

江苏镨尼玛新材料股份有限公司
超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项
目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：江苏镨尼玛新材料股份有限公司

环评单位：苏州常卫环保科技有限公司

编制日期：2023年10月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设特点	2
1.3 环境影响评价的工作程序	3
1.4 分析判定情况相关	4
1.4.1 与政策相符性分析.....	4
1.4.2 与当地规划相符性分析.....	5
1.4.3 与江苏省、南通市三区三线划定工作相符性分析.....	5
1.4.4 规划相符性.....	5
1.4.4 与“三线一单”控制要求相符性分析	9
1.4.5 与环保规划相符性分析.....	19
1.4.6 分析判定结论.....	22
1.5 项目关注的主要环境问题	22
1.6 报告书主要结论	23
2.1 编制依据	24
2.1.1 国家法律法规.....	24
2.1.2 地方法律法规.....	25
2.1.3 技术规范.....	26
2.1.4 相关规划、项目资料.....	26
2.2 评价目的及评价工作原则	27
2.2.1 评价目的.....	27
2.2.2 评价工作原则.....	27
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	27
2.3.1 环境影响要素识别.....	27
2.3.2 评价因子筛选.....	30
2.4 评价标准	30
2.4.1 环境功能区划.....	30
2.4.2 环境质量评价标准.....	31
2.4.3 污染物排放标准.....	34
2.5 评价工作等级及评价重点	35
2.5.1 评价工作等级.....	35
2.5.2 评价重点.....	44
2.6 评级范围	44
2.7 主要环境保护目标	45
2.8 相关规划及环境功能区划	47
2.8.1 如东经济开发区规划.....	47
2.8.3 如东经济开发区环评批复要点及存在的主要问题.....	55
3 现有项目回顾分析	60
3.1 现有项目概况	60
3.1.1. 现有项目建设内容.....	61
3.1.2. 现有项目设备情况.....	65
3.1.3 现有项目主要原辅材料消耗.....	66

3.1.4 现有项目蒸汽及水平衡.....	67
3.2 现有项目生产工艺流程及产污环节分析.....	68
3.3 现有项目污染防治措施.....	71
3.3.1 废气防治措施.....	71
3.3.2 废水防治措施.....	73
3.3.3 噪声污染治理措施.....	74
3.3.4 固废污染治理措施.....	75
3.3.5 现有风险防范措施.....	76
3.3.6 排污许可执行情况.....	77
3.3.7 现有项目排污口设置情况.....	77
3.4 现有项目污染物排放情况.....	77
3.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”对策.....	78
4 扩建项目工程分析.....	80
4.1 扩建项目概况.....	80
4.1.1 扩建项目基本情况.....	80
4.1.2 项目建设内容.....	80
4.1.3 厂区平面布置及周边用地现状.....	92
4.2 生产工艺流程及产污环节分析.....	93
4.2.1 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）工艺流程.....	93
4.2.2 包覆纱工艺流程.....	97
4.2.3 手套内胆工艺流程.....	98
4.2.4 缝制手套工艺流程.....	98
4.2.5 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）物料平衡.....	100
4.2.6 包覆纱物料平衡.....	102
4.2.7 手套内胆物料平衡.....	103
4.2.8 缝制手套物料平衡.....	103
4.3 原辅材料及设备清单.....	105
4.3.1 原辅材料消耗.....	105
4.3.2 主要设备清单.....	108
4.3.3 蒸汽和水平衡.....	109
4.5 污染源强核算.....	114
4.5.1 废气污染源强核算.....	114
4.5.2 废水污染源强核算.....	121
4.5.3 噪声污染源强核算.....	125
4.5.4 固废污染源强核算.....	125
4.6 污染物三本账.....	131
4.7 清洁生产.....	132
4.7.1 清洁生产分析.....	132
4.8 环境风险识别.....	138
4.8.1 物质危险性识别.....	138
4.8.2 生产系统危险性识别.....	138
4.8.3 次生/伴生影响识别.....	140
4.8.4 危险物质环境转移途径识别.....	140

4.8.5 风险识别结果.....	141
4.8.6 源项分析.....	142
4.8.7 源强计算.....	142
5 建设项目周围环境概况	146
5.1 自然环境现状	146
5.1.1 地理位置.....	146
5.1.2 地形地貌.....	146
5.1.3 水文与水系.....	146
5.1.4 气象特征.....	147
5.1.5 生态环境概况.....	148
5.2. 环境质量现状评价	149
5.2.1 大气环境质量现状监测与评价.....	149
5.2.2 地表水环境质量现状评价.....	151
5.2.3 地下水环境质量现状评价.....	156
5.2.4 环境噪声环境质量现状评价.....	159
5.2.5 土壤现状监测与评价.....	160
6 环境影响预测与评价	164
6.1 营运期环境影响评价	164
6.1.1 营运期大气环境影响分析.....	164
6.1.2 地表水环境影响分析.....	171
6.1.3. 地下水环境影响分析.....	176
6.1.4 声环境影响评价.....	180
6.1.5 固体废弃物环境影响分析.....	184
6.1.6 土壤环境影响分析.....	186
6.2 环境风险影响预测与评价	191
6.2.1 事故类型及概率分析.....	191
6.2.2 大气环境风险预测及评价.....	193
6.2.3 地下水风险预测及评价.....	196
6.2.4 地表水风险预测及评价.....	197
6.2.5 运输过程中风险影响分析.....	197
6.2.6 风险值计算与分析.....	199
6.2.7 小节.....	199
7. 环境保护措施及其经济、技术论证	202
7.1 大气污染防治措施	202
7.1.1 有组织废气污染防治措施.....	202
7.1.2 无组织废气防治措施.....	209
7.2 水污染防治措施	211
7.2.1. 废水产生情况.....	211
7.2.2. 污水处理设施介绍.....	211
7.2.4 项目进入污水处理设施处理的可行性分析.....	213
7.2.5 废水接管可行性.....	214
7.3 噪声污染防治措施	219

7.3.1 噪声治理的一般原则.....	219
7.3.2 主要噪声源治理措施.....	219
7.4 土壤和地下水的污染防治措施.....	220
7.4.1 地下水污染防治措施.....	220
7.4.2 土壤污染防治措施.....	222
7.5 固废防治措施.....	223
7.5.1 固废处理措施分析.....	223
7.5.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析.....	223
7.5.3 固废管理措施.....	226
7.6 环境风险防范措施评述.....	227
7.6.1 环境风险防范管理要求.....	227
7.6.2 风险防范措施.....	227
7.7 事故应急预案.....	234
7.7.1. 预防与预警.....	234
7.7.2 应急措施.....	237
7.7.3 应急终止.....	238
7.7.4 应急终止后的行动.....	238
7.7.5 后期处置.....	239
7.7.6 应急培训和演练.....	239
7.7.7 奖惩.....	240
7.7.8 保障措施.....	240
7.7.9 预案的评审、备案、发布和更新要求.....	240
7.7.10 建立与园区相衔接的管理体系.....	241
7.8 环境保护投资.....	242
8 建设项目环境经济损益分析.....	244
8.1 环境效益分析.....	244
8.1.1 环保治理投资费用分析.....	244
8.1.2 环境效益分析.....	244
8.2 社会效益分析.....	245
8.3 分析结论.....	245
9 环境管理及监测计划.....	246
9.1 环境管理.....	246
9.1.1 组织机构.....	246
9.1.2 管理职责和制度.....	246
9.1.3 排污口规范化设置.....	249
9.2 工程组成及污染物排放清单.....	250
9.2.1 工程组成及原辅材料组成要求.....	250
9.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求.....	251
9.3 总量控制.....	254
9.3.1 总量控制原则.....	254
9.3.2 总量控制因子.....	254
9.3.3 总量控制指标.....	254
9.3.4 总量平衡方案.....	255

9.4 环境监测计划	256
9.4.1 污染源监测.....	256
9.4.2 环保验收监测计划.....	257
9.4.3 环境应急监测计划.....	259
9.5 环境保护三同时验收	260
10 结论与建议	263
10.1 结论.....	263
10.1.1 项目概况.....	263
10.1.2 环境质量现状.....	264
10.1.3 污染物达标排放情况.....	264
10.1.4 主要环境影响.....	265
10.1.5 公众意见采纳情况.....	265
10.1.6 环境保护措施.....	266
10.1.7 环境影响与经济效益分析.....	266
10.1.8 环境管理与环境监测计划.....	266
10.1.9 总量控制.....	266
10.1.10 总结论.....	267
10.2 建议	267

附 件

- 附件 1: 建设项目备案通知书;
- 附件 2: 营业执照及法人身份证、土地证;
- 附件 3: 江苏省环境保护厅《关于对江苏省如东经济开发区环境影响报告书的批复》，苏环管[2008]259 号、江苏省环境保护厅《关于对江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》审核意见，苏环审[2016]14 号文;
- 附件 4: 现有项目批文及验收;
- 附件 5: 环境现状监测报告;
- 附件 6: 现有项目应急预案备案表及排污许可证;
- 附件 7: 危废协议;
- 附件 8: 现有项目例行监测数据;
- 附件 9: 专家意见、签到表及修改清单;
- 附件 10: 环评技术服务合同。

1 概述

1.1 项目由来

江苏镨尼玛新材料股份有限公司成立于2011年9月15日，统一社会信用代码为91320623582298846P，公司位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，专业从事高性能纤维及复合材料的研发、生产、销售等。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强模聚乙烯纤维生产项目》环境影响报告书于2012年2月22日经原如东县环境保护局审批（东环评[2012]6号）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司纺丝工段废气处理项目》于2022年8月29日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300002735）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司排气筒和并项目》于2022年11月7日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300003012）。

项目车间一、车间二生产线于2014年通过了原如东县环境保护局的验收。

项目车间三生产线2017年8月22日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会的验收，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目二期(年产250吨)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2017]4号）。

项目车间四生产线废气、废水2018年5月8日通过了自主验收，噪声固体废物2018年5月14日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目（二期第二部分250吨/年）(噪声、固体废物)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2018]30号）。

公司拟投资12550万元，本次技改项目是针对现有厂房内原有8条PE生产线（以前纺计）的基础上实施进行技术改造，拟增加一道热牵伸、提升产品品质，新增1000台全自动电脑手套机及缝纫设备100台、全自动包覆机40台，空捻机40台，以及相关配套设施，配套建设厂房、综合楼等辅助设施约20000平方米，项目技改达产后，可形成年总产能PE丝2400吨，手套内胆240万打及15万打缝制手套、包覆加工1200吨的生产规模。该项目经江苏省如东经济开发区管理委员会的

备案,备案证号为东管审备[2023]170号,项目代码为:2302-320651-89-02-365419。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,《江苏镨尼玛新材料股份有限公司超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目》应进行环境影响评价。对照GB/T4754-2017《国民经济行业分类》,该项目属于"[C2829]其它合成纤维制造";对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),项目属于"二十五、化学纤维制造业28"中"合成纤维制造282"的"全部(单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外)",因此该项目需编制环境影响评价报告书。

江苏镨尼玛新材料股份有限公司委托我单位(苏州常卫环保科技有限公司)对该项目进行环境影响评价工作。我公司在接受委托后,对项目现场进行了踏勘,调查并收集了有关本项目的资料,并根据国家相关的环保法律法规和相应的标准以及《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求,以及现状监测结果、工程分析和影响预测评价,编制了本项目的的环境影响报告书,报请环保管理部门评审,并作为建设项目的审批依据及建设和营运过程环境管理的重要决策依据。

1.2 项目建设特点

江苏镨尼玛新材料股份有限公司超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目特点如下:

(1) 本次项目为超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目,依托厂区现有建筑进行生产,现有厂区基础设施齐全,本项目公辅工程部分依托现有工程,部分新增。

(2) 本项目后纺干燥产生的有机废气采用了自主开发的塔吸收闭环工艺,出干燥箱的尾气经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”,再经冷凝器冷凝回收的萃取剂直接进萃取槽,减少了萃取槽新萃取剂的用量,废气集中收集后再后达标高空排放。项目废水接管至污水处理站处理。

(3) 萃取剂采用的碳氢清洗剂毒性低,不属于致癌物质;清洗性能好,碳氢清洗剂对于油类等具有极强的溶解力。

1.3 环境影响评价的工作程序

我方接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目相关资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

本项目的环境影响评价工作流程见下图1.3-1。

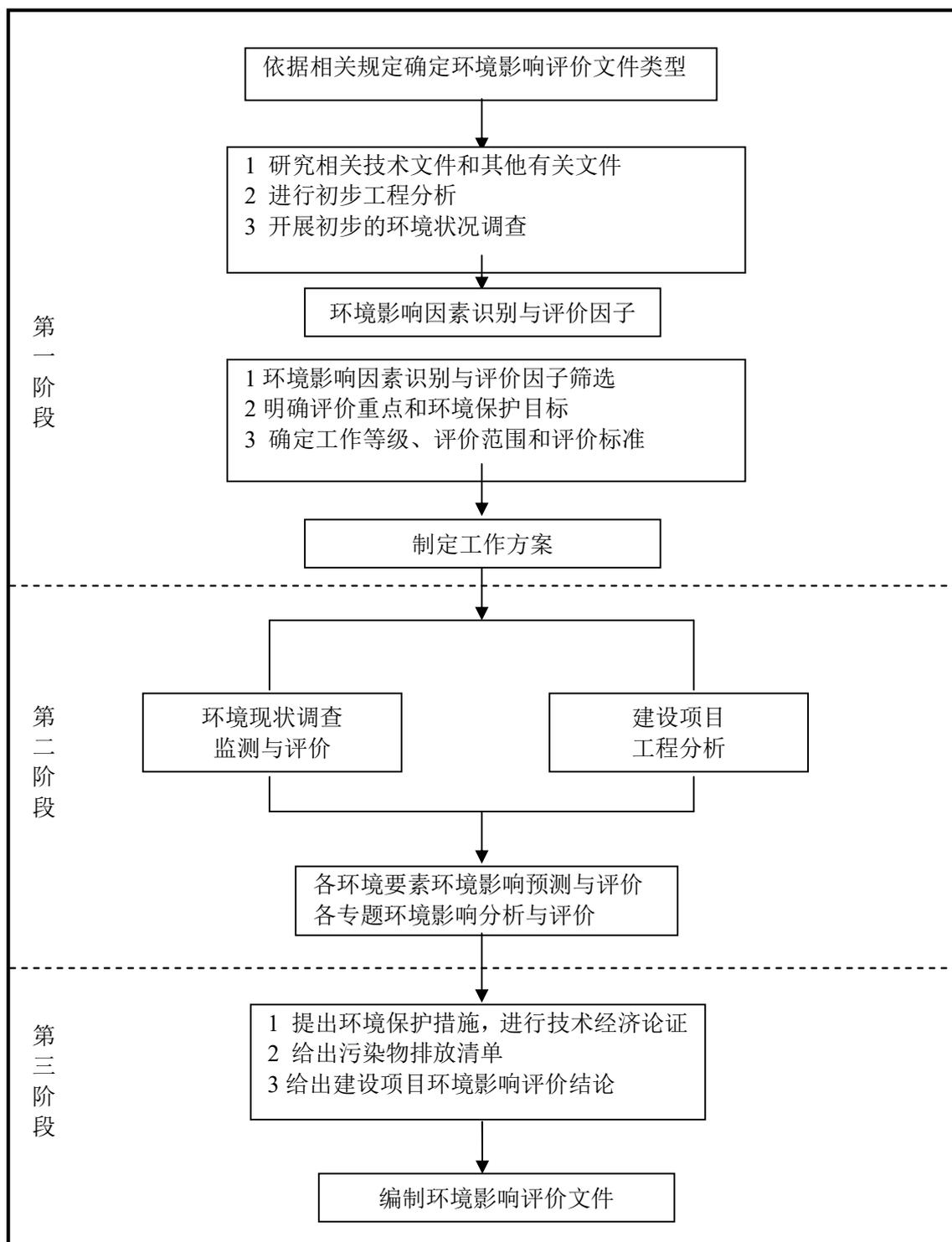


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况相关

1.4.1 与政策相符性分析

(1) 扩建项目属于[C2829]其它合成纤维制造，为如东经济开发区内项目东管审备〔2023〕170号中申报的超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目。

(2) 对照《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021年12月27日修正)》本项目属于“鼓励类”第“二十、纺织”的“4、高性能纤维的开发、生产、应用超高分子量聚乙烯纤维(UHMWPE)(纺丝生产装置单线能力 ≥ 300 吨/年,断裂强度 $\geq 40\text{cN/dtex}$,初始模量 $\geq 1800\text{cN/dtex}$)”项目。

(3) 经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(2018年)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》,本次项目不属于限制、淘汰类项目。

综上所述,本项目符合国家及地方产业政策。

1.4.2 与当地规划相符性分析

项目位于江苏省如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧,属于工业用地(详见附件),不属于《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》(国家发展和改革委员会,2012年5月23日)中的限制类和禁止类。

因此,项目符合国家及地方的用地规划。

1.4.3 与江苏省、南通市三区三线划定工作相符性分析

项目对照最新发布的“三区三线”(自然资办函[2022]2207号),本项目不占用“三区三线”在的生态保护红线和永久基本农田,具体附图见1.4-1。

1.4.4 规划相符性

1.4.3.1 与园区规划相符性

项目位于江苏如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧,项目用地性质属于园区工业用地。园区产业定位为:纺织印染、食品、机械、电子、新材料,鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目,严格限制单纯铸造类、普通线路板项目入区。印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁,且各印染企业的污染物排放总量不得增加。电镀中心集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务,电镀中心外各企业不得自建电镀生产线;电镀中心建设独立的废水处理设施,含重金属废水经处理后50%回用,50%达标排放。区内不符合产业定位和用地布局的企业须进行调整、搬迁或关闭,不得改、扩建。

项目位于江苏省如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧；项目热源为园区统一提供的蒸汽，废水接管如东恒发水处理有限公司；项目已经取得江苏省如东经济开发区管理委员会的备案，备案证号为东管审备[2023]170号，项目代码为：2302-320651-89-02-365419，项目属于新材料，所以本项目符合园区相关规划及产业定位。

1.4.3.2 与苏环管[2008]259 号相符性分析

江苏省如东经济开发区于2008年10月取得《关于对江苏省如东经济开发区环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]259号），本项目与相关审查意见相符性见下表：

表1.4-1 与苏环管[2008]259 号相符性分析

文件内容	本项目情况
<p>(二)优化开发区产业结构，严格入区项目准入门槛开发区建设应严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，提高入区项目准入门槛，加强建设项目环境管理。落实报告书提出的产业定位，非产业定位方向的项目一律不得再引入区。开发区产业定位纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板类项目入区，开发区印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和。退“绒进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加，不得引进新建印染企业。原则同意在钱塘江路和富春江路之间设立电镀中心，集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务，电镀中心外各企业不得自建电镀生产线电镀中心建设独立的废水处理设施，含重金属废水经处理后全部回收再利用，不得排放电镀中心具体生产处 理能力、污染防治措施等内容在项目环评中确定。对区内现有企业进行清洁生产审核，对工艺落后、规模较小、设备老化的企业实行关停并转。进区企业要实施循环经济和清洁生产，必须采用国内乃至国际先进水平的生产工艺、生产设 备及污染治理技术，各企业资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内先进水平，所有入区项目必须进行环境 影响评价，严格执行“三同时”制度。</p>	<p>项目位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，符合园区产业定位。根据清洁生产分析，项目清洁生产达国际清洁生产领先水平。项目按要求编写环评报告，并严格执行“三同时”制度</p>

<p>(三)合理规划开发区布局，做好区内居民的搬迁安置工作。落实报告书提出的开发区总体规划调整方案，进一步优化用地布局，并严格按照确定的产业功能布局规划进行建设、引进项目。将芳泉路东段两侧工业用地调整为居住用地；目前位于规划居住用地的 18 家企业应限制其发展，不得在原地改扩建，并于 2010 年前陆续搬迁至符合规划的相应功能区内或者停产关闭。加强开发区内部的功能划分，控制开发区工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互影响。</p> <p>重视对开发区内外居住区等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居住区，靠近居民区的工业用地应布置无废气和噪声污染的产业，确保良好的人居生活环境。敏感目标附近区域所有新建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业，开发区边界设置不小于 200 米的空间隔离带，不得新建居民点等环境敏感目标，该范围内现有环境敏感目标应结合开发区建设进度及时制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民。现有企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。</p>	<p>项目位于江苏省如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，边长 5km 范围内有少量居民等敏感点，项目在环评阶段已通过网站公示、报纸等形式征求附近居民意见。本项目卫生防护距离内没有居民。</p>
<p>(四)加快开发区环保基础设施建设，确保污染物达标排放。根据《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》(苏政办发(2007)115 号)要求，开发区必须配备完善的环境基础设施，并做到环境基础设施先行，开发区实行集中供热，以如东协鑫环保热电有限公司为供热点源，加快供热管网建设进度，确保对入区企业实施集中供热实现集中供热后，现有各企业自建燃煤小锅炉应于 2009 年 6 月底前全部停用并拆除。新入区企业不得自建任何类型的燃煤锅炉，禁止使用煤、重油等高污染燃料。确因生产工艺要求需用特定供(加)热设施时，须燃用天然气、低硫燃料油或电等清洁能源。</p> <p>生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放，并须采取有效措施严格控制废气无组织排放。</p> <p>开发区实行污水集中处理按雨污分流、清污分流、中水回用。的要求建设完善开发区给排水系统，并加快污水管网的铺设工作，确保 2008 年底区内所有生产、生活废(污)水经注处理达接管标准后接入恒发污水处理厂集中处理，各企业不得自行设置污水排放口。区域污水处理厂中水回用率不得低于 25%，并优先利用于开发区市政、绿化、景观等用水，以减少开发区的用排水量、开发区不设置固体废物处置场所，但应建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存要符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，防止产生二次污染。</p>	<p>项目不使用燃煤锅炉，热源为园区统一提供的蒸汽。项目废水经处理后排如东恒发水处理有限公司。项目建成后按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行危废管理。</p>

由上表可知，本项目符合《关于对江苏省如东经济开发区环境影响报告书的批复》(苏环管[2008]259 号)中的相关规定。

1.4.3.3 与苏环管审[2016]14 号相符性分析

江苏省如东经济开发区于 2015 年对现有《江苏省如东经济开发区环境影响报告书》进行了跟踪评价，并于 2016 年 2 月取得《关于江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环管审[2016]14 号)，本项目与相关

审查意见相符性见下表：

表1.4-2 与苏环管[2016]14 号相符性分析

文件内容	本项目情况
<p>(一) 严格开发区环境准入门槛。严格按照原环评批复、《江苏省生态红线区域保护规划》和最新环保要求，坚持工居协调、生态优先的原则，分期、稳妥、有序推进开发区后续开发，合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业，严格控制废水和 VOCs 排放量大的企业入区。其中，清水道道维护区二级管控区内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，并按照省生态红线区域保护管控要求整治和搬迁不符合要求的企业。加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺。完善污染防治措施，针对开发区已形成的主导产业，构建上下游产业链。区内其他不符合产业定位或环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模，并按照《报告书》提出的方案进行搬迁、转型或关闭，对东日钢铁、鼎泰特种混凝土实施整体搬迁。各印染企业的污染物排放量控制在原有规模内。电镀开发区和涉重企业应按照相关管理要求进行规范化建设和管理。</p>	<p>项目属于化学纤维制造业，符合园区产业定位。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。</p> <p>根据清洁生产分析，项目清洁生产达国际清洁生产领先水平。项目按要求编写环评报告，并严格执行“三同时”制度。</p>
<p>(二) 调整完善开发区用地布局。根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约征用土地。按《报告书》提出的方案规范开发区绿化带与空间隔离带设置，推进带内居民与苏中电池等企业卫生防护距离内居民、分散农村居民点的拆迁安置，切实改善工房混杂现象。对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状，同时对新开发的工业、商业与居住用地引入的项目须严格执行规划的分区要求，避免对食品等敏感企业的影响。</p>	<p>本项目为新建项目（重新报批），严格执行规划的分区要求，全厂卫生防护距离内没有居民等敏感点。</p>
<p>(四) 大力开展大气污染防治。加快推进开发区供热管网建设、实现开发区集中供热，区内现有的燃煤锅炉与炉窑必须在 2016 年 6 月前完成淘汰或采用清洁能源，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。针对区内 DMF、甲苯、二甲苯等 VOCs 排放量远超原规划环评估算量的问题，需制订专项整治计划，并在 2016 年底前实施完毕，切实解决废气扰民问题。</p>	<p>项目不使用燃煤锅炉或炉窑，项目产生少量 VOCs。</p>
<p>(五) 完善固体废物管理制度。加强区内企业的危险固体废物存储场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区固体危险废物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。</p>	<p>项目建成后按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行危废存储。</p>
<p>(六) 强化区内污染源监管。加强对区内企业各项污染防治措施的环境监管，督促区内各企业完善污染防治措施，对污染控制措施不到位的企业进行限期整治，确保企业达标排放；过渡期中，废水直排企业须处理达标后方可排放，不能达标的责令停产整治，完成接管前，不得扩大生产规模、规范各企业排污口设置，废水接管口应按要求安装直线监测设备。</p>	<p>项目废气经废气装置处理后达标排放；废水经处理后送如东恒发水处理有限公司处理。</p>
<p>(七) 切实加强开发区环境管理。健全开发区和企业的环境管理机构，严格环境管理制度。新建项目须严格执行环境评价制度和“三同时”制度，对未及时履行竣工环保验收的建设单位，应责令其限期办理竣工环保验收手续、完善开发区突发环境事件应急预案，并定期组织演练。定期对已建企业进行风险排查、监督及指导事故应急设施建设。完善并落实开发区日常环境监测、</p>	<p>项目建成后将制定完善环保制度、环境风险、应急预案制度，并按要求展开监测。</p>

污染源监控和环境信息公开。	
(八) 加强生态红线区域保护, 开发区部分区域位于九圩港-如泰运河清水通道维护区二级管控区内, 应严格贯彻落实《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求, 开展区域环境综合整治, 推进居民和企业废水的接管处理, 封堵企业自设排污口。完善对生态红线保护目标的环境保护及监控措施, 并定期开展调查评估, 对生态环境恶化区域采取必要恢复措施, 切实保障清水通道水质。	项目不在如泰运河清水通道维护区二级管控区内。

由上表可知, 本项目符合《关于江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价审查意见》(苏环管审[2016]14号)中的相关规定。

因此, 本项目符合国家及地方的用地规划。

1.4.4 与“三线一单”控制要求相符性分析

环保部发布《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》, 通知要求切实加强环境影响评价管理, 要落实“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”的约束。

1.4.4.1 与生态红线的相符性分析

1、国家级生态保护红线: 对照《江苏省国家级生态保护红线规划(2018)》, 项目距离国家级生态保护红线如东沿海重要生态湿地21500m, 不在生态保护红线范围内, 符合《江苏省国家级生态保护红线规划(2018)》相关要求。

2、生态空间管控区域: 根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发〔2021〕3号)、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2021〕1086号), 如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区、江苏小洋口国家级海洋公园、江海河清水通道维护区等8个生态空间管控区, 本次项目距离最近的九圩港-如泰运河清水通道维护区约5600m, 不在生态空间管控区的一级和二级管控区范围内, 与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》相符, 具体见表1.4-3。

表 1.4-3 如东县生态红线区域名录

地区	红线区域名称	主导生态功能	生态空间管控区范围	面积(平方公里)
----	--------	--------	-----------	----------

			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
如东县	九圩港-如泰运河清水通道维护区	水源水质保护		如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各 500 米	65.59		65.59
	遥望港-四贯河清水通道维护区	水源水质保护		如东县境内遥望港及两岸各 500 米。四贯河起点为如泰运河，讫点为遥望港，水体及两岸各 500 米	20.72		20.72
	如东县沿海生态公益林	海岸带防护		南至最内一道海堤遥望港，北至一道海堤，西至海安界，东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苜镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域	19.85		19.85
	如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护		东安外闸北侧，西至如东海岸线，南至如泰运河，东至东安外闸	10		10
	如东沿海重要湿地	湿地生态系统保护		二级管控区坐标： 1. E121°14'07.01"，N32°27'38.69"； 2. E121°12'28.92"，N32°28'09.52"； 3. E121°13'36.82"，N32°29'22.62"； 4. E121°10'03.40"，N32°31'09.72"； 5. E121°13'44.09"，N32°36'52.31"； 6. E121°19'23.66"，N32°34'13.50"	122.49		122.49
	如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区	渔业资源保护	一级管控区坐标： 1. E121°26'35.48"，N32°35'46.98"； 2. E121°23'56.13"，N32°35'56.25"； 3. E121°23'56.72"，N32°36'40.05"； 4. E121°25'33.05"，N32°36'40.05"； 5. E121°26'30.47"，N32°36'14.36"； 6. E121°29'55.58"，N32°39'03.73"； 7. E121°29'39.13"，N32°37'51.29"； 8. E121°27'32.10"，N32°37'55.81"； 9. E121°27'05.00"，N32°38'00.10"；	二级管控区坐标： 1. E121°29'39.13"，N32°37'51.29"； 2. E121°26'35.48"，N32°35'46.98"； 3. E121°26'30.47"，N32°36'14.36"； 4. E121°25'33.05"，N32°36'40.05"； 5. E121°23'56.72"，N32°36'40.05"； 6. E121°27'30.15"，N32°39'03.60"； 7. E121°27'05.00"，N32°38'00.10"； 8. E121°27'32.10"，N32°37'55.81"	32.52	13.86	18.66

地区	红线区域名称	主导生态功能	生态空间管控区范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
			10. E121°27'30.15", N32°39'03.60"				
	江苏小洋口国家级海洋公园	自然与人文景观保护	一级管控区坐标： 1. E121°00'58.63", N32°36'21.60"; 2. E121°01'45.27", N32°37'04.94"; 3. E121°04'11.59", N32°35'43.70"; 4. E121°05'01.65", N32°36'44.29"; 5. E121°01'36.06", N32°38'38.55"; 6. E120°59'10.98", N32°37'21.37"	二级管控区坐标： 1. E121°00'58.63", N32°36'21.60"; 2. E121°02'37.60", N32°35'26.64"; 3. E121°01'39.03", N32°33'58.28"; 4. E121°02'12.37", N32°33'44.01"; 5. E121°02'18.88", N32°33'38.45"; 6. E121°02'25.67", N32°33'42.80"; 7. E121°02'31.25", N32°33'42.24"; 8. E121°04'11.59", N32°35'43.70"; 9. E121°01'45.27", N32°37'04.94"	34.33	21.25	13.08
	如东县特殊物种保护区	有机食品生产基地、特殊经济植物种植及特种水产养殖	/	/	144.39	0	144.39
小计（包括海域生态红线区域面积）					417.37	21.25	396.12

本项目与如东县生态空间管控区位置关系图详见图1.4-2。

3、项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性分析：

表 1.4-4 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，	对照江苏省环境管控单元图，项目不位于优先保护单元及管控单元内，符合苏政发〔2020〕49号

	<p>切实维护生态安全。</p> <p>②.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护,不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>③大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解"重化围江"突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	相关要求。
污染物排放管控	<p>①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>②2020 年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	项目总量在如东县进行平衡。故不会突破生态环境承载力。
环境风险防控	<p>①强化环境事故应急管理,深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	项目建成后将制定环境风险应急预案,同时企业内储备有足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	<p>①水资源利用总量及效率要求:到 2020 年,全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年,全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>②土地资源总量要求:到 2020 年,全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷,永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>③禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	项目不占用基本农田,满足土地资源总量要求;生产过程中使用电能,蒸汽,未使用高污染燃料,故符合禁燃区的相关要求。

项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)的相关要求。

4、项目与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4号)相符性分析

表 1.4-5 与南通市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号)《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(通政办发[2017] 55号)《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018~2020年)》(通政发[2018]63号)《南通市土壤污染防治工作方案》(通政发[2017] 20号)《南通市水污染防治工作方案》(通政发[2016] 35号)等文件要求。</p> <p>2.严格执行《(长江经济带发展负面清单指南)江苏省实施细则(试行)》;禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发[2018]42号),沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目,现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程,逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油,禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号)《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》(通政发[2014]10号),化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>①项目为[C2829]其它合成纤维制造,项目符合《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018~2020年)》、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的相关要求;②扩建项目为其他合成纤维制造,对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》,不属于化工项目,不在环境准入负面清单范围内,亦不属于市场准入负面清单(2022年版)中禁止准入类或限制准入类项目;③项目为[C2829]其它合成纤维制造,不属于化工项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发</p>	<p>项目审批前,需在如东县进行总量预报。</p>

	<p>电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM2s)年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发[2017]115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	
环境风险防控	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发[2020]46号)。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019-2021年)》(通政办发[2019]102号),保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价,并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理,实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32号),钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求,有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统,按规定实施全流程自动控制改造,有条件的鼓励创建智能工厂(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p>	项目建成后将修订环境风险应急预案,同时企业内储备有足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》,禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平,生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化;钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复[2013]59号),在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里,实施地下水禁采;在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇,海门区除三阳、海永外的大部分地区,启东市的汇龙、</p>	项目生产过程中使用电能、蒸汽,未使用高污染燃料;不使用地下水,故符合相关要求。

吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。

项目的建设符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）的相关要求。

5、与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）相符性分析

根据文件要求，企业位于如东经济开发区，属于重点管控区，见附图1.4-3。

表 1.4-6 与如东县“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	本项目
空间布局约束	<p>1.空间布局：合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。规范开发区绿化带与空间隔离带设置，切实改善工居混杂现象。</p> <p>2.产业准入：产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板项目入区。印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加。电镀中心集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务，电镀中心外各企业不得自建电镀生产线；电镀中心污水处理厂回用水比率不低于 50%。区内不符合产业定位和用地布局的企业须进行调整、搬迁或关闭，不得改、扩建。</p> <p>3.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。</p>	<p>项目位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，属于其它合成纤维制造；不属于《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》禁止及淘汰类项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。</p> <p>2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。</p>	<p>项目实施后，项目总量实行总量控制制度，在如东县内进行平衡。</p>
环境风险防控	<p>1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。</p> <p>2.建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。</p> <p>3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>项目实施后，将编制应急预案，并按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。</p>
资源开发效率要求	<p>1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控</p>	<p>项目采用电能和蒸汽，不使用高污染原料。清洁生产达到 I 级（国际</p>

	制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	清洁生产领先水平
--	---	----------

1.4.4.2 与环境质量底线的相符性分析

根据《南通市生态环境状况公报(2022 年版)》，如东县年空气环境质量 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值、CO 第 95 百分位数年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《如东县 2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，全面开展臭氧精准防控体系构建行动：积极响应预警。及时响应上级预警指令，健全空气质量异常预警与应急管控机制，强化预报预警信息共享，提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研，摸清重点企业 VOCs 组分信息，2023 年 3 月底前完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息，结合企业特征污染物的臭氧生成潜势，更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”，根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后，如东县环境空气质量状况可以持续改善。

根据实测监测数据可知，其他特征因子环境空气质量能达到相应的标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3 类标准要求；掘直河和丰收河各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

（1）本项目与大气环境功能区的相符性分析

项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（1#），车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（2#））；萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一

根排气筒（5#）；危废仓库废气经二级活性炭废气处理装置处理后通过 15 米排气筒 6#排放，基本不会改变区域大气环境质量。

（2）本项目与水环境功能区的相符性分析

项目废水循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水、废气喷淋废水经收集后送入厂内污水站进行处理后与生活污水经化粪池处理后一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。

（3）本项目与声环境功能区的相符性分析

项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境质量。

因此，扩建项目的建设不会突破当地环境质量底线。

1.4.4.3 与资源利用上线的相符性分析

项目生产过程中所使用的资源主要为水资源、电、蒸汽及土地。

项目所在地工业基础好，工业用水有保证；电能依托园区电网，园区电力丰富，能够满足项目用电需求，项目用地为利用现有江苏镨尼玛新材料股份有限公司厂房，不新增土地。

因此，本项目符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

一、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号）的相符性

表 1.4-7 与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

文件要求	相符性分析	是否相符
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目行业类别属于其它合成纤维制造，不属于码头项目，不属于过江通道项目。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于如东经济开发区，不属于旅游和生产经营项目，不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改	项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内，与最近的生态空间管控区域保护目标（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约 5600m。	符合

建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
4.禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及固湖造田、圈海造地或围填海。项目行业类别属于新材料，符合园区功能定位，不属于挖沙、采矿等项目。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在地不占用长江流域河湖岸线；不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	该项目不涉及捕捞	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为其它合成纤维制造，符合国家和园区产业布局规划。	符合
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

对照关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知，项目符合“市场准入负面清单（2022年版）”中要求，符合要求。

二、与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

表 1.4-8 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

文件要求	项目情况
------	------

<p>一、《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</p>	<p>项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p>
<p>四、《产业结构调整指导目录》《政府核准的投资项目目录》纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。</p>	<p>经查实，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年12月27日修正）》本项目属于“鼓励类”第“二十、纺织”的“4、高性能纤维的开发、生产、应用超高分子量聚乙烯纤维（UHMWPE）（纺丝生产装置单线能力≥ 300吨/年，断裂强度$\geq 40\text{cN/dtex}$，初始模量$\geq 1800\text{cN/dtex}$）”项目。；项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目。2023年11月6日经如东经济开发区管理委员会备案，备案号为东管审备[2023]170号。</p>

综上所述，项目符合“三线一单”要求。

1.4.5 与环保规划相符性分析

1.4.4.1 与《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]8号）相符性分析

项目与苏环办[2018]18号相符性分析见下表1.4-9所示。

表 1.4-9 与苏环办[2018]18号相符性分析

文件内容	本项目情况
<p>建设单位和环评技术服务机构要认真依照《建设项目危险废物环境影响评价指南》开展产生危险废物的建设项目环境影响评价文件编制工作，做到科学估算危险废物的产生种类和数量，对危险废物产生、收集、贮存、运输、利用处置全过程和项目建设期、运营期以及服务期满后，库存危险废物的环境影响和环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>项目环评固废章节的编制依照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物的种类、数量由企业根据研发经验估算，并提出危废收集、运输、贮存及危废库设置要求。</p>
<p>对列入《国家危险废物名录》（2016版）的固体废物，环境影响评价文件中应直接判定为危险废物，不得提出鉴别要求。对《国家危险废物名录》（2016版）未列入的固体废物，通过分析工艺流程、产生环节、主要成分、有害成分后仍不能判定属性，要求开展危险特性鉴别确认属性的，应在环境影响评价文</p>	<p>项目危险废物均为《国家危险废物名录》（2021版）中列出的固体废物，不需开展危险特性鉴别。</p>

文件中根据国家有关标准和技术规范要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议，明确检测指标和采样数量、频次等。	
新建项目环境影响评价文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止副产物以副产品的名义逃避监管。对提出危险废物豁免管理的，应严格对照《危险废物豁免管理清单》，评价豁免管理所涉及的危险废物类别、豁免环节、豁免条件、豁免内容等，是否满足《危险废物豁免管理清单》要求，并提出相应的污染防治措施。	项目不涉及副产品产生，不涉及危险废物豁免。
对环境影响评价文件中要求开展危险废物特性鉴别的，项目建设完成后，建设单位应及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求落实情况纳入对配套建设的环境保护设施进行验收的范围及报告中。建设单位须对鉴别结论承担主体责任，委托鉴别的，被委托机构对鉴别结论一并承担相应法律责任。	项目危险废物均为《国家危险废物名录》（2021版）中列出的固体废物，不需开展危险特性鉴别。

由上表可知，本项目符合《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）中的相关规定。

1.4.4.2与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）相符性分析

江苏省环保厅于2018年11月9日印发了《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号），本项目与文中相关内容相符性见下表：

表 1.4-10 与苏政办发[2018]91 号相符性分析

文件内容	本项目情况
二、推进危险废物源头管控	
<p>（三）着力调整产业结构。</p> <p>推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。</p>	项目不属于新建、改建、扩建三类中间体项目，亦不属于化工企业。
<p>（四）严格涉危项目准入。</p> <p>严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p> <p>严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。对无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足且设区市无法统筹解决的地区，以及对飞灰、工业污泥、废盐等危险废物库存量大且不能按要求完成规范处置的地区，暂停审批该地区产生危险废物的工业项目环境影响评价文件。</p>	项目危险废物已明确处置途径，委托有资质的单位处置。

<p>(五) 引导企业源头减量。</p> <p>推进绿色制造体系建设，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展危险废物减量化、无害化、资源化技术研发和应用。</p> <p>对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。</p> <p>开展危险废物“减存量、控风险”专项行动。推进危险废物“点对点”应用等改革试点，鼓励企业将有利利用价值的危险废物降级梯度使用。危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。</p>	<p>项目危险废物产生量小于 100 吨，不需实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案，不需自建利用处置设施。</p>
<p>三、提升末端安全处置能力</p>	
<p>(六) 加快建设集中处置设施。</p> <p>认真实施《江苏省危险废物集中处置设施建设方案》，推动各地加快危险废物集中处置能力建设，保障全省生态环境高质量发展。</p> <p>各设区市结合实际制定具体实施方案，将危险废物集中处置设施纳入本地重大环保公共基础设施进行规划布局，加快建成满足本行政区域实际处置需求的危险废物集中焚烧、填埋设施和突出类别危险废物利用处置能力。</p> <p>采取焚烧处置的危险废物年产生量大于 5000 吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用。未按期建成投运的或处置能力严重不足的地区，由设区市统筹解决，否则对产生危险废物的工业项目实施区域限批。</p>	<p>如东经济开发区建成后危险废物量约为 2200t/a，小于 5000t/a；目前如东县已建成江苏东江环境服务有限公司，具有 13000t/a 危险废物焚烧和 20000t/a 固体废物填埋能力。</p>
<p>四、强化危险废物过程监管</p>	
<p>(十三) 强化规范化管理。</p> <p>落实企业污染防治主体责任，严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，以及危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。探索建立法人责任制，对危险废物产生、转移、利用处置全过程负责，并依法承担相应法律责任。</p> <p>加强培训指导，宣传贯彻危险废物规范化管理要求。加强危险废物规范化管理督查考核，将考核结果与企业环保信用挂钩，强化联合惩戒。建立双随机抽查机制，加强事中事后监管。</p>	<p>项目建成后将严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，以及危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度</p>

由上表可知，项目符合《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）中的相关规定。

1.4.4.3与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评[2021]45号相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，通过以下措施约束两高项目，一是加强生态环境分区管控和规划约束，具体从深入实施“三线一单”、强化规划环评效力两个部分提出要求。二是严格“两高”

项目环评审批，具体从严把建设项目环境准入关、落实区域削减要求、合理划分事权三个部分提出要求。三是推进“两高”行业减污降碳协同控制，具体从提升清洁生产和污染防治水平、将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系三个部分提出要求。四是依排污许可证强化监管执法，具体从加强排污许可证管理、强化以排污许可证为主要依据的执法监管两个部分提出要求。五是保障政策落地见效，具体从建立管理台账、加强监督检查、强化责任追究三个部分提出要求。同时，明确“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

项目为[C2829]其它合成纤维制造，不属于两高项目。

1.4.4.4与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号）相符性

对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》，主要针对纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、造纸、非金属制品、化工、电力与热力供应八大重点行业推进绿色发展，项目属于[C2829]其它合成纤维制造，不属于八大重点行业。

1.4.6 分析判定结论

通过初步筛查，项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、环保规划，满足生态保护要求，符合如东经济开发区总体规划、用地规划和环保规划，卫生防护距离内无敏感保护目标。在此基础上，编制完成了本环境影响报告书，报请当地环保行政主管部门审批，为本项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.5 项目关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题如下：

（1）废气方面：关注项目生产过程产生的废气非甲烷总烃，废气污染物排放对大气的影

响。（2）废水方面：运营期排放的废水对地表水环境的影响，以及出现非正常排放情况下对地表水和地下水环境的影响。

（3）固废方面：运营期产生的废冻胶丝、废丝、次品、废包装材料等一般

固废和废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、空压机废液、污水站污泥、在线调试废液等危险废物，若处置不当将对环境造成不利影响，对环境造成影响。

(4) 运营期中可能发生的环境风险事故及其对周边环境可能造成的影响。

(5) 项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。

1.6 报告书主要结论

江苏镨尼玛新材料股份有限公司超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目选址于江苏如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，建设项目符合国家产业政策，选址合理，采用的各项污染防治措施可行，建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，建设项目周边环境对建设项目的影 响控制在各标准允许范围内，项目的建设总体上对评价区域环境影响较小。项目在公众参与期间，江苏镨尼玛新材料股份有限公司未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

因此，从环保角度来讲，本项目的建设是可行的。

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》2017年6月27日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令（第一〇四号），2021年12月24日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》自2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号，2017年10月1日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (11) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号；
- (12) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），2018年1月25日；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号）已于2018年4月16日由生态环境部部务会议审议通过，自2019年1月1日起施行；
- (17) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- (18) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环保部2017

年第 43 号)；

(19) 《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)。

2.1.2 地方法律法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》2018.03.28 通过，2018.05.01 起施行；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》2018.03.28 通过，2018.05.01 起施行；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年修改)，2018 年 5 月 1 日施行；

(4) 根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》及其批复(苏政复(2022)13 号)；

(5) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(江苏省环境保护厅，2018 年 7 月 20 日)；

(6) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)；

(7) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发(2018)74 号)；

(8) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发(2020)1 号)，2020 年 1 月 8 日；

(9) 关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》江苏省实施细则(苏长江办发〔2022〕55 号)；

(10) 《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)；

(11) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)；

(12) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91 号)；

(13) 《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；

(14) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，2019 年 2 月 2 日发布；

(15) 《建设项目环评分级审批管理办法》(苏政办发〔2016〕109 号)；

(16) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)；

(17) 《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)

(18) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规〔2021〕4号)；

(19) 《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知(通办〔2021〕59号)

(20) 关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知(通环办〔2021〕23号文)；

(21) 《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发〔2022〕29号)；

(22) 《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》。

2.1.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤影响(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ1139-2020)；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)。

2.1.4 相关规划、项目资料

- (1) 环境影响评价工作委托书及合同；
- (2) 项目相关资料；

- (3) 项目备案文件；
- (4) 江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书；
- (5) 关于江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见（苏环审[2016]14号）。

2.2 评价目的及评价工作原则

2.2.1 评价目的

通过对建设项目施工期和运营期可能产生的污染和环境影响进行分析、预测和评估，掌握项目产生的“三废”污染物的种类和数量，评价该项目建设选址和平面布局的合理性及污染控制方案的可靠性，并提出防治或减缓污染的措施建议，以期把工程建设对环境产生的影响降到最低程度，以保证本区域环境质量的良好状态，推进区域经济可持续发展。客观、公正的给出拟建项目对各环境要素的综合影响，从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为项目的环保措施的设计和项目的环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

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

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

本项目为利用现有厂房，主要为设备安装产生的噪声影响，不对施工期进行

考虑：

本项目营运期间废气污染物主要为非甲烷总烃，废气经相应处理达标后高空排放；废水预处理后进入如东恒发水处理有限公司集中处理，对周边水环境影响较小；项目主要噪声设备经合理布局及采取措施治理后对周围环境影响较小；固体废弃物采取合理处理处置措施，实现零排放。同时项目在营运期对地下水和土壤影响均较小，在本项目工程概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境				社会环境					
	环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	农业与 土地利用	居民区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划	
运行期	废水排放	0	-1LIRIDC	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	0	0	-1 S.R.ID.C	0	-1 S.R.ID.C	-1 S.R.D.C
	废气排放	-1L.R.D.C		0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C
	噪声排放	0	/	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	-1S.R.D.C	-1SIRDC	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.ID.C	0
	事故风险	-2S.R.D.N C	-1SRDNC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	-2 S.R.D.NC	0
服务器 满后	废水排放	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	
	固体废物	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“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；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污染物特性，并结合项目所在地环境背景，确定评价和总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物	VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物	/
地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、石油类	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	COD _{cr} 、氨氮、TN、TP	SS、石油类
固体废物	—	综合利用率/处理处置率	/	/
声	连续等效 A 声级		/	/
土壤	/	/	/	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐、硫化物、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Al ³⁺ 、Zn ²⁺ 、Cu ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Ni、铬（六价）	提出相关环境保护对策与措施	/	/
环境风险	/	物料泄漏事故、废气、废水处理事故等	/	/
生态	建设项目在周边生态的环境影响		/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》及其批复（苏政复〔2022〕13 号），掘苴河、丰收河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

