

江苏飞翔化工股份有限公司
年产 10 吨有机发光材料项目
环境影响报告书
(报批稿)

编制单位：江苏飞翔化工股份有限公司

评价单位：张家港保税区苏大安康卫生与环境技术咨询有限公司

2022 年 8 月

目 录

1 概述	8
1.1 项目由来.....	8
1.2 项目特点.....	9
1.3 环境影响评价工作过程.....	10
1.4 项目初筛分析.....	11
1.5 关注的主要环境问题.....	22
1.6 环境影响评价的主要结论.....	22
2 总则	23
2.1 编制依据.....	23
2.1.1 环境保护法律、法规、规章、政策文件	23
2.1.2 地方法规、规章、政策文件	25
2.1.3 项目所在地相关文件及资料	29
2.1.4 技术依据	29
2.2 评价因子与评价标准.....	30
2.2.1 环境影响因素识别	30
2.2.3 环境质量标准	32
2.2.3.1 大气环境质量标准	32
2.2.3.2 水环境质量标准	33
2.2.4 污染物排放标准	37
2.3 评价工作等级及评价重点.....	39
2.3.1 评价工作等级	39
2.3.2 评价重点	43
2.4 评价范围及环境敏感区.....	43
2.4.1 评价范围	43
2.4.2 环境敏感区	44
2.5 相关规划及环境功能区划.....	46
2.5.1 与《张家港市城市总体规划(2012~2030年)的相容性分析...	46

2.5.2	与《张家港市凤凰镇总体规划(2012~2030年)的相容性分析	47
2.5.3	张家港市飞翔化工集中区历史沿革	49
2.5.3.1	飞翔化工集中区产业定位	50
2.5.3.2	化工集中区功能布局和用地规划	51
2.5.3.2	区域基础及公用工程	52
2.5.4	生态红线保护规划	54
2.5.5	建设项目与相关环保政策相符性分析	55
2.5.6	项目所在区域环境功能区划	59
3	现有工程回顾	60
3.1	现有项目概况	60
3.2	现有项目主体工程及产品方案	60
3.3	全厂建设内容	60
3.3.1	建设内容	60
3.4	现有项目原辅材料	61
3.5	现有项目主要生产设备	62
3.6	现有项目生产工艺介绍	65
3.6.1	工艺流程简述及产污环节	65
3.6.2	现有项目相关污染源强及污染物排放状况	70
3.7	污染物总量指标核定情况	71
3.8	现有项目环评批复落实情况	73
3.9	现有项目环境管理	73
3.10	排污许可证情况	73
3.11	现有项目环境风险防范措施及应急预案	73
3.11.1	风险防范措施	73
3.11.2	风险应急预案	74
3.12	现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	74
4	本次改建项目工程分析	75
4.1	建设概况	75
4.1.1	项目厂界周围环境状况	76
4.1.2	本次改建内容及产品方案	76

4.1.2.1 本次改建内容	76
4.1.2.2 项目产品方案	76
4.1.3 技术来源及可靠性分析	78
4.1.4 主体及公辅工程	78
4.1.5 厂区平面布置及相关技术指标	81
4.2 原辅材料.....	82
4.3 主要生产设备.....	82
4.4 项目工程分析.....	83
4.4.2 工艺流程简述及产污环节	83
4.4.3 物料平衡及水平衡	83
4.5 污染源强分析.....	85
4.5.1 废气污染源分析	85
4.5.1.1 有组织废气	85
4.5.1.2 无组织废气	90
4.5.2 废水污染源分析	91
4.5.3 噪声源分析	93
4.5.4 固废产生情况分析	93
4.6 环境风险因素识别.....	97
4.6.1 风险调查	97
4.6.1.1 建设项目环境风险源调查	97
4.6.1.2 环境敏感目标调查.....	97
4.6.2 风险潜势初判	99
4.6.2.1 建设项目危险物质及工艺系统危险性	99
4.6.3 风险识别	101
4.7 清洁生产分析.....	109
4.7.1 工艺及设备先进性分析	109
4.7.2 原辅材料清洁性	109
4.7.3 节能节水措施	109
4.7.4 清洁生产小结	110
4.8 危险化学品与危险工艺.....	110

4.9 污染物“三本帐”核算.....	111
5 环境现状调查与评价.....	118
5.1 自然环境概况.....	118
5.1.1 地理位置	118
5.1.2 地形地貌	118
5.1.3 气候特征	119
5.1.4 水文水系	120
5.1.5 生态环境概况	123
5.1.6 水文地质	123
5.2 区域污染源调查.....	123
5.2.1 大气污染源现状调查与评价	124
5.2.2 水污染源现状调查与评价	127
5.3 环境质量现状监测与评价.....	129
5.3.1 大气环境质量现状监测与评价	129
5.3.2 地表水环境现状监测与评价	132
5.3.3 声环境现状监测与评价	134
5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价	134
5.3.5 土壤环境质量现状监测与评价	135
6 环境影响预测评价.....	145
6.1 大气环境影响预测与评价.....	错误!未定义书签。
6.1.1 常规气象资料分析	错误!未定义书签。
6.1.2 模型选取及依据	错误!未定义书签。
6.1.3 预测内容及参数	150
6.1.4 污染物源强	153
6.1.5 预测结果	错误!未定义书签。
6.1.6 防护距离计算	错误!未定义书签。
6.1.7 大气环境影响评价自查表	错误!未定义书签。
6.2 地表水影响分析.....	错误!未定义书签。
6.2.1 保税区污水处理厂尾水排放对长江的影响	错误!未定义书签。
6.2.2 接管废水对胜科水务的影响	错误!未定义书签。

6.2.3 地表水环境影响评价自查表	错误!未定义书签。
6.3 声环境影响预测.....	错误!未定义书签。
6.3.1 噪声源强	错误!未定义书签。
6.3.2 噪声传播预测模式	错误!未定义书签。
6.3.3 噪声影响预测结果	错误!未定义书签。
6.4 固体废物环境影响分析.....	错误!未定义书签。
6.5 地下水环境影响分析.....	错误!未定义书签。
6.5.1 区域地质概况	错误!未定义书签。
6.5.2 项目场地地质条件	错误!未定义书签。
6.5.3 预测方法	错误!未定义书签。
6.5.4 污染源分析	错误!未定义书签。
6.5.5 预测结果分析	错误!未定义书签。
6.5.6 小结	错误!未定义书签。
6.6 土壤环境影响分析.....	错误!未定义书签。
6.7 环境风险预测与评价.....	错误!未定义书签。
6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散	错误!未定义书签。
6.7.2 小结	错误!未定义书签。
7 污染防治措施评述和对策建议.....	172
7.1 大气污染防治措施评述.....	172
7.1.1 废气处理设备.....	172
7.1.2 无组织废气控制措施	175
7.1.3 废气治理措施可行性	176
7.1.4 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性	176
7.2 废水污染防治措施评述.....	184
7.2.1 厂区废水预处理系统	184
7.2.2 废水接管可行性分析	184
7.3 噪声污染防治措施评述.....	186
7.4 固体废物污染防治措施评述.....	187
7.4.1 危险废物污染防治措施可行性分析	187
7.4.2 《危险废物规范化管理指标体系》相关要求.....	190

7.5 土壤、地下水保护要求.....	192
7.6 风险防范措施及应急预案.....	194
7.6.1 风险防范措施	194
7.6.2 应急预案	201
7.7 “三同时”环保竣工验收清单.....	203
8 环境影响经济损益分析.....	205
8.1 经济、社会效益分析.....	205
8.2 环境损益分析.....	205
8.2.1 环保投资、运行费用	205
8.2.2 环保措施的环境经济效益	205
9 环境管理与监测计划.....	207
9.1 环境管理	207
9.1.1 环境管理机构设置的目的	207
9.1.2 环境管理机构	207
9.1.3 环境管理内容	207
9.1.4 环保管理制度的建立	208
9.1.5 施工期环境管理计划	208
9.1.6 运营期环境管理计划	209
9.2 污染物排放清单及总量控制.....	209
9.2.1 污染物控制因子	209
9.2.2 总量平衡方案	210
9.2.3 污染物排放清单	210
9.3 监测计划.....	215
9.3.1 排污口规范化设置	215
9.3.2 排污口立标管理	215
9.3.2 排污口建档管理	216
9.3.3 环境监测机构的建立	216
9.3.4 污染源监测计划	216
9.4 信息公开.....	218
10 结论与建议.....	219

10.1 项目概况.....	219
10.2 环境质量现状和主要环境保护目标.....	219
10.2.1 环境质量现状	错误!未定义书签。
10.2.2 环境保护目标	错误!未定义书签。
10.3 污染物排放情况及总量平衡方案.....	220
10.4 主要环境影响.....	220
10.4.1 废水	220
10.4.2 废气	220
10.4.3 噪声	220
10.4.4 固体废物	221
10.4.5 地下水	错误!未定义书签。
10.4.6 风险	221
10.5 环境经济损益分析.....	221
10.6 环境管理与监测.....	221
10.7 公众参与调查.....	221
10.8 总结论.....	221

1 概述

1.1 项目由来

江苏飞翔化工股份有限公司(以下简称飞翔化工)成立于1996年1月15日,注册资本31500万元人民币,主要从事吗啉的生产。2014年6月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司吗啉生产线全面停工、停产,至今未生产。

目前全球已经进入5G时代,我国也将“5G+8K”作为国家新基建重点发展方向。随着5G发展,数据传播速度越来越快,视频传播将成为信息传播的主要载体,将进一步带来显示产业的新变革,主要体现在超高影像逼真感、广色域产生的真实感、高度明暗对比等方面的发展,全球进入了万物互联的科技生活模式,作为接收媒介的显示屏也迎来了前所未有的发展新机遇。随着视频成为当今社会信息传播的主要载体,5G应用不断普及,从奥运比赛、国庆庆典等大型比赛活动传输播放,到日常生活中的智慧驾驶、智能家居、移动穿戴、远程医疗等领域,未来五年OLED为主的高清显示将迎来黄金发展时期。

我国首条AMOLED面板线于2014年点亮,首条柔性AMOLED产线于2017年点亮。近年来各地对显示面板产线的投资十分踊跃,我国的AMOLED产业规模得以迅速扩张。随着OLED布局、技术进步的不断提升下,中国OLED行业正处于高速发展时期,资金的大量投入以及技术的不断提升,已有部分厂商实现试产及量产。各大厂商加速布局柔性OLED面板产线,目前已经能够量产柔性屏的公司只有三家,分别是三星、LG和京东方。其余公司还在产能爬坡,或者小规模试验中,这两年会有更多成熟产线。截至2020年2月,全球已建成AMOLED生产线25条,在建生产线3条,计划2条。中国大陆地区已建成生产线13条,总投资规模接近5000亿元。仅以6代柔性OLED面板产线数量来看,中国内地已建和在建的加起来,初步统计共有11条。随着多条AMOLED生产线逐步实现量产,我国OLED产业规模在2020年迎来高速增长期。多条6代AMOLED将在2020年进入量产,我国AMOLED面板市场占有率大幅提高,从而带动产业规模快速增长。2020年我国OLED产业规模已超过350亿元。

OLED行业发展受到国家政策支持,目前受益最大OLED关键材料为发光材料和传输材料,均为有机材料,受专利限制,我国企业主要从事OLED有机材料中

间体的生产，这些企业将能够较快地受益于 OLED 行业的发展。同时，随着我国面板企业的崛起，我国的 OLED 中间体生产企业进入终端的领域的机会也将大大增加，未来市场空间有望加速增长。故江苏飞翔化工股份有限公司计划新建“年产 10 吨有机发光材料项目”。

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 号文件）认定结果，本项目所在地不属于化工园区与化工集中区。对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）符合该文件提出的“可优先承接医药原料药、电子化学品等涉及化工工艺的非化工类别企业和项目，建设特色产品集聚区。”对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于该目录中“鼓励类”“二十八、信息产业”第 22 项“半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”。因此本项目符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号文件）要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。张家港保税区苏大安康卫生与环境技术咨询有限公司受江苏飞翔化工股份有限公司的委托，承担江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建成后对周围水环境、大气环境及声环境等的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

（1）本项目位于张家港凤凰镇原飞翔化工集中区江苏飞翔化工股份有限公司现有厂区内，利用现有生产车间 2080m² 和现有设备并部分新增设备，新建构筑物 455.16 m²。

（2）本项目生产工艺为倍诺(苏州)新材料有限公司研发的生产工艺，其技术

与产品品质已处于国际领先；

(3) 本项目生产过程中产生的有机废气和颗粒物采用 1 套“水喷淋+冷凝+2 级活性炭装置”处理，可以减轻对环境的影响。同时取消现有产品产能，实现部分最终因子排污总量不新增；

(4) 本项目生产废水不含氮、磷，生产废水和生活污水进入厂区污水收集池后一起打入区域污水处理站（区域污水处理站由索尔维和富淼（原飞翔化工）合资共建，其将各类废水处理达到工业用水的要求，回用至工业生产，最终实现区域废水零排放。

1.3 环境影响评价工作过程

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

具体工作过程如下：

本项目于 2022 年 8 月 3 号~2022 年 8 月 15 日在生态环境公示网进行了项目首次公示，并开展资料收集、工程分析、现状资料收集、环境现状调查等工作。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

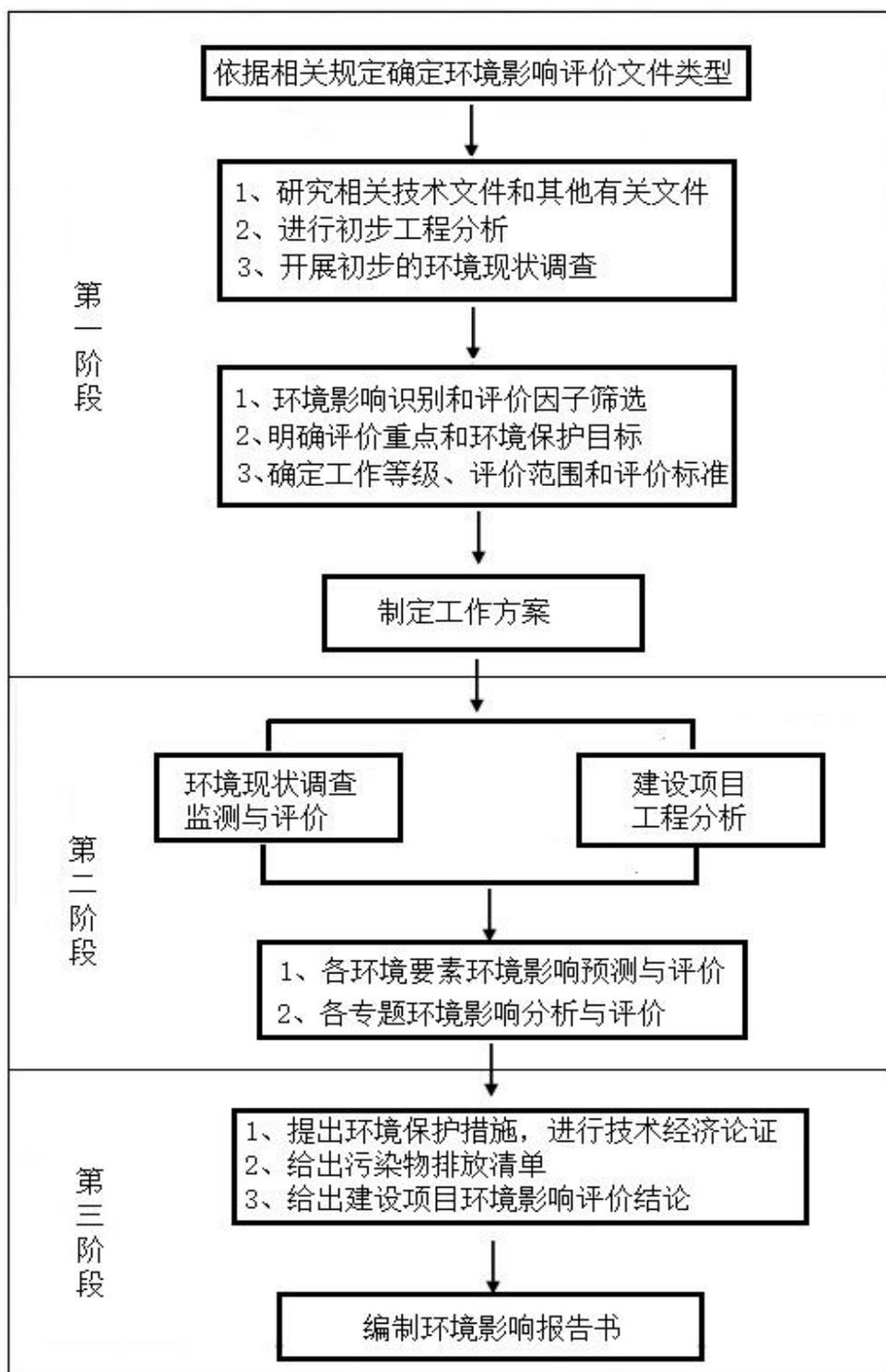


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

1.4 项目初筛分析

从园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步筛选，见表 1.4-1；与苏长江办发[2019]136 号相符性见表 1.4-2。

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	园区产业定位及规划相符性	<p>对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治[2021]4号)文,江苏飞翔化工股份有限公司符合该文件提出的“可优先承接医药原料药、电子化学品等涉及化工工艺的非化工类别企业和项目,建设特色产品集聚区。”</p>
2	法律法规产业政策及行业准入条件	<p>对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于该目录中“鼓励类”“二十八、信息产业”第22项“半导体、光电子器件、新型电子元器件(片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等)等电子产品用材料”。</p> <p>对照《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》(苏政发[2015]469号文件),本次技改不涉及此目录类别。</p> <p>对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》(苏政办发(2020)32号),本项目不在此目录内。对照《苏州市产业发展导向目录》(2007版)。本项目不在限制、淘汰和禁止目录内。</p> <p>因此项目为鼓励类项目。符合相关法律法规及产业政策。</p> <p>本项目总投资4000万元人民币,拟建地位于张家港市凤凰镇飞翔化工现有厂区内,该园区之前是政府规划的化工集中区,园区供热、供水、排水、供电等基础设施基本完善,区域内环保基础设施能够满足项目建设的要求。在今后的建设当中严格执行“三同时”制度,项目的建设不违背《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》苏政发(2016)128号、《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号和《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治(2021)4号文件)等的有关规定(具体分析见2.5.3章节)。</p> <p>本项目的生产废水和生活污水经区域污水处理站内处理后零排放,无含氮磷的工业废水排放符合《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)的相关条款。</p> <p>对照《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》(苏发(2016)47号文),项目无含氮、磷生产废水排放,项目选用先进的生产设备,采用严格规范的管理和操作以减少无组织废气的排放,减少VOCs的产生及排放;不属于其规定的应减少的“落后化工产能”,不涉及应治理的“环境隐患”,符合其“治理挥发性有机物污染”、“提升生态保护水平”等方面的要求。</p>

			<p>根据 2.5 章节分析，本项目符合《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）、《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》（苏环办〔2019〕36号）、《关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办[2019]96号）的相关要求，项目建设与目前我省“化工企业环境管理要求”相符。根据 7.1 章节分析，本项目符合《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的相关规定和要求。</p>
3	总量指标合理性及可达性分析		<p>废气污染物中的排放总量部分在现有项目削减中平衡，其余污染物排放总量在凤凰镇的排放总量指标内平衡；不增加废水污染物排放总量；固废排放量为零。</p>
4	园区基础设施建设情况		<p>园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力、废水集中处理；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。</p>
5	与“三线一单”对照分析	生态保护红线	<p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的规定，距离本项目最近的生态空间管控区域主要为：凤凰山风景名胜区。本项目不在其生态空间管控区域范围内，因此，符合生态红线区域保护规划的规定。</p>
		环境质量底线	<p>根据《张家港市 2021 年环境质量状况公报》，03 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他因子均达标。全年优 111 天，良 194 天，优良率为 83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年（4.18）下降 1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体稳中向好。2021 年，降尘年均值为 2.4 吨/（平方公里·月），超过《D221 年苏州市深入打好污染防治攻坚战工作任务书》中降尘的考核要求（2.2 吨平方公里·月）。降水 qpl 均值为 5.74。酸雨出现频率为 12.0%，较上年下降 13.5 个百分点，降水污染仍主要来自于硫氧化物。</p> <p>评价范围内，地表水、声环境的各监测因子均能满足功能区要求；土壤监测因子均能满足建设用地第二类用地的筛选值和管制值的要求；结合环境影响预测结论，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。</p>
		资源利用上线	<p>本项目用水、能源均由集中区或镇区基础设施统一供给，不新增土地，本项目的资源消耗主要体现在对水、电、蒸汽等资源的利用上。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备等手段，本项目在区域规划及规划环评规定的资源利用上线内所占比例很小。</p>
		环境准入负面清单	<p>本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》中负面清单内容，具体分析见表 1.4-2。</p> <p>对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企</p>

			业规范化管理的通知》(苏化治[2021]4号)文,江苏飞翔化工股份有限公司符合该文件提出的“可优先承接医药原料药、电子化学品等涉及化工工艺的非化工类别企业和项目,建设特色产品集聚区。”不属于苏政办发(2012)121号、苏政发(2016)128号、苏发(2016)47号等行业环保政策中禁止建设的项目
--	--	--	--

表 1.4-2 项目的建设 with 苏长江办发[2019]136 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	<p>一、河段利用与岸线开发</p> <p>(一) 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。</p> <p>(二) 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜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。</p> <p>(三) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》,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、改建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、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、改建、改建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>(四) 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》,禁止在国家</p>	<p>本项目不涉及河段、码头、港口及厂界岸线的利用与开发;不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内;不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内;不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内;不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。</p>	是

	<p>级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，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。</p> <p>(五)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>		
2	<p>二、区域活动</p> <p>(六)禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(七)禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河1公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利</p>	<p>本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；</p> <p>飞翔化工集中区不在合规园区名录内，但本项目为技改项目，技改的产品不属于《环境保护综合名录》里的高污染、高环境风险的项目；项目用地属于工业用地，位于长江岸线1km范围外，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田，周边主要为化工企业及空地等。</p> <p>技改项目不涉及生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。</p> <p>项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的</p>	是

	<p>用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江于支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。</p> <p>(八)禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、改建尾矿库。</p> <p>(九)禁止在沿江地区新建、改建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>(十)禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。</p> <p>(十一)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>(十二)禁止在化工集中区内新建、改建、改建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。</p> <p>(十三)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p> <p>(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p>	<p>投资建设活动。</p>	
3	<p>三、产业发展</p> <p>(十五)禁止新建、改建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。</p> <p>(十六)禁止新建、改建、改建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、改建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(十七)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>(十八)禁止新建、改建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于农药原药以及农药、医药和染料中间体化工项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，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</p>	<p>是</p>

	<p>(十九)禁止新建、改建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>(二十)禁止新建、改建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,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>的安全生产落后工艺及装备项目。</p>	
--	---	------------------------	--

与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案苏政办发【2020】32号的通知》（苏政发【2020】49号），江苏省生态环境分区管控要求相符性分析：

(1) 长江流域重点管控要求

①空间布局约束：禁止在沿江地区新建或改建化学工业园区，禁止新建或改建大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。

②污染物排放管控：根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。

③环境风险管控：防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉及重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。

本项目拟建地位于张家港市凤凰镇飞翔化工现有厂区内，不在沿江地区和长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内；

(2) 太湖流域重点管控要求

①空间布局约束：在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、改建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。

②污染物排放管控：城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。

③环境风险管控：禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。

本项目距离长江水体最近处约16.3公里，将严格进行污染物总量控制制度、深化企业环境风险防控。

本项目拟建地位于太湖三级保护区范围内，项目属于电子专用材料制造，最终无含氮磷废水生产和排入外环境，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的太湖流域一、二、三级保护区禁止的项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

与《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字[2020]313号，相符性分析见下表1.4-3。

表 1.4-3 苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性对照表

生态环境准入清单		相符性
空间 布局 约束	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合园区产业定位
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目不涉及《阳澄湖水源水质保护条例》中相关管控要求
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目
污 染 物 排 放 管 控	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求	本项目污染物排放满足国家、地方污染物排放标准要求
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评	大气、水污染物排放总量可

	及审查意见的要求进行管控	在现有总量内平衡
	根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善	本项目废气等采取有效处理措施,尽量减少污染物外排量
环境 风险 防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故	企业制定了风险防范措施,并将在试生产前制定应急预案
	加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划	本项目制定污染源监控计划
资源 开发 效率 要求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求	本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求
	禁止销售使用燃料为“III类*(严格)、具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料	本项目使用能源为电能,无高污染燃料

因此项目建设符合《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》。

综上所述,本项目选址选线、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求,符合“三线一单”的要求。

与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1.4-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物 料 储 存 无 组 织 排 放 控 制 要 求	(一)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目化学辅料均存储于密闭的包装桶。	相符
	(二)	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目化学辅料全部储存于原料仓库室内,容器在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。	相符
VOCs 物 料 转 移 和 输 送 无 组 织	(一)	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、	本项目涉及粉状、粒状物料采用密闭管道抽入反应釜内负压方式投料	相符

排放控制要求		容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	(一)	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及有机聚合工艺。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目反应釜开盖、真空泵开启、离心、冷凝工序产生的有机废气通过 1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭吸附装置处理，废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	相符
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。	本项目反应釜开盖废气采用集气罩收集，系统排风罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定	相符
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目真空泵开启、离心、冷凝工序废气采用密闭管道收集	相符
	(四)	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目投产后，颗粒物、二氯甲烷、二甲苯、非甲烷总烃、苯、甲醇、氯苯有组织和厂界无组织废气排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1/3 标准，乙酸乙酯有组织和厂界无组织废气排放标准参照执行《化学工业挥发性	相符

			<p>有机物排放标准》(DB32/3151—2016)表 1/2 标准, 厂房外非甲烷总烃无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 排放标准</p>	
(五)	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%; 对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目反应釜开盖、真空泵开启、离心、冷凝工序产生的有机废气通过 1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭吸附装置处理, 处理效率不低于 80%	相符	

1.5 关注的主要环境问题

本项目拟建地点位于张家港市凤凰镇飞翔化工现有厂区内，飞翔化工 2014 年 6 月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司吗啉生产线全面停工、停产，至今未生产。目前环境质量现状良好，厂界卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点。

本项目主要产生有机废气；生产过程产生工艺废水、公辅工程废水，在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

(1) 大气环境：关注项目产生废气对周边环境空气的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能；

(2) 地表水环境：关注项目废水经区域现有废水处理站处理后回用，做到废水零排放；

(3) 地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

(4) 声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；

(5) 固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；

(6) 环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围；

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水产生和排放，生产废水和生活污水经区域污水处理站处理后回用，实现区域废水零排放；项目废气经有效收集处理后达标排放，污染物的排放符合总量控制要求。项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。

因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律、法规、规章、政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起实施，2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（自 2016 年 7 月 1 日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订，自 2016 年 9 月 1 日起实施）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2013 修订本）；
- (13) 《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (17) 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划〉的通知》（国发[2016]31 号）；
- (18) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

- (20) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (21) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 5 号，1999 年 10 月 1 日起施行）；
- (22) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》（生态环境部令第 16 号）
- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (25) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）；
- (26) 《关于印发〈危险废物规范化管理指标体系〉的通知》（环办[2015]99 号）；
- (27) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (28) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]163 号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体[2016]186 号）；
- (31) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）；
- (32) 《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）；
- (33) 《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]159 号）；
- (34) 《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）；
- (35) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号）；

- (36) 《关于印发〈长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》，环大气[2020]62 号，2020 年 10 月 30 日；
- (37) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (38) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (39) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）。
- (40) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）
- (41) 《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起实施）
- (42) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (43) 《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）

2.1.2 地方法规、规章、政策文件

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (4) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (5) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）；
- (6) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 91 号）；
- (7) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）；
- (8) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998 年）；
- (9) 《江苏省地表水水域功能类别划分》（苏政复[2003]29 号）；
- (10) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发）[2016]47 号）；
- (11) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》（苏政发〔2006〕92 号，2006 年 7 月）；

(12) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划起施行方案的通知》(苏政发[2014]1 号)；

(13) 《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)

(14) 《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108 号)；

(15) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本及 2013 修正)》(苏政办发(2013)9 号及苏经信产业[2013]183 号)；

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

(17) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号)；

(18) 《关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发(2016)128 号)；

(19) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2017]3 号)；

(20) 《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发[2017]6 号)；

(21) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案的通知》(苏政办发[2017]11 号)；

(22) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30 号文)；

(23) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24 号)；

(24) 《省政府关于印发〈江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案〉的通知》(苏政发[2018]122 号)；

(25) 《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)；

(26) 《省政府办公厅关于印发江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15 号)；

- (27) 《关于开展全省化工企业环境安全隐患排查整治专项行动的紧急通知》（苏环办[2019]83 号）；
- (28) 《江苏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》（苏环办[2019]36 号）；
- (29) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(1993 年省政府第 38 号令)；
- (30) 《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》（苏环控[1997]122 号）；
- (31) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）；
- (32) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；
- (33) 《关于开展挥发性有机物污染防治工作的指导意见》(苏大气办(2012) 2 号)
- (34) 《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23 号）；
- (35) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (36) 《关于印发我省化工企业和化工园（集中）区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》（苏环办[2013]197 号）；
- (37) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2 号）；
- (38) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37 号）；
- (39) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）；
- (40) 《关于落实省大气污染防治行动计划起施行方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (41) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物控制指南〉的通知》，（苏环办[2014]128 号）；
- (42) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；
- (43) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办

[2015]19 号)；

(44) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》(苏环办[2016]95 号)；

(45) 《关于在全省化工园(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知》(苏环办[2016]96 号)；

(46) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》(苏环办[2016]154 号)；

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

(48) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(苏环办[2017]140 号)；

(49) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》，江苏省环保厅，2017 年 12 月；

(50) 《市政府办公室关于印发全市深入开展化工生产企业专项整治工作实施方案的通知》(苏府办[2010]124 号)；

(51) 《关于印发苏州市大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏府〔2014〕81 号)；

(52) 关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知(苏政办发[2019]52 号)；

(53) 关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见(苏环办字[2019]222 号)；

(54) 《关于在全省化工园(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知》(苏环办[2016]96 号)；

(55) 《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2 号)；

(56) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101 号)；

(57) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)；

(58) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)；

(59) 《江苏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)；

(60) 《江苏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)；

(61) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225号，2020年7月7日；

2.1.3 项目所在地相关文件及资料

(1) 环评委托书；

(2) 备案批复确认信息(项目代码：2205-320558-89-01-301447)，张家港市凤凰镇人民政府；

(3)《江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料建项目申请报告》2021.07；

(4) 飞翔化工提供的其它有关技术资料；

(5) 江苏飞翔化工股份有限公司现有项目的相关资料及本项目涉及的其他相关材料；

2.1.4 技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

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

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

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

(11) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(12) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改

单；

(14) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离》(GB/T39499-2020)。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征,对环境影响因子加以识别,识别结果详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境			
		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	水生环境	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水	0	-1 S. R. D. NC	-1 S. R. D. NC	0	0	0	-1 S. R. D. NC	-1 S. R. D. NC	0
	施工扬尘	-1 S. R. D. NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S. R. D. NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S. R. D. NC	0	-1 S. R. D. NC	0	-1 S. R. D. NC	0	0	0
运行期	废水排放		-1 L. R. D. C	0	0	0	-1 L. R. D. C	-1 L. R. D. C	-1 L. R. D. C	-1 L. R. D. C
	废气排放	-1 L. R. D. C	0	0	-1 L. R. I. C	0	-1 L. R. D. C	0	0	-1 L. R. D. C
	噪声影响	0	0	0	0	-1 L. R. D. C	0	0	0	0
	固体排放	0	0	0	0	0	-1 L. R. D. C	0	0	0
	事故风险	-2 S. R. D. NC	-2 S. R. D. NC	-2 L. IR. D. C	-2 L. IR. D. C	0	-2 S. IR. D. NC	-2 S. IR. D. NC	-1 S. R. D. NC	-2 S. R. D. NC

