）将废水系统由工艺排水流程切换为事故排水流程；划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；

（5）进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并用水对周围储罐进行降温，防止发生事故。

7.3.1.7 储罐区防火堤设置要求

储罐区设置的防火堤内的有效容量应不小于其中最大储罐的容量，同时储罐之间的距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的距离，不应小于壁罐高的一半。防火堤的高度宜为 1.6~2m，其实际高度应比计算高度高出 0.2m。沸溢性液体每个储罐应设一个防火堤或防火隔堤。

7.3.1.8 事故池及污水排口节制闸、雨水排口节制闸设置

建设项目如发生火灾或爆炸事故，将导致大量化工物料和大量含有化工物料的消防水外泄。如该废水不经处理直接排入水体，将导致水体严重污染。为防止此类事故发生，扩建项目采取如下方案：

建设项目厂区内应设置消防废液事故池和围堰。建设项目厂区设置不小于 100m³ 的事故池。建设项目在雨水系统设置导沟/导管，用于导入收集消防废水和泄漏冲洗废液，并在雨水排口设置节制闸，

防止消防废水和事故废水外排。待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。

建设项目在污水排口设置节制闸，防止事故废水通过污水排口外排，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的废液。

建设项目厂区内事故节制闸必须设置自动控制系统，且自动控制系统必须纳入全厂的自动化控制系统内，实现厂区控制室内的集中控制，发生事故后，控制室能迅速放下的控制节制闸，形成事故池。

7.3.1.9 事故池设置

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐。本项目涉及的最大储量的设施为 50m³ 储罐。

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

发生事故时的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；（事故消防废水用量按 35L/s 计）

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；（本项目事故持续时间假定为 1.5h），所以，一次事故收集的消防废水量为 189m³。

V_3 ——当地的最大降雨量。据调查，泰州市年平均降雨量按

1030.6mm 计，年降雨天数 90 天，日一次降雨量约 11.45mm，本项目事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 1000m²，则本项目必须收集的雨水为 11 m³。

V₄——装置或罐区围堤内净空容量。企业罐区围堰容积约 200m³。

V₅——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量，V₅=0。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5 = 50\text{m}^3$$

根据上述计算结果，本项目应急事故废水最大量为 50m³，即本项目应急事故池的容积应不小于 50m³。本项目建设过程中需配套建设一座约 50m³的事故应急池，能够满足本项目事故废水收集要求。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

7.3.1.10 其他方面

(1) 设备的安全管理:定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 加强火源管理，生产区和储罐区严禁烟火，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要 设备安装防火、防爆装置。

(3) 加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。建立公司环境 部门，分管负责风险防范，配合地方政府制定完整的火灾爆炸事故应急措施。

(4) 储罐区内各储罐检修过程中，应将储罐清空，不得在储罐内有储存物质时进行检修；在储罐区进行修补时，特别是在对储罐进行焊接时，需进行修补的储罐必须清空，不得在储罐储存有物料

的情况下进行修补加工；在储罐区带电操作时，要注意用电安全，电插座、电源线的长度、走向、操作地点的设置等情况必须按照厂区内安全技术人员的要求设置，符合相关的规范要求，不得随意设置。

（5）配合各级消防部门的检查，加强消防设施的维护，并做好消防演练工作，加强宣传，公司员工上岗前必须进行严格的消防知识学习。

7.3.2 应急预案

从事生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员应熟悉和掌握化学品的的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

7.3.2.1 火灾扑救

（一）易燃液体火灾扑救的基本对策

易燃液体通常也是贮存在容器内或管道输送的。与气体不同的是，液体容器有的密闭，有的敞开，一般都是常压。液体不管是否着火，如果发生泄漏或溢出，都将顺着地面（或水面）漂散流淌，而且，易燃液体还有比重和水溶性等涉及能否用水和普通泡沫扑救的问题以及危险性很大的沸溢和喷溅问题，因此，遇易燃液体火灾，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾，应准确判断着火面积。