(2) 环境空气质量功能区划

环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，

全年空气质量优良率不低于 98%。

(3) 环境噪声

本项目位于如东经济开发区，根据区域规划，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

2.4.2 环境质量评价标准

(1) 大气环境质量标准

本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃浓度参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃现值》（DB13/1577-2012）中二级标准值，各评价因子标准浓度限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

污染物名称	浓度限值			单位	依据
	小时值	日均值	年均值		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
NO ₂	200	80	40		
NO _x	250	100	50		
PM ₁₀	--	150	70		
PM _{2.5}	--	75	35		
CO	10	4	--	mg/m ³	
O ₃	0.2	0.16	--		
非甲烷总烃	2.0（短期平均）			mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃现值》 （DB13/1577-2012）

(2) 地表水环境

本项目掘苴河、丰收河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体数值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	Ⅲ类水质标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 Ⅲ类标准
2	COD	20	
3	氨氮	1.0	
4	总磷	0.2	
5	石油类	0.05	

(3) 地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，主要指标见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	评价因子	标准值				
		I	II	III	IV	V
1	pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
2	耗氧量（COD _{Mn} ，以 O ₂ 计）	1.0	2.0	3.0	10	>10
3	氨氮（以 N 计）	0.02	0.1	0.5	1.5	>1.5
4	亚硝酸盐	0.01	0.1	1.00	4.80	>4.80
5	硝酸盐	2.0	5.0	20	30	>30
6	溶解性固体	300	500	1000	2000	>2000
7	总硬度	150	300	450	650	>650
8	氯化物	50	150	250	350	>350
9	硫酸盐	50	150	250	350	>350
10	镍	0.002	0.002	0.02	0.1	>0.1
11	钠	100	150	200	400	>400
12	铬（六价）	0.005	0.01	0.05	0.1	>0.1
13	铝	0.01	0.05	0.20	0.50	>0.5
14	锌（Zn）	0.05	0.5	1.0	5.0	>5.0
15	硫化物	0.005	0.01	0.02	0.1	>0.1
16	铜	0.01	0.05	1.0	1.5	>1.5
17	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
18	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

(5) 土壤环境

按照《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）进行评价，本项目属于第二类用地，具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准主要指标值

序号	污染物项目	CAS 编号	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
1	As	7440-38-2	20	60	120	140
2	Cd	7440-43-9	20	65	47	172
3	Cr	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	Cu	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	Pb	7439-92-1	400	800	800	2500
6	Hg	7439-97-6	8	38	33	82
7	Ni	7440-02-0	150	900	600	2000

8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
5	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b] 荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]	193-39-5	5.5	15	55	151

	芘					
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

(6) 区域环境噪声

项目地声环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，即等效声级值昼间 ≤ 65 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）。

2.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目排放的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、3 的标准，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 的标准；产生的油雾参照《上海市大气污染物综合排放标准》（DB31 933-2015）表 1 中排放标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 的标准。见表 2.4-6。

表 2.4-6 工艺废气排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	监控浓度（mg/m ³ ）	排放速率来源
非甲烷总烃	60	3	15	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	/	/	/	0.5	
油雾	5*	/	15	/	上海市大气污染物综合排放标准（DB31 933-2015）

续表 2.4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮和总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015），如东恒发水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 类排放标准。详见表 2.4-7。

表 2.4-7 废水污染物排放标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

污染物名称	pH	COD	SS	NH ₃ -N	总氮	TP	石油类
污水处理厂接管标准	6-9	500	400	45	70	8	20
一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8)	15	0.5	1

注: 1、括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A), 具体标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

标准值		标准来源
昼间	夜间	
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3 类

(4) 固废贮存标准

建设项目生产过程中危险固废的暂存场所按照《固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)要求设置; 一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气评价工作等级

(1) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求, 选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型, 可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等, 能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响, 评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

(2) 估算模型参数及地形图

项目所在地位于如东经济开发区，估算模型输入气象、地形参数表 2.5-1 所示。

表2.5-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 评价等级判断

项目废气主要为**非甲烷总烃、颗粒物**。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据表2.5-2的分级判据进行划分。

表 2.5-2 大气评价等级判据

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	$P_{max} < 1\%$

污染物最大地面浓度占标率计算公式如下： $P_i = C_i / C_{0i}$

采用估算模式计算废气特征因子等的最大地面浓度和 $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为本项目的评价等级，有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表2.5-3。

表 2.5-3 大气评价工作等级判别参数

污染源名称	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	环境质量标准 mg/m^3	占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$	P_{max}	评价等级	
有	FQ1	油雾	0.0012	2	0.06	/	3.81	二级
	FQ2	油雾	0.0045	2	0.225			

组织	FQ3	非甲烷总烃	0.0401	2	2.005			
	FQ4	非甲烷总烃	0.0762	2	3.81			
	FQ5	非甲烷总烃	0.0762	2	3.81			
	FQ6	非甲烷总烃	1.06E-04	2	0.005			
无组织	厂区	非甲烷总烃	0.00379	2	0.19			
		颗粒物	0.01016	0.45	2.258			

项目无组织颗粒物最大占标率为 3.81%，最大占标率 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据以上估算计算，对照《大气环境影响评价技术导则》，本项目大气评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水评价工作等级

本项目排水体制实行雨污分流。项目循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水经收集后送入厂内污水站进行处理后与生活污水经化粪池处理后一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.5.1.3 声环境影响评价等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，且项目建设前后评价范围内敏感点声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2020），确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.5.1.4 地下水评价等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目主体工程为 II 类项目；项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.5-4。本项目地下水评价等级判定为三级评价。

表 2.5-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源

分级	地下水环境敏感特征
	保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

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。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5，确定本项目地下水工作等级为三级：

表 2.5-5 建设项目评价工作等级分级表

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

2.5.1.5 环境风险评价等级

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按表2.5-6确定环境风险潜势。

表 2.5-6 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

②P的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺危险性（P）等级

进行判断。

A. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据附录C, 该项目环境风险潜势为 I; 当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$, (2) $10 \leq Q < 100$, (3) $Q \geq 100$ 。

我公司主要危险物质最大存在总量与临界量比值根据4.8-2, Q为1.48, 属于Q1。

B. 行业及生产工艺 (M)

本项目仅涉及危险物质使用、贮存, M值得分为5分, 以M4计。

C. 危险物质及工艺危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照表2.5-7 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 2.5-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

根据本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) $1 \leq Q < 10$, 行业及生产工艺 (M) M4判断得出: 本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为P4。

③E的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

A. 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1为环境高敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区, 分级原则见表2.5-8。

表 2.5-8 大气环境敏感程度分级

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

分级	大气环境敏感性
	200人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，因此大气环境敏感程度属于环境中度敏感区（E2）。

B.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，共分为三种类型，E1为环境高敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.5-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表2.5-9和表2.5-10。

表 2.5-9 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.5-10 地表水功能敏感性分区

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

本项目废水排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性为F2较敏感。

表 2.5-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、

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

本项目排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为S3。

根据分析，地表水环境敏感程度为E3环境低度敏感区。

C.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.5-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.5-12和表2.5-13。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 2.5-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防护性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.5-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如

	热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以及准保护区以外的补给径流区；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，未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，其地下水环境敏感性为G3不敏感。

表 2.5-13 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

本项目场地基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土，平均厚度Mb大于1m，平均渗透系数K为 $1.3 \times 10^{-6}cm/s$ ，因此包气带防污性能分级为D2。

对照表2.5-11，本项目地下水环境敏感程度分级为E3环境低度敏感区。

④ 建设项目环境风险潜势判断

建设项目风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为P4（轻度危害）。

大气环境敏感性等级为E2环境中度敏感区，地表水环境敏感程度为E3环境低度敏感区，地下水环境敏感程度分级为E3环境低度敏感区。

根据表2.5-6，本项目地下水环境环境风险潜势为I级；地表水、大气环境环境风险潜势为II级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III级，进行二级评价；风险潜势为II级，进行三级评价；风险潜势为I级，可开展简单分析。

因此本项目地下水可开展简单分析，地表水、大气环境风险评价工作等级为三级。

2.5.1.6 生态环境评价工作等级

本项目利用现有生产厂房新上项目，不新增占地，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），本次生态环境影响评价定为影响分析。

2.5.1.7 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将土壤评价工作分为生态影响类和污染影响类，其中污染影响类将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-10。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，项目占地面积约 66666.67 平方米，根据上表，本项目占地规模为中型，周边土地为规划建设用地，周边 200m 内无居民集中区；所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表 A.1 判别项目类别，项目类别具体见表 2.5-11。

表 2.5-11 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造	制革、毛皮鞣制	化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业	其他	

根据上表，本项目属于化学纤维制造 II 类。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-12。

表 2.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与环境敏感程度划分评价工作等级，综上本项目土壤评价工作等级为三级。

2.5.2 评价重点

项目产生的环境影响主要来源于产生的循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水、生活污水以及生产过程产生的挤压纺丝废气、萃取、干燥及溶剂回收废气、危废仓库废气等，对周边水体、环境空气以及人体健康可造成直接或间接的环境影响。本次环境影响评价根据项目的环境影响特点，确定对水环境、环境空气以及对人群健康的影响为本次评价的工作重点。此外，厂址选择的合理性、环境风险评价和污染防治措施也是本分析评价的重点。

2.6 评级范围

(1) 大气环境影响评价范围

根据《导则》HJ2.2-2018，本项目大气环境评价范围是以项目厂址为中心区域，边长取 5km 范围内的大气环境。

(2) 水环境影响评价范围

如东恒发水处理有限公司排污口上游 500m 至下游 1500m，重点分析项目纳管排放可行性。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则》HJ610-2016 中表 1 及表 2，判定本项目地下水环境影响评价等级标准为三级，评价范围为建设项目边界周边 6km² 范围。

(4) 声环境影响评价范围

建设项目厂界及厂界外 200m 范围。

(5) 风险评价范围

项目为风险评价等级为三级评价，风险评价范围为距离事故源点半径为 3km 的区域。

(1) 土壤评价范围

本项目厂内及占地范围外 0.05 km 范围内。

2.7 主要环境保护目标

本项目大气主要环境保护目标具体见表 2.7-1 和图 2.7-1。

表 2.7-1 (a) 建设项目大气环境保护目标一览表

要素	名称	坐标/m		方位	最近距离 (m)	评价范围内规模	环境功能
		X	Y				
大气环境 (含风险评价范围)	散户	900	0	E	690	50 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	丽景湾	1150	-438	ES	1220	800 人	
	汇鑫·臻园	550	-768	ES	880	200 人	
	振新西苑	650	-790	ES	1000	1200 人	
	博苑豪庭	1100	-761	ES	1300	2000 人	
	永新南苑	1500	-530	ES	1700	900 人	
	滨城家园	1500	0	E	1400	1000 人	
	振新居委会	1200	-1138	ES	1600	1400 人	
	雍华府	2000	-1442	ES	2400	800 人	
	万花紫金花苑	2100	-1938	ES	2900	1200 人	
	上成天逸公寓	1200	-2635	ES	3100	1500 人	
	凤阳小区	1800	1165	NE	1800	500 人	
	凤阳村	0	1440	N	1360	280 人	
		1200	1246	NE	1600		
	凤阳村村委会	0	1900	N	1900	200 人	
	凤阳村	0	1700	N	1700	320 人	
	如东经济开发区管委会	789	-859	ES	1100	800 人	
开发区实验小学	1800	-395	ES	1980	1200 人		
如东中医院	2000	-1300	ES	2200	2200 人		

表 2.7-1 (b) 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					与排放口关系				与扩建项目水力联系
			相对方位	相对厂界距离m	相对坐标		高差 m	相对排放口方位	相对排放口距离 m	相对坐标		
					X	Y				X	Y	
地表水环境	掘苴河	河流水体, III类	东侧	3000	3180	0	0	东侧	3000	3000	0	污水纳污水体
	丰收河	河流水体, III类	南侧	200	0	288	0	南侧	200	0	200	雨水纳入水体

表 2.7-1 (c) 其他环境保护目标一览表

要素	名称	坐标 /m		方位	最近距离 (m)	评价范围内规模	环境功能
		X	Y				
地下水环境	无	/	/	--	--	--	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
生态环境	如东沿海重要生态湿地	/	/	N	21500	--	江苏省国家级生态保护红线规划(2018)如东县红线区域
	九圩港-如泰运河清水通道维护区	/	/	S	5600	--	《江苏省生态红线区域保护区划》如东县生态空间管控

2.8 相关规划及环境功能区划

2.8.1 如东经济开发区规划

根据《江苏省如东经济开发区完善水环境三级防控体系建设方案》中规划：江苏省如东经济开发区位于如东县城内，规划用地范围：东沿掘苴河—珠江路—黄山路—如泰运河—东江路一线，南至南环路，西沿洋口运河—昆仑山路—串场河—一线，北至友谊河，园区总规划用地约为 38.12 平方公里。规划区域以南康河(东西向)为界分为南、北两区，南区原属于江苏省如东高新技术产业开发区，现由江苏省如东经济开发区管委会管辖；北区为现江苏省如东经济开发区，由江苏省如东经济开发区管委会管辖。

如东县经济开发区管委会于 2007 年 8 月委托河海大学编制了《如东经济开发区环境影响报告书》，并于 2008 年 10 月取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]259 号）；为进一步了解如东经济开发区规划与环评批复要求的执行情况，掌握开发区建设以来的环境质量及变化趋势，排查开发区存在的主要环境问题，明确解决问题的措施方案，实现开发区的可持续发展，如东县经济开发区管委会于 2014 年 10 月委托江苏省环科咨询股份有限公司编制了《江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2016 年 2 月取得江苏省环保厅的批复（苏环审[2016]14 号）。

2.8.1.1 规划产业定位

根据《江苏省环境保护厅关于江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2016〕14 号），开发区产业定位为：纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板项目入区。印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加。电镀中心集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务，电镀中心外各企业不得自建电镀生产线；电镀中心污水处理厂回用水比率不低于 50%。区内不符合产业定位和用地布局的企业须进行调整、搬迁或关闭，不得改、扩建。

项目位于江苏省如东经济开发区如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧；项目热源为园区统一提供的蒸汽，废水经预处理后接管如东恒发水处理有限公司；项目已经取得江苏省如东经济开发区管理委员会的备案，备案证号为东管

审备[2023]170号，项目代码为：2302-320651-89-02-365419，所以本项目符合园区相关规划及产业定位。

2.8.1.2 用地规划结构和用地布局

江苏省如东经济开发区(包括南区和北区)目前工业用地实际开发面积约1119.47ha，开发强度约为70.79%，区域开发强度总体适中，未利用工业用地面积较充足。用地现状中，农田空地超出规划用地面积最多为900.42ha,港口、绿地、仓储用地以及道路广场等用地面积与规划相比面积均较小。根据目前如东经济开发区(包括南区和北区)现状用地实际情况见表2.8-1，具体用地规划见图2.8-1。

表 2.8-1 开发区（包含南区和北区）现状用地汇总表

用地名称	规划	
	2020年用地面积 (ha)	批复规划用地面积 (ha)
居住用地	695.15	691.43
农田空地	900.42	-
公共服务设施用地	314.39	303.53
道路广场用地	381.31	485.77
绿地	165.42	367.89
水域	219.5	156.34
港口用地	6.6	13.02
仓储用地	1.7	199.04
特殊用地	8.43	14
工业用地	1119.47	1581.37
合计	3812.39	3812.39

2.8.1.3 公共设施规划

1、给水工程

如东县实行区域供水，主要由南通经济开发区洪港水厂供水，水源为长江，规划远期洪港水厂规模60.0万m³/d。开发区供水规划为3万m³/d，由洪港水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水干管，开发区用水从如东自来水公司加压站接入。要求给水管网以环状布置为主，以确保供水安全。给水管道路在道路下管位，原则上定在路东、路南侧。主要供水干管沿黄山路、南环路、芳泉路、泰山路、长江路、嘉陵江路、黄河路、钟山路等布置，管径为DN400~DN1000mm，在内部支路上规划DN300~DN200给水管。高层建筑根据《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014) 设置消防系统, 开发区建设要留足消防通道, 保证道路的通畅。

根据调查, 洪港水厂为如东县城及本开发区供水, 可以满足开发区规划供水 3 万 m^3/d 的需要。

2、排水工程

开发区实行雨污分流体制。初期雨水经初期雨水池收集, 后期雨水排入雨水管网; 生活污水全部进入污水处理厂集中处理; 工业废水达到相关接管标准后, 直接进入污水管道, 达不到接管水质标准的, 尤其是含有毒有害物质污水, 须进行预处理。

根据规划, 如东恒发污水处理厂实际服务范围为如东经济开发区内如泰运河以北的工业废水和生活污水; 开发区含重金属电镀废水需通过如东经济开发区电镀中心污水处理厂(开元污水处理厂)处理后排放。

如东恒发水处理有限公司位于牡丹江路与泰山路交叉口东北角, 项目占地面积 4.41 公顷, 建成规模 7 万 t/d (一期 2 万 t/d 、二期 2 万 t/d 、三期 3 万 t/d) 目前已经满负荷运行, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准, 达标尾水排入掘直河。如东第二污水处理厂目前处理规模 5 万吨/日, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准, 排入环东河, 最终排入如泰运河。待如东县排海管网工程建成后, 如东恒发污水处理厂、如东第二污水处理厂的达标尾水通过排海管网排入黄海。

如东经济开发区污水管网规划详见图 2.8-2。

3、雨水工程规划

开发区雨水经管道收集后就近、分散、重力流排入洋口运河、永丰河、南康河、庆丰河、行政中心南北两侧河流及友谊河等, 并最终排入如泰运河、掘直河, 雨水管道服务面积覆盖率 100%。根据《如东县城市总体规划》, 结合防洪工程现状, 规划 2020 年防洪标准达到 50 年一遇, 河道排涝标准采用 20 年一遇, 排涝历时 120 分钟。根据河流位置地形道路等划分汇水区域, 布置雨水管道, 分片收集, 排入附近河流。雨水管道管径最大 $d1000$, 最小 $d500$ 。雨水管道在道路下的管位, 当为三块板道路或道路红线宽度在 36 米以上时两侧布置, 其余都

布置在道路中间。雨水管道出水口采用八字式。项目所在地雨水管网见附图 2.8-3。

4、供电规划

按照电网安全、经济、布局合理、运行可靠的原则编制电网发展规划，使电力系统与全县电力系统规划相协调一致。开发区范围内现有一座110KV宾山变电所，主变规模为63000KVA/2台；一座110KV西郊变，主变规模为40000KVA/1台。随着该地区负荷的增长，适时将110KV宾山变、110KV西郊变均扩容为150000KVA/3台。新建两座110KV变电所，主变规模均按150000KVA/3台考虑。

5、电信工程

电信工程依赖于如东县供电局，电信线路主要采用电信管道布置在道路的西侧或北侧。规划管孔数除电信网外，还应适当考虑联通、移动、网通、铁通及有线电视和智能化小区管理系统等，并留有合适的余量。

有线电视网络将根据开发区建设的要求采用地下管道敷设方式，开发区内主要道路上均建设有线电视地下光缆及地下电缆通道，有线电视管道与通信管道目前已经敷设到位。

6、集中供热

① 热源

开发区以如东协鑫环保热电有限公司为热源，该公司位于开发区友谊西路188号，设计建设规模3×75t/h循环流化床锅炉，2×15MW抽凝式汽轮发电机组。最大供热能力为225t/h，目前热电厂的供热能力为100t/h。

② 管网敷设

开发区供热主干管沿黄山路、钟山路进入开发区，各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。各居住片区内分别布置一个换热站。各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。为保证开发区形象美观和交通顺畅，沿道路及过道路热力管道采用套管埋地和架空敷设。热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路东侧。

7、管线综合工程

管线内容包括给水、污水、雨水、电力、电信、燃气等管线。南北向道路由西向东，依次为电力电缆、给水管线、雨水管线、污水管线、燃气管线、电信管

线，东西向道路由南向北依次为电信管线、燃气管线、雨水管线、污水管线、给水管线、电力电缆。雨水管线布置在道路的中央。当道路宽度在 36 米以上时，应两侧布置雨水管线和给水、燃气管线；当道路红线在 50 米以上时应两侧布置污水管线。

8、固体废物处理

固废集中区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托如东县城环卫管理系统，由环卫车上门收集转运垃圾中转站，生活垃圾经垃圾中转站处理后运送至如东天楹环保能源有限公司垃圾发电厂焚烧处理，垃圾厂目前处理能力达 1800t/d。

江苏东江环境服务有限公司前身为如东大恒危险废物处理有限公司，创建于 2002 年，于 2004 年 6 月 29 日通过江苏省环境保护厅审批，2013 年 11 月 5 日，苏环审[2013]212 号批准危险废物集中焚烧设施扩建项目。新增危废处理能力 13000t/a，采用回转窑（配建污泥干化装置）工艺。目前 13000t/a 回转窑已投入试运行，全厂处理能力达 19000t/a，目前总核准危废经营能力为 10000t/a，剩余处理能力 2500t/a。

区域危险废物送江苏东江环境服务有限公司处理，具体处置固废类别包括的：HW02 焚烧处置医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 有机溶剂溶剂与含有机溶剂废物；HW08 废矿物油与含矿物油废物；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW16 感光材料废物；HW17（不含 336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17）表面处理废物；HW35 废碱；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；其他废物（HW49 #900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）；废催化剂（HW50，#263-013-50、#275-009-50、276-006-50、261-151-50）。

由园区管委会和惠天然公司合资共建的固废填埋场工程已启动，建设规模为 103 万立方危险固废和 24 万立方一般工业固废，一期（20 万立方危险固废填埋场和 10 万立方一般固废填埋场）目前已经投入运行。

2.8.1.4 基础设施建设现状

（1）污水集中处理系统

如东恒发污水处理厂位于二期牡丹江路与泰山路交叉口东北角，如东恒发污

水处理厂建成规模 7 万吨/日，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，尾水排入掘苴河。如东第二污水处理厂目前处理规模 5 万吨/日，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，排入环东河，最终排入如泰运河。开发区污水经管网收集，泵站提升后进入如东恒发污水处理厂或如东第二污水处理厂进行集中处理。

开元污水处理厂位于江苏省如东经济开发区昆仑山路西侧、牡丹江路北侧，收纳处理如东经济开发区电镀中心内的电镀污水及生活污水，建设规模为 5000m³/d，一期处理能力 1500m³/d，目前仅一期建成并投入使用，二期未建。污水处理厂出水水质达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准后 50%尾水回用于电镀生产用水，剩余尾水排入掘苴河。

（2）集中供热

如东经济开发区供热由开发区内的如东协鑫环保热电有限公司集中供给。目前，建成规模 3 台 75t/h 循环流化床锅炉加 2 台 15MW 抽凝发电机组，供热能力可以满足整个开发区供热需求，根据《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中规定的排放标准要求，烟尘、SO₂、氮氧化物各监测时段的排放浓度基本能达标排放。

（3）固废处理处置

如东经济开发区不设固废处理、处置中心，危险废物均送周边危废处置中心进行集中处理。生活垃圾交由环卫部门统一处理。

表 2.8-2 开发区基础设施现状一览表

序号	设施名称	园区规划	规划环评批复情况	项目批复情况	实际建设及验收情况
1	如东恒发污水处理厂	污水处理总规模为 4 万 m ³ /d, 其中一期工程规模为 2 万 m ³ /d。一期排入掘苴河, 二期建议排入洋口港排污区。	恒发污水处理厂在一期规模 2 万 t/d 的情况下, 尾水排入掘苴河。当污水规模超过 2 万 t/d 时, 排入洋口港排污区。	《如东县污水处理厂(4 万吨/日)建设项目环境影响报告表及其专项评价》于 2003 年 3 月由南通市环保局批复(通政环管〔2003〕10 号); 南通市环保局 2010 年 1 月关于《如东恒发水处理有限公司二期扩建工程(2 万吨/日)环境影响报告书》的审核意见。	一期、二期均已建成, 实际处理规模 4 万 m ³ /d, 并已投入运行。其中, 一期工程于 2009 年 11 月通过环保“三同时”竣工验收, 通环监验字(2009)第 084 号; 二期工程于 2010 年 11 月通过验收, 东环监验字(2010)第 016 号。开发区规划范围内污水管网均已敷设到位。
2	如东经济开发区电镀中心污水处理厂(开元污水处理厂)	开发区电镀中心拟建设独立的废水处理设施, 其中含一类重金属污染物的废水约占重金属废水总量的 50%, 经处理后全部回收再利用, 不排放, 其余废水经处理达标后排入掘苴河, 规划设计处理规模 2000m ³ /d。	复函(苏环便管〔2012〕4 号): 建设独立的废水处理设施, 含重金属废水须单独收集处理, 不得直接接入城市生活污水处理厂。复函(苏环便管〔2013〕151 号): 电镀中心污水厂分质集中处理, 处理后尾水回收利用率应不低于 50%, 其余废水达标排放。	《如东开元污水处理有限公司如东经济开发区电镀中心污水处理工程项目环境影响报告书》于 2014 年 7 月由如东环保局批复(东环评〔2014〕19 号)。设计处理规模为 5000m ³ /d, 污水处理回用规模为 2500m ³ /d, 回用率为 50%, 污水厂尾水排放标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 3 标准, 尾水排放去向掘苴河, 最终由掘苴河入黄海。	目前, 土建工程和一条 1500m ³ /d 设备安装已经完成, 并完成了提标改造, 现正常运行。电镀中心内污水管网均已敷设到位。
3	如东协鑫环保热电有限公司	设计建设规模 3×75t/h 循环流化床锅炉, 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组。	开发区实行集中供热, 以如东协鑫环保热电有限公司为供热点源, 加快供热管网建设进度, 确保对入区企业实施集中供热。	《如东协鑫环保热电有限公司如东环保热电项目变更炉型有关环保问题》于 2004 年由南通市环保局批复(通环管〔2004〕2 号): 3×75t/h(循环流化床锅炉)+2×15MW(抽汽冷凝式发电机组)	实际建成: 3×75t/h(循环流化床锅炉)+2×15MW(抽汽冷凝式发电机组)。其中, 2004 年 2 月开工建设, 12 月投入试生产运行的 2 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 15MW 抽汽冷凝式发电机组, 于 2005 年 4 月通过竣工验收(通

					环监验字（2005）第 013 号）。现状供热干管已敷设至鸭绿江路，各用气单位采用支管与供热干管连接，保证各用气单位的供热。
--	--	--	--	--	--

2.8.3 如东经济开发区环评批复要点及存在的主要问题

如东经济开发区规划环评批复于 2008 年 10 月 14 日取得（苏环管[2008]259 号，于 2016 年 2 月 5 日取得如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书审核意见（苏环审[2016]14 号），对照跟踪评价意见、报告书内容落实情况分别见表 2.8-6~2.8.8。

表 2.8-6 如东经济开发区批复及落实情况

要点	规划及批复要求	落实情况
优化开发区产业结构，严格入区项目准入门槛	<p>开发区建设应严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，提高入区项目准入门槛，加强建设项目环境管理。落实报告书提出的产业定位，非产业定位方向的项目一律不得再引入区。开发区产业定位：纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板类项目入区。开发区印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加，不得引进新建印染企业。原则同意在钱塘江路和富春江路之间设立电镀中心，集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务，电镀中心外各企业不得自建电镀生产线；电镀中心建设独立的废水处理设施，含重金属废水经处理后全部回收利用，不得排放；电镀中心具体生产处理能力、污染防治措施等内容在项目环评中确定。不符合产业定位的已入区企业中：强生合成胶厂、科源化工厂和东懋化工厂等 3 家化工企业按如东县化治办要求于 2009 年底前予以整体搬迁或关闭；其他不符合产业定位的现有企业维持现有生产规模，不得以任何形式的改、扩建并适时予以搬迁或者关闭。所有入区项目必须进行环境影响评价，严格执行“三同时”制度。</p>	<p>基本落实。</p> <p>①开发区除 15 家于原规划环评之后进驻的企业不符合产业定位外，其余企业基本符合开发区规划的产业定位，且不符合产业定位的企业污染较原规划的产业类型较小。</p> <p>②开发区 4 家规模较大的纺织印染类企业符合进驻条件且污染物排放总量未增加。</p> <p>③2012 年开发区对电镀中心进行了重新调整规划并得到省厅复函，将电镀中心调整至牡丹江路北侧、松花江路南侧、昆山路西侧，面积约为 300 亩。</p> <p>④开发区已对强生合成胶厂、科源化工厂、东懋化工厂 3 家化工企业实施了关停。</p> <p>⑤入区企业中，环评执行率为 99.3%，已建企业“三同时”执行率为 89.7%。</p>

要点	规划及批复要求	落实情况
合理规划发布，做好区内居民搬迁安置工作	<p>落实报告书提出的开发区总体规划调整方案，进一步优化用地布局，并严格按照确定的产业功能布局规划进行建设、引进项目；将芳泉路东段两侧工业用地调整为居住用地；目前位于规划居住用地的 18 家企业应限制其发展，不得在原地改扩建，并于 2010 年前陆续搬迁至符合规划的相应功能区内或者停产关闭。</p> <p>加强开发区内部的功能划分，控制开发区工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互影响。重视对开发区内外居住区等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居住区，靠近居民区的工业用地应布置无废气和噪声污染的产业，确保良好的人居生活环境。敏感目标附近区域所有新建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。开发区边界设置不小于 200 米的空间隔离带，不得新建居民点等环境敏感目标，该范围内现有环境敏感目标应结合开发区建设进度及时制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民。现有企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。</p>	<p>部分落实。</p> <p>①区内工业用地内居民部分已拆迁安置完毕，嘉陵江路至南环路之间尚有部分居民点未拆除。</p> <p>②除江苏世纪燎原针织有限公司暂未搬迁外，开发区已对芳泉路东段两侧工业用地内的 17 家企业实施了关停、转产工作。</p> <p>③有 53% 的入区企业未按规划要求进行工业布局，其余企业基本符合规划的工业布局。</p> <p>④开发区企业边界尚未形成 200 米的空间隔离带，空间隔离带内仍有居民。</p>

表 2.8-7 如东经济开发区跟踪批复及落实情况

要点	规划及批复要求	落实情况
(一) 严格开发区环境准入门槛	<p>严格按照原环评批复、《江苏省生态红线区域保护规划》和最新环保要求，坚持工居协调、生态优先的原则，分期、稳妥、有序推进开发区后续开发。合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业，严格控制废水和 VOCs 排放量大的企业入区。其中，清水通道维护区二级管控区内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，并按照省生态红线区域保护管控要求整治和搬迁不合要求的企业。加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，完善污染防治措施，针对开发区已形成的主导产业，构建上下游产业链。区内其他不符合产业定位或环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模，并按照《报告书》提出的方案进行搬迁、转型或关闭，对东日钢铁、鼎泰特种混凝土实施整体搬迁。各印染企业的污染物排放量控制在原有规模内，电镀开发区和涉重企业应按照相关管理要求进行规范化建设。</p>	<p>正落实中</p> <p>①进一步限制不符合产业定位企业的发展，维持其产能，严禁其改扩建。对今后入区企业产业类型严格把关。</p> <p>②对南通鼎泰特种混凝土有限公司和南通东日钢铁有限公司限期实施关停并转或搬迁。</p> <p>③进一步加快投产企业的“三同时”验收工作，2016 年底前确保已建企业“三同时”验收率达到 100%。</p>

要点	规划及批复要求	落实情况
(二) 调整完善开发区用地布局	根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局,合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模,节约集约使用土地。按《报告书》提出的方案规范开发区绿化带与空间隔离带设置,推进带内居民与苏中电池等企业卫生防护距离内居民、分散农村居民点的拆迁安置,切实改善工居混杂现象。对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状,同时对新开发区的工业、商业与居住用地引入的项目严格执行规划的分区要求,避免对食品等敏感企业的影响。	落实中。 ①2016年12月底前将开发区西北角电镀中心南侧,三一重工北侧60户居民实施搬迁、江苏苏中电池科技发展有限公司卫生防护距离内居民的拆迁安置工作,目前此部分居民已经在拆迁过程中,同时承诺5年内逐步完成区内居民的搬迁安置; ②县政府承诺2017年底前完成空间隔离带内居民的搬迁安置工作。建议开发区同步加快200米空间隔离带的建设。
(三) 推动开发区污水集中处理与排海工程。	加快开发区污水管网建设,2016年底前废水全部接管至污水处理厂集中处理,关闭现有企业的自行排污口,加强污水处理厂运营官了,确保尾水稳定达标排放。加快排海工程的是谁进度,全区废水必须处理达标后,全部通过该工程排海。排海工程实施前,开发区的污水排放总量需在区内平衡。鉴于污水排海规模已超出获得核准的排海工程允许量,在增加排放量取得海洋部门批准前,三座污水厂合计排放量不得大于5万吨/日。	目前,开发区内废水全部接管至污水处理厂集中处理,排海管道正在敷设过程中,目前三座污水厂合计排放量约4.5万吨/日。因此本项目建成符合要求,有容量满足本项目建设。

表 2.8-8 如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书园区现存环境问题与整改措施建议

	存在问题	整改措施建议
产业定位与用地布局	目前区内186家企业中有13家于原规划环评之后进驻的企业不符合产业定位的要求。	建议进一步限制不符合产业定位企业(艾梦迪木业(南通)有限公司、南通绿源亚克力有限公司、江苏洛娃日化有限公司、江苏辉腾休闲用品有限公司、南通彩神缘红木有限公司、南通鼎宏建筑材料有限公司、南通佰依家展览展示有限公司、南通四玺彩印包装有限公司、南通欣金元精密模塑有限公司、无锡泰极纸业如东有限公司、南通和顺包装材料有限公司、南通辉宇家居用品有限公司、南通海辰包装材料有限公司和如东恒能塑料制品有限公司)的发展,维持其产能,严禁其改扩建。对今后入区企业产业类型严格把关。
	入区企业产业布局现状与开发区规划要求的产业布局存在较大的偏差,有91家不符合原规划环评的工业布局要求。	建议对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状,同时对新引入的企业须严格执行规划的工业分区要求,避免企业间互相影响。
	开发区边界尚未形成200米空间隔离带,空间隔离带内有居民。	建议加快200米空间隔离带的建设,加快空间隔离带内居民的搬迁安置工作。

	开发区南区仍存在工居混杂现象，芳泉路东侧的居住用地上仍有工业企业（江苏世纪燎原针织有限公司）。	目前如东政府已对通洋路以东工业地块实施征收，对地块工业企业进行搬迁。建议开发区限制江苏世纪燎原针织有限公司发展规模，适时进行搬迁。
基础设施	区内存在部分居民老小区生活污水接入工业污水管网，清污分流不到位，生活污水入河影响区内水环境质量。	建议加快区内生活污水管网的建设。
	根据上一轮跟踪评价，恒发污水处理厂、开元污水处理厂尾水需实现深海排放，目前污水处理厂排口仍位于掘苴河。	目前园区已初步确定污水厂达标尾水进入鹤鸣湿地公园生态安全缓冲区的方案，后续加快生态安全缓冲区的论证。
环境质量现状	区内友谊河、永康河、掘苴河存在氨氮、总磷、总氮超标；友谊河、掘苴河存在高锰酸盐指数超标。	建立长效管理机制，完善监测监控体系。对重点企业开展“水平衡”核查，探索在绿色云平台中开发水平衡动态管理模块；在园区污水处理厂收纳水体掘苴河增设地表水质监测站，实现超标报警，区域溯源。
环境管理	如东经济开发区湘江路以北由如东经济开发区管委会管理，而湘江路以南则由掘港镇管理，因此开发区在企业管理、资料存放、档案管理上存在一定的缺陷。	建议优化整合区域的环境管理，压紧压实园区和企业环保主体责任，完善环境管理电子台账。督促入区企业建立健全的环境管理机构，配备专职环保人员。
	开发区 2017-2020 年未按照管理要求，每年定期开展应急演练。	建议管委会每年进行一次事故处理演练，加强环境风险防范。
	对照《如东经济开发区环境影响报告书》中提出的开发区环境质量及污染源监测内容，开发区的日常监测控制基本未按要求进行，绝大部分监测项目、监测点位需加强完善。	根据环境监控计划，定期开展园区跟踪监测，及时向社会公开环境信息。
	目前区内已建企业验收手续执行率为 97.14%，排污许可手续执行率为 95.15%，存在企业项目已建未按时验收，存在企业无排污许可、排污登记手续。	督促企业（江苏如东联丰石油机械有限公司、江苏银树食品有限公司）加快项目验收，（南通创亿达新材料股份有限公司、南通雅晟红木家具有限公司、南通邦固安全用品有限公司、南通海达水产有限公司、南通兴科装饰布有限公司）加快排污许可、排污登记的申领。
大气环境质量改善速度仍然赶不上群众对环境质量的期望，存在“异味扰民”问题，关于大气异味信访投诉较多。	建议建立“园区异味巡检报告”制度、重点信访会办制度，成立巡查嗅辨队伍，严格执法。	
企业污染防治	1. 园区内存在环境风险较重大的企业（南通宜高塑胶有限公司等 9 家）未安装废水在线监测设备，南通博尔登纺织有限公司等 4 家企业事故应急池容量不满足要求。区内部分重点企业尚未设置初期雨水池，同时已设置初期雨水池的企业中，部分企业初期雨水池容积偏	园区督促企业加快废水在线监测设备的设置与安装，事故应急池与初期雨水池不符合要求的企业积极整改完善。

措施	小，不符合相关环保设计要求	
	2. 区内存在 21 家废气收集、治理措施有待完善的企业。	园区督促企业加快废气治理设施的整改。
	3. 电镀园区初期雨水收集池尚未建成，存在环境风险隐患。	建议电镀园区加快初期雨水收集系统等配套设施的建设。
生态建设	对照《如东经济开发区环境影响报告书》中开发区边界应设置不小于 100 米的绿化隔离带，目前暂未形成。	建议加快边界 100 米绿化隔离带的建设。

3 现有项目回顾分析

3.1 现有项目概况

江苏镨尼玛新材料股份有限公司成立于2011年9月15日，统一社会信用代码为91320623582298846P，公司位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，专业从事高性能纤维及复合材料的研发、生产、销售等。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强模聚乙烯纤维生产项目》环境影响报告书于2012年2月22日经原如东县环境保护局审批（东环评[2012]6号）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司纺丝工段废气处理项目》于2022年8月29日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300002735）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司排气筒和并项目》于2022年11月7日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300003012）。

项目车间一、车间二生产线于2014年通过了原如东县环境保护局的验收。

项目车间三生产线2017年8月22日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会的验收，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目二期(年产250吨)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2017]4号）。

项目车间四生产线废气、废水2018年5月8日通过了自主验收，噪声固体废物2018年5月14日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目（二期第二部分250吨/年）(噪声、固体废物)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2018]30号）。

企业投产至今尚未接收到投诉。

现有项目于2022年11月29日取得排污许可证延期，排污许可证编号为91320623582298846P002C；于2022年1月6日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号为320623-2022-012-L。

表 3.1-1 现有已批项目概况

现有项目产能	环评审批情况	环评验收情况
--------	--------	--------

江苏镨尼玛新材料股份有限公司 年产 1000 吨超高强模聚乙烯纤维生产项目	2012 年 2 月 22 日经原如东县环境保护局审批（东环评[2012]6 号）	项目车间一、车间二生产线于 2014 年通过了原如东县环境保护局的验收。
		项目车间三生产线 2017 年 8 月 22 日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会的验收（东管审环[2017]4 号）
		项目车间四生产线废气、废水 2018 年 5 月 8 日通过了自主验收，噪声固体废物 2018 年 5 月 14 日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会（东管审环[2018]30 号）
纺丝工段废气处理项目	2022 年 8 月 29 日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300002735）	/
排气筒和并项目	2022 年 11 月 7 日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300003012）	/

3.1.1. 现有项目建设内容

现有项目生产规模及产品方案表 3.1-1，主体工程及主要建设内容见表 3.1-2~3.1-3。

表 3.1-1 现有项目生产规模及产品方案表

序号	工程名称		产品名称	产品规格	生产能力 (/a)		年运行时间 (h)
					设计	实际	
1	生产车间一	生产线 1	PE 丝	直径：100D	250t	180t	7920
		生产线 2					
2	生产车间二	生产线 3	PE 丝	直径：200D	250t	320t	7920
		生产线 4					
3	生产车间三	生产线 5	PE 丝	直径：100D	250t	180t	7920
		生产线 6					
4	生产车间四	生产线 7	PE 丝	直径：200D	250t	320t	7920
		生产线 8					
5	合计		PE 丝	/	1000t	1000t	7920

表 3.1-2 现有项目主体内容

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	楼层及高度	备注
1	生产车间一	6072	6072	1F, 9m	已建，纺丝车间

2	生产车间二	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
3	生产车间三	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
4	生产车间四	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
5	包装车间	2280	4560	2F, 18m	已建, 包装车间
6	科研综合楼	1123.8	3468.8	3F, 20.75m	已建, 办公、科研
7	消防泵房	16	16	1F, 3m	已建
8	配电房	720	720	1F, 3m	已建
9	门卫一、二	70	70	1F, 3m	已建
10	消防控制室	36	36	1F, 3.5m	已建
11	污水处理站	405	405	1F, 2.6m	已建, 污水处理
12	一般固废仓库	400	400	1F, 3.7m	已建, 主要用于贮存危险废物
13	危废仓库	197	197	1F, 3.7m	已建, 主要用于贮存危险废物

表 3.1-3 主要建设内容

工程类别	工程名称	设计能力	备注
储运工程	原料及产品仓库	建筑面积 2190m ²	/
	危废仓库	建筑面积 197m ²	/
公用工程	给水	新鲜水 241087.3t/a, 蒸汽冷凝水 76500t/a	采用开发区自来水, 主要为生活用水、生产用水
	排水	废水排放量 49513t/a, 污水处理站处理废水量 47573t/a, 处理能力 250m ³ /d	冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理
	供电	3000 万 kwh/a	从园区接线, 由如东变电所供电
	空压系统	空压机 3 台, 供气量 20m ³ /min	/
	制冷系统	制冷机 10 万大卡	冷媒: 氟利昂 R22
	供热系统	年蒸汽用量 85000 吨/a	协鑫热电厂
	消防水池、应急池	消防水池 540m ³ 、事故应急池 100m ³	满足事故状态下的消防要求
	雨水收集池	初期雨水池 300m ³	满足存放初期雨水要求
环保工程	废水预处理	项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水, 冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理, 最终排入掘苴河。	/
	废气处理	项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过 15 米排气筒排放 (车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒 (1#), 车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒 (2#)); 萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷	达标排放

		凝回收处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））	
	危废仓库	197m ² 危险废物仓库	满足危废储存要求
	一般固废仓库	400m ² 一般固废仓库	满足储存要求
	噪声处理	选取低噪设备、合理布局。	达标

3.1.2. 现有项目设备情况

现有项目主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要生产设备一览表

编号	对应生产线	设备名称	数量 (条)	型号	对应工序
1	超高分子量 聚乙烯纤维 (特种纤维) 生产线 8 条	配料釜	16 台	2.5m ³	前纺工段: 配料
2		中间釜	8 台	2.5m ³	前纺工段: 配料
3		模温机	8 台	90KW	前纺工段: 挤压
4		螺杆挤出机	8 台	AK125	前纺工段: 挤压
5		熔体过滤器	8 台	/	前纺工段: 纺丝
6		纺丝箱体	8 台	/	前纺工段: 纺丝
7		计量泵传动	32 台	/	前纺工段: 冷却成型
8		升降水槽	32 台	/	前纺工段: 冷却成型
9		导丝机	16 台	/	前纺工段: 预牵
10		铺丝机	16 台	/	前纺工段: 预牵
11		组件预热炉	8 台	/	前纺工段: 挤压
12		漩涡风机	16 台	3KW	前纺工段: 辅助设备
13		循环水泵	16 台	15KW	前纺工段: 辅助设备
14		循环水泵	12 台	5.5KW	前纺工段: 辅助设备
15		真空泵	4 台	5.5KW	前纺工段: 辅助设备
16		前纺水箱	4 台	9m ³	前纺工段: 冷却成型
17		油水分离箱	4 台	6m ³	前纺工段: 冷却成型
18		冷水塔	4 台	HKD-1144-C3-FLN	前纺工段: 辅助设备
19		冷水机	8 台	WS-620S	前纺工段: 辅助设备

20		油烟净化机	8 台	LP-104	前纺工段: 废气处理
21		真空储油罐	4 台	800L	前纺工段: 辅助设备
22		油烟缓冲罐	4 台	800L	前纺工段: 辅助设备
23		空压机	8 套	45KW	前纺工段: 辅助设备
24		集束架	16 台	/	后纺工段: 辅助设备
25		预牵机 1	16 台	/	后纺工段: 牵伸
26		预牵机 2	16 台	/	后纺工段: 牵伸
27		萃取机	16 台	/	后纺工段: 萃取
28		干燥机	32 台	/	后纺工段: 二级干燥
29		热箱	64 台	/	后纺工段: 二级干燥
30		牵伸机	80 台	/	后纺工段: 牵伸
31		卷绕机	3328 锭	/	后纺工段: 卷绕
32		萃取油水分 离箱	4 台	/	后纺工段: 萃取
33		萃取油水分 离箱	16 台	4KW	后纺工段: 萃取
34		打结器	16 台	124	后纺工段: 辅助设备
35	溶剂回收装置	气体回收	12 套	/	/
36		液体回收	4 套	/	
37		脱色釜	4 台	5m ³	
38		粗滤机	4 台	20 m ³	
39		储罐	4 台	43m ³	
40		储罐	4 台	30m ³	
41		储罐	4 台	20m ³	

3.1.3 现有项目主要原辅材料消耗

现有项目主要使用的原辅材料况见表 3.1-6~3.1-7。

表 3.1-6 酵母深加工制品主要原辅材料及消耗情况

序号	对应产品	原料名称	规格	单位	设计年消耗量 (t)	实际年耗量(t)	形态	包装规格	备注
1	超高分子量聚乙烯纤维 (PE 丝)	PE 粉	≥99.9% 60~150 目	t/a	1024.8	1020	粉状	20kg/袋	外购/汽运
2		白油	≥99.9%	t/a	106.89	84	液态	储罐, 40m ³ /储罐	外购/汽运
3		碳氢清洗剂	≥99.9%	t/a	59.2	84	液态	储罐, 30m ³ /储罐	外购/汽运
4		白土	≥99.9%	t/a	207.89	58	固体	25kg/袋	外购/汽运

3.1.4 现有项目蒸汽及水平衡

现有项目原环评未分析循环冷却水排水、初期雨水、地面冲洗水，职工人数估算较小，导致生活污水用量估算较小，且遗漏 TP、TN 等因子，全厂水量在本次技改扩建项目中一并重新计算，详见 4.4.3 章节。