注：“+”、“-”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”、“I”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的
环境评价因子，见表 2.2.1-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	控制因子：非甲烷总烃、氯苯、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、颗粒物、乙酸乙酯、甲苯
地表水	pH、COD、氨氮、SS、TP	COD、氨氮、TP	控制因子：COD、氨氮、总氮、TP；考核因子：SS
地下水	K ⁺ Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、水位	高锰酸盐指数、氨氮	/
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、VOCs、SVOCs、石油烃	同现状评价因子	/
噪声	厂界噪声 等效声级 Leq(A)		/
固废	工业固废、生活垃圾		/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 大气环境质量标准

项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准。具体限值见表 2.2.3.1-1。

表 2.2.3.1-1 大气环境质量评价标准 单位：μg/Nm³

评价指标	平均时段	标准限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	

	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	

2.2.3.2 水环境质量标准

(1)、地表水

按照 2003 年 3 月江苏省水利厅和江苏省环境保护厅联合发布的《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目附近河流走马塘水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类。具体限值见表 2.2.3.2-1。

表 2.2.3.2-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	指标	标准限值（IV 类）
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	PH	6-9
	DO	≥3
	CODMn	≤10
	COD	≤30
	氨氮	≤1.5
	TP（以 P 计）	≤0.3

(2)、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的水质标准。具体限值见表2.2.3.2-2。

表 2.2.3.2-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度 (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
硝酸盐 (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50

项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.2.3.3 声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。有关标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准	65	55

2.2.3.4 土壤环境质量标准

本项目拟建于飞翔化工现有厂区内，用地规划性质为工业用地，因此项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.2.3.4-1

表 2.2.3.4-1 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	依据
1	砷	60a	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风 险管控标准》 （GB36600-2018）第 二类用地筛选值标准
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	苯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	570
34	邻-二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5

40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	
45	萘	70	
注：a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。			

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 废气

本项目生产过程产生的工艺废气通过密闭管道和集气罩收集后通过 1 套“水喷淋+冷凝+2 级活性炭装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。

颗粒物、二氯甲烷、二甲苯、非甲烷总烃、苯、甲醇、氯苯有组织和厂界无组织废气排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1/3 标准，乙酸乙酯有组织和厂界无组织废气排放标准参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）表 1/2 标准，厂房外非甲烷总烃无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 排放标准，具体排放标准见表 2.2-8、9。

表 2.2-8 大气污染物排放标准

污染物名称	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 1/3 标准	20	20	1	周界外 浓度最 高点	0.5
二氯甲烷		20		0.45		0.6
二甲苯		10		0.72		0.2
非甲烷总烃 [1]		60		3		4
苯		1		0.1		0.1
甲醇		50		1.8		1
氯苯		20		0.36		0.1
乙酸乙酯	《化学工业挥发性有机物排放标准》	50		2.2		4.0

	(DB32/3151—2016) 表 1/2 标准				
--	------------------------------	--	--	--	--

注：[1]本技改项目中 BN-BOM 186 产品物料衡算中废气因子 N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、异丙醇、乙醇、二氧六环、正庚烷、四氢呋喃和 BN-GOM06 产品物料衡算中废气因子乙醇、二氧六环、四氢呋喃对应无排放标准，故本项目以非甲烷总烃计，具体数据见 4.4.3 章节的物料平衡。

表 2.2-9 大气污染物排放标准（厂区内 VOCs 无组织排放监控要求）

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控 点位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

注：对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口，其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下方向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

2.2.4.2 废水

本次技改项目废水主要为生活污水、工艺废水、地面冲洗水、初期雨水和清下水。进入厂区污水收集池内后一起打入区域污水处理站（区域污水处理站由索尔维和富淼（原飞翔化工）合资共建，由富淼负责运营，主要服务于江苏富淼科技股份有限公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司、阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、张家港格瑞特化学有限公司、苏州富淼膜科技有限公司等区内企业）处理后回用，区域废水零排放通过软水系统制成去离子水一部分作富淼锅炉补给水，其余部分用于厂内及园内企业工艺添加使用）。

企业污水接管标准见表 2.2-10

表 2.2-10 污水处理厂接管标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	单位	污水装置接纳标准
1	pH	无量纲	6-9
2	COD	mg/L	6000
3	SS	mg/L	-
4	总磷	mg/L	-
5	氨氮	mg/L	2500

2.2.4.3 噪声

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，见表 2.2-11。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.2.4.4 固体废物

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单；一般工业固废厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评级工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级依据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

(3) 估算模型参数

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模式进行计算，估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数	取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1250000
最高环境温度/℃	38.1	
最低环境温度/℃	-11.3	
土地利用类型	城市	
区域湿度条件	湿润	
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否	

(4) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.3-3 估算模式计算结果表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	DA001 排气筒	甲苯	200	0.2849	0.1424	0	III
		二甲苯	200	0.1059	0.0529	0	III
		甲醇	3000	0.9529	0.0318	0	III
		颗粒物	450	0.2210	0.0491	0	III
		非甲烷总烃	2000	3.157	0.1578	0	III
无组织	危废仓库	非甲烷总烃	2000	14.592	0.7296	0	III
	生产区域 无组织	甲苯	200	0.1973	0.0987	0	III
		二甲苯	200	0.0691	0.0345	0	III
		甲醇	3000	0.7894	0.0263	0	III
		颗粒物	450	3.1575	0.7017	0	III

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
	非甲烷总烃	2000	9.8672	0.4934	0	III

根据 AERSCREE 模型估算，本项目 P_{max} 最大值出现为 DA001 产生的有组织甲苯， $P_{\text{max}}=1.1866\%$ ，根据评价等级判别表 2.3-1 及大气导则“5.3.3.2 对……化工……等高耗能行业的多源项目（两个及以上）……并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目涉及化工工艺，故确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目产生的生产废水经厂区污水处理站预处理后回用，不排放。根据《环境影响评价技术导则-水环境》（HJ 2.3-2018）的等级判定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

地表水环境影响评价分级判定见表 2.3-4。

表 2.3.1.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区；根据预测结果，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（3dB(A) 以下），且受影响人口数量变化不大（周边敏感目标距离较远）。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别属于“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”为报告书-IV 类，故不开展地下水环境影响

评价。

2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》HJ 964-2018 对照附录 A.1，本项目参照制造行业中石油、化工中的其他，属于 II 类项目。本次技改项目占地 2000 平方（合计 0.2 公顷），属于小型，土壤敏感程度为敏感，对照土壤技术导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为二级评价。具体内容见表 2.3.1.5-1、2

表 2.3.1.5-1 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

表 2.3.1.5-2 污染影响型评价等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

本项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境和地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险评价工作级别及物质危险性标准表要求，对建设项目危险性、环境敏感性、风险潜势的进行判定。根据报告 4.6.2.1 章节内得出本项目 $Q=0.4049$ ，属于 $Q<1$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1 可知，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，对其简单分析。

表 2.3.1.6-1 评价工作等级划分

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

2.3.2 评价重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本次环评的工作重点是工程分析、项目环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

(1) 工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

(2) 环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3) 环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

1、大气评价范围：根据导则，本项目大气评价等级为二级，环境空气影响评价范围确定为以生产装置排放源为中心，边长 5km 的矩形范围。

2、地表水评价范围：本项目废水进入区域污水处理站处理后不外排，雨水经雨水管网排入走马塘。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：雨水入走马塘排放口上游 500 米至下游 2500 米范围。本次环评地表水影响分析直接引用索尔维（张家港）精细化工有限公司“年产 1000 吨 N,N-二甲基环己胺，700 吨二甲基苄胺、5000 吨二甲酰胺系列产品技改项目”环境影响报告书内中南京白云环境科技技术集团股份有限公司实测数据。

3、地下水评价范围：根据导则，本项目无需开展地下水环境影响评价。

- 4、噪声评价范围：项目厂界及厂界外 200m 范围。
- 5、土壤评价范围：占地范围内及占地范围外 0.2km。
- 6、风险评价范围：距离风险源 3km 范围。

2.4.2 环境敏感区

项目周围环境保护目标见表 2.4.2-1、2、3。生态红线图见图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对原点距离/m	距离扩建项目边界/m
	X	Y						
金龙小区	-272	1024	居住区	1850 人	环境空气 二类区	NNW	1013	941
凤凰社区	-93	616	居住区	2345 人		NNW	638	593
顾家岩等散落村庄	-1171	438	居住区	15 人		WNW	1096	1043
凤翔新村	-296	1532	居住区	80 人		NNW	1410	1062
双龙花苑	-252	3071	居住区	4532 人		NNW	3024	2975
凤凰花苑	-914	1144	居住区	1785 人		NNW	1495	1391
湖畔御园	89	2082	居住区	490 人		N	2113	2060
金谷小区	155	4276	居住区	5478 人		NW	4187	4134
东街	357	4922	居住区	8769 人		NW	4605	4552
李家湾	802	366	居住区	30 人		NE	937	750
赵家岩	886	-592	居住区	12 人		SE	1081	862
程墩花苑	2986	-462	居住区	4986 人		SW	2944	2773
鑫泰、合泰花苑	2496	-266	居住区	5000 人		SW	2900	2729
乌沙底	26	-1189	居住区	60 人		S	1199	1188
西杨家巷等散落村庄	-276	-1665	居住区	2560 人		S	1665	1654
凤凰镇凤凰卫生服务站	-280	1018	医院	130 人		NNW	1088	1018
飞翔幼儿园	-847	1040	学校	515 人		NW	1350	1290
双塘社区	1941	3095	居住区	3645 人		NE	3746	3654
恬庄	1870	2997	居住区	1200 人		NE	3700	3608
西张	-1147	4159	居住区	4000 人	NW	4499	4445	

*注：本次坐标原点设在项目废气排气筒 DA001 的中心点。

表 2.4.2-2 水环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		距离雨水排口(m)	距离厂界方位/距离(m)	规模	与本项目关系	备注
		X	Y					
1	张家港河常熟大义光明村断面	7750	-1100	下游 10500	SE, 6.1km	省控断面	雨水排口下游	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准
2	走马塘	0	0	/	SSE, 2.3km	中河	雨水排放河流	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准
3	张家港河	3800	2250	下游 4600	N, 紧邻	中河	雨水排口下游	

*注：上表坐标原点设在项目雨水管入走马塘的排口。

表 2.4.2-3 声、土壤、生态环境主要环境保护目标一览表

序号	项目	名称	位置	距离 (m)	规模	备注
1	噪声	厂界外 1 米	-	-	-	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准
2	土壤	厂界 200m 范围内的耕地	N	97~200	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
3	生态	凤凰山风景名胜区	NE	1700	0.62 平方公里	《江苏省生态空间管控区域规划》，自然与人文景观保护

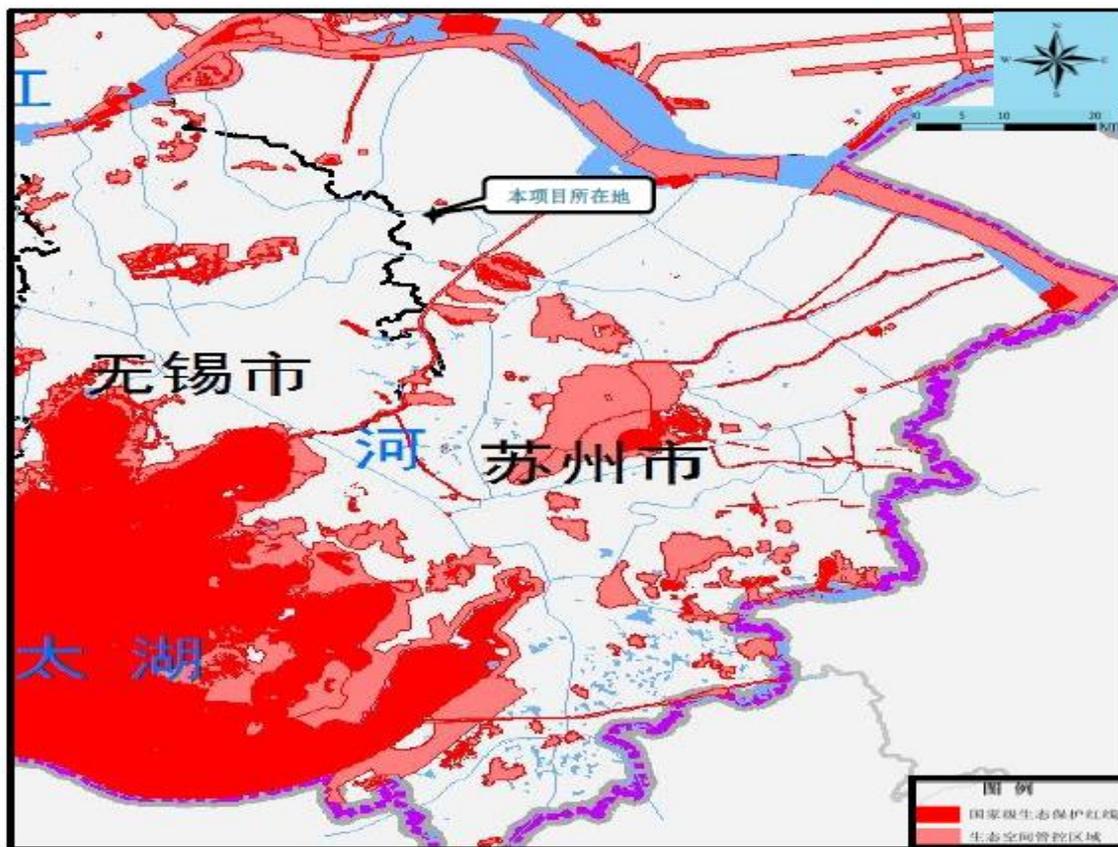


图 2.4.2-1 生态红线图见

2.5 相关规划及环境功能区划

江苏飞翔化工股份有限公司位于原规划的张家港市飞翔工业集中区内，该化工集中区于 2012 年 1 月取得了江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审[2012]12 号），2018 年飞翔工业集中区缩减了规划范围，但其新一轮的规划环评尚未通过江苏省环境保护厅的审查。对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4 号）文，江苏飞翔化工股份有限公司符合该文件提出的“可优先承接医药原料药、电子化学品等涉及化工工艺的非化工类别企业和项目，建设特色产品集聚区。”

2.5.1 与《张家港市城市总体规划(2012~2030 年)》的相容性分析

(1) 规划要点

《张家港市城市总体规划（2011~2030 年）》（2018 年修改）概要：

产业发展定位：国际先进的临港制造业基地、全国性专业物流贸易中心、长江下游重要的生产服务基地、长三角新兴的文化生态旅游节点。

产业发展策略：推动城市产业升级与多元发展，促进产业结构战略性调整，优化发

展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，培育新兴支柱产业。

产业发展路径：稳步推进产业升级转型，走“集约渐进”式产业发展道路。盘活土地资源，提高利用效率，坚持“工业进园（区）”的原则，重点抓好“两区一园”建设，控制镇级集中工业区规模，提高产业准入门槛，加速淘汰产能落后的工业。改造提升冶金、纺织、化工、机械装备制造和粮油等传统优势产业，大力发展新材料、新能源、新装备和新医药为主的新兴产业，加大扶持新材料、新能源、新装备、新医药产业政策和产业空间保障，提高产业转型战略的适应性。

产业空间布局结构：规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构。“一核”为张家港中心城区以新兴产业和综合服务业为主的都市型产业聚集核心区；“一带”为依托沿江港口聚集先进制造业的沿江临港产业发展带。

坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成杨舍-塘桥中心城区和金港（市域副中心）、锦丰、乐余、凤凰四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

凤凰片区发展指引：凤凰片区为凤凰镇范围，主要功能为国家历史文化名镇和新兴产业基地。发展重点：保护江南水乡整体环境，弘扬河阳山歌等地域文化；依托凤凰山、恬庄古镇等资源，大力发展文化旅游业；依托韩国工业园、飞翔化工园，适度拓展新兴产业发展空间。

（2）相容性分析

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目拟于张家港凤凰镇现有厂区内进行技改建设；且该项目属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》中的“1.3.5 关键电子材料”。依托“飞翔化工园”适度拓展新兴产业发展空间，符合凤凰片区发展指引，与《张家港市城市总体规划（2011- 2030）》（2018 年修改）相符。

2.5.2 与《张家港市凤凰镇总体规划（2012~2030 年）的相容性分析

（1）规划要点

凤凰镇经济发展策略：

稳定和加强第一产业，着力发展现代农业，调整农业产业结构，优化农业产业布局，培育农业生态示范园、农业观光园等特色载体，建设农业服务平台等服务性载体。

调整和优化第二产业，加快发展韩国工业园和飞翔工业园，打造实业经济发展载体；

强化工业地域特色，塑造地方企业集群优势；扶持主导产业，带动工业经济朝规模化、集约化、规范化发展；加强对新能源、新材料等新兴产业的培育，促进相关产业的发展；实施名牌战略，推进新型工业化进程。

加快发展第三产业，整合传统商业资源；加快发展生产性服务业，满足产业发展对商务、物流等服务的需求；整合镇域自然景观和历史人文景观资源，发展旅游业；推动搞活房地产业，以建设保障性住房为主，有序开发普通商品住宅，适度发展旅游度假地产。

产业发展方向及策略：

第二产业发展方向：重点发展传统产业（纺织服装、化学原料及化学制品制造、金属制品）、新材料（表面活性剂、PA 合金树脂、生物医药中间体、CMC）、新能源（太阳能组件、LED、锂电池）、新装备（交通运输设备、电气机械及其器材、精密机械）等产业。

发展策略：加快产业结构升级转型。注重工业产业结构的轻质化、高端化发展，集约利用工业集中区的存量土地资源，加快传统落后产业的改造升级，积极培育新兴产业，重点发展低消耗、低污染、高产出、高效益的节约型工业。

产业空间布局：

第二产业：镇域西部和南部形成韩国工业园和飞翔工业园两个工业区。

镇域工业用地发展指引：

规划镇域工业用地主要集中在韩国工业园和飞翔工业园内。对韩国工业园、飞翔工业园内规划保留的工业用地，应加快工业的转型升级；同时引导新增工业用地向该片区集中，严格控制用地规模，提高开发强度，避免土地资源浪费。

镇区总体布局：

镇区发展方向：向南为主要发展方向；向西为次要发展方向；向北、向东为优化发展方向。

镇区总体结构：镇区形成“两轴、一心、八片”的布局结构。

1、“两轴”：金谷路城镇发展轴、凤恬路生态景观轴。金谷路城镇发展轴：在金谷路两侧打造公共核心，形成南北向的公共设施轴，集中布置镇级公共服务设施。凤恬路

生态景观轴：是凤凰镇一条重要的集生态、景观、旅游为主导的发展轴线。

2、“一心”：公共服务中心，是镇级商业、文化、行政办公的复合服务中心。

3、“八片”：西张东居住社区、西张西居住社区、凤凰新镇居住社区、凤凰居住社区、韩国工业园、飞翔工业园、鹞山体育休闲区和凤凰山宗教文化区。

工业研发用地规划用地布局：规划凤凰镇工业研发用地集中布置在韩国工业园和飞翔工业园。飞翔工业园有一定的工业发展基础，是凤凰镇未来重点打造的新材料园区。

2.5.3 张家港市飞翔化工集中区历史沿革

张家港市飞翔化工集中区地处张家港市凤凰镇凤凰片区，依托江苏飞翔化工集团有限公司原所在地成立。

2006 年 6 月，张家港市人民政府以张政发[2006]149 号文“关于同意《张家港市飞翔工业集中区总体规划》的批复”批准设立张家港市飞翔工业集中区。飞翔工业集中区以江苏飞翔化工股份有限公司为主体，规划总用地面积 315.13 hm²。

2007 年 7 月，苏州市人民政府以苏府复[2007]104 号《市政府关于确认张家港市飞翔化工集中区的批复》，将张家港市飞翔工业集中区明确为苏州市级化工集中区，规划面积为 3.15 km²。

2010 年 7 月，江苏省化工行业专项整治工作领导小组以苏化治办函[2010]07 号《关于确认张家港市飞翔化工集中区的复函》，批准张家港市飞翔化工集中区作为全省化工集中区确认试点单位。

2011 年，江苏飞翔化工集团公司编制完成“十二五”发展规划并委托中蓝连海设计研究院编制完成了《江苏飞翔化工集团有限公司“十二五”发展规划环境影响报告书》，2012 年 1 月取得了江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审[2012]12 号）。江苏飞翔化工集团有限公司“十二五”发展规划区范围为：东起广步塘、西抵凤南路、南达乌沙河、北邻张家港河，总规划面积 154.64hm²，是苏州市政府确认的张家港市飞翔化工集中区 315.13 hm² 的一部分。

2016 年，江苏飞翔化工集团公司编制完成“十三五”发展规划。由于原“十二五”发展规划用地边界外 500m 空间防护距离内仍分布有环境敏感目标，因此《江苏飞翔化工集团有限公司“十三五”发展规划环境影响报告书》未得到受理及批准。

为有效降低对周边敏感目标的环境影响，2018 年 10 月，苏州市人民政府以苏府复

[2018]56 号 《市政府关于同意张家港调减飞翔化工集中区规划范围的批复》，批复同意调减张家港市飞翔化工集中区规划范围，在原有规划范围内调减规划面积。在此基础上，张家港市凤凰镇人民政府对飞翔化工集中区重新进行规划，正在编制《张家港市飞翔化工集中区总体发展规划（2019-2030）》。规划范围调减后，飞翔化工集中区四至范围调整为：东起广步塘、西抵凤南路、南达纬一路北、北至飞翔七路，规划面积调减至 0.58km²。

2.5.3.1 飞翔化工集中区产业定位

（1）战略定位与发展目标

逐步建成以高端精细化工产品、化工新材料为主，上下游配套的国内一流、国际领先的精细化工生产基地。

近期（2019—2025 年）目标：通过整治提升，完善产业链，集中区的专业化、智能化、绿色化建设水平明显提升，初步建成以高新技术为先导、绿色化工新材料为特色的安全环保的现代化化工园区。

远期（2026—2030）目标：进一步向智能化发展，建成国内一流、国际领先的智慧精细化工产业基地。

（2）产业定位

以现有产业为基础，向下游拓展延伸产业链，重点发展化工新材料、表面活性剂、环保助剂等高端精细化工品，改造提升现有装置的工艺技术水平。

化工新材料包括包含尼龙系列、生物可降解塑料、聚酯类、特种胺系列、高效储氢材料、生物基水溶性纤维素醚类新材料；

精细化工产品包括表面活性剂、PA 合金树脂、环保助剂等。其中，表面活性剂以现有产品为核心，进一步向绿色环保型产品发展，向下游配套生产高效环保的高端精细化工系列产品。环保助剂以绿色、环保为基准，生产系列高性能功能性单体及水溶性聚合物产品，包括水处理剂、造纸助剂、油田助剂和矿物加工助剂等。

加快现有装置的装备提升、工艺优化、产品升级，全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。

优先考虑集中区产业链的完善以及区外化工企业（格瑞特）的搬迁入区，改扩建项目优先考虑现有项目的提档升级。

（3）产业发展目标

遵循“集中、统一、共享”的指导思想，全面实施化工集中区“产业发展、安全环保、公用设施、物流输送、管理服务”五个一体化建设，对化工集中区存量资产进行全面的整合。坚持产业聚集加产业链延伸，逐步建成以高新精细化工产品、化工新材料为主，上下游配套的国内一流、国际领先的精细化工生产基地，全面实现“产业集群化、技术高新化、结构合理化、经营国际化”发展目标。

“产业集群化”：重点打造“以表面活性剂和功能性高分子材料为核心、向下游产业链延伸”的高端精细化工产业，使高科技新材料领域早日成为集中区产业集聚新的核心、经济总量扩张新的增长极。

“技术高新化”：不断吸收、引进先进的生产装备、先进生产工艺，淘汰落后设备、落后工艺，提高企业技术创新能力、经营管理水平，使各项技术经济指标逐步达到国际先进水平。产品向高科技含量、高档次、多功能方向发展。

“结构合理化”：以产业链为主轴，调整产品结构，使产业的增长方式由粗放型向集约型转变。淘汰技术含量低、能耗高、污染严重而又难治理的产品，鼓励发展绿色、环保的新产品。

“经营国际化”：产品的市场定位向全球化方向发展。利用地处长三角经济带的区位优势，大力发展外向型经济。建立电子商务系统，推进全球营销服务；各企业全面通过质量、环保、安全等国际管理体系认证，加大产品能走出国门进入国际市场的力度。

“园区智慧化”：支持集中区企业应用智能装备与系统、物联网、大数据等新一代技术升级改造项目，提升集中区智慧服务水平的基础设施建设，把集中区建设成为深度感知、全面互联、智能高效的智慧化工园区。

2.5.3.2 化工集中区功能布局和用地规划

化工集中区规划结构为：一心、一轴、三区。

(1) 一心：一个核心。管理中心位于化工集中区的西南侧，是整个化工集中区的核心。

(2) 一轴：一条内外联络轴。规划以化工集中区中部东西向飞翔大道及南北向飞翔东路“L”形主通道为骨架，构筑化工集中区对外联系主轴。

(3) 三区：三个功能区。规划以主道路为网架、用地功能为依托，把化工集中区分为三个功能区：管理服务区、化工生产区、公用工程区。

管理服务区、化工生产区和公用工程区三个功能区布局如下：

(1)管理服务区为集中区管委会所在地。

(2)化工生产区包括索尔维、天普、富淼、阿科玛等公司厂区用地。化工生产区用地主要位于化工集中区的中心地带，辅助及配套设施围绕生产区布局。

(3)公用工程区主要位于化工集中区中北部，紧邻化工生产区，便于为化工生产区服务。公用工程区有热电站、变电所、污水处理站和消防泵站等。

2.5.3.2 区域基础及公用工程

本项目所在区域的环保基础设施主要包括污水处理、供热工程等。

(1) 给水现状

凤凰镇未建设自来水厂，化工集中区给水主要由张家港市自来水厂经输水管输送至凤凰镇，然后由凤凰镇加压泵站供水，目前凤凰镇加压泵站（专供给凤凰片区）供水能力为 2 万 m³/d，尚有约 1.3 万 m³/d 的余量。区域供水能力完全满足需求，且预留充足的发展空间。

(2) 污水工程现状

区域内建设有废水集中处理设施，即富淼公司污水处理站，该污水处理站早期由江苏飞翔化工股份有限公司投资建设并运营，后飞翔化工设立张家港安华实业有限公司时将污水处理站划归安华实业公司，2016 年 6 月污水处理站由安华实业公司合并进入江苏富淼科技股份有限公司。接收处理除天普外各企业（富淼、索尔维、阿科玛、格瑞特等公司）的废水，为化工集中区配套工业废水处理站。目前已建成污水处理规模为 2000m³/d，其中一期规模为 1000m³/d，2006 年 7 月通过环保“三同时”验收，二期（1000m³/d）于 2008 年 11 月通过环保“三同时”验收。

原化工集中区企业污水进富淼污水处理站集中处理，执行污水处理站接管标准；废水经处理后尾水 COD 出水浓度降至 80mg/L 以下，送入中水回用处理装置处理后制成中水（脱盐水），一部分回用至热电站锅炉补充水，一部分回用作为企业的生产用水。

污水处理站原排污口设置在张家港河上，由于张家港河是省级水功能区河道，同时张家港河在常熟境内与引江济太的清水通道望虞河相通。为了确保引江济太效果，保障其清水通道望虞河的水质安全，在对张家港河环境综合整治工作中，根据张家港市环保局张环发[2012]70 号文，要求飞翔污水处理站取消原设在张家港河的排污口，并将飞翔污水处理站污水排口与北方天普（张家港）有限公司污水排口合并后排入走马塘。该工程于 2012 年 10 月 30 日通过张家港市环保局验收。

富淼污水站现状规模为 2000m³/d，目前污水实际接收量约为 1500~1600 m³/d。中水回用处理装置设计处理规模为 2000m³/d，目前实际处理量为 1500~1600m³/d。浓水深度处理装置设计处理规模为 600m³/d，集中区内含氮、磷废水已实现零排放。

集中区已建成“一企一管、明管（专管）输送”系统，所有企业废水均采用压力明管输送。正在完善“一企一管”输送系统，设置一企一管水质在线监控装置，完善闸控和反馈功能。在线监测指标设置 pH、流量、COD、氨氮，做到监控数据齐全、可实时传送或更新数据、实现数据联网。

区域内雨水管网建设较规范，原飞翔化工集中区范围内覆盖率 100%，区内近一年未发生过内涝现象。集中区各企业雨水排放口均设置有在线监测监控系统，并接入集中区管理平台。

（3）供热现状

原飞翔化工集中区范围内实行集中供热。现有集中供热设施为富淼公司热电站，该热电站早期由江苏飞翔化工股份有限公司投资建设并运营，后飞翔化工设立张家港安华实业有限公司时将热电站划归安华实业公司，2016 年 6 月热电站由安华实业公司合并进入江苏富淼科技股份有限公司。目前热电站实际建成装机规模为 2 台 75t/h 流化床燃煤锅炉（一用一备）和 1 台 4500kW 发电机组。

根据“关于印发《江苏省煤电节能减排升级与改造实施方案（2016-2017）》和《江苏省煤电节能减排升级与改造 2016 年度实施计划》的通知（苏发改能源发[2016]158 号）”的要求，富淼公司对热电站 2 台 75t/h 循环流化床锅炉进行了超低排放改造，其中：1#锅炉于 2017 年 7 月实施超低排放改造，2017 年 11 月改造完成；2#锅炉于 2018 年 4 月实施超低排放改造，2018 年 9 月改造完成。改造内容包括脱硫脱硝系统改造及布袋除尘系统的改造。2018 年 10 月 28 日富淼公司组织通过锅炉超低排放改造自行验收。目前区内工艺配套导热油炉等均使用清洁能源，无其它自备燃煤锅炉。

（4）供电工程

项目所在工业区用地西北侧约 2km 处已有一座 110kV 凤凰变电所，正北侧约 4km 处已有一座 220kV 立新变电站。

热电厂内配有 4500kW 发电机组，已建一间柴油机房，柴油机组总容量为 AC380V 500kW。

以上电源点能满足化工集中区建设用地的一、二级用电负荷的需要。

(5) 消防

凤凰镇已建有消防三级普通站一座，离集中区 1.5 km 左右，配 16 名消防专职战斗员，现有消防车 3 辆，其它消防设备齐全，实行 24h 值班，接到报警后 5 min 内即能赶到。

目前区内已建有消防泵站两座，总消防供水能力超过 1700 m³/h。消防供水管网已接到各企业，各企业的各工艺装置区、罐区、道路二侧均按规范设置了消火栓，危险地区还配置了相应数量的灭火器材与应急器材等。消防管网平时供水压力由稳压装置维持，发生火灾时消防主泵的出水管上压力开关动作，消防主泵自动启动，管网供应压力为 0.6MPa。

区内各公司在厂区内设消防尾水收集系统，消防尾水收集后进入消防尾水收集池处理后达标排放。

(6) 一般固废处置

区内生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

(7) 危险废物处置

江苏飞翔化工股份有限公司原建有一座危废焚烧炉，处理能力为 600t/a，已于 2016 年拆除。由于用地所限，区内未再建设危废焚烧炉，入区企业产生的危险固废全部委托有资质的单位安全处置。

综上所述，江苏飞翔化工股份有限公司所在区域的基础设施较为完善。

2.5.4 生态红线保护规划

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的规定，距离本项目较近的生态空间管控区域主要为：凤凰山风景名胜区。