小面积（一般 50m² 以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。

大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。

具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉或卤代烷扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

比水重又不溶于水的液体，起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉、卤代烷扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

（二）火灾扑救的基本对策

本项目涉及的火灾爆炸中的化学品以及在火灾中次生出有毒物质的原料主要为甲苯、丁酮、DMF 等。

此类物质对人体都有一定危害。毒害品主要经口或吸入蒸气或通过皮肤接触引起人体中毒的。毒害品有些本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后能着火。这类物品发生火灾一般应采取以下基本对策。

①灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救毒害品火灾时应尽量使用隔绝式氧气或空气面具。为了在火场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。

②积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。并努力限制燃烧范围。

③扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免毒害品溅出。

④遇毒害品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。

7.3.2.2 泄漏处理

危险化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

1、泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

① 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

② 如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；

③ 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

④ 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

2、泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

（1）泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。

①通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

a、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b、大容器泄漏

由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

c、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

（2）泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

① 围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

② 覆盖

对于液体泄漏，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。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③ 稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

④ 收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

⑤ 废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

7.3.2.3 废气处理设施故障措施

废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

（1）值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。

（2）在技术人员排除故障的同时，企业安排人员对排气筒采取水雾喷淋等临时性的减轻污染措施。

（3）如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止排放废气装置的运作，停止对外排放废气。

（4）通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。

7.3.2.4 应急处理

公司对全厂主要事故隐患部位制定应急处置程序和措施，事故

应急处置程序如下：

☆立即拉响有毒物泄漏警报器，下达“防护就绪启动”指令。速派人员（穿戴适当的个人防护装备，包括空气呼吸器）前去调查泄漏。

☆确定泄漏是否需要区域性的响应，如果需要，应发出通知，同时通报泄漏程度和位置等详细情况。

☆根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势，准备装置应按照所确定的程序停车停机。

☆根据事故大小，启用相应应急响应级别，准备现场撤离。

☆尽快通知负责生产的经理，如果有明显或可能形成 2 级或 3 级事故，上报相应总经理。

☆检测风向，注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

☆适当的话，通知相邻装置“就地躲避”。

☆通知有关应急检测部门，对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

☆事故结束后，应向有关的政府主管部门成交报告。

7.3.2.5 应急预案联动

宏成公司建立全公司、各生产装置、各罐区突发环境事件的应急预案，应急预案必须与泰兴经济开发区、泰兴市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速发应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

企业采取的各级应急预案处置程序见表 7.3.2.5-1。

表 7.3.2.5-1 各级应急预案处置程序

性质	危害程度	可控性	处置程序			
			报警	措施	指挥权	信息上报
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	厂应急指挥小组到现场监护	企业	处置结束后24h
较大事故	较大量的污染物进入环境，企业内造成较大危害。	较大	立即	园区应急力量到现场与企业共同处置实行交通管制发布预警通知	企业为主	处置结束后12h
重大事故	较大量的污染物进入环境，影响范围已超出厂界。	小	立即	园区内和周边应急力量到现场与企业共同处置，发布公共警报实行交通管制组织邻近企业紧急避险	现场指挥部和区应急处置领导小组	处置结束后6h
特重大事故	较大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁	无法控制	立即	园区、周边和市相关应急力量到现场，与企业共同处置发布公共警报实行交通管制，划定危险区域组织区内企业和周边社区紧急避险	现场指挥部和区应急处置领导小组和市应急处置总指挥部	处置结束后3h

综上所述，公司必须制定较完整的事故应急预案及事故应急联动计划，一旦出现较大事故时，企业装置内的报警仪会立即报警，自动连锁装置立即启动，仪表室工作人员马上启动相应控制措施，在短时间内将启动厂内事故应急处理预案，同时厂应急指挥小组立即到现场监护进行指挥。若发生较大和重大环境事故时，公司及时向园区和泰兴市报告，启动上一级应急预案，实行分级响应和联动，将事故环境风险降到最低。