3.2 现有项目生产工艺流程及产污环节分析

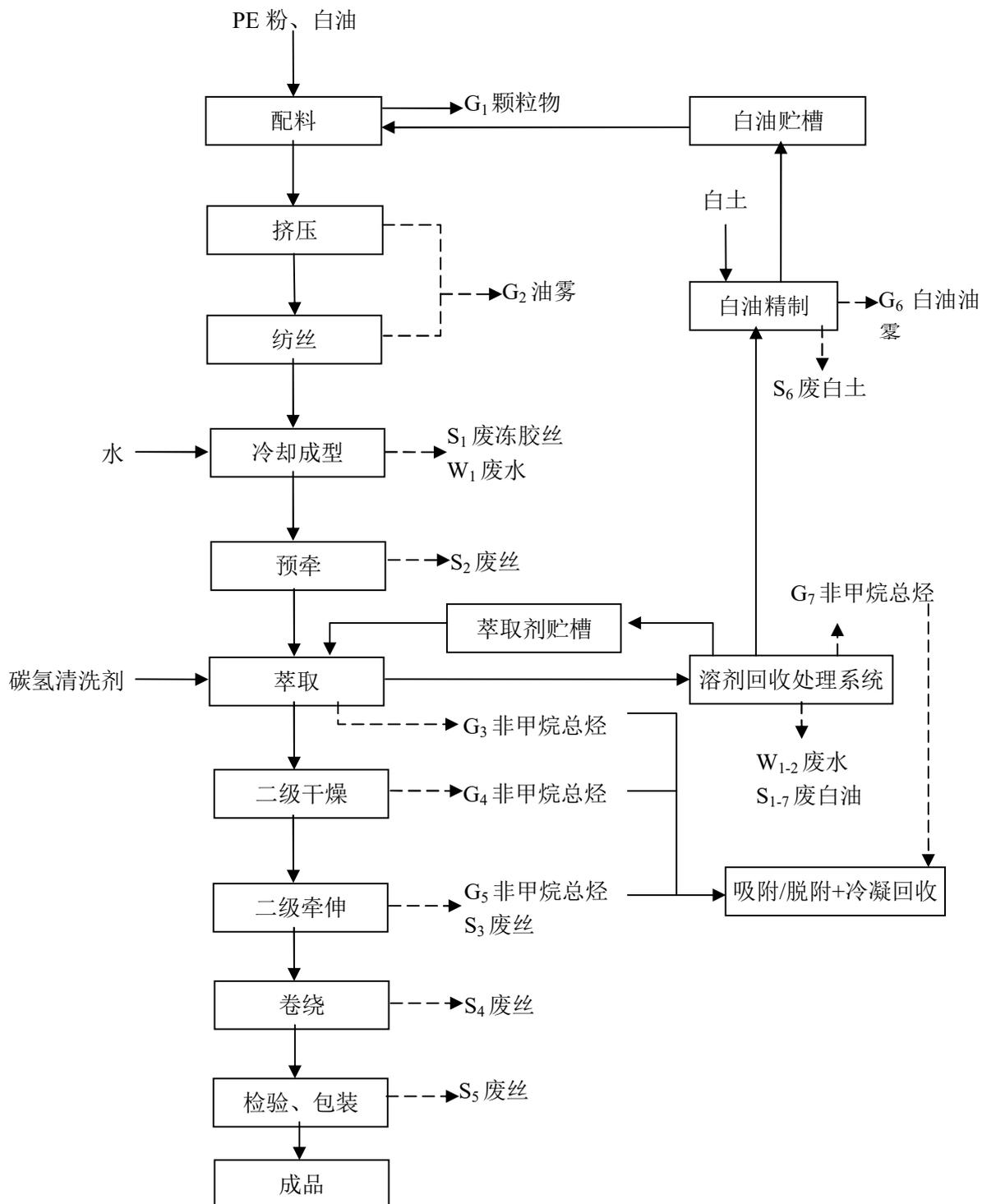


图 3.2-1 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

以超高分子量聚乙烯为原料，矿物白油为溶剂、碳氢清洗剂为萃取剂，采用

凝胶纺丝工艺制成初生纤维，再通过超倍拉伸制成超高分子量聚乙烯纤维，具体生产过程如下。

(1) 配料：混料泵自循环，PE 粉由人工投料进入釜中，配料在配料罐中完成，整个配料过程全程密闭，无废气外排，仅投料过程有少量无组织颗粒物 G_1 产生。

(2) 挤压、纺丝：将经挤压机充分溶解的大分子浓溶液精确计量后从纺丝箱喷丝板孔中挤出原丝，纺丝装置与喂料罐相连，纺丝产生的少量白油油雾 G_2 从纺丝装置的吸风口抽出，经高效静电油雾净化装置处理后通过排气筒 1 排放。

(3) 冷却：将原丝直接接触浸入 10-20°C 的水浴中，通过热交换使原丝温度迅速下降，冷切结晶成型，得到冻胶原丝，并将冻胶原丝交叠有序地码放在盛丝桶中，冷却过程中会产生微量废冻胶丝 S_1 及循环冷却水定期排水 W_1 。

(5) 预牵：将冻胶丝束平行均匀地集束引出。将集束引出的冻胶丝平行施加预张力后平稳送入后道工序。此过程会产生少量尾部废丝 S_2 。

(6) 萃取：冻胶丝条内有大量的白油，在萃取槽中充满碳氢清洗剂，与丝束相向流动，将冻胶原丝内部的溶剂（白油）完全萃取出来。为了节省空间并同时保证萃取效果，整个萃取槽分为 14 个小槽，丝条依次顺向走过 14 个小槽，而碳氢清洗剂则以溢流的方式逆向流过 14 个槽。为了提高萃取效率，在每个小的萃取槽侧壁上还都装有超声波震动器。萃取槽采取水封的方式，抑制碳氢清洗剂的挥发。此过程会产生非甲烷总烃 G_3 ，经密闭收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。萃取液经溶剂回收处理系统处理后回用，同时会产生废水 W_2 和废白油 S_7 。

(7) 二级干燥：在较低温度下，采用 30-40°C 的循环热空气将丝束表面萃取剂烘干排出，得到干燥原丝。此过程会产生干燥废气 G_4 ，经漩涡气泵收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

(8) 二级牵伸：将干燥后的丝束进行多级热牵伸，温度均在 150°C 左右，采用电加热方式。主要拉伸段采取二段拉伸的方式。由于超高分子量聚乙烯分子链比较长，相互之间有很多缠结点，一次拉伸很难消除所有的分子间缠结；而且高聚物都有粘弹性，分子链并不是受到拉伸作用后就立即伸展，而是有一定的滞后，所以若是拉伸太快的话，分子链来不及充分伸展就会断裂，从而拉伸倍数上不去。解决办法就是分段拉伸，先进行一定倍数的拉伸，然后给一定的时间让分

子链进行伸展并使缠结点解缠，之后再拉伸，如此循环，使 UHMWPE 丝束具有高强高模力学性能。此过程会产生有机废气和废丝 S₄，此过程牵伸热箱产生非甲烷总烃 G₅，经漩涡气泵收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

(9) 卷绕：采用无捻恒张力卷绕设备将 UHMWPE 高强高模丝束收卷，成型，此过程会产生废丝 S₅。

(10) 检验、包装：对卷绕成型的 UHMWPE 丝束进行各项物理指标检测，检测合格后进行包装，此过程会产生废丝 S₅。

(11) 溶剂处理及白油精制工艺

白油和碳氢清洗剂的混合液经过溶剂精馏系统处理后得到纯的白油和纯的碳氢清洗剂，再继续使用。白油和碳氢清洗剂的混合液，经过多效蒸发处理后分离出碳氢清洗剂，由于白油和碳氢清洗剂沸点相差较大，能够较好的分离，在蒸汽压力 0.2 MPa-0.25MPa，真空度-0.098MPa 时碳氢清洗剂直接回用。随着白油套用次数的增多，成份为烷烃的大分子的白油会断裂为小分子，表现为白油中的轻组分会聚集越来越多，后期对纤维产品质量有一定的影响，因此在溶剂精馏处理过程中需要把白油中的轻组分分离出来，以保障纤维的质量。此过程中会产生废白油 S₇、废水 W₂ 和非甲烷总烃 G₇。非甲烷总烃 G₇ 经管道收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

精馏正常开车情况下，80~110°C的废白油经精馏废白油泵打至白油精制釜后，开白油精制釜釜口真空阀带真空，从釜底吸入一定量的白土，搅拌一定时间后，由釜底转料泵打至板框压滤机过滤，过滤后白油进入白油中间罐，经滤油机再次过滤后进入白油成品中间罐，再经成品白油泵打至罐区白油罐。

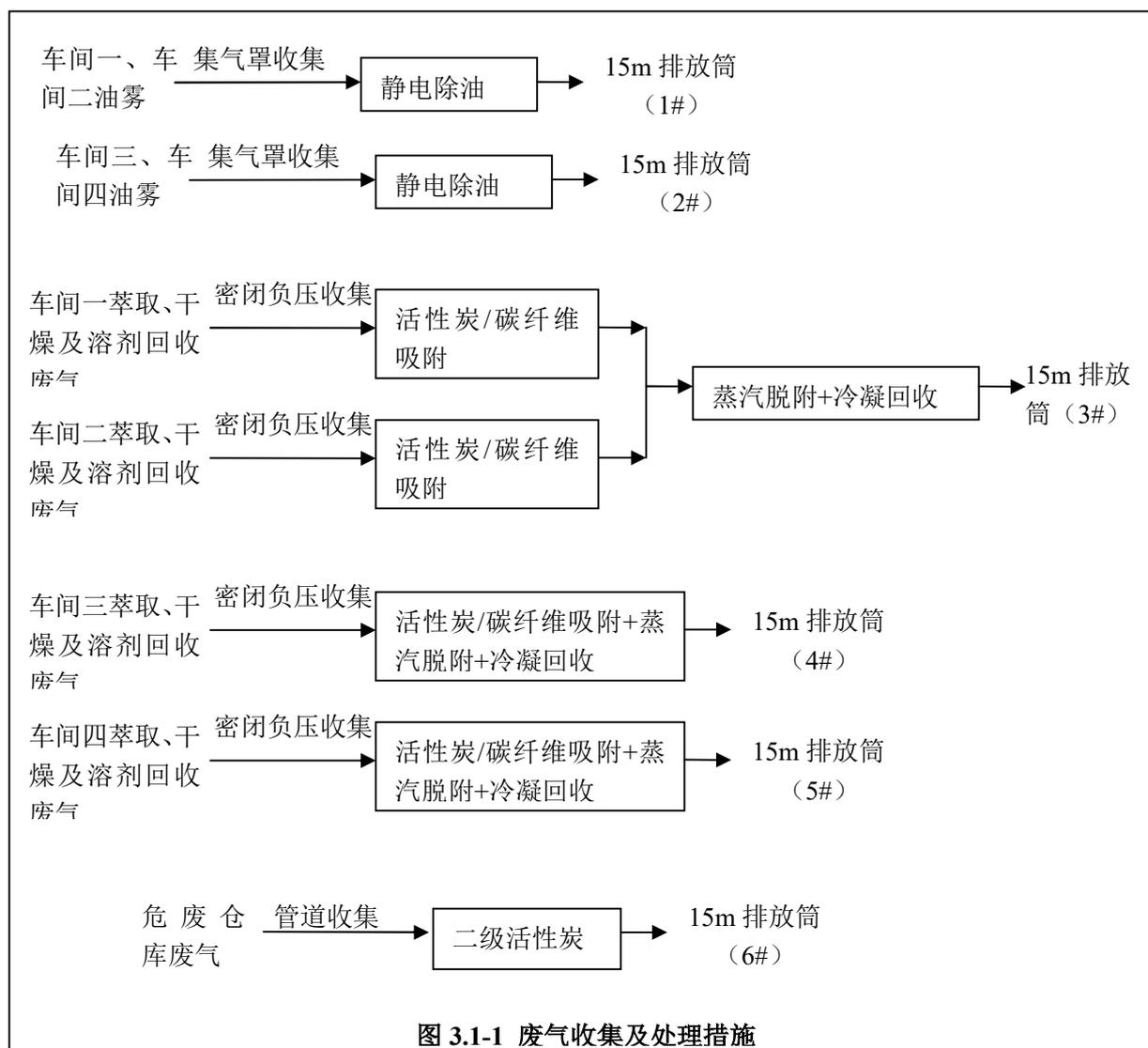
白油精制釜进料时，釜中的废气经管道至废白油中间罐，与白油中间罐的气体一起经管道收集后处理。此过程会产生白油油雾 G₆ 以及废白土 S₆。白油油雾 G₆ 经管道收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

3.3 现有项目污染防治措施

3.3.1 废气防治措施

(1) 有组织废气治理措施

公司废气污染防治措施见图 3.3-1。



废气处理措施原理及参数说明详见 7.1.1 章节。

(2) 无组织废气治理措施

本项目无组织废气主要来源于投料产生的粉尘及少量未捕集的废气，建议控制生产加工工艺，在厂界四周设置绿色隔离带，种植木本植物。通过以上措施，可有效降低无组织废气对大气环境的影响。

(3) 监测数据

根据江苏锵尼玛新材料股份有限公司例行监测报告，监测时间 2023.9.17，厂区内非甲烷总烃时间为 2023.2.8，废气检测结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 排气筒废气检测结果

监测点位	监测日期	样品序号	标干流量 m ³ /h	非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
车间一、二前纺废气排气筒出口 1#	2023.9.17	第一次	28926	7.34	0.212
		第二次	28302	6.54	0.185
		第三次	27894	9.17	0.256
车间一、二后纺废气排气筒出口 3#	2023.9.17	第一次	49010	9.03	0.442
		第二次	53817	8.60	0.463
		第三次	54178	9.22	0.500
车间三后纺废气排气筒出口 4#	2023.9.17	第一次	58865	7.56	0.445
		第二次	59650	6.67	0.398
		第三次	60895	8.06	0.491
车间四后纺废气排气筒出口 5#	2023.9.17	第一次	56966	6.55	0.373
		第二次	55234	6.05	0.334
		第三次	57009	5.10	0.291

表 3.3-3 无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	非甲烷总烃		
		第一次	第二次	第三次
上风向○1#	2023.9.17	0.39	0.35	0.37
下风向○2#		0.55	0.51	0.53
下风向○3#		0.64	0.62	0.67

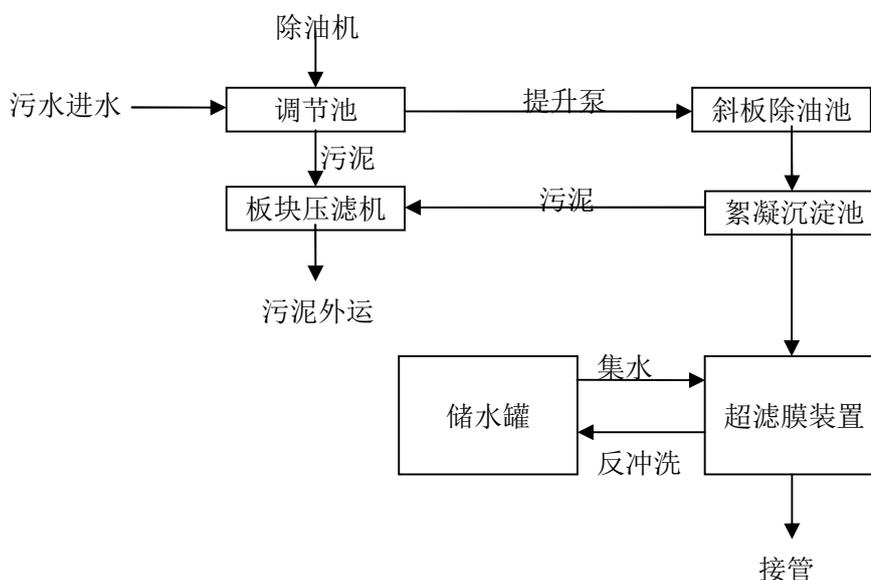
下风向○4#		0.75	0.75	0.76
厂区内	2023.2.8	0.88	0.88	0.87

根据监测结果表明，监测期间项目生产过程中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、3 的标准

3.3.2 废水防治措施

项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接园区污水管网

企业现有的一套污水处理设施处理能力 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，即采用调节池-斜板除油池-絮凝沉淀池-超滤膜装置进行废水处理。根据 2023 年 09 月 17 日污水总排口现有项目各污染物浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关接管标准。生产废水经过调节池，生产污水经过提升泵提升至斜板除油池，然后进入絮凝沉淀池，沉淀池出水进入超滤膜装置，超滤膜装置处理后的水达标排放。



根据江苏锵尼玛新材料股份有限公司 2023 年第三季度监测数据，监测时间 2023.9.17，废水检测结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 废水监测结果

采样地点	采样日期	项目	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		
			第一次	第二次	第三次
污水排放口 DW001	2023.09.17	pH 值	7.3	7.2	7.2
		化学需氧量	122	117	127
		悬浮物	22	26	24
		氨氮	5.25	5.75	5.50
		总氮	9.78	10.6	9.28
		总磷	0.53	0.49	0.47
		石油类	0.51	0.47	0.70
		硫化物	0.02	0.03	0.02
		五日生化需氧量	30.9	30.5	32.6
TOC	11.7	13.8	14.5		

根据监测结果可知，监测期间污水站稳定运行，废水总排口污染因子检测结果《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮和总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

3.3.3 噪声污染治理措施

现有项目实际生产过程中主要的噪声设备为空压机和泵的噪声，噪声源强在 85dB（A）以下，企业主要隔声降噪、距离衰减等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，对周围环境影响较小。根据 2023.09.17 监测数据，厂区目前厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

表 3.3-5 厂界噪声监测汇总结果

监测日期	监测时间	监测点位	监测值 dB（A）	限值 dB（A）
2023.09.17	昼间	北厂界外 1 米▲Z1	58	65
		东厂界外 1 米▲Z2	59	
		南厂界外 1 米▲Z3	57	
		西厂界外 1 米▲Z4	58	
	夜间	北厂界外 1 米▲Z1	48	55
		东厂界外 1 米▲Z2	49	
		南厂界外 1 米▲Z3	47	
		西厂界外 1 米▲Z4	48	

3.3.4 固废污染治理措施

本项目产生的废冻胶丝、废丝、次品、废包装材料收集后综合利用；废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液委托有资质单位处理，生活垃圾环卫清运送如东天楹环保有限公司焚烧处理。

(1) 固废暂存场所的设置（合规性分析）

危险固体废物：

公司设置了1间危废仓库（面积约197m²），严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号），按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》和危险废物识别标识设置规范（省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办[2019]327号）附件1）设置标志，周围设置了围墙和其它防护栅栏；配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有了应急防护设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（（苏环办[2019]327号）附件2）设置视频监控，并与中控室联网。

项目产生的废物分区、分类收集、分类贮存，并张贴了标签储存在专门的场所内，生活垃圾、危险废物分开。危废定期周转，危废暂存场基本按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规范要求设置，设有防渗漏、防雨淋、防扬散措施，并设置了危险废物标识和警示牌。项目危险废物仓库面积197m²。地面已经进行了防渗防腐处理。项目的危险废物贮存场选址可行，贮存能力可满足要求。

(2) 环境管理要求

a) 建设单位通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省污染源“一企一档”管理系统）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立了危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

b) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业建立了风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、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。

c) 按照规范建设了危险废物贮存场所并按照规定设置了警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。

3.3.5 现有风险防范措施

企业目前已经编制突发环境事件应急预案，并报如东县环保局备案，备案号为 320623-2022-012-L，目前企业采取的风险防范措施如下：

(1) 环境风险源监控

消防灭火系统：在易燃易爆场所按标准配备灭火器材、消防器材，并定期检查，确保各器材正常使用。公司消防员专门建立消防台帐，定期组织人员对重点区域进行消防检查。

废水废气定期检测：委托第三方定期对废水废气进行检测，确保达标排放。

监视系统：在装置区设置视频监视系统，可在监控室上进行实时监视。

(2) 废水事故排放防范措施

①厂区已设置了 100m³ 事故应急池，若厂内发生火灾，产生的消防废水应收集其所有废水入事故池；

②厂区设置了消防水收集管线、设置事故池兼做消防水收集池，满足该公司消防火灾尾水收集储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池，再入污水处理站处理达标后排放。

(3) 消防系统

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级满足建筑防火要求。凡禁火区均设置了明显标志牌。

2) 消防设施

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)局部修订条文 2018 年版的要求，厂区按消防要求配置了灭火器。

3.3.6 排污许可执行情况

公司于2023年1月20日延期了了排污许可证(91320623076372345X001U)，并按照排污许可证自行监测方案进行监测；公司按照要求填报了季报、年报。

3.3.7 现有项目排污口设置情况

(1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制。所有废水处理达标后，将通过一个排放口排放。全公司设1个废水总排放口，废水排污口处应设置明显排口标志及装备污水流量计，便于采样监测。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化设置

项目废气排放口必须进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。现有项目产生的废气设置5个15m高排气筒，并按要求设计采样平台和采样孔，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，需符合相应规范。

(3) 固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

项目固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。该场所只能作为临时存放和转运，严格控制周转速率，严禁长期储存。

3.4 现有项目污染物排放情况

根据公司现有项目的环境影响评价文件及其批复、排污许可证，现有项目污染物排放总量见表3.4-1。

表3.4-1公司现有“三废”排放汇总表(单位：t/a)

种类	污染物名称	环评批复量	排污许可证量
废水	废水量	732	7320
	COD	0.1764	3.66
	NH ₃ -N	0.0138	0.3294

	SS	0.11736	/
	TN	/	0.5124
	TP	/	0.05856
废气 (有组织)	非甲烷总烃	58.7	/
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.2	/
固废	综合利用或安全处置		
噪声	等效 A 声级		

3.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”对策

批建相符性分析：环评中设计能力为年产 1000 吨超高分子量聚乙烯纤维；目前实际生产能力与环评、验收及排污许可证中产能一致。

项目环评批复及实际建设情况对比详见表 3.5-1。

表3.5-1 现有项目批建相符性一览表

序号	环评批复	实际建设情况
1	严格实施清污、雨污分流，生产废水、生活污水及初期雨水需分类收集并经有效处理，各类污染物符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及接管标准后排放到恒发污水处理厂集中处理。公司需设置事故废水应急池，建设冷却水循环利用系统，排放清下水、COD 须小于 40mg/L、SS 小于 20mg/L。	项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。地面冲洗水、循环冷却水在排污许可证中已申报。
2	重视工艺废水治理工作，委托有资质单位设计，安装配套装置，确保各类污染物经处理后符合《大气污染物综合排放标准》(GB18597-1996)表 4 中二级标准和无组织排放限值以及环评所列标准排放。本项目使用区域集中供热，不得自设锅炉。	项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（1#），车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（2#））；萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））
3	合理安排总体平面布局，产生高噪声设备尽量远离厂界，并采取相应治理措施，确保企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准且不扰民。	根据《县政府办公室关于印发如东县声环境功能区划分规定》(东政办发【2020】45 号)，项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
4	本项目产生的活性炭、废离子交换树脂、	本项目取消了软水制备，无废离子交换树脂。

	含清洗剂固体废物等各类危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集，建立专门的危险废物临时堆放场所，在规定时间内委托有资质单位处置，并按要求到环保部门办理委托处置手续；废聚乙烯纤维等一般固废妥善处置或综合利用。	项目无含清洗剂固体废物，废白土、废活性炭、废白油委托有资质单位处置、废聚乙烯纤维等一般固废收集后出售。
5	按要求做好危险化学品的贮存、运输、使用管理，有针对性地制订并落实环境风险事故应急预案，配备相应装备并定期进行演练。各清、污、雨水管网系统设置消防水收集系统，废水外排口设置闸控装置	企业目前已经编制突发环境事件应急预案，并报如东县环保局备案。企业设置应急池100m ³ ，满足要求
6	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，排气筒预留监测采样口，各排口须设立标志牌。	企业按规范污水排口设置标准化排口及标志牌，并安装污水流量计；废气排口预留采样口，设置标志牌。
7	该项目建成后，污染物年新增排放总量初步核定为：废水(接管量)≤732吨/年、COD≤0.1764吨/年，SS≤0.11736吨/年、氨氮≤0.0138吨/年；废气：有组织非甲烷总经≤58.7吨/年、无组织非甲烷总经≤0.2吨/年；固废排放量为0。	企业运营过程中废气、废水排放未突破环评总量指标，固废妥善处置，零排放。

现有项目产生的污染在公司严格管控下，各项目环保设施均能稳定运行，各污染物均做到了达标排放，污染物总量及卫生防护距离符合环评审批要求，现有项目目前正常生产，公司发展至今未发生过环境污染事故。

现有项目存在问题及以新带老措施如下：

- 1、现有项目未分析前纺废气，在本次技改扩建中一并分析。
- 2、现有项目原环评未分析循环冷却水排水、初期雨水、地面冲洗水，职工人数估算较小，导致生活污水用量估算较小，且遗漏 TP、TN 等因子，全厂水量在本次技改扩建项目中一并重新计算。
- 3、排污许可证中遗漏车间三、车间四前纺废气排气筒，本次改扩建项目审批后重新申请排污许可证，并按要求例行监测。
- 4、现有项目原环评遗漏分析废机油、废油桶、水处理污泥、空压机废液，在本次技改扩建项目中一并重新计算。
- 5、项目在运营管理过程中有机废气安装了在线监控，增加了在线调试废液，在本次技改扩建环评中进行补充。

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目概况

4.1.1 扩建项目基本情况

项目名称：超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目；

建设单位：江苏镨尼玛新材料股份有限公司；

行业类别：C2829 其它合成纤维制造；

建设性质：改建；

投资总额：12550 万元，其中环保投资 570 万元，占总投资额的 4.5%；

建设地点：江苏省如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧；

建设规模：年产 PE 丝 2400 吨，新增年产手套内胆 240 万打及 15 万打缝制手套、包覆加工产量 1200 吨的生产规模；

占地面积：总用地面积 50394.32 平方米，总建筑面积 76225.07 平方米；

职工人数：现有职工 370 人，新增职工 80 人；

工作制度：年工作 330 天，三班制，每班 8h；

建设计划：项目计划于 2024 年 2 月投产。

4.1.2 项目建设内容

4.1.2.1 主体工程与产品方案

1、主体工程

表 4.1-1 项目主要建设内容

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	楼层及高度	备注
1	生产车间一	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
2	生产车间二	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
3	生产车间三	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
4	生产车间四	6072	6072	1F, 9m	已建, 纺丝车间
5	包装车间	2280	4560	2F, 18m	已建, 包装车间
6	科研综合楼	1123.8	3468.8	3F, 20.75m	已建, 办公、科研
7	消防泵房	16	16	1F, 3m	已建
8	配电房	720	720	1F, 3m	已建
9	门卫一、二	70	70	1F, 3m	已建

10	消防控制室	36	36	1F, 3.5m	已建
11	生产车间五	3453.8	6907.6	2F, 20.75m	新建, 缝制手套、针织手套生产车间
12	生产车间六	897.9	2693.7	3F, 20.75m	新建、包覆纱生产车间
13	污水处理站	405	405	1F, 2.6m	已建, 污水处理
14	一般固废仓库	400	400	1F, 3.7m	已建, 主要用于贮存危险废物
15	危废仓库	197	197	1F, 3.7m	已建, 主要用于贮存危险废物

2、产品方案

公司利用厂区内现有的 8 条生产线超高分子量聚乙烯纤维生产线进行技改, 增加一道热牵伸, 同时产品规格进行升级。另企业新建生产车间五及生产车间六, 购置缝纫、全自动电脑手套机、全自动包覆机, 新上针织手套内胆、缝纫手套机包覆纱项目, 改扩建项目达产后, 形成年产 PE 丝 2400 吨, 新增年产手套内胆 240 万打及 15 万打缝制手套、包覆加工产量 1200 吨的生产规模。

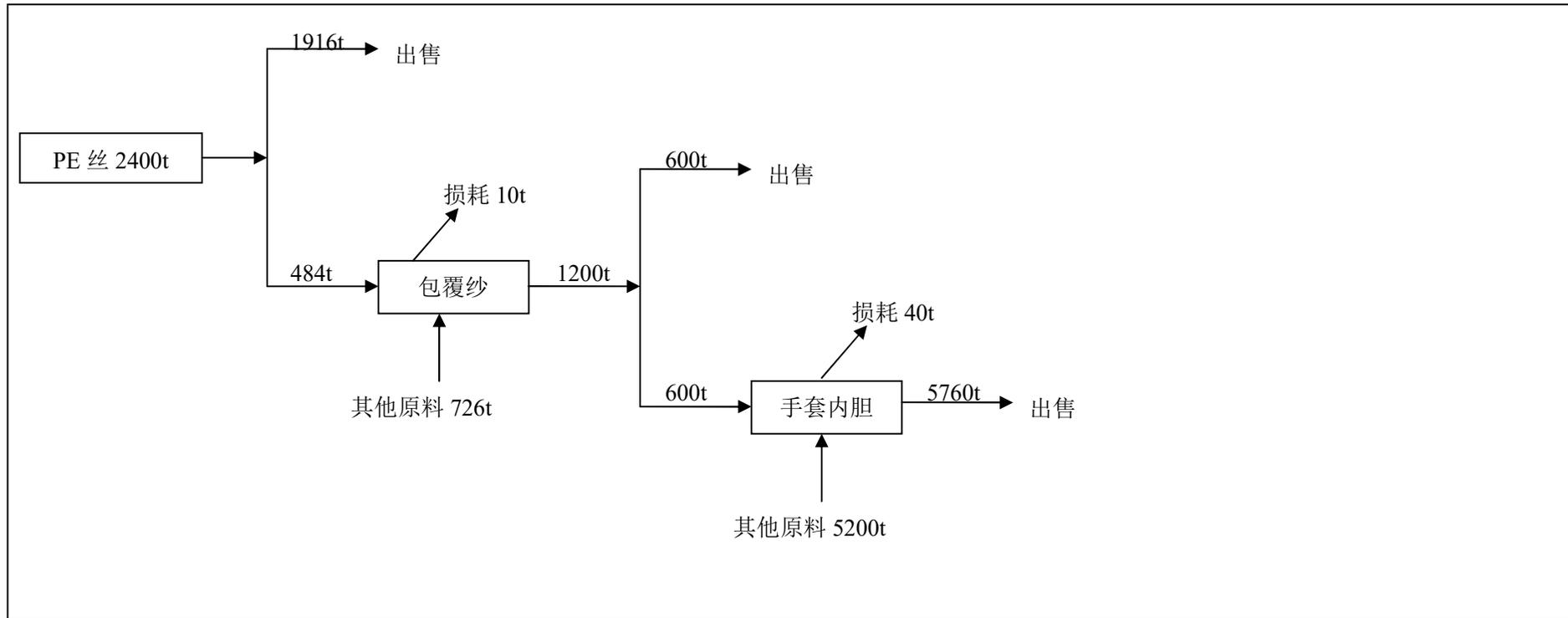
项目建成后项目产品方案详见表 4.1-1, 本项目产品**超高分子量聚乙烯纤维**执行中华人民共和国国家标准《超高分子量聚乙烯纤维》(GB/T29554-2013)。

表 4.1-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称		产品名称	产品规格	生产能力 (/a)			年运行时间 (h)	备注
					现有	改扩建后	增减量		
1	生产车间一	超高分子量聚乙烯纤维生产线 1	PE 丝	直径: 100D	180t	180t	0	7920	/
		超高分子量聚乙烯纤维生产线 2							
2	生产车间二	超高分子量聚乙烯纤维生产线 3	PE 丝	直径: 200D	320t	320t	0	7920	/
		超高分子量聚乙烯纤维生产线 4							
3	生产车间三	超高分子量聚乙烯纤维生产线 5	PE 丝	直径: 400D	180t (直径: 100D)	950t	+770t	7920	现有的直径 100D 的 PE 丝全部淘汰, 新上直径 400D 的 PE 丝
		超高分子量聚乙烯纤维生产线 6							
4	生产车间四	超高分子量聚乙烯纤维生产线 7	PE 丝	直径: 400D	320t (直径: 200D)	950t	+630t	7920	现有的直径 200D 的 PE 丝全部淘汰, 新上直径 400D 的 PE 丝
		超高分子量聚乙烯纤维生产线 8							
5	合计		PE 丝	/	1000t	2400t	+1400t	7920	/

6	生产车间五	手套内胆	6寸~11寸	0	240万打	+240万打	7920	/
		缝制手套	6寸~11寸	0	15万打	+15万打	7920	/
7	生产车间六	包覆纱	美标 A2-A9	0	1200t	+1200t	7920	/

产品中下游关系图见下图：



项目生产线产能与申报产能相符性分析见表 4.1-2。

表 4.1-2 生产线与产能相符性分析

生产线	生产产品	生产线产能				申报产能	备注
		单位生产能力	设备	年生产时间	设计年产量		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 1	PE 丝	0.28t/天.条	1 条生产线	330 天	92.4	2400t	符合
超高分子量聚乙烯纤维生产线 2	PE 丝	0.28t/天.条	1 条生产线	330 天	92.4		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 3	PE 丝	0.5t/天.条	1 条生产线	330 天	165		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 4	PE 丝	0.5t/天.条	1 条生产线	330 天	165		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 5	PE 丝	1.56t/天.条	1 条生产线	330 天	468		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 6	PE 丝	1.56t/天.条	1 条生产线	330 天	468		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 7	PE 丝	1.56t/天.条	1 条生产线	330 天	468		
超高分子量聚乙烯纤维生产线 8	PE 丝	1.56t/天.条	1 条生产线	330 天	468		
全自动电脑手套机	手套内胆	7.3 打/天.台	1000 台	330 天	240.9 万打	240 万打	符合
缝制设备	缝制手套	4.6 打/天.台	100 台	330 天	15.18 万打	15 万打	符合

包覆纱	包覆纱	91kg/天.台	40 台	330 天	1201.2t	1200t	符合
-----	-----	----------	------	----------	---------	-------	----

表 4.1-3 超高分子量聚乙烯纤维产品性能

序号	项目	单位	BT15	BT20	BT25	BT30	BT35
1	断裂强度	cN/dtex	≥15.0	≥20.0	≥25.0	≥30.0	≥35.0
		MPa	≥1455	≥1940	≥2425	≥2910	≥3395
2	初始模量	cN/dtex	≥300	≥400	≥650	≥950	≥1150
		GPa	≥29	≥39	≥63	≥92	≥112
3	断裂伸长率	%	G±1.0				
4	断裂强度变异系数	%	≤8.0				
5	线密度偏差率	%	±6.0				
6	含油率	%	≤0.5				
	无油剂纤维		≤2.0				
	含油剂纤维						

注：G 指名义断裂伸长率，由生产企业给出。

4.1.2.2 主要公用辅助工程

(1) 给水

项目新鲜水 241087.3t/a, 蒸汽冷凝水 76500t/a, 开发区供水规划为 3 万 m³/d, 主要由南通洪港水厂, 管道敷设至如东县自来水公司加压站的供水干管, 开发区用水从如东自来水公司加压站接入。

(2) 排水

公司厂区排水实行雨污分流。雨水经依托厂内雨水管网收集后排入开发区雨水管网, 最终排入南侧丰收河。

初期雨水、地面冲洗水及冷却塔定期排水经厂内污水处理站处理后与经化粪池预处理的生活污水一并接管送如东恒发水处理有限公司处理, 最终排入掘苴河。

(3) 供电

由园区电网 110kv 线路接入本项目变压器, 由公司变配电间降压后 (380/220V) 从配电房对各用电设备及车间供电, 年用电量 3000 万 kwh。

(4) 供热系统

开发区以如东协鑫环保热电有限公司为热源, 供热能力 100t/h, 蒸汽压力在 1.0~1.3MPA 以上, 最高温度达 300 度, 可不间断供热。项目年用蒸汽量 85000 吨。

供热管网已覆盖到本项目所在区域, 供热依托协鑫环保热电有限公司。

4.1.2.3 贮运工程

(1) 贮存

①原料及产品贮存: 本项目原料及产品仓库占地面积约 1631m², 用于储存本项目生产所需原料及产品。

②危废仓库: 项目危废仓库设置一间 197m² 的危废仓库, 可以贮存约 197t 危废, 本项目全厂危废总量约 411.9676t/a, 约三个月转移一次, 危废库贮存能力完全可以满足贮存要求, 委托有资质单位进行处理。

③一般固废仓库: 项目一般固废仓库设置一间 400m² 的一般固废仓库, 可以贮存约 400t 一般固废, 本项目全厂一般固废总量约 98.928t/a, 约两个月转移一次, 一般固废贮存能力完全可以满足贮存要求。

2、运输

(1) 厂外运输：本项目原辅料采用汽车运输的方式由厂外运入厂内，运输所需车辆可委托当地专业运输公司，运输过程中物料密封，运输过程安全、无污染。

(2) 厂内运输：厂内运输车辆主要为原辅料、产品运输，运输车辆为厂内叉车等，运输过程密封，确保无泄漏。

4.1.2.4 环保工程

(1) 废气处理

项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（1#），车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（2#））；萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））；危废仓库废气经二级活性炭废气处理装置处理后通过 15 米排气筒 6#排放。

(2) 废水处理设施

项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准中标准接管至如东恒发水处理有限公司处理。

(3) 噪声污染控制

本项目噪声来自生产线、各风机、冷却塔、空压机等设备运行产生的噪声，建设项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如选用低噪音的设备，采用隔声降噪、局部吸声技术，降低振动噪声，拟建项目东、南、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(4) 固废处置

项目危险固废主要为废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、空压机废液、污水站污泥、在线调试废液等，本项目危险废物暂存于危废库内定期委托有资质的固废处理单位作无害化处理。一般固废主要为废冻胶丝、废丝、废包装材料、次品等，暂存在一般固废仓库进行综合利用。生活垃圾环卫清运，所有固废经过分类后得到合理处置，不产生二次污染。

(5) 应急池

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。本项目最大储罐贮存量为 40m^3 ， $V_1=20\text{m}^3$ 。

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邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

发生事故时的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；（事故消防废水用量按 15L/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 2h ），
则消防用水总量为 $V_2=15 \times 2 \times 3600 \div 1000=108\text{m}^3$

所以，一次事故收集的消防废水量为 $V_2=108\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，根据计算取 125.6m^3 ；（发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，本项目雨污管网管径约 80cm ，总长约 1732.5m ，则可容纳消防废水约 870m^3 ，因此 V_3 取（ 870m^3 ）。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取 72m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取 6.2667ha 。

$$V_5=10 \times (1044.7/91) \times 6.2667=719.4 \text{ m}^3$$

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (40 + 108 - 870) + 72 + 719.4 = 68.4\text{m}^3$ ，项目设置了 100m^3 的应急池，满足应急要求。

项目改扩建后全厂公用及辅助工程见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目改扩建后全厂公用辅助工程一览表

工程类别	工程名称	全厂设计能力	备注
储运工程	原料及产品仓库	建筑面积 2190m ²	/
	危废仓库	建筑面积 197m ²	/
公用工程	给水	新鲜水 241087.3t/a, 蒸汽冷凝水 76500t/a	采用开发区自来水, 主要为生活用水、生产用水
	排水	废水排放量 49513t/a, 污水处理站处理废水量 47573t/a, 处理能力 250m ³ /d	冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理
	供电	3000 万 kwh/a	从园区接线, 由如东变电所供电
	空压系统	空压机 3 台, 供气量 20m ³ /min	/
	制冷系统	制冷机 10 万大卡	冷媒: 氟利昂 R22
	供热系统	年蒸汽用量 85000 吨/a	协鑫热电厂
	消防水池、应急池	消防水池 540m ³ 、事故应急池 100m ³	满足事故状态下的消防要求
	雨水收集池	初期雨水池 300m ³	满足存放初期雨水要求
环保工程	废水预处理	项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水, 冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理, 最终排入掘苴河。	/
	废气处理	项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过 15 米排气筒排放 (车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒 (1#), 车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油	达标排放

		装置及一根排气筒（2#）；萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后通过 15 米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））；危废仓库废气经二级活性炭废气处理装置处理后通过 15 米排气筒 6#排放。	
	危废仓库	197m ² 危险废物仓库	满足危废储存要求
	一般固废仓库	400m ² 一般固废仓库	满足储存要求
	噪声处理	选取低噪设备、合理布局。	达标

4.1.3 厂区平面布置及周边用地现状

(1) 周边环境

江苏镨尼玛新材料股份有限公司位于江苏如东经济开发区内，项目利用现有厂区，占地面积 66666.7.32m²。普力姆东侧为黄山路，路东为南通恒尚新材料科技有限公司，北侧为鸭绿江路，路北侧为霍尼韦尔安全防护产品(南通)有限公司，西侧为庐山路，路西为江苏翼扬食品有限公司，南侧为江苏普利姆新材料有限公司。

项目平面布置图见图 4.1-1，周围概况图见图 4.1-2。

(2) 平面布置

全厂平面布置：由东到西、从北至南依次为车间六、车间五、科研综合楼、车间一、车间二、包装车间、消防泵房、配电间、车间三、车间四等。

厂区总平面布置结合工艺设计总体布局，合理功能区分，形成各自的生产区、辅助生产区、办公、管理与生活规划区，形成各自优质高效的生产、管理、生活秩序。

从厂区布局看，办公生活区位于（相对生产车间）本地主导风向的上风侧，符合污染风向原则；生产噪声源集中分布在厂区中部，对办公生活区和厂界的影响较小，符合闹静分开原则。

4.2 生产工艺流程及产污环节分析

4.2.1 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）工艺流程

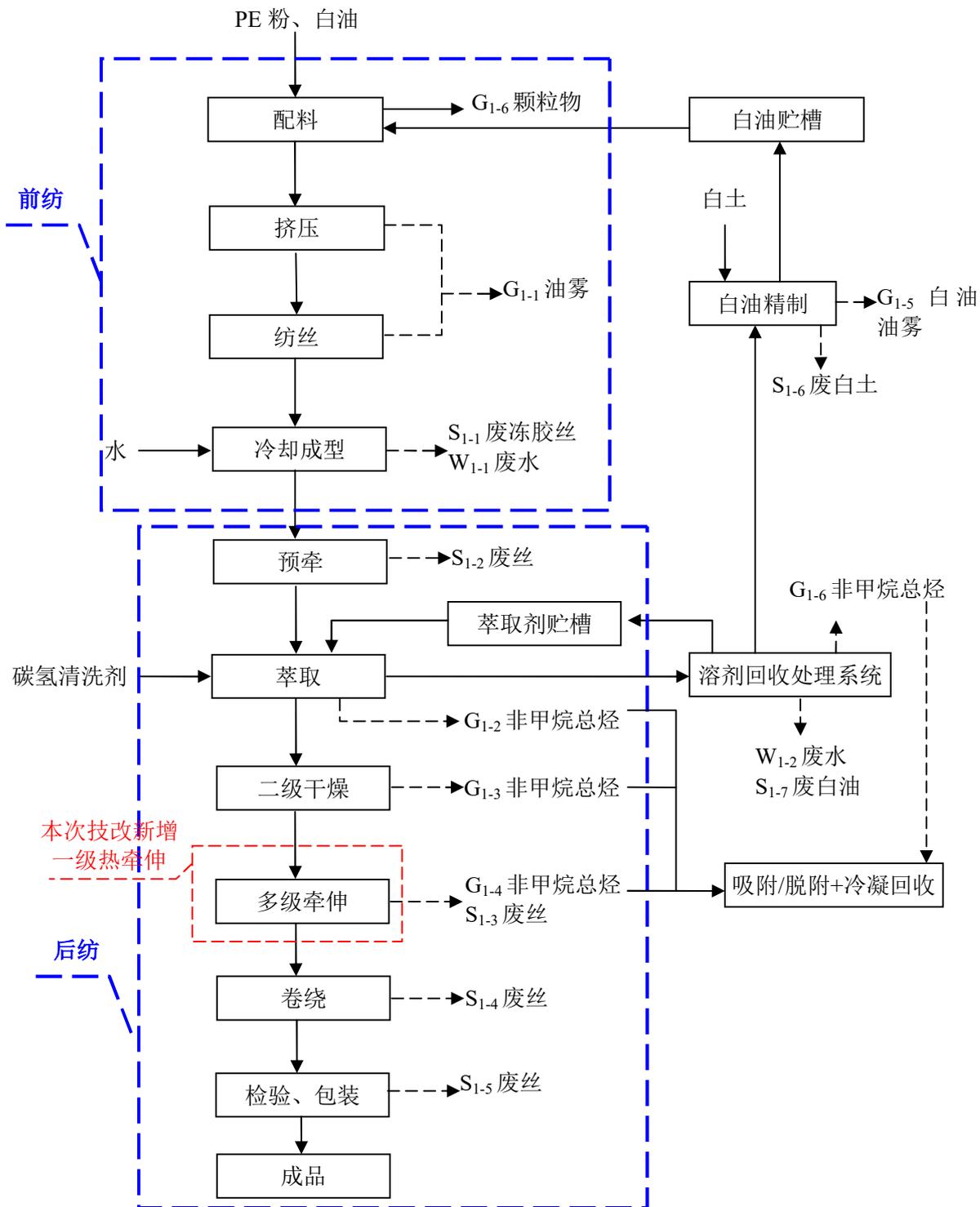


图 4.2-1 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

以超高分子量聚乙烯为原料，矿物白油为溶剂、碳氢清洗剂为萃取剂，采用凝胶纺丝工艺制成初生纤维，再通过超倍拉伸制成超高分子量聚乙烯纤维，具体生产过程如下。

(1) 配料：混料泵自循环，PE 粉由人工投料进入釜中，先放 900 公斤白油，再投料，投料完成，开动搅拌，再放入 900 公斤白油（超高分子量 PE 粉料 150 公斤，白油 1800 公斤），配料在配料罐中完成，整个配料过程全程密闭，无废气外排，仅投料过程有少量无组织颗粒物产生。

(2) 挤压、纺丝：将经挤压机充分溶解的大分子浓溶液精确计量后从纺丝箱喷丝板孔中挤出原丝，纺丝装置与喂料罐相连，纺丝产生的少量白油油雾 G_{1-1} 从纺丝装置的吸风口抽出，经高效静电油雾净化装置处理后通过排气筒 1# 排放。

(3) 冷却：将原丝直接接触浸入 10-20°C 的水浴中，通过热交换使原丝温度迅速下降，冷切结晶成型，得到冻胶原丝，并将冻胶原丝交叠有序地码放在盛丝桶中，冷却过程中会产生微量废冻胶丝 S_{1-1} 及循环冷却水定期排水 W_{1-1} 。

(5) 预牵：将冻胶丝束平行均匀地集束引出。将集束引出的冻胶丝平行施加预张力后平稳送入后道工序。此过程会产生少量尾部废丝 S_{1-2} 。

(6) 萃取：冻胶丝条内有大量的白油，在萃取槽中充满碳氢清洗剂，与丝束相向流动，将冻胶原丝内部的溶剂（白油）完全萃取出来。为了节省空间并同时保证萃取效果，整个萃取槽分为 14 个小槽，丝条依次顺向走过 14 个小槽，而碳氢清洗剂则以溢流的方式逆向流过 14 个槽。为了提高萃取效率，在每个小的萃取槽侧壁上还都装有超声波震动器。萃取槽采取水封的方式，抑制碳氢清洗剂的挥发。此过程会产生非甲烷总烃 G_{1-2} ，经密闭收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。萃取液经溶剂回收处理系统处理后回用，同时会产生废水 W_{1-2} 和废白油 S_{1-7} 。

(7) 二级干燥：在较低温度下，采用 30-40°C 的循环热空气将丝束表面萃取剂烘干排出，得到干燥原丝。此过程会产生干燥废气 G_{1-3} ，经漩涡气泵收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

(8) 多级牵伸：将干燥后的丝束进行多级热牵伸，温度均在 150°C 左右，采用电加热方式。主要拉伸段采取三段拉伸的方式。由于超高分子量聚乙烯分子链比较长，相互之间有很多缠结点，一次拉伸很难消除所有的分子间缠结；而且高聚物都有粘弹性，分子链并不是受到拉伸作用后就立即伸展，而是有一定的滞

后，所以若是拉伸太快的话，分子链来不及充分伸展就会断裂，从而拉伸倍数上不去。解决办法就是分段拉伸，先进行一定倍数的拉伸，然后给一定的时间让分子链进行伸展并使缠结点解缠，之后再拉伸，如此循环，使 UHMWPE 丝束具有高强高模力学性能。此过程会产生有机废气和废丝 S1-3，此过程牵伸热箱产生非甲烷总烃 G₁₋₄，经漩涡气泵收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