本项目均不在其生态空间管控区域范围内，因此，符合生态红线区域保护规划的规定。

表 2.5.4-1 生态环境重点保护目标

生态空间 保护区域 名称	县 (市、 区)	主导生态 功能	范围		面积 (平方公里)			与本项 目 位置关系
			国家级 生态保护 红线范围	生态空间管控 区域范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态空间 管控区域 面积	总面 积	
凤凰山风 景区	张家港 市	自然与人 文景观 保护	—	东至凤凰山茶园东侧道路， 南至山前路、小山山体南 侧，西至永庆寺，北至凤恬 路	—	6.2	6.2	东北偏 北， 距离管控 区 1700m

2.5.5 建设项目与相关环保政策相符性分析

(1) 与江苏省太湖流域相关要求相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）：“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外”。

本项目属于太湖流域的三级保护区。本项目无含氮磷废水排放，本项目主要产生生活污水、工艺废水、地面冲洗水、初期雨水和清下水。进入厂区污水收集池内后一起打入区域污水处理站处理后回用，区域废水零排放。因此本项目的建设不属于该条例中禁止或限制类项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）的相关条款。

(2) 与长江流域相关要求相符性分析

根据《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015 年）》，在长江中下游流域“按照有关产业政策和布局，严格控制化工园区建设，严格审核进入园区的化工企业。进入园区的企业必须符合国家产业政策，其建设项目应严格执行“三同时”制度”，“提高环保准入门槛，不得新上或采用国家明令禁止的工艺和设备，新建项目必须符合国家产业政策，严格执行环境影响评价和“三同时”制度”，“强化工业园区及重点企业监控，完善突发环境事件预警应急机制，提高突发环境事件防范和处理能力”。本项目符合国家和地方产业政策，工艺和设备先进，严格执行环评和三同时制度，制定相应的风险防范措施和应急预案，因此本项目符合长江中下游水污染防治相关要求。

根据《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年第三次修正版），“在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工

等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质”，本项目选址符合总体规划，且厂内废水经处理后回用，不向地表水体排放，符合江苏省长江水污染防治条例相关要求。

文件中所涉及的《江苏省沿江开发总体规划》中相关规划内容为：“沿江开发的总体目标是：通过广泛吸纳外商资本和国内各类资本，推进两岸联动开发和苏南产业转移，建设基础设施，开发产业园区，发展沿江产业，构筑生产要素集聚的载体和平台，形成沿江基础产业带、沿江城镇密集带、集约型开发区、可持续发展示范区、发达基础设施网、现代物流网的‘两带两区两网’开发格局。”“精细化工产业布局：根据流域产业布局原则，将精细化工重点布局在沿江下游地区。充分发挥张家港、常熟、太仓、泰兴、南通等现有优势，注重产品品种错位，积极发展绿色环保型、附加值高、市场需求量大的产品，共同形成沿江精细化工产业密集区。禁止高污染的化工企业和小化工企业在临江地区布局。”“根据区域内污染物排放总量和长江自净能力，加大工业、农业、生活污染治理力度，从严控制化工和化学原料制造等行业有机毒物的排放，确保长江水质安全。”本项目位于张家港市凤凰镇，为电子专用材料制造，附加值高、市场需求量大；本项目产品为 OLED 面板生产的关键材料，不属于高污染化工企业，且不在临江建设。因此，本项目符合《江苏省沿江开发总体规划》中相关规划内容。

(3) 与《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发〔2012〕121 号）的相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发〔2012〕121 号）相关内容：文件中指出“4. 化工集中区外的化工生产企业，在符合产业政策和排污总量不突破的前提下，允许进行优化产品结构、改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的相关技术改造。5. 各省辖市可将部分化工集中区外的，符合国家产业政策，具有规模、市场、技术优势，环保安全措施较完善的重点化工生产企业，认定为重点监测点。对重点监测的企业，允许改、扩建项目，但原则上不得新增化工生产项目。”

江苏飞翔化工股份有限公司行业类别为“电子专用材料制造 C3985”，生产工艺涉及化工反应，本项目为技改项目，不属于“新增化工生产项目”。

(4) 与苏政发〔2016〕128 号文的相符性分析

根据《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号文），“二、科学规划产业布局中（二）太湖地区：重点实施转移、关停、淘汰、整治等计划。严格落实太湖治理环境保护目标，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。”，“三、调整优化产业结构中（一）着力发展高端产能。重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。（二）严格限制过剩产能。尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评、取水和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。（三）坚决淘汰落后产能。贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录》《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》等产业政策，列入淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，应立即淘汰。”，“四、严格执行产业政策。（一）提高行业准入门槛。一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。”“六、强化环境保护监管中（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造。（三）强化废气排放控制。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。（四）规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。”

本项目拟建地位于太湖流域，无含氮磷生产废水产生和排放；废气收集后经处理排放，有效控制生产过程中污染物的排放；规范危险废物处理处置，产生的危废均委托有资质单位处置；符合科学规划产业布局的要求。

(5) 与《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6 号文）相符性

本项目生产的产品不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年

本) (2013 年修订)》、《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额 (2015 年本)》 (苏政办发 (2015) 118 号) 规定应淘汰的落后生产工艺装备、落后产品; 本项目不在太湖一级保护区、长江沿岸重点规划区域、京杭大运河 (南水北调东线) 和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内; 本项目已通过备案, 目前正在开展环评、安评等法定手续; 企业在非正常工况及事故状态时, 拟采取相应的风险防范措施并拟修订应急预案; 项目选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发 (2020) 1 号要求, 卫生防护距离内无环境敏感目标, 项目危废均合理处置; 项目地不在集中式饮用水水源地保护区范围内。

因此, 本项目的建设符合苏政办发 (2017) 6 号文相符。

(6) 与《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) 相符性分析

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) 的相关要求: “严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目, 禁止建设新增污染物排放的项目; 严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。”

江苏飞翔化工股份有限公司距离长江最近直线距离为 15.9 公里, 不在长江岸线 1 公里范围内, 不属于该文严禁建设的化工企业的范围内, 符合“苏办发 [2018]32 号”的要求。

(7) 与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》 (苏发 [2018]24 号) 相符性分析

本项目属化工项目, 根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》 (苏发 [2018]24 号): “四、坚决打赢蓝天保卫战。(二) 深度治理工业大气污染。全面实施特别排放限值。(四) 全力削减 VOCs。加强工业 VOCs 排放监管能力建设, 建立与完善固定源 VOCs 排放控制综合管理系统。

(五) 加强重污染天气防范应对。列入应急管控清单的限产项目要细化到具体企业、生产线和生产设施, 采用限制用电、用水、用气等措施保障落实。加强区域一体化大气污染监测网络和空气质量预测预报能力建设, 建成地方、相关管理部门定期报送的动态污染源清单平台, 构建大气污染精细化应对体系。”本项目建成后, 需要加强大气污染物、特别是 VOCs 的防治, 加强重污染天气的防范应对。

2.5.6 项目所在区域环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，本项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，张家港河、走马塘的水功能划 IV 类水体。

(3) 声环境功能区划

根据环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(4) 土壤环境功能区划

根据项目用地性质，为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类建设用地。

3 现有工程回顾

3.1 现有项目概况

江苏飞翔化工股份有限公司(以下简称飞翔化工)成立于 1996 年 1 月 15 日, 注册资本 31500 万元人民币, 主要从事吗啉的生产。2014 年 6 月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司吗啉生产线全面停工、停产, 至今未生产, 目前工厂全厂处于长期停工状态。

公司现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	主要内容	批复文号	验收情况
1	200t/a(吗啉)kc-190	投资总额为 500 万元, 建设 200t/a(吗啉)kc-190 项目	2009 年 1 月 22 日通过张家港环境保护局审批	/

注: 由于现有项目审批较早, 只有登记表手续且无登记文号, 具体内容见附件

3.2 现有项目主体工程及产品方案

现有项目产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主体工程及产品方案

序号	产品名称及规格	改建前产能 (t/a)	改建前年运行时数 (h)	改建后产能 (t/a)	改建后年运行时数 (h)	产能增减量 (t/a)	生产批次
1	吗啉 (kc-190)	2000	7200	0	0	-2000	/

3.3 全厂建设内容

3.3.1 建设内容

现有项目的贮运工程、公用工程、环保工程情况汇总见表 3.3-1。现有项目原有员工 15 人, 年工作 7200 小时, 2014 年 6 月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司吗啉生产线全面停工、停产后员工全部解散。

现有项目厂区平面布置图见图 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目贮运工程、公用工程、环保工程等建设内容汇总表

类别	建设名称		设计能力/占地面积	备注
主体工程	生产车间		占地面积 520m ²	建筑面积 2802m ² 、甲类、框架结构、层数 4、耐火等级二级
贮运工程	配电楼		占地面积 362.93m ²	二层
	堆场		占地面积 77.5 平方	空地
公用工程	循环水池		容积 210m ³	地上
	冷冻机 (中低温螺杆冷水机组)		1 台冷冻机, 功率 82.3KW	/
	供电		1 台变压器 2000kVA	园区供电网上连接
	循环冷却水系统		2 台 1000m ³ /h 冷却塔	/
	绿化		厂内绿化率≥11.1%	/
环保工	废气处理	有机工艺废气	/	循环水喷射泵水洗装置处理后通过 15m 排气筒排放
		二氯乙烷工艺废气	/	单级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放
		氯气、氯化氢废气	/	二级降膜水吸收+二级碱吸收装置处理后通过 15m 排气筒排放
	废水收集池		30m ³	/
	噪声治理		—	合理布置、减震隔声等
	事故应急池		3000m ³	依托江苏富淼科技股份有限公司应急池

注：由于现有项目批建较早，环评手续为登记表类别，信息不全，2014 年原有员工均解散，无相关资料查阅废气治理设施的风量等资料且，本次技改项目后现有项目所有产能取消不再生产故此处不做详细分析。

3.4 现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料使用情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	物态	储存方式	储存地点	运输方式
1	烟酰胺	320	0*	固态	袋装	车间	卡车
2	次氯酸钠	2000	0*	固态	袋装	车间	卡车

3	纯碱	600	0*	固态	袋装	车间	卡车
4	液碱	3000	0*	液态	桶装	车间	卡车
5	盐酸	2600	0*	液态	桶装	车间	卡车
6	二氯乙烷	80	0*	液态	桶装	车间	卡车
7	乙酸乙酯	250	0*	液态	桶装	车间	卡车
8	亚硝酸钠	150	0*	固态	袋装	车间	卡车
9	水合肼	180	0*	液态	桶装	车间	卡车
10	液氯	200	0*	液态	桶装	车间	卡车

注*从 2014 年停产以来，厂区均未存储。

3.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要生产设备

序号	设备名称	型号或参数	单位	数量			备注
				改建前数量	改建后数量	增减量	
1	玻璃冷凝器	3M2	套	2	2	0	
2	玻璃计量罐	30L	只	4	4	0	
3	玻璃气液分离器	180*750	台	17	17	0	
4	搪玻璃反应罐	K-500L	套	1	1	0	
5	搪玻璃反应罐	K-1000L	套	1	1	0	
6	热水离心泵	ISR65-40-200	台	1	1	0	
7	冷水离心泵	IS65-40-200	台	1	1	0	
8	冷水离心泵	IS80-65-125	台	1	1	0	
9	污水离心泵	IH50-32-125	台	1	1	0	
10	清水泵	IS100-65-200	台	1	1	0	
11	无油立式真空泵 整机	WLW-50AB	台	1	1	0	
12	无油立式真空泵 整机	WLW-50AB	台	1	1	0	
13	罗茨无油立式真 空机组	JZJWLW- 150.70Z.50A B	套	1	1	0	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

14	提升机	SJG1.0-15.8	台	1	1	0	
15	低压柜	GCK600*1000*2200	台	1	1	0	
16	低压柜	GCK600*1000*2200	台	1	1	0	
17	低压柜	GCK600*1000*2200	台	1	1	0	
18	低压柜	GCK1000*1000*2200	台	1	1	0	
19	低压柜	GCK1000*1000*2200	台	1	1	0	
20	真空干燥烘箱	FZG-15	台	1	1	0	
21	真空干燥烘箱	FZG-15	台	1	1	0	
22	一体化热电阻/压力表/电缆/温度计等	/	批	1	1	0	
23	离心机	PS600 型平板	台	1	1	0	
24	离心机	PS1000 型平板	台	1	1	0	
25	中低温螺杆冷水机组	CWZ230	台	1	1	0	
26	PP 设备	/	批	1	1	0	
27	搪玻璃反应罐	K-2000L	套	1	1	0	
28	搪玻璃反应罐	K-2000L	套	1	1	0	
29	搪玻璃反应罐	K-1000L	套	1	1	0	
30	搪玻璃反应罐	K-1000L	套	1	1	0	
31	搪玻璃反应罐	K-500L	套	1	1	0	
32	搪玻璃反应罐	K-500L	套	1	1	0	
33	搪玻璃反应罐	K-500L	套	1	1	0	
34	搪玻璃反应罐	K-500L	套	1	1	0	
35	搪玻璃反应罐	K-300L	套	1	1	0	
36	搪玻璃反应罐	K-200L	套	1	1	0	
37	冷凝器	12 平方	台	1	1	0	
38	冷凝器	12 平方	台	1	1	0	
39	冷凝器	10 平方	台	1	1	0	
40	冷凝器	10 平方	台	1	1	0	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

41	冷凝器	10 平方	台	1	1	0	
42	冷凝器	6 平方	台	1	1	0	
43	冷凝器	6 平方	台	1	1	0	
44	冷凝器	6 平方	台	1	1	0	
45	冷凝器	6 平方	台	1	1	0	
46	计量罐	100L	台	1	1	0	
47	计量罐	100L	台	1	1	0	
48	计量罐	200L	台	1	1	0	
49	计量罐	200L	台	1	1	0	
50	计量罐	200L	台	1	1	0	
51	收集罐	500L	台	1	1	0	
52	缓冲罐	100L	台	1	1	0	
53	缓冲罐	100L	台	1	1	0	
54	缓冲罐	100L	台	1	1	0	
55	不锈钢釜	500L	套	1	1	0	
56	不锈钢釜	1000L	套	1	1	0	
57	不锈钢反应釜	500L	套	1	1	0	
58	不锈钢釜	300L	套	1	1	0	
59	不锈钢釜	200L	套	1	1	0	
60	螺旋板换热器	11 平方	台	1	1	0	
61	螺旋板换热器	5 平方	台	1	1	0	
62	螺旋板换热器	5 平方	台	1	1	0	
63	螺旋板换热器	5 平方	台	1	1	0	
64	螺旋板换热器	5 平方	台	1	1	0	
65	不锈钢储罐	100L	台	1	1	0	
66	碳钢储罐	5 立方	台	1	1	0	
67	PP 设备	/	批	1	1	0	
68	抽屉柜	1P5	台	1	1	0	
69	液位计/压力表/ 温度计/控制器 等	/	批	1	1	0	

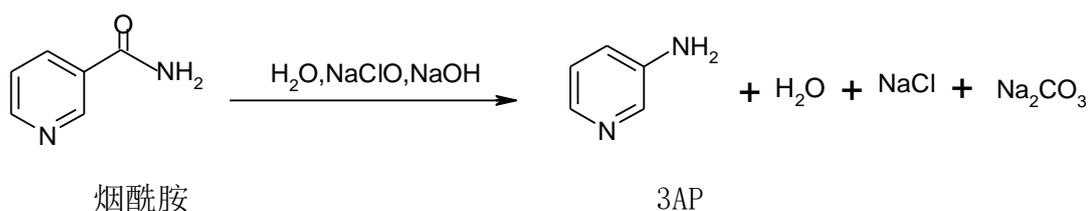
3.6 现有项目生产工艺介绍

3.6.1 工艺流程简述及产污环节

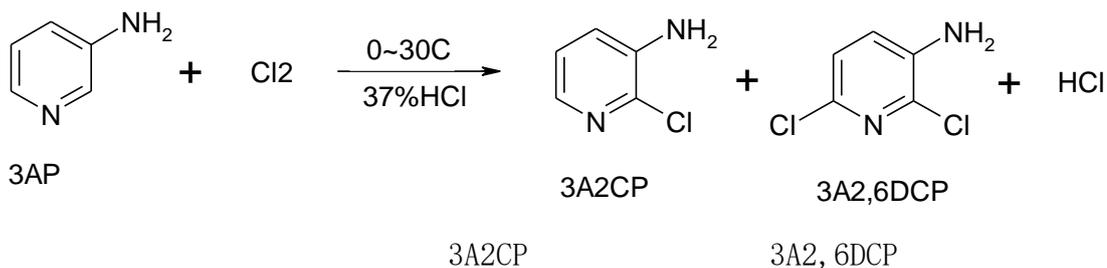
本项目产品 KC190 化学名称为 3-氯-2-肼基吡啶，主要生产原料是烟酰胺。

(1) 反应方程式

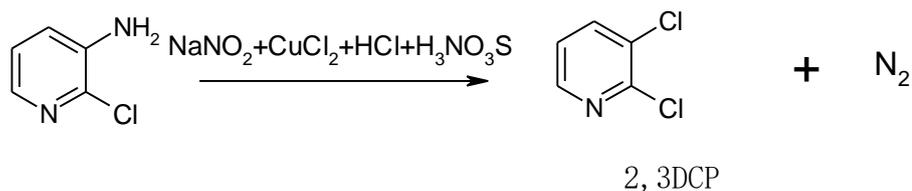
第一步（霍夫曼降解）：



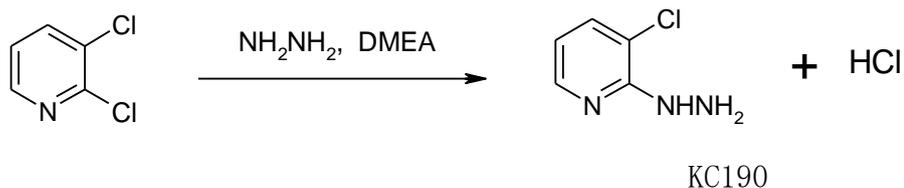
第二步（氯化）：



第三步（重氮化）：



第四步（肼化）：



(2) 工艺流程框图

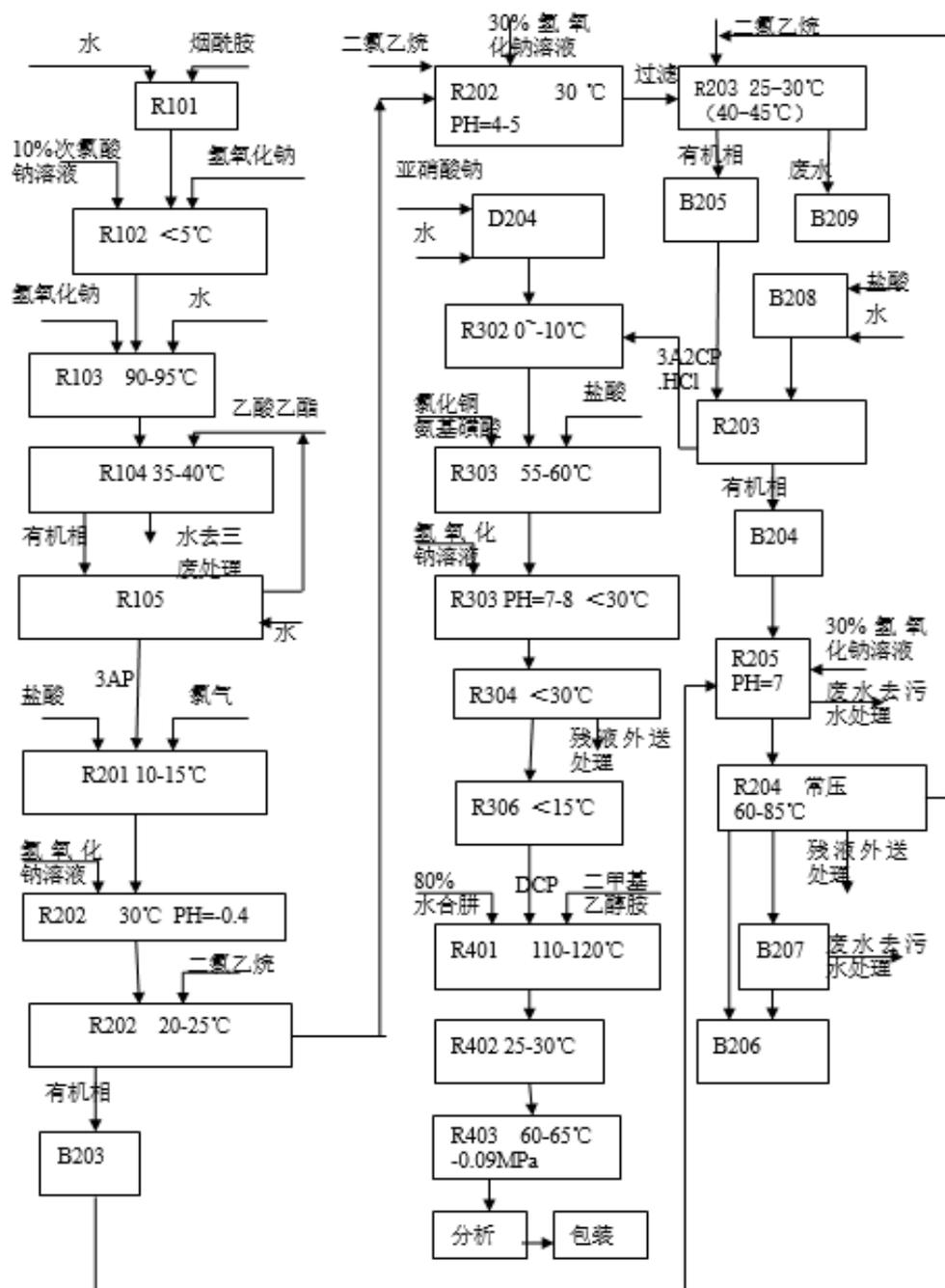


图 3.6-1 工艺流程图

(3) 工艺流程简述

a、3AP 合成

将 650Kg 水和 325Kg 烟酰胺加入 R-101（烟酰胺溶解釜）溶解备用。

将 2100Kg 次氯酸钠（10%）加入 R-102（霍夫曼反应釜），并冷却至 $0-5^{\circ}\text{C}$ 。

将 670Kg 高纯碱加入 R-102，控制 R-102 不超过 5°C 。

将 R-101 烟酰胺溶液加入 R-102，控制 R-102 $0-5^{\circ}\text{C}$ ，烟酰胺溶液加入完毕，

在 0-5℃条件下，保温 60min。

200Kg 水和 30Kg 高纯碱加入 R-103（3AP 合成釜）。

将 R-103 内碱液加热至 90-95℃。

将 R-102 内溶液加入 R-103，在滴加过程中保持 R-102 0-5℃，R-103 90-95℃。

溶液加入完毕，R-103 在 90-95℃条件下，保温 60min。

将 3AP 溶液和乙酸乙酯用泵打入 R-104 萃取。

在萃取过程中保持乙酸乙酯温度 35-40℃，3AP 溶液温度 35-40℃，3AP 溶液流量 500L/hr，乙酸乙酯流量 850L/hr，萃余相流量 500L/hr。

水用泵打到三废处理；将有机相用泵打到 R-105（乙酸乙酯蒸馏釜）。

先常压后减压蒸馏 R-105 有机相中的乙酸乙酯。

蒸馏结束，在 R-105 中加入 150Kg 水。

b、3A2CP.HCl 合成

将 1000Kg 36%HCl 加到 R-201（氯化反应釜）中。

将 R-105 中 3AP 水溶液压至 R-201 中。

R-201 中 3A2CP.HCl 冷却到 10-15℃。

将 193Kg 氯气循环通入至 R-201 中，整个过程中控制 R-201 温度 10-15℃。

通氯结束，将 R201 物料转移至 R202。

在 R-202 内加入 30%NaOH 调 PH=-0.4。整个过程中控制 R-201 温度不高于 30℃。

900Kg 二氯乙烷加入 R-202 在 20-25℃搅拌萃取静置分层。

将 R-202 下层有机相分至 B-203（二氯乙烷储槽）。再将 B-203 中有机相打到 R-205（二氯乙烷洗涤釜）。

30%NaOH 缓慢加入 R-202 调 PH=4-5 整个过程中控制 R-202 温度不高于 30℃。

900Kg 二氯乙烷加入 R-202 后混合液过滤至 R-203（萃取釜）。在 25-30℃条件下搅拌萃取静置分层。

R-203 下层有机相分至 B-205。

900Kg 二氯乙烷加入 R-203。在 40-45℃条件下搅拌萃取静置分层。下层有机相分至 B-205。R-203 废水放到 B209。

在 B208（20%HCl 配液釜）加入 1000Kg36%HCl 和 800Kg 水。

将 B208 内一半溶液打入 R203，将 B-205 内一半有机相加入 R203，搅拌萃取静置分层。

下层有机相分至 B-204，上层盐酸相压至 R302。

将 B208 内一半溶液打入 R203，将 B-205 内另一半有机相加入 R203，搅拌萃取静置分层。

下层有机相分至 B-204，上层盐酸相压至 R302。

将 B-204 中有机相打到 R-205。

(二氯乙烷蒸馏)

在 R205 加水后缓慢加入 30%NaOH 调 PH=7。

R205 搅拌静置分层，下层有机相加入 R204 (二氯乙烷蒸馏釜)，上层废水进三废处理。

在不超过 60-85℃ 条件下，常压蒸馏 R-204 有机相中的二氯乙烷。二氯乙烷在 B-207 (二氯乙烷蒸馏分水槽) 收集。蒸馏过程中将 B-207 上层水相分出，进三废处理。

蒸出液中无水分后可切断 B-207 二氯乙烷直接进 B-206 收集。蒸馏结束将 B-207 下层二氯乙烷放至 B-206。

蒸馏结束将 R-204 中残液放出装桶外送处理。

c. DCP 合成

开冷冻将 R-302 内 3A2CP.HCl 溶液冷却至 0~-10℃。

将 280Kg 水和 140Kg 亚硝酸钠加入溶解后抽入 D204 (亚硝酸钠高位槽)。

将 D204 中的亚硝酸钠水溶液缓慢加入 R-302。整个过程控制 R-302 温度 0~-10℃。

亚硝酸钠水溶液加入完毕，在 R-302 保温 60min 进行重氮化反应，整个过程控制 R-302 温度 0~-10℃。

在 R-303(DCP 合成釜)内加入氯化铜 111Kg, 氨基磺酸 20Kg, 390Kg 36%HCl。

将 R-303 内盐酸溶液加热至 50-60℃。

将 R-302 内的重氮化反应液缓慢加入 R-303 内，整个过程控制 R-302 温度 0~-10℃；R-303 温度 55-60℃，整个过程时间不少于 2.5 小时。

滴加结束 R-303 55-60℃ 保温 60min。

将 30%NaOH 加入 R-303 调 PH=7-8，在整个过程控制 R-303 温度 30℃ 以下。

将 R-303 DCP 混合液转移至 R-304 (DCP 蒸馏釜)。

打开 R-304 蒸汽, 开始水汽蒸馏。在蒸馏过程中控制 R-305 温度在 30℃ 以下。

蒸馏结束 R-304 残液装槽车外送处理。

R-305 料液冷却到 30℃。

按离心机操作法放离心至 R-306 (DCP 离心机)。离心液从管道至三废处理。离心料装袋备用。

d. KC190 合成

将 DCP 投入 R-401 (KC 合成釜)。

将 877KgDMEA 和 421Kg 水合肼用泵打到 R-401。

将 330Kg 水合肼用泵打到 R-401。

用氮气将 R-401 空气置换两次。

R-401 加热至回流, 回流保温 15 小时, 整个过程保持 R-401 温度 110-120℃。

KC190 合成回流结束, 将 R-401 内料液冷却至 25-30℃, 冷却时间在 3 小时以上。

在氮气保护下按离心机操作法放离心至 R-402 (KC 离心机)。离心液从管道至 B-401。

离心液管道切换至废水管道, 开离心机并用水洗离心机内物料 20min 后停离心机。物料出到封闭料车内。

打开水冲罗茨泵, 对 R-403 拉真空将封闭料车内物料抽至 R-403 (KC 真空干燥器)。

抽料完毕, 对 R-403 拉真空至 -0.09Mpa 以上。

在热水箱内加水加热, 开热水循环泵, 控制 R-403 水温 60-65℃ 进行干燥 16 小时。

干燥结束, 将 R-403 内物料冷却至室温。停干燥系统, 将物料转移至封闭料车内, 取样分析后包装。

3.6.2 现有项目相关污染源强及污染物排放状况

1、废气

现有项目废气主要有有机工艺废气、二氯乙烷工艺废气、氯气和氯化氢废气。其中有机工艺废气处理系统，采用循环水喷射泵水洗装置，对乙酸乙酯和水合册工艺废气进行回收处理，尾气经 15m 高排气筒达标排入大气。采用“单级活性炭吸附”装置，对二氯乙烷工艺废气进行回收处理，尾气经 15m 高排气筒达标排入大气。设二级降膜水吸收+二级碱吸收装置，对含氯气和氯化氢(包括少量水合册)废气进行吸收处理，尾气经 25m 高排气筒达标排入大气。

2、废水

项目污水排放量 7130m³/a，包括地面冲洗水、初期雨水、蒸汽冷凝水和生活污水等，废水经调节池调节达到接管要求后，进入飞翔公司污水处理厂深度处理后，最终排入张家港河。

由于现有项目批建较早，环评手续为登记表类别，信息不全，2014 年原有员工均解散，无相关资料查阅废气治理设施等资料且本次技改项目后现有项目所有产能取消不再生产，故此处不对现有项目停产前废气、废水源强及污染物排放量进行分析。

3、固体废物

现有项目所有生产装置从 2014 年至今处于停产状态，故实际无相关固废产生。2014 年停产以前的危废存储于园区危废仓库，停产前产生的危废均合法处置，停产后无危废产生。

4、噪声

现有项目噪声源主要有风机、各类机泵、冷却循环塔等，设备运行时产生的噪声源强约 70~100dB(A)。通过合理布局，选用低噪声设备、隔声减振、加强绿化及设备定期维护等降噪措施，对厂界声环境影响较小。

现有项目 2014 年停产至今均未生产，现状噪声检测时间为 2022 年 7 月 11 日-7 月 12 日，检测结果显示昼、夜间等效声级值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。

表 3.6-1 厂界环境噪声监测结果汇总表 LeqdB(A)

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果 dB(A)	
				昼间	夜间
N1	厂界东界外 1 米	环境	7 月 11 日 昼间 09:23~11:09 夜间 22:02~23:46	昼间	64.0
				夜间	49.7
N2	厂界南界外 1 米			昼间	62.2
				夜间	50.9
N3	厂界西界外 1 米			昼间	64.4
				夜间	51.1
N4	厂界北界外 1 米			昼间	61.7
				夜间	46.4
N1	厂界东界外 1 米	环境	7 月 12 日 昼间 10:06~11:54 夜间 22:05~23:49	昼间	63.3
				夜间	50.6
N2	厂界南界外 1 米			昼间	63.3
				夜间	52.5
N3	厂界西界外 1 米			昼间	64.2
				夜间	50.4
N4	厂界北界外 1 米			昼间	61.4
				夜间	48.9

3.7 污染物总量指标核定情况

现有项目污染物“三本帐”核算见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称	全厂最终外排总量 (环评批复量)	实际排放量	
废气	有组织	异丙醇	4.84	0
		氯甲烷	0.7	0
		烟尘	171	0
		氮氧化物	44.34	0
		氯化氢	1.49	0
		粉尘	2.0	0
		环氧乙烷	0.072	0
		氨	10.73	0
		苯胺	0.38	0
		丙酮	2.3	0