7.3.2.6 小结

(1) 本项目最大可信事故为因管道破裂造成废气的泄漏事故，储存区环氧大豆油的泄漏、火灾和爆炸事故以及泄漏的物料燃烧过程中产生的烟气对环境的影响事故。

(2) 在所设定最大可信事故情况下，经采取措施后，本项目最大环境风险值为 1.0×10^{-5} 死亡/年，低于国内化工行业的可接受风险值，环境风险水平是可以接受的。

(3) 企业必须认真落实各项预防和应急措施，制订完善的风险应急预案。在此基础上，在所设定最大可信事故情况下，所选厂址范围内项目的环境风险水平是可以接受的。

7.4 环保投资估算

现将本项目拟采取的各项环保措施内容及效果、投资概算汇总

见表 7.4-1，预计本项目环保投资 269 万元，约占公司总投资的 13.45%。

表 7.4-1 本项目“三同时”环保设施一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容	预期治理效果	资金 (万元)	实施 时间
废水	石灰水膜 脱硫废水 处理	中和沉淀池一座	中和沉淀达回用水标准，循环利用，不外排	2	与建设项目同时设计、施工
	排水管网 建设	厂区排水清污分流	清污分流	2	
	事故废水 收集池	50m ³ 收集池一座	收集消防及事故废水	3	
废气	工艺废气 处理	滤网+冷凝+电场捕集+15m 高排气筒、活性炭吸附装置+15m 高排气筒	符合 GB16297-1996 表 2 二级标准要求	210	
	燃烧废气 处理	袋式除尘+石灰水脱硫装置+35m 高排气筒		30	
	无组织排放废气	加强室内空气净化处理		5	
噪声	车间噪声源	建筑隔声等	符合 GB12348-2008 2 类区要求	5	
排污口规范化整治		按照规范化要求设置		2	
监测设备和消防设备		按照规范化要求设置		10	
绿化		依托现有		/	
合计				269	

8 环境经济损益分析

8.1 环境经济损益分析

8.1.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废水处理设施、废气处理设施、固废委外处理和设备噪声治理中消声、隔声、减振装置等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面及接入污水处理厂缴纳的污水处理运行费用。

本项目环保工程投资 295.1 万元。

8.1.2 环保投资的环境-经济效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理的环境效益分析

本项目生产过程中无工艺废水产生，产生的废水主要为石灰水脱硫废水和循环冷却水。

本项目脱硫废水采用中和沉淀处理后循环利用，不外排；冷却水循环利用，不外排。

（2）废气治理的环境效益分析

经预测，本项目废气对环境空气质量的影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

8.2社会、经济损益分析

(1) 有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，可满足不断增加的市场需求，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2) 有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济发展。综上所述，该项目的社会效益极为显著。

(3) 有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.3环境损益分析

本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程可获取的利润较同行业更高一些，投资回收期更短，有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时，本项目运营后，有利于地区整体规划的推进和发展。

总之，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为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。

③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单位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。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应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。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强设备的保养和维护。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.1.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（2014 年环保部令第 31 号）相关要求，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