(9) 卷绕：采用无捻恒张力卷绕设备将 UHMWPE 高强高模丝束收卷，成型，此过程会产生废丝 S₁₋₄。

(10) 检验、包装：对卷绕成型的 UHMWPE 丝束进行各项物理指标检测，检测合格后进行包装，此过程会产生废丝 S₁₋₅。

(11) 溶剂处理及白油精制工艺

白油和碳氢清洗剂的混合液经过溶剂精馏系统处理后得到纯的白油和纯的碳氢清洗剂，再继续使用。白油和碳氢清洗剂的混合液，经过多效蒸发处理后分离出碳氢清洗剂，由于白油和碳氢清洗剂沸点相差较大，能够较好的分离，在蒸汽压力 0.2 MPa-0.25MPa，真空度-0.098MPa 时碳氢清洗剂直接回用。随着白油套用次数的增多，成份为烷烃的大分子的白油会断裂为小分子，表现为白油中的轻组分会聚集越来越多，后期对纤维产品质量有一定的影响，因此在溶剂精馏处理过程中需要把白油中的轻组分分离出来，以保障纤维的质量。此过程中会产生废白油 S₁₋₇、废水 W₁₋₂ 和非甲烷总烃 G₁₋₆。非甲烷总烃 G₁₋₆ 经管道收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

精馏正常开车情况下，80~110°C 的废白油经精馏废白油泵打至白油精制釜后，开白油精制釜釜口真空阀带真空，从釜底吸入一定量的白土，搅拌一定时间后，由釜底转料泵打至板框压滤机过滤，过滤后白油进入白油中间罐，经滤油机再次过滤后进入白油成品中间罐，再经成品白油泵打至罐区白油罐。

白油精制釜进料时，釜中的废气经管道至废白油中间罐，与白油中间罐的气体一起经管道收集后处理。此过程会产生白油油雾 G₁₋₅ 以及废白土 S₁₋₆。白油油雾 G₁₋₅ 经管道收集后经“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

废丝处理

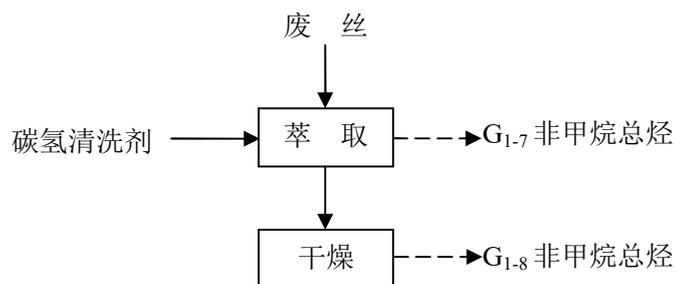


图 4.2-2 废丝处理工艺流程图

工艺流程说明：

废丝经人工装入萃取干燥箱后，用碳氢清洗剂萃取，萃取处理达标后放净萃取剂，通入热风对废丝进行干燥，干燥结束后，开盖，吊出废丝至中转库，自然冷却 48 小时后废丝压饼送入仓库。萃取过程会产生非甲烷总烃 G_{1.6}，干燥过程会产生非甲烷总烃 G_{1.7}。非甲烷总烃接入“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放；萃取、干燥逸散产生非甲烷总烃 G_{1.6}、G_{1.7} 经密闭隔断间收集后通过“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统处理后通过排气筒排放。

4.2.2 包覆纱工艺流程

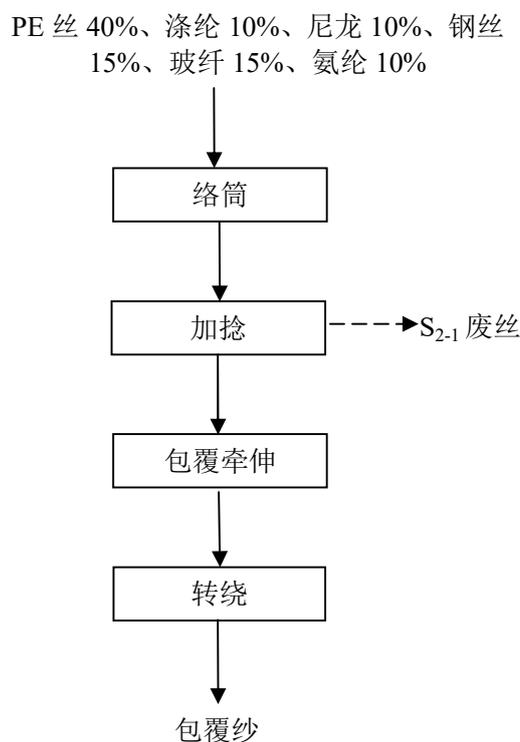


图 4.2-3 包覆纱工艺流程及产污环节图

工艺说明：

- 1、络筒：将来自纺部的管纱或绞纱在络筒机上加工成符合一定要求的筒子。
- 2、加捻：利用回转运动，把细条子，像洗脸时绞毛巾一样加以扭转，以使纤维间的纵向联系固定起来，该过程会产生 S_{2-1} 废丝。
- 3、包覆牵伸：将强度丝线和覆盖丝线分别送入两个纺纱机中进行加工。在纺纱机中，强度丝线和覆盖丝线经过组合并旋转，最终形成一条包覆纱。将梳理后的粗纱抽长拉细，使其中的纤维逐步伸直，弯钩逐步消除，同时使粗纱逐步达到预定粗细的过程。牵伸时，纤维被一根根地从周围纤维群中逐步抽引出来，由于互相摩擦，弯钩逐步消除，卷曲逐步顺直。
- 4、转绕：在完成包覆牵伸后，需要将包覆纱卷成一卷。这个过程包括使用自动卷绕机将包覆纱牢固地缠绕在一个纸管上，并紧密地压实卷绕成圆锥状。

4.2.3 手套内胆工艺流程

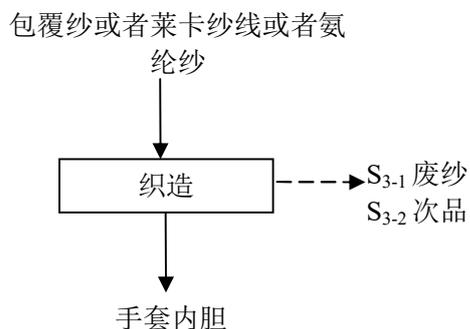


图 4.2-4 手套内胆工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

原料纱线通过全自动电脑手套机纺织成为针织手套内胆。纺织时产生噪声、废纱及次品。

4.2.4 缝制手套工艺流程

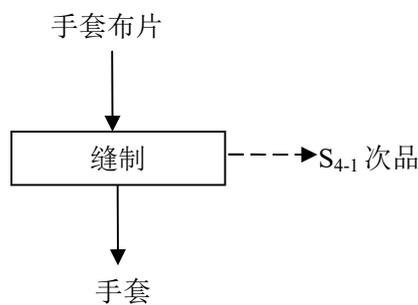


图 4.2-4 手套内胆工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

将两片手套布片，通过缝纫设备缝纫在一起，成为手套。缝纫时产生噪声、次品。

(三) 主要产污环节分析:

生产线主要产污环节和排污特征见表 4.2-1~4.2-2。

表 4.2-1 主要产污环节及排污特征一览表

污染源	污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子	产生特征	去向
-----	------	------	------	--------	------	----

生产车间	废气	G ₁₋₁	挤压、纺丝废气	油雾	连续	静电除油+15m 排气筒（车间一、车间二合并一根排气筒（1#），车间三、车间四合并一根排气筒（2#））
		G ₁₋₂ 、G ₁₋₃ 、 G ₁₋₃ 、G ₁₋₄ 、 G ₁₋₅	萃取、二级干燥、多级牵伸及溶剂回收处理系统废气	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附脱附+15m 排气筒（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））
		G ₁₋₄	白油精制废气	白油油雾	连续	静电除油+15m 排气筒（车间一、车间二合并一根排气筒（1#），车间三、车间四合并一根排气筒（2#））
		G ₁₋₆	配料	颗粒物	连续	无组织
		/	危废仓库废气	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附+15m 排气筒（6#）
		废水	W ₁	循环冷却定期排水	COD、SS、石油类	间歇
	W ₂		地面清洗废水	COD、SS、石油类	间歇	
	W ₃		初期雨水	COD、SS、石油类	间歇	
	W ₄		生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	连续	化粪池
	固废	S ₁₋₁	废冻胶丝		连续	综合利用
		S ₁₋₂ ~S ₁₋₅ 、 S ₂₋₁	废丝		连续	综合利用
		S ₁₋₆	废白土		连续	有资质单位处理
		S ₁₋₇	废白油		连续	有资质单位处理
		S ₃₋₁	废纱		连续	综合利用
		S ₃₋₂	次品		连续	综合利用
		S ₄₋₁	次品		连续	综合利用
		S ₅	原料包装废弃物		间断	收集后综合利用
		S ₆	废机油		间断	有资质单位处理
		S ₇	废机油桶		间断	有资质单位处理
S ₈		废活性炭及碳纤维		间断	有资质单位处理	
S ₉		在线调试废液		间断	有资质单位处理	
S ₁₀	空压机废液		间断	有资质单位处理		
S ₁₁	污泥		间断	收集后综合利用		
S ₁₂	生活垃圾		间断	环卫清运		

4.2.5 超高分子量聚乙烯纤维（PE 丝）物料平衡

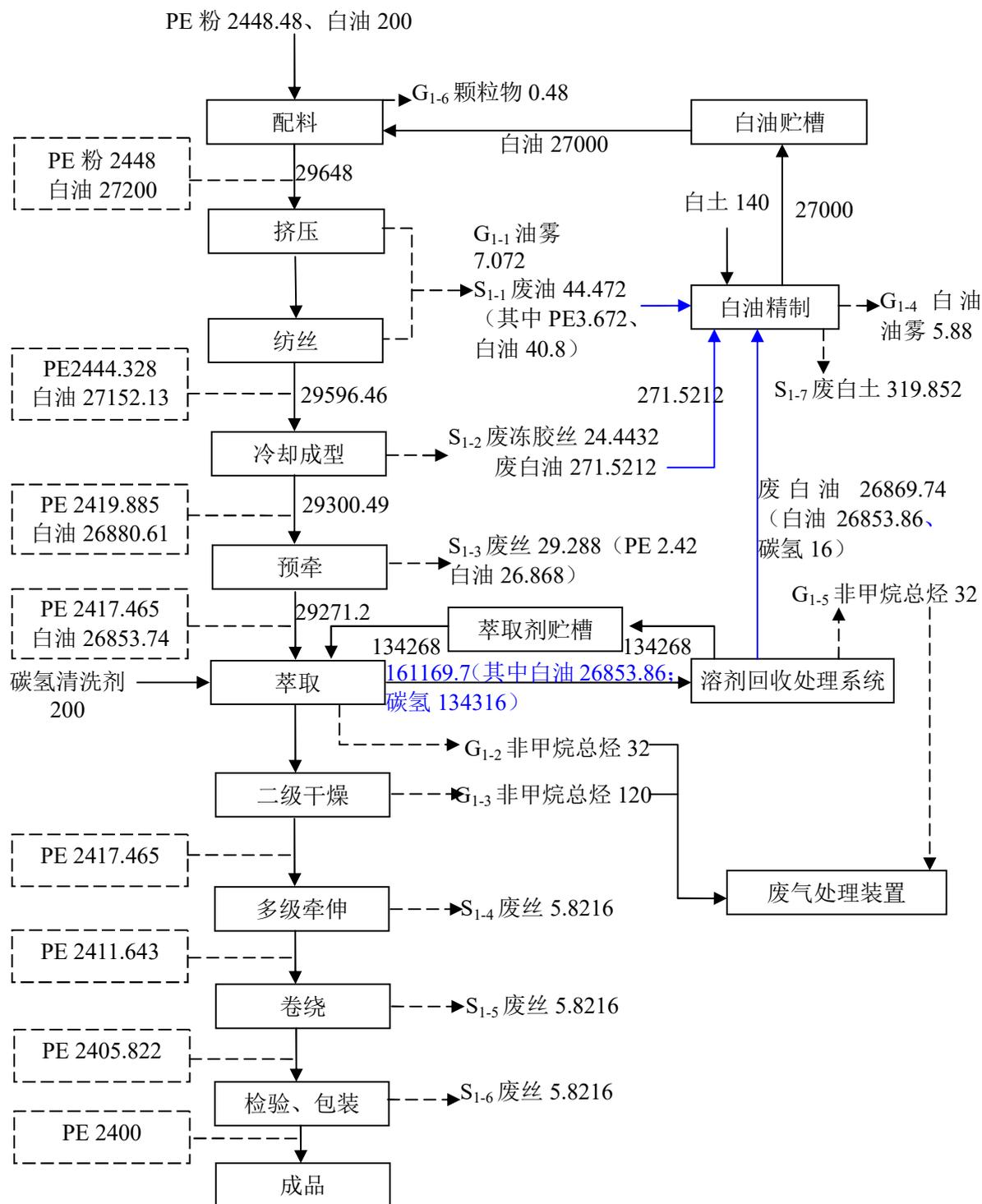


图 4.2-1 超高分子量聚乙烯纤维（特种纤维）工艺流程及产污环节图

备注：萃取产生的非甲烷总烃包括废丝萃取的废气。

表 4.2-2 超高分子量聚乙烯纤维（特种纤维）生产物料平衡一览表（单位：t/a）

序号	入方		出方	
	物料名称	数量（吨）	物料名称	数量（吨）

1	PE 粉	2448	产 品	成品：超高分子量聚乙烯纤维（特种纤维）	2400	
2	白油	200	废 气	G ₁₋₁	油雾	7.072
3	碳氢清洗剂	200		G ₁₋₂	非甲烷总烃	32
4	白土	140		G ₁₋₃	非甲烷总烃	120
5				G ₁₋₄	油雾	5.88
6				G ₁₋₅	非甲烷总烃	32
7			固 废	S ₁₋₂	废冻胶丝	24.4432
				S ₁₋₃	废丝	29.288
				S _{1-4~S1-6}	废丝	17.4648
				S ₁₋₇	废白土	319.852
	合计	2988	合计		2988	

4.2.6 包覆纱物料平衡

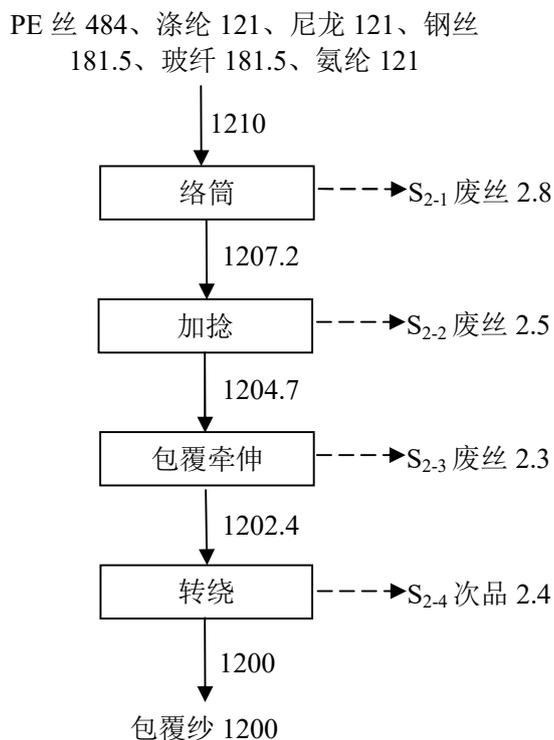


图 4.2-2 包覆纱工艺流程及产污环节图（单位：t/a）

表 4.2-3 包覆纱生产物料平衡一览表（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量（吨）	物料名称		数量（吨）
1	PE 丝	484	产品	包覆纱	1200
2	涤纶	121	固废	S ₂₋₁ 废丝	2.8
3	尼龙	121		S ₂₋₂ 废丝	2.5
4	钢丝	181.5		S ₂₋₃ 废丝	2.3
5	玻纤	181.5		S ₂₋₄ 次品	2.4
6	氨纶	121			
	合计	1210	合计		1210

4.2.7 手套内胆物料平衡

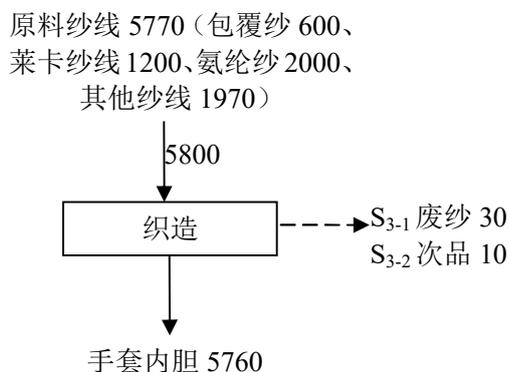


图 4.2-3 手套内胆物料平衡图 (单位: t/a)

表 4.2-4 手套内胆生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量 (吨)	物料名称	数量 (吨)	
1	原料纱线	5800	产品	手套内胆	5760
2	其中	包覆纱	固废	S ₃₋₁ 废纱	30
3		莱卡纱线		S ₃₋₂ 次品	10
4		氨纶纱			
5		其他纱线			
		合计		5800	合计

4.2.8 缝制手套物料平衡

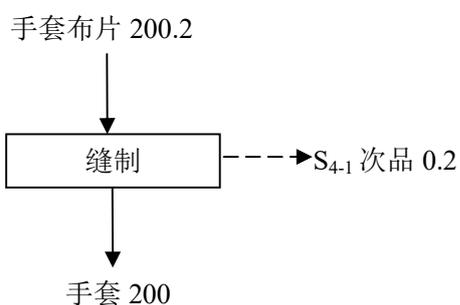


图 4.2-4 缝制手套物料平衡图

表 4.2-5 缝制手套生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)
1	手套布片	200.2	产品	缝制手套	200
			固废	S ₄₋₁ 次品	0.2
	合计	200.2	合计		200.2

4.3 原辅材料及设备清单

4.3.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料使用情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要原辅材料使用情况一览表

序号	对应产品	原料名称	规格	单位	年消耗量	储存量(t)	形态	包装规格	备注	
1	超高分子量聚乙烯纤维(PE丝)	PE粉	≥99.9% 60~150目	t/a	2448	280	粉状	20kg/袋	外购/汽运	
2		白油	≥99.9%	t/a	200	80	液态	地下储罐, 40m ³ /储罐	外购/汽运	
3		碳氢清洗剂	≥99.9%	t/a	200	60	液态	地下储罐, 30m ³ /储罐	外购/汽运	
4		白土	≥99.9%	t/a	140	20	固体	25kg/袋	外购/汽运	
5	包覆纱	PE丝	自制PE丝	t/a	484	/	固体	堆放	外购/汽运	
6		涤纶	50D、75D、100D、150D等	t/a	121	5	固体	堆放	外购/汽运	
7		尼龙	50D、68D、75D、100D、150D等	t/a	121	5	固体	堆放	外购/汽运	
8		钢丝	50D、75D等	t/a	181.5	8	固体	堆放	外购/汽运	
9		玻纤	68D、75D、100D等	t/a	181.5	8	固体	堆放	外购/汽运	
10		氨纶	50D、68D、75D、100D、150D等	t/a	121	5	固体	堆放	外购/汽运	
11	手套内胆	原料纱线	/	t/a	5800	/	固体	堆放	外购/汽运	
12		其中	包覆纱	自制包覆纱	t/a	600	20	固体	堆放	外购/汽运
13			莱卡纱线	150D/36F等	t/a	1800	60	固体	堆放	外购/汽运
14			氨纶纱	300D/96F等	t/a	2000	65	固体	堆放	外购/汽运

15			其他 纱线	300D/96F 等	t/a	1400	45	固体	堆放	外购/汽 运
16	缝制 手套	手套布 片		6 寸-11 寸	t/a	200.2	5	固体	堆放	外购/汽 运

项目主要原辅材料理化性质见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目主要原辅料理化性质及毒理性质

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	PE (聚乙烯)	[C ₂ H ₄] _n	密度：0.962mg/L。低分子量的一般是无色、无臭、无味、无毒的液体。高分子量的纯品是乳白色蜡状固体粉末。低分子量不溶于水，微溶于松节油、石油醚、甲苯等。高分子量在常温下不溶于已知溶剂中，但在脂肪烃、芳香烃和卤代烃中长时间接触时能溶胀。在 70℃以上时可稍溶于甲苯、乙酸戊酯等中。	遇高热或明火，有引起燃烧的危险。无爆炸危险。	无毒
2	碳氢清洗剂	--	石油精馏脱芳烃溶剂油，透明无色液体，不溶于水，相对密度（水=1）：小于1，具有挥发性、可燃性	可燃	--
3	白油	--	沸点大于 300℃，无色半透明状液体，无味，无臭，可溶于乙醚、石油醚、挥发油，可与多数非挥发性油混溶（不包括蓖麻油），不溶于水和乙醇。对光、热、酸稳定，但长时间受热或光照会慢慢氧化。	可燃	不被人体吸收。大量服用可致便软、腹泻。
4	白土	Al ₂ O ₃ ·4SiO ₂ ·nH ₂ O	熔点：1750 °C纯品白色，一般含杂质者呈灰色或淡黄色，致密的或松散粉状，有泥土味。吸水后呈暗色，并有特殊的粘土味。	不可燃	无毒

4.3.2 主要设备清单

项目改扩建后全厂生产设备清单见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目改扩建后全厂主要生产设备清单一览表

编号	对应生产线	设备名称	数量 (条)	型号	对应工序
1	超高分子量聚乙烯纤维生产线 8 条	配料釜	32 台	2.5m ³	前纺工段: 配料
2		中间釜	16 台	2.5m ³	前纺工段: 配料
3		模温机	16 台	90KW	前纺工段: 挤压
4		螺杆挤出机	16 台	AK125	前纺工段: 挤压
5		熔体过滤器	16 台	/	前纺工段: 纺丝
6		纺丝箱体	16 台	/	前纺工段: 纺丝
7		计量泵传动	64 台	/	前纺工段: 冷却成型
8		升降水槽	64 台	/	前纺工段: 冷却成型
9		导丝机	32 台	/	前纺工段: 预牵
10		铺丝机	32 台	/	前纺工段: 预牵
11		组件预热炉	16 台	/	前纺工段: 挤压
12		漩涡风机	32 台	3KW	前纺工段: 辅助设备
13		循环水泵	4 台	15KW	前纺工段: 辅助设备
14		循环水泵	24 台	5.5KW	前纺工段: 辅助设备
15		真空泵	8 台	5.5KW	前纺工段: 辅助设备
16		前纺水箱	8 台	9m ³	前纺工段: 冷却成型
17		油水分离箱	8 台	6m ³	前纺工段: 冷却成型
18		冷水塔	8 台	HKD-1144-C3-FLN	前纺工段: 辅助设备
19		冷水机	16 台	WS-620S	前纺工段: 辅助设备
20		油烟净化机	16 台	LP-104	前纺工段: 废气处理
21		真空储油罐	8 台	800L	前纺工段: 辅助设备

22		油烟缓冲罐	8 台	800L	前纺工段：辅助设备
23		空压机	16 套	45KW	前纺工段：辅助设备
24		集束架	32 台	/	后纺工段：辅助设备
25		预牵机 1	32 台	/	后纺工段：多级牵伸
26		预牵机 2	32 台	/	后纺工段：多级牵伸
27		萃取机	32 台	/	后纺工段：萃取
28		干燥机	64 台	/	后纺工段：二级干燥
29		热箱	128 台	/	后纺工段：二级干燥
30		牵伸机	160 台	/	后纺工段：多级牵伸
31		卷绕机	6656 锭	/	后纺工段：卷绕
32		萃取油水分离箱	8 台	/	后纺工段：萃取
33		萃取油水分离箱	32 台	4KW	后纺工段：萃取
34		打结器	32 台	124	后纺工段：辅助设备
35	溶剂回收装置	气体回收	24 套	/	/
36		液体回收	8 套	/	
37		脱色釜	8 台	5m ³	
38		粗滤机	8 台	20 m ²	
39		储罐	8 台	43m ³	
40		储罐	8 台	30m ³	
41		储罐	8 台	20m ³	
42	针织手套内胆	全自动电脑手套机	1000 台	/	/
43	缝纫手套	缝纫设备	100 台	/	/
44	包覆纱	全自动包覆机	40 台	/	/
45		空捻机	40 台	/	/

4.4.3 蒸汽和水平衡

现有项目遗漏循环冷却水排水、初期雨水、地面冲洗水、绿化用水，本项目中全部一并补充计算。

(1) 循环冷却水补水

本项目共 13 台冷却塔，每台冷却塔的循环水量为 200m³/h，总循环冷却水用量

20592000m³/a（年有效运行时数 7920h）。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB 50050-2017），浓缩倍数取 5，进出水温度差为 8℃，则蒸发水量为 247104t/a，补水量 308880t/a，风吹损失取循环量的 0.1%（20592t/a），则循环冷却水排放量为 41184t/a，进入厂区废水处理系统。蒸发和风吹损失合计 267696m³/a。

$$Q_m = Q_c + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = \frac{Q_c \cdot N}{N - 1}$$

$$Q_c = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_c——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；取 8；

K——蒸发损失系数（1/℃）；取 0.0015；

$$N = \frac{Q_m}{Q_b + Q_w}$$

式中：N——浓缩倍数；

Q_m——补充水量（m³/h）；

Q_b——排污水量（m³/h）；

Q_w——风吹损失水量（m³/h）；

（2）生活用水

现有项目生活职工及职工用水量估算偏小，且遗漏 TP、TN 等因子，所以生活污水在本次技改扩建项目中一并重新计算。

本项目建成后，全厂员工 450 人，依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L /（人·班）~50L /（人·班），故员工生活用水按 50L/人·d 计，按三班制，每天在厂人员约 450 人计，生活污水按用水量的 80%计；则生活用水为 7425t/a，生活污水产生量为 5940t/a。

（3）初期雨水

本项目厂区占地面积约 66666.7m²，绿化面积 4000 平方米。因此本项目汇水面积为 62666.7 平方米，依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》，确定初期雨水收集

时间为 15min，根据南通地区暴雨强度公式计算（通政复〔2021〕186 号文）：

$$i = \frac{9.972(1+1.004\lg T_M)}{(t+12.0)^{0.657}}$$

式中：i 为设计暴雨强度（mm/min）；t 为降雨历时； T_M 为重现期（年），取值 1 年。t 为雨水管渠的设计降雨历时，由地面集水时间 t_1 和雨水在计算管段中流行的时间 t_2 组成。

$$t=t_1+mt_2$$

式中：

t—设计降雨历时，min；

t_1 —地面集水时间，min，视距离、地形坡度和地面铺盖情况而定，项目取 15min；

t_2 —雨水在管渠流行的时间，min；项目取 60min；

m—折减系数，暗管 m=2；明渠 m=1.2；项目为暗管，则 m=2。将数据代入公式计算，则降雨强度为 0.397mm/min（即 66.167L/s·hm²）。

设计雨水量 Q（L/s）根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）提供的短历时暴雨强度公式计算，计算公式如下：

$$Q=q\times\Psi\times F$$

Ψ —设计径流系数，取 0.75；

q—降雨强度（L/s·hm²）；

F—汇水面积（hm²），F=6.2667hm²。

由上述公式计算可得，项目设计雨水量为 311L/s，则每次收集的初期雨水量为 280m³，需设置一座 300m³ 的初期雨水池用于收集初期雨水。项目所在地年暴雨次数取 8 次，则项目初期雨水量为 2240m³/a。

（4）地面清洁用水

项目需要定期清洗的车间为纺丝车间，车间地面面积约 24288m²，清洁面积按 60% 计算，即需清洁面积约 14572.8m²，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面清洁废水产生量为 1.0~1.5L/m²·次（取 1.5L/m²·次），每月清洁一次（全年共计 12 次），则地面清洁用水量约为 262.3m³/a。排污系数为 0.9，则地面清洁废水量约 236t/a，进入厂内污水处理站处理。

（5）绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中：绿化浇灌最高日用水量定额为

浇灌面积 $1.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，按照 $2.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算，项目的绿化率 6%，绿化面积 4000m^2 ，全年浇灌天数按 150 天，则项目绿化用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 蒸汽用量

项目环保措施“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”、白油精制过程会使用量蒸汽，总用量为 $85000\text{t}/\text{a}$ 。

① 项目环保措施“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”使用蒸汽，用量为 $4000\text{t}/\text{a}$ ，蒸汽损耗量为蒸汽使用量的 10%，蒸汽冷凝水 $3600\text{t}/\text{a}$ 作为循环冷却水补水。

② 项目白油精制过程会使用蒸汽，根据企业提供的资料，蒸汽使用量为 $81000\text{t}/\text{a}$ 。蒸汽损耗量为蒸汽使用量的 10%，蒸汽冷凝水 $72900\text{t}/\text{a}$ 作为循环冷却水补水。

综上所述，本项目自来水用量为 $241087.3\text{m}^3/\text{a}$ ($727.25\text{m}^3/\text{d}$)。废水产生量为 $49513\text{m}^3/\text{a}$ ($150\text{m}^3/\text{d}$)，主要为循环冷却水系统排水、生活污水、地面清洗用水、初期雨水。本项目循环冷却水系统排水、生活污水、地面清洗用水、初期雨水经收集后送入厂内污水站进行处理后接管至园区污水处理厂。

项目建成后全厂水及蒸汽平衡图见图 4.4-1。

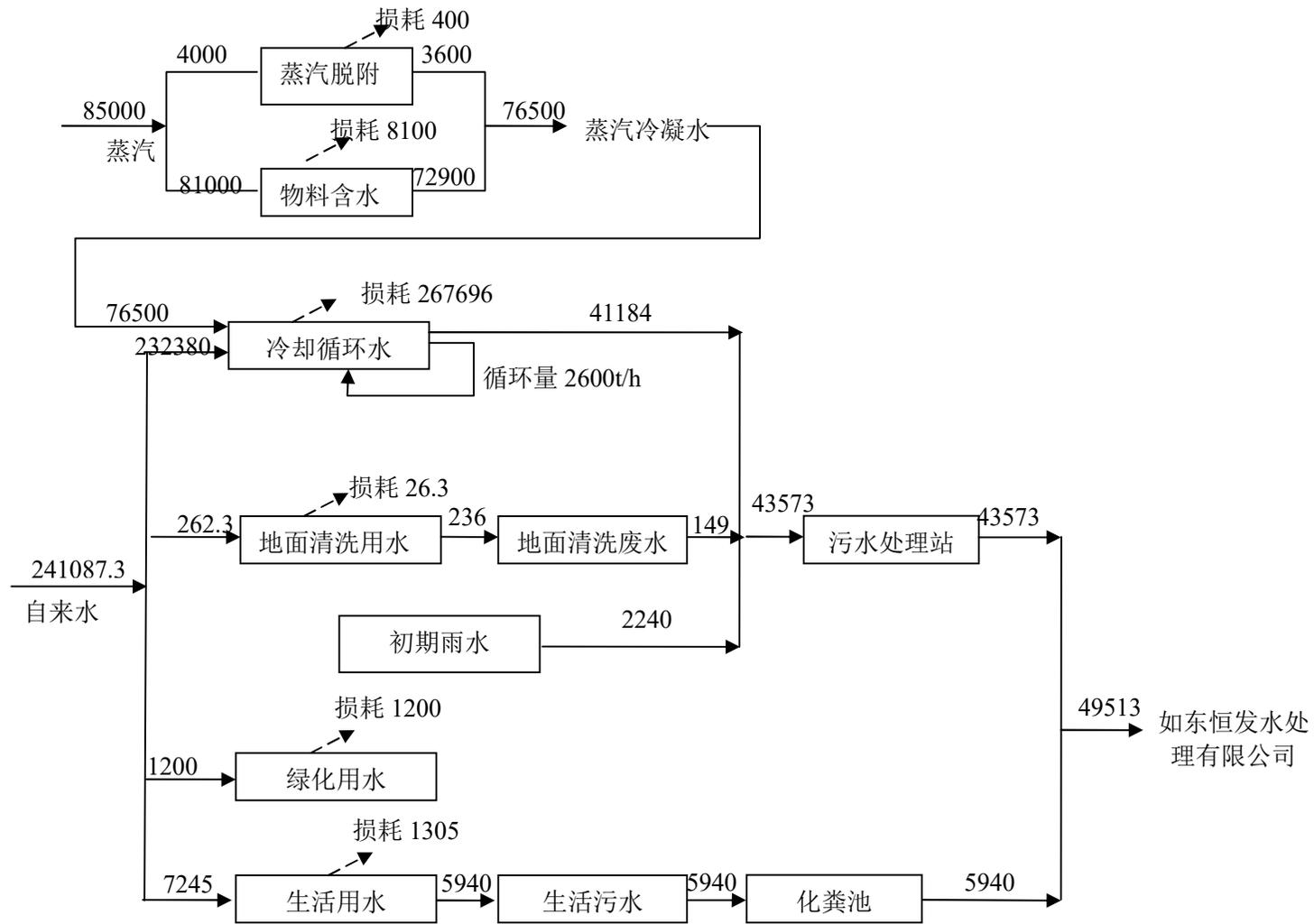


图 4.4-1 全厂水及蒸汽平衡图

4.5 污染源强核算

4.5.1 废气污染源强核算

根据生产工艺特点，本项目有组织废气污染源主要包括挤压纺丝废气、萃取干燥废气、废丝处理废气、污水处理站废气和危废仓库废气。

4.5.1.1 有组织废气

1、生产线废气

1) 挤压纺丝废气 (G_{1-1})

前纺油烟是白油和 PE 粉料在高温挤塑时产生的，由于我们的原料白油主要成份为高分子量的烷烃，虽然沸点很高，但在高温情况仍有少挥发。故项目纺丝工序会产生白油油雾。根据现有项目例行监测数据（年产 1000 吨超高分子量聚乙烯纤维），油雾的排放速率为 0.0292kg/h。改扩建全厂产能为 2400t/a，则排放速率为 0.07kg/h，去除效率按照 92%计算，油雾有组织产生量为 6.93t/a；收集效率按 98%计，无组织油雾产生量为 0.142t/a。白油油雾经过密闭的收集柜收集后进入高效静电油雾净化装置处理，设计风量 30000m³/h，尾气经 15m 高排气筒排放。

车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（1#），车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（2#）。

2) 萃取、干燥及溶剂回收废气 (G_{1-2} 、 G_{1-3} 、 G_{1-5} ；废丝处理废气 G_{1-6} 、 G_{1-7})

碳氢清洗剂主要在萃取、二级干燥及溶剂回收处理系统工序挥发，根据物料平衡，碳氢清洗剂（以非甲烷总烃计）产生量为 184t/a，其余进入白油精制工段。非甲烷总烃经设备自带漩涡气泵将废气接入废气总管，通过“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统回收碳氢清洗剂循环利用，设计风量 70000m³/h，达标尾气经 15m 高排气筒排放，废气处理效率以 98%计。

车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#）

3、危废仓库废气

危废仓库仅为中转暂存，暂存前后危险废物的包装方式不变，不存在倒灌、重新分装等，存放的大桶以及溶剂采用带盖密封包装。危废库设有风机，在存储危废时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），该废气经二级活性炭处理后经 4#排气筒排放。

危废库以非甲烷总烃的产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处

置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目储存危险废物最大量 35t/a，则非甲烷总烃总产生量为 0.0176t/a。经二级活性炭处理后经 6# 排气筒排放，危废仓库密闭，对 VOCs 的收集效率取 95%，则 VOCs 有组织产生量为 0.0167t/a，处理效率取 90%。

4、总量取值

根据印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)》的通知(通环办[2023]132号)的要求：环境影响报告书(表)中，污染源源强核算(主要环境影响和保护措施)章节对污染物排放量的分析，应根据《排污许可申请与核发技术规范》分别明确主要排放口、一般排放口的排放量，废水污染物分别计算接管量及外排量，废气污染物区分有组织排放及无组织排放。本项目废气一般排口计算过程如下：

非甲烷总烃总量计算参考执行《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)。

a) 基于许可排放浓度的年许可排放量

主要废气排放口中颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物年许可排放量按公式(1)计算：

$$E_i = C \times Q \times h \times 10^{-9} \quad (1)$$

式中： E_i —第 i 个主要废气排放口中污染物年许可排放量，t/a；

C —污染物许可排放浓度， mg/m^3 ；

Q —近 3 年实际排气量，运行不满 3 年的按上一年实际排气量，无实际排气量的按设计排气量(标准状态下)， Nm^3/h ；

h —主要排放口年运行小时数，h/a。

表 4.5-1 废气许可量

排放口	生产单元	污染物项目	年运行小时数(h/a)	设计排气量(Nm^3/h)	许可排放浓度限值(mg/m^3)	本规范计算的许可排放量(t/a)	环评计算量(t/a)	取严后申报总量(t/a)
FQ1	挤压纺丝废气	油雾	7920	30000	5	1.188	0.1155	0.1155
FQ2	挤压纺丝废气	油雾	7920	30000	5	1.188	0.4389	0.4389
FQ3	萃取、干燥及溶剂回收废气	非甲烷总烃	7920	70000	60	33.264	0.7667	0.7667
FQ4	萃取、干燥及溶剂回收废气	非甲烷总烃	7920	70000	60	33.264	1.4567	1.4567
FQ5	萃取、干燥及溶剂回收废气	非甲烷总烃	7920	70000	60	33.264	1.4567	1.4567

	回收废气	烃						
FQ6	危废仓库 废气	非甲 烷总 烃	7920	1500	60	0.7128	0.0017	0.0017

4.5.1.2 无组织废气

1、投料粉尘

人工拆袋将粉料原料投入计量料斗，有少量粉尘产生。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘的产生系数为 0.2kg/t 原料，本项目使用约 2448.48t/a 粉状原料，则投料时颗粒物产生量为 0.48t/a，颗粒物产生量较小，且颗粒物比重较高，大部分颗粒物均沉降，约沉降 80%，无组织排放量为 0.096t/a。

2、其他未捕集废气

生产车间一无组织废气产生量主要为未捕集的挤压纺丝废气，非甲烷总烃（含油雾）无组织产生量为 0.142t/a。

危废仓库无组织废气非甲烷总烃产生量为 0.0009t/a。

表 4.5-3 项目等效无组织废气产生及排放情况表

污染物		污染源 位置	处理 措施	污染物排 放量 (t/a)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)					
非甲烷总烃 (含油雾)	0.1429	厂区	增加收集 效率，控制 生产工艺	0.1429	365.74×182.27	9
颗粒物	0.096			0.096		

项目有组织废气产生及排放情况一览表见表 4.5-4，非正常状态下废气排放情况详见表 4.5-5。

表 4.5-4 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	废气产生量 m ³ /h	污染物 名称	处理前			治理 措施	处理 效率 %	废气 排放 量 m ³ / h	处理后			排放标准		排放源参数			排放 时间 h	
			排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 Kg/h	产生 量 t/a				排放 浓度 mg/ m ³	排放速 率 Kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/ m ³	速率 kg/ h	高度	内径	温度		
														(m)	(m)	(°C)		
FQ 1	30000	车间 一、车 间二挤 压纺丝 废气 (G ₁₋₁)	油雾	6.076 7	0.1823	1.443 8	静电 除油	92	300 00	0.486 7	0.0146	0.115 5	5	/	15	1.24	25	792 0
FQ 2	30000	车间 三、车 间四挤 压纺丝 废气 (G ₁₋₁)	油雾	23.09	0.6927	5.486 2	静电 除油	92	300 00	1.846 7	0.0554	0.438 9	5	/	15	1.24	25	792 0
FQ 3	70000	车间一 萃取、 干燥及 溶剂回 收废气 (G ₁₋₂ 、 G ₁₋₃ 、 G ₁₋₅ 、 G ₁₋₆ 、 G ₁₋₇)	非甲烷 总烃	69.14 43	4.8401	38.33 33	活性 炭/碳 纤维 吸附 +蒸 汽脱 附+ 冷凝 回收	98	700 00	1.382 9	0.0968	0.766 7	60	3	15	1.24	25	792 0

FQ 4	车间二萃取、干燥及溶剂回收废气 (G ₁₋₂ 、G ₁₋₃ 、G ₁₋₅ 、G ₁₋₆ 、G ₁₋₇)	70000	非甲烷总烃	131.3729	9.1961	72.8333	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收	98	7000	2.6271	0.1839	1.4567	60	3	15	1.24	25	7920
FQ 5	车间三、车间四萃取、干燥及溶剂回收废气 (G ₁₋₂ 、G ₁₋₃ 、G ₁₋₅ 、G ₁₋₆ 、G ₁₋₇)	70000	非甲烷总烃	131.3729	9.1961	72.8333	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收	98	7000	2.6271	0.1839	1.4567	60	3	15	1.24	25	7920
FQ 6	危废仓库废气	1500	非甲烷总烃	1.267	0.0019	0.0167	二级活性炭	90	1500	0.1267	0.0002	0.0017	60	3	15	0.2	25	8760

表 4.5-6 非正常工况有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	废气产生量 m ³ /h	污染物 名称	处理前			治理 措施	处 理 效 率	废 气 排 放	处理后			排放标准		排放源参数			排 放 时 间
			排放 浓度	排放速 率	产生 量 t/a				排放 浓度	排放速 率	排放 量 t/a	浓度 mg/ m ³	速 率	高度	内径	温度	
														(m)	(m)	(℃)	

			mg/m ³	Kg/h			率 %	放 量 m ³ / h	mg/ m ³	Kg/h			kg/ h					间 h
FQ 1	车间一、车间二挤压纺丝废气 (G ₁₋₁)	30000	油雾	6.076 7	0.1823	1.443 8	静电除油	0	300 00	6.076 7	0.1823	1.443 8	5	/	15	0.84	25	0.5
FQ 2	车间三、车间四挤压纺丝废气 (G ₁₋₁)	30000	油雾	23.09	0.6927	5.486 2	静电除油	0	300 00	23.09	0.6927	5.486 2	5	/	15	0.84	25	0.5
FQ 3	车间一萃取、干燥及溶剂回收废气 (G ₁₋₂ 、G ₁₋₃ 、G ₁₋₅ 、G ₁₋₆ 、G ₁₋₇)	70000	非甲烷总烃	69.14 43	4.8401	38.33 33	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收	0	700 00	69.14 43	4.8401	38.33 33	60	3	15	1.3	25	0.5
FQ 4	车间二萃取、干燥及溶剂回	70000	非甲烷总烃	131.3 729	9.1961	72.83 33	活性炭/碳纤维吸附	0	700 00	131.3 729	9.1961	72.83 33	60	3	15	1.3	25	0.5

	收废气 (G ₁₋₂ 、 G ₁₋₃ 、 G ₁₋₅ 、 G ₁₋₆ 、 G ₁₋₇)						+蒸 汽脱 附+ 冷凝 回收											
FQ 5	车间 三、车 间四萃 取、干 燥及溶 剂回收 废气 (G ₁₋₂ 、 G ₁₋₃ 、 G ₁₋₅ 、 G ₁₋₆ 、 G ₁₋₇)	70000	非甲烷 总烃	131.3 729	9.1961	72.83 33	活性 炭/碳 纤维 吸附 +蒸 汽脱 附+ 冷凝 回收	0	700 00	131.3 729	9.1961	72.83 33	60	3	15	1.3	25	0.5
FQ 6	危废仓 库废气	1500	非甲烷 总烃	1.267	0.0019	0.016 7	二级 活性 炭	0	150 0	1.267	0.0019	0.016 7	60	3	15	0.2	25	0.5

4.5.2 废水污染源强核算

现有项目遗漏循环冷却水、初期雨水、地面冲洗水、绿化用水的计算，以及现有项目生活职工及职工用水量估算偏小，且遗漏 TP、TN 等因子，所以本次技改扩建项目废水按照全厂一并重新计算。

项目全厂产生废水主要为：冷却循环水排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水等。

(1) 冷却塔定期排污废水

根据 4.4.3 章节计算，循环冷却水排水量为 41184t/a，废水主要因子为 COD、SS，经厂内污水处理站处理后送如东恒发水处理有限公司处理。

(2) 地面清洗废水

项目需要定期清洗的车间为纺丝车间，车间地面面积约 24288m²，清洁面积按 60%计算，即需清洁面积约 14572.8m²，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面清洁废水产生量为 1.0~1.5L/m²·次（取 1.5L/m²·次），每月清洁一次（全年共计 12 次），则地面清洁用水量约为 262.3m³/a。排污系数为 0.9，则地面清洁废水量约 236t/a，废水主要因子为 COD、SS、石油类，经厂内污水处理站处理后送如东恒发水处理有限公司处理。

(3) 初期雨水

根据 4.4.3 章节计算，项目初期雨水量为 2240t/a，废水主要因子为 COD、SS、石油类，初期雨水池收集后经厂内污水处理站处理后送如东恒发水处理有限公司处理。

(4) 生活污水

本项目建成后，全厂员工 450 人，依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L /（人·班）~50L /（人·班），故员工生活用水按 50L/人·d 计，按三班制，每天在厂人员约 300 人计，生活污水按用水量的 80%计；则生活用水为 7425t/a，生活污水产生量为 5940t/a，废水主要因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，经化粪池预处理后接管送如东恒发水处理有限公司处理。

根据印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的

意见（试行）》的通知（通环办[2023]132号）的要求：环境影响报告书(表)中，污染源源强核算(主要环境影响和保护措施)章节对污染物排放量的分析，应根据《排污许可申请与核发技术规范》分别明确主要排放口、一般排放口的排放量，废水污染物分别计算接管量及外排量，废气污染物区分有组织排放及无组织排放。本项目废水污染物计算过程如下：

废水污染物总量参考执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。

无规定的基准排水量时，也可按照许可排放浓度、排水量、年生产时间确定，核算方法见式（7）。

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6} \quad (7)$$

其中： $E_{\text{年许可}}$ ——污染物年许可排放量，t/a；

Q ——排水量， m^3/d ；

C ——污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L ；

T ——设计年生产时间，d。

表 4.5-7 废水许可量

排放口	污染物项目	总排水量 $Q \times T$ (m^3/a)	许可排放浓度限值 (mg/L)	本规范计算的 许可排放量 (t/a)	环评计算量(t/a)	取严后申报总量(t/a)
污水排口	COD	49513	500	24.7565	10.1996	10.1996
	SS	49513	400	19.8052	2.9309	2.9309
	氨氮	49513	45	2.2281	0.6733	0.6733
	TN	49513	70	3.4659	0.9506	0.9506
	TP	49513	8	0.3961	0.0911	0.0911
	石油类	49513	20	0.9903	0.2179	0.2179

项目建成后全厂水污染物产生及排放情况见表 4.5-8~9。

表 4.5-8 扩建项目废水产生及排放情况表

废水来源	废水量 t/a	产生情况			治理措施	废水量 t/a	排放情况			排放去向
		污染指标	浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			污染指标	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	5940	COD	400	2.376	化粪池	生活污水 5940	COD	250	1.485	恒发污水处理厂处理后尾水排入掘苴河
		SS	300	1.782			SS	200	1.188	
		NH ₃ -N	40	0.2376			NH ₃ -N	40	0.2376	
		TN	50	0.297			TN	50	0.297	
		TP	8	0.0475			TP	8	0.0475	
循环冷却水排水	41184	COD	250	10.296	厂内现有污水处理站	综合废水 43573	COD	200	8.7146	恒发污水处理厂处理后尾水排入掘苴河
		SS	40	1.6474			SS	40	1.7429	
		NH ₃ -N	10	0.4118			NH ₃ -N	10	0.4357	
		TN	15	0.6178			TN	15	0.6536	
		TP	1	0.0412			TP	1	0.0436	
		石油类	30	1.2355			石油类	5	0.2179	
初期雨水	2240	COD	300	0.672		/	/	/	/	
		SS	200	0.448			/	/	/	
		NH ₃ -N	10	0.0224			/	/	/	