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

		甲基异丁基甲酮	1.4	0
		二氧化硫	205.07	0
		甲醇	11.81	0
		一甲胺	0.8	0
		二甲胺	3.24	0
		三甲胺	1.8	0
		甲酸	0.57	0
		丙烯醇	0.12	0
		甲基丙烯甲酯	0.86	0
		二甲基丙二胺	0.46	0
		甲基丙烯酸二甲胺基乙醇	0.005	0
		二甲基胺丙基甲基丙烯酰胺	0.001	0
		乙酸乙酯	1.18	0
		二氯乙烷	0.05	0
		氯气	0.86	0
		水合肼	0.025	0
		N,N-二甲基乙醇胺	0.055	0
	无组织	-	-	-
废水		废水量 (t/a)	182309.74*	0
		COD	17.96	0
		SS	12.98	0
		氨氮	1.322	0
		总磷	0.0577	0
		动植物油	0.072	0
		苯胺	0.011	0
		硝基苯	0.022	0
		甲苯	0.0017	0
		氯甲烷	0.0011	0
固体废物			0	0

注：1、“-”现有项目无组织废气环评未申报总量；2、现有项目 2014 年 6 月停产以来均为生产，故实际排放量写“0”。

2、“*”现有项目废水排放量为“原有排放总量为“江苏飞翔化工股份有限公司 1000t/aD-氨基酸和 3000t/aL-氨基酸项目”申报的排放总量”和“200t/a kc-190 项目”申报总量之和，本项目技改后 1000t/aD-氨基酸和 3000t/aL-氨基酸项目”及“200t/a kc-190 项目”废水排放量等以新带老后消减。

3.8 现有项目环评批复落实情况

现有项目在建设过程中严格落实了环评登记表内容，生产设备在运行状态下保证废水收集后进入飞翔公司污水处理厂深度处理；工艺废气采用循环水喷射泵水洗装置，对乙酸乙酯和水合肼工艺废气进行回收处理，尾气经 15m 高排气筒达标排入大气；采用“单级活性炭吸附”装置，对二氯乙烷工艺废气进行回收处理，尾气经 15m 高排气筒达标排入大气；设二级降膜水吸收+二级碱吸收装置，对含氯气和氯化氢(包括少量水合肼)废气进行吸收处理，尾气经 25m 高排气筒达标排入大气；各固废均妥善处理。现有项目 2014 年 6 月停产以来均为生产。

3.9 现有项目环境管理

企业历来重视环境保护工作，至今无污染事故发生，公司设有安全环保部，配备专职环保管理工作人员，负责公司环保与安全的日常管理、制定了各项环保规章制度。

3.10 排污许可证情况

现有项目由于建厂较早，未申领国家排污许可证。

3.11 现有项目环境风险防范措施及应急预案

3.11.1 风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施：现有项目停产以前生产过程严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置自动联锁装置等。对厂区内储存危险物的储罐、生产装置、仓库等进行监控，设置巡查。发生泄漏、火灾、爆炸事故时，及时按照应急预案，采取应急措施，做好应急疏散与安置工作。

(2) 事故废水环境风险防范措施：构筑“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系，确保事故状态下，事故废水不出厂界，进入事故池收集。现有项目依托江苏富淼科技股份有限公司 3000m³ 应急池。发生事故时，事故废水收集采用自流的方式，事故废水送入事故池收集处理。

厂区内的雨水管道、污水管网已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过管道收集可进入江苏富淼科技股份有限公司 3000m³ 应急池，确保事故状态下，废水不外排，待事故应急处理结束后，应及时进行有效处置。

(3) 地下水环境风险防范措施：采取源头控制和分区防渗措施，在储存化学品的区域将设有不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），并根据原辅材料的理化性质，采用相应防腐和防渗漏措施，在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。工业固（液）废弃物在专门的临时贮存点存放，厂内设生活垃圾收集箱，有害有毒物质在厂内暂时存放期间，存放场地采取严格的防雨淋、防渗漏和流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。生产车间等为重点防渗区，应采取防渗设计。对厂区其他区域为一般防渗区，对厂区其他区域实行地面硬化（防渗水泥）。

(4) 风险监控及应急监测系统：设置生产车间工艺反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急停车系统；安全泄放系统等

项目从生产到停产至今，各类环境风险管控到位，未发生环境污染事故。

3.12.2 风险应急预案

现有项目均已按要求开展了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”，分别建有相对独立的收集排放系统，企业自行编制了突发环境事件应急预案。企业自建厂及停产以来未发生环境污染事故及环保投诉等

3.12 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

1、根据企业提供的资料，项目运行阶段至今没有发生过污染事故或环境纠纷，生产期间各防护措施等均落实到位；

2、本次技改项目建成后，现有项目不再进行生产，产能取消，废水、废气、固废总量将在本次技改项目内平衡、消减。

4 本次改建项目工程分析

4.1 建设概况

项目名称：年产 10 吨有机发光材料项目；

建设单位：江苏飞翔化工股份有限公司；

建设地点：张家港凤凰镇原飞翔化工集中区江苏飞翔化工股份有限公司现有厂区内；

建设性质：改建；

行业类别和代码：电子专用材料制造 C3985；

投资总额：项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 200 万元，约占投资总额的 5%；

工作制度：现有项目原有员工 15 人，2014 年 6 月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司 KC-190 生产线全面停工、停产，至今未生产，员工均已遣散，本次改建项目重新招聘员工 31 人，年工作 7200h，300 天，四班三运转，8h/每班。

占地面积：利用现有生产车间 2080 平方米，新建(构)筑物 455.16 平方米，其中原料成品仓库 242 平方米（一层）、危废仓库 53 平方米（一层），控制室 160.16 平方米（一层）。

建设周期：项目建设期约为 12 个月，包括项目前期准备、工程设计、工程建设、竣工验收等。具体实施进度详见表 4.1-1。

表 4.1-1 具体实施进度一览

序号	工作内容	建设期 2022 年(月)		建设期 2023 年(月)									
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1	项目前期工作及报批	■	■								
2	设备采购定货				■	■	■	■					
3	工程设计及审查		■	■									
4	土建工程				■	■	■	■	■				
5	公辅工程						■	■	■	■			
6	设备安装、调试							■	■	■	■		

序号	工作内容	建设期 2022 年(月)		建设期 2023 年(月)									
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		7	人才招聘与培训										
8	试运行												

4.1.1 项目厂界周围环境状况

本项目位于张家港凤凰镇原飞翔化工集中区江苏飞翔化工股份有限公司现有厂区内，在厂区现有用地范围内进行改建，不涉及新增用地。该项目厂界北面紧邻张家港河、南面 6 米一路之隔紧邻富淼股份有限公司厂区、西面隔 1 条 20 米宽小河为富淼股份有限公司厂区、东面紧邻富淼股份有限公司厂区。厂区周边无居民区。厂界周边状况见图 4.1.1-1。

4.1.2 本次改建内容及产品方案

4.1.2.1 本次改建内容

公司拟实施年产 10 吨有机发光材料项目，主要建设内容如下：

1. 淘汰现有年产 200t/a(吗啉) kc-190 产能；

2. 利用现有装置生产设备，对其管道进行重新优化配管，对设备进行重新防腐保养等；新增升华仪、低温反应釜、实验室分析仪等设备 13 台套。利用现有生产车间 2080 平方米，新建（构）筑物 455.16 平方米，其中原料成品仓库 242 平方米（一层）、危废仓库 53 平方米（一层），控制室 160.16 平方米（一层）。

4. 项目实施后实现产 10 吨有机发光材料项目生产能力，改建后厂区平面布置图见图 4.1-1。

4.1.2.2 项目产品方案

本项目拟建年产 10 吨有机发光材料项目，年生产时间共计 7200 小时。本项目改建前后产品方案情况见表 4.1-2，产品技术指标及用途见表 4.1-3。

表 4.1-2 产品方案调整情况一览表

序号	产品名称及规格	改建前产能 (t/a)	改建前年运行时数 (h)	改建后产能 (t/a)	改建后年运行时数 (h)	产能增减量 (t/a)	最大存储量 (t/天)	生产批次
1	吗啉 (kc-190)	2000	7200	0	0	-2000	0	/
2	BN-GOM 06 (N1, N5-二(二苯并咪喃-2-yl)-3, 8-异丙基-N1, N5-二苯基芘-1, 5-二胺)	0	0	3	3600	+3	0.3	75 批 (0.25 批/d)
3	BN-ROM 03 (9, 9-二甲基-N-苯基-N-(4-(9-苯基-9H-吡啶-3-基)苯基)-9H-芴-2-胺)	0	0	6	2400	+6	0.6	50 批 (0.166 批/d)
4	BN-BOM 18 (N4-(4-(菲-9-基)苯基)-N4, N4'-二苯基-N4'-(3-(三苯基-2-基)苯基)-[1, 1'-联苯]-4, 4'-二胺)	0	0	1	1200	+1	0.1	25 批 (0.083 批/d)

表 4.1-3 产品指标

产品名称	项目	规格	备注
BN-GOM 06	外观	白色或微黄固体	/
	纯度	99%	

BN-ROM 03	外观	白色或微黄固体	
	纯度	99%	
BN-BOM 18	外观	白色或微黄固体	
	纯度	99%	

4.1.3 技术来源及可靠性分析

1、有机发光材料是由榕诺(苏州)新材料有限公司研发的生产工艺，其质量已达到国际先进水平。

2、原料路线确定的原则和依据

(1) 这三个产品是目前用量大，合成步骤长，榕诺新材料通过长时间的专研摸索，已开发出节约成本且产品质量优异的工艺路线。

(2) 该项目所需原材料简单易得、价格低廉，主原料为煤焦油的加工产品，质量稳定。

产品物性用途介绍

有机发光材料和传输材料是 OLED 面板生产的关键材料，项目产品发光材料主要应用于 OLED 面板的生产。

4.1.4 主体及公辅工程

本次改建后全厂、公用及环保工程等具体情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 本次改建建设内容

类别	建设名称	改建前	本项目	改建后	备注
主体工程	生产车间	占地面积 520m ² ，建筑面积 2802m ²	0m ²	-180.5m ² / -722m ²	由于安全距离原因拆除东侧 722m ² 建筑面积，建筑面积从 2802m ² 减少到 2080m ² ，占地面积从 520m ² 减少到 339.5m ² 。层数仍为 4、耐火等级二级
贮运及辅助工程	原料成品仓库	0	242m ²	+242m ²	在空地新建（一层）
	危废仓库	0	53m ²	+53m ²	在空地新建（一层）
	循环水池	210m ³	0	210m ³	地上、本次技改利旧
	配电楼	362.93m ²	0	362.93m ²	二层，利旧
	堆场	77.5m ²	0	77.5m ²	堆场为空地，本次技改利旧，作为物料等临时周转用
	控制室	0	160.16m ²	+160.16m ²	一层，本次技改新建
公用工程	给水系统	182309.74m ³ /a	5351.2625	5351.2625m ³ /a	依托现有园区自来水供水系统供给，以新带老削减 176958.4775m ³ /a
	排水系统	182309.74m ³ /a	1124.776m ³ /a	1124.776m ³ /a	依托现有污水管网、厂区污水接管园区污水站集中处理，以新带老削减 181184.964m ³ /a
	供热系统	500t/a	1017 t/a	+517t/a	依托现有蒸汽管道，由富淼热车间提供，对技改项目工艺升温使用，以新带老削减后增加 517t/a
	氮气	0	394m ³ /a	+394m ³ /a	氮气补充由富淼提供，对反应釜置换和分析室使用
	中低温螺杆冷水机组	1 台冷冻机，功率 82.3KW	0	1 台冷冻机，功率 82.3KW	冷冻盐水供给依托现有 1 台中低温螺杆冷水机组加入乙二醇后制给，作为反应釜冷却使

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

					用
	供电	300 万 kwh/a	150 万 kwh/a	-150 万 kwh/a	依托现有 1 台 2000KV/A 变压器，以新带老后消减不新增用量
	办公室	0m ²	0m ²	0m ²	本项目不设行政办公室，行政管理办公依托苏州飞翔集团总公司
	循环冷却水系统	2 台 1000m ³ /h 冷却塔	0	2 台 1000m ³ /h 冷却塔（开一备一）	对反应釜进行冷却
	绿化	厂内绿化率≥11.13%	0	厂内绿化率≥11.13%	依托现有
环保工程	废气处理	有机工艺废气通过循环水喷射泵水洗装置处理后通过 15m 排气筒排放	0	拆除，技改后现有项目产能取消	/
		二氯乙烷工艺废气通过单级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放	0	拆除，技改后现有项目产能取消	/
		氯气、氯化氢废气通过二级降膜水吸收+二级碱吸收装置处理后通过 15m 排气筒排放	0	拆除，技改后现有项目产能取消	/
		0	1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭处理装置	+1 套	本次技改项目新增废气治理设施
	废水处理	废水收集池 30m ³	0	废水收集池 30m ³	现有 30m ³ 废水收集池老旧，对其进行重新改造，改造后仍为 30m ³ 废水收集池
	固废处置	0	0	53m ²	在厂区现有空地新建危废仓库
	噪声治理	—	—	—	依托现有、合理布置、减震隔声等
	事故应急池	3000m ³	0	3000m ³	依托江苏富淼科技股份有限公司应急池

	消防水池	0	0	0	消防水依托园区消防水管网
--	------	---	---	---	--------------

4.1.5 厂区平面布置及相关技术指标

厂区总占地面积 m^2 ，厂区内主要建构筑物设置环形消防车道，道路最小宽度为 6 米，净空高度 5 米、转弯半径 12 米，厂区消防道路的宽度、净空高度、转弯半径等均满足要求。厂内道路畅通，利于安全疏散和消防车及各种车辆顺利通行。为了保证本项目产品的贮存及运输，在工厂内设各类仓库，用于产品及原辅料的储存，同时配备装卸区，以满足厂内物料的贮存及运输需要。总体来讲，厂区平面布置能充分满足生产工艺、安全、防火、卫生防护和检修的要求，工艺系统流程顺畅，操作管理方便、快捷，建、构筑物布置合理。

4.2 原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.2-1，改建后全厂原辅材料消耗情况见表 4.2-2，项目所用主要原辅材料、中间体、产品的理化性质和毒理毒性见表 4.2-3。

涉及机密删除

4.3 主要生产设备

项目主要新增生产设备和改前前后设备情况见表 4.3-1

表 4.3-1 主要生产设备一览表（单位：台/套）

涉及机密删除

4.4 项目工程分析

4.4.2 工艺流程简述及产污环节



涉及机密删除

4.4.3 物料平衡及水平衡

涉及机密删除

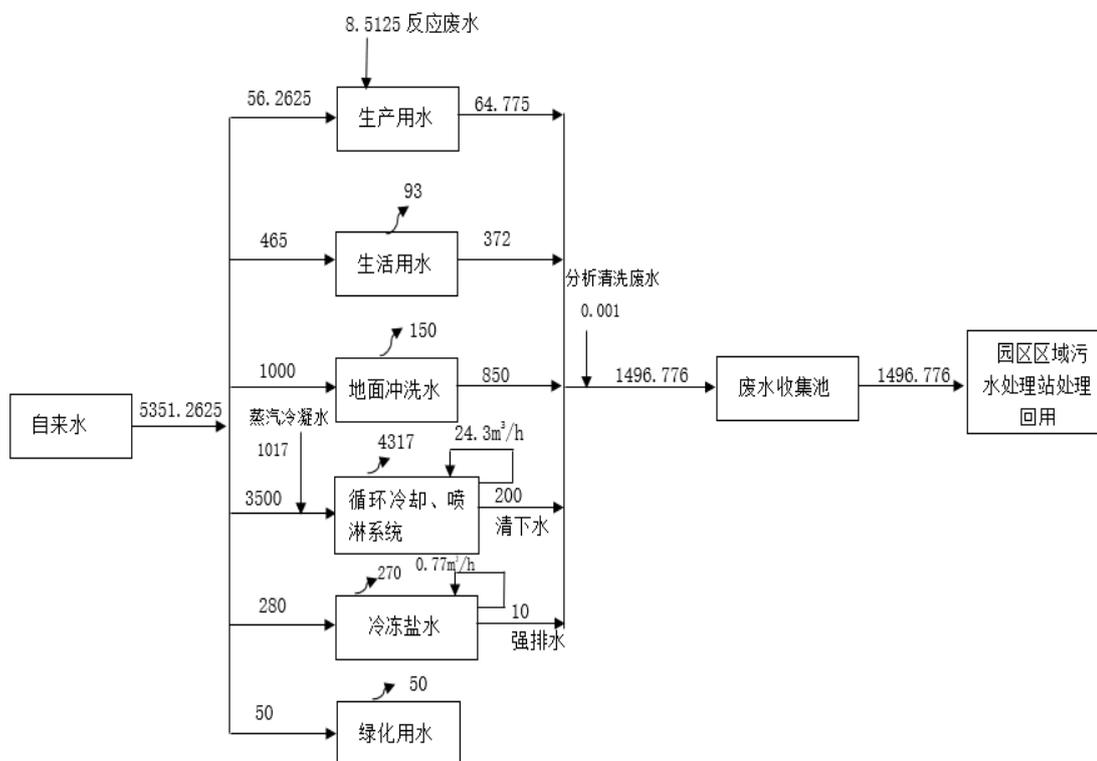


图 4.4-4 本项目涉及水平衡图 (t/a)

注：本项目投产后，现有项目产能全部取消，废水不再产生，故不再对技改后全厂平衡图进行分析。

4.5 污染源强分析

4.5.1 废气污染源分析

4.5.1.1 有组织废气

根据《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染源强核算方法主要有：物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法、实验法。

本项目采用物料衡算法进行计算，各环节产物数据来源于报告 4.4.3 章节内物料衡算表。

1、BN-GOM 06 产品工艺废气

BN-GOM06 生产工艺废气主要为反应釜混合反应产生的反应釜开盖有机废气、真空泵开启有机废气，离心工序产生的离心有机废气、冷凝工序产生的不凝有机废气，根据物料衡算得出，产生非甲烷总烃：0.02t/a、氯苯：0.015 t/a、二氯甲烷：0.145 t/a、甲醇：0.01t/a、二甲苯：0.005 t/a。

部分中间体生产需在反应釜开盖投固态物料，本项目固态物料多为晶体状态，粒径约为 0.3mm-1.6mm，碳酸钾和硅藻土为 0.3-0.5 mm 的粉末状物料，本项目属于电子专用材料制造，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 C38-40 电子电器行业系数手册中配料（混合）工段产物系数可知，颗粒物产物系数为 6.118×10^0 克/千克-原料，BN-GOM06 产品生产所需固态物料 18.4 t/a，则颗粒物产生量约为：0.113 吨/年。

上述废气通过集气罩收集后通过 1 套水喷淋+冷凝+两级活性炭处理装置（TA001）处理合格后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

2、BN-ROM 03 产品工艺废气

BN-ROM03 生产工艺废气主要为反应釜混合反应产生的反应釜开盖有机废气、真空泵开启有机废气，离心工序产生的离心有机废气及冷凝工序产生的不凝有机废气，根据物料衡算得出，产生乙酸乙酯：0.005t/a、氯苯：0.005 t/a、甲苯：0.005 t/a。

部分中间体生产需在反应釜开盖投固态物料，本项目固态物料多为晶体状态，粒径约为 0.3mm-1.6mm，碳酸钾和硅藻土为 0.3-0.5 mm 的粉末状物料，本项目属于电子专用材料制造，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手

册》中 C38-40 电子电器行业系数手册中配料（混合）工段产物系数可知，颗粒物产物系数为 6.118×10^0 克/千克-原料，BN-GOM06 产品生产所需固态物料 14.7t/a，则颗粒物产生量约为：0.09 吨/年。

上述废气通过集气罩收集后通过 1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭处理装置（TA001）处理合格后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

3、BN-BOM 18 产品工艺废气

BN-BOM18 生产工艺废气主要为反应釜混合反应产生的反应釜开盖有机废气、真空泵开启有机废气，离心工序产生的离心有机废气及冷凝工序产生的不凝有机废气，根据物料衡算得出，产生非甲烷总烃：0.040745t/a、二氯甲烷：0.02 t/a、甲苯：0.0085 t/a、甲醇：0.01 t/a。

部分中间体生产需在反应釜开盖投固态物料，本项目固态物料多为晶体状态，粒径约为 0.3mm-1.6mm，碳酸钾和硅藻土为 0.3-0.5 mm 的粉末状物料，本项目属于电子专用材料制造，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 C38-40 电子电器行业系数手册中配料（混合）工段产物系数可知，颗粒物产物系数为 6.118×10^0 克/千克-原料，BN-GOM06 产品生产所需固态物料 4.44t/a，则颗粒物产生量约为：0.027 吨/年。

上述废气通过集气罩收集后通过 1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭处理装置（TA001）处理合格后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

表 4.5-1 技改项目有组织废气产生及排放情况

项目	废气来源	排气量 m ³ /h	产生 时间 h/a	污染 物名 称	产生状况			收集 率	治理 措施	去除 率 %	排放状况			排放源参数			排气 筒编 号
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
BN-GOM 06 (3 吨 /年)	反应釜 开盖、 真空泵 开启、 离心、 冷凝	4000	360	非甲 烷总 烃	13.75	0.055	0.02	99	水喷 淋+冷 凝+2 级活 性碳	90	1.375	0.0055	0.00198	15	0.45	40	DA001
				氯苯	10.5	0.042	0.015				1.035	0.00414	0.00149				
				二氯 甲烷	100.75	0.403	0.145				10	0.04	0.0144				
				甲醇	20.75	0.083	0.03				2.0625	0.00825	0.00297				
				二甲 苯	34.5	0.0138	0.005				0.344	0.001375	0.000495				
				颗粒 物	78.25	0.313	0.113	90			0.7	0.0028	0.001017				
BN-ROM 03 (6 吨/ 年)	反应釜 开盖、 真空泵 开启、 离心、 冷凝	4000	240	乙酸 乙酯	5.2	0.0208	0.005	99	90	0.525	0.0021	0.000495	15	0.45	40	DA001	
				氯苯	5.2	0.0208	0.005			0.525	0.0021	0.000495					
				甲苯	5.2	0.0208	0.005			0.525	0.0021	0.000495					
				颗粒 物	93.75	0.375	0.09	90		0.825	0.0033	0.00081					
BN-BOM 18 (1 吨/ 年)	反应釜 开盖、 真空泵 开启、	4000	120	甲苯	1.775	0.0071	0.0085	99	90	1.75	0.007	0.00084			40		
				非甲 烷总 烃	8.5	0.034	0.040745			1.75	0.007	0.00084					

项目	废气来源	排气量 m ³ /h	产生时间 h/a	污染物名称	产生状况			收集率	治理措施	去除率 %	排放状况			排放源参数			排气筒编号
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
	离心、 冷凝			二氯 甲烷	4.25	0.017	0.02				4.125	0.0165	0.00198	15	0.45		DA001
				甲醇	62.5	0.25	0.03				6.1875	0.02475	0.00297				
				颗粒 物	56.25	0.225	0.027	90		99	0.5	0.002	0.00024				

注：1、物料衡算表内的氮气来源于工艺需要氮气对釜内进行空气置换，未参与反应且不属于污染因子，此处有组织产生和排放情况不做分析；二氧化碳为反应后产生的，不属于污染因子，此处有组织产生和排放情况不做分析。

2、本技改项目，生产装置生产时间 BN-GOM 06 为 3600 小时、BN-ROM 03 为 2400 小时、BN-BOM 18 为 1200 小时，产生废气主要来源于：反应釜人孔开盖加料时的有溶剂挥发废气、反应釜真空泵开启时的有机排放废气、烘干机真空泵开启时的不凝有机排放废、离心机开盖时溶剂挥发有机废气，本技改项目为间歇反应且废气产生时间段也为间歇产生，故废气产生时间为表 4.5-1 内的时间。

表 4.5-2 技改项目有组织废气排放情况汇总表

项目	废气来源	排气量 m ³ /h	产生时间 h/a	污染物名称	排放状况			排放源参数			排气筒编号
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
BN-GOM06、BN-BOM18	反应釜开盖、真空泵开启、离心、冷凝	4000	480	非甲烷总烃	1.46	0.005875	0.00282	15	0.45	40	DA001
				二氯甲烷	8.53	0.034125	0.01638				
				甲醇	3.09	0.012375	0.00594				
BN-GOM06		4000	360	二甲苯	0.344	0.001375	0.000495				

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

项目	废气来源	排气量 m ³ /h	产生时 间 h/a	污染物名 称	排放状况			排放源参数			排气筒编号
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
BN-ROM 03		4000	240	乙酸乙酯	0.515	0.00206	0.000495				
BN-GOM06、BN- ROM 03		4000	600	氯苯	0.825	0.0033	0.001985				
BN-GOM06、BN- ROM 03、BN- BOM18	反应釜开盖	4000	720	颗粒物	0.7175	0.00287	0.002067				
BN-ROM 03、BN- BOM18	反应釜开 盖、真空泵 开启、离 心、冷凝	4000	360	甲苯	0.925	0.0037	0.001335				

4.5.1.2 无组织废气

1、集气罩未有效收集的无组织废气

本项目无组织废气为 BN-BOM 18、BN-ROM03、BN-GOM06 产品在反应釜混合反应产生的反应釜开盖有机废气、真空泵开启有机废气，离心工序产生的离心有机废气及冷凝工序产生的不凝有机废气和部分中间体生产在反应釜开盖投固态物料未有效收集的颗粒物。

2、危废仓库无组织逸散废气

本项目危废主要有釜残、滤渣、甲醇废液、废活性炭、破损包装桶。其中釜残存储于密闭的包装桶内，破损包装、滤渣和废活性炭存储于带塑料内衬的包装袋内并外部密封，无组织逸散的 VOCs 废气量极少，以非甲烷总烃计。类比同类项目非甲烷总烃产生系数为 0.1%，本项目涉及到 VOCs 危废年最大产生量约为 41.4691t/a，则非甲烷总烃废气产生量为 0.042t/a，产生量很少，做无组织排放。

无组织废气具体情况见表 4.5-2

表 4.5-2 技改项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	排放面积 m ²	排放高度 m
10 吨有机发光材料项目	非甲烷总烃	0.00240745	520	3.7
	氯苯	0.0002	520	3.7
	二氯甲烷	0.00165	520	3.7
	甲醇	0.0006	520	3.7
	二甲苯	0.00005	520	3.7
	颗粒物	0.0023	520	3.7
	乙酸乙酯	0.00005	520	3.7
	甲苯	0.000135	520	3.7
危废仓库	非甲烷总烃	0.042	53	3.7

4.5.1.3 非正常工况污染物排放情况

非正常工况下的废气污染物排放，主要有设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本次以 1 套旋风除尘+2 级活性炭吸附装置出现故障时，污染物经部分处理排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 30min 内恢复

正常，因此按 30min 进行事故排放源强估算。

有组织废气非正常工况产生及排放情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 技改项目有组织废气非正常工况产生及排放情况

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /min	年发生频次/次	应对措施
DA001	水喷淋+冷凝+2级活性炭装置	处理装置发生故障	非甲烷总烃	22.25	0.089	30	1	设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修
			氯苯	15.7	0.0628			
			二氯甲烷	105	0.42			
			甲醇	83.25	0.333			
			二甲苯	34.5	0.0138			
			颗粒物	228.25	0.913			
			乙酸乙酯	5.2	0.0208			
			甲苯	10.4	0.0279			

4.5.2 废水污染源分析

本项目改建后，现有项目不再生产，此处不再对现有项目废水产生情况进行分析。本项目主要产生生活污水、工艺废水、地面冲洗水、初期雨水和清下水。进入厂区污水收集池内后一起打入区域污水处理站（区域污水处理站由索尔维和富淼（原飞翔化工）合资共建，由富淼负责运营，主要服务于江苏富淼科技股份有限公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司、阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、张家港格瑞特化学有限公司、苏州富淼膜科技有限公司等区内企业）处理后回用，区域废水零排放通过软水系统制成去离子水一部分作富淼锅炉补给水，其余部分用于厂内及园内企业工艺添加使用）。

根据 4.4.3 章节物料衡算得出工艺废水年产生量为 64.775 吨/年；分析室清洗废水年产生量为：0.001 吨/年。

本技改项目员工计划新增 31 名，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，员工用水定额为 50L/人·d，年工作天数 300 天，则生活用水量为 1.55t/d（465t/a），生活污水排放量按使用量的 80%计算，本项目生活污水排放量约为 372t/a，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

技改项目废水产生及排放情况见表 4.5-4。

表 4.5-4 本次项目改建后全厂废水污染源产生及排放情况

废水类型	废水量 t/a	污染物	污染物产生量		治理措施	接管废水量 t/a	接管排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	排放量 (t/a)
工艺废水	64.775	COD	2000	0.109	进入厂区废水池收集后泵打入区域污水处理站处理后回用，区域废水零排放	1496.776	COD	2.121301
地面清洗水	850	COD	2000	1.7			SS	0.1401
生活污水	372	COD	500	0.186			氨氮	0.01488
		SS	250	0.093			总氮	0.01674
		氨氮	40	0.01488			总磷	0.001488
		总氮	45	0.01674		/	/	
		总磷	4	0.001488		/	/	
初期雨水	150	COD	800	0.12		/	/	/
		SS	300	0.045		/	/	/
清下水	200	COD	30	0.006		/	/	/
		SS	10	0.002		/	/	/
冷冻机循环水强排水	10	COD	30	0.0003		/	/	/
		SS	10	0.0001		/	/	/
分析清洗废水	0.001	COD	1000	0.000001	/	/	/	

4.5.3 噪声源分析

本项目新增主要噪声源有离心泵、离心机、冷水机组等。首先选用低噪声设备，各类机泵的噪声值均较低；其次采取建筑物隔声、合理布局、加强绿化等措施来降低噪声影响。使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声污染物排放状况见表 4.5-4

表4.5-4 本项目新增噪声源统计表

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	等效声级	所在位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	各类泵	9	80~85	装置区	隔声、 减振	30~
2	各类风机	6	80~85	原料成品仓库、危废仓库		30~
3	离心机	2	80~85	装置区		30~
4	中低温螺杆冷水机组	1	80~85	装置区		30~

4.5.4 固废产生情况分析

本项目产生的固体废物包括：釜残、滤渣、甲醇废液、破损包装桶、废包装袋、废活性炭、甲醇废液和生活垃圾，上述固体废物除生活垃圾外均为危废。

1、釜残、滤渣产生量根据报告 4.4.4 物料衡算数据得出，釜残为 27.7125 t/a、滤渣 2.65 t/a；

2、生活垃圾：员工人数为 31 人，生活垃圾按 1kg/d 计，年工作天数为 300 天，则产生生活垃圾量为 9.3t/a 为一般固废，交给环卫部门处置；

3、破损包装桶：由于本项目为间歇反应，各中间体、湿粗品、离心母液等需要暂存于包装桶内，暂存的包装桶利用原料包装桶来存储，故不产生废包装桶，只产生由于操作失误、使用过久等原因导致破损的破损有机溶剂包装桶，预计年产生约 1 吨/年；

4、甲醇废液：分析室液相色谱仪需要甲醇作为载体进行实验，甲醇循环使用，不能循环使用的甲醇作为危废处置，甲醇废液年产生量约 0.0066 吨/年；

5、废包装袋：固态化学物料采用袋装，沾染化学品作为危废处置，年产生量预计 1 吨/年；

6、废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，根据江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期应按照下式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T：更换周期，d；

m：活性炭用量，kg；

s：动态吸附量，%；（一般取10%）

c：活性炭削减的VOCs 浓度，mg/m³；

Q：风量，m³/h；

t：运行时间，h/d。

$$\begin{aligned} \text{则：} T &= 5000 \times 10\% / \left[(105-14.125) \times 10^{-6} \times 4000 \times 1.6 \right] \\ &= 500 / 0.58 \\ &= 862 \text{天} \end{aligned}$$

以上计算可知，862天更换一次活性炭，为了保证活性炭治理设施长期有效运行，取1年更换1次，产生废活性炭5吨/年

根据企业工艺物料平衡数据，本项目固体废物鉴别情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 本项目固体废物鉴别情况汇总