第九条 重点排污单位应当公开下列信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

第十条 重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1~9.2-4。

表 9.2-1 本项目有组织大气污染物排放清单

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	高度 m	废气量 (标 m³/h)	排放浓度	排放速率	排放量	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺				mg/m³	kg/h	t/a				
1	F1	压延生产线	密炼工序工艺废气	环氧大豆油	T1	滤网+冷凝+电场捕集装置	滤网+冷凝+电场捕集工艺	FQ-1	15	30000	0.255	0.0026	0.0169	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）表 5、表 6 聚氯乙烯工艺限值；《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13487-2002）表 2 排放标准限值；《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）进行估算	主要排放口	连续	半年度一次
				邻苯二甲酸二辛酯							0.051	0.0005	0.0034				
				粉尘							0.510	0.0051	0.0338				
				VOCs							6.138	0.0614	1.623				
2	F2			环氧大豆油	T2			FQ-2	15	20000	0.153	0.0015	0.0101				
				邻苯二甲酸二辛酯							0.031	0.0003	0.0020				
				粉尘							0.306	0.0031	0.0203				
				VOCs							3.683	0.0368	0.9740				
3	F3	开布生产线	开布工序	VOCs（油脂）	T3			FQ-3	15	10000	0.500	0.0050	0.036				
4	F4			VOCs（油脂）	T4			FQ-4	15	10000	0.500	0.0050	0.036				
5	F5			VOCs（油脂）	T5			FQ-5	15	10000	0.500	0.0050	0.036				
6	F6	发泡生产线	发泡工序工艺废气	CO	T6			FQ-6	15	30000	6.333	0.1900	1.296				
				邻苯二甲酸二辛酯							0.023	0.0007	0.012				
				环氧大豆油							0.211	0.0063	0.108				
				VOCs							2.346	0.0704	1.200				
7	F7			CO	T7			FQ-7	15	30000	6.333	0.1900	1.296				

8	F8			邻苯二甲酸二辛酯	T8				FQ-8	15	30000	0.023	0.0007	0.012				
				环氧大豆油								0.211	0.0063	0.108				
				VOCs								2.346	0.0704	1.200				
				CO								6.333	0.1900	1.296				
				邻苯二甲酸二辛酯								0.023	0.0007	0.012				
				环氧大豆油								0.211	0.0063	0.108				
				VOCs								2.346	0.0704	1.200				
9	F9	表面 处理 生产 线	现有 表面 处理 车间 废气	DMF	T9	活性 炭吸 附装 置	活性 炭吸 附工 艺	FQ-9	15	10000	1.801	0.0180	0.118					
			丁酮	1.722							0.0172	0.113						
			甲苯	2.750							0.0275	0.180						
			VOCs	6.273							0.063	0.411						
10	F10		厂区 东侧 新建 标准 车间 表面 处理 废气	DMF	T10			FQ-10	15	10000	1.801	0.0180	0.118					
			丁酮	1.722							0.0172	0.113						
			甲苯	2.750							0.0275	0.180						
			VOCs	6.273							0.063	0.411						
11	F1	动力 车间	3#动力 车间燃 烧废气	烟尘	T11	袋式 除尘 +石 灰水 脱硫	袋式 除尘 +石 灰水 脱硫 工艺	FQ-11	35	6000	3.889	0.0233	0.168	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 标准		连续		
			NO _x	135.625							0.8138	5.859						
			SO ₂	12.153							0.0729	0.525						

注:VOCs 包括甲苯、丁酮、DMF、环氧大豆油、邻苯二甲酸二辛酯等。

表 9.2-2 本项目无组织大气污染物排放清单

序号	生产设施 编号	生产设施 名称	对应产污 环节名称	污染物 种类	污染防治措施			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	排放时段/ 规律	环境监测 要求
					污染治理 措施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺					
1	1	厂区西侧 新建车间	混合、密 炼工序	环氧大豆油	/	车间通风	/	0.003	0.023	/	间断	每年 1 次
2				邻苯二甲酸二辛酯				0.0006	0.0045	/		
3				油脂				0.00556	0.0400	/		
4				VOCs				0.013	0.0941	10		
5				粉尘				0.0125	0.090	0.5		
6	2	厂区东侧 新建标准 车间	发泡、表 面处理工 序	粉尘	/	车间通风	/	0.021	0.150	0.5	间断	每年 1 次
7				CO				0.030	0.216	/		
8				DMF				0.002	0.013	0.4		
9				丁酮				0.001	0.008	/		
10				甲苯				0.003	0.020	1		
11				油脂（环保油）				0.011	0.080	/		
12				VOCs				0.044	0.313	10		
13	3	现有表面 处理车间	表面处理 工序	DMF	/	车间通风	/	0.002	0.013	0.4	间断	每年 1 次
14				丁酮				0.001	0.008	/		
15				甲苯				0.003	0.020	1		
16				VOCs				0.006	0.041	10		
17	4	危废仓库	危废暂存	DMF	/	通风	/	0.000319	0.0023	0.4	间断	每年 1 次
18				丁酮				0.000194	0.0014	/		
19				甲苯				0.00050	0.0036	1		
20				VOCs				0.00101	0.00730	10		
21	5	东侧新建车 间罐区	原料储存	VOCs	/	呼吸阀、氮封	/	0.0047	0.0340	10	间断	每年 1 次
22	6	西侧新建车 间罐区	原料储存	VOCs	/	呼吸阀、氮封	/	0.0028	0.0200	10	间断	每年 1 次