		TN	15	0.0336		/	/	/	/
		TP	1	0.0022		/	/	/	/
		石油类	20	0.0448		/	/	/	/
地面清洗 废水	236	COD	600	0.1416		/	/	/	/
		SS	200	0.0472		/	/	/	/
		NH ₃ -N	10	0.0024		/	/	/	/
		TN	15	0.0035		/	/	/	/
		TP	1	0.0002		/	/	/	/
		石油类	40	0.0094		/	/	/	/

4.5.3 噪声污染源强核算

项目噪声来自于空压机、冷水机以及生产线上各设备运行产生的噪声，噪声值为 70-90dB(A)，主要采取采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声，本项目设备噪声源见表 4.5-10。

表 4.5-10 扩建项目噪声源强及降噪量

序号	名称	数量	所在车间	噪声源强	发声持续时间	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	螺杆挤出机	2台	车间一至车间六	75	连续	选用低噪设备、基础减震、隔音	25
2	纺丝箱体	2台		80	连续		25
3	漩涡风机	4台		85	连续		25
4	循环水泵	4台		85	连续		25
5	循环水泵	3台		85	连续		25
6	真空泵	1台		80	连续		25
7	预牵机 1	4台		75	连续		25
8	预牵机 2	4台		75	连续		25
9	萃取机	4台		70	连续		25
10	干燥机	8台		75	连续		25
11	牵伸机	20台		75	连续		25
12	卷绕机	832锭		85	连续		25
13	全自动电脑手套机	1000台	车间五	80	连续		25
14	缝纫设备	100台	车间六	75	连续		25
15	全自动包覆机	40台		70	连续		25
16	空捻机	40台		75	连续		25
17	空压机	2套	空压机房	90	不连续	减振基座、厂房隔声	25
18	冷水塔	13台	车间外	85	连续	机罩、消声器	25

4.5.4 固废污染源强核算

4.5.4.1 固体废物产生情况

项目固废主要有废冻胶丝、废丝、废包装材料、废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液、生活垃圾等。

固废污染源强及排放情况

(1) 废冻胶丝：根据建设单位提供资料及物料平衡，冷却成型工序产生的废冻胶丝量为 24.4432t/a。

(2) 废丝：本项目预牵、多级牵伸、卷绕及检验包装工段产生废丝，根据物料平衡，预牵废丝产生量为 29.288t/a（其中含油 26.868t/a），经生产线萃取后，废丝产生量为 2.42t/a；多级牵伸、卷绕及检验包装工段废丝产生量为 17.4648t/a；包覆纱生产过程中，约产生 7.6t/a 的废丝。**废丝一共产生量为 27.4848t/a。**

(3) 废纱：针织手套内胆过程中约产生 30t/a 的废纱。

(4) 次品：包覆纱成品中约有 2.4t/a 的次品；针织手套内胆过程中约产生 10t/a 的次品；缝制手套过程中约产生 0.2 t/a 的次品。**次品一共产生量为 12.6t/a。**

(5) 废包装材料：根据业主提供的资料，项目原料包装会产生废包装袋，一个废包装袋约 0.1kg，年产生量约 12 万个，则废包装袋产生量约 12t/a。

(5) 废白土：根据项目工程分析和物料衡算，废白土产生量约为 319.852t/a，委托有资质的单位处置。

(6) 废白油：废白油主要为静电除油收集的废油，经计算静电除油收集的废白油为 6.3756t/a。

(7) 废机油：项目设备维护需要机油，废机油产生量 1t/a。

(8) 废油桶：本项目预计产生 40 只废机油桶，单个质量以 2.0kg 计，废机油桶总重约 0.08t/a，收集后委托有资质单位处置。

(9) 空压机废液：空压机压缩空气时，少量油被压缩空气与空气冷凝水携带排出形成含油废水，根据建设单位介绍，空压机含油废水每天排放 1 次，每次约 1L，全厂设 3 台空压机，则空压机含油废水产生量约 0.75 t/a，属于危险废物，废物类别为《国家危险废物管理名录》中 HW08（900-249-08）类危险废物，空压机含油废水应采用标准容器盛装，暂存于危险废物暂存间，由有资质单位定期外运处置。

(10) 废活性炭及碳纤维：根据废气设计方案，全厂活性炭/碳纤维吸附装置填充量为 26.28t，每 3 年更换一次，每年废活性炭及碳纤维产生量一共为 8.76t/a。

(11) 污水站污泥：

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 修订版)中“第一册污水处理厂污泥产生系数”的工业废水集中给处理设施核算与校核公式：

$$S=k_4Q+k_3C,$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K_3 —工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，本项目取 3.53；

K_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值见表 4，本项目取 4.1；

Q—污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，本项目进入厂区污水处理站的污水量为 43573 吨/年，约 4.3573 万吨/年；

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目絮凝剂投加量约为 16.2 吨/年，则本项目废水处理污泥产生量为 75.05t/a，含水率为 80%。

(12) 在线调试废液

项目需安装在线监测设备，设备需定期维护，会产生少量在线调试废液，产生量约为 0.1t/a，定期送有资质单位处置。

(13) 生活垃圾：生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，项目需职工 450 人，全年 330 天，共产生生活垃圾 74.25t/a。

建设项目副产物产生情况见表 4.5-11。

表4.5-11 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废冻胶丝	冷却成型	固态	PE	24.4432	√	/	固体废物鉴别标准通则
2	废丝	预牵、多级牵伸、卷绕及检验包装工段	固态	PE	27.4848	√	/	
3	废纱	针织	固态	PE、氨纶等	30	√	/	
4	次品	包覆、针织、缝制	固态	PE、氨纶等	12.6	√	/	
5	废包装材料	原料包装	固态	塑料编织袋	12	√	/	
6	废白土	白油精制	固态	白油、白土	319.852	√	/	
7	废白油	静电除油	液态	白油、杂质	6.3756	√	/	
8	废机油	设备维护	液态	机油、杂质	1	√	/	
9	废油桶	机油包装	固态	机油桶	0.08	√	/	
10	废活性炭及碳纤	废气处理	固态	非甲烷总	8.76	√	/	

	维			烃、活性炭 颗粒及纤维			
11	空压机废液	空压机	液体	含油	0.75	√	/
12	污水站污泥	污水处理	半固 态	污泥、水	75.05	√	/
13	在线调试废液	在线监测	液态	检验废液	0.1	√	/
14	生活垃圾	办公	固态	办公废物	74.25	√	/

表4.5-12 项目固体废物产生和处置情况

序号	固废名称	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	产废周期	治理措施
1	废冻胶丝	冷却成型	固态	PE	《国家危险废物名录》(2021年)以及危险废物鉴别标准	/	99	900-999-99	24.4432	每天	收集后综合利用
2	废丝	预牵、多级牵伸、卷绕及检验包装工段	固态	PE		/	66	060-001-66	19.8848	每天	
3	废纱	针织	固态	PE、氨纶等		/	66	060-001-66	30	每天	
4	次品	包覆、针织、缝制	固态	PE、氨纶等		/	66	060-001-66	12.6	每天	
5	废包装材料	原料包装	固态	塑料编织袋		/	07	223-001-07	12	每天	
6	废白土	白油精制	固态	白油、白土		T, I	HW08	900-213-08	319.852	每天	有资质单位处理
7	废白油	静电除油	液态	白油、杂质		T, I	HW08	900-214-08	6.3756	每天	
8	废机油	设备维护	液态	机油、杂质		T, I	HW08	900-214-08	1	每月	
9	废油桶	机油包装	固态	机油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.08	每月	
10	废活性炭及碳纤维	废气处理	固态	有机废气、活性炭颗粒及纤维		T/In	HW49	900-039-49	8.76	每3年	
11	空压机废液	空压机	液体	含油		T/I	HW08	900-249-08	0.75	每月	
12	污水站污泥	污水处理	半固态	污泥、水、油		T/I	HW08	900-210-08	75.05	每月	
13	在线调试废液	在线监测	液态	检测废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1	每月	
14	生活垃圾	办公	固态	办公废物		/	99	900-999-99	74.25	每天	

注：上表危险特性中 T 指毒性；C 指腐蚀性；I 指易燃性；R 指反应性；In 指感染性。

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

表4.5-13危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	产废周期	治理措施
1	废白土	白油精制	固态	白油、白土	白油	T, I	HW08	900-213-08	319.852	每天	按照危险废物贮存要求分类、分区、密封存放于厂区危废仓库，委托具有相应资质危废处置单位
2	废白油	静电除油	液态	白油、杂质	白油	T, I	HW08	900-214-08	6.3756	每天	
3	废机油	设备维护	液态	机油、杂质	机油	T, I	HW08	900-214-08	1	每月	
4	废油桶	机油包装	固态	机油桶	机油	T, I	HW08	900-249-08	0.08	每月	
5	废活性炭及碳纤维	废气处理	固态	有机废气、活性炭颗粒及纤维	有机废气	T/In	HW49	900-039-49	8.76	每3年	
6	空压机废液	空压机	液体	含油	油	T/I	HW08	900-249-08	0.75	每月	
7	污水站污泥	污水处理	半固态	污泥、水、油	油	T/I	HW08	900-210-08	75.05	每月	
8	在线调试废液	在线监测	液态	检测废液	检测废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1	每月	

4.6 污染物三本账

表4.6-1 扩建项目“三废”排放汇总表(单位: t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量
废水	废水量	49513	0	49513	49513
	COD	13.4856	3.286	10.1996	2.4757
	NH ₃ -N	3.9246	0.9937	2.9309	0.4951
	SS	0.6742	0.0009	0.6733	0.2476
	TN	0.9519	0.0013	0.9506	0.7427
	TP	0.0911	0	0.0911	0.0248
	石油类	1.2897	1.0718	0.2179	0.0495
废气 (有组织)	污染物名称	产生量	削减量	排放量	进入环境量
	非甲烷总烃	190.9466	186.7104	4.2362	
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.1429	0	0.1429	
	颗粒物	0.096	0	0.096	
固废	危险废物	411.9676	411.9676		0
	一般固废	98.928	98.928		0
	生活垃圾	74.25	74.25		0
噪声	等效 A 声级				

表4.6-2 全厂项目“三废”排放汇总表(单位: t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	废水量	732	49513	732	49513	+48781
	COD	0.1764	10.1996	0.1764	10.1996	+10.0232
	NH ₃ -N	0.0138	2.9309	0.0138	2.9309	+2.9171
	SS	0.11736	0.6733	0.11736	0.6733	+0.5559
	TN	0	0.9506	0	0.9506	+0.9506
	TP	0	0.0911	0	0.0911	+0.0911
	石油类	0	0.2179	0	0.2179	+0.2179
废气 (有组织)	VOCs (非甲烷总烃)	58.7	4.2362	58.7	4.2362	-54.4638
废气 (无组织)	VOCs (非甲烷总烃)	0.2	0.1429	0.2	0.1429	-0.0571
	颗粒物	0	0.096	0	0.096	+0.096
固废	危险废物	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
噪声	等效 A 声级					

4.7 清洁生产

4.7.1 清洁生产分析

一、清洁生产概述

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生产效率和减少人类及环境的风险。其目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的采用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头上减少污染物产生量并降低末端控制和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产可最大限度地节约资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。

本次扩建工程采用国内外较先进成熟的生产工艺技术和设备，由于目前国家尚未合成纤维行业清洁生产标准，无评价指标体系。本报告参考已颁布的相关行业清洁生产标准的思路和《中国环境影响评价培训教材》中推荐的方法对项目清洁生产水平进行评价。

二、评价指标确定

清洁生产要素中重要的环节是生产过程原料消耗指标和生产过程中的排污指标。从节省原材料和减少物耗的角度出发，清洁生产应是企业自觉追求的目标，同时符合充分利用先进的高科技技术提高生产效率的方向。本项目将从清洁生产全方位、全系统的污染控制思路，针对建设项目的产品结构、生产工艺水平、资源能耗污染物排放量及生产过程中污染减缓措施等指标进行比较分析。

2.1 评价指标的选取原则

- (1)从产品生命周期全过程考虑;
- (2)体现污染预防思想;
- (3)容易量化;
- (4)数据易得。

2.2 评价指标的确定

清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标，各类指标分别从以下几方面进行评价。

- (1)生产工艺及装备指标：装备要求、生产规模、工艺方案、主要设备参数、

自动化控制水平等；

(2)资源能源消耗指标:单位产品综合能耗、单位产品取水量、单位产品原辅料消耗、一次能源消耗比例等指标；

(3)产品特征指标：有害有害物质限量、易于回收和拆解的产品设计、产品合格率等；

(4)资源综合利用指标：余热余压利用率、工业用水重复利用率、工业固体废物综合利用效率等；

(5)污染物产生指标：单位产品废水产生量、单位产品化学需氧量产生量、单位产品氨氮产生量、单位产品二氧化硫产生量以及单位产品氮氧化物产生量等；

(6)清洁生产管理指标：清洁生产审核制度执行、清洁生产部门设置和人员配备、清洁生产管理制度、环境管理体系认证、建设项目环保-环保三同时”执行情况、能源管理系统实施等。

三、清洁生产评价方法

要对项目进行清洁生产分析，必须针对清洁生产指标确定出既能反映主体情况又简便易行的评价方法。由于项目无行业清洁生产标准可参照，因此，本项目清洁生产评价方法拟采用权重法。该法考虑到清洁生产指标涉及面较广、完全量化难度较大等特点，拟针对不同的评价指标，确定不同的评价等级,对于易量化的指标评价等级可分细一些，不易量化的指标的等级则分粗一些，最后通过权重法将所有指标综合起来，从而判定建设项目的清洁生产程度。清洁生产评价可分成定性评价和定量评价两大类。原材料指标和产品指标在目前的数据条件下难以量化，采用定性评价，因而粗分为三个等级；资源指标和污染物产生指标易于量化，可作定量评价，因而细分为五个等级。

3.1 定性评价等级

- ①高 表示所使用的原材料和产品对环境的有害影响比较小。
- ②中 表示所使用的原材料和产品对环境的有害影响中等。
- ③低 表示所使用的原材料和产品对环境的有害影响比较大。

3.2 定量评价等级

- ①清洁 有关指标达到本行业国际先进水平。
- ②较清洁 有关指标达到本行业国内先进水平。

- ③一般 有关指标达到本行业国内平均水平。
 ④较差 有关指标达到本行业国内中下水平。
 ⑤很差 有关指标达到本行业国内较差水平。

四、本项目清洁生产分析

4.1 生产工艺先进性分析

本项目采用目前国际上较为先进的生产工艺设备，特别关键生产设备，均采用相关企业的专有专利设备。

(1)采用最新的碳纳米管、石墨稀增强聚乙烯纤维专利技术，提高了纤维的主要技术性能指标，在国内同行业产品中技术水平领先；

(2)采用新的连续萃取技术(从纺丝中分解白矿油)，新的回收分离技术使得溶剂消耗大大降低，成本明显下降；

(3)采用了“一对二后纺大线”高速高倍连续拉伸萃取、烘干技术，提高了单条生产线产量；对速度、温度、压力实施连续自动监控，提高了纤维质量的稳定性；

(4)采用了热管取代了常规换热器和电加热器，膜式蒸发和多效蒸发代替了常规精馏，实现了溶剂和萃取剂的低成本分离，大大降低了产品生产能耗，使得产品综合能耗远远低于同行生产水平，具有很强的竞争优势。

4.2 原料和产品清洁生产分析

生产所用溶剂主要包括白油和碳氢清洗剂等，企业对溶剂进行回收再利用，从而提高物料利用效率，减少污染物排放量，白油的回收利用率达 99.3%，碳氢清洗剂的回收利用率达 99.96%。

对比及同类项目公司镓尼玛单位产品原辅材料消耗如下表：

表 4.7-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	项目单耗 (t/t 产品)	现有项目单耗 (t/t 产品)
1	PE 粉	1.02	1.0248
2	白油	0.083	0.1069
3	碳氢清洗剂	0.083	0.092
4	白土	0.058	0.2079

本项目年均溶剂消耗已接近于国际先进水平，符合清洁生产的要求。

4.3 生产设备及过程控制先进性分析

项目自动控制水平较高，采用仪表及 PLC 控制系统、计算机监测、控制系

统对超高分子量聚乙烯纤维生产装置内的生产过程进行监测、监控，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统。生产装置中央控制中心，在控制室可对装置重要参数实现显示、报警、监视和控制。自动监控全厂安全、消防、环保设施状况，包括数据传输系统、火灾自动报警系统及全厂电信网络系统等，出现意外情况可自动启动应急措施。

4.4 节能、节水、节约物料措施

A、总图布置

总图布置按物料流向布置，设备布局在满足工艺要求前提下，尽可能缩短工艺管线，减少物料的输送、运输距离，节约能源并减少散热损失。

B、建筑物设计

建筑物在保证室内合理工作、生活环境的前提下，合理确定建筑物体形和朝向、改进围护结构、采用新型墙体材料、选择低耗能设施以及充分利用自然光源等综合措施减少照明、采暖和制冷的能耗。

D、自动控制

采用联锁计量投料方式，实现了反应物配料精确化，产品质量稳定，提高了产品的收率，降低了产品成本，简化流程，节约能源。

E、电气

电气节能主要措施:对各类泵体进行变频控制或以“小泵替代大泵”节省部分电能。

对被加热或被冷却物体的温度，用于加热的蒸汽或其它载热体的温度、压力及流量，应根据工艺要求和节能的原则制定合理的控制指标及有关的管理要求。

电缆的选型与敷设应符合要求，应尽量减少电缆中间接头的数量。加强电缆运行中检查,防止电缆损坏或被老鼠等咬坏，防止电缆运行中过热，增加电力损耗。合理设计配电线路的导线截面。

F、给排水

给排水节能主要措施：选用节能型给排水器、洁具。循环水采用新型节能水涡轮风机。

G、供热及外管

采用蒸汽冷凝水代替蒸汽对设备进行加热和保温，采用自动控制工艺控制热水的温度与液位，温度低了补充蒸汽冷凝水以提高所需的热热水温度，液位高了，

自动将水补充到循环水替代新鲜水。采用双层保温以减少热损失，减少耗用蒸汽量，并采用多效蒸发和热管等先进技术，大幅度地节约了蒸汽消耗。同时本项目配套 200kW 的蒸汽压差发电装置，充分利用园区中压蒸汽的位能，实现能源的梯级利用。

H、采暖通风

室外装置采用敞开式框架,充分利用自然通风换气；室内除利用自然通风换气外，强制通风所选择的通风机械亦选择节能型风机。

I、综合能耗总量

表 4.7-2 项目综合能耗表

序号	能耗项目	耗能单位	年耗量	折算系数(标准煤)	折标准煤(t)
1	新鲜水	吨	241087.3	0.0857	20661.18
2	电	万 kwh	3000	0.1229	368.7
3	蒸汽	吨	85000	0.1286	10931
合计					31960.88

注：各种能源及耗能工质折标煤系数参照《综合能耗计算通则》GB/T2589-2008，蒸汽折标煤系数：0.1286kgce/kg；电折标煤系数当量值：0.1229kgce/kWh,电折标煤系数等价值：0.323 kgce/kWh；水折标煤系数：0.0857 kgce/t。

综上所述，本建设项目综合能耗折合标准煤为 31960.88 吨/年。

4.5 环境管理

企业在正常运营时，将根据环评和相关部门要求，积极落实各项环境保护制度，对日常环境管理采取以下措施：

- (1)根据环保政策和法规要求，制定生产过程中环境管理和风险管理制度；
- (2)采用合理的污染治理措施后，能够确保污染物达标排放并且满足污染物总量控制指标要求；
- (3)针对污染源执行有效的监控方案，落实相关监控措施；
- (4)企业应积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生，完善相关工程节能措施。

通过采取以上措施，企业环境管理能够满足清洁生产方面相关指标要求。

4.6 清洁生产建议

(1)对生产过程中的水、电、气等均设置计量仪表，便于运行时进行监测管理，控制使用量。加强对循环冷却水系统的管理和维护，尽量提高循环倍率，减

少新鲜水消耗，从而减少排水量。

(2)选购设备时应订购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声污染。工人尽可能在隔声效果较好的控制室内进行操作，不接触声源。对于设备维修及巡视检查人员应配备相应的个人防护用品，如耳塞或防护耳罩等。

(3)机电设备选型时，尽可能选用高效节能产品。坚持对各种设备进行保护维修，保持设备的清洁及正常运行。

(4)项目建成后，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。

同时，应定期开展清洁生产审核，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等指标，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染削减目标，并提出相应的技术措施。

(5)持续清洁生产。随着生产水平的不断提高，清洁生产也将随之而持续进行。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议公司设专人或机构负责企业清洁生产，并对职工进行清洁生产培训，使人人都掌握生产方法，能在生产实践中运用它，持续推进企业清洁生产工作。

4.7 清洁生产结论

根据上述分析可知，本项目工艺成熟先进，原辅材料及资源利用率高，在采取了科学、合理的污染防治措施后，环境影响可控制在较低水平，项目实施符合清洁生产要求，清洁生产水平基本达到国内先进水平。

4.8 环境风险识别

4.8.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目为 C2829 其它合成纤维制造，主要涉及的危险化学品主要为白油、碳氢清洗剂、水基胶水等。经调查，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为白油、碳氢清洗剂、水基胶水，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
碳氢清洗剂	生产线	石油精馏脱芳烃溶剂油，透明无色液体，不溶于水，相对密度（水=1）：小于1，具有挥发性、可燃性	可燃	--
白油	生产线	沸点大于 300℃，无色半透明状液体，无味，无臭，可溶于乙醚、石油醚、挥发油，可与多数非挥发性油混溶（不包括蓖麻油），不溶于水和乙醇。对光、热、酸稳定，但长时间受热或光照会慢慢氧化。	可燃	不被人体吸收。大量服用可致便软、腹泻。
水基胶水	原料贮存仓库	不透明液体，pH8.0±1，粘度：最大550cps，固体含量30±1wt%	不可燃	/

表 4.8-2 项目 Q 值计算表

来源	物料名称	性状	最大储量 (t)	临界量	qn/Qn
原料储存	水基胶水	液体	5	50	0.1
生产车间 (在线量)	碳氢清洗剂	液体	36	50	0.72
	白油	液体	13	2500	0.26
危废车间	危废（废白油、废机油、废白土等）	固体	20	2500	0.4
	合计				1.48

4.8.2 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 4 个危险单元，详见表 4.8-3。

表 4.8-3 项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产装置：白油贮槽、萃取剂（碳氢清洗剂）贮槽等
2	化学品暂存区
3	废气处理设施
4	危废仓库
5	污水处理站

(2) 生产系统危险性识别

项目生产系统危险性识别详见表 4.8-4。

表 4.8-4 项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
	原料输送管道及其相关密封措施	白油、碳氢清洗剂等	毒性	原料输送管道开裂以及生产设备的联接部位密封失效，造成原料的泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，如果遇高热、各种火星、明火可能引发火灾甚至爆炸事故。	是
生产线	白油贮槽、萃取剂（碳氢清洗剂）贮槽	白油、碳氢清洗剂等	毒性	槽体破裂；腐蚀泄漏	是
原料暂存区	储存桶、包装袋等	PE 粉、水基胶水等	毒性	包装因腐蚀、老化、破损等原因泄漏	是
废气处理设施	静电除油、活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收、喷淋、活性炭	非甲烷总烃等	毒性	废气处理设施发生故障	否
危废仓库	包装桶、包装袋	废机油、废白油、废白土等	毒性	包装破裂发生泄漏	否

项目涉及的废机油、废白油、废白土等危险废物主要委托省内有资质单位处置，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

4.8.3 次生/伴生影响识别

项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分化学品在泄漏过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

此外，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。

4.8.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.8-5。

表 4.8-5 事故污染物转移途径

事故	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径
----	------	--------	---------

类型			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	烟雾	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设 施非正常运 行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.8.5 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 4.8-6。

表 4.8-6 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料输送管道及其相关密封措施		白油、碳氢清洗剂等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等
生产线	白油贮槽、萃取剂(碳氢清洗剂)贮槽	白油、碳氢清洗剂等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等
原料暂存区	储存桶、包装袋等	PE 粉、水基胶水等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等
废气处理设施	静电除油、活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收、喷淋、活性炭	非甲烷总烃等	非正常运行	扩散	居民

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废仓库	包装桶、包装袋	废机油、废白油、废白土等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等

4.8.6 源项分析

根据项目工程分析及前述风险类型识别之相应结果，本项目主要有以下几种事故源项：

- ① 物料泄漏事故情况下，挥发性有毒气体对周围环境及人群健康的影响；
- ② 废气污染事故性排放的风险

本项目废气处理措施易发生废气处理设施失效，如风机故障等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响，直接影响附近人员的正常呼吸。

- ③ 废水污染事故性排放的风险

项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。当项目污水管网破损或污水处理站发生故障时，会造成大量未处理达标的污水直接排入纳污水体，将对水环境造成一定影响。

4.8.7 源强计算

（一）储罐泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。泄漏液体的蒸发速率计算可采用附录 F 推荐的方法。蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计；泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰（或堤）内面积计”。

本项目确定的事故泄漏反应时间为 10min。

液体泄漏速率计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，采用柏努利方程计算：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，取 0.65；

A—裂口面积，m²；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s²；

h—裂口之上液位高度，m，本项目取 1m。液体泄漏情况见表 4.8-7。

表 4.8-7 碳氢清洗剂泄漏速率

符号	参数	单位	碳氢清洗剂
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785
ρ	液体的密度	kg/m ³	1587.5808
P	容器内介质压力	Pa	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1
Q _L	液体泄漏速率	kg/s	0.4269
t	泄漏时间	s	600
Q	液体泄漏量	kg	256.14

(1) 蒸发速率计算

本项目泄漏物质在常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到地面形成液池，在液池表面气流作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。

蒸发速率按下式计算：

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

式中：R——气体常数，J/(mol·K)；

T₀——环境温度，取 298K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol，取 30.03；

u——风速，取 1.5m/s；

r——液池半径，m；

α , n ——大气稳定度系数, 取值见下表。

表 4.8-8 大气稳定度系数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时, 以围堰最大等效半径为液池半径; 无围堰时, 设定液体瞬间扩散到最小厚度时, 推算液池等效半径。

本项目泄漏液体质量蒸发量计算结果详见下表。

表 4.8-9 泄漏液体质量蒸发量计算结果一览表

危险物质	物质泄漏量	稳定度	液体表面蒸汽压	围堰面积	质量平均蒸发速率	蒸发时间	蒸发量
	kg	/	Pa	m^2	kg/s	s	kg
四氯乙烯	256.14	F	2473.0439	1300	0.3296	600	197.76

(二) 火灾引发的伴生/次生污染物

(1) 白油次生污染物 CO

白油属于易燃物质, 本次考虑其火灾伴生/次生 CO 的污染源强, 燃烧过程中伴生的 CO 产生量参照下式进行估算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: G 一氧化碳——CO 的产生量, kg/s;

q ——化学不完全燃烧值, 取 6%;

C ——物质中碳的含量, 取 85%;

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s。

以白油储罐发生泄漏, 在液池中被引燃, 参照油品的燃烧速率, 取 0.014 ($kg/m^2 \cdot s$), 液池面积以 $1300m^2$ 计, 则 CO 的产生速率约为 $2.16kg/s$ 。

根据《关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》中相关内容: 代表性风险事故设定原则如下:

涉气: 毒性终点浓度-1 的影响范围内涉及环境敏感目标的, 或毒性终点浓度-2 的影响范围内涉及环境敏感目标人口总数超过 50 人的事故情形应列入代表性风险事故情形;

涉水: 火灾爆炸产生的消防尾水, 有可能进入外环境的, 应列入代表性风

险事故情形。

结合风险预测结果，项目代表性风险事故情形设定一览表见下：

表 4.8-10 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	/	/	/	/
涉水类事故	泄漏事故、火灾、爆炸、次生污染	碳氢清洗剂、白油、CO ₂ 、CO	水体、大气	掘苴河、丰收河
其他事故	/	/	/	/

5 建设项目周围环境概况

5.1 自然环境现状

5.1.1 地理位置

如东县地处江苏省的东南部，南通市的东北部，东经 120°42'~121°22'，北纬 32°12'-32°36'，东、北两面濒临南黄海，南倚通州市，西靠如皋市，西北与海安县接壤。全境东西长 68 公里，南北宽 46 公里，总面积 1872 平方公里（不含海域）。县城掘港镇是全县政治、经济、文化的中心。

江苏省如东经济开发区位于如东县城的西侧，规划用地范围：东沿掘直河——珠江路——黄山路——如泰运河——东江路一线，南至南环路，西沿洋口运河——昆仑山路——串场河一线，北至友谊河，总规划用地约为 38.12 平方公里。

扩建项目位于江苏省如东经济开发区内，建设项目地理位置图详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔 3.5 米至 4.5 米之间，中部沿如泰运河一线则在 5 米左右；工业集中区区内地势低洼、河塘众多，地面高程一般在 2.6~3.6 米之间，大部分区域高程在 3.0 米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为 10-13 吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在 10-20 公里，基本发生在花岗岩质层中。据《如东县志》记载，如东县 1505~1975 年共发生 28 次地震，地震发生的规律为活跃期为 20~30 年，每个活跃期平均有 5~6 次地震，目前该地区正处于地震活跃期末期。

5.1.3 水文与水系

如东县属淮河流域和长江流域的南斗片和通吕片。境内地势平坦，河网纵横，四通八达，水运条件十分优越。目前，该县有如泰运河、遥望港、九圩港、拼茶运河、北凌河等 5 条一级骨干河道，30 条二级河道，1975 条三、四级河道。现有航道 774km，其中干线航道 199.2km。

(1) 开发区周围以及穿过开发区的河流

开发区周围以及穿过开发区的河流主要有如泰运河、洋口运河、掘坎河、九遥河、掘遥河等。

① 如泰运河

如泰运河西起泰州的黄桥，经如皋，东至如东的东安闸，西通长江，东入黄海，南通九圩港，北接丁堡河，流经泰州市的黄桥和分界乡、如皋市的搬经、袁桥、如城、东陈、丁堡等镇，以及如东县的石甸、双甸、岔河、潮桥、马塘、环镇、掘港、兵房等镇。全长 135.51 公里，灌溉面积 45 万亩，排涝 303 平方公里。其中如东县境内长 67.5km，设计底宽 25~45m，设计底标高-0.8~-1.5m(内河航道的设计底标高以废黄河零点为基准，下同)，坡比 1: 3，口宽 60~90 米，为五级航道，是县域中部横贯东西的骨干河道。

② 掘坎河

掘坎河西起如泰运河，东至北坎闸，流经掘港、长沙、大豫等镇，全长 15.5km。河道设计底宽 8m，设计底标高-0.8m，边坡 1: 3，淤积土方量 28.8 万 m³，平均淤高 1.0m，水质为V类。

(2) 区内主要河流

区内主要河流有掘苴河、友谊河、庆丰河、南康河、永康河等，另有多条小河流蜿蜒而过。

① 掘苴河

设计底宽 14~25m，设计底标高-1.0m，边坡 1: 3，河床普遍淤高 1.0m，河床淤积土方量达 58.2 万 m³，水质为V类水，7 级航道，是县域东北部地区南北向骨干河道。

② 友谊河

友谊河起于老通扬河，止于丁堡河，全长 16.35km，主要功能为农业用水。河道设计标准：底宽 6m，底高-0.5m，边坡 1: 3。平均淤积厚度 1.6m，总淤积量 31.9 万 m³。

本项目区域水系图详见图 5.1-2。

5.1.4 气象特征

如东经济开发区地处北半球中纬度，又处在黄海边缘，属北亚热带海洋性季风气候区，受季风环流和海洋水体影响，具有四季分明、气候温和湿润，雨水充

沛，光照充足，无霜期长的海洋性气候特点，同时，具有梅雨不典型，秋季阴雨多，无特大自然灾害。

根据如东县近五年气象资料统计分析结果：年均气温 15.0℃，年均气压 1018.5 百帕，年平均降水量 1074.1mm，年平均风速 3.0m/s。受季风气候影响，冬季盛行偏北风；夏季盛行偏东风；春季以东东南风为主；秋季以东北风为主。

全年主导风向为东风(风频 9.8%)，次主导风向为东东南风(风频 9.4%)。全年静风频率 1.3%，以冬季静风频率最高(风频 1.4%)。

风玫瑰图见图 5.1-3。

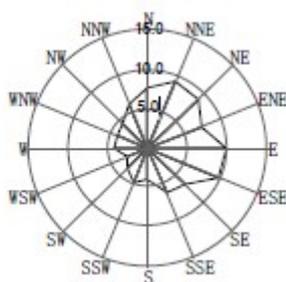


图 5.1-3 年平均风向玫瑰图

5.1.5 生态环境概况

由于地处暖温带和北亚热带过度地带，地理位置和气候条件孕育了的生物区系，生物资源较为丰富，开发利用潜力巨大。兼容南北特征农作物种类和品种繁多。粮、棉、油、麻、菜、果、药、杂一应俱全；粮食作物主要有大麦、小麦、水稻、棉花、豆类、薯类、蔬菜、食用菌等。油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。水生植物主要有菱、莲藕、茨菇、荸荠、茭白、芦苇等。现状植被主要为农业栽培植被。

内陆、海域、滩涂的水生生物资源相当丰富。主要的淡水渔业资源有鲢、鳙、鳊、青、草、鲤、鲫、鲂、鳊、鳊、鳊等 50 余种；主要的海洋经济鱼类有大(小)黄鱼、鲳鱼、带鱼等 30 多种，以及虾、蟹类、藻类、蛎、扇贝、蛤、蛭、海蜇、沙蚕等。滩涂资源得天独厚，水产资源品种丰富。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、家兔等，近年来，还引进了一些特种经济动物，如鸵鸟、肉鸽、狸、獭等。境内野生动物较少，主要包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。

5.2. 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《2022 如东质报书》第三章：第一节环境质量综述中数据，如东全年各项污染物指标监测结果如下：

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	0.00	达标
	24小时平均第98位百分数	11	150	7.33	0.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	0.00	达标
	24小时平均第98位百分数	42	80	52.5	0.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	0.00	达标
	24小时平均第95位百分数	60	150	40	0.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	0.00	达标
CO	第95百分位数年均浓度	900	4000	22.5	0.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	169	160	105.625	0.056	超标

根据《2022 如东质报书》第三章：第一节环境质量综述中数据，如东县年空气环境质量 SO₂、NO₂ 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数；PM₁₀ 年均值及 24 小时平均第 98 百分位数；PM_{2.5} 年均浓度；CO 第 95 百分位数年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《如东县 2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，全面开展臭氧精准防控体系构建

行动：积极响应预警。及时响应上级预警指令，健全空气质量异常预警与应急管控机制，强化预报预警信息共享，提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研，摸清重点企业 VOCs 组分信息，2023 年 3 月底前完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息，结合企业特征污染物的臭氧生成潜势，更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”，根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后，如东县环境空气质量状况可以持续改善。

2、补充监测

(1) 监测点布设

根据大气环境影响评价等级及评价范围，并考虑项目地的主导风向和评价范围内主要保护目标位置等因素，在评价范围内布置 2 个监测点，并列出了各监测点相对于场地的方位、距离。详见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 项目地	0	0	非甲烷总烃	2: 00、8: 00、 14: 00、20: 00	/	/
G2 凤阳村居民	121.14484	32.37817			N	1700m

(2) 监测项目

监测项目为非甲烷总烃，同时观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2023 年 8 月 26 日~2023 年 9 月 1 日，连续监测 7 天，非甲烷总烃监测每天 4 次（02，08，14，20 时）的小时浓度。

(4) 评价方法

评价方法：采用超标率和单因子标准指数评价法。

超标率计算公式为： $\eta = \text{超标样品数} / \text{总样品数} \times 100\%$ 。

单项污染指数计算公式为： $P = C_i / S_i$

式中： C_i 为 i 种污染物实测值； S_i 为 i 种污染物标准值。

(5) 结果与评价

表 5.2-3 监测期间气象要素

日期	时间	气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风速 (m/s)	风向
2023.8.26	02:00	101.02	23.1	2.7	东北
	08:00	100.97	25.7	2.7	东北
	14:00	100.89	30.4	2.7	东北
	20:00	100.94	26.2	2.7	东北
2023.8.27	02:00	100.61	22.6	2.5	东北
	08:00	100.57	24.2	2.5	东北
	14:00	100.48	28.7	2.5	东北
	20:00	100.52	25.1	2.5	东北
2023.8.28	02:00	100.34	24.3	2.7	东北
	08:00	100.27	25.1	2.7	东北
	14:00	100.23	27.4	2.7	东北
	20:00	100.30	24.9	2.7	东北
2023.8.29	02:00	100.91	23.0	2.6	东北
	08:00	100.86	24.3	2.6	东北
	14:00	100.82	25.7	2.6	东北
	20:00	100.89	23.8	2.6	东北
2023.8.30	02:00	101.19	21.4	2.8	东北
	08:00	101.12	23.1	2.8	东北
	14:00	101.08	25.6	2.8	东北
	20:00	101.16	21.9	2.8	东北
2023.8.31	02:00	101.31	20.3	2.6	东北
	08:00	101.27	22.7	2.6	东北
	14:00	101.18	26.4	2.6	东北
	20:00	101.24	23.0	2.6	东北
2023.9.1	02:00	101.18	21.6	2.7	东北
	08:00	101.10	24.2	2.7	东北
	14:00	101.06	27.4	2.7	东北
	20:00	101.14	23.1	2.7	东北

各测点污染因子的监测结果及评价结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测结果统计汇总

监测点位	污染物	评价标准	小时浓度			
		mg/m ³	浓度范围 (mg/m ³)	单因子指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
G1	非甲烷总烃	2	0.63-0.92	0.315-0.46	/	/
G2	非甲烷总烃	2	0.32-0.58	0.16-0.29	/	/

监测结果表明，监测点位非甲烷总烃满足相关标准要求，项目周围大气环境质量较好。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 监测断面

考虑所在地的地形特点，同时考虑项目特点，本项目共布设 4 个监测断面，

监测断面布置情况见表 5.2-5，断面位置见图 5.1-2。

表 5.2-5 地表水环境监测断面的具体位置

序号	河流	监测断面	功能区	监测项目
W1	掘苴河	恒发污水厂临时排污口上游 500m	III类	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN
W2		恒发污水厂临时排污口下游 500m		
W3		恒发污水厂临时排污口下游 1500m		
W4	丰收河	厂界南侧 211m		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类

注：W1、W2、W3引用《南通银琪生物科技有限公司酵母硒、酿酒酵母、β-1, 3-D-葡聚糖、甘露寡糖生产项目环境影响报告书》。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）规定，地表水质量现状调查可以收集本项目对周围地面水环境影响较显著的区域监测点的近3年与项目有关的监测资料；本项目的废水最终由如东恒发污水处理有限公司处理后排入掘苴河。本项目引用的W1、W2、W3引用《南通银琪生物科技有限公司酵母硒、酿酒酵母、β-1, 3-D-葡聚糖、甘露寡糖生产项目环境影响报告书》的监测数据，恒发污水厂临时排污口上游500m、下游500m以及下游1500m，监测时间为2023年3月18日至2023年3月20日，时间位于3年内，监测至今没有重大污染源变化，因此，引用可行。

（2）监测项目

W1、W2、W3监测项目为：pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN及水文参数。

W4监测项目为：：pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类及水文参数。

（3）监测频次：W1-W4监测断面连续监测3天，每天上下午各一次。

（4）监测时间安排

W1、W2、W3引用江苏安诺检测技术有限公司出具的《南通银琪生物科技有限公司酵母硒、酿酒酵母、β-1, 3-D-葡聚糖、甘露寡糖生产项目环境影响报告书》的监测数据（报告编号：AN23031706），监测时间为2023年3月18日至2023年3月20日

W4监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，监测时间为2023年8月26日至2023年8月28日，连续监测3天。

（5）水环境现状监测结果及评价

①评价方法

A. 单项水质参数*i*在*j*点的标准指数：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数*i*在*j*点的标准指数；

C_{ij} ——水质参数*i*在监测点*j*的浓度，mg/L；

C_{Si} ——水质参数*i*的地表水标准，mg/L。

B.pH的标准指数

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH在*j*点的标准指数；

pH_j ——pH在*j*点的监测值；

pH_{sd} ——标准中规定的pH下限值；

pH_{su} ——标准中规定的pH上限值。

②监测结果分析

采用单因子指数法对地表水环境质量现状进行评价，评价结果见下表5.2-6所示。

表 5.2-6 水质监测结果一览表

断面	项目	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类
W1	最小值	7.2	16	10	3.36	0.113	0.16	/
	最大值	7.7	20	13	3.71	0.133	0.18	/
	均值	/	18	11.8	3.48	0.124	0.165	/
	最大单因子指数	/	0.9	0.39	/	0.124	0.825	/
	超标率%	/	0	0	/	0	0	/
	最大超标倍数	/	0	0	/	0	0	/
W2	最小值	7.3	17	10	3.32	0.116	0.13	/
	最大值	7.7	19	14	3.56	0.133	0.17	/
	均值	/	18.3	12.3	3.44	0.125	0.145	/
	最大单因子指数	/	0.915	0.41	/	0.125	0.725	/
	超标率%	/	0	0	/	0	0	/
	最大超标倍数	/	0	0	/	0	0	/
W3	最小值	7.3	18	10	3.01	0.345	0.12	/
	最大值	7.6	22	14	3.25	0.37	0.13	/
	均值	/	19.7	11.7	3.12	0.356	0.128	/
	最大单因子指数	/	0.985	0.39	/	0.356	0.064	/
	超标率%	/	0	0	/	0	0	/
	最大超标倍数	/	0	0	/	0	0	/
W4	最小值	7.3	16	10	1.45	0.281	0.15	0.02
	最大值	7.4	18	16	1.76	0.368	0.18	0.03

均值	/	17	13	1.58	0.322	0.17	0.023
最大单因子指数	/	0.9	0.53	/	0.368	0.9	0.6
超标率%	/	0	0	/	0	0	0
最大超标倍数	/	0	0	/	0	0	0
III类标准	6-9	20	30	/	1.0	0.2	0.05

注：TN 无质量标准，不作评价。

评价结果表明：掘苴河各监测断面及丰收河 Ph、COD、SS、氨氮、TP、TN 均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。丰收河石油类符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地下水三级评价的项目监测点位为3个水质监测点以及6个水位监测点，地下水环境现状监测在项目地设3个水质监测点以及6个水位监测点，监测点位见表5.2-7及附图2.7-1。

1、本次监测地下水水位

表 5.2-7 地下水水位监测结果

编号	点位	坐标		水位埋深（米）
		经度	纬度	2023.8.30
D1	厂区南侧	E:121°10'27.20"	N:32°22'18.19"	1.1
D2	厂区污水处理站	E:121°10'19.7"	N:32°22'10.18"	1.4
D3	厂区东北侧	E:121°10'27.08"	N:32°22'5.55"	1.0
D4	厂区西南侧	E:121°10'35.96"	N:32°22'10.48"	1.2
D5	厂区东侧	E:121°10'33.11"	N:32°22'18.96"	1.0
D6	厂区西北侧	E:121°10'31.84"	N:32°22'8.4"	1.3

2、地下水环境现状监测与评价

(1)监测点和监测因子

为了全面反映评价区地下水环境质量现状，本次评价在评价期进行了地下水采样监测及分析工作。根据评价区内工程建设布置、地下水埋藏特征、区域地下水流向，采用控制性布点和功能性布点相结合的原则，共布设了地下水水质监测点3个，其中，监测点分别位于厂区内，地下水上下，监测点布设及水质监测取样点分布满足规划评价要求，具体点位设置及监测因子见表5.2-8。

表 5.2-8 地下水现状监测点位布设表

测点编号	监测点	坐标		监测因子
		东经	北纬	
D1	厂区南侧	E:121°10'27.20"	N:32°22'18.19"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、石油类。
D2	厂区污水处理站	E:121°10'19.7"	N:32°22'10.18"	
D3	厂区东北侧	E:121°10'27.08"	N:32°22'5.55"	

(2)监测时间和频次：地下水质量现状由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为2023年08月26日，监测报告（报告编号：MST20230818046）

(3)监测分析方法

表 5.2-9 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法
pH(无量纲)	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 3.1.6.2
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
总磷	参照水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 7484-1987
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氰化物	水质氰化物的测定分光光度法 HJ484-2009
硝酸盐氮	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定气相分子吸收光谱法 HJ/T197-2005
碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 3.1.12.1
碳酸根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 3.1.12.1
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987
钙	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
镉	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
钾	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
镁	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
锰	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
钠	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
镍	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
铍	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
铅	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
铊	水质铊的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015
锑	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
铁	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
铜	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
锌	水质 32 中元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987
石油类	参照水质石油类的测定紫外分光光度计 HJ970-2018
硫酸根	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016
氯离子	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》(HJ 1000-2018)
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002 年)多管发酵法 5.2.5.1
石油类	参照水质石油类的测定紫外分光光度计 HJ970-2018

(4)监测结果与评价

地下水环境质量现状监测数据及分析结果详见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水现状监测结果 (mg/L)

监测项目		D1	D2	D3
K ⁺	监测值	24.8	22.4	11.6
	水质分类	/	/	/
Na ⁺	监测值	350	271	142
	水质分类	/	/	/
Ca ²⁺	监测值	23.4	76.4	63.4
	水质分类	/	/	/
Mg ²⁺	监测值	13.5	13.2	11.8
	水质分类	/	/	/
Cl ⁻	监测值	61.8	69.1	68.1
	水质分类	/	/	/
SO ₄ ²⁻	监测值	78.8	88.2	87.1
	水质分类	/	/	/
CO ₃ ²⁻	监测值	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	水质分类	/	/	/
HCO ₃ ⁻	监测值	850	810	412
	水质分类	/	/	/
pH	监测值	7.4	7.1	7.5
	水质分类	I	I	I
溶解性总固体	监测值	986	967	625
	水质分类	III	III	III
氨氮	监测值	0.142	0.090	0.176
	水质分类	III	II	III
硝酸盐 (以 N 计)	监测值	2.77	2.82	2.73
	水质分类	II	II	II
亚硝酸盐 (以 N 计)	监测值	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	水质分类	I	I	I
氰化物	监测值	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	水质分类	I	I	I
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	监测值	115	252	210
	水质分类	I	II	II
挥发酚	监测值	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	水质分类	I	I	I
氟化物	监测值	0.64	0.50	0.45
	水质分类	I	I	I
铁	监测值	0.20	0.08	0.17
	水质分类	II	II	II
锰	监测值	0.12	0.10	0.08
	水质分类	IV	III	III
汞 (μg/L)	监测值	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)
	水质分类	I	I	I
砷 (μg/L)	监测值	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
	水质分类	I	I	I
六价铬	监测值	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)

监测项目		D1	D2	D3
镉 ($\mu\text{g/L}$)	水质分类	I	I	I
	监测值	0.03	0.03	0.04
铅 ($\mu\text{g/L}$)	水质分类	I	I	I
	监测值	0.21 (L)	0.21 (L)	0.21 (L)
阴离子表面活性剂	水质分类	I	I	I
	监测值	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
细菌总数 (CFU/mL)	水质分类	IV	IV	IV
	监测值	500	450	580
总大肠杆菌 (MPN/L)	水质分类	I	I	I
	监测值	2	5	4
石油类	水质分类	/	/	/
	监测值	0.03	0.03	0.02
硫酸盐	水质分类	III	III	III
	监测值	63.6	71.5	70.2
氯化物	水质分类	II	II	II
	监测值	81.2	92.3	88.6
硫化物	水质分类	I	I	I
	监测值	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
碘化物	水质分类	I	I	I
	监测值	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
铜 ($\mu\text{g/L}$)	水质分类	I	I	I
	监测值	0.70	0.38 (L)	0.38 (L)
锌	水质分类	I	I	I
	监测值	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
铝	水质分类	I	I	I
	监测值	0.009 (L)	0.009 (L)	0.009 (L)
硒	水质分类	I	I	I
	监测值	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
浊度	水质分类	I	I	I
	监测值	2.5	2.1	2.2
耗氧量	水质分类	II	II	II
	监测值	1.2	1.0	1.1