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	釜残	蒸馏回收	液态	二氧六环、氯苯、二溴海因等	27.7125	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	滤渣	过滤	固态	硅藻土、中间体3、中间体5	2.65	√		
3	甲醇废液	分析	液态	甲醇	0.0066	√		
4	破损包装桶	原料使用	固态	各类残留化学原料	1	√		
5	废包装袋	原料使用	固态	各类残留化学原料	1	√		
6	废活性炭	废气治理设施	固态	残留 VOC	5	√		

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

7	生活垃圾	办公生活	固态	废纸、塑料	9.3	√		
---	------	------	----	-------	-----	---	--	--

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及危险废物鉴别标准、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物分析结果汇总见表 4.5-6。

表 4.5-6 本项目营运期固体废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	釜残	HW06	900-402-06	27.7125	蒸馏回收	液态	二氧六环、氯苯、二溴海因等	10 天	T、I、R	有资质单位处置
2	滤渣	HW06	900-402-06	2.65	过滤	固态	硅藻土、中间体 3、中间体 5	10 天	T、I、R	
3	甲醇废液	HW49	900-047-49	0.0066	分析	液态	甲醇	1 个月	T/C/I/R	
4	破损包装桶	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	破损时产生	T/In	
5	废包装袋	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	15 天	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	5	废气治理设施	固态	残留 VOC	300 天	T	

4.6 环境风险因素识别

4.6.1 风险调查

4.6.1.1 建设项目环境风险源调查

根据《导则》规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质特性等基础资料。

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见表 4.2-3，项目生产工艺详见 4.4.2 章节。

4.6.1.2 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征见下表 4.6-1。

表 4.6-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离最近 厂界	属性	人口数 (人)
	1	江苏富森科技股份有限公司	ESW	紧邻	工业企业	941
	2	阿科玛(苏州)高分子材料有限公司	SE	350	工业企业	593
	3	北方天普纤维素有限公司张家港分公司	SW	614	工业企业	1043
	4	索尔维(张家港)精细化工有限公司	S	229	工业企业	1062
	5	苏州富森膜科技有限公司	SE	341	工业企业	2975
	6	张家港市文丰纸业有限公司	NE	386	工业企业	1391
	7	张家港市中美金属制品厂	NE	385	工业企业	2060
	8	金龙小区	NNW	941	学校	1850
	9	凤凰社区	NNW	593	医院	2345
	10	顾家岩	WNW	1043	居住区	15
11	凤翔新村	NNW	1062	居住区	80	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

12	双龙花苑	NNW	2975	居住区	4532
13	凤凰花苑	NNW	1391	居住区	1785
14	湖畔御园	N	2060	居住区	490
17	李家湾	NE	750	居住区	30
18	赵家岩	SE	862	居住区	12
19	程墩花苑	SW	2773	居住区	4986
20	鑫泰、合泰花苑	SW	2729	居住区	5000
21	乌沙底	S	1188	居住区	60
22	西杨家巷等散落村庄	S	1654	居住区	2560
23	凤凰镇支山社区	WNW	3130	居住区	4320
24	凤凰镇凤凰卫生服务站	NNW	1018	居住区	130
25	飞翔幼儿园	NW	1290	居住区	515
厂址周边3km范围内人口数小计					38775 人
厂址周边500m范围内人口数小计					8881 人
___/___ 管段周边 200m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数					/

4.6.2 风险潜势初判

4.6.2.1 建设项目危险物质及工艺系统危险性

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q 值按下式计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 重点关注的危险物质及临界量, 本项目 Q 值计算如下:

表 4.6-2 本项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	可能最大存在量 qn (t)	临界量 Q n (t)	存在量与临界量比值 qn / Q n
1	茈	0.225	100	0.00225
2	二氧六环	0.7	100	0.007
3	二溴海因	0.55	50	0.011
4	氯苯	0.4	5	0.08
5	30%异丙基氯化镁四氢呋喃溶液	0.45	100	0.0045
6	四氢呋喃 (THF)	0.5	100	0.005
7	盐酸 (30%)*	0.1	7.5	0.013
8	二氯甲烷	0.7	10	0.07
9	氢溴酸	0.6	100	0.006
10	双氧水	0.5	100	0.005
11	甲醇	0.4	10	0.004
12	乙醇	0.8	100	0.008
13	氧芴	0.25	100	0.0025

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

14	碳酸钾	0.7	100	0.007
15	苯胺	0.225	50	0.0045
16	二甲苯	0.4	10	0.04
17	甲苯	0.6	10	0.06
18	N-苯基咪唑-3-硼酸	0.35	100	0.0035
19	对氯溴苯	0.5	100	0.005
20	乙酸乙酯	0.2	10	0.002
21	N-苯基-2(9,9-二甲基-9H-芴)胺	0.325	100	0.00325
22	N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	0.2	100	0.002
23	溴代丁二酰亚胺(NBS)	0.025	100	0.00025
24	四氢呋喃(THF)	0.2	100	0.002
25	丁基锂	0.2	100	0.002
26	硼酸三异丙酯	0.2	100	0.002
27	硫酸	0.1	10	0.001
28	联硼酸频那醇酯	0.05	100	0.0005
29	碳酸钠	0.05	100	0.0005
30	4-溴二苯胺	0.05	100	0.0005
31	4,4'-二溴联苯	0.05	100	0.0005
32	BN-GOM 06 (N4-(4-(菲-9-基)苯基)-N4,N4'-(3-(三苯基-2-基)苯基)-[1,1'-联苯]-4,4'-二胺)	0.31	100	0.0031
33	BN-ROM 03 (9,9-二甲基-N-苯基-N-(4-(9-苯基-9H-咪唑-3-基)苯基)-9H-芴-2-胺)	0.6	100	0.006
34	BN-BOM 18 (N1,N5-二(二苯并呋喃-2-yl)-3,8-异丙基-N1,N5-二苯基芘-1,5-二胺)	0.1	100	0.001
35	釜残	3	100	0.03
36	滤渣	0.5	100	0.005

37	甲醇废液	0.0066	100	0.000066
38	废活性炭	5	100	0.005
合计				0.4049

综上，本项目 $Q=0.4049$ ，属于 $Q<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 可知，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

2、风险评价等级

评价工作等级划分详见下表。

表 4.6-2 评价工作等级划分

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

根据上表，本项目环境风险潜势为 I，仅根据 HJ169—2018 进行简单分析。

4.6.3 风险识别

（一）风险识别内容

物质危险性识别，包括主要原辅材料、中间体、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

（二）物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内容，及对产品、主要原辅材料的物性分析。本项目危险物质识别结果见表 4.6-3

表4.6-3 本项目危险物质识别结果一览表

名称	判定依据	易燃性	毒理毒性	危险物质分布
芘	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	急性毒性：LD50 2700 mg/kg、(大鼠经口) LC50 1706mg/m ³ , 1 小时 (小鼠吸入)	车间、仓库
二氧六环	附录 B. 2-3	闪点：11℃-闭环，爆炸上限：22%(V)，爆炸下限：2%(V)	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-5150mg/kg；LD50 经皮-家兔-7378mg/kg	车间、仓库
二溴海因	附录 B. 2-2	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	LD50 经口-大鼠- 250mg/kg	车间、仓库
氯苯	附录 B. 1-217	爆炸上限：11%(V)，爆炸下限：1.3%(V)， 密度：1.106g/cm ³	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-2000mg/kg，LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-15.57 mg/L	车间、仓库
异丙基氯化镁四氢呋喃溶液	附录 B. 2-3	易燃液体	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
四氢呋喃	附录 B. 2-3	爆炸上限：11.8%(V)，爆炸下限：1.8%(V)	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-1650mg/kg，LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-16.9 盐酸 mg/L	车间、仓库
盐酸	附录 B. 1-334	本品不燃	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库

名称	判定依据	易燃性	毒理毒性	危险物质分布
二氯甲烷	附录 B. 1-118	闪点：闭杯无闪火，爆炸上限：22%(V)，爆炸下限：13% (V)，蒸汽密度：2.93	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-2000mg/kg, LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-86 mg/L	车间、仓库
氢溴酸	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
双氧水	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-693.7mg/kg, LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-11.1 mg/L	车间、仓库
甲醇	附录 B. 1-169	闪点：9.7℃-闭杯，爆炸上限：44%(V)，爆炸下限：5.5% (V)	急性毒性经口：100.1 mg/kg, 急性毒性吸入-4 h-3.1mg/L	车间、仓库
乙醇	附录 B. 2-3	闪点：13℃-闭杯，爆炸上限：13.5%(V)，爆炸下限：2.5% (V)，蒸汽密度：1.6	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-10470mg/kg, LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-124.7 mg/L	车间、仓库
氧芴 (二苯并呋喃)	附录 B. 2-3	闪点：130℃-闭杯	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
碳酸钾	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-2000mg/kg, LC50 吸入-大鼠-雄性-4.5h-4.96 mg/L	车间、仓库
苯胺	附录 B. 2-2	闪点：75℃，爆炸上限：1.3%(V)，爆炸下限：11% (V)	对皮肤腐蚀或刺激：20mg/24h, 急性毒性 LD50:250 mg/kg	车间、仓库

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

名称	判定依据	易燃性	毒理毒性	危险物质分布
二甲苯	附录 B. 1-108	爆炸上限：7% (V)，爆炸下限：1.1% (V)，蒸汽密度》3.67 (空气=1.0)	LD50 经口-大鼠-雄性 3523mg/kg， LC50 吸入-大鼠-雄性-4h-29 mg/L	车间、仓库
甲苯	附录 B. 1-165	爆炸上限：7% (V)，爆炸下限：1.2% (V)	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
N-苯基咪唑-3-硼酸	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
对氯溴苯	附录 B. 2-3	初沸点和沸程 196℃，熔点/熔点范围：64-67℃	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
乙酸乙酯	附录 B. 1-359	闪点：-5℃，密度：0.868 克/ cm ³ 在 25℃	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
N-苯基-2(9,9-二甲基-9H-芴)胺	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料	车间、仓库
N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性- 3010mg/kg	车间、仓库
溴代丁二酰亚胺 (NBS)	附录 B. 2-3	爆炸特性：无资料 闪点：无资料	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性- 2000mg/kg	车间、仓库
丁基锂	附录 B. 2-3	液体，闪点：-49℃，密度：0.658 克/ cm ³	急性毒性： LD50：无资料	车间、仓库

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

名称	判定依据	易燃性	毒理毒性	危险物质分布
			LC50: 无资料	
硼酸三异丙酯	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	LD50 经口-小鼠-2500mg/kg	车间、仓库
硫酸	附录 B. 1-208	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口); LC50 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	车间、仓库
联硼酸频那醇酯	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料	车间、仓库
4-溴二苯胺	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料	车间、仓库
4,4'-二溴联苯	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料	车间、仓库
BN-GOM 06	附录 B. 2-3	闪点 (° C): 412.9° C	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料	仓库
BN-ROM 03	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料	仓库
BN-BOM 18	附录 B. 2-3	爆炸特性: 无资料 闪点: 无资料	急性毒性: LD50: 无资料	仓库

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

名称	判定依据	易燃性	毒理毒性	危险物质分布
			LC50: 无资料	
釜残	附录 B. 2-3	/	/	危废仓库
滤渣	附录 B. 2-3	/	/	危废仓库
甲醇废液	附录 B. 2-3	/	/	危废仓库
废活性炭	附录 B. 2-3	/	/	危废仓库

(三) 储运过程危险性识别

本项目主要物料的输送方式主要为泵、管道等，在输送过程中应注意输送设备关键部位（如阀门、法兰、三通等）定期检查，不得发生泄漏事故。若发生输送液体或气体泄漏则可能带来燃烧、爆炸等风险。

(四) 生产系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三【2009】116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三【2013】3号）等要求，本项目不涉及高危工艺。

根据建设项目工艺流程、平面布置功能区划及物质的危险性辨识，本项目划分为 3 个危险单元。危险单元分布图如图 4.6-4。

表 4.6-4 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产单元
2	储运设施（仓库、危废仓库）
3	废气治理设施

本项目生产系统危险性识别详见表 4.6-15。

表 4.6-5 本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
生产单元	反应釜	二氧六环、氯苯、甲苯、硫酸、二氯甲烷、乙醇、二甲苯等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀、密封件破裂等导致泄漏；	是
储存、运输单元	贮存、运输	二氧六环、氯苯、甲苯、硫酸、二氯甲烷、乙醇、二甲苯等	燃爆危险性、毒性	物料桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害；化学品原料运输过程中，因包装桶破损泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环	是

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
				境和人群带来不利影响。	
其他	废气治理设施	VOCs 废气	污染	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响	是

(五) 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径。

表 4.6-6 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产单元	二氧六环、氯苯、甲苯、硫酸、二氯甲烷、乙醇、二甲苯等	设备故障、泄漏	大气、地下水、地表水	周边 5 公里居民
2	储存、运输单元	二氧六环、氯苯、甲苯、硫酸、二氯甲烷、乙醇、二甲苯等	泄漏	大气、地下水、地表水	周边 5 公里居民
3	其他	VOCs 废气	未处理达标排放	大气	周边 5 公里居民

(六) 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形。

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

鉴于化工工业的特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可

能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。本项目生产装置均按规范配套设置了温度和压力的报警和联锁、紧急停车系统、安全泄放系统等安全控制系统，一般不会出现装置泄漏或爆炸情况；企业雨污水排口均设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

由于本项目涉及二氧六环、氯苯、甲苯、硫酸、二氯甲烷、乙醇、二甲苯等危险物质。结合现有项目物料使用情况。本项目的最大可信事故选取为：乙醇包装桶破损泄漏引发的气体扩散事故。

4.7 清洁生产分析

4.7.1 工艺及设备先进性分析

本项目所有设备设计成适合的温度以确保安全生产，集中控制采用先进可靠的 DCS 系统，对项目各生产装置实现统一监控。各工段的温度、流量及阀门状态信号均由现场检测元件及变送器将信号直接引至控制室 DCS 系统进行显示、报警、调节控制。DCS 系统装备可靠的软件及备用的带有 UPS 的硬件，具备先进性、可靠性、稳定性和安全性，完全能保证该项目中各生产装置的安全平稳运行。为提高产品质量，确保反应系统的安全、可靠、高效，所有设备的选型与生产流程相匹配，设备选购以国产技术先进、性能可靠的设备为主，部分关键设备进口。从工艺过程控制及设备来看，项目符合清洁生产要求。

4.7.2 原辅材料清洁性

拟建项目所用化学原料大部分为低毒或中等毒性物质，毒性不大。对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》并参照《关于印发江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录（第一批）的通知》（苏环办[2009]248 号，已废止）中的物质，本项目所用原辅料不在相关《清单、名录》之列，也不属于《江苏省建设项目环境准入条件》（2007 年版）中控制的物质。

4.7.3 节能节水措施

本项目在生产中主要使用了如下节能措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰

工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑤采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

⑥蒸汽冷凝水全部收集作为循环冷却水系统的补水，降低了新鲜水的消耗。

⑦加强用水管理，配置流量计、水表等计量设施，对各用水装置实行定额管理，消除跑冒滴漏，减少浪费。

4.7.4 清洁生产小结

本项目采用先进的技术，综合上述生产工艺、设备、原辅材料、产品、环保措施、节能和节水措施分析，本项目生产过程大量采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，同时采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。因此，本项目生产符合清洁生产要求，达到同行业国内先进水平。

4.8 危险化学品与危险工艺

企业存储的原辅料、产品，应按照其危险性、防火等级规范存储，具体按照消防和安全评价、设计专篇等文件的要求存储，企业应按照应急管理部的相应法律、法规文件，采取切实有效的防范措施，注意防范由储存安全问题而引发的突发性环境事故。

建设单位需高度重视安全问题，切实严格按照应急管理部的要求，规范存储、规范生产，防范因安全问题引发的突发性环境事故。

4.9 污染物“三本帐”核算

本项目污染物排放汇总情况分别见表 4.9-1。本项目建成后，全厂污染物排放汇总情况见表 4.9-2。

表 4.9-1 本项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终外排量
生产废水	废水量	1124.776	0	1124.776	0
	COD	1.9353	0	1.9353	0
	SS	0.0471	0	0.0471	0
生活污水	废水量	372	0	372	0
	COD	0.186	0	0.186	0
	SS	0.093	0	0.093	0
	氨氮	0.01488	0	0.01488	0
	总氮	0.01674	0	0.01674	0
	总磷	0.001488	0	0.001488	0
种类	污染物名称	产生量	处理处置量	排放量	
有组织废气	非甲烷总烃*	0.289245	0.255553	0.02945	
	氯苯	0.02	0.016465	0.001985	
	二氯甲烷	0.165	0.14697	0.01638	
	甲醇	0.02	0.01386	0.00594	
	二甲苯	0.005	0.004455	0.000495	
	颗粒物	0.23	0.225633	0.002067	
	乙酸乙酯	0.005	0.004455	0.000495	
	甲苯	0.0135	0.01203	0.001335	
无组织废气	非甲烷总烃*	0.046242	0	0.046242	
	氯苯	0.00155	0	0.00155	
	二氯甲烷	0.00165	0	0.00165	
	甲醇	0.0002	0	0.0002	
	二甲苯	0.00005	0	0.00005	
	颗粒物	0.0023	0	0.0023	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

	乙酸乙酯	0.00005	0	0.00005
	甲苯	0.000135	0	0.000135
固废	危险废物	42.3691	42.3691	0
	一般工业固废	0	0	0
	生活垃圾	9.3	9.3	0

注“*”非甲烷总烃量为其他有机废气合计量

表 4.9-2 本项目建成后全厂污染物排放量汇总表单位 单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目批准排放量		本项目排放量				“以新带老” 削减量*4	全厂排放量		改建前后变化量		
				产生量	削减量	接管量	外排量						
水 污 染 物	废水量	接管量	外排量	372	0	372	0	0	接管量	外排量	+192	-180	
		180	180						372	0			
	生活污水*1	COD	0.09	0.009	0.186	0	0.186	0	0	0.186	0	+0.096	-0.009
	SS	0.045	0.0018	0.093	0	0.093	0	0	0.093	0	+0.048	-0.0018	
	氨氮	0.0072	0.00072	0.01488	0	0.01488	0	0	0.01488	0	+0.00768	-0.00072	
	总氮	0.0081	0.0022	0.01674	0	0.01674	0	0	0.01674	0	+0.00864	-0.0022	
	总磷	0.00072	0.00009	0.001488	0	0.001488	0	0	0.001488	0	+0.005712	-0.00009	
	生产废水	废水量	182309.74	182309.74	1124.776	0	1124.776	0	181184.964	1124.776	0	-181184.964	-182309.74
	COD	17.96	9.11	1.9353	0	1.9353	0	16.0247	1.9353	0	-16.0247	-9.11	
	SS	12.98	1.82	0.0471	0	0.0471	0	12.9329	0.0471	0	-12.9329	-1.82	
	氨氮	1.322	0.729	0	0	0	0	1.3148	0	0	-1.3148	-0.729	
	总磷	0.0577	0.091	0	0	0	0	0.05698	0	0	-0.05698	-0.091	
	动植物油	0.072	/	0	0	0	0	0.072	0	0	-0.072	/	
	苯胺	0.011	/	0	0	0	0	0.011	0	0	-0.011	/	
硝基苯	0.022	/	0	0	0	0	0.022	0	0	-0.022	/		

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

		甲苯	0.0017	/	0	0	0	0	0.0017	0	0	-0.0017	/
		氯甲烷	0.0011	/	0	0	0	0	0.0011	0	0	-0.0011	/
大气 污 染 物	有 组 织 * ₃	异丙醇	4.84		0	0	0		4.84	0		-4.84	
		氯甲烷	0.7		0	0	0		0.7	0		-0.7	
		烟尘	171		0	0	0		171	0		-171	
		氮氧化物	44.34		0	0	0		44.34	0		-44.34	
		氯化氢	1.49		0	0	0		1.49	0		-1.49	
		粉尘	2.0		0	0	0		2.0	0		-2.0	
		环氧乙烷	0.072		0	0	0		0.072	0		-0.072	
		氨	10.73		0	0	0		10.73	0		-10.73	
		苯胺	0.38		0	0	0		0.38	0		-0.38	
		丙酮	2.3		0	0	0		2.3	0		-2.3	
		甲基异丁基 甲酮	1.4		0	0	0		1.4	0		-1.4	
		二氧化硫	205.07		0	0	0		205.07	0		-205.07	
		甲醇	11.81	0.06	0.5386	0.00594		11.80406	0.00594		-11.80406		
		一甲胺	0.8		0	0	0		0.8	0		-0.8	
二甲胺	3.24		0	0	0		3.24	0		-3.24			

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

三甲胺	1.8	0	0	0	1.8	0	-1.8
甲酸	0.57	0	0	0	0.57	0	-0.57
丙烯醇	0.12	0	0	0	0.12	0	-0.12
甲基丙烯甲酯	0.86	0	0	0	0.86	0	-0.86
二甲基丙二胺	0.46	0	0	0	0.46	0	-0.46
甲基丙烯酸二甲胺基乙醇	0.005	0	0	0	0.005	0	-0.005
二甲基胺丙基甲基丙烯酰胺	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001
乙酸乙酯	1.18	0.005	0.004455	0.000495	1.179505	0.000495	-1.179505
二氯乙烷	0.05	0	0	0	0.05	0	-0.05
氯气	0.86	0	0	0	0.86	0	-0.86
水合肼	0.025	0	0	0	0.025	0	-0.025
N,N-二甲基乙醇胺	0.055	0	0	0	0.055	0	-0.055
非甲烷总烃	0	0.289245	0.255553	0.02945	0	0.02945	+0.02945
氯苯	0	0.02	0.016455	0.001985	0	0.001985	+0.001985
二氯甲烷	0	0.165	0.14697	0.01638	0	0.01638	+0.01638

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

无组织	二甲苯	0	0.005	0.004455	0.000495	0	0.000495	+0.000495
	颗粒物	0	0.23	0.225633	0.002067	0	0.002067	+0.002067
	甲苯	0	0.0135	0.01203	0.001335	0	0.001335	+0.001335
	非甲烷总烃	/	0.046242	0	0.046242	0	0.046242	0
	氯苯	/	0.00155	0	0.00155	0	0.00155	0
	二氯甲烷	/	0.00165	0	0.00165	0	0.00165	0
	甲醇	/	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	0
	二甲苯	/	0.00005	0	0.00005	0	0.00005	0
	颗粒物	/	0.0023	0	0.0023	0	0.0023	0
	乙酸乙酯	/	0.00005	0	0.00005	0	0.00005	0
甲苯	/	0.000135	0	0.000135	0	0.000135	0	
固体废弃物	危险废物	2683.4	42.3691	42.3691	42.3691	2641.0309	0	2641.0309
	一般工业固废	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	5.4	9.3	9.3	9.3	0	0	+3.9

注：*1 原环评未对生活污水污染物总量进行单独核算（现有项目登记表废水接管量为整个厂区的量），本次环评以现有项目员工人数进行总量补充核算，总量从现有项目废水总量内进行平衡；改建前后变化量中的接管量为本项目生活污水接管量减去现有项目生活污水接管量，外排量为由于现有项目生活污水处理合格后外排张家港河，技改后生活污水处理后全部回用不外排；

*2 改建前后变化量中的接管量为现有项目生产废水接管量减去本项目生产废水接管量，外排量为由于现有项目生产废水污水处理合格后外排张家港河，技改后生产废水处理后全部回用不外排；

*3 有组织废气中改建前后变化量为：本项目技改后现有项目不再进行生产，本技改项目新增因子排放量现有项目有的在现有项目总量内平衡，现有项

目没有的本次新增；

*4 “以新带老”措施指：本次技改项目投产后现有项目产能及对应的污染物全部削减。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本次技改项目选址于张家港凤凰镇原飞翔化工集中区江苏飞翔化工股份有限公司现有厂区内，地理坐标为：东经 $120^{\circ} 38' 5.29''$ 北纬 $31^{\circ} 45' 3.6''$ 。具体位置见图4.1.1-1。项目周边的环境概况见图5.1-2。对照《张家港市生态红线区域保护规划》，本项目评价范围内不涉及生态红线保护区，且距离各保护区较远，项目与张家港市生态红线区域位置关系见图2.4-2。

凤凰镇位于张家港市南部，距上海98km，苏州50km，无锡30km，常州75km，南通38km，处于“长三角1小时经济圈”的范围圆心位置。至上海虹桥国际机场1小时车程，至上海浦东国际机场、南京禄口国际机场2小时车程，至苏南国际机场半小时车程。镇区内，苏虞张一级公路、204国道穿境而过，沿江高速公路、锡通高速在园区设有互通出口。

江苏飞翔化工股份有限公司位于凤凰镇凤凰片区，北距张家港市 18 km，南距常熟市 23km，离张家港港口 40km。凤码、凤恬公路横贯全境，东连 204 国道，西接沙锡公路。沿江高速位于本项目北面 4km 处。集中区北侧张家港河为五级航道，北通长江，东连望虞河。地理环境优越，水陆交通十分便利。

5.1.2 地形地貌

江苏飞翔化工股份有限公司所处区域地貌为长江三角洲冲积平原。地势西南高，东北低，标高约5.7m（吴淞标高）。地下100m以内含水层厚度大，岩性为灰白色粉细砂夹中砂，地下水较丰富。土壤属粘土，下层为黄粘土，承载力（R）14t。化工集中区所在地位于长江二级阶地上，场地地层主要分布为第4系全新统和晚更新统地层，浅部分布有厂浜、水塘，土层分布较稳定，强度分布较均匀。第2层粉质粘土层可为基础持力层，设计承载力特征值 f_{ak} 取240kPa。区域土壤为近代河流冲击和海相沉积母质发育而成，土地深厚，地质粘重。大部分土壤含有机质，含氮偏低，缺磷、富钾。在总耕地面积中，盐土类占33.46%，潮土类占45.67%，粘土类占11.79%，砂疆黑土类占9.09%。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有1~3m护坡抛石层，II1层中局部夹有抛石层；

第一层：II1层淤泥质亚粘土，厚度8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数4~5击；

第二层：II2层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度3~14m松散~稍密，中等偏底压缩性，标贯击数10~14击；

第三层：III1层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数20~30击，有些钻孔标贯击数达50击左右。土层物理、力学指标如下：

表 5.1-1 土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量 (%)	天然重度	空隙比	塑性指数 (%)	凝聚力 (KPa)	内摩擦角 (度)
II1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
III1	粉细砂	32	18.4	0.92	--	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为III类，地震基本烈度为6度（ $g=0.05g$ ）。

5.1.3 气候特征

本地区属亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，极端最高气温 38.1℃，极端最低气温-11.3℃。年均降水量 1068.6mm，大主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，日最大降雨量为 184.1mm，小时最大降雨量为 58mm。年平均日照时数为 2080 小时，平均相对湿度为 81%。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5m/s。本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为 30.8 日，一般出现在 3 月 10 日~9 月 22 日之间。

表 5.1-2 各气象要素年平均值

序号	气象要素	均值及单位	序号	气象要素	均值及单位
1	气温	15.2℃	8	年平均相对湿度	81%
2	年平均降雨量	1068.6mm	9	平均风速	3.5m/s

3	日最大降雨量	184.1mm	10	最多风向	ESE (东南偏东 11%)
4	小时最大降雨量	58mm	11	日照时数	2080h
5	年平均蒸发量	800.0mm	12	年平均气压	1016.7Mpa
6	年最大蒸发量	852.6mm	13	平均雷暴日数	30.8d
7	年最下蒸发量	729.0			

5.1.4 水文水系

该区属江南水乡，地面水系发达，河渠纵横交错。张家港内河自西向东贯穿全镇，西在江阴境内向北转弯直通长江，东与常熟市望虞河连接。常年流向为自西向东，在汛期由东向西，泄洪入长江水位受人工制闸控制，丰水期水位为4.5~5m，平水期为3.2~3.4m，枯水期为2.8~3m，河面宽36m，平均流量为7.2m³/s，80%保证率流量为2~3m³/s，平均流速为0.05m/s。张家港河在凤凰镇河面宽约80m，断面流量在10m³/s以上。经水文分析，保证率95%、97%的最低水位分别为2.41m和2.38m。历史最高水位4.88m，历史最低水位2.35m，多年平均水位3.08m，五十年一遇洪水位5.0m，百年一遇洪水位6.7m。张家港河与望虞河在常熟境内交汇，引水期间由于望虞河水位有所抬高，这时会影响张家港河水汇入望虞河。正常情况下，由于地势西高东低，张家港河水可向东排入望虞河。

望虞河南起太湖边沙墩口，流向东北，经锡山、吴县、常熟等城镇，在耿泾口入长江，总长60.8km。主要功能为排洪、除涝、引水和航运。由于望虞河河道宽阔顺直，为发展航运提供了条件，该河河道底宽80~90m，河底高程-3.0m，入湖、入江口分别设有望亭水利枢纽和常熟水利枢纽，沿线建有跨河桥梁和配套建筑物。是引江济太的一连通河道，其与长江入口通过常熟水利枢纽工程进行控制和调度，此水利枢纽工程距长江1.6km，距太湖60.3km，对太湖地区提供水安全保证、水资源保障。该水利枢纽的排水与引水根据省太湖水利保障办直接进行指挥操作，无固定的排水和引水时段。

走马塘工程是国务院批准的太湖综合治理重要调水引流工程，主要任务是配合望虞河西岸控制工程，解决“引江济太”期间望虞河西岸地区的排水出路，长江低潮位时，向北经七干河自排入江，高潮位时可开启泵站抽排入江。走马塘南起京杭运河，沿沈渎港、走马塘、锡北运河、张家港河，最后经七干

河进入长江，河道工程全长66.5km，其中苏州境内总长27.72km，流经张家港市凤凰镇、塘桥镇、常阴沙现代农业示范园区和南丰镇，境内长15.59 km。河道底宽15m~40m。沿线建造了一批水利枢纽、立交地涵、55座跨河桥梁，工程在2012年6月底实现全线通水。走马塘工程的实施，有效解决了“引江济太”期间望虞河西岸地区的排水出路问题，消除西岸地区排水对望虞河水质的影响，建设望虞河清水通道，保证引江调水水质、增加调水入湖水量，改善区域河网排涝条件和水环境质量。

张家港市规划提出建设东中西部三大水循环体系，二干河属于东部、中部水循环体系，为主要排水河道。中部水循环体系中，一干河、朝东圩港为主要引江河道，二干河为主要排水河道；东部水循环体系中，三千河、四千河为主要引江河道，辅之以六干河兼具引水功能，二干河、七干河（走马塘北段）、五千河为主要排水河道；西部水循环体系中，五节桥港、十字港和护漕港为主要引江河道，太字圩港和张家港主要排水通道。

本项目所在地区水系状况见图 5.1-1



图 5.1-1 本项目所在地区水系概况图

5.1.5 生态环境概况

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属(种)，浮游动物 36 种，底栖动物 8 种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳊鱼、鲢鱼等品种。

5.1.6 水文地质

境内地下水流向正常情况下由南向北、由西向东北。其补给来源主要为大气降水和地表水的渗入，据地下水在地层中的贮存条件，分为松散岩类空隙及基岩裂隙水两种。

潜水含水组，主要在第四系全新统，厚 5 至 15m 处。地下水埋深约 2m，单井水量 3 - 20t/d，矿化度小于 1g/L。

第 I 承压含水组，主要在第四系上更新统厚 12m 处。地下埋深 4 至 5m。单井水量 50t/d，矿化度 1.1g/L。

第 II 承压含水组，在第四系更新统厚约 32m 处。地下水埋深 4 - 5m，单井水量 1200t/d，矿化度 0.36g/L。

泥盆系砂岩裂隙水，此层受构造裂隙控制，水位较弱。水位降深 25m 时，单井水量 50 - 250t/d，裂隙发育较好时可达 500t/d，矿化度 0.3g/L。

5.2 区域污染源调查

本次评价对评价区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。

5.2.1 大气污染源现状调查与评价

(1) 废气排放量

化工集中区现有企业主要废气污染物排放情况调查统计见表 5.2-1。由表可见，集中区现有企业排放的废气污染物除了 SO₂、NO_x、颗粒物等基本污染物外，还包括非甲烷总烃、HCl、挥发性有机废气（甲醇、甲醛、氯甲烷、丙烯腈等）、恶臭气体（氨、三甲胺等）等其它污染物。