表 9.2-3 本项目水污染物排放清单

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺										
1	生产废水	13#	脱硫废水	pH、COD、SS	3#	中和沉淀池	中和沉淀工艺	/	不外排								
2		/	循环冷却水	pH、COD、SS	4#	沉淀池	沉淀工艺										

表 9.2-4 本项目固体废物排放清单

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向					排放量
									厂内储存措施	接受单位	处置方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	
1	1#~4#、12#	压延生产线、开布生产线	炼塑挤出修边及后道处理	S1-1 滤渣	一般工业固废	61	0.5	/	固废堆场	生产企业	综合利用	0.5	/	0
2	10#、11#	表面处理生产线		S1-2 废边料		61	6.0			生产企业	综合利用	6.0	/	0
3	/	废气处理装置	废气处理	油料及有机物液滴		61	30.242			生产企业	综合利用	30.242	/	0
4	13#	导热油生物质锅炉	导热油炉供热	生物质燃料灰渣		72	87.192			外售	综合利用	87.192	/	0
5	/	沉淀池	废水治理	污泥		56	0.24			环卫部门	安全处置	/	0.24	0
6	/	原料仓库	原料储存	油墨空桶	危险废物	HW12 264-013-12	1.0	危废管理名录	危废堆场	有资质单位	安全处置	/	1.0	0
7	/	废气处理装置	废气治理	废活性炭		HW06 900-406-06	43.824			有资质单位	安全处置	/	43.824	0

9.3环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④施工过程中应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免造成不必要的风险。

9.3.2 运行期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

（1）废水

项目污废水外排，无需设置污水排放，雨水排口依托现有，定期对废水水质情况进行监控。

（2）废气排放口：厂区排气筒均应按照规范要求设置废气排气筒。本项目共涉及 11 根排气筒，均为新建，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《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。

（3）固废堆场：厂区现有固废堆场需按照规范要求设置，本项目固体废物的暂存依托现有固废堆场。

监测计划主要包括：污染源监测、环境质量监测。

（1）污染源监测

①废气监测

详见表 9.3-1。

表 9.3-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次
FQ1~FQ2 排气筒	VOCs	每半年监测一次
FQ3~FQ5 排气筒	VOCs	
FQ6/ FQ7/ FQ8 排气筒	VOCs	
FQ9~FQ10 排气筒	丁酮、甲苯、VOCs	
FQ11 排气筒	烟尘、NO _x 、SO ₂	
厂界无组织	丁酮、甲苯、VOCs	每年监测一次

②废水监测

监测项目：pH、COD、SS 等；

监测频率：每季度监测一次。

③噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 200m。

监测频率：每季度监测 1 次，昼夜各监测一次。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

④地下水监测

项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点：污水处理设施、危废填埋场、储罐区），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，监测因子为 pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、甲苯、石油类等，每半年监测一次。

（2）环境质量监测

大气：每半年一次，建议厂界周围设置 4 个监测点，监测项目：颗粒物、DMF、甲苯、VOCs。

噪声：对厂界噪声每半年监测一次，在厂界设测点 4 个，每次

分昼间、夜间进行。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为粉尘、CO、DMF、丁酮、甲苯、VOCs、烟尘、NO_x、SO₂等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：COD、SS、TN、氨氮、TP、石油类、甲苯等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、厂区清下水出口、周边河流等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向广陵镇、泰兴市环保局等提供分析报告，由泰兴市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。