从监测数据分析结果可以看出：检测期间，评价范围内各监测点浑浊度、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、石油类均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准。

5.2.4 环境噪声环境质量现状评价

一、声环境质量现状调查

(1) 评价标准

根据建设项目所在区域环境噪声功能区划，环境噪声评价执行《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中的3类功能区标准，厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区标准。

（2）监测布点

在项目厂界四周外1m处，共布设4个环境噪声监测点（具体见图4.1-1），对厂界四周的声环境现状进行同期监测。

（3）监测时间及频率

监测单位：江苏迈斯特环境检测有限公司。

监测项目：等效连续A声级 $Leq(A)$ ，于2023年8月26日~2023年8月27日进行，昼、夜各一次。

二、声环境质量现状评价

厂界四周的环境噪声现状监测汇总结果见表5.2-11。

表 5.2-11 环境噪声现状监测汇总结果

测点编号	测点位置	所属功能区类别	等效声级 dB(A)				监测情况
			8月26日		8月27日		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界外一米	3类	59	49	58	48	达标
2	南侧厂界外一米		55	47	53	46	达标
3	西侧厂界外一米		58	48	59	47	达标
4	北侧厂界外一米		57	49	58	49	达标

由表5.2-8中可见，项目所在区域东、南、西、北4个厂界处的昼、夜环境噪声现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中功能区标准要求，区域声环境质量较好。

5.2.5 土壤现状监测与评价

（1）监测布点与监测因子

占地范围内布设3个表层采样点，具体见表4.2.5-1和图4.2.3-1。

表 4.2.5-1 土壤环境质量监测点位

监测点	位置	监测项目	采样频率
		表层样	
T1	办公楼（背景样）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1所列45项因子及石油烃	1次，1天
T2	车间三		
T3	污水处理站		

（2）监测时间及频次

采样时间为2023年8月26日；

采样频次：采样一次。

(3) 检出限

表 4.2.5-2 检出限值

挥发性有机物			
名称	检出限 (µg/kg)	名称	检出限 (µg/kg)
氯乙烯	1.0	1,1,2-三氯乙烷	1.2
1,1-二氯乙烯	1.0	四氯乙烯	1.4
二氯甲烷	1.5	氯苯	1.2
反 1,2-二氯乙烯	1.4	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2
1,1-二氯乙烷	1.2	乙苯	1.2
顺 1,2-二氯乙烯	1.3	间、对二甲苯	1.2
氯仿	1.1	邻二甲苯	1.2
1,1,1-三氯乙烷	1.3	苯乙烯	1.1
四氯化碳	1.3	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2
1,2-二氯乙烷	1.3	1,2,3-三氯丙烷	1.2
苯	1.9	1,4-二氯苯	1.5
三氯乙烯	1.2	1,2-二氯苯	1.5
1,2-二氯丙烷	1.1	甲苯	1.3
氯甲烷	1.0	/	/
半挥发性有机物			
名称	检出限 (mg/kg)	名称	检出限 (mg/kg)
硝基苯	0.09	苯并(k)荧蒽	0.1
2-氯酚	0.06	蒽	0.1
苯并(a)蒽	0.1	二苯并(a,h)蒽	0.1
苯并(a)芘	0.1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1
苯并(b) 荧蒽	0.2	萘	0.09

(4) 监测结果

本次土壤监测结果见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 本项目土壤监测结果及评价表 单位: mg/kg

监测点位	汞	砷	镉	铅	镍	铜	六价铬	氯甲烷	四氯化碳	氯仿	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
T1 0-0.2m	0.048	3.66	0.07	15.2	44	19	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2 0-0.2m	0.055	4.16	0.08	16.1	48	21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3 0-0.2m	0.054	4.59	0.09	16.0	54	21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
筛选值	38	60	65	800	900	18000	5.7	37	2.8	0.9	9	5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	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	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
T1 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
筛选值	66	596	54	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测点位	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	2-氯苯酚	硝基苯
T1 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
筛选值	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	2256	76
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	萘	苯并[a]蒽	蒾	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	苯胺	石油烃		
T1 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51.8		
T2 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30.1		
T3 0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76.8		
筛选值	70	15	1293	15	151	1.5	15	1.5	260	4500		
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

6 环境影响预测与评价

6.1 营运期环境影响评价

6.1.1 营运期大气环境影响分析

一、大气扩散模式

采用大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模型。

(1) 预测因子

影响预测因子：非甲烷总烃、颗粒物。

(2) 评价范围

本次评价范围以项目所在地为中心，覆盖面积为边长 5km 范围内。

(3) 污染源计算清单

有组织污染源的排放参数调查源见表 6.1-1，面源参数调查清单见表 6.1-2，非正常工况下污染源参数调查清单见表 6.1-3。

二、大气环境估算结果

根据估算本项目大气评价为二级评价，因此无需进一步预测；为了预测对环境空气保护目标的影响，本项目仍使用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中推荐模式 AERSCREEN 估算模式的结果，对项目环境影响进行预测，估算结果见表 6.1-4，地形图见 6.1-1。

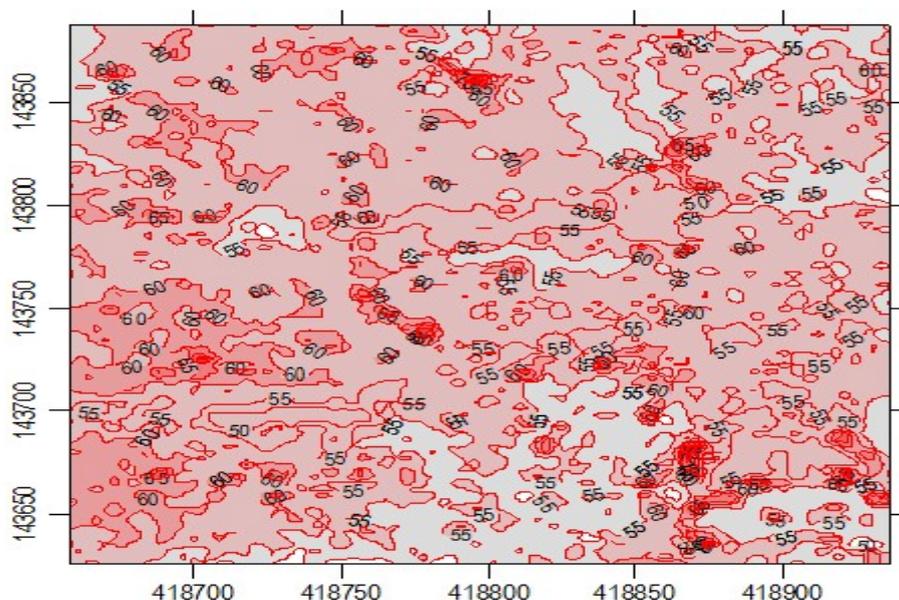


图 6.1-1 地形图

表 6.1-1 项目有组织废气排放源参数表

排放源编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		流速(m/s)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
FQ1	121.159158	32.363454	3.0	7	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0041	g/s
FQ2	121.157195	32.363467	3.0	7	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0154	g/s
FQ3	121.159087	32.364513	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0269	g/s
FQ4	121.157361	32.364454	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0511	g/s
FQ5	121.157152	32.364481	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0511	g/s
FQ6	121.157426	32.364728	3.0	13.27	15	0.2	25	非甲烷总烃	0.0001	g/s

表 6.1-2 项目面源污染源参数调查清单

面源	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	高度(m)			
厂区	121.157152	32.364481	3.0	365.74	182.27	9	非甲烷总烃	0.018	kg/h
							颗粒物	0.012	kg/h

表 6.1-3 项目非正常工况下污染源参数调查清单

排放源编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		流速(m/s)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)			

FQ1	121.159158	32.363454	3.0	7	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.0506	g/s
FQ2	121.157195	32.363467	3.0	7	15	1.24	25	非甲烷总烃	0.1924	g/s
FQ3	121.159087	32.364513	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	1.3445	g/s
FQ4	121.157361	32.364454	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	2.5545	g/s
FQ5	121.157152	32.364481	3.0	16.1	15	1.24	25	非甲烷总烃	2.5545	g/s
FQ6	121.157426	32.364728	3.0	13.27	15	0.2	25	非甲烷总烃	0.0005	g/s

注：非正常情况下以工艺废气未经处理直接通过排气筒排放计。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 6.1-4 项目 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	污染物	最大地面浓度 mg/m ³	环境质量标准 mg/m ³	占标率 Pi (%)	D _{10%}	Pmax	评价等级	
有组织	FQ1	油雾	0.0012	2	0.06	/	3.81	二级
	FQ2	油雾	0.0045	2	0.225			
	FQ3	非甲烷总烃	0.0401	2	2.005			
	FQ4	非甲烷总烃	0.0762	2	3.81			
	FQ5	非甲烷总烃	0.0762	2	3.81			
	FQ6	非甲烷总烃	1.06E-04	2	0.005			
无组织	车间一	非甲烷总烃	0.00379	2	0.19	/	3.81	二级
		颗粒物	0.01016	0.45	2.258			

项目无组织颗粒物最大占标率为 3.81%，最大占标率 1% ≤ Pmax < 10%，根据

以上估算计算，对照《大气环境影响评价技术导则》，本项目大气评价工作等级为二级。

三、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），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。本项目污染源排放量核算见下表。

(1) 有组织排放量核算

表 6.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

污染源名称	排放口编号	污染物名称	核算情况		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
项目	FQ1	油雾	0.4867	0.0146	0.1155
	FQ2	油雾	1.8467	0.0554	0.4389
	FQ3	非甲烷总烃	1.3829	0.0968	0.7667
	FQ4	非甲烷总烃	2.6271	0.1839	1.4567
	FQ5	非甲烷总烃	2.6271	0.1839	1.4567
	FQ6	非甲烷总烃	0.1267	0.0002	0.0017
一般排放口合计	非甲烷总烃（含油雾）				4.2362
有组织排放总计					
有组织排放总计	非甲烷总烃（含油雾）				4.2362

(2) 无组织排放量核算

表 6.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	厂区	非甲烷总烃（含油雾）	增加收集效率	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、 《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）	4	0.1429
			颗粒物	控制生产工艺		0.5	0.096
无组织排放总计							
无组织排放总计					非甲烷总烃（含油雾）		0.1429
					颗粒物		0.096

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.1-7 项目大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃 (含油雾)	4.3791
	颗粒物	0.096

四、环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 各污染因子最大落地浓度低于厂界最高允许浓度限值或环境标准值, 无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

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

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

式中: C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值 (mg/m^3);

L ——大气有害物质卫生防护距离初值 (m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数, 根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别, 由《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 中查取;

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m); 根据生产单元的占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算, $r=(S/p)0.5$

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量 (kg/h)。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020), 不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时, 应首先考虑其对人体健康损耗毒性特点, 并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况, 确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (Q_c/C_m), 最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种-2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时, 基于单个污染物的等标排放量计算结果, 优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时, 需要同时选

择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。根据计算，取每个车间等标排放量最大的 1-2 个因子，具体见表 6.1-8。

本项目卫生防护距离计算见表 4-12，根据卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当无组织排放两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的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级别应该高一级。

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	110
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		

表 6.1-9 各污染物卫生防护距离计算表

污染物		排放速率(kg/h)	Pi (m ³ /h)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
车间三	非甲烷总烃(含油雾)	0.018	9000	350	0.021	1.85	0.84	2.5	100
	颗粒物	0.012	26667	350	0.021	1.85	0.84	7.9	

根据核算，项目以厂区设置 100m 的卫生防护距离，目前卫生防护距离内无敏感目标，今后也不得规划、新建居民点等环境敏感目标。

五、大气环境影响评价自查情况

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	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>

围							
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	基本污染物（非甲总烃、颗粒物） 其他污染物（/）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
环境功能区	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	2022 年					
现状评价	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	污染源调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
预测模型	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
预测范围	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
大气	预测因子	预测因子			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	正常排放年均浓度贡献值	二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
环境影响预测与评价	区域环境质量的整	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>		

体变化情况				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	监测因子：（非甲烷总烃）	监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境 防护距离	无		
	污染源年 排放量	非甲烷总烃（含油雾） （4.3791）t/a	颗粒物（0.096） t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.1.2 地表水环境影响分析

6.1.2.1 水污染物产生、排放情况

由工程分析可知，项目全厂最终规模废水总量为 49513m³/a（150m³/d），项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 6.2-11 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d；水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	-

项目废水量共计 49513m³/a（150m³/d），主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等，接管如东恒发水处理有限公司，不直接排放，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，不涉及到地表水环境风险，本次主要对污染处理设施环境可行性进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.2-12。

表 6.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD SS 总磷 氨氮 总氮 石油类	连续排放 流量不 稳定	1#	污水处理 站	调节池 +隔油 池+气 浮池+ 混凝沉 淀+过 滤	1#	是	■企业总排 口雨水排放 口清静下水 排放 口温排水排 放 口车间或车 间处理设施 排放口
2	生活污水	COD SS 总磷 氨氮 总氮	连续排放 流量不 稳定	2#	化粪池	生化+ 沉淀			

本项目所依托的如东恒发水处理有限公司废水间接排放口基本情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准限值 (mg/L)
1	1#	121.157461	32.340106	0.15	掘苴河	连续排放 流量不 稳定	/	如东恒 发水处 理有限 公司	CODcr	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TN	15
									TP	0.5
石油类	1									

本项目废水污染物排放执行标准见表 6.2-14。

表 6.2-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
----	-------	-------	---------------------------

			名称	浓度限值 (mg/L)
1	1#(接管标准)	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500
2		SS		400
3		TN		70
4		石油类		20
5		NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	45
6		TP		8

全厂废水污染物排放信息见表 6.2-15。

表 6.2-15 全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	1#	COD	205.99842	0.0309079	10.1996
2		SS	59.194555	0.0088815	2.9309
3		NH ₃ -N	13.598449	0.0020403	0.6733
4		TN	19.198998	0.0028806	0.9506
5		TP	1.8399208	0.0002761	0.0911
6		石油类	4.4008644	0.0006603	0.2179
全厂排放口合计		COD		10.1996	
		SS		2.9309	
		NH ₃ -N		0.6733	
		TN		0.9506	
		TP		0.0911	
		石油类		0.2179	

项目废水量处于如东恒发污水处理有限公司接管能力和处理能力范围内。如东恒发污水处理有限公司位于城区东北部，建设总规模为 7 万 m³/d，其中工业废水 3 万 m³/d，生活污水 4 万 m³/d，三期扩建（规模为处理污水 3 万 m³/d，其中 1 万 m³/d 的生活污水和 2 万 m³/d 的工业废水）目前已经验收（东行审环〔2017〕38 号）。本项目废水量占三期处理量的 0.5%，具有充足的处理余量接纳本项目的废水。

项目废水主要为冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水，冷却塔定期排水、地面清洗废水、初期雨水经厂内污水处理站处理后与及经化粪池处理后的生活污水一并接园区污水管网，各类废水均满足纳管标准，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

项目在如东恒发水处理有限公司的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够

实现接管排放。

项目产生的废水经如东恒发水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后达标排放，本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求制定水污染物监测计划，具体见表 6.2-16、6.2-17。

表 6.2-16 水污染源监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施的 安装、运行、 维护等管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动监 测仪 器 名 称	手工监 测采 样 方 法 及 个 数	手工 监 测 频 次	手工 测 定 方 法
1	1#	COD _{cr}	/	/	/	/	/	/	/
2		SS					/	/	/
3		氨氮					/	/	/
4		总磷					/	/	/
5		总氮					/	/	/
6		石油类					/	/	/

表 6.2-17 地表水环境质量监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名称	监测设施	手工监测采样 方法及个数	手工监 测 频 次	手工测定方法
1	掘直河排污 口上游 500m、下游 1km	COD _{cr}	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	重铬酸钾法
2		SS	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	重量法
3		氨氮	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	水杨酸分光光度 法
4		总磷	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	分光光度法
5		总氮	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	盐酸萘乙二胺分 光光度法
6		石油类	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	红外分光光度法

表 6.2-18 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

	影响途径	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、石油类)	监测断面或点位个数 (4) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km;			
	评价因子	(COD _{cr} 、SS、氨氮、TP、TN、石油类)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 (III类)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(无)	(掘苴河、丰收河)	
	监测因子	(无)	(pH、COD _{cr} 、SS、氨氮、TP、石油类、TN)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
水环境影响评价结论:					

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，接管如东恒发水处理有限公司，对如东恒发水处理有限公司接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合如东恒发水处理有限公司接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响地表水影响可接受。

6.1.3. 地下水环境影响分析

1、地下水文地质现状评价区

环境水文地质调查见章节 4.2.4.1。

2、污染途径分析

在通常情况下潜水补给地表水，洪水期则地表水补充潜水，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。

由于潜水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。若生产区域或污水处理站没有专门的防渗措施或防渗措施不到位，可能会导致废水渗入地下而污染潜水层。

3、影响预测根据

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评价级别为三级，应采用解析法或者类比法对研究区域内地下水流场和污染物迁移进行模拟，在此，本项目采用解析法对地下水环境影响进行预测。

（1）预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

（2）预测时段

预测时段选取污染发生后 100d、1000d，服务年限（20 年）及厂界特征因子到达的时间和开始超标的时间。

（3）预测情景

本项目污水处理系统构筑物采用混凝土，混凝土抗渗标号为 S6（对应渗透系数 $0.491 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ），满足《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）中关于地下水污染防渗措施的设计要求，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，

对地下水渗漏量很小，基本无污染。因此，本次评价不进行正常状况情景下的预测。

但若污水管线、污水池因系统老化或受到腐蚀等发生开裂、渗漏等现象，将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。本次评价以污染物浓度最高的厌氧废水收集池发生非正常状况渗漏为预测情景进行预测分析。

(4) 预测模型

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n \times 10^{-3}$$

$$D = aL \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；根据地勘报告，项目厂区①、③、④土层为素填土、粘土和粉质粘土，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录表 B.1 渗透系数经验值表中亚黏土（即粉质粘土）渗透系数 0.1~0.25 m/d，本项目渗透系数 K 取 0.2m/d。

I—水力坡度，‰；取值 1.0‰。

n—孔隙度；根据地勘报告，项目厂区①、③、④、⑤层的孔隙比 0.874、0.701、0.817、0.705，本次评价取孔隙比 0.7；孔隙比 e 为土的孔隙体积与土粒体积之比；孔隙度（率）n 为土的孔隙体积与土的体积（三相）之比，因此孔隙度（率）为 0.41。

D—弥散系数， m^2/d ；

aL—弥散度；本次评价取 10。

m—指数。

由此计算出的地下水含水层参数见表 6.1-19。

表 6.1-19 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	孔隙度 n	水力 坡度	地下水实际 流速 U (m/d)	弥散系数 D (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)
项目建设 区含水层	0.2592	0.445	0.125‰	7.28×10^{-5}	7.3×10^{-4}	石油类：48.2 mg/L 碳氢清洗剂： 47.8mg/L

(5) 预测结果

石油类污染物地下运移范围计算见表 6.1-20。

表 6.1-20 石油类污染物地下运移范围预测结果表

距离(m)	时间(d)	100	1000	10*365	20*365
1		0.44	20.62	33.61	38.354
2		0.00	5.18	20.48	28.60
3		0.00	0.72	10.77	19.89
4		0.000	0.05	4.85	12.84
5		0.000	0.00	1.85	7.68
6		0.000	0.00	0.60	4.24
7		0.000	0.00	0.16	2.15
8		0.000	0.00	0.04	1.01
9		0.000	0.00	0.01	0.43
10		0.000	0.00	0.00	0.17
11		0.000	0.00	0.00	0.06
12		0.000	0.00	0.00	0.02
13		0.000	0.00	0.00	0.01
14		0.000	0.000	0.00	0.00
15		0.000	0.000	0.00	0.00

距离(m) \ 时间(d)	100	1000	10*365	20*365
16	0.000	0.000	0.00	0.00
17	0.000	0.000	0.00	0.00
18	0.000	0.000	0.00	0.00
19	0.000	0.000	0.00	0.00
20	0.000	0.000	0.00	0.00

由表 6.1-20 可以看出, 非正常状况下, 本项目废水中石油类在地下水中污染范围, 1000d 扩散到 4m, 3650d 将扩散到 9m, 20 年将扩散到 13m。

碳氢清洗剂污染物地下运移范围计算见表 6.1-21。

表 6.1-21 碳氢清洗剂污染物地下运移范围预测结果表

距离(m) \ 时间(d)	100	1000	10*365	20*365
1	0.44	20.45	33.33	38.036
2	0.00	5.14	20.31	28.36
3	0.00	0.72	10.68	19.72
4	0.000	0.05	4.81	12.74
5	0.000	0.00	1.84	7.61
6	0.000	0.00	0.59	4.20
7	0.000	0.00	0.16	2.13
8	0.000	0.00	0.04	1.00
9	0.000	0.00	0.01	0.43
10	0.000	0.00	0.00	0.17
11	0.000	0.00	0.00	0.06
12	0.000	0.00	0.00	0.02
13	0.000	0.00	0.00	0.01
14	0.000	0.000	0.00	0.00
15	0.000	0.000	0.00	0.00
16	0.000	0.000	0.00	0.00
17	0.000	0.000	0.00	0.00
18	0.000	0.000	0.00	0.00
19	0.000	0.000	0.00	0.00
20	0.000	0.000	0.00	0.00

由表 6.1-21 可以看出, 非正常状况下, 本项目废水中碳氢清洗剂在地下水中污染范围, 1000d 扩散到 4m, 3650d 将扩散到 9m, 20 年将扩散到 13m。

由以上计算结果可知, 污水池发生渗漏, 20 年内对厂界不会造成影响, 影

响范围均在厂区内。本次评价要求建设单位在靠近污水池下游处设置地下水跟踪监测井做严密监控，发现问题及时检修处理。

6.1.4 声环境影响评价

6.1.4.1 项目噪声源

项目运行期噪声源主要为生产线噪声以及空压机、风机等设备运行噪声，主要采取采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声，项目设备噪声源见表 6.1-23。

表 6.1-23 改扩建项目主要设备产生噪声状况

所在建筑物	声源设备名称	声源源强	空间位置			拟采取的防治措施	距离室内最近边界距离/m	建筑物插入损失/dB(A)	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑外噪声	
		声功率级/dB(A)	X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑外距离
生产车间	螺杆挤出机	75	-36.24	0	3.8	选用低噪设备、基础减震、隔音	西 5.6m	25	56	24h/d	31	1
	纺丝箱体	80	-33.4	-2.0	3.8		西 8.6m	25	69.3		44.3	1
	漩涡风机	85	-36.5	-2.0	3.8		西 11.6m	25	58.7		33.7	1
	循环水泵	85	-34.8	-2.6	3.8		西 3.6m	25	58.9		33.9	1
	循环水泵	85	-37.4	-2.6	3.8		西 7.6m	25	63.5		38.5	1
	真空泵	80	-32.2	2.3	3.8		西 2.6m	25	58.3		33.3	1
	预	75	-38.2	2.3	3.8		西 7.2m	25	46		21	1

	牵机 1											
	预牵机 2	75	-12.6	6.2	3.8		东 5.4m	25	41.5		16.5	1
	萃取机	70	20.8	20.7	3.8		东 5.4m	25	40.3		15.3	1
	干燥机	75	21.2	17.4	3.8		东 3.9m	25	43		18	1
	牵伸机	75	10.2	8.5	3.8		东 15.2m	25	42.5		17.5	1
	卷绕机	85	-12.6	6.2	3.8		西 15m	25	51		26	1
辅助车间	整经机	80	-10.8	6.9	3.8	选用低噪设备、基础减震、隔音	西 15m	25	46.2	24h/d	21.2	1
	烘干机	75	-8.2	10.6	3.8		西 15m	25	43.2		18.2	1
	收卷机	75	-9.6	12.9	3.8		东 30m	25	43.5		18.5	1
	裁剪缝合机	75	15.6	-9.5	3.8		东 30m	25	43.1		18.1	1
	预牵机 1	75	-2.6	-15.2	3.8		西 15m	25	42.9		17.9	1
	预牵机 2	75	5.2	-2.9	3.8		东 5m	25	43.5		18.5	1
	萃取	70	13.5	-5.4	3.8		东 5m	25	39.5		14.5	1

	机											
	干燥机	75	4.5	-9.5	3.8		东 5m	25	43.5		18.5	1
	牵伸机	75	2.6	5.8	3.8		西 20m	25	42.9		17.9	1
	卷绕机	85	2.5	20.2	3.8		东 5m	25	50.8		25.8	1
空压机房	空压机	90	-36.5	1.2	3.8	减振基座、厂房隔声	西 8.6m	25	62.8	24h/d	37.8	1

表 6.1-24 改扩建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	68	-56	3.8	85	隔声、减振	24h/d
2	风机 2	/	-110	-53	3.8	85	隔声、减振	24h/d
3	风机 3	/	55	61	3.8	85	隔声、减振	24h/d
4	风机 4	/	-90	61	3.8	85	隔声、减振	24h/d
5	风机 5	/	-110	61	3.8	85	隔声、减振	24h/d
6	风机 6	/	-94	94	3.8	85	隔声、减振	24h/d

6.1.4.2 预测模式

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处的声环境功能区为 3 类地区，项目建设前后噪声级增加较小（小于 3dB），受噪声影响人口数量未明显增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

扩建项目设备运行噪声主要为生产设备运行产生的噪声，噪声源在 70-90dB(A)左右。根据资料及项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

A、室外声源在预测点产生的声级计算公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

B、预测点的 A 声级叠加公式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

6.1.4.3 预测结果

根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源源声级值，各声源对预测点影响值进行叠加计算后，预测结果见表 6.1-22。

表 6.1-22 各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	182	0	3.8	昼间	31.83	65	达标
				夜间	31.83	55	达标
南侧	0	-90	3.8	昼间	32.23	65	达标
				夜间	32.23	55	达标
西侧	-182	0	3.8	昼间	33.31	65	达标
				夜间	33.31	55	达标
北侧	0	90	3.8	昼间	38.46	65	达标
				夜间	38.46	55	达标

6.1.4.4 噪声影响评价

预测结果表明，本项目建成投产后各厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目周围 200 米

范围内无居民噪声敏感点。本次评价认为，只要项目方严格按照拟定的防振降噪措施和生产布局，落实环评提出的环保要求和生产调度要求，项目投产后不会影响居民的正常生活，不会引发噪声扰民的纠纷。因此，企业的设备噪声不会对周边声环境产生噪声污染。

6.1.4.5 建议

(1) 根据合理布局的原则，高噪声设备应尽量靠厂区中央布置，在空压机等高噪设备或操作环节适当设置隔声罩或隔声屏，通过良好隔声、屏障和距离声能量衰减，确保厂界噪声达标；

(2) 加强厂区绿化建设，在厂界附近种植如法国冬青、龙柏，形成郁密绿篱，起到一定的隔声、吸声作用。

6.1.5 固体废弃物环境影响分析

6.1.5.1 固体废物产生情况

本项目生产过程中产生的固废主要为废冻胶丝、废丝、次品、废包装材料、废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液、生活垃圾等。

6.1.5.2 固体废物处理处置情况

一般固废：项目产生的废冻胶丝、废丝、次品、废包装材料收集后综合利用，措施可行。

危险废物：项目生产过程产生的危险废物主要为废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液，分别属于 HW08、HW08、HW08、HW08、HW49、HW08、HW08、HW49。企业不自行处置危险废物，危险废物均委托有资质单位处置。

固体废物处置利用方式见表 4.5-15。

6.1.5.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目新疆危废库，危废库所在位置不敏感、地质结构稳定，项目危险废物暂存设施底部高于地下水最高水位，项目的卫生防护距离以车间一为边界外 100m 范围，项目卫生防护距离范围内无敏感目标，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，根据工程特点及环境特征，危废库选址合理。

危废库层高约 3.7m，面积约 197m²，可以贮存约 197t 危废，本项目全厂危

废总量约 411.9676t/a, 约三个月转移一次, 危废库贮存能力完全可以满足贮存要求。

危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定, 装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求; 盛装危险废物的容器必须完好无损; 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容; 存储场所要用防渗漏设计、安全设计, 对于危险废物的存储场所要做到: 应建有堵截泄漏的裙脚, 地面和裙脚要用坚固防漏的材料, 应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施, 防流失, 防外水入侵; 基础防渗层位粘土层, 其厚度应在 1m 以上, 渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料, 渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

6.1.5.4 运输过程的环境影响分析

在危险废物清运过程中, 建设单位应做好密闭措施, 防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散, 保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输, 驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”, 具有专业知识及处理突发事件的能力, 并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输, 运输车辆在醒目处标有特殊标志, 告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放, 保证货物不倾泄、翻出。

本项目固体废弃物均得到合理处置, 对周围环境产生的影响很小。但必须指出的是, 固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置, 避免产生二次污染。

根据上述分析可知, 全厂产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排, 对外环境影响较小。

6.1.5.5 委托利用的环境影响分析

项目生产过程产生的危险废物主要为废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液, 分别属于 HW08、HW08、HW08、HW08、HW49、HW08、HW08、HW49, 废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液委托江苏东江环境服务有限公司处理, 均在处置范围内, 目前经校核, 均有空余处置量, 能够确保本项目危险废物得到合理处置, 该公司已取得危险废物经营许可

证，有能力对本项目危废进行处理，并且能达到无害化处置的要求。

6.1.5.6 固体废物环境影响分析

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.1.6 土壤环境影响分析

6.1.6.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目土壤环境评价等级为三级，以项目区域及周边 50m 范围作为本项目土壤环境评价范围。

6.1.6.2 项目土壤环境影响识别

项目大气污染物主要为碳氢清洗剂、非甲烷总烃等，本项目选取特征因子碳氢清洗剂来进行评价，碳氢清洗剂可通过大气沉降至厂区及周边，对周边土壤造成影响；化学品及废水地面漫流下渗后会对项目及周边地下水环境造成影响。项目土壤环境影响途径识别如下：

表 6.1.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 6.1.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
排气筒	生产过程	大气沉降	非甲烷总烃、白油油雾、碳氢清洗剂	碳氢清洗剂	连续、正常
生产车间、污	/	地面漫流	/	/	/

水站、事故池、初期雨水池、仓库等	/	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、碳氢清洗剂等	石油类、碳氢清洗剂等	间断、事故
------------------	---	------	----------------------------	------------	-------

B)应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

厂区按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，生产车间、污水池、事故池、初期雨水池等为重点防渗区，防渗技术要求为：等效混凝土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；机修间等为一般防渗区，防渗技术要求为：等效混凝土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

因此本项目土壤环境预测情景模式主要有为：大气沉降导致碳氢清洗剂下渗至土壤中、废水泄漏导致的垂直入渗至土壤中。

6.1.6.3 大气沉降对土壤的环境影响分析

本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ； $1.920kg/m^3$ ；

A —预测评价范围， m^2 ； $426116m^2$ ；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a，本报告取 20a。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

其中, 污染物的年输入量 I_s 的计算公式为:

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中: I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

W_0 ——预测最大落地浓度值, mg/m^3 ; 根据大气预测结果取小时最大落地浓度, $0.272mg/m^3$;

S ——预测面积, m^2 , 根据项目占地面积取值, 以 $300000m^2$;

V ——沉降速率, m/s, 根据经验值取 $0.003m/s$ 。预测参数见表 6.1.6-3, 预测结果见表 6.1.6-4。

表 6.1.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	I_s	g	碳氢清洗 剂	36000	以排放量的 1% 计
2	L_s	g		0	按最不利情景, 不考虑排出量
3	R_s	g		0	按最不利情景, 不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3		1920	实测平均值
5	A	m^2		426116	厂区及周边 50m 范围
6	D	m		0.2	一般取值
7	S_b	g	碳氢清洗 剂	0.0000007	现状监测最大值, 未检出因子按照检出限一半计

表 6.1.6-4 预测结果一览表

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
工业用地	碳氢清洗 剂(石油烃 类)	1	0.00047	0.0000007	0.0004707	4.5
		2	0.00094	0.0000007	0.0009407	
		5	0.00236	0.0000007	0.0023607	
		10	0.00472	0.0000007	0.0047207	
		20	0.00943	0.0000007	0.0094307	

根据情景预测结果, 本项目大气沉降的影响, 如持续 20 年, 则占地范围内单位质量土壤中各因子的预测值均能满足 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值

要求。在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，污染物在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放中污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

6.1.6.4 垂直入渗途径土壤影响评价

(1) 预测模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 E 提供的方法。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c-污染物介质中的浓度，mg/L；

D-弥散系数，m²/d；

q-渗流速率，m/d；

z-沿 z 轴的距离，m；

t-时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z \leq 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \quad (\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以污水站发生泄漏进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：特征污染物石油烃 48.8mg/L，碳氢清洗剂 47.8mg/L。

预测参数选取：弥散系数取 $0.3\text{m}^2/\text{d}$ ；渗流速率取 $0.03\text{m}/\text{d}$ ；土壤含水率为 20%。

(3) 预测结果及评价

Profile Information: Concentration

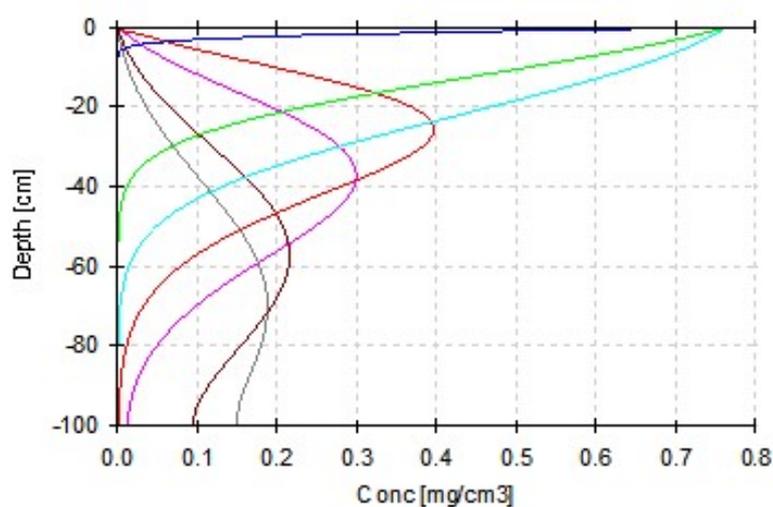


图 6.1.6-1 石油烃沿土壤迁移情况

Bottom Concentration

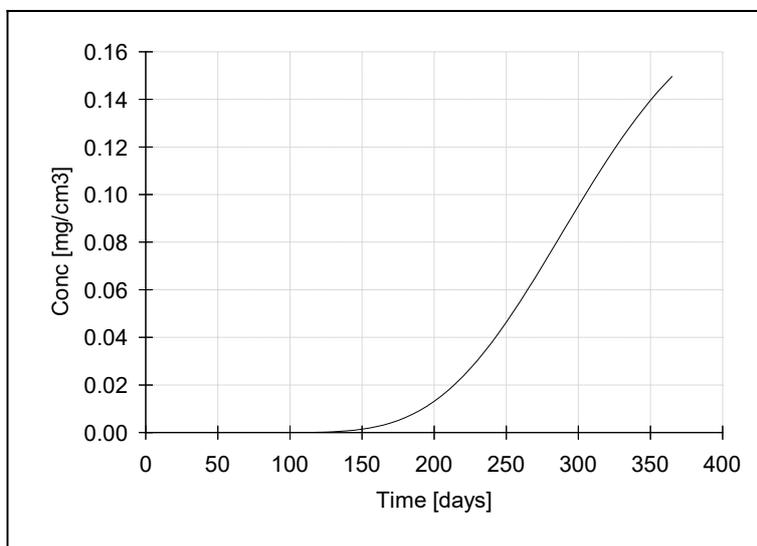


图 6.1.6-2 土壤底部石油烃浓度-时间图

按照最不利情况，在不采取任何防控措施的前提下，污水池发生泄漏事故。由上图可知，渗透时间长达四年后，土壤中碳氢清洗剂的最高浓度超过第二类用地筛选值，对土壤的影响较大。本项目污水处理站等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水池等无泄漏，可保证污水对厂区内土壤环境的影响可控。

6.1.6.5 地面漫流途径土壤影响评价

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.2 环境风险影响预测与评价

6.2.1 事故类型及概率分析

1、潜在危险性识别

项目生产运营过程主要危险和危害因素见表 6.2-1。

表6.2-1 生产运营过程主要危险和危害因素

危险环节	危险表现形式	监控	危害
原料贮存	水基胶水等泄漏	定期巡检仓库，做好防火工作，仓库设禁烟标识牌。	水体、土壤、大气
原料输送管道及其相关密封措施	碳氢清洗剂、白油等	各岗位设置专人负责，每天清理，定期检查线路并维护	水体、土壤、大气
生产过程	生产过程中碳氢清洗剂、白油泄漏风险 火灾、爆炸事故		水体、土壤、大气
环保工程	静电除油	各岗位设置专人负责，定期巡检设备，定期维护	废气超标排放
	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收		
	二级活性炭		
	污水	污水站发生故障	废水超标排放
危废	火灾事故	设置消防物资、定期处置危险废物	火灾事故

其中，由于危废仓库中暂存的危险废物由有资质单位定期清运，暂存量较少，且暂存的危废中可燃物质的量无法进行定量分析，故针对危废仓库的风险事故分析仅进行定性分析，不进行定量分析。危废废物在储存、转运等过程中要严格按照要求进行，具体要求见6.2.5节。

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测事故中最严重，并且发生此事

故的概率不为零。根据项目生产单元作业内容和涉及相关危害因素的分析结果，项目事故类型主要为碳氢清洗剂、白油、水基胶水泄漏，遇明火、高热能等并由此引发火灾和爆炸事故。

2、事故因素分析

由上述潜在危险性分析表明，厂区具有火灾、爆炸、中毒等潜在危险性。依据瑞士保险公司对102起化工行业事故因素统计，设备缺陷、操作失误和工艺不善，是造成诸多事故的主要因素，具体见下表。

表6.2-2 工业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例 (%)
1	设备缺陷	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	操作失误问题	17.2
4	工艺不完善	10.6
5	防火计划不充分	8
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

3、事故统计分析

据资料报道，1987年前的25年间，在95个国家登记的化学品所发生突发性化学事故中，贮运事故高达66.2%，且以机械故障和碰撞为主。事故原因分类见表6.2-3，其中阀门管线泄漏是主要事故原因，其次是设备故障和操作失误。对本项目而言发生事故的主要原因可能是，危险品仓库的原料桶碰撞破裂，引起泄漏并造成火灾。

表6.2-3 事故原因分类及比例

序号	事故原因分类	比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	反应失控	10.4
6	雷击等自然灾害	8.2

4、事故概率分析

根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦），据目前的安全技术水平，国内桶槽物料泄漏的事故概率在 $(0.5 \sim 1) \times 10^{-4}$ 。本项目采用先进的设备，管理规范，设有监控系统和完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高。参考先进企业的统计数据，本项目最大可信事故概率确定为 1×10^{-5} 。

6.2.2 大气环境风险预测及评价

一、预测模型级参数选择

1、预测模型

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ，取 1.29 kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径；

U_r ——10m 高处风速， m/s ，取 1.5 m/s 。

1、预测范围

预测范围为厂区外 5km 范围。

2、气象数据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

最常见气象条件取 D 类稳定度，3.17m/s，温度 31.67°C，相对湿度 81.5%。

二、预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择一氧化碳的大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见下表。

表 6.2-4 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	一氧化碳	456	114

三、预测结果

白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源

①采用 aftarx 模型预测白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源 CO，最不利气象条件下预测结果如下。

表 6.2-5 本项目大气风险事故源项及事故后果信息表

白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源 CO-最不利气象条件-afarx 模型					
泄漏设备类型	压力气体容器	操作温度 (°C)	100.00	操作压力 (MPa)	0.201325
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量 (kg)	727.0719	裂口直径 (mm)	-
泄漏速率 (kg/s)	2.1600	泄漏时间 (min)	15.00	泄漏量(kg)	1944.0000
泄漏高度 (m)	-	泄漏概率 (次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-afarx 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		
大气毒性终点浓度-1	456.000000	-	-		
大气毒性终点浓度-2	114.000000	-	-		
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度 (mg/m ³)
散户	-	-	-	-	0.0825564
振新西苑	-	-	-	-	0.0064428
博苑豪庭	-	-	-	-	0.0001068
凤阳村	-	-	-	-	0.0000012

最不利气象情况下，计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度

为：56.7mg/m³，排放物的大气终点浓度-2 为：114.0mg/m³，大气终点浓度-1 为：456.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度-2，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

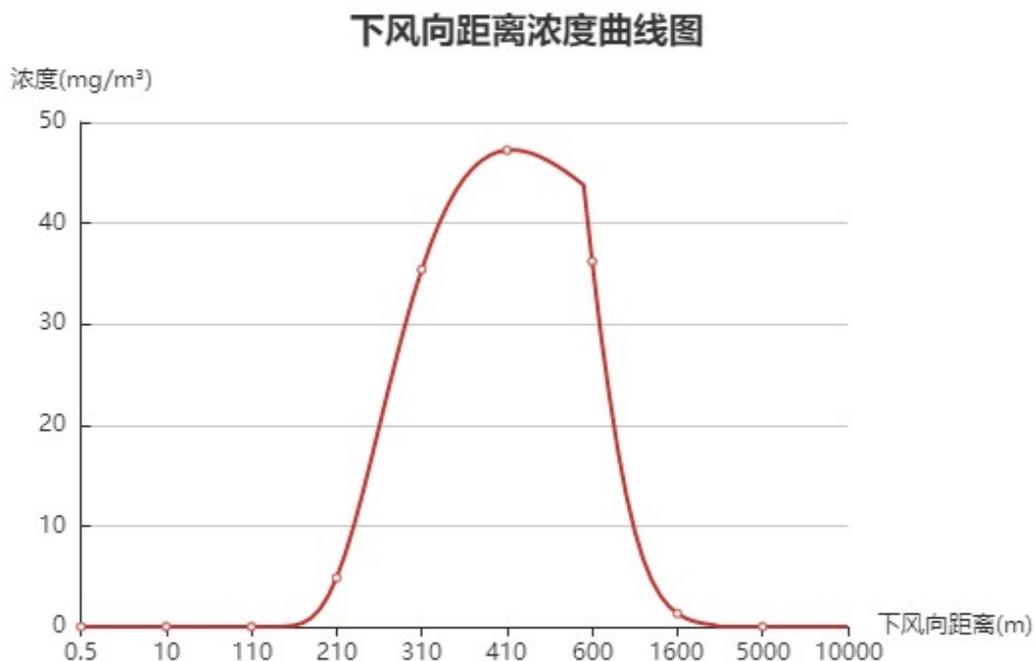


图 6.2-1 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

采用 aftox 模型预测白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源 CO，最常见气象条件下预测结果如下。

表 6.2-6 本项目大气风险事故源项及事故后果信息表

白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源 CO-最常见气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	0.201325
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	727.0719	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	2.1600	泄露时间(min)	15.00	泄露量(kg)	1944.0000
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型		最常见气象条件-aftox 模型			
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		
大气毒性终点浓度-1	456.000000	-	-		
大气毒性终点浓度-2	114.000000	-	-		
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)

		间(min)		(min)	
散户	-	-	-	-	2.4691476
振新西苑	-	-	-	-	1.0133328
博苑豪庭	-	-	-	-	0.0767868
凤阳村	-	-	-	-	0.0218952

计算结果的最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $99.504\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为： $114.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3)为： $456.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

下风向距离浓度曲线图

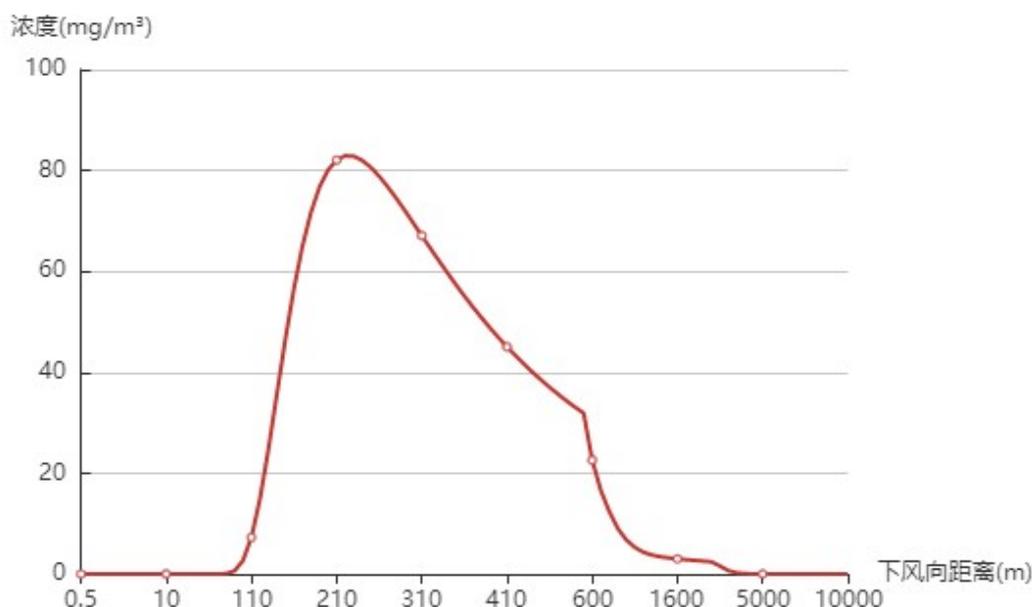


图 6.2-2 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

由以上预测结果可见，当白油暂存槽泄漏发生火灾次生污染源 CO，最不利气象情况下最大毒性浓度为： $56.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最常见气象情况下，最大毒性浓度为： $99.504\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.2.3 地下水风险预测及评价

本项目地下水环境风险事故主要是污水池渗漏对地下水的影响，详见 6.2.5 章节分析。

本项目对场地地下水污染防渗进行分区，并严格按照《石油化工防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取了相应的防渗措施，且措施未发生破坏正常运行情况下，废水不会渗

入地下，基本不会对地下水环境产生影响。

6.2.4 地表水风险预测及评价

本项目设置了环境风险事故水三级防控体系：

一级防控体系：装置四周设有导流沟，用于事故状态下事故废水的有序导流；储存区设有围堰，围堰内的有效容积按照不小于单个最大槽容积设计，可满足该最大槽全部泄漏后的收集需要。

二级防控体系：厂内设有事故应急池，发生事故时，事故废水基本可实现无动力自留方式进入事故水池。

三级防控体系：雨水排口设有监控井、切断阀，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。

在满足事故废水三级防控措施要求后，可将事故废水控制在厂区范围内，对周边地表水的影响较小。

6.2.5 运输过程中风险影响分析

项目中材料的运输主要以公路运输为主，按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但由于运输频繁，路线复杂，发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。运输的风险特征列于表 6.2-7。

表 6.2-7 运输的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
公路运输	泄露	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源
铁路运输	泄露	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源
管道	泄露	污染陆域 污染地表水 污染地下水 火灾、爆炸	地震灾害 管道设备损害、腐蚀 误操作 人为损坏
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源

		污染环境	
--	--	------	--

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。

对于因交通事故引发的水环境污染事故，坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不在厂区内，因此，交通事故的预防工作需要化学品运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。

（1）成立专门的责任机构

由于污染事故发生突然，偶然性强，不确定因素多，一旦发生事故，需多部门协调处理，因此，建设单位应成立污染事故应急处理指挥中心。由指挥中心负责协调事故发生地的交通、公安、环保、消防、医护等部门，实施重点路段的污染监控、污染事故报警、污染事故的现场监测、污染事故应急处理等工作，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把污染事故危害降至最低。

（2）制定应急预案

应急预案的内容主要包括：

- ①调查分析潜在事故重点路段；
- ②建立交通污染事故应急处理信息网络系统；
- ③明确可能的不同类型污染事故发生时应采取的处理措施；
- ④与运输车辆经过的城市的应急预案联动。

（3）加强宣传教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。

此外，建设单位应选择有资质、记录良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。同时，应配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练，运输人员应熟悉运输路线所经过地区应急处置单位的电话。