(2) 评价方法

区域废气污染源采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下

(a) 废气中某污染物 i 的等标负荷 P_i

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

式中：Q_i—废气中某污染物 i 的绝对排放量 (t/a)

C_{0i}—某污染物的评价标准 (mg/m³)

(b) 某污染源（企业）的等标负荷 P_n

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

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

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

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

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

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

(3) 评价结果

现有企业主要废气污染物等标污染负荷见表 5.2-2。

根据废气污染源调查及评价，化工集中区 NO_x、颗粒物、SO₂、NH₃、VOCs、HCl、三甲胺、甲醇等标污染负荷分别占 41.59%、29.94%、24.5%、1.57%、1.44%、0.40%、0.26%、0.24%。说明主要废气污染物为 NO_x、颗粒物、SO₂ 等基本污染物，其他污染物主要为氨、挥发性有机物和三甲胺。

从污染源的企业看，化工集中区现状废气排放企业均属于化工行业。主要废气污染源为江苏富淼科技股份有限公司和索尔维（张家港）精细化工有限公司，等标污染负荷分别占化工集中区总量的 72.33%、21.36%，其次是阿科玛（苏州）

高分子材料有限公司和北方天普纤维素有限公司张家港分公司，等标污染负荷分别占化工集中区总量的 3.33%、2.97%。

表 5.2-1 评价区域大气污染物排放量统计表

序号	企业名称	达标排放情况	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs (以非甲烷总烃计)	氨	甲醇	氯化氢	丙烯腈	三甲胺
1	江苏富淼科技股份有限公司	达标	36.88	84.34	44.04	9.82		8.17	0.36		
2	索尔维(张家港)精细化工	达标	8.6496	63.54	8.5433	19.2726	4.4024	0.0483		0.008	0.3271
3	北方天普纤维素有限公司	达标			24						
4	阿科玛(苏州)高分子材料	达标		5.21	8.29	26.53	1				
5	张家港格瑞特化学有限公司	达标				0.24					
合计			48.5	149.18	85.58	57.80	5.64	12.8	0.36	0.0535	0.327

表 5.2-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs (以非甲烷 总烃计)	氨	甲醇	氯化氢	丙烯腈	三甲胺	Pn	Kn%	污染源排 序
1	江苏富淼 科技股份有限公司	426.22	421.7	444.73	4.91		2.72	7.2			1297.48	72.33	1
2	索尔维 (张家 港)精细 化工	23.24	298.2	20.56	10.61	23.2	1.54		1.07	4.673	383.09	21.36	2
3	北方天普 纤维素有 限公司			53.33							53.33	2.97	4
4	阿科玛 (苏州) 高分子材 料		26.05	18.42	10.27						59.74	3.33	3
5	张家港格 瑞特化学 有限公司				0.12						0.12	0.0067	5
合计		439.46	745.95	537.04	25.91	28.2	4.26	7.2	1.07	4.673	-	-	-
Kn%		24.5	41.59	29.94	1.44	1.57	0.24	0.4	0.06	0.26	100	-	-
污染物排序		3	1	2	5	4	8	6	9	7	-	-	-

5.2.2 水污染源现状调查与评价

（一）水污染源调查

据调查，区域内已接入园区污水厂企业名单见表5.2-3。根据废水污染源调查统计结果，区域内各企业（除天普外）产生的废水均达接管标准后送至富淼污水处理站集中处理，废水产生量约35.5万t/a，其中富淼科技公司约10万t/a，索尔维（张家港）精细化工有限公司约21.2万t/a，阿科玛（苏州）高分子材料有限公司约4万t/a，张家港格瑞特化学有限公司约0.3万t/a。

富淼污水处理站尾水达标后进中水回用系统进一步处理后，中水回用于集中区热电站锅炉用水或工艺用水。

天普公司因生产废水不含氮磷，废水经公司自建污水处理站处理达标后，通过集中区污水总排污口排放至走马塘，排放量约 5 万 t/a。

表 5.2-3 已排入园区污水厂的企业名单

序号	企业名称	达标排放情况	废水污染物排放情况 (t/a)								排放去向
			废水量	COD	SS	NH3-N	TN	TP	石油类	其他	
1	江苏富淼科技股份有限公司	达标	30335	68.52/	1.02/	0.2/	0.2/	0.004/	0.003/	-	富淼污水处理站
2	索尔维（张家港）精细化工有限公司	达标	142500	335.703/	-	93.118/	-	1.992/	-	一甲胺 2.418/、二甲胺 17.02/、三甲胺 0.841/、总镍 0.0184/、总铜 0.0367/、总锌 0.0918/	
3	阿科玛（苏州）高分子材料有限公司	达标	40000	240/	-	180/	-	0.136/	-	-	
4	张家港格瑞特化学有限公司	达标	2760	3.98/	0.595/	0.121/	-	0.0013/	-	-	
合计			215595								
1	北方天普纤维素有限公司张家港分公司	达标	/53738	/4.299	/3.761	/0.2687	-	/0.0268	-	-	走马塘

由表可见，化工区主要废水污染源为索尔维（张家港）精细化工有限公司，其次是北方天普纤维素有限公司张家港分公司。主要废水污染物是 COD 和氨氮。

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 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或结论。

根据《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》， O_3 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他因子均达标。全年优 111 天，良 194 天，优良率为 83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年(4.18)下降 1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体稳中向好。2021 年，降尘年均值为 2.4 吨/(平方公里·月)，超过《D221 年苏州市深入打好污染防治攻坚战工作任务书》中降尘的考核要求(2.2 吨平方公里·月)。降水 $qp1$ 均值为 5.74。酸雨出现频率为 12.0%，较上年下降 13.5 个百分点，降水污染仍主要来自于硫氧化物。

所在区域综合判定为不达标区。

一、基本污染物环境质量现状数据

根据《2021 年张家港市环境质量状况公报》， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 六项基本污染物环境质量现状数据见表 5.3-1。

表 5.3-1 2021 年张家港大气环境质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
$PM_{2.5}$	特定百分位数	68	75	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	达标
NO_2	年平均质量浓度	34	40	达标
SO_2	年平均质量浓度	9	60	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	165	160	不达标

二、大气环境现状补充监测

本项目大气评价等级为三级，本报告开展了大气环境补充监测工作。

(1)、监测因子

甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二甲苯。

(2)、监测时间和频次

连续监测 7 天，每天监测 4 次，采样时同步观测风向、风速、气压、气温和湿度等基本气象要素。

(3)、监测点设置

根据张家港市近 20 年区域气象统计资料，当地的常年主导风向为 SES；根据导则要求，结合当地的气象特征和环境保护目标分布情况。在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1 个监测点，本次调查共布设 1 个大气补充监测点(G1)，位于企业西北厂界外，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“在厂址及主导风向下风向 5Km 范围内设置 1-2 个监测点”的要求。基本信息见表 5.3-1

表 5.3-1 大气环境质量补充监测点位基本信息表

编号	监测点	方位	与本项目距离 (m)	监测项目	备注
G1	项目地	NW	-	甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二甲苯	实测

(4) 监测结果与评价

①、大气环境现状评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi：某污染因子 i 的评价指数；

Ci：某污染因子 i 的一次浓度值，mg/Nm³；

Si：某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/Nm³。

单项环境质量指数 I 小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

②、监测结果及评价

委托江苏国舜检测技术有限公司进行环境质量监测。G1 点数据均为实测，在大气评价范围内，监测时间为 2022 年 7 月 8 日~7 月 14 日，监测报告编号为 GS2207001014。

表 5.3-2 大气现状监测及评价结果表

点位名称	监测点坐标		污染物	平均时间	监测浓度范围 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	E	N							
G1 项目地	120.63 3744	31.750 973	非甲烷总	1h 平均	0.76- 0.96	2.0	48	0	达标
			甲苯		ND	0.2	0.2	0	达标
			二甲苯		ND	0.2	0.15	0	达标
			甲醇		ND	3	33.3	0	达标

注：ND 表示未检出，未检出指标按照检出限的 50% 计算，甲苯检出限 0.0004mg/m³、二甲苯检出限 0.0006 mg/m³、甲醇检出限 2mg/m³。

监测结果表明：监测期间所监测各因子均满足相应评价标准，总体上区域内大气环境质量现状良好。

5.3.2 地表水环境现状监测与评价

根据《2021年张家港市生态环境质量状况公报》可知，2021年，张家港市地表水环境质量总体稳定。14条主要河流36个监测断面，I~III类水质断面比例为10%，较上年提高5.6个百分点，劣V类水质断面比例为零，较上年降低2.8个百分点，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4条城区河道7个监测断面，I~III类水质断面比例为85.7%，较上年下降14.3个百分点，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为良好，较上年(优)有所下降。27个主要控制《考核》断面，13个为II类水质，14个为III类水质。其中13个国省考断面、10个入江支流省控断面和17个市控断面“达III类水比例”均为100%，均与上年持平。

在评价期间，对项目纳污河流的监测数据也进行了调查：

(1)、调查与评价范围

本项目废水进入区域污水处理站处理后不外排，雨水经雨水管网排入走马塘。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：雨水入走马塘排放口上游 500 米至下游 2500 米范围。

(2)、监测点设

共布设 3 个水质监测断面，具体分布见表 5.3-3 及图 5.3-1

表 5.3-3 水质监测断面分布

断面编号	断面位置	监测因子	监测频次
W1	走马塘排污口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷、SS	连续取样3天，每天采样1次
W2	走马塘排污口下游 1000m		
W3	走马塘排污口下游 2500m		

(3)、监测因子

pH、COD、氨氮、总磷、SS 共计 5 项

(4)、监测水期及频次

引用索尔维(张家港)精细化工有限公司“年产 1000 吨 N,N-二甲基环己胺，700 吨二甲基苄胺、5000 吨二甲酰胺系列产品技改项目”环境影响报告书内中南京白云环境科技技术集团股份有限公司实测数据，监测时间 2022 年 1 月 19 日-2022 年 1 月 11 日，连续取样 3 天，每天采样 1 次。

(5)、监测结果与评价：

本项目地表水现状调查三个监测断面包括了对照断面、控制断面和消减断面，具有合理性和代表性。

监测结果评价：采用单项环境质量指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数 S 小于等于 1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数 S 大于 1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。

单项环境质量指数的计算公式如下：

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} —— i 因子在 j 断面的标准指数；

C_{ij} —— i 因子在 j 断面的浓度（mg/L）；

C_{si} —— i 因子的评价标准限值（mg/L）；

B. pH 值标准指数的计算公式：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： S_{pHj} —— pH 在 j 断面的标准指数；

pH_j —— 在 j 断面的 pH 值；

pH_{sd} —— pH 的评价标准下限值；

pH_{su} —— pH 的评价标准上限值；

表 5.3-4 各监测断面地表水环境质量监测结果

监测断面	采样日期	监测结果（除pH无量纲外，其它均为mg/L）				
		pH	COD	氨氮	总磷	SS
W1 走马塘排 污口上游 500m	2022.1.9	7.3	9	0.798	0.14	18
	2022.1.10	7.3	14	0.760	0.14	19
	2022.1.11	7.4	12	0.788	0.13	17
	平均值	7.33	11.7	0.782	0.14	18
	污染指数	0.17	0.39	0.52	0.47	0.30
	超标率	0	0	0	0	0
W2 走马塘排	2022.1.9	7.3	11	0.809	0.14	17
	2022.1.10	7.3	14	0.768	0.15	18
	2022.1.11	7.3	11	0.766	0.13	16
污口下游 1000m	平均值	7.3	12	0.781	0.14	17
	污染指数	0.15	0.40	0.52	0.47	0.28
	超标率	0	0	0	0	0
W3 走马塘排 污口下游 2500m	2022.1.9	7.3	11	0.818	0.14	18
	2022.1.10	7.3	13	0.734	0.13	18
	2022.1.11	7.3	13	0.878	0.14	17
	平均值	7.3	12.3	0.81	0.14	17.7
	污染指数	0.15	0.41	0.54	0.47	0.30
	超标率	0	0	0	0	0

注：“L”表示未检出，前面数字代表方法检出限。

监测结果表明：走马塘各监测断面监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

5.3.3 声环境现状监测与评价

(1) 监测点设置：厂界四周布设 4 个（N1~N4）监测点，布点图如图 3.3-1 所示。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级（Leq）。

(3) 监测期间气象条件：晴；风速：2.2~2.6m/s。

(4) 监测时间和频次：实测，监测时间为 2022 年 7 月 11 日~12 日，连续监测 2 天，每天白天和夜晚各监测一次。

(5) 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3906-2008）的规定执行。

(6) 监测结果及评价

监测结果如表 5.3-5 所示，数据表明，项目所在地厂界各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，无超标现象。

表 5.3-5 环境噪声监测结果 单位 dB (A)

编号	监测点位置	昼间				夜间			
		7月11日	7月12日	达标情况	质量标准	7月11日	7月12日	达标情况	质量标准
N1	厂界东外 1m	64.0	63.3	达标	65	49.7	50.6	达标	55
N2	厂界南外 1m	62.2	63.3	达标		50.9	52.5	达标	
N3	厂界西外 1m	64.4	64.2	达标		51.1	50.4	达标	
N4	厂界北外 1m	61.7	61.4	达标		46.4	48.9	达标	

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别属于“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”为报告书-IV 类，故本次环评不需要开展地下水监测和评价。

5.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》HJ 964-2018 对照附录 A.1，本项目参照制造行业中石油、化工中的其他，属于 II 类项目。本次技改项目占地 2000 平方(合计 0.2 公顷)，属于小型，土壤敏感程度为敏感，对照土壤技术导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为二级评价。

(1) 监测点设置：对照表 6 该项目需要监测点位数量 3 个柱状样点(T1、T2、T3)、1 个表层样点(T4)、2 个(T5、T6)表层样点。监测点位见表 5.3-6 和图 5.3-3；

表 5.3-6 土壤监测点位表

土样类型	点位	深度	监测因子	数据来源
厂内柱状样	T1	0m ~0.5m、0.5m ~1.5m、 1.5m ~3m	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价)	实测数据
	T2			
	T3			
厂内表层样	T4	0 ~0.2m		
厂外表层样	T5			
	T6			

注：本项目引用点位为图中 T1、T3、T9、T11、T14、T16。

图 5.3-3 土壤采样布点图

(2) 监测因子

监测因子包含《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本因子及特征因子，具体如下：

① 重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。

② 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3) 监测时间：2022年7月15日，一次采样，委托江苏国舜检测技术有限公司监测，报告编号为GS2207001014。

(4) 分析方法：监测及分析方法按照国家相关规定和要求执。

(5) 监测及评价结果

监测结果见表5.3-7。监测结果显示，项目所在地土壤监测因子均在《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内，项目所在地土壤环境质量现状能够满足项目用地需求。

检测结果：

重金属污染物检出情况：本次调查中，土壤样品中重金属污染物检出有：镉、汞、砷、铜、锌、镍。根据与《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准限值进行比对，土壤样品中重金属污染物检出值均未超过筛选值限值。

有机污染物检出情况：本次调查中，土壤样品中有机污染物检出有：四氯乙烯。根据与《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地限值进行比对，土壤样品中有机污染物检出值均未超过筛选值限值。

表 5.3-7 现状土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg

检测项目	结果			单位
	7月15日			
	T1			
采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m
样品状态	棕、湿、砂土、少量植物根系	棕、湿、砂壤土、无植物根系	黑、重潮、轻壤土、无植物根系	---
pH值				无量纲
六价铬				mg/kg
铜				mg/kg
镍				mg/kg
铅				mg/kg
镉				mg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

	汞				mg/kg
	砷				mg/kg
挥发性有机物*	四氯化碳	ND	ND	ND	μg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	μg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯	ND	ND	ND	μg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	μg/kg

检测项目	结果			单位	
	7月15日				
	T1				
采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m	
挥发性有机	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	μg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

物*	苯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
半挥发性有机物*	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

检测项目	结果			单位	
	7月15日				
	T2				
采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m	
样品状态	棕、潮、砂壤土、中量植物根系	棕、湿、砂壤土、少量植物根系	黑、湿、轻壤土、无植物根系	---	
pH 值				无量纲	
六价铬				mg/kg	
铜				mg/kg	
镍				mg/kg	
铅				mg/kg	
镉				mg/kg	
汞				mg/kg	
砷				mg/kg	
挥发性有机物*	四氯化碳	ND	ND	ND	μg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	μg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	μ g/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μ g/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	μ g/kg
苯	ND	ND	ND	μ g/kg
氯苯	ND	ND	ND	μ g/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

检测项目		结果			单位
		7 月 15 日			
		T2			
采样深度		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m
挥发性有机物*	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
半挥发性有机物*	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

检测项目	结果			单位	
	7月14日				
	T3				
采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m	
样品状态	棕、潮、砂壤土、重量植物根系	棕、湿、轻壤土、少量植物根系	黑、重潮、中壤土、无根系	---	
pH 值				无量纲	
六价铬				mg/kg	
铜				mg/kg	
镍				mg/kg	
铅				mg/kg	
镉				mg/kg	
汞				mg/kg	
砷				mg/kg	
挥发性有机物*	四氯化碳	ND	ND	ND	μg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	μg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯	ND	ND	ND	μg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	μg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

检测项目		结果			单位
		7月14日			
		T3			
采样深度		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	m
挥发性有机物*	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
半挥发性有机物*	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

检测项目	结果			单位	
	7月14日				
	T4	T5	T6		
采样深度	0~0.5	0~0.5	0~0.5	m	
样品状态	棕、湿、砂壤土、少量植物根系	棕、湿、砂壤土、少量植物根系	棕、湿、砂壤土、中量植物根系	---	
pH 值				无量纲	
六价铬				mg/kg	
铜				mg/kg	
镍				mg/kg	
铅				mg/kg	
镉				mg/kg	
汞				mg/kg	
砷				mg/kg	
挥发性有机物*	四氯化碳	ND	ND	ND	μg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	μg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯	ND	ND	ND	μg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	μg/kg

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

检测项目		结果			单位
		7 月 14 日			
		T4	T5	T6	
采样深度		0~0.5	0~0.5	0~0.5	m
挥发性有机物*	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	μg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	对/间二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
半挥发性有机物*	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

6 环境影响预测评价

建设期环境影响评价分析

本项目施工期为 6 个月，主要内容为厂区场地路面硬化，建设仓库等设施，在此期间，对周围的大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素会造成不同程度的影响，其中以施工噪声和扬尘为主要影响因素。

1、水环境影响分析

施工高峰时，现场施工人数可以达到 30 人，按照用水定额 120 升/(人·日) 计算，预计排放生活污水 3.6m³/d。施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施和简易的污水处理装置，应对施工期间生活污水处理后排入园区污水管网由污水处理厂集中处理。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟(管)，并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。工程用水主要用于工程养护，产生的废水必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。

总之，工程施工期排放废水量较少，对附近地表水环境无直接影响。

2、大气环境影响分析

根据工程内容和施工特点，在建设施工阶段，对周围环境空气会产生影响的主要因素有：堆场与基坑施工产生的大量弃土扬尘污染；施工机械设备燃烧柴油排放的废气污染及建材和建筑垃圾与施工弃土运输卡车的尾气污染，其污染特征为近地面无组织排放的面源和线源污染类型。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3095-2012 二级标准中日均值 0.3mg/m³ 的 5-100 倍。

运输车辆沿线的道路扬尘量为 1.40 公斤/(公里·车辆)，在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到 7.72 公斤/(公里·车辆)。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

3、噪声环境影响分析

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备

声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位路不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于附近村庄距离工程建设工地的最近距离为 2078m，因此施工期不会出现噪声扰民现象。但也应禁止夜间高噪声施工，昼间、夜间施工均应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求，避免对附近的居民产生不利影响。

4、废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到少量的土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

本工程建设期间，有少量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 常规气象资料分析

本项目采用张家港气象站（58353）2019 年全年逐日逐时气象资料，该站位于东经 120.57°、北纬 31.87°，海拔高度 11.5 米，距离本项目约 16.4 公里。

气象数据统计见表 6.1-1~表 6.1-4，及图 6.1-1~图 6.1-4。

表 6.1-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	3.72	5.59	10.17	15.86	21.03	24.57	28.77	28.2	24.03	18.84	12.68	6.26

表 6.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	2.43	2.55	2.80	2.76	2.69	2.52	2.53	2.70	2.43	2.25	2.25	2.40

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 h 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.57	1.53	1.43	1.44	1.57	1.45	1.74	2.00	2.44	2.48	2.73	2.67
夏季	1.56	1.48	1.49	1.55	1.39	1.50	1.74	1.98	2.15	2.31	2.42	2.32
秋季	1.33	1.38	1.33	1.36	1.34	1.35	1.37	1.78	1.95	2.27	2.29	2.39
冬季	1.52	1.57	1.57	1.68	1.69	1.66	1.67	1.71	2.06	2.30	2.38	2.31
小时 h 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.66	2.68	2.67	2.56	2.46	2.29	2.02	2.03	1.83	1.79	1.74	1.64
夏季	2.47	2.63	2.54	2.49	2.48	2.32	2.06	1.92	1.90	1.81	1.79	1.64
秋季	2.31	2.34	2.30	2.21	2.11	2.04	1.91	1.85	1.64	1.57	1.52	1.45
冬季	2.44	2.29	2.40	2.05	1.84	1.88	1.83	1.69	1.61	1.69	1.58	1.48

表 6.1-4 年均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	7	9	6.5	2.4	6.3	6.6	8.5	3.1	1.6	1.2	2.2	3.5	5.4	7.9	10.6	12.1	6.2
2月	3.4	7	10.4	6.5	9.4	12.5	8.2	4.2	2.2	2.4	1.8	3	3.9	8.8	4.9	6.8	4.6
3月	2.7	6.6	5.6	7	16.3	20.7	9	3.6	2.2	1.5	2.2	2.2	2	4.8	3	6.9	3.9
4月	6.8	8.2	7.5	5.4	9	5.7	10.4	5.8	3.6	1.5	2.5	3.2	4	5.6	3.3	10.4	6.9
5月	2.6	4.8	6	6.5	12.8	23.5	12.5	6	4.2	2.7	1.3	4.3	0.9	3.9	2.6	3.2	2.2
6月	2.6	8.3	14.2	5.5	11.4	11.8	3.2	4.6	5.4	6.2	5.5	4.7	2.2	3.5	1.6	2.6	6.7
7月	3	3.2	4.4	7.1	17.1	16.7	9.1	6.6	3	2.8	1.9	1.9	1.5	4.4	4.8	6.6	5.9
8月	4.6	10.3	13.5	11.4	11.8	9.4	4.6	2.8	0.3	0.8	1	2.2	3.8	3.8	4.7	9.2	6
9月	8.6	11.5	19	22.9	10.8	4.3	3.2	1	1.3	0.7	0.4	0.8	2.2	3.5	3.6	3.2	8.6
10月	3.1	5.5	5.4	7.3	11.8	13.2	8.9	4.8	3.2	3.1	1.3	3	11.6	1.7	3.1	1.5	11.6
11月	10.3	9.7	11.5	5.6	5.7	8.3	6.3	3.3	2.2	1.7	0.7	0.8	11	4.6	6.4	6	6
12月	3	5.5	5.9	1.7	6.3	4.7	4.4	2	0.9	2.2	4.7	4.3	12.9	6.5	13.3	12.4	9.3

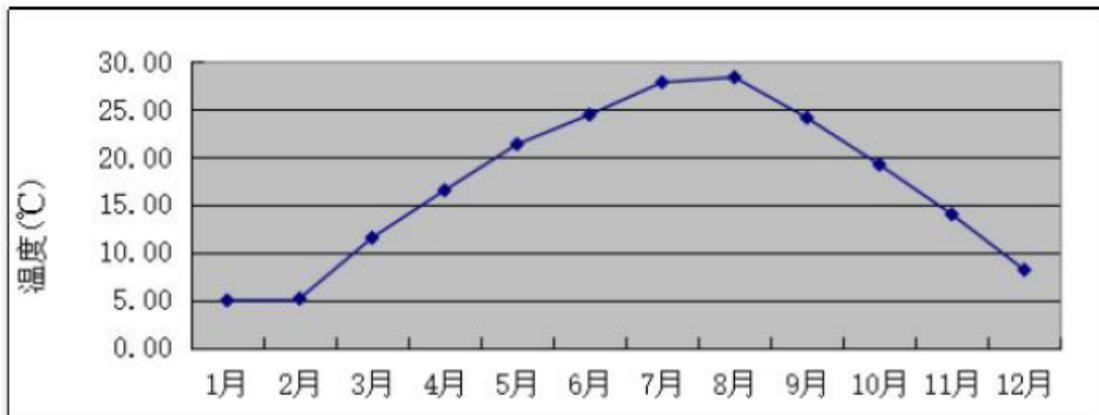


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线

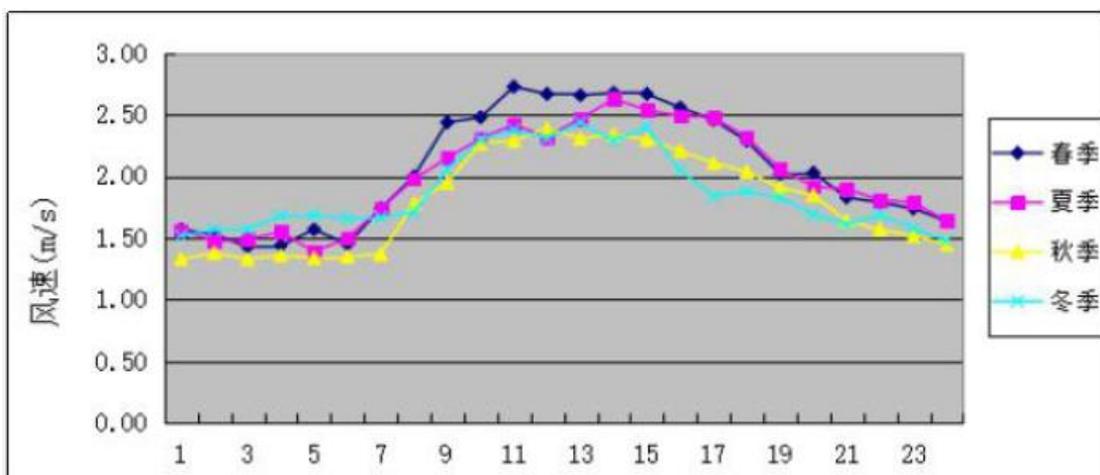


图 6.1 -2 平均风速的月变化曲线

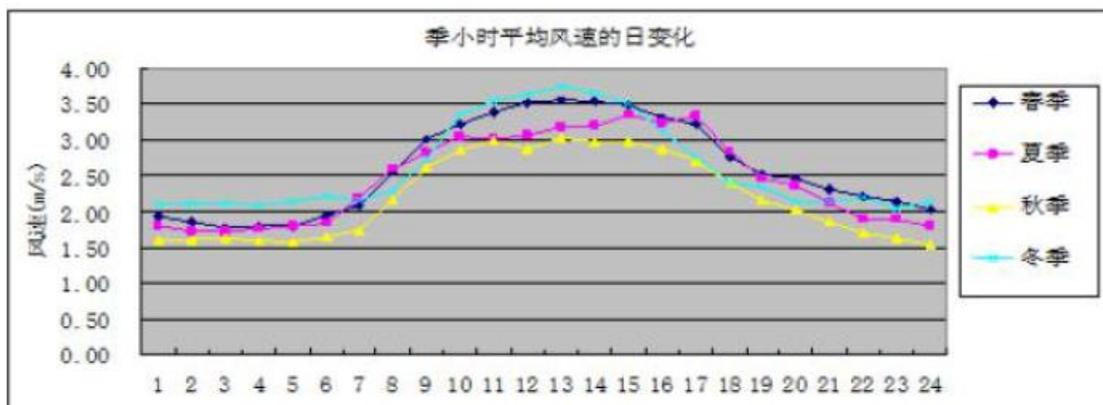


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

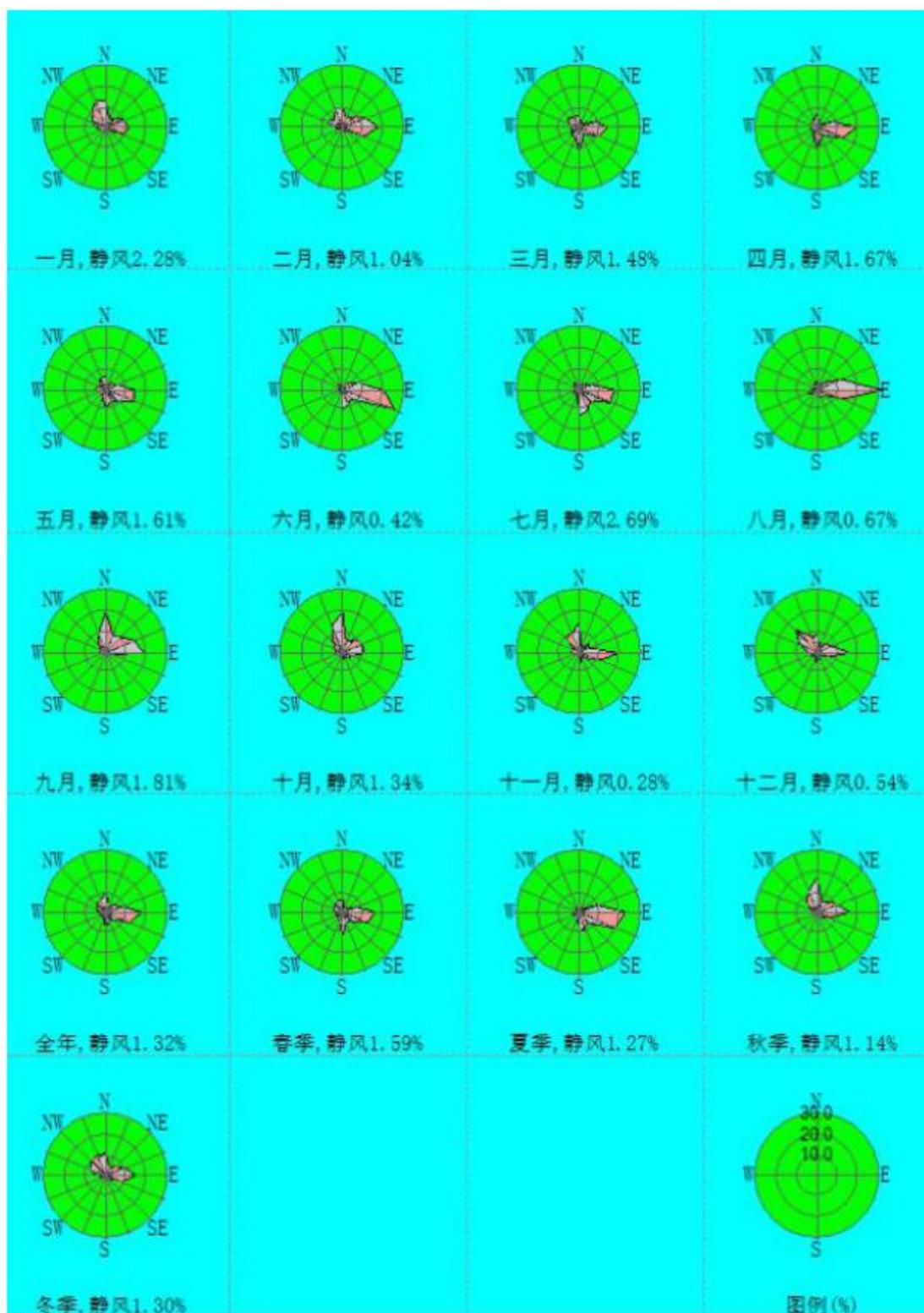


图 6.1-4 季节及年平均风向玫瑰图

本环评报告采用的高空探空数据来源于 MM5 中尺度模型模拟数据，水平网格分辨率为 27km×27km，垂直方向采用地形伴随坐标，从 1000 百帕到 100 百帕共