6.2.6 风险值计算与分析

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:

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

本项目事故后果主要体现在危险化学品泄漏对厂区职工产生的影响,通过计算最大可信事故各种危害,本项目企业在最大可信事故发生时,不会发生厂外人员死亡的现象。

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算:

$$R = P \cdot C$$

式中: R—风险值;

P—最大可信事故概率(事件数/单位时间);

C—最大可信事故造成的危害(损害/事件)。

最大可接受风险水平在 $10^{-5} \sim 10^{-6}/a$ 范围内,可忽略水平约在 $10^{-7} \sim 10^{-8}/a$ 范围。在工业和其它活动中,各种风险水平及其可接受程度列于表 6.2-7。

表 6.2-7 各种风险水平及其可接受程度

序号	风险水平 (a^{-1})	危险性	可接受程度
1	10^{-3} 数量级	操作危险性特别高,相当于人自然死亡率	不可接受,必须立即采取措施改进
2	10^{-4} 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心,愿意采取措施预防
4	10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
5	$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为此事投资加以预防

对照表上表可知,本项目在最大可信事故发生时,不会发生厂外人员死亡的现象,因此,本公司最大可信事故风险是可以接受的。

6.2.7 小节

根据上文分析,本项目风险类型主要为厂内物料的泄漏事故。

综上所述,在最大可信事故发生时,不会发生厂外人员死亡的现象,因此,本公司最大可信事故风险是可以接受的。

表 6.2-9 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况		
风	危	名称	白油	碳氢清洗剂	

险调查	险物质	存在总量 t	52	144		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>800</u> 人		5km 范围内人口数 <u>16550</u> 人	
每段管段周边 200m 范围内				___/___人		
地表水		地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q ≥ 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其它估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ___/___ m			
	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ___/___ m					
	地表水	最近环境敏感目标 ___/___, 到达时间 ___/___ h				
地	下游厂区边界到达时间 ___/___ d					

	下水	最近环境敏感目标__/__, 到达时间__/__d
重点风险防范措施		/
评价结论与建议		本项目的风险物质为白油、碳氢清洗剂、水基胶水等，潜在的、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项		

7. 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 有组织废气污染防治措施

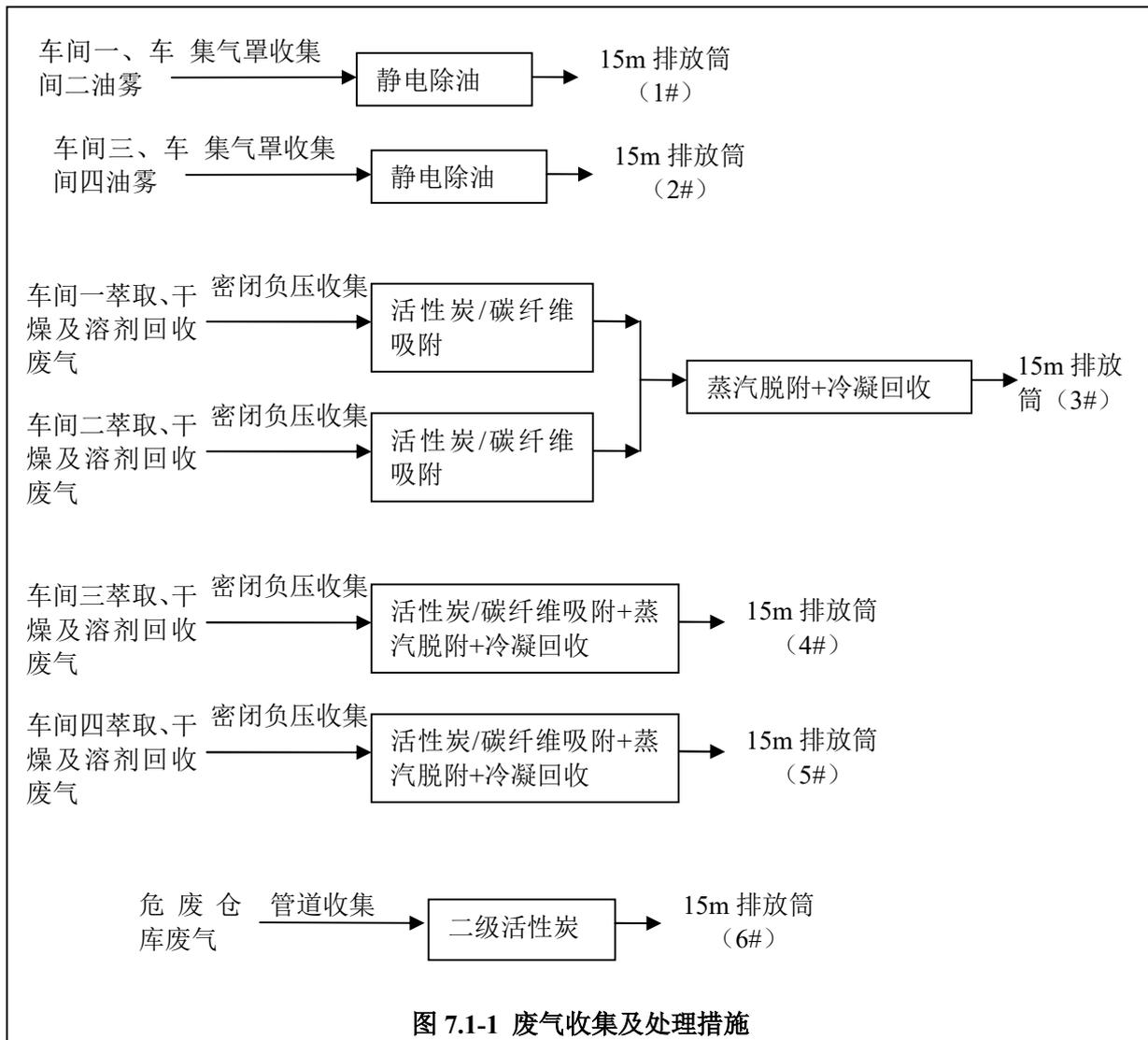
一、废气

1、废气产生情况

根据工程分析，项目有组织废气主要为油雾、非甲烷总烃。

2、废气收集、治理及排放情况

针对本项目特点，项目废气收集措施及废气处理设施见图7.1-1，未被收集的废气以无组织形式进行排放。



3、废气收集系统及风机风量的计算：

①萃取、干燥、溶剂回收工序废气

根据企业提供资料，生产线萃取机、干燥机、溶剂回收装置自带漩涡气泵各通过一根收集管道（管径 DN250）将废气抽出，每个车间萃取机隔断（4 个 1635.2m^3 ）、干燥机（8 个， $12*3.7*3.6*8=1279\text{m}^3$ ）、溶剂回收装置（ $20+5=25\text{m}^3$ ）尺寸一共约为 7844.88m^3 。

车间一、车间二设置换气次数为每小时 4 次，根据计算，车间一、车间二萃取、干燥、溶剂回收风量合计为 $62759\text{m}^3/\text{h}$ ，车间一、车间二分别设置 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，单独一级活性炭吸附后，后合并至第二级碳纤维/活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收装置处理（合并风量为 $70000\text{m}^3/\text{h}$ ）。车间三和车间四设置换气次数为每小时 8 次，则车间三、车间四萃取、干燥、溶剂回收风量分别为 $62759\text{m}^3/\text{h}$ ，车间三和车间四分别 $70000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机风量。

②挤压纺丝废气（白油油雾）

本项目拟在纺丝机喷丝口采用集气罩（左、右、前、后四面挡板为不锈钢材质）收集油雾废气，单只吸风罩环隙面积 1.6848m^2 。根据计算，挤压纺丝工段风量合计为 $24261.12\text{m}^3/\text{h}$ ，拟在生产车间一、生产车间二设置一套 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 处理能力的高效静电油雾净化装置，车间三、车间四置一套 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 处理能力的高效静电油雾净化装置。

挤压纺丝风量计算：

表 7.1-1 废气风量计算

	平面尺寸 mm	数量 台	吸风罩与设备间 隙 mm	单只吸风罩环 隙面积 m^2	间隙流 速 m/s	单只吸风罩 风量 m^3/h	合计风量 m^3/h
车间一、车间二 挤压纺丝 工段	3600×2600	4	360	1.6848	1.0	6065.28	24261.12
车间三、车间四 挤压纺丝 工段	3600×2600	4	360	1.6848	1.0	6065.28	24261.12

综上所述，挤压纺丝工段风量车间一、车间二为 $24261.12\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，车间三、车间四为 $24261.12\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。

3、废气处理措施

(1) 静电除油装置工作原理:

以静电净化法进行收捕废气的装置。它的净化工作主要依靠放电极和沉淀极这两个系统来完成。静电除油装置是将含油的烟气在通过高压电场进行电离的过程中，使烟气里的油烟电荷在电场力的作用下使油腻沉积在集油板上。在除油过程中静电力直接作用在油腻子上，所以能高效地扑集烟气里的油雾，对亚微米的油腻子也能进行有效收集。该装置利用静电式原理，收集废气中的油烟粒子，净化效率高。

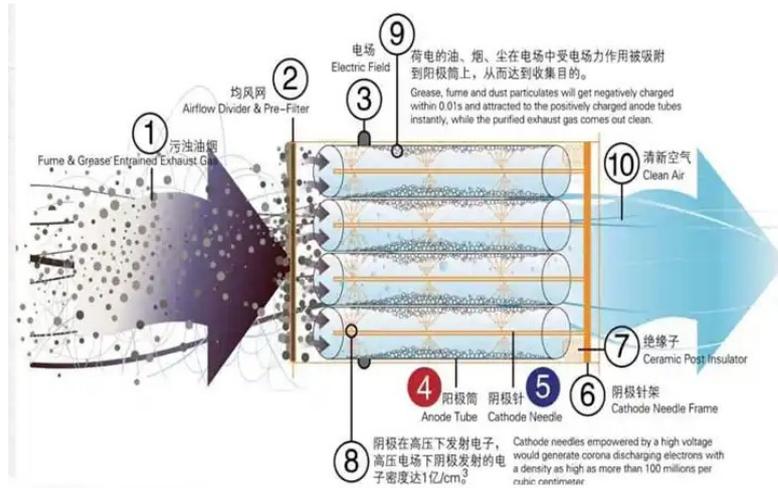


图 7.1-1 静电除油装置工作原理图

表 7.1-2 静电除油装置工艺参数

设计室内室温	0~70℃
设备材质	2.5mm 厚度 304 不锈钢
阻力	~400pa
功率	1.1kw
过滤风速	1.5~2m/s
总过滤面积	1.3m ²

(2) 处理萃取、干燥、溶剂回收工序废气“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”系统工艺说明

①工艺流程说明

(1) 预处理

从生产线排出的尾气由风机加压后送往吸附系统，在每台干燥箱排气管道上加装手动调节阀，以控制干燥箱内的负压，尾气先经过过滤/表冷器。含溶剂的气体经过滤器去除其中的颗粒杂质，经过表冷器冷却至 35℃ 以下。

(2) 吸附工序

经过预处理后的尾气进入吸附工序。吸附采用圆形活性炭纤维吸附器，由四个活性炭纤维吸附器组成，三台吸附器处于吸附状态，一台处于再生状态。

吸附原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此种现象称为吸附。吸附法就是利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，从而达到净化的目的。

根据气体分子与固体表面分子作用力的不同，吸附可分为物理吸附和化学吸附，前者是分子间作用力的结果，后者是分子间形成化学键的结果。活性炭纤维吸附就是采用物理吸附。

（3）脱附回收

吸附饱和的活性炭纤维用水蒸汽进行脱附，脱附出的溶剂和水蒸汽依次进入一级列管冷凝器、二级列管冷凝器进行冷凝。一级冷凝器是为了加热一部分热水实现余热回用，二级冷凝器是为了将气体冷凝为液体。吸附器内的冷凝液经螺旋板冷凝器冷却，冷凝液化的碳氢清洗剂和冷凝水一起进入分层槽，经重力分层，上层的碳氢清洗剂液体自动溢流至储槽，然后经输送泵送至甲方指定位置，下层的分层废水排入废水储槽。

（4）降温除湿

脱附结束后启动干燥风机进行降温除湿。干燥风机将新鲜空气引入吸附器，对吸附器内的高温水汽进行去除，以实现降温除湿的效果。

②系统介绍

（1）尾气预处理系统

选用高效能空气冷却器，冷却尾气到 30°C 左右，提高吸附效率，再选用高效过滤系统，去除尾气中大分子及颗粒物，提高吸附材料的使用寿命，并提高整个系统的安全性。

（2）尾气吸附系统

选用高性能活性炭纤维吸附材料 ACF，吸附效率高；吸附、脱附过程短，速度快；脱附、再生能耗低。

专有技术的吸附器结构，有效防止吸附层短路现象发生。专有技术的吸附单元缠绕装置，使尾气处理更充分，防止局部过早穿透现象。

（3）尾气脱附系统

选用饱和水蒸汽进行再生脱附，蒸汽管线加装蒸汽流量计和气动调节阀，通过自动控制系统稳定蒸汽流量与压力，有效防止水蒸汽对吸附床的破坏。先进的自动控制系统

有效降低蒸汽使用量，达到节能降耗的目的。

(4) 吸附床干燥、降温系统

引入干燥系统，有效提高平衡饱和吸附量，提高净化率、回收率。合理配置的吸附床降温系统，有效保证不同吸附周期的净化率和回收率。

(5) 脱附气冷凝系统

选用列管冷凝器和螺旋板冷凝器两级冷凝系统。

(6) 气动系统

回收装置各机构全部采用气动。重要的气运元件均有位置信号反馈装置。

(7) 控制系统

控制系统采用西门子 PLC 程序控制，对设备进行全自动监测与控制，并设置硬接线急停按钮。控制面板安装触摸屏，系统中画面可随时监控系统的主要运行状态。以回收碳氢清洗剂为例，控制系统主控窗口主要包括运行监控、系统控制、手动调试、参数监视、数据设定和报警登录。主要的控制界面如下所示：

吸附—解吸附单元装置采用全自动程序控制，操作人员只需送电并启动按钮，系统即可自动循环工作，实现简易操作。

③设备清单

“活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”设备清单见表 7.1-3。

表 7.1-3 设备清单一览表

系统	序号	名称	规格型号	单位	数量	材质
前处理系统	1	过滤器/表冷器组合	2000X2000	套	1	铜铝复合
	2	进气风机	90KW	台	1	整体防爆
	3	放空三通挡板阀	DN1000	个	1	SUS304
	4	汽缸	DN1000 三通	个	1	
	5	干燥风过滤器	600X600	台	1	
	6	干燥风机	15KW	台	1	整体防爆
吸附系统	7	吸附器	10X, 圆形	套	4	碳钢 10mm
	8	活性炭纤维	1400m ² /g, 低风阻	kg	1600	
	9	进气蝶阀	DN600	个	4	碳钢防腐
	10	排气蝶阀	DN600	个	4	碳钢防腐
	11	干燥蝶阀	DN300	个	4	碳钢防腐
	12	蒸汽蝶阀	DN100	个	4	碳钢防腐
	13	蒸汽球阀	DN65	个	4	
	14	安全阀	15KPa		4	碳钢防腐
	15	冷凝器列管	F=10m ²	台	1	管 SUS304 壳碳钢

	16	冷凝器列管	F=60m ²	台	1	管 SUS304 壳碳钢
	17	螺旋冷凝器	F=5m ²	台	1	SUS304
	18	气液分离器		台	1	SUS304
	19	分层槽	~0.8m ³	台	1	SUS304
	20	溶剂贮槽	~0.8m ³	台	1	SUS304
	21	磁力泵（防爆）	25CQ-25PB 1.1KW	台	1	不锈钢
辅助系统	22	主风管及支风管	DN1000、DN600	套	1	SUS201
	23	干燥风管及支风管	DN300	支	1	SUS201
	24	尾气排放烟囱		支	1	SUS201
	25	蒸汽总阀	DN80 PN1.0	台	1	碳钢
	26	其他物料管件		套	1	
	27	架台		套	1	碳钢
自控系统	28	PLC 程控器		台	1	
	29	变频器	90KW	台	1	
	30	触摸屏		台	1	
	31	电气控制系统		套	1	
	32	气动控制系统		套	1	
	33	液位计	UHZ-591	个	1	
	34	防爆热电阻	320X220 PT100	个	4	
	35	现场仪表		套	1	

案例分析:

参照江苏镨尼玛新材料股份有限公司现有项目使用活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收装置处理萃取、干燥、溶剂回收废气；使用静电除油处理挤压纺丝废气，根据其验收监测报告，废气可实现达标排放，措施可行。因此本项目处理方案也可信，因此本项目废气经废气处理设施处理后，可实现达标排放。

(3) 活性炭吸附装置

吸附法就是利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，从而达到净化的目的。根据气体分子与固体表面分子作用力的不同，吸附可分为物理吸附和化学吸附，前者是分子间作用力的结果后者是分子间形成化学键的结果。活性炭纤维吸附就是采用物理吸附。

传统可作为净化有机废气的吸附材料有活性炭、硅胶、分子筛等，其中活性炭及碳纤维应用最广泛，效果也最好，其原因在于其他吸附剂(如硅胶、金属氧化物等)，具有极性，在水蒸气共存条件下，水分子和吸附剂材料性分子进行结合，从而降低了吸附材料的吸附性能，而活性炭分子不易与极性分子相结合，从而提高了吸附有机废气的能力。

危废仓库产生非甲烷总烃极少，更换频次较少，按照每3个月更换一次进行更换。

表 7.1-4 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	粒度 (目)	12~40
2	比表面积 (m ² /g)	850
3	箱体规格 (长*宽*高 mm)	600×500×300
4	活性炭平均粒径 (mm)	4
5	水分	≤5%
6	活性炭密度 (g/cm ³)	0.5
7	吸附阻力	400
8	级数	二级
9	碘吸附值 (mg/g)	807
11	灰分	15%
12	填充量 (t/次)	0.162t
13	碳层厚度	0.3m
14	吸附效率 (%)	单级 80
15	吸附容量	0.1kg/kg
16	停留时间	1.30

4、废气措施可行技术分析

本项目防治措施参照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)附录 A 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表对应的可行措施。

项目废气主要防治措施见表 7.1-4。

表 7.1-4 项目废气防治措施

废气名称	主要污染因子	产生工序	排放方式	处理措施
挤压纺丝废气	油雾	挤压纺丝	连续	静电除油
萃取、干燥、溶剂回收废气	非甲烷总烃	萃取、干燥、溶剂回收	连续	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收
危废仓库	非甲烷总烃	危废贮存	连续	二级活性炭

本项目防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)附录 A 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表对应的可行措施，可确保废气达标排放，措施可行。

表 4-16 本项目废气产排污污染防治设施一览表

主要生产单位	生产设施	产排污环节	污染物种类	排放形式	可行技术	污染防治设施名称及工艺	是否属于可行技术
--------	------	-------	-------	------	------	-------------	----------

生产车间	挤压纺丝机	挤压纺丝	油雾（非甲烷总烃）	有组织	吸附、吸收	静电除油	是
	萃取机、干燥机、溶剂回收装置	萃取、干燥、溶剂回收	非甲烷总烃	有组织		活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收	是
危废仓库	危废仓库	危废储存	非甲烷总烃	有组织		二级活性炭	是

6、大气污染防治措施经济可行性

根据本项目有组织废气性质及产生情况，全厂共需设置6根排气筒及相对应废气处理设施，总投资约500万，占到本项目总投资额的4%。项目运行费用主要为电费、设备维修费及药剂费用，每年运行费用约50万元，占本项目总投资的0.4%，在企业可承受范围内。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，可以接受，本项目废气处理方案是可行的。

7、排气筒设置情况

项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质，全厂共设置6个排气筒用于废气的排放，其中1#排气筒高度为15m，内径1.24m；2#排气筒高度为15m，内径1.24m；3#排气筒高度为15m，内径1.24m；4#排气筒高度为15m，内径1.24m；5#排气筒高度为15m，内径1.24m，6#排气筒高度为15m，内径0.2m，经大气环境预测，对地面环境空气影响较小，排气筒设置比较合理。

7.1.2 无组织废气防治措施

项目未捕集到的非甲烷总烃、颗粒物在车间内无组织排放，通过加强车间通风的方式解决。

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持萃取剂、干燥机及溶剂回收装置等密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

(3) 对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，

减少废气的无组织排放；

(4) 要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响；

实践证明，通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

7.2 水污染防治措施

7.2.1. 废水产生情况

根据工程分析及水量平衡可知，本项目全厂产生的废水主要包括循环冷却水排水、初期雨水、地面清洗废水及生活污水等；项目全厂废水接管量为49513m³/a。产生情况见表4.5-8。

7.2.2. 污水处理设施介绍

（一）工艺选择

企业现有的一套污水处理设施处理能力 250m³/d，即采用调节池-斜板除油池-絮凝沉淀池-超滤膜装置进行废水处理。根据 2023 年 09 月 17 日污水总排口现有项目各污染物浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关接管标准。生产废水经过调节池，生产污水经过提升泵提升至斜板除油池，然后进入絮凝沉淀池，沉淀池出水进入超滤膜装置，超滤膜装置处理后的水达标排放。

（二）污水处理工艺及构筑物

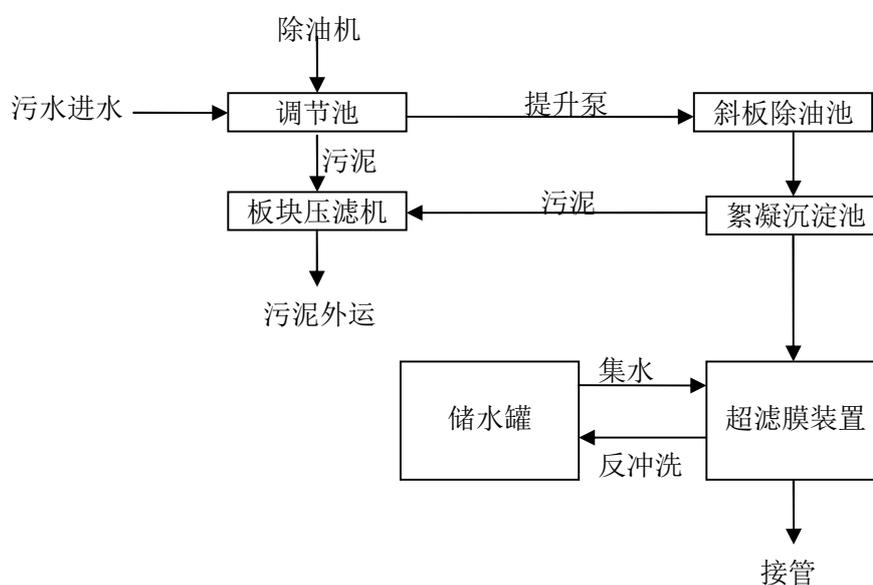


图 7.2-1 工艺废水处理工艺流程图

污水站处理工艺说明：

1、调节池：废水调节池可对高浓度废水进行水量的调节和均匀水质，减少对核心处理工艺的冲击。管式除油机是利用封闭粘油管在水表面做循环运动，油

污被粘到收油管表面后，收油管通过除油机的驱动轮进入除油机主机，驱动电机带动油管运动，然后刮油板将浮油去除，浮油进入收油容器。

2、斜板除油池：池内放置聚酯玻璃钢制斜板，倾斜角度不小于 45° ，板间距为 20-50mm，波纹斜板隔油池是平行板隔油池的改进型。它将平行板改成波纹斜板，板间距为 2-4 cm 倾斜角为 45° ，水流沿板面向下，油滴沿板下表面向上流动，汇集于集油区，用集油管排出，处理水从溢流堰排出。这种隔油池的效率高，停留时间仅 30min 左右，占地面积小，只有平行板隔油池的三分之二。由于设置了隔板，提高了单位池容积的分离表面，斜板间水流成层流状态，雷诺数小于 2000，所以油水分离效果较好，并且，废水在池内的停留时间短，一般为 30min，仅为平流式隔油池的四分之一到二分之一，因此，容积和占地面积大大的减少(比平流式隔油池少三分之二)。而且除油效果大大提高，实验证明，这种隔油池能够分离的粒径为 $60\ \mu\text{m}$ 的油珠，(平流式隔油池能够分离 $100-150\ \mu\text{m}$ 的油珠)。用斜板隔油池处理炼油厂的污水时，表面负荷为 $0.6-0.8\text{m}^3/(\text{m}^2\text{h})$ ，出水含油量可控制在 50mg/L 以内。

3、絮凝沉淀池：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。

混凝法的基本原理是在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去桥派除废水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、矽滑微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

废水在未加混凝剂之前，水中的胶体和细小悬浮颗粒的本身质量很轻，受水的分子热运动的碰撞而作无规则的布朗运动。颗粒都带有同性电荷，它们之间的静电斥力阻止微粒间彼此接近而聚合成较大的颗粒；其次，带电荷的胶粒和反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，有阻碍各胶体的聚合。敏改贺一种胶体的胶粒带电越多，其电位就越大；扩散层中反离子越多，水化作用也越大，水化层也越厚，因此扩散层也越厚，稳定性越强。

废水中投入混凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。脱稳的颗粒相互聚集为较大颗粒的过程称为凝聚。未经脱稳的胶体也可形成大得颗粒，这种现象称为絮凝。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳、凝聚或絮凝。按机理，混凝可分为压缩双电层、吸附电中和、吸咐架桥、沉淀物

网铺四种。

在废水的混凝沉淀处理过程中，影响混凝效果的因素比较多。其中有水样的影响：对不同水样，由于废水中的成分不同，同一种混凝剂的处理效果可能会相差很大。还有水温的影响，其影响主要表现在：a 影响药剂在水中碱度起化学反应的速度，对金属盐类混凝影响很大，因其水解是吸热反应；b 影响矾花地形成和质量。水温较低时，絮凝体型成缓慢，结构松散，颗粒细小；c 水温低时水的粘度大，布朗运动强度减弱，不利于脱稳胶粒相互凝聚，水流剪力也增大，影响絮凝体的成长。该因素主要影响金属盐类的混凝，对高分子混凝剂影响较小。

4、超滤膜装置：超滤是一种膜分离技术其膜为多孔性，不对称结构超滤过滤是以膜两侧压差为驱动力以机械筛分原理，为基础的一种溶质分离过程，使用压力通常为 0.03-0.5MPa，筛分孔径为 0.01-0.1，截留分子量为 1000-5000 道尔顿左右近 30 年来超滤技术的发展，极为迅速不但在特殊溶液方面有独剂到的作用，而且在工业冷水方面也应用越来越多，例如在海水凝化，纯水及高线水的制备中超滤，可作为预处理设备，确保反渗透多须设备的长期安全稳定运行。

表 7.2-1 废水处理站主要构筑物及设备表

序号	名称	构筑参数 (mm)	工艺参数	数量
1	沉降池	3000×4000 ×4000	地下式钢砼结构	1座
2	调节池	6000×6000 ×3000	地上式钢砼结构，停留时间 12h	1座
3	斜板除油池			1座
4	絮凝沉淀池	4000×4000 ×5000	钢砼结构	1座
5	超滤膜装置	φ4000×16000	半地上式钢砼结构，停留时间 8h	1座
6	储水罐	5000×6000 ×7000	半地上式钢砼结构，总停留时 间20h	1座
7	污泥浓缩池	3000×3000 ×4000	半地上式钢砼结构	1座
8	板框压滤机	5000×10000 ×2000	半地上式钢砼结构	1座
9	自动加药装置	/	500L	1套

7.2.4 项目进入污水处理设施处理的可行性分析

(一) 项目建成后全厂废水水质

根据工程分析，改扩建项目建成后全厂经污水处理站处理的废水产生量为 49513m³/a (150.04m³/d)。公司现有污水处理站处理规模为 250t/d，污水处理工程能够满足本次改扩建项目建设。改扩建项目建成后全厂废水污染物进水浓度参照

设计方案去除效率如下。

表 7.2-2 全厂废水处理效果预测

工艺段		COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
调节池（除油机）	进去	600	200	40
	出水	600	200	16
	去除率（%）	--	--	60
斜板除油池	进去	600	200	16
	出水	480	160	6.4
	去除率（%）	20	20	60
絮凝沉淀池	进水	480	160	6.4
	出水	288	64	5
	去除率（%）	40	60	21.8
超滤膜装置	进水	288	64	5
	出水	200	40	5
	去除率（%）	30.5	37.5	--
出水水质		200	40	5
接管标准		≤500	≤400	≤20

7.2.5 废水接管可行性

（1）污水厂情况

改扩建项目建成后，全厂废水排放量约 49513m³/a（150.04m³/d），其中进入污水处理站的废水为 43573m³/a（132.04m³/d），废水经预处理后，达到污水厂接管标准后，排入如东恒发污水有限公司作进一步处理。

如东恒发污水处理有限公司位于城区东北部，建设总规模为 7 万 m³/d，其中工业废水 3 万 m³/d，生活污水 4 万 m³/d，三期扩建（规模为处理污水 3 万 m³/d，其中 1 万 m³/d 的生活污水和 2 万 m³/d 的工业废水）目前已经验收（东行审环〔2017〕38 号）。

如东恒发水处理有限公司处理工艺采用改进型三沟式氧化沟工艺，工艺流程主要由污水处理工艺和污泥处理工艺组成，如下图所示。处理后的尾水能达到一级 A 排放标准，排入掘苴河，污水厂验收监测结果（（2017）环监（验）字第 007 号）见表 7.1-1。

表 7.1-1 污水厂出水水质监测数据一览表 (单位: mg/L)

采样地点或 样品名称	监 测 项 目												
	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类	硫化物	色度	阴离子洗涤剂	粪大肠菌群
工业废水第一批	7.32	275	93	41.4	12.9	303	0.53	—	—	—	—	—	—
工业废水第二批	7.42	295	117	41.0	13.3	373	1.46	—	—	—	—	—	—
均值	7.32-7.42	285	105	41.2	13.1	338	1.00	—	—	—	—	—	—
生活污水第一批	7.20	158	116	22.7	25.7	284	2.41	—	—	—	—	—	—
生活污水第二批	7.38	163	119	17.2	26.0	295	3.38	—	—	—	—	—	—
均值	7.20-7.38	161	118	20.0	25.9	290	2.90	—	—	—	—	—	—
混合及分配井第一批	7.30	219	—	—	18.5	—	1.57	—	—	—	—	—	—
混合及分配井第二批	7.39	219	—	—	19.0	—	2.55	—	—	—	—	—	—
均值	7.30-7.39	219	—	—	18.8	—	2.06	—	—	—	—	—	—
氧化沟第一批	7.17	1.69×10 ³	—	—	1.22	—	0.49	—	—	—	—	—	—
氧化沟第二批	7.32	1.86×10 ³	—	—	1.23	—	1.35	—	—	—	—	—	—
均值	7.17-7.32	1.78×10 ³	—	—	1.23	—	0.92	—	—	—	—	—	—
二沉池第一批	7.15	16	—	—	0.35	—	0.44	—	—	—	—	—	—
二沉池第二批	7.30	35	—	—	0.36	—	0.86	—	—	—	—	—	—
均值	7.15-7.30	26	—	—	0.36	—	0.65	—	—	—	—	—	—
高效沉淀池第一批	7.13	52	—	—	3.70	—	0.91	—	—	—	—	—	—
高效沉淀池第二批	7.26	42	—	—	3.73	—	0.47	—	—	—	—	—	—
均值	7.13-7.26	47	—	—	3.72	—	0.69	—	—	—	—	—	—
纤维转盘滤池第一批	7.20	48	—	—	3.77	—	0.97	—	—	—	—	—	—
纤维转盘滤池第二批	7.27	43	—	—	1.84	—	0.45	—	—	—	—	—	—
均值	7.20-7.27	46	—	—	2.81	—	0.71	—	—	—	—	—	—
总排口第一批	7.17	19	9	0.4	1.79	12.5	0.41	0.02	0.09	ND	无色 1	0.14	110
总排口第二批	7.23	14	8	0.3	1.96	13.2	0.40	0.02	0.13	ND	无色 1	0.12	80
总排口第三批	7.20	25	10	0.4	1.83	13.7	0.46	0.03	0.08	ND	无色 1	0.13	50
均值	7.17-7.23	19	9	0.4	1.86	13.1	0.42	0.02	0.10	ND	无色 1	0.13	80
一级 A 标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1	≤1	≤1.0	≤30	≤0.5	≤10 ³
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 7.1-1 污水厂出水水质监测数据一览表 (单位: mg/L)

采样地点或 样品名称	监 测 项 目													
	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类	硫化物	色度	阴离子洗涤剂	粪大肠菌群	
工业废水第一批	7.21	260	90	39.9	13.0	298	0.48	—	—	—	—	—	—	注: 除 pH (无量纲)、色度和粪大肠菌群(个/L)外, 其它检测项目单位均为 mg/L。未检出用“ND”表示, 硫化物检出限为 0.4mg/L。括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标
工业废水第二批	7.29	269	90	41.7	11.2	368	1.40	—	—	—	—	—	—	
均值	7.21-7.29	265	90	40.8	12.1	333	0.94	—	—	—	—	—	—	
生活污水第一批	7.13	136	110	21.5	26.3	280	2.53	—	—	—	—	—	—	
生活污水第二批	7.18	144	86	18.3	26.3	290	3.26	—	—	—	—	—	—	
均值	7.13-7.18	140	98	19.9	26.3	285	2.90	—	—	—	—	—	—	
混合及分配井第一批	7.18	237	—	—	19.2	—	1.70	—	—	—	—	—	—	
混合及分配井第二批	7.25	227	—	—	18.9	—	2.41	—	—	—	—	—	—	
均值	7.18-7.25	232	—	—	19.1	—	2.06	—	—	—	—	—	—	
氧化沟第一批	7.17	1.50×10 ³	—	—	1.28	—	1.07	—	—	—	—	—	—	
氧化沟第二批	7.23	1.43×10 ³	—	—	1.25	—	1.23	—	—	—	—	—	—	
均值	7.17-7.23	1.47×10 ³	—	—	1.27	—	1.15	—	—	—	—	—	—	
二沉池第一批	7.15	19	—	—	0.36	—	0.97	—	—	—	—	—	—	
二沉池第二批	7.21	17	—	—	0.36	—	0.84	—	—	—	—	—	—	
均值	7.15-7.21	18	—	—	0.36	—	0.91	—	—	—	—	—	—	
高效沉淀池第一批	7.16	46	—	—	3.76	—	0.49	—	—	—	—	—	—	
高效沉淀池第二批	7.23	49	—	—	3.71	—	0.53	—	—	—	—	—	—	
均值	7.16-7.23	48	—	—	3.74	—	0.51	—	—	—	—	—	—	
纤维转盘滤池第一批	7.14	43	—	—	3.84	—	0.42	—	—	—	—	—	—	
纤维转盘滤池第二批	7.22	40	—	—	3.75	—	0.47	—	—	—	—	—	—	
均值	7.14-7.22	42	—	—	3.80	—	0.45	—	—	—	—	—	—	
总排口第一批	7.14	14	7	0.5	1.87	12.8	0.38	0.03	0.21	ND	无色 1	0.09	110	
总排口第二批	7.20	16	7	0.4	3.06	14.2	0.44	0.04	0.30	ND	无色 1	0.12	80	
总排口第三批	7.17	13	9	0.4	3.09	13.5	0.42	0.03	0.27	ND	无色 1	0.10	80	
均值	7.14-7.20	14	8	0.4	2.67	13.5	0.41	0.03	0.26	ND	无色 1	0.10	90	
一级 A 标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1	≤1	≤1.0	≤30	≤0.5	≤10 ³	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

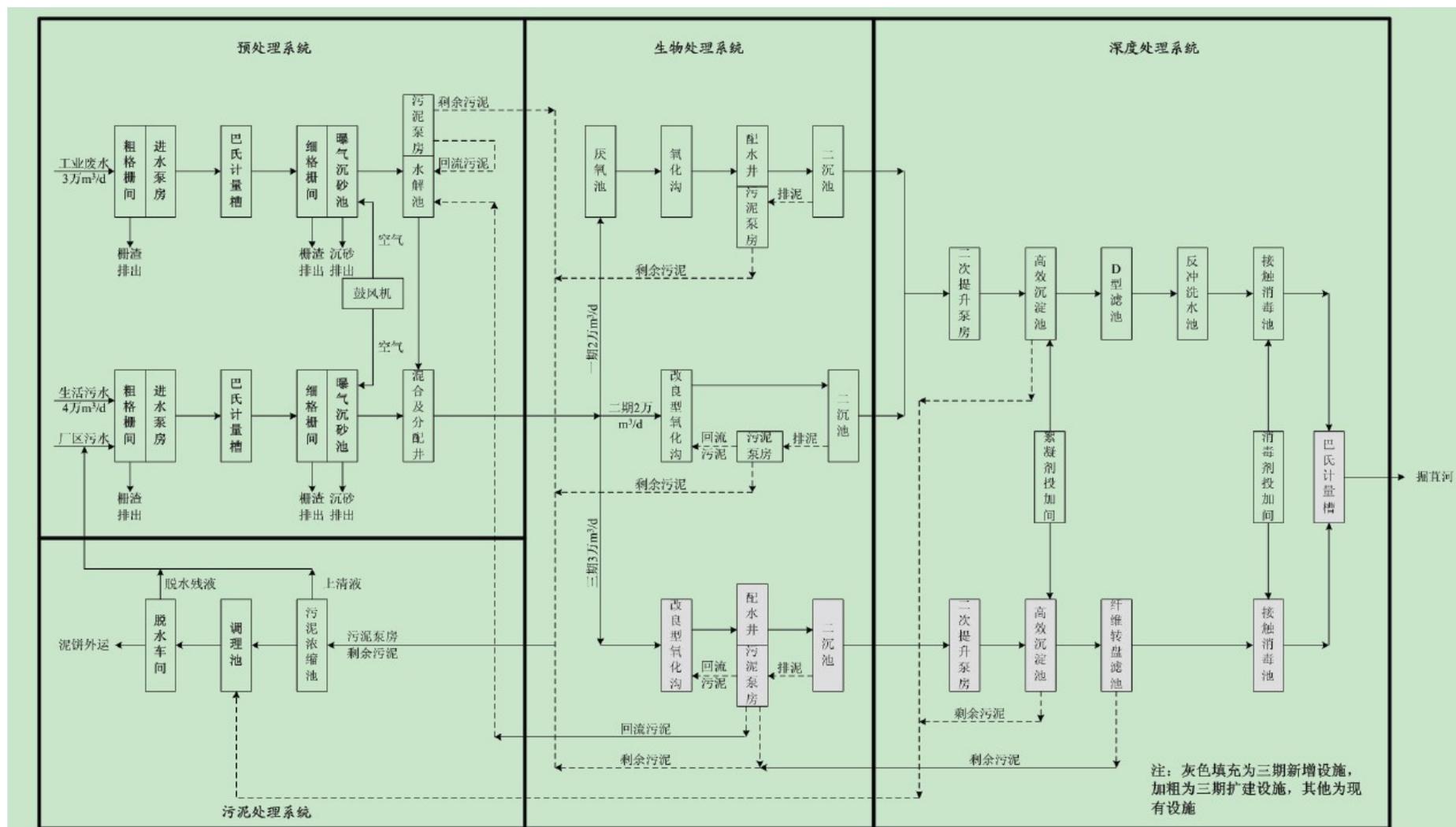


图 7.1-1 污水处理厂处理工艺流程

(2) 接管可行性分析

①水量

全厂废水排放量为仅占污水处理厂三期处理能力的 0.5%。项目排放废水量不会对污水厂的正常运行产生冲击。因此，该污水厂在处理能力上完全能接纳本项目废水。

②水质

项目排放废水水质不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标处理排放。因此，项目排放废水在水质上接管可行。

③管网建设进度

项目所在地污水管网已全部接通，项目具备废水接管条件。

根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）中要求“（四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。”如东恒发水处理有限公司为城镇污水处理厂，主要处理如东县城生活污水及开发区工业废水，本项目不涉及含重金属、难降解废水、高盐废水，废水接管如东恒发水处理有限公司处理可行。

因此，从处理能力、管网铺设、接管标准、水质水量及建设进度等方面综合考虑，本项目废水排入如东恒发水处理有限公司处理可行可靠。

综上所述，本项目废水污染防治措施在经济、技术上是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

建设项目噪声来自于空压机、冷水机以及生产线上各设备运行产生的噪声，噪声值为70-90dB(A)

7.3.1 噪声治理的一般原则

噪声治理的一般原则是按噪声的产生、传播和受体的三个重要环节划分，噪声治理主要有三大途径：

(1) 从噪声源着手，对其进行有效的治理，以降低源强，减轻对外环境的影响。如：采用低噪声设备、安装消声器等措施。

(2) 从其传播途径着手，对其采取隔声、吸声、设置屏障、在厂区布置过程中将高噪声设备尽可能设置在远离厂界和噪声敏感点的地方、设置绿化屏障等措施，以阻碍、降低其对外环境的传播，从而达到保护受体的目的。

(3) 从受体出发，采取必要的防噪声措施，以减轻噪声对受体的危害。

本项目噪声控制措施的关键在于将强噪声源-空压机等均布置在密闭的厂房内，各类风机、泵等设专门机罩，并采取了相应的减振、消声措施。

可见，本项目所采取的措施应是有效的、合理可行的。

7.3.2 主要噪声源治理措施

根据噪声治理的一般原则，拟采用的噪声治理措施如下：

- (1) 优先采用低噪音设备；
- (2) 高噪声设备机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；
- (3) 机泵安装基础采取减振措施，安装衬套和保护套，出口管线加装避震喉，减少运行噪音；
- (4) 合理安排工作时间，避免在中午和晚上休息时间进行高噪声源强的生产作业；按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转；
- (5) 强化生产管理，确保各类噪声防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；
- (6) 合理布局，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

7.4 土壤和地下水的污染防治措施

本项目原料中含有化学原料，生产过程中有可能由于跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等，会污染土壤、地下水，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

7.4.1 地下水污染防治措施

本项目产生的废水排放园区污水管网，接入如东恒发水处理有限公司集中处理，尾水排入掘苴河。在采用各项防渗、防漏措施，原料、产品、危废等密闭贮存并确保场地防渗的情况下，本项目对地下水产生的不利影响很小。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层。由于本项目建设区包气带防污性能分级为“中”，建设场地含水层属于“中”污染，因此污染物在地下水中污染扩散相对较慢。本项目废物库、废水预处理装置发生泄漏对地下水影响较大，可能造成有害物质在地下水中迁移。因此，本项目建设过程中已考虑地下水的保护问题，采用了严格的防渗措施，防止跑、冒、滴、漏的废液渗透，可以较好地隔绝地下水和有害物质，对厂区周围地下水影响较小。

根据本项目工程特点，有可能对土壤和地下水产生污染的途径是生产车间、废水处理设施、固体废物和危险废物贮存场的存水渗透到地下而造成的。为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

（1）源头控制

本项目所有排水管道、废水处理站收集和处理单元等均采取防渗措施，防范废水下渗。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线尽量采用明管地上敷设，做到污染物泄漏“早发现、早处理”，此外定期检查泵阀等关键部位，避免跑冒滴漏。

（2）末端控制

分区防控。公司应对储罐区、危废暂存间、废水处理站等重点区域加强防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能

进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

在厂内不同区域实施分区防治：

①重点防渗区：

指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水及土壤环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施。重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求制定防渗措施。基础必须防渗，防渗层至少为1m厚黏土（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm后高密度聚乙烯，或至少2mm后的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②一般防渗区：

指污染地下水或土壤环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏物容易被发现和处理的区域。一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2021）和《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等要求制定防渗措施。当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s、厚度1.5m的黏土层的防渗性能。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。采取一般地面硬化即可，本区域不采取专门针对地下水的污染防治措施。

根据上述要求，建设项目采取的具体防渗措施见表 7.4-1，厂区防渗图见图 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目厂区防渗措施一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗技术要求
重点污染防治区	危害性大、毒性大的生产装置区等	危险废物仓库、事故池、污水处理站、初期雨水池、车间一、车间二、车间三、车间四	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	无毒性或毒性小的生产装置区	一般固废仓库、车间五、车间六、包装车间	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
非污染防治区	除污染区的其他区域	办公楼、研发楼等	一般地面硬化

(2) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、

制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建议在厂区地下水上游和下游各设一个地下水监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下1.0米之内；监测因子：水位、PH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物等。

（3）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

（4）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.4.2 土壤污染防治措施

项目土壤污染防治措施基本同地下水防治，上述地下水污染防治措施完善后，项目地土壤污染较小。

7.5 固废防治措施

7.5.1 固废处理措施分析

本项目产生的废冻胶丝、废丝、次品、废包装材料收集后综合利用；废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液委托有资质单位处理，生活垃圾环卫清运送如东天楹环保有限公司焚烧处理。

7.5.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控〔1997〕134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

项目生产过程产生的废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液属于危险废物，按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，其编号分别属于 HW08、HW08、HW08、HW08、HW49、HW08、HW08、HW49 存于建设单位危废仓库。危险废物暂存场应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》有关要求在厂区内建设危险废物临时贮存房，分类贮存各种危险废物。库房建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）的要求建设，根据危废按照不同的类别和性质，危废应分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各堆放区之间保留 0.9m 的间距，堆放区与地沟之间保持 1.0m 的间距，以保证空气畅通。

危废暂存场地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟和集水池，使渗沥液能进入集水

池；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。危险废物临时存放后由危废处置公司收集后集中处理。危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，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。

表 7.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废白土	HW08	900-213-08	具体暂存位置见附图	197m ²	专用收集袋装	197t	3个月
2		废白油	HW08	900-214-08			专用收集桶装		3个月
3		废机油	HW08	900-214-08			专用收集桶装		3个月
4		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		3个月
5		废活性炭及碳纤维	HW49	900-039-49			专用收集桶装		3个月
6		空压机废液	HW08	900-249-08			专用收集桶装		3个月
7		污水站污泥	HW08	900-210-08			专用收集袋装		3个月
8		在线调试废液	HW49	900-047-49			专用收集桶装		3个月

表 7.5-2 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	企业危废暂存区地面采用了基础防渗（环氧地坪），防渗等级满足防渗要求
	2、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废暂存区内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等
	3、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废暂存区密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流渠，并采用底部铺设环氧地坪进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能
	4、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位在暂存区出入口、暂存区内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。

	5、按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位在厂区门口设置危废信息公开栏,危废暂存区外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌,对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,拟设置危险废物识别标志。固废暂存区环境保护图形标志见表7.5-3。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	建设项目废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液包装物缠绕膜缠绕、袋装或桶装密封保存。
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,完好无损,盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物相容,完好无损,满足要求。
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	建设项目每种危险废物均独立包装,不涉及混合问题。
危险废物暂存管理要求	须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	建设项目危废暂存区设立危险废物进出台账登记管理制度,记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称,严格执行危险废物电子联单制度,实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管,确保危险废物100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)设置环境保护图形标志。本项目固废暂存区的环境保护图形标志的具体要求见表7.5-3。

表 7.5-3 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	危险废物贮存分区标志	长方形边框	黄色	黑色	

危险废物贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	
贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

- ①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

7.5.3 固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时建议采取以下措加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直到最终处理实行全过程管理。

(2) 危险废物暂存场应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》有关要求在厂区内建设危险废物临时贮存房，分类贮存各种危险废物。库房建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020》等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）的要求建设。

(3) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区。

综上，本项目产生的固废可以做到零排放，不造成二次污染。

7.6 环境风险防范措施评述

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的环境风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

7.6.1 环境风险防范管理要求

本项目按环境风险防范的管理要求进行管理，具体要求如下：

① 建设单位应当建立完善安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

② 建设单位应当根据具体的危险化学品种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，建立健全安全监测监控体系，完善控制措施。

③ 建设单位应当按照国家有关规定，定期对仓库的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

④ 建设单位应当明确风险关键区域、重点部位的责任人或者责任机构，并对各仓库的安全储存状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