分为 40 层。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据。高空探空数据的提取位置为：东经 120.57°，北纬 32.03°。高空探空气象数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示），数据时次为每天两次（北京时间 08 点和 20 点）。

6.1.2 模型选取及依据

（1）预测模式

根据评价等级计算，本次大气评价等级为二级。因此，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。

6.1.3 污染源强及排放核算

本项目污染源强见表 6.1-5/6。

表 6.1-5 本项目有组织污染源强

编号	污染源		排气筒底部中心坐标/m		排气筒参数			风量 m ³ /h	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放情况		
			x	y	底部海拔高度 /m	高度 /m	出口内径 /m						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001	生产废气	非甲烷总烃	76	-85	3.0	20	0.45	4000	6.99	40	480	正常	10.94	0.0438	0.031517
		二氯甲烷									480		8.53	0.034125	0.01638
		甲醇									480		3.09	0.012375	0.00594
		二甲苯									360		0.344	0.001375	0.000495
		乙酸乙酯									240		0.515	0.00206	0.000495
		氯苯									600		0.825	0.0033	0.001985
		颗粒物									720		0.7175	0.00287	0.002067
		甲苯									360		0.925	0.0037	0.001335

表 6.1-6 本项目无组织污染源强

编号	名称	面源起点坐标 (m)		面源 海拔 高度 (m)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	评价因子	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
		X	Y										
1	生产车间	76	-85	3.0	50	10.4	-18	15	720	间 歇	非甲烷总烃	0.01	0.005
2											氯苯	0.0003	0.0002
3											二氯甲烷	0.0023	0.00165
4											甲醇	0.0008	0.0006
5											二甲苯	0.0001	0.00005
6											颗粒物	0.032	0.023
7											乙酸乙酯	0.0001	0.00005
8											甲苯	0.0002	0.000135
9	危废仓库	75	-56		10	5	-18	10	7200	连 续	非甲烷总烃	0.006	0.042

6.1.4 异味影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T 14675-93）。

本项目在生产运营过程中涉及异味排放的的污染因子较多，根据大气预测及异味大小选取甲苯进行厂界异味影响分析。

表 6.1-7 异味物质的嗅阈值和异味特征

物质名称	嗅阈值		异味特征
	10^{-6} , v/v	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲苯	0.33	0.02	香甜气味

根据项目各废气污染源与厂界的距离及相关异味因子的大气预测结果，各异味因子在厂界处的最大落地浓度均低于其嗅阈值浓度，由此可知，项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

根据结果可知，正常工况下，项目各废气污染物的厂界浓度均可达标。

6.1.5 防护距离计算

6.1.5.1 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。根据 AERSCREEN 模式计算结果，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外各大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

6.1.5.2 卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中 C_m —为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L—工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 400、0.010、1.85、0.78。

表 6.1-14 项目污染物卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	源强 kg/h	浓度标准 (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离 (m)	
					L	/
生产车间	非甲烷总烃	0.01	2.0	520	0.014	50
	甲醇	0.0008	3.0		0.001	50
	二甲苯	0.0001	0.2		0.12	50
	颗粒物	0.032	0.15		0.056	50
	甲苯	0.0002	0.2		0.01	50
危废仓库	非甲烷总烃	0.006	2.0	53	0.04	50

该卫生防护距离以厂区外设 100m，故全厂卫生防护距离仍以厂界设置 100 米卫生防护距离，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，满足卫生防护距离要求。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.6 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-15。

表 6.1-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	\geq 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醇）		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 checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源	调查内容	本项目正常排放源	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建	区域污染

工作内容		自查项目						
调查		<input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源			项目污染源 <input type="checkbox"/>	源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 \geq 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (<input type="checkbox"/>)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 \leq 100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 \leq 30% <input type="checkbox"/>			最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、氯苯、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、颗粒物、乙酸乙酯、甲苯）			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"/>	
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物）			监测点位数 (1)		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	/						
	污染源年排放量	有组织非甲烷总烃 0.031517 吨/年、氯苯吨/年、二氯甲烷 0.01638 吨/年、甲醇 0.00594 吨/年、二甲苯 0.000495 吨/年、颗粒物 0.002067 吨/年、乙酸乙酯 0.000495 吨/年、甲苯 0.001335 吨/年，无组织非甲烷总烃 0.047 吨/年、氯苯 0.0002 吨/年、二氯甲烷 0.00165 吨/年、甲醇 0.0006 吨/年、二甲苯 0.00005 吨/年、颗粒物 0.023 吨/年、乙酸乙酯 0.00005 吨/年、甲苯 0.001335 吨/年						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项								

6.2 地表水影响分析

6.2.1 污水处理厂尾水排放对外环境水体的影响

本项目废水经厂区污水处理装置预处理达接管标准后，接管至区域污水处理站（富淼负责运营）处理，处理后回用不外排，对外环境水体无影响。

6.2.2 接管废水对区域污水处理站的影响

本项目建成后本项目主要产生生活污水、工艺废水、地面冲洗水、初期雨水和清下水，收集后区域污水处理站（富淼负责运营）处理。建设单位已与江苏富淼科技股份有限公司签订了污水服务意向协议，因此，本次评价仅对项目废水排入江苏富淼科技股份有限公司的接管可行性进行分析。

本项目技改后，进入区域污水处理站的废水水量为 796.776t/a，每天合计约 2.66t/d，目前区域污水处理站“二级生化处理”和中水回用与零排放”两套治理设施剩余处理量均为 500t/d，占比其很小且技改项目水质简单区域污水处理站处理设施完全可以处理，经处理后的出水可以满足区域回用水质要求：《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 标准及《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准》（GB/T12145-2016）表 2 标准的要求。制成去离子水后可回用至工艺用水和锅炉用水。

6.2.3 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

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

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		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"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
补充监测	调查时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (4.8) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	预测因子	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		
影响评价	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	/		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓实施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境治理要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论，生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度/（mg/L）
废水量		796.776	/	
COD		0.421301	528.757	
SS		0.1401	175.834	
氨氮		0.01488	18.675	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

		总氮		0.01674	21.010		
		总磷		0.001488	1.868		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		()	()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s					
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 checked="" 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	()		(废水总排口)		雨水排口
	监测因子	()		(流量、COD、氨氮、SS、总磷等)		pH、COD、SS	
	污染物排放清单	详见 9.2 小节					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写；“备注”为其他补充内容							

6.3 声环境影响预测

6.3.1 噪声源强

本项目新增主要噪声源有离心泵、离心机、冷水机组等，主要噪声源降噪后噪声值见表 4.5-8。

6.3.2 噪声传播预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》，预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

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

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

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

L_{dqb} —预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 噪声影响预测结果

本项目建成后噪声预测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境噪声监测结果 单位: dB

编号	点位	现状最大值		本项目贡献值	预测值		执行标准
		昼	夜	(昼、夜)	昼	夜	
N1	厂界东外 1m	56.6	50.6	49.3	57.3	53.1	3 类标准: 昼间 65dB、夜间 55dB
N2	厂界南外 1m	57.7	49.4	51.3	58.6	53.5	
N3	厂界西外 1m	57.8	51.8	50.4	58.5	54.2	
N4	厂界北外 1m	56.6	48.7	50.8	57.6	52.9	

由上表可知,在企业落实相应的隔声措施的前提下, 全厂项目对昼间、夜间的厂界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

6.4 固体废物环境影响分析

本项目固体废物利用处置方式具体见表 6.4-1

表 6.4-1 本项目固体废物利用处置方式一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	危险特性	污染防治措施
1	釜残	HW06	900-402-06	27.7125	蒸馏回收	液态	二氧六环、氯苯、二溴海因等	T、I、R	均委托张家港市飞翔环保科技有限公司处理处置
2	滤渣	HW06	900-402-06	2.65	过滤	固态	硅藻土、中间体 3、中间体 5	T、I、R	
3	甲醇废液	HW49	900-047-49	0.0066	分析	液态	甲醇	T/C/I/R	
4	破损包装桶	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	T/In	
5	废包装袋	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	10	废气治理设施	固态	残留 VOC	T	

企业危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求规范建设,并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施;一般固废储存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求规范建设。

拟建项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物和一般工业固废收集后，分别运送至危废贮存场所和一般固废贮存场所分类、分区暂存，杜绝混合存放。并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

拟建项目应严格执行《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》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。厂区内危险废物由专业人员操作，严格执行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。

综上所述，通过以上措施，本项目能够妥善安全处置相关危险废物，能够做到零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 区域地质概况

6.5.1.1 区域地质地层

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程为 3~6m（黄海高程，下同），散落着大小 10 多座山丘（因开山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3~5m。境内主要是第四纪沉积物覆盖，覆盖层的厚度为 90~240m，至西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒至上而下，由细变粗，可见 2~3 个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

区域自第四纪以来主要是垂向升降运动，除孤山残丘缓慢上升接受构造剥蚀外，大部分平原区持续沉降接受松散物沉积，大部分地层均被第四系覆盖评价区

第四纪地质条件受古地理沉积环境和基底构造影响，广大平原继承了早期第三纪红色盆地继续下降，成为古长江发育活动场所。第四系沉积物岩性、厚度呈现一定规模的变化，沉积相隶属于长江三角洲平原—前缘相。区域内第四系松散层厚度的水平分布，有自西南向东北逐渐由薄变厚的趋势。

区域第四系厚度一般为 180-250 米。其特征简述如下：

下更新统（Q1）：埋深一般 180-250 米，岩性以杂色粘土、亚粘土、中细砂为主，厚度由 10 多米至 60 多米变化。

中更新统（Q2）：埋深一般 120-200 米，岩性以冲击粉细砂、亚粘土为主，局部中粗砂，厚度 30-50 米，三兴—乐余一带大于 60 米。

上更新统（Q3）：埋深 90-140 米，厚度 80-100 米，岩性以冲积、湖积亚粘土、亚砂土、粉细砂为主，低山丘陵周围为坡积亚粘土、亚砂土。

全新统（Q4）：一般厚 20-30 米，岩性以冲积、冲海积亚粘土、粉细砂为主。

由于受古长江冲积影响，区域内第四系沉积物普遍具有上细下粗的沉积韵律，局部如三兴、乐余一带中更新统（Q2）、上更新统（Q3）砂层相互迭置，中间无良好粘性土层相隔，砂层厚达 100 米以上。

6.5.1.2 区域水文地质条件

根据地下水赋存条件，研究区地下水共有三种类型：碳酸盐岩类岩溶裂隙水、碎屑岩类裂隙水和松散岩类孔隙水（图 6.5-1）。单就平原区而言，主要以松散岩类孔隙水为主。

松散岩类孔隙含水岩组：是平原地区主要地下水类型，自上而下可依次划分主要为浅层地下水含水层（组）和第 I、第 II 承压含水层（组）。其中浅层地下水含水层（组）可分为潜水含水层与微承压含水层。上部潜水层厚度 6~15m，岩性为亚粘土、粘土，透水性较差，在沿江地带为亚砂土分布区。潜水含水层处于相对的开放环境中，积极参与水圈交替循环过程，水位埋深季节性变化于 1~3m 之间，全区多为淡水，仅在张家港的东北部等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。下部微承压含水层岩性多为灰、灰黄色粉砂和粉砂夹亚粘土薄层，区内广泛分布发育，水位埋深 1.5~4.0m。



图 6.5-1 张家港市区域水文地质图（1:20 万）

6.5.1.3 地下水补给、径流和排泄

该区地下水补给来源主要包括大气降雨入渗补给，农田灌溉对潜水的补给，地表水体的入渗、侧向补给等（图 6.5-2）。由于区内地势平坦，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小，受微地貌变化的影响，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差很小，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。地下水主要排泄方式是蒸发消散、人工开采、向承压含水层越流等。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为地下水的主要排泄方式。深层地下水大幅开采后，潜水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，潜水将通过弱透土层越流排泄给深层地下水。其中，I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部 II 承压含水层越流。II 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和 I 承压水的越流补给、下部 III 承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。III 承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给 II 承压含水层。

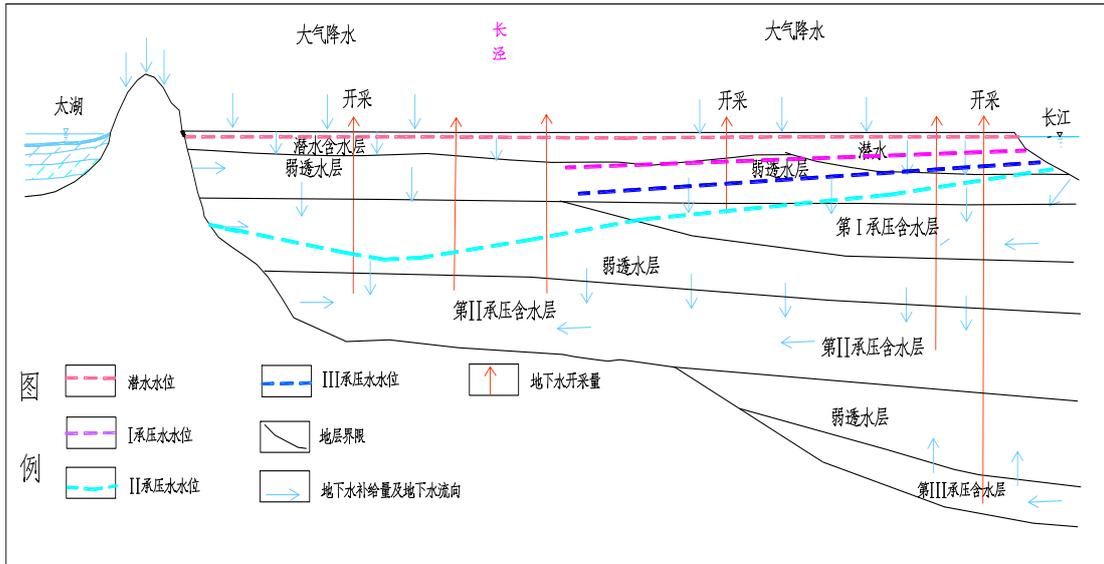


图 6.5-2 研究区各含水层补给和排泄示意图

6.5.2 项目场地地质条件

根据本项目临近江苏富淼科技股份有限公司工程地质勘察报告，场地现为砼地坪，勘探时孔位处表层水泥地坪经破碎挖除后施工，孔口标高最大值 3.36m，最小值 2.56m，最大相对高差 0.8m。现场地标高在 3.10 米左右，场地地形平坦，地貌类型单一，为长江三角洲冲积平原二级阶地。拟建场地地理位置优越，交通便利。

本地区属亚热带季风气候，一年春夏秋冬四季分明。据近年来张家港市气象站资料：本地区历年平均气温为 15.1 度，极端最高气温为 40.8 度，极端最低气温为 -11.3 度；历年平均相对湿度为 81%；年平均降水量为 1020.7mm，最大降水量为 1748mm，雨量集中于每年的六、七月，最大蒸发量为 1370.9mm，年平均气压为 1016.0 毫巴，以东南、西北风为主导风向，历年最大风速为 20.7 米/秒。最高洪水位（1991 年）为黄海标高 3.2 米。

地层及工程地质条件评价：

经岩土工程详细勘察，在钻孔揭露深度范围内，主要分布第四纪晚更新世（第 2~7 层）及第四纪全新世（第 1-1 层）沉积地层，表层普遍分布近现代人工填土（第 1 层），根据土层的野外鉴别、物理力学性质指标及静力触探曲线特征，将拟建场地土层划分为 7 个工程地质层及 1 个亚层，具体描述如下：

第 1 层 杂填土：杂色，松散，湿，以粘性土为主，表层为砼地坪，夹大量

碎石、碎砖等，高压缩性。层厚 0.7~2.0 米；层底标高 1.06~2.28 米，平均 1.81 米左右。层厚不稳定，强度不均匀。

第 1-1 层 淤泥质粉质粘土：灰褐色，饱和，流塑，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度低，韧性低，高压缩性。层厚 0.0~2.0 米；层底标高-0.38~0.82 米，平均 0.27 米左右。本层仅在暗浜区揭露，层厚不稳定，强度不均匀，强度低，工程特性差。

第 2 层 粉质粘土：黄褐色，稍湿~湿，可塑，局部硬塑，含有灰白色条纹状高岭土和褐色铁锰氧化物，具网纹结构及气孔构造，气孔内充填有高岭土。无摇震反应，切面有光泽，韧性高，干强度高，中压缩性。层厚 3.4~5.9m；层底标高：-3.78~-3.28m，平均-3.50m。本层层位较稳定，层厚受暗浜及填土切割影响不稳定，强度较均匀，强度较高。

第 3 层 粉质粘土夹粉土：灰黄、黄色，湿，粉质粘土呈可塑，局部为软塑，无摇震反应，切面有光泽，韧性中等，干强度中等，中压缩性，夹稍密的粉土，具层理。层厚 1.6~2.4m；层底标高：-5.76~-5.04m，平均-5.43m。本层层位、层厚较稳定，强度分布略不均匀。

第 4 层 粉土夹粉质粘土：灰色，饱和，粉土呈稍密状态，粉质粘土呈可塑状态，具水平层理，摇震反应中等，稍有光泽反应，低干强度，低韧性，中压缩性。层厚 1.8~3.3m；层底标高：-8.62~-7.18m，平均-7.91m。本层层位、层厚较稳定，强度分布略不均匀。

第 5 层 粉细砂：灰黄色，饱和，中密，局部夹少量稍密状粉土，具层理，粉砂主要由长石，石英，云母等碎屑组成，分选性好，级配差，中等压缩性。层厚 1.2~3.2m；层底标高：-11.27~-8.94m，平均-10.19m。本层层位分布较稳定，层厚、强度分布略不均匀。

第 6 层 粉质粘土夹粉土：灰色，湿，软~可塑，无摇震反应，切面有光泽，韧性中等，干强度中等，中高压缩性，局部夹薄层松散~稍密状粉土，具层理。层厚 2.3~3.8m；层底标高：-14.67~-11.68m，平均-13.23m。本层层位、层厚分布较稳定，强度分布略不均匀。

第 7 层 粉质粘土：灰绿色，灰黄色，湿，可塑，无摇震反应，切面有光泽，中等干强度，中等韧性，中压缩性。本层层位较稳定，层厚未穿透，强度分布较均匀，强度较高。

6.5.3 小结

本项目地下水环境影响评价工作等级判定为四级，因此，本项目只需要简单分析，企业严格管控污水收集池、危废仓库等存在地下水污染风险单元，对区域地下水水质影响较小，不会对敏感目标造成不良影响。

6.6 土壤环境影响分析

项目所在区域为工业用地，本项目为改建项目，不新增用地，土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可采取类比分析，因此本次评价将类比企业目前土壤环境质量现状，重点说明企业的土壤环境保护措施可行性。

（1）预测评价范围

本次土壤环境预测影响范围与现状调查评价范围一致，为厂区占地范围内及其周边 200m 范围。

（2）预测评价时段

本项目施工期仅为仓库及厂房建设，因此重点预测时段为项目运行期。

（3）预测分析

本项目为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。根据本次土壤环境质量现状调查，评价范围内各监测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内。

（4）保护措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位，在运行过程中充分重视其自身环保行为，企业从源头控制、过程防控和

源头控制：在物料运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内生产区、储罐区、废水处理站、危险品仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业定期进行储罐区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效

果。

采取以上措施后，企业土壤保护措施可行，可降低对土壤环境的污染隐患。

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.2) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (北侧)、距离 (97)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其它 ()				
	全部污染物	石油烃				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	6m	
现状监测因子	砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、TPH					
评价因子	同监测因子					
现状评价	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值范围内				
影响预测	预测因子	同监测因子				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 (<input checked="" type="checkbox"/>)				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	采取措施后，企业土壤保护措施可行				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控				

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

工作内容		完成情况			备注
治 措 施		√；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	同现状监测	三年一次	
	信息公开指标	同现状监测			
评价结论	可行				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

7 污染防治措施评述和对策建议

7.1 大气污染防治措施评述

根据本项目排放的污染物的特性、治理方案的可行性和效率，以及环境保护的要求，对拟采用的污染治理措施进行分别评述，并根据需要提出相应的建议。

本次改建项目反应釜开盖产生的颗粒物和有机废气通过集气罩进行收集，颗粒物收集率按 90%计，真空泵开启、离心、冷凝工序产生的有机废气通过密闭管道进行收集和反应开盖的有机废气集气罩收集综合收集率按 99%计，上述废气汇总后通过引风机收集后通过 1 套“水喷淋+冷凝+2 级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 20 米高排气筒高空排放。

改建后技改项目废气处理流程图见图 7.1-1

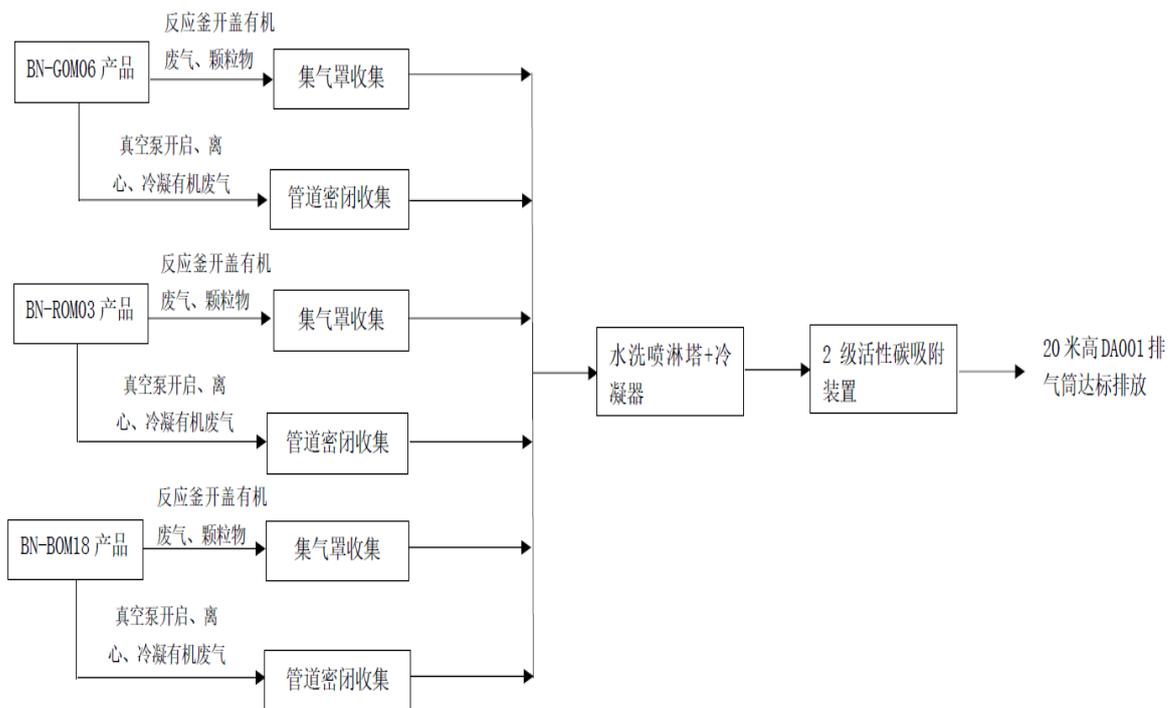


图 7.1-1 技改项目废气收集处理流程图

7.1.1 废气处理设备

本次技改项目产生的颗粒物及有机废气通过废气总管先进入 1#废气缓冲罐，再进入水洗喷淋塔（喷淋洗涤塔主要可以去除废气中的酸、碱、可溶性的有机蒸汽、大部分不溶性的有机蒸汽以及夹带的粉尘等），水洗喷淋塔顶部出来的废气

进入冷凝器进行除湿，尾气出口湿度不超过 60%，再进入 2#废气缓冲罐，然后进入尾气处理装置（活性炭吸附），处理后的尾气经排气筒排放。

有机化合物是污染大气的重要污染物之一，对人体器官有刺激作用。根据有机废气的性质、特点以及其中有机物回收的可能性等条件，可采用不同的净化和回收方法。目前，主要的净化方法见表 7.1-1。

表 7.1-1 有机化合物主要的净化方法

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为 600~1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化	设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成 CO ₂ 和 H ₂ O，温度范围为 200~400℃	适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合	净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用。
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围为常温	适用于低浓度废气的净化	装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度范围为常温	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化	设备结构简单，操作方便，净化率高；但用于净化较大气量时，吸收液耗量很大
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气的净化	设备结构简单，操作方便；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度

由上表可知，本次技改项目产生的有机废气主要为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等，浓度低、废气量少且工艺温度不高，参照江苏省环境保护厅文件《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，结合本项目有机废气的产生特征，工艺废气拟采用的处理方式为 2 级活性炭处置装置进行处理，严格按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知苏环办〔2022〕》218 号文执行。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭，活性炭对有机废气的处理效率一般为 90%。

本技改项目采用两级串联的方式连接 2 个碳箱，活性炭为碘值 800 的颗粒炭，采用椰壳和煤质为原料生产的活性炭粉，粒径为 1~150 μ m，比表面积 900~1550m²/g，吸附前控制温度≤30℃；颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；气体流速低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m，活性炭装填齐整，避免气流短路。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。活性炭废气处理工艺成熟，操作简便，是该行业处理该类有机废气的常用方法。

活性炭箱规格参数见表 7.1-2、颗粒活性炭技术指标见表 7.1-3

表 7.1-2 活性炭箱规格参数

炭箱数量	设计风量 m ³ /h	L (m)	W (m)	H (m)	炭床面积 m ²	炭床厚度	炭体积	单炭箱炭量	线速度 m/s	接触时间 s	单炭床最大压降 Pa
2	4000	3	3	3	9	0.6	5.4	2.5	0.12	4.86	480

表 7.1-3 活性炭技术指标

编号	项目		指标		
			颗粒活性炭	蜂窝活性炭	活性碳纤维
1	水分含量 / (%)	≤	10	10	25
2	耐磨强度 / (%)	≥	90	-	-
3	抗压强度 / (MPa)	≥	-	横向: 0.9	-
			-	纵向: 0.4	-
4	断裂强力 / (N)	≥	-	-	5
5	着火点 / (°C)	≥	400 ^[1]	400	500
			350 ^[2]		
6	碘吸附值 / (mg/g)	≥	800	650	1050
7	四氯化碳吸附率 / (%)	≥	45	25	65

活性炭吸附饱和的监控措施为：1、在活性炭吸附装置吸出口装设压力监测仪，对活性炭吸附装置的阻力进行实时监控，一旦装置中的阻力达到设定值即行对活性炭进行更换；2、定期对废气进行进出口监测，跟以往生产产等同等进行比对，去除率明显下降或者废气排放浓度明显偏高即对活性炭进行更换。

7.1.2 无组织废气控制措施

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

(1) 生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；

(2) 固废方面：及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免异味对周围的环境产生影响；

(3) 废水处理：厂内废水收集池加盖，减少恶臭气体及 VOCs 气体的逸散，减轻对周围环境的异味影响；

(4) 建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制度针对性改进措施，控制和减少 VOCs 泄漏排放；

(5) 加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

采用上述措施后，可有效地减少原料和产品再贮存和生产过程中的无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

综上，本项目各废气治理措施在技术上可行，不会对周围环境空气产生明显影响。

本项目含 VOCs 物料储存于密闭容器内，含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器等。按要求开展 LDAR 工作。本项目采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，去除效率均大于 90%，符合关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）中的相关要求。

7.1.3 废气治理措施可行性

本次改建项目产生废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、氯苯、二氯甲烷、甲醇、二甲苯等，浓度低、废气量少且工艺温度不高对比表 7.1-1 中有机化合物主要的净化方法和报告 7.1.1 章节废气处理设施分析，选用水喷淋+冷凝+2 级活性炭吸附装置比较合适且该技术市面成熟应用广泛无技术难度。废气环保投资主要为各类管路收集及废气设备，约为 50 万元，占本项目总投资的 1.25%；企业日常废气运营成本不高，在企业可承受范围内。

7.1.4 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性

关于有机废气污染防治，江苏省发布了《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号）、《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）等文件，本项目废气防治措施与该类文件对照分析情况详见表 7.1-5。

经对照分析，本项目废气治理措施及企业运行情况符合相关文件要求。

表 7.1-4 本项目废气防治措施与相关要求符合性分析对照

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128 号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设备进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备，生产单元或设备进行密闭处理，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	符合
	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行处理，其中化工行业净化效率不低于 90%。	本项目有机废气经水喷淋+冷凝+2 级活性炭吸附装置处理	符合
	企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案。	本项目投运后将制定 VOCs 的长期废气处理方案，包括：按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统。	符合
《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19 号）	新、改、改建 VOCs 排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄漏环节。	本项目无高毒、恶臭原料，保持反应釜密闭或负压，设备、装置、管线、采样等密闭化从源头上减少了 VOCs 的排放。	符合
	大力推进清洁生产，强化对化工、表面涂装、包装印刷等重点行业的强制性清洁生产审核，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目无落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料，采用密闭化生产工艺，减少物料与外界接触频率。	符合
	严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗，对呼吸损耗大的储罐改用浮顶罐或安装油气回收装置。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。全面推广设备和管阀件泄漏检测维修程序（LDAR）技术，强化 VOCs 的泄漏监管，防范管道排放和散逸排放。规范化工装置开停工及维检修流程，加强开停工及维检修过程中的大气 VOCs 排放控制。加强石化企业厂界 VOCs 在线监测，并与	本项目不涉及储罐使用	符合

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	当地环保部门联网。		
	企业应确保 VOCs 处理装置长期有效运行，喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录；对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭、毒性较高的污染物等特征因子应安装在线监测系统，并与当地环保主管部门联网。	企业确保 VOCs 处理装置长期有效运行	符合
《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）	企业应大力推行清洁生产及节能减排改建，提升工艺装备水平，严格控制挥发性有机液体储存和装卸过程挥发损失、工艺单元操作过程损耗、废水集输处理和固废（液）贮存系统逸散、生产设备密封点泄漏、开停工及检维修等非正常工况排污，实现 VOCs 无组织排放全过程控制。	企业投后严格控制挥发性有机液体储存和装卸过程挥发损失、工艺单元操作过程损耗、废水集输处理和固废（液）贮存系统逸散、生产设备密封点泄漏、开停工及检维修等非正常工况排污，实现 VOCs 无组织排放全过程控制。	符合
	企业应采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。	企业生产过程反应釜开盖投料废气采用集气罩进行收集	符合
	化学工业 VOCs 无组织排放应符合国家、地方或行业相关大气污染物排放标准，同时满足地方环保监管要求，避免对周边区域大气环境质量产生不良影响。	企业投产后预计无组织排放量较少，不会对对周边区域大气环境质量产生不良影响	符合
	化学工业 VOCs 无组织排放控制设施在设计、安装、调试、运行和维护过程中应始终贯彻“安全第一、预防为主”的原则，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程。	企业严格按照国家相关要求，请专业工程设计院提供设计，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6	本项目储存的所有涉 VOC 物料均存储于密闭的包装桶中。其中存于包装桶的原辅材料存储于原料仓库中，满足密闭空间的要求。	符合

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	条对密闭空间的要求。		
	<p>储罐特别控制要求，储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c)采用气相平衡系统。d)采取其他等效措施。</p>	本技改项目不涉及使用储罐	符合
	<p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>	本次技改项目涉及的液态 VOC 物料采用密闭管道从桶内抽入反应釜内，涉及的固态 VOC 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，符合 6.2 条规定。	符合
	<p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	本技改项目不涉及使用储罐	符合
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气	本项目中所有 VOC 的物料均采用密闭管道从桶内抽入反应釜内所有废气均排至 VOCs 废气收集处	符合