⑤ 建设单位应当对管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解危险化学品的危险特性，熟悉安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

⑥ 建设单位应当设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

⑦ 建设单位应当将可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。

7.6.2 风险防范措施

（一）工艺技术方案风险防范措施

（1）事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易

发部位，对管道及阀门等做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 由专职人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其它异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

(3) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区。

(4) 操作和维修等采用不发火工具，当确需进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

(5) 需要高处作业的地方，设置符合有关设计标准的钢梯、护栏和平台。

(6) 所有电气设备设有安全认证标志、设置有效的电气保护接地系统；建立电气设备安全管理规章制度；电工等特殊作业人员严格按照有关规定执证上岗。

(7) 根据《建筑物防雷设计规范》，生产或储存爆炸危险物质的建筑物、构筑物、露天装置和金属管道等，应采取防止直接雷击、雷电感应和雷电波侵入而产生电火花引起爆炸的接地措施。

(8) 原料仓库、车间一、危废仓库等安装火灾报警器，危废仓库定期清运处置暂存危废。

(9) 严格控制外来人员进入生产车间，操作人员及进入生产现场的管理人员、外来参观人员应有企业相关人员陪同。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

(二) 物料运输风险防范措施

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-86)、《危险货物包装标志》(GB190-90)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-90)、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行,包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87)、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》(GB9419-88)、《危险货物运输规则》(铁运[1987] 802号)等，必须配备相应的消

防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

（三）物料贮存风险防范措施

（1）原料的堆放、贮存应符合《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆商品储藏养护技术条件》等技术规范的要求。

（2）白油、碳氢清洗剂、水基胶水暂存点等必须设有明显的标志，堆放、堆垛衬垫要做到安全、整齐、合理、便于清点检查。做到不超高、不超宽，并按规定留墙距、柱距、顶距和垛距。并按国家规定标准控制单位面积最大贮存量。

（3）涉及危险化学品作业管理的人员需经相关部门培训，执证上岗，同时配备有关的个人防护用品。危险化学品仓储管理人员要做到“一日两检”，并做好检查记录，发现问题应及时妥善处理，消除隐患。

（4）化学品储存区需符合防火防爆要求。出入必须检查验收登记，储存期间定期养护，控制好储存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（5）要严格遵守有关储存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

（6）危险化学品及危废贮存区内的桶装物料应设置集液托盘，并在仓库内设置消防物资，以防火灾事故的发生。

储存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

本项目使用的部分原料具有毒性，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的

最大贮存限量和垛距。

储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（四）公用工程风险防范措施

1、工房、成品库房所有门、窗框架均采用金属材料制作。

2、门应向外开启，并不设门槛。

3、防静电接地

（1）控制物料尽量不产生静电。

（2）采取静电接地措施使已产生的静电尽快逸散，避免产生积累，并构成一个闭合回路的接地干线，静电接地连接要求牢固，应有足够的机械强度承受机械运转引起的振动，防止脱落或虚接。

（3）设备与设备、设备与管线、管线与管线、阀门与管线之间的法兰、电气、仪表之间的跨接等采用扁铜制编织线连接起来，之后与防雷接地装置互相连接起来。

（4）工厂所用的所有公用工程管线连接成一个连续的整体，并予以接地。

（5）采用防静电导电包装桶(包括包装工作台)、不发火花地面。

4、生产区域内的所有电气设施，包括电气开关、照明开关、临时机电仪电工设备等，均应采防爆型（DX、EX）。

5、安装防雷装置，并定期检测合格。

6、车间检修时使用防爆工具。

7、风管中不应有粉尘沉降，定期清理风管中沉降的粉尘。

8、生产和检修过程中的安全管理措施

在生产及检修过程中，要避免一切静电火花的产生，坚决杜绝用非防爆工具振打设备、管线，特别是在分级、输送、包装过程中，撞击火花及电气火花等都会引起火灾爆炸的产生。

（五）环境风险防控措施失灵或非正常操作的预防措施

环境风险防控措施失灵或非正常操作会导致危险废物污染周围环境。

1、废气非正常排放防治措施

(1) 加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

(2) 对废气处理装置排污口污染物浓度进行常规监测，及时发现事故状况，防止废气超标排放。

(3) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(4) 设备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(5) 事故发生时，建设单位必须立即停止相应生产，以停止相应污染物的产生。及时组织人员查找事故发生的原因，并迅速抢修，使处理装置及时恢复正常运行；

(6) 制定并落实事故应急处理机制，确保发生污染事故时，能及时、有效的作出应对。

2、事故废水防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：a、公司物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染；b、受到污染的雨水从雨水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

(1) 物料泄漏

本项目使用的原料，部分均为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵设施或措施，严防泄漏事故发生。

(2) 雨水等清净下水污染

本项目设置事故池，用于收集在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水。

厂区实行严格的“雨污分流”，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四出流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可

将阀门切换至污水管网系统。

(3) 经常对排水管道进行检查和维修,保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育,制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行,使安全工作作到经常化和制度化。

3、事故应急池设置情况

事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时,控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。

事故应急池有效容积按照《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算:

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

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。本项目最大储罐贮存量为 40m^3 , $V_1=20\text{m}^3$ 。

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邻近设备或贮罐(最少三个)的喷淋水量。

发生事故时的消防水量, m^3 ;

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ; (事故消防废水用量按 15L/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 2h), 则消防用水总量为 $V_2=15 \times 2 \times 3600 \div 1000=108\text{m}^3$

所以,一次事故收集的消防废水量为 $V_2=108\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量,根据计算取 125.6m^3 ; (发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量,本项目雨污管网管径约 80cm ,总长约 1732.5m ,则可容纳消防废水约 870m^3 ,因此 V_3 取 (870m^3)。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,取 72m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取 6.2667ha。

$$V_5=10 \times (1044.7/91) \times 6.2667=719.4 \text{ m}^3$$

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (40 + 108 - 870) + 72 + 719.4 = 68.4 \text{ m}^3$ ，项目设置了 100m³ 的应急池，满足应急要求。

当厂区发生火灾产生消防废水，关闭雨水口截流阀，打开应急池阀门，将事故废水引至应急池中处理，消防废水经雨水管道收集到应急池，委托有资质单位处理；其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

（六）防范事故污染向环境转移措施

项目生产区或者储存区发生泄露或爆炸时，物料将外泄，若泄露物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移：

（1）按区域划分，分别设置生产区、原料贮存库区、危险废物暂存场所，对生产区、原料贮存库区、危险废物暂存场所设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。

围堰内事故废水由进行防渗、防漏处理的事故废水排放通道进入事故水池。

（2）健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

（3）设置事故水池，事故水池的容积应考虑消防废水量、生产区事故跑料量、污水处理站事故排放量之和的总水量。厂区应设一个 100m³ 的事故废水应急池，对事故废水拦截收集进入事故应急池，然后委托有资质单位处理，以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经监测合格进行排放。

(4) 在发生火灾事故后, 根据消防废水的实际情况, 在咨询相关环保、消防专家意见的前提下, 制定可靠的消防废水处理方案。

在采取以上措施后, 该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理, 对周围水环境的影响较小。

(七) 固废风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议, 制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况, 本评价提出如下风险防范措施:

(1) 加强管理工作, 设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用, 按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

(2) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

(3) 制定严格的操作规程, 操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(4) 结合消防等专业制定事故应急预案, 一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置, 将事故破坏降至最低限度, 同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

7.7 事故应急预案

为了在发生危险化学品泄漏事故时, 能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作, 最大限度地减少人员伤亡和财产损失, 尽快恢复正常生产、工作秩序, 建设单位在项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于公司范围内危险化学品生产、使用、贮存过程中由于各种原因造成的厂级不可控泄漏的应急救援和处理, 并且与开发区及社会区域风险防范措施、公共安全预案很好的衔接。

7.7.1. 预防与预警

7.7.1.1 环境风险源监控

消防灭火系统: 在易燃易爆场所按标准配备灭火器材、消防器材, 并定期检查, 确保各器材正常使用。公司消防员专门建立消防台帐, 定期组织人员对重点区域进行消防检查。

废水废气定期检测: 质检科负责定期对废水废气进行检测, 确保达标排放。

监视系统: 在装置区设置视频监视系统, 可在监控室上进行实时监视。

7.7.1.2 信息报告与通报

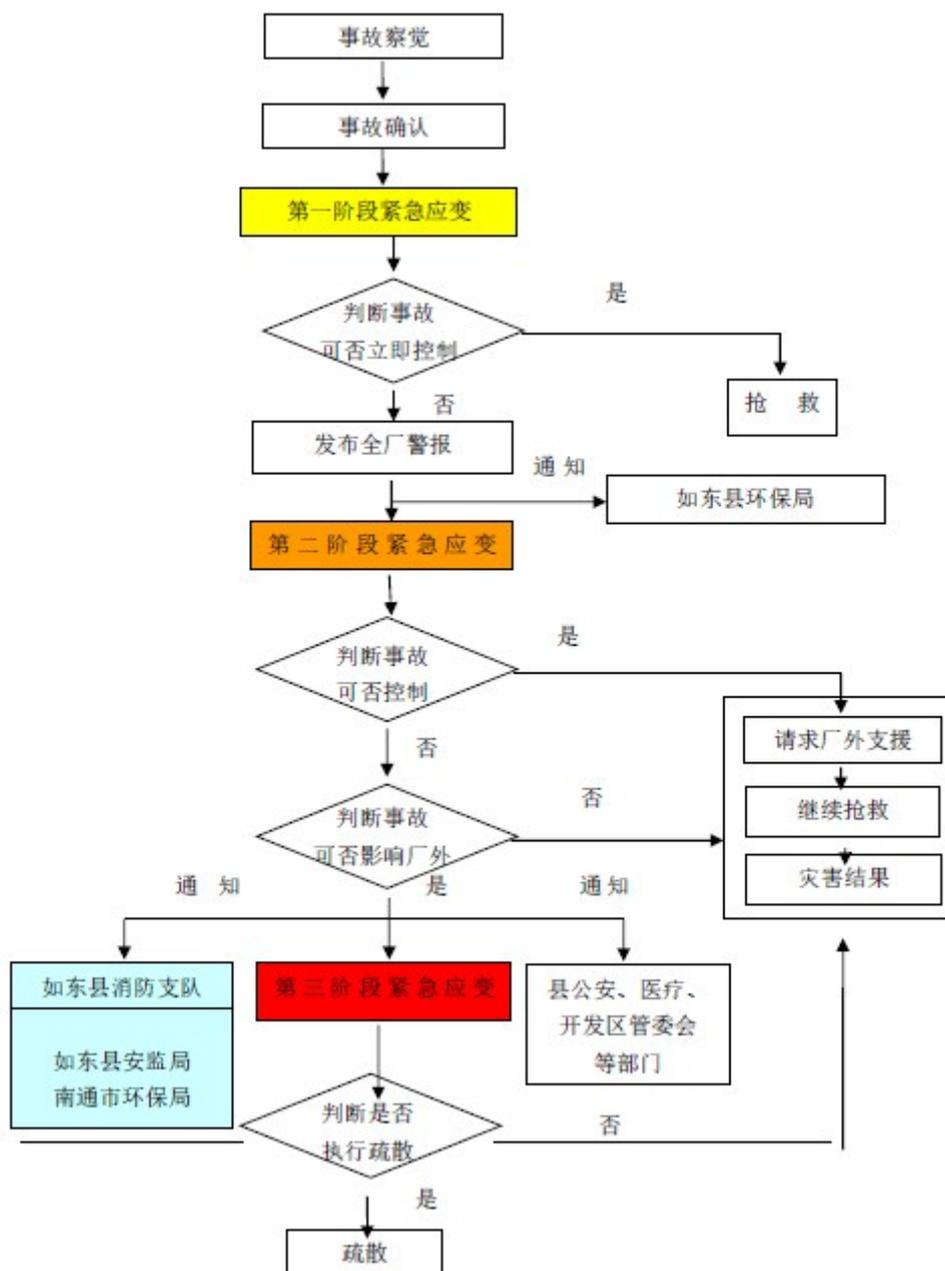
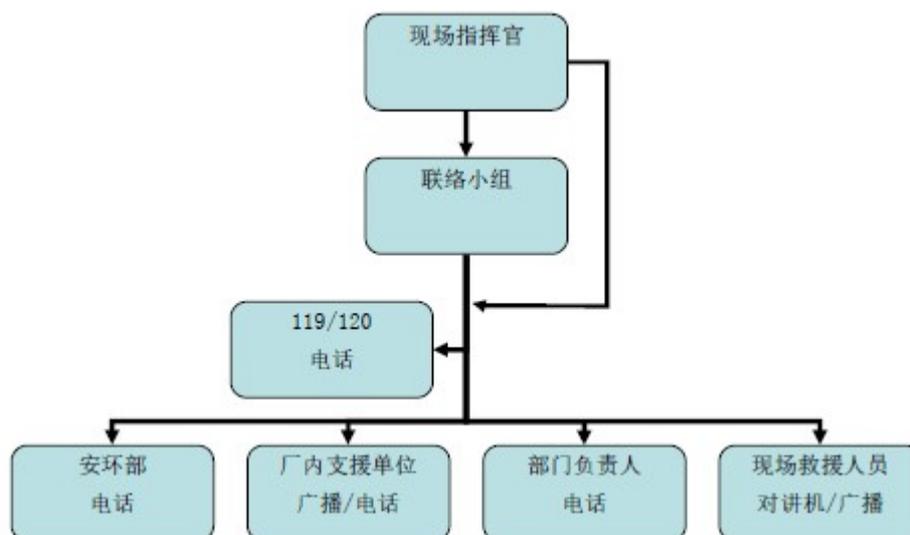
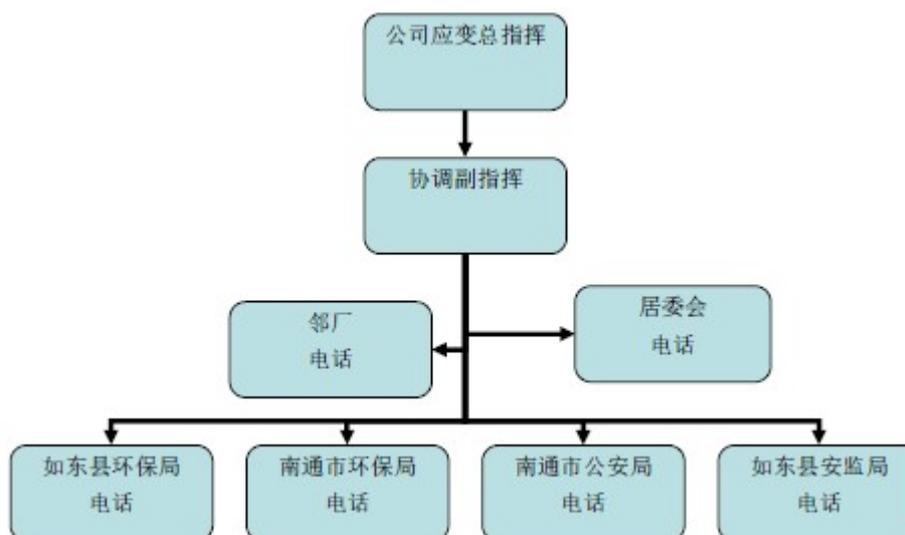


图 6.7-1 应急预案执行流程

环境突发事件经确认后，现场指挥官指令联络小组按照以下程序通报厂内相关单位和主管，也可以由现场指挥官直接通报。



当事态扩大，第二阶段紧急应变预案时，则执行以下厂外通报程序：



向政府部门通报必须在事件发生1 小时内完成。

7.7.1.3. 应急响应与措施

应急响应见表7.1-1。

表 7.1-1 分级响应机制、具体表现及应急响应程序

分机响应机制	具体表现	应急响应程序
三级应急响应	环境影响轻微或仅限于车间（部门），依靠车间（部门）力量就可以解决的突发环境事件	由抢险灭火组负责人负责执行应变工作，并通报应急指挥负责人
二级应急响应	环境影响较大或仅限于企业内，依靠车间（部门）力量无法解决，必须依靠整个企业的力量来解决的突发环境事件	由抢险灭火组负责人领导，并负责执行应变工作，并报告应急指挥负责人，必要时请求支援，并暂代指挥权直到应急指挥负责人接管。

一级应急响应	环境影响较为严重，公司须动员公司人员或请求厂外支援，才得以控制之环境事件	应急指挥负责人指挥应急工作，并启动公司级应急组织。必要时请求厂外支援协助救援，并报告有关主管部门及通知厂外相关单位及时撤离。
	公司内之灾害已扩及厂外，已对厂外造成严重影响	后续的救援工作及应变组织运作，由地方政府指挥，环保、安监、公安及其他单位协助民众疏散。

7.7.2 应急措施

7.7.2.1. 泄漏事故的应急救援程序

A. 报警和现场管理

事故发生后，最早发现者应立即按下现场手动报警按钮，并立即利用现场应急内线电话、无线对讲机、电话等方式向值班长、公司值班人员报警。

发生事故单位应迅速组织人员先行进行应急处理，在场职务最高者为临时总指挥，组织救援人员穿戴好防护用品，搜救有无中毒受伤人员，尽快查明事故发生源点、泄漏部位和泄漏原因，凡能切断物料或采用其他工艺处理措施可以消除事故的，则以自救为主。

应急处理时应先行检查、关闭事故区域内雨、污水阀门，防止污染物直接外排。

值班人员接到报警后，立即用应急广播向全厂报警，并按厂内通报流程迅速通知本公司负责人和有关人员，公司各应急救援队伍接到报警信号，应迅速携带救护器材赶往事发现场向现场指挥官报到。泄漏附近生产人员立即停止操作，槽内人员撤出。

指挥部成员到达指挥中心或现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应变决策，授权现场事故指挥官指挥各救援队伍立即展开救援工作（现场救援、局部或全厂停车、停电、人员疏散）。如事故扩大，应请求公安、消防、环保部门支援，必要时将事故情况通报周边单位，采取防范措施，并向政府主管部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监等）汇报事故情况。

B. 现场抢救和工艺应急处理

指挥人员到达事故现场后，首先了解现场初期控制状况，检查要求救援人员佩戴好空气呼吸器和防化服（现场人员不可穿化纤类可产生静电之服装，且不得在现场脱换衣服）以及手部、脚部防护，按指挥部应变决策以及应急原则开展现场各项救援工作。

一旦发现大量泄漏，迅速关闭泄漏罐的的进出料阀门，切断所有紧急切断阀，隔断与其他槽桶的联系，使用雾化水枪对泄漏液体进行稀释。视风向及扩散分布情况，派人封锁道路，接应消防车并严禁其余车辆通行。

液相发生泄漏时，立即实施顶水作业消除泄漏。从出料管线专用接头向槽内加注消防水，直至泄漏消除。然后对泄漏点进行修补堵漏。

对于抢险过程中喷淋产生的消防水排至应急池。

一旦紧急处置失败，事态失控，会引起人员中毒，应立即组织事故现场、公司及邻近企业员工紧急疏散，并且管制影响区域的交通。

7.7.2.2. 固体废物应急处置程序

应急过程中所有固体废物均需收集，杜绝污染外界环境，集中运至固废储存场所，按环保要求进行处理。

7.7.3.3. 受伤人员救护

应设置救援疏散组。配备的器材：急救单架、氧气袋、急救药箱、止血绷带、固定夹板等。医疗救护组的职责是进入灾区搜索中毒、受伤人员，将其带离危险区域，施以现场冲淋冷却、止血、包扎、涂抹烫伤膏、骨折固定、心肺复苏术等急救措施。严重者立即拨打120 送医院救治。

7.7.3.4. 监测人员安全防护措施

佩带过滤式防毒面具(半面罩)，穿防静电工作服，戴防化学品手套方可进入事件现场作业。

7.7.3.5. 内部、外部应急监测分工

厂应急指挥部安排专门人员配合外部应急监测人员环境监测布点，采样，现场测试等工作。

7.7.3 应急终止

当泄漏已被控制，泄漏设备内残余物料已被转移，检测环境空气及废水中污染物浓度达标，应急指挥部命令联络小组，使用应急广播宣布应急结束。安全环保科和质检科仍应每两小时对环境空气和废水水质进行监测，直至连续3次检测均达标时为止。

7.7.4 应急终止后的行动

1) 协调副指挥按照厂外通报流程向邻厂和政府部门报告事件危险已解除。

- 2) 召集应急人员和装备,使用紧急冲淋器进行洗消,冲洗水进入废水系统。
- 3) 责任单位于12小时内依据《异常(事故)处理程序》提报异常(事故)初步报告表,经核准后由应急指挥机构成员于24小时内向环保、安监、公安、管委会汇报事故情况。
- 4) 由总经理指定经理级主管,召集事件辖区单位、安环、行政、修护、技术单位成立事件调查组。调查组的任务为查明事件发生原因、过程和人员伤亡、经济损失;事件责任认定;应急过程评价;于两周内提交事件应急救援工作总结报告。
- 5) 预案编制单位根据调查组总结报告中支出的不足和改善措施,修订突发环境事件应急预案。
- 6) 各保管人对应急救援过程中使用的空气呼吸器、消防水系统、检测仪器、防护服等应急器材进行维护、保养,保持良好备用状态。

7.7.5 后期处置

在确认已消除再度危害可能或继发性灾害后,应保留现场并隔离警戒,待完成政府相关部门的取证调查后可开始灾后复原工作。

公司行政部门应对救援行动中受伤的公司员工、支援部门人员以及受影响的邻厂人员进行妥善安置和损失赔偿。安环单位应组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估,提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

7.7.6 应急培训和演练

7.7.6.1 培训

突发环境事件应急救援预案发布后,由安全环保科组织进行全员培训和宣导,并作为新进人员训练教材,对今后所有新进人员进行培训。

每年进行全员个人防护器材和消防器材使用维护训练。

安全环保科每年组织安全环保专业培训。

7.7.6.2 演练

突发环境事件应急救援预案应每年演练两次,演练方式可以采取实际演练和沙盘推演两种方式。实际演练由安全环保科主导,模拟灾害部门组织演练。

演练前,事件发生所在单位编制演习计划,经核准后,组织单位召集所有参演人员进行讲解说明。演练时,公司主管现场观摩,并于演习结束后进行优缺点

点评。演习结束后需提出演习总结报告，提出改进措施。这些措施需于规定期限内完成改善，改善完成后再提改善报告。

7.7.7 奖惩

对于救援行动中有突出表现，或者违反公司纪律者，按照《奖惩管理办法》进行奖励和处罚。

7.7.8 保障措施

7.7.8.1 经费保障

专业培训和在岗培训费用，以及环境风险源监控设施及应急器材费用，按经总经理核准后，财务单位需立即拨付。

7.7.8.2 应急物质装备保障

本项目车间按照《建筑灭火器配置设计规范》要求配置移动式灭火器，如手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器及小型手提式干粉灭火器、移动式泡沫灭火器并配置相关应急设施（如洗眼装置、黄砂箱）。

7.7.8.3 应急队伍保障

各单位按照应急救援组织人员编组表排定本单位应变组织人员名单，并根据人员变动情况及时修订。

7.7.8.4 通信与信息保障

应急期间可用的联系方式有电话机、防爆对讲机、应急对讲广播。

行政部负责交通车辆调度。除公司现有车辆外，还可紧急联系公交公司提供车辆支援；负责后勤保障，包括应急物质、抢险人员食品、水等物资供应；警卫提供治安保障，包括厂外警戒，遣散围观群众等。

安全环保科和生产部负责抢险过程中关于化学品处置、污染物消除、设备管线资料等方面的技术支持。

7.7.9 预案的评审、备案、发布和更新要求

本次项目环评审批后，需编制应急预案预案，预案编制完毕后，需按照公司文件审批流程，经总经理核准后报送环保部门。

预案报送环保部门后，由其组织专家进行外部评审，评审通过后，正式发行，并向县备案。

当有公司组织机构变化、工艺设备技术改造、法律法规新增修订、通过演练

有心得体会时，须对预案进行修订完善，并向环保部门重新备案。

7.7.10 建立与园区相衔接的管理体系

1) 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

① 企业消防系统已与如东经济开发区配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至开发区。

② 项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报如东经济开发区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援。

③ 废水排放应接入如东经济开发区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水和如东恒发水处理有限公司应急响应，纳入其管理。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或开发区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、如东县政府调度，对其他单位援助请求进行帮助。

2) 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

① 一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和如东经济开发区事故应急指挥中心报告处理结果。

② 较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向如东经济开发区事故应急指挥部、如东县政府应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从园区现场指挥部的

领导。

(3) 应急救援保障的衔接

① 单位互助体系：建设单位和江苏普力姆新材料有限公司建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

② 公共援助力量：厂区还可以联系如东县公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③ 专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合如东经济开发区、如东县开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(6) 公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.8 环境保护投资

本项目环保投资共 570 万元，占总投资 4.5%，见表 7.8-1。

表7.8-1 环保措施投资概算

类比	主要设施	数量（套）	环保投资（万元）	处理效果	责任主体	资金来源
废水	雨污管道	/	依托现有	管线需进行防腐蚀、防渗漏处理，达标排放要求	江苏镨尼玛新材料股份有限公司	企业自筹
地下水	防渗防漏措施	1	20	防渗		
废气	静电除油+15m排气筒	2	30	达标排放		
	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收装置+15m排气筒	3	455			
	二级活性炭+15m排气筒	1	15			
噪声	设备减振底座	/	10	满足要求		
固废	固废分类存放场所，防冲淋、防渗漏系统	197m ²	依托现有	满足要求		
排污口整治等	废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。	管线、标志牌、监测仪	10	排污口规范化建设，满足废水、废气排放		
监测	VOC在线监测仪器	若干	10	满足监测要求		
风险投资	环境风险防范措施	风险防范设施	20	满足应急风险防范要求		
合计			570			

8 建设项目环境经济损益分析

8.1 环境效益分析

8.1.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需570万元，占总投资额的4.5%，企业能够承受。本项目建设的环保设施及其投资，详见表7.8-1。

8.1.2 环境效益分析

(1) 环保投资的环境效益分析

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

(2) 环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废气预处理系统和设备先进上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

8.2 社会效益分析

本项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 促进地区经济发展。本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济和国民经济发展起着积极推动作用，而且还可以刺激和带到当地运输等相关产业的发展；

(2) 提供就业岗位，为社会安定作出贡献。本项目的建成投产，将带动当地的物流行业，同时也会增加一些间接就业机会，并带动当地物流业、餐馆、旅馆、娱乐设施等第三产业的发展；

(3) 推动当地社会文化的健康发展。运营后将进一步引进先进的生产管理理念，企业员工在生产、工作的同时，可以亲身感受、学习企业发展的先进经营理念、现代化的管理模式和新的生产技术，这对提高员工的文化知识水平，提升项目所在地的整体形象具有积极的推动作用。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

8.3 分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为缓解建设项目生产运行对环境造成的负面影响，除通过清洁生产工艺和配套末端治理措施控制污染物产生和排放外，还必须建立企业内部的环境管理机构，将环境保护工作纳入企业管理和生产计划中，通过制定全面的环境管理计划、合理的管理监督及污染控制指标考核方案，保证污染控制设施的正常稳定运行，实现污染物达标排放，使企业环境保护制度化和系统化。

9.1.1 组织机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。

内部应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有兼职环保工作人员2名。该机构应由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3) 巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4) 提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6) 通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.1.2 管理职责和制度

1、职责

- (1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

（2）公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

A、制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

B、制订环保工作年度计划，负责组织实施；

C、领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

D、提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

（3）环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

（4）监督巡回检查

此部门为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术开发提出建议。

（5）设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可证管理

暂行规定》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

（2）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按相关要求报请有审批权限的环保部门审批。

（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公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（4）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（5）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（6）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；

建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(7) 环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与环境保护部门联网。

(8) 应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

(9) 建立环境管理体系，进行ISO14000认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按ISO14001要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

9.1.3 排污口规范化设置

(1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制。所有废水处理达标后，将通过一个排放口排放。全公司设1个废水总排放口。废水排污口处应设置明显排口标志及装备污水流量计，便于采样监测。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化设置

项目废气排放口必须进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度

应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。项目中生产工序产生的废气应设置6个15m高排气筒，并按要求设计采样平台和采样孔，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，需符合相应规范。

（3）固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目依托现有已设置的危险暂存区，危险暂存区已设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保固废能完善处理处置，不对周围环境形成二次污染。

9.2 工程组成及污染物排放清单

9.2.1 工程组成及原辅材料组成要求

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		材料名称	规格及组成	用量 (t/年)	主要风险防范措施	向社会信息公开要求		
主体工程	生产线	超高分子量聚乙烯纤维	PE 粉	≥99.9% 60~150 目	2448	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品的管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、加强废气收集处理设施、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 5、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 6、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 7、发生环境事故时开展应急监测	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息	
			白油	≥99.9%	200			
			碳氢清洗剂	≥99.9%	200			
			白土	≥99.9%	140			
		包覆纱	PE 丝	自制 PE 丝	484			
			涤纶	50D、75D、100D、150D 等	121			
			尼龙	50D、68D、75D、100D、150D 等	121			
			钢丝	50D、75D 等	181.5			
			玻纤	68D、75D、100D 等	181.5			
		手套内胆	其中	原料纱线	/			5800
				包覆纱	自制包覆纱			20
				莱卡纱线	150D/36F 等			60
				氨纶纱	300D/96F 等			65
		缝制手套	手套布片	其他纱线	300D/96F 等			45
				6 寸-11 寸	200.2			
贮存工程		白油储罐 40 m ³ 2 个，碳氢清洗剂储罐 30 m ³ 2 个 原料及产品仓库 4560m ² ，危险废物仓库 197m ²						

9.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目营运过程各类污染物经相应治理后，排放相对较小，企业营运期排放清单及管理要求见表 9.2-2。

表 9.2-2 污染物排放清单及管理要求（排放浓度单位：废气 mg/m³，废水 mg/L）

类别	污染物		排放浓度	排放总量 (t/a)	拟采取的污染防治措施	排污口信息	执行标准	环境风险防范措施
废气	FQ1	油雾	0.4867	0.1155	静电除油+15m 排气筒, 风量 3000m ³ /h	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台; 排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌, 在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径, 排放污染物种类	达标	/
	FQ2	油雾	1.8467	0.4389	静电除油+15m 排气筒, 风量 3000m ³ /h			
	FQ3	非甲烷总烃	1.3829	0.7667	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+15m 排气筒, 风量 70000m ³ /h			
	FQ4	非甲烷总烃	2.6271	1.4567	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+15m 排气筒, 风量 70000m ³ /h			
	FQ5	非甲烷总烃	2.6271	1.4567	活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+15m 排气筒, 风量 70000m ³ /h			
	FQ6	非甲烷总烃	0.1267	0.0017	二级活性炭+15m 排气筒, 风量 1500m ³ /h			
	无组织废气		/	/	增加收集效率、控制生产工艺			
废水	全厂水量		—	49513	项目废水循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水经收集后送入厂内污水站进行处理后与生活污水经化粪池处理后一并接入如东恒发水处理有限公司处理	规范设置管道	/	200m ³ 事故池
	COD		205.99842	10.1996				
	SS		59.194555	2.9309				
	NH ₃ -N		13.598449	0.6733				
	TN		19.198998	0.9506				
	TP		1.8399208	0.0911				
	石油类		4.4008644	0.2179				
噪声	LeqA 声级		/	70-90dB (A)	厂房隔声、减振、隔声屏障、利用绿化带隔声	固定噪声污染源对边界影响最大的, 应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的规定, 设置环境噪声监测点位, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	—
固废	危险废物		/	411.9676	设置固废堆场, 危险废物	按《环境保护图形标志—固体废弃物	/	地面防

江苏锦尼玛新材料股份有限公司超高分子量聚乙烯纤维及制成品技改项目环境影响报告书

类别	污染物	排放浓度	排放总量 (t/a)	拟采取的污染防治措施	排污口信息	执行标准	环境风险防范措施
	一般固废	/	98.928	委托有资质单位，一般固废综合利用、生活垃圾环卫清运	贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志		环境风险防范措施 渗、防腐
	生活垃圾	/	74.25				

9.3 总量控制

9.3.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

9.3.2 总量控制因子

国家重点控制的总量因子：废气中排放的颗粒物、挥发性有机物和废水中排放的 COD、氨氮、TN、TP。

总量控制有关要求：各企业新建项目颗粒物、挥发性有机物和 COD、氨氮、TN、TP 指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物为总量控制因子；其它因子作为考核因子。

水污染物：COD、氨氮、TP、TN 为总量控制因子；其它因子作为考核因子。

工业固体废弃物：固体废弃物排放量。

9.3.3 总量控制指标

本项目实施后，项目总量申请指标见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放总量指标(t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量
----	-------	-----	-----	-----	-------

废水	废水量	49513	0	49513	49513
	COD	13.4856	3.286	10.1996	2.4757
	NH ₃ -N	3.9246	0.9937	2.9309	0.4951
	SS	0.6742	0.0009	0.6733	0.2476
	TN	0.9519	0.0013	0.9506	0.7427
	TP	0.0911	0	0.0911	0.0248
	石油类	1.2897	1.0718	0.2179	0.0495
废气 (有组织)	污染物名称	产生量	削减量	排放量	进入环境量
	非甲烷总烃	190.9466	186.7104	4.2362	
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.1429	0	0.1429	
	颗粒物	0.096	0	0.096	
固废	危险废物	411.9676	411.9676	0	
	一般固废	98.928	98.928	0	
	生活垃圾	74.25	74.25	0	
噪声	等效 A 声级				

表 9.3-2 全厂污染物排放总量指标(t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	废水量	732	49513	732	49513	+48781
	COD	0.1764	10.1996	0.1764	10.1996	+10.0232
	NH ₃ -N	0.0138	2.9309	0.0138	2.9309	+2.9171
	SS	0.11736	0.6733	0.11736	0.6733	+0.55594
	TN	0	0.9506	0	0.9506	+0.9506
	TP	0	0.0911	0	0.0911	+0.0911
	石油类	0	0.2179	0	0.2179	+0.2179
废气 (有组织)	VOCs (非甲烷总烃)	58.7	4.2362	58.7	4.2362	-54.4638
废气 (无组织)	VOCs (非甲烷总烃)	0.2	0.1429	0.2	0.1429	-0.0571
	颗粒物	0	0.096	0	0.096	+0.096
固废	危险废物	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
噪声	等效 A 声级					

9.3.4 总量平衡方案

9.3.4.1 大气

项目(全厂)有组织废气 VOCs (非甲烷总烃) 4.2362t/a。无组织废气 VOCs (非甲烷总烃) 0.1429t/a、颗粒物 0.096t/a。

新增有组织废气 VOCs (非甲烷总烃) -54.4638t/a。无组织废气 VOCs (非甲烷总烃) -0.0571t/a、颗粒物 0.096t/a。

9.3.4.2 废水

项目（全厂）水污染物（接管量/外排量）：水量49513t/a、COD 10.1996/2.4757t/a、SS0.6733/0.2476t/a、氨氮2.9309/0.4951t/a、总氮0.9506/0.7427t/a，总磷0.0911/0.0248t/a、石油类0.2714/0.0495t/a。

新增水污染物（接管量/外排量）：水量48781t/a、COD 10.0232/2.4391t/a、SS0.5559/0.4878t/a、氨氮2.9171/0.2439t/a、总氮0.9506/0.7317t/a，总磷0.0911/0.0244t/a、石油类0.2179/0.0488t/a。

9.3.4.3 平衡方案

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于C2829其它合成纤维制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（环保部令第11号），项目属于其中“二十三、化学纤维制造业28”中“60合成纤维制造282”中“其它合成纤维制造2829”，实施排污许可重点管理。

根据南通市生态环境局文件（通环办[2021]23号文）关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知，自2021年4月7日起，新增排放主要污染物的建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂），在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目现阶段实施排放总量控制的主要污染物为挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷，总量申请见附件。

9.4 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

9.4.1 污染源监测

对照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》HJ1139-2020，各污染源监测如下：

(1) 污染源监测

项目污染源监测一览表见表 9.4-1。

表9.4-1 项目污染源监测一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	FQ1	油雾	每半年监测一次	同类型废气装置随机抽测 50%
	FQ2	油雾	每半年监测一次	
	FQ3	非甲烷总烃	每半年监测一次	
	FQ4	非甲烷总烃	每半年监测一次	
	FQ5	非甲烷总烃	每半年监测一次	
	FQ6	非甲烷总烃	每半年监测一次	
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	每半年监测一次	/
	厂内	非甲烷总烃	每半年监测一次	
废水	废水总排口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	/
		SS、总氮、总磷、石油类	每半年监测一次	
	雨水排口	pH 值、化学需氧量、氨氮	每月监测一次	
噪声	厂界	等效 (A) 声级	/	
固废	对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计，每天一次			

(2) 环境质量监测

①大气质量监测：在厂界外设置 2 个点，分别为上风向、下风向敏感目标，每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为非甲烷总烃。

②地表水监测：在丰收河上下游各布设 1 个监测点，每年测 1 次。监测因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

地下水监测：在场地内布置 1 个地下水监测点，在厂区上、下游各布置 1 个点，每年监测 1 次。监测因子为 pH、高锰酸盐指数。

③对厂界四周设 4 个测点，每半年监测一次，每次监测昼间进行一次。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

9.4.2 环保验收监测计划

建设项目竣工环境保护验收条件是：

(一) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

(二) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；

(三) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

(四) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；

(五) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

(六) 各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目施工过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

(七) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求；

(八) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成；

(九) 环境影响报告书要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求建设项目所在地地方政府或者有关部门采取“区域削减”措施满足污染物排放总量控制要求的，其相应措施得到落实。

针对项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表9.4-1。

表9.4-1 本项目监测项目统计表

环境要素	监测位置	监测点位	监测项目	监测频次	备注	
废气	排气筒	FQ1	进出口	油雾	3次/工作周期，2个工作周期	委托有监测能力的单位实施监测
		FQ2	进出口	油雾		
		FQ3	进出口	非甲烷总烃		
		FQ4	进出口	非甲烷总烃		
		FQ5	进出口	非甲烷总烃		
		FQ6	进出口	非甲烷总烃		
	厂界	上风向1个点、下风向3	非甲烷总烃、颗粒物	2天×2次		

		个点		
	厂内		非甲烷总烃	
废水	废水总排口		COD、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	2天×4次/天
噪声	厂界		Leq(A)	2天×2次/天

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.4.3 环境应急监测计划

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择非甲烷总烃作为监测因子，发生火灾时选择CO、颗粒物作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子，每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置2个测点。

表 9.4-2 大气环境监测点位

测点编号	测点名称	监测项目	所在环境功能
G1	公司生产区	非甲烷总烃、颗粒物、CO	二类区
G2	凤阳村		

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与如东生态环境监测站等有资质监测单位取得联系，实施事故应急监测。

(3) 水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择pH、COD、氨氮作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司事故、消防废水进入水体，对雨水排口处进行监测。

表 9.3-4 水质监测断面布设

断面编号	位 置	监测项目
W1	雨水排口	pH、COD、氨氮、石油类

9.5 环境保护三同时验收

本工程环境保护“三同时”验收内容见表9.5-1。

表9.5-1 工程“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	治理措施	预期效果	进度
废水	清污分流管网 分质排水管网	项目废水循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水经收集后送入厂内污水站进行处理后与生活污水经化粪池处理后一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
地下水	地下水防渗措施		满足防渗要求	
有组织废气	2套静电除油、3套活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收、1套二级活性炭装置	项目挤压纺丝废气经静电除油处理后通过15米排气筒排放（车间一、车间二挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（1#），车间三、车间四挤压纺丝废气合并一套静电出油装置及一根排气筒（2#））；萃取、干燥及溶剂回收废气经活性炭/碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后通过15米排气筒排放（车间一、车间二合并一根排气筒（3#），车间三一根排气筒（4#），车间四一根排气筒（5#））；危废仓库废气经二级活性炭废气处理装置处理后通过15米排气筒6#排放。	达标排放	
固废	分类收集、储存设施；	危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用	处置率100%	
		生活垃圾环卫清运	处置率100%	
噪声	/	对高噪声设备安装隔声、减振装置	厂界噪声达标	
土壤及地下水防控措施	防渗、耐腐蚀硬化地面、无裂缝地面，危废贮存场所设置堵截泄露的裙脚、地沟、事故池		满足要求	
事故应急措施	设置 100m ³ 的事故池、废水切断装置；设置避雷设施，禁止火种带入生产区		满足要求	
环境管理（机构、监测能力等）	设立安环科，配备专职环保工作人员 1-2 名		满足管理要求	
清污分流、排污口规范化设置（流	雨污分流管网建设；全厂排气筒 6 个，废水、废气排放口规范化		满足管理要求	

量计在线监测仪等)			
排污口	废气：采样孔，环保标志等		排污口规范设置
风险措施	物料泄漏防范措施、 火灾防范措施	消防系统等	满足风险应急要求
卫生防护距离设置	全厂以厂界设置 100 米的卫生防护距离		

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

江苏镨尼玛新材料股份有限公司成立于2011年9月15日，统一社会信用代码为91320623582298846P，公司位于如东经济开发区鸭绿江路南侧、黄山路西侧，专业从事高性能纤维及复合材料的研发、生产、销售等。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强模聚乙烯纤维生产项目》环境影响报告书于2012年2月22日经原如东县环境保护局审批（东环评[2012]6号）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司纺丝工段废气处理项目》于2022年8月29日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300002735）。

《江苏镨尼玛新材料股份有限公司排气筒和并项目》于2022年11月7日在网上进行了建设项目环境影响登记（备案号：202232062300003012）。

项目车间一、车间二生产线于2014年通过了原如东县环境保护局的验收。

项目车间三生产线2017年8月22日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会的验收，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目二期(年产250吨)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2017]4号）。

项目车间四生产线废气、废水2018年5月8日通过了自主验收，噪声固体废物2018年5月14日通过了江苏省如东经济开发区管理委员会，验收批文为《关于江苏镨尼玛新材料股份有限公司年产1000吨超高强高模聚乙烯纤维生产项目（二期第二部分250吨/年）(噪声、固体废物)竣工环境保护验收意见的函》（东管审环[2018]30号）。

公司拟投资12550万元，本次技改项目是针对现有厂房内原有8条PE生产线（以前纺计）的基础上实施进行技术改造，拟增加一道热牵伸、提升产品品质，新增1000台全自动电脑手套机及缝纫设备100台、全自动包覆机40台，空捻机40台，以及相关配套设施，配套建设厂房、综合楼等辅助设施约20000平方米，项目技改达产后，可形成年总产能PE丝2400吨，手套内胆240万打及15万打缝制手

套、包覆加工1200吨的生产规模。该项目经江苏省如东经济开发区管理委员会的备案,备案证号为东管审备[2023]170号,项目代码为:2302-320651-89-02-365419。

10.1.2 环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报(2022年版)》,如东县年空气环境质量SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}年均值、CO第95百分位数年均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,因此判定项目所在区域属于不达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低,促进空气质量快速改善提升,根据《如东县2022-2023年臭氧污染综合治理实施方案》,全面开展臭氧精准防控体系构建行动:积极响应预警。及时响应上级预警指令,健全空气质量异常预警与应急管控机制,强化预报预警信息共享,提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研,摸清重点企业VOCs组分信息,2023年3月底前完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息,结合企业特征污染物的臭氧生成潜势,更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”,根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后,如东县环境空气质量状况可以持续改善。

根据实测监测数据可知,其他特征因子环境空气质量能达到相应的标准要求;声环境质量满足《声环境质量标准》(GB096-2008)3类标准要求;掘苴河和丰收河各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准要求;声环境质量满足《声环境质量标准》(GB096-2008)3类标准要求;地下水各类指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的相应水质标准,说明区域地下水水质现状良好。

10.1.3 污染物达标排放情况

(1) 本项目有组织废气主要为挤压纺丝产生的油雾;萃取干燥、废丝处理产生的非甲烷总烃和危废仓库产生的非甲烷总烃等。项目无组织废气主要来源于挥发的未被收集的非甲烷总烃、颗粒物。

该项目工艺产生的废气经处理后能够实现达标排放。项目在设计过程中综合考虑废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的

影响等前提下，尽可能减少废气排气筒的设置数量，减少对周边环境的影响。

本项目少量的无组织废气主要通过车间的换气排风系统排放。通过加强生产过程的密闭化和自动化，防止跑、冒、滴、漏；作业场所加强通排风，加强使用、运输和贮存安全管理，采用上述措施后，可最大限度地减少废气无组织排放。

(2) 本项目废水主要为循环冷却水定期排水、地面清洗废水、初期雨水经收集后送入厂内污水站进行处理后与生活污水经化粪池处理后一并接入如东恒发水处理有限公司处理，最终排入掘苴河。

(3) 本项目噪声通过隔声、消声和减震等措施后，东、南、西、北厂界噪声影响值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准要求。

(4) 本项目废白土、废白油、废机油、废油桶、废活性炭及碳纤维、水处理污泥、在线调试废液、空压机废液委托有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。一般固废综合利用，本项目各类固体废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

10.1.4 主要环境影响

(1) 正常工况下，有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值的10%，对周边环境的影响较小。根据计算结果，需以厂界设置100m的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感点。

(2) 本项目废水排入如东恒发水处理有限公司集中处理，对纳污水体影响较小。

(3) 本项目的各种设备噪声较低，采取合理布局、隔声、减震等措施后，东、南、西、北厂界各预测点处噪声叠加值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，影响较小。

(4) 本项目各类固废均得到妥善处置，对环境基本不造成影响。

(5) 本项目原料毒性较低，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

10.1.5 公众意见采纳情况

本项目分别于2023年8月10日和2023年11月8日两次在网站进行了公示，网站分别为：

<http://www.rudong.gov.cn//rdjjkfq/gggs/content/ecdlde67-62b4-483e>

[-8410-42a624c8beab.html](#)

和

<http://www.rudong.gov.cn/rdjkkfq/gggs/content/e5165483-8b73-4482-be8e-223142723d5e.html> 二次网上公示，均无反对意见反馈。

同时与二次公示期间在如东经济开发区公示栏进行了现场张贴公告以及在如东日报上进行了两次报纸公示，均无反对意见反馈。

10.1.6 环境保护措施

项目废气经废气处理设施处理后达标排放，无组织废气通过完成通风设施确保厂界达标；废水接管如东恒发水处理有限公司集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.7 环境影响与经济损益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与环境监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设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。

10.1.9 总量控制

1、大气

项目（全厂）有组织废气 VOCs（非甲烷总烃）4.2362t/a。无组织废气 VOCs（非甲烷总烃）0.1429t/a、颗粒物 0.096t/a。

新增有组织废气 VOCs（非甲烷总烃）-54.4638t/a。无组织废气 VOCs（非甲烷总烃）-0.0571t/a、颗粒物 0.096t/a。

2、废水

项目（全厂）水污染物（接管量/外排量）：水量49513t/a、COD 10.1996/2.4757t/a、SS0.6733/0.2476t/a、氨氮2.9309/0.4951t/a、总氮

0.9506/0.7427t/a，总磷0.0911/0.0248t/a、石油类0.2714/0.0495t/a。

新增水污染物（接管量/外排量）：水量48781t/a、COD 10.0232/2.4391t/a、SS0.5559/0.4878t/a、氨氮2.9171/0.2439t/a、总氮0.9506/0.7317t/a，总磷0.0911/0.0244t/a、石油类0.2179/0.0488t/a。

10.1.10 总结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方有关产业政策，符合相关规划，采取各项污染防治措施后能做到各类污染物达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，公众支持本项目建设，环境风险在可接受范围内，清洁生产水平先进，污染物总量指标能够在区域内平衡。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度论证本项目建设可行。

10.2 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，确保污染治理资金的落实和到位。

（2）企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。

（3）废气治理设施等污染治理设施请专业单位设计、施工，建成后配备专业人员负责运营，保证处理设施的正常运行，确保达标排放。

（4）加强固废管理，做到各类固废及时清运，严防散失、抛洒。