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	理系统处理达标后排放。	
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)	<p>一、挥发性有机液体储罐:</p> <p>根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备,罐内压力低于 50%设计开启压力时,呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况,鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷;储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的,应进一步优化治理设施或实施深度治理;鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙(除内浮顶罐边缘通气孔外);除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,储罐附件的开口(孔)应保持密闭。</p>	本技改项目不涉及使用储罐	符合
	<p>二、挥发性有机液体装卸:</p> <p>汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式,推广采用密封式快速接头等;装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的,应进一步优化治理设施或实施深度治理。</p>	本技改项目不涉及使用储罐	符合
	<p>三、敞开液面逸散:</p> <p>其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度,确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式,减少集水井、含油污水池数量;含油污水应密闭输送并鼓励设置水封,集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态,可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况,密封效果差的加快整治。污水处理场集水井(池)、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治</p>	本项目不涉及生产废水处理系统,废水收集池加盖;循环冷却水系统为闭式	符合

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。		
	<p>四、泄漏检测与修复</p> <p>其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；</p>	现有项目仓 2014 年停产至今未生产，本技改项目投产后按照规范进行监测	符合
	<p>五、废气收集设施</p> <p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。</p> <p>应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p>	本技改项目 VOCs 废气产生源均合规收集，不涉及搅拌配料工序，直接采用密闭管道从桶内抽入反应釜内	符合
	<p>六、有机废气旁路</p> <p>对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。</p>	企业未配置有机废气旁路系统	符合
	<p>七、有机废气治理设施</p> <p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs</p>		符合

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	<p>组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>本技改项目实施后，企业废气设备应较生产设备“先启后停”，废气设备故障时，立即停止生产。废气设备应有运行维护管理制度及相关台账；VOCs 治理设施产生的废活性炭，均作为危废交有资质单位处置；项目废气采用活性炭洗脱附设施，活性炭碘值 800mg/g。</p>	
	<p>九、非正常工况</p> <p>石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常</p>	<p>本技改项目投产后应提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规</p>	

文号	相关条文要求摘录	本项目情况	符合情况
	<p>工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 $200 \mu\text{mol/mol}$ 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。</p>	<p>程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求</p>	

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 厂区废水预处理系统

本项目改建后，现有项目不再生产。本项目主要产生生活污水、工艺废水、地面冲洗水、初期雨水和清下水。进入厂区污水收集池内后一起打入区域污水处理站（区域污水处理站由索尔维和富淼（原飞翔化工）合资共建，由富淼负责运营，主要服务于江苏富淼科技股份有限公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司、阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、张家港格瑞特化学有限公司、苏州富淼膜科技有限公司等区内企业）处理后回用，区域废水零排放通过软水系统制成去离子水一部分作富淼锅炉补给水，其余部分用于厂内及园内企业工艺添加使用）。

本次改建后全厂废水及污染物产生及排放源强见表 4.5-4：

7.2.2 废水接管可行性分析

本项目工业废水和生活污水依托区域已建的废水处理站，该套已建的废水处理站主要分为“二级生化处理”和中水回用与零排放”两部分，设计处理能力均为 2000t/d，目前实际处理废水量约为 1500t/d。其中，区域污水处理站二级生化污水处理工艺流程见图 7.2-1

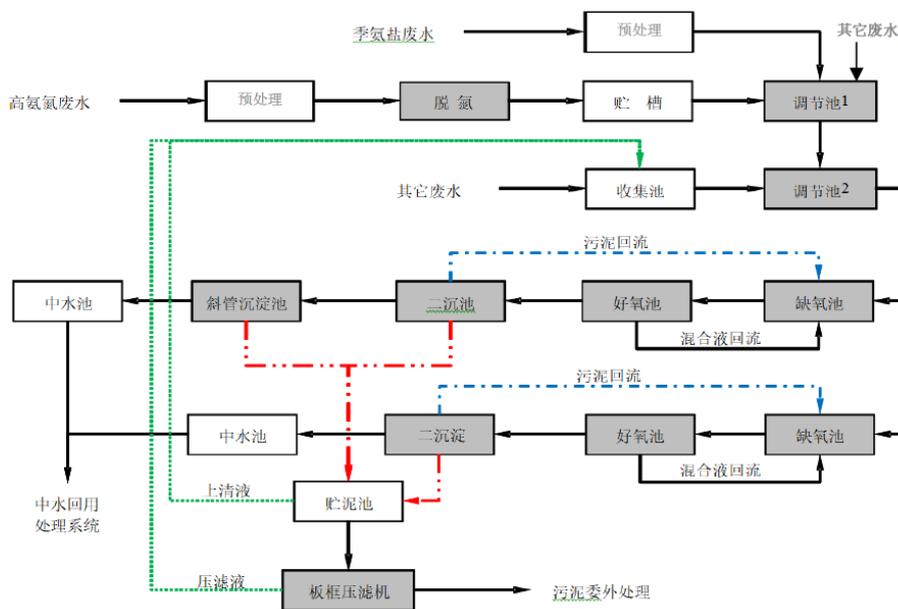


图 7.2-1 区域污水处理站二级生化污水处理工艺流程图

中水回用与零排放系统废处理工艺流程见图 7.2-2

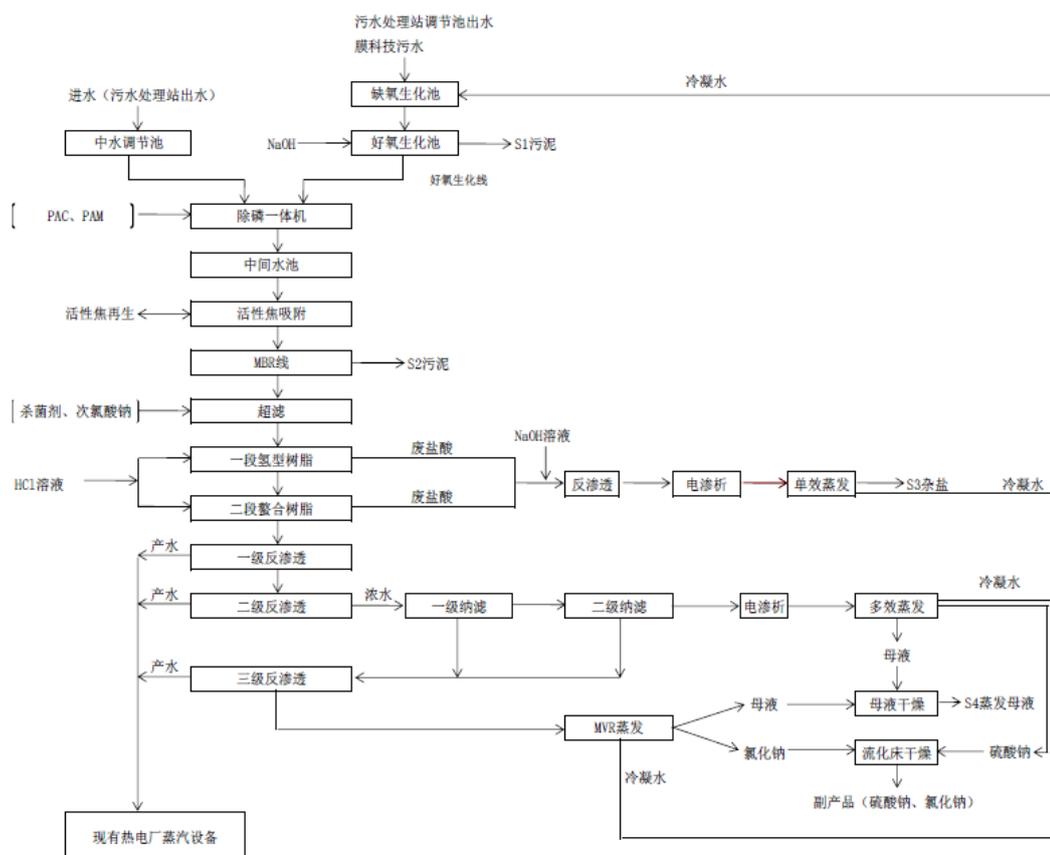


图 7.2-2 中水回用与零排放系统废处理工艺流程图

污水处理调节池中部分出水和来自富淼膜科技的废水经过水质水量的调节后，由提升泵提升进入好氧生化线，经缺氧-好氧处理后实现脱氮效果。好氧生化线出水和二级生化处理的出水进入除磷一体机，在反应池内投加PAC和PAM，反应后进行泥水分离，清液自流进入中间水池，泵送进入流动床活性焦吸附塔吸附。出水自流进入MBR单元，再进入膜处理回用系统，其采用超滤+树脂吸附+多级反渗透+纳滤工艺，产水回用于热电厂制蒸汽，浓水经蒸发系统处理。流动床产生的饱和活性焦进入再生炉，经再生后回用于吸附塔，活性焦再生尾气经净化处理后排放。

本项目技改后，进入区域污水处理站的废水水量为 1496.776t/a，每天合计约 4.98 t/d，目前区域污水处理站“二级生化处理”和中水回用与零排放”两套治理设施剩余处理量均为 500t/d，占比 0.996%其很小且技改项目水质简单区域污水处理站处理设施完全可以处理，经处理后的出水可以满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 标准及《火力发电机组及蒸汽动力

设备水汽质量标准》(GB/T12145-2016)表 2 标准的要求,制成去离子水后可回用至工艺用水和锅炉用水。

7.3 噪声污染防治措施评述

针对项目噪声源的特点,采取以下噪声防治措施:

(1) 合理进行厂区平面布局厂区进行合理布局,高噪声设备远离厂界,并在靠近厂界的区域设置绿化等。

(2) 合理布置噪声源,高噪声设备尽量布置在室内,并采取隔声门、隔声窗等措施,利用厂房进行隔声。

(3) 风机噪声控制风机噪声频谱呈宽带特性,一般由空气动力性噪声和机械噪声组成,以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成,主要从进气口和排气口辐射出来,机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来,通过基础振动还会辐射噪声。风机噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

①安装消声器:在进气和排气管道上安装适当的消声器,消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等,合适的消声器可使整个风机噪声降低 10dB(A) 以上。

②设置隔声房:将风机封闭在密闭的厂房内,并在基座下加装隔振器,使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

③管道包扎:为减弱从风机风管辐射出来的噪声,可以用矿渣棉等材料对管道进行包扎,隔绝噪声由此传播的途径。

(4) 泵类噪声控制泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的,机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。液力噪声是泵噪声的主要成份。可通过设置隔声房和采用减振基础的方式控制其噪声,并在水泵吸水管和出水管上设置可曲挠橡胶接头。

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后,强噪声源可降噪 20~30dB(A),再经距离衰减后,对该区域声环境影响较小,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应的标准限值,其噪声污染防治措施可行。

7.4 固体废物污染防治措施评述

本项目新建 1 座 53m² 的固废贮存场所，贮存场所应根据危险物质的相容性分析进行分开贮存，贮存的容器应当使用符合标准的容器，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无缺，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并放有放气孔的桶中。危险废物的堆放必须有防渗层，根据国家标准设计。

所有纳入危险废物范畴的固体废物和废液在企业内的存放地设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。贮存场所有集排水和防渗漏设施。贮存场所内应采用安全照明设施，并设置观察窗口。

7.4.1 危险废物污染防治措施可行性分析

建设单位应高度重视危险废物的管理工作，危险废物的管理应按照《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）、《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）、《关于产废单位建设危险废物智能监控平台的通知》（张保安环〔2019〕24 号）等文件的要求，开展危险废物管理的相关工组。

表 7.4-1 危废仓库贮存基本情况表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	最大暂存量 (t/a)	产废周期	储存方式	储存能力	暂存区域
1	釜残	HW06	900-402-06	27.7125	3	10 天	桶装	53 吨	危废暂存区域，53 平方
2	滤渣	HW06	900-402-06	2.65	0.5	10 天	吨袋（含塑料内衬）		
3	甲醇废液	HW49	900-047-49	0.0066	0.0066	1 个月	桶装		

4	破损包装桶	HW49	900-041-49	1	0.3	破损时产生	吨袋 (含塑料内衬)		
5	废包装袋	HW49	900-041-49	1	0.3	15 天	袋装 (含塑料内衬)		
6	废活性炭	HW49	900-039-49	10	5	152 天	吨袋 (含塑料内衬)		

上表计算结果可知，根据危险废物产生量、贮存方式、贮存周期等分析，改建后项目危险废物仓库的面积能够满足贮存需求。

7.4.1.1 危险废物收集污染防治措施

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中“5、危险废物的收集”要求，本项目在危险废物收集时将做到以下要求：

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要

求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

(6) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》：

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

(7) 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按要求进行包装。

本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集污染防治工作。

7.4.1.2 危险废物贮存场所污染防治措施

危险废物仓库的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求设置，并做到以下几点：

(1) 危废仓库按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志。

(2) 危废仓库设施周围设置围墙。

(3) 危废仓库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(4) 危废仓库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

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

(7) 堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定。

(8) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(9) 本项目暂存的危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 中的贮存容器要求、相容性要求进行贮存与管理。不相容的危险废物不能堆放在一起。

(10) 按照《危险废物转移联单管理办法》，严格执行危险废物转移及联单工作，实施危险废物转移联单制度。

(11) 加强运行管理、安全防护与监测等。

7.4.1.3 危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中“7、危险废物的运输”要求，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。

(5) 危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

(6) 建设单位、危废运输单位应高度重视运输过程中的安全问题，采取必要措施，确保运输过程中不发生安全问题。

7.4.2 《危险废物规范化管理指标体系》相关要求

建设单位应当严格执行《危险废物规范化管理指标体系》中工业危废产生单位的规范化管理要求，危险废物规范化管理指标将作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

危险废物规范化管理指标体系要求主要如下(具体达标标准及评分细则详见《危险废物规范化管理指标体系》)：

一、污染环境防治责任制度

1、产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

二、标识制度

2、危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。

3、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

三、管理计划制度

4、危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

5、报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

四、申报登记制度

6、如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

7、申报事项有重大改变的，应当及时申报。

五、源头分类制度

8、按照危险废物特性分类进行收集。

六、转移联单制度

9、在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

10、转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

11、转移联单保存齐全。

七、经营许可证制度

12、转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

13、危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

八、应急预案备案制度

14、制定了意外事故的防范措施和应急预案。

15、向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

16、按照预案要求每年组织应急演练。

九、业务培训

17、危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

十、贮存设施管理

18、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

19、符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。

十、贮存设施管理

20、未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。

21、建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

十一、利用设施管理

22、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

23、建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。

24、定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

十二、处置设施管理

25、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

26、建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。

27、定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

7.5 土壤、地下水保护要求

为保护项目所在地区的土壤及地下水不被污染，本项目在设计和运营中需做到：

1、源头控制

(1) 在储存化学品的区域将设有不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），并根据原辅材料的理化性质，采用相应防腐和防渗漏措施，以确保任何物质的冒溢能被回收，不污染土壤和地下水。化学品使用区为封闭车间，车间边缘地势高、中间地势低，采用地势差防止化学品外泄。

(2) 在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池。所有原料管线均采用架空或地上

设计，没有地下储存罐，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(3) 工业固（液）废弃物在专门的临时贮存点存放，厂内设生活垃圾收集箱，有害有毒物质在厂内暂时存放期间，存放场地采取严格的防雨淋、防渗漏和流失措施，以免对地表水和地下水造成污染；废包装桶需加盖密封，有序摆放整齐。一般工业固体废物厂内暂存点执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中第 I 类一般工业固体废物的相关要求；危险废物厂内暂存点执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。

主要的防渗层要求：根据当地天然基础层的地质情况，选择天然粘土防渗衬层、单层人工合成材料防渗衬层或双层人工合成材料防渗衬层作为厂内污水处理站、事故池、生产车间及储罐区的防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 2m，可采用天然粘土防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 2m，可采用单层人工合成材料防渗衬层。人工合成材料衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然粘土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数不小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，或者天然基础层厚度小于 2m，应采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然粘土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。人工合成材料防渗衬层应采用满足 CJ/T234 中规定技术要求的高密度聚乙烯或者其他具有同等效力的人工合成材料。

2、分区防渗

(1) 重点防渗区

生产车间、仓库、储罐区、初期雨水池、应急事故池、危废仓库、实验室为重点防渗区，应采取防渗设计。生产车间、仓库、储罐区、初期雨水池、应急事故池、危废仓库、实验室地坪及地下结构混凝土抗渗等级设计为 P6；建筑设置防渗层。

(2) 一般防渗区

对厂区其他区域为一般防渗区，对厂区其他区域实行地面硬化（防渗水泥）。

3、监测

在储罐区、危废仓库附件下游设置地下水监测点，一旦发生泄漏或地下水污染可及时发现。在项目所在地、上游、下游设跟踪监测点，并制定跟踪监测计划。

7.6 风险防范措施及应急预案

7.6.1 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。本项目产品及生产工艺与现有项目风险性质相似，因此风险防范措施可依托现有。企业现有环境风险防范措施涵盖了本项目的潜在风险，可作为本项目的有效风险防范措施。

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

江苏飞翔化工股份有限公司位于张家港凤凰镇原飞翔化工集中区江苏飞翔化工股份有限公司现有厂区内。所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。合理划分管理区、工艺生产装置区、辅助生产区及储运设施区。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

居住区之间设置了足够宽度的卫生防护距离，在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风向，建、构筑物及其基础考虑其地质条件特征、生产工艺的特点等，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全。

生产车间采用敞开式，以便可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行，安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

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

(2) 危险化学品贮运、使用安全防范措施

本项目应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求,加强对危险化学品的管理;制定危险化学品安全操作规程,严格要求操作人员按照操作规程作业;对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育;经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品库存储按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存;各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案;危险化学品仓库要有防静电措施,加强通风;易燃易爆的危险化学品应远离火源等。

危险化学品的储存和使用:根据安全防火要求,设立专用的储存区,符合储存危险化学品的条件(防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施);建立健全安全规程及值勤制度,设置通讯、报警装置,确保其处于完好状态;对储存危险化学品的容器,应设置明显的标识及警示牌,对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记;对储存危险化学品的容器,应经有关检验部门定期检验合格后,才能使用;凡储存、使用危险化学品的岗位,都应配置合格的防毒器材、消防器材,并确保其处于完好状态;所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员,都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

采购危险化学品时,应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购,要求供应商提供技术说明书及相关技术资料;采购人员进行专业培训并取证;危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格;从事危险化学品运输、押运人员,应经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作;运输危险化学品的车悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留;危险化学品的运输、押运人员,配置合格的防护器材。

另外,生产过程中使用的甲醇、甲苯属于国家安全生产监督管理局公布的《首批重点监管的危险化学品名录》中的高危化学品,企业在管理、储存、使用、运输过程中需明确危化品潜在的危险因素可能引发的环境事故和环境风险,落实好相应的风险防范措施,防止由安全事故而引发的环境事故。

通过以上管理和防范措施,可以最大限度的防止事故的发生。同时项目危险

化学品储存区与项目周边主要环境保护目标的距离均在 1km 以上，符合国家有关规定。

(3) 工艺和设备、装置安全防范措施

本项目生产过程，应根据国家安全监管总局关于公布重点监管的危险化工工艺目录设置必要的安全控制要求：温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；在工艺参数超出设计范围时，它可以自动联锁停车或由 DCS 操作人员手动停车，对现场工艺、设备进行安全保护，避免危险扩散而造成巨大损失，紧急停车系统（ESD）采用冗余、容错技术，确保工艺安全，有可燃气体产生的场所安装可燃气体检测报警仪。生产装置设置超温报警系统，并保证其有效运行所有液体物料输送管线接口尽可能采用焊接方式，输送泵采用不泄漏的磁力泵，各类流体物料输送管线均为专管专用。加强通风及设备维修，杜绝管道、设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。物料入口处设电磁阀等快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断供料。设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置。严格控制精馏温度与压力。

在储存区及生产装置区内设置可燃气体检测器。所有可燃液体的储存容器内均设有相应的专用导管，从而避免了在装料过程中可燃液体的挥发。

所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装。物料输送管线要尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率。定期试压检漏。储罐要设置报警器等设施，特别是有害有毒物质防止泄漏。在易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

设置集中控制室、工人操作值班室、分析室，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。

在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对火灾情况进行监控。开车后应定期对有毒危害岗位进行危害检测，并根据结果，制定相应的解决措施。有危害岗位的工人应配备相应的个体防护用品，并严格按照要求穿戴。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管，管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。

对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。管道应标明流向，阀门应有开关标记，漆色符合有关规定。

冷冻系统的设备、管路应注意耐压等级和气密性，防止泄漏。

(4) 自动控制设计安全防范措施

本工程采用 DCS 对整个生产过程进行监测、控制和生产管理。通过 DCS 的屏幕，监测生产过程的各种参数的动态值、趋势及过程动态画面，并实现报表打印和报警打印。操作室内设的操作站对全部生产装置操作，工艺系统图上所示的全部控制功能（如检测、控制、报警顺序、动态因素）都由 DCS 控制系统来实现。

装置的安全联锁系统将由独立于 DCS 控制系统的安全仪表系统（SIS）来完成。DCS、SIS 和主要现场仪表采用不间断电源（UPS），在电源事故期间，UPS 电池至少能供系统正常工作 30 分钟，从而保证紧急事故状态的报警、连锁、安全停车等正常进行。

仪表的选型原则是：选用技术先进、质量好、精度高、使用可靠、耐用、维护安装方便和性价比合理的国产或合资优质的仪表，对一些关键或特殊的仪表如在分析仪、质量流量计，特殊要求的变送器、调节阀，DCS 系统等拟选用国外产品。现场安装的电子式仪表防护等级不低于 IP65 级，其它现场仪表不低于 IP55 级。

联锁触点在正常工况时带电，继电器和电磁阀在正常时带电，控制阀和开关阀在电源和气源故障时，应处于安全位置。DCS 系统采用不间断供电电源(UPS)，UPS 供电容量 10 千伏安、供电时间 15 分钟。

对重点装置部位，重点危险区域和关键生产装置建立监控网络和防范措施；对事故应急救援抢救人员要进行专门的培训和训练；制定应急救援预案，并进行必要的培训、教育和预案演练，保证突发情况下的妥善处理；配备现场第一抢救时间所需的药品和器械，与邻近医疗单位建立救护关系；接触有毒有害物质的作业人员必须进行就业前的体检和定期的健康检查，开展全员“健康监护”，严禁职业禁忌人员上岗。

(5) 电气、电讯安全防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。

不同危险场所配置相应的防爆电气设备，并有完善的防雷、防静电接地设施。在管道及其他设备上，设置永久性接地装置；在装卸物料时防止静电产生，

防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

(6) 消防及火灾报警系统

企业应配备完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式等。在生产装置区等区域分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并对该系统定期检查。

火灾报警系统：采用中央控制系统，工艺生产过程中的正常操作，监测参数在中央控制室通过中央控制系统进行控制，应对重要的参数设置信号报警和联锁保护，各主要操作点设置必要的事故停车开关，对关键安全联锁，设手动联锁复位按钮，以保证安全操作。在爆炸危险区域有可能发生泄漏的地方，按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）规范设置传感变送器。

在火灾或爆炸事故发生时，要求尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水、污水对外排放阀；泄漏物、事故伴生、次生消防废水引入事故池（兼做消防尾水池），减少对外部水环境；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等有毒有害污染物，采取消防水喷淋来减轻对环境的影响，消防尾水也全部进入事故池。

(7) 污染治理系统事故预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。现有项目整个生产区内设有完善的事事故收集系统，保证装置区和储存区发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到江苏富淼科技股份有限公司应急池事故池，进行集中处理。事故状态下，公司首先立即通知江苏富淼科技股份有限公司关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，将事故废水收集至事故池。

本项目事故废水收集措施合理性论证：

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY-2013) 等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

物料量 (V_1)：本技改项目不涉及储罐

发生事故的储罐或装置的消防水量 (V_2)：

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》，装置区消防水量为 432m^3 （室外消防水量 30L/S ，室内消防水量 10L/S ，火灾历时 3 小时）。

发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)： $V_3=0$

企业发生事故时立即停止生产，仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0\text{m}^3$ ；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》 $V_5=t \times q \times F$ ， q 为降雨强度（按日最大降雨量计，张家港历年日最大降雨量约 219.6mm ，则小时平均降雨量为 9.15mm ）， F 为必须进入事故废水池收集系统的汇水面积，生产车间占地面积共计 520m^2 ，按照最大暴雨量计算，事故时 2h 产生的雨水量 $V_5=2 \times 9.15 \times 520/1000=9.516\text{m}^3$ 。

综上所述，装置区所需的应急事故池容积应为 441.516m^3 ，园区内富淼科技股份有限公司现有 3000m^3 的事故池容积，能满足所要求。

(9) 危险废物风险防范措施

A. 泄漏事故和贮存场所的预防危废泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起毒物扩散等一系列重大事故。因此，选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

- ①对操作人员进行教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。
- ②采用通风设施，避免死角造成有害物质的聚集。
- ③危险废物的贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志。
- ④废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。
- ⑤贮存场所设置集排水和防渗漏设施。
- ⑥贮存场所内禁止混放不相容危险废物。
- ⑦贮存场所应符合消防要求。
- ⑧经常检查贮存容器的质量，发现问题及时解决。对于可能发生的危险废物的泄漏，采取如下预防及应急处理措施：

①人员专业技能培训：熟悉有关的环保法律法规，掌握相应的规章制度；熟知本岗位的职责，熟悉危险废物分类与包装标识要求；熟悉装卸、搬运危险废物容器、周转箱(桶)的正确操作程序；危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦；对运送途中的紧急情况，知道如何采取应急措施，并及时报告；了解危险废物的危害性，以及坚持使用个人卫生防护用品的重要性，在运送过程中穿戴防护用品。

②危险废物必须堆放在专用的场所，并按有关协议规定定期转移给有资质和有处理能力的固废处置单位处理。

③运输过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员还将采取下述措施：

a. 立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

b. 对溢出、散落危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理，对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

c. 清理人员进行清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

d. 如在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接收救治；

e. 对被污染的现场地面清洁人员还将进行消毒和清洁处理。

B. 物料渗漏对地下水及土壤的污染预防及对策企业危废堆场设有有效的防渗措施。加强日常维护及检查工作，一旦发生物料泄漏，应立即启动应急预案，采取切实有效的应急措施，必要时进行修复工程。

C. 性质不相容的废物混合的预防及对策固废堆场管理人员必须具备一定的专业知识，并加强岗前培训，应能做到熟知入场废物特性，了解应急措施和有关消防知识，并准备必要的预防措施，防止发生意外和人身伤害事故。

(10) 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

①企业应建立厂内部门和江苏富淼科技股份有限公司的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。另外及时通知江苏富淼科技股份有限公司关闭雨水阀门，打开通入应急池的阀门。

②建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

③企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

④园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.6.2 应急预案

企业 2014 年停产至今未生产，未进行应急预案备案，本项目建成后应及时编制应急预案并备案。

7.6.3 本项目需重点关注的风险防范措施及应急预案

本项目建成后企业在风险防范措施、应急预案方面应完善如下几个方面：

1、本项目建设后，在试生产前，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795—2020)和《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)等文件的要求，编制项目突发环境事件应急预案，并向主管部门进行备案。应急预案中需要包括危险废物、土壤和地下水等各专项应急预案，并涵盖运输过程的防范处置措施。具体参照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795—2020)。

2、加强与园区环境风险应急预案的对接与联动。根据园区环境风险应急预案的相关要求，补充完善公司风险应急预案。

3、加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放。停电或设备出现故障时，立即启动备用系统并停止生产设备，不排放不达标的废气。

4、项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

另外，针对项目的特点，本项目的风险防范措施需特别注重以下几个方面：

(1) 生产过程中设置必要的联锁反应装置，一旦某工艺发生了风险事故，可及时切断各工艺装置之间的联系，以减少发生联锁风险事故的可能性。设 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置，配置应急电源，构建工艺生产安全体系，防范可能出现的环境风险。

(2) 生产和使用过程中，管道与设备材质耐腐蚀，且具有较好的防渗效果。要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

(3) 在生产装置区设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。

(4) 建立与园区对接、联动的风险防范体系企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①应建立厂内各部门和江苏富淼科技股份有限公司的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多

米诺骨牌效应。另外及时通知江苏富淼科技股份有限公司关闭雨水阀门，打开通入应急池的阀门。

②建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

③企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

7.7 “三同时”环保竣工验收清单

建设项目“三同时”环保竣工验收一览表详见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称		江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资（万元）	完成时间
废水	工艺废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、总氮	废水池收集后接园区污水处理站	全部回用，零排放	5	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	冷冻机循环水强排水					
	初期雨水					
	生活污水					
	清下水					
	地面清洗水 分析清洗废水					
废气	有组织	生产装置	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、氯苯、颗粒物、甲苯	废气经喷淋+冷凝+2级活性炭吸附装置，尾气经 20m 高排气筒（DA001）高空达标排放	达标排放	100
	无组织	生产装置区、危废仓库	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、氯苯、颗粒物、甲苯	加强工艺控制和操作管理等	厂界达标	

噪声	生产设备、公辅设备	噪声	隔声、减振等降噪措施	厂界噪声达标	利用现有
固废	危险废物	釜残、滤渣、甲醇废液、破损包装桶、废包装袋、废活性炭	委外有资质公司处理	零排放	50
	一般固废	生活垃圾	环卫部门清运		
	危险废物规范化管理指标 (包括试生产和“三同时”环保竣工验收)			—	
地下水	涂环氧漆防止废水、固废等渗漏, 污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s			达到要求	35
绿化	依托厂区现有绿化				利用现有
事故应急措施	依托富淼现有 3000m ³ 事故池, 详见环境风险分析章节				利用现有
环境管理 (机构、监测能力等)	见 9.1 章节			达到 9.1 章节监控要求	利用现有
清污分流、 排污口规范化设置	利用厂区现有雨水管网, 雨水汇入园区雨水管网在线监测仪器和雨、污排口			达规范化要求	利用现有
总量平衡 具体方案	增加总量在凤凰镇的总量指标内平衡				—
卫生防护 距离设置	以厂界外设置 100m 卫生防护距离, 卫生防护距离内无居民住宅、学习、医院等环境敏感目标。				—
合计	—				200

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济、社会效益分析

江苏飞翔化工股份有限公司 10 吨有机发光材料项目，项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 200 万元，约占投资总额的 5%。本项目计划建设期 1 年，计算期第 3 年达产。预计投产后五年的年销售收入可达到 4.48 亿元，税后利润可达 8541.93 万元。

因此该项目对当地的社会经济发展和建设和谐社会都有积极作用。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环保投资、运行费用

本项目环保设施新增 1 套“水喷淋+冷凝+2 级活性炭吸附装置”、危废仓库等投资费用约 200 万元。

废气治理运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费等，本项目废气治理措施年运行费用约 30 万元，在公司可承受范围内，经济可行。

废水处理费主要为生活废水和生产废水接入区域污水处理站的费用，处理费以 4.97 元/m³计，废水处理总量为 796.776m³/a，则工艺废水处理费用总计为 3959.9 元/a，企业完全有能力承担此项目费用支出。

8.2.2 环保措施的环境经济效益

1、环保措施的环境效益分析

本项目位于张家港市凤凰镇飞翔化工现有厂区内，该园区之前是政府规划的化工集中区，园区供热、供水、排水、供电等基础设施基本完善，区域内环保基础设施能够满足项目建设的要求，可充分利用园区的配套设施，实施集中供热，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

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

(1) 废水治理环境效益分析：本项目废水经厂内收集后，全部接入区域污

水处理站做进一步处理后全部回用，实现零排放。

(2) 废气治理的环境效益分析：该项目运营过程的污染物主要为有机废气、颗粒物，经采取严格的措施处理后均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

(3) 噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

(4) 本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，实现零排放。

本项目环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用等。本项目选用了较先进的环保设施，可以达到有效控制污染和环境保护的目的。

2、环保措施的经济效益分析——减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

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、厂区绿化带来的环境效益、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等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置,目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规,全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定,对项目“三废”排放实行监控,确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展;协调地方环保部门工作,为公司的生产管理和环境管理提供保证,针对拟建项目的具体情况,为加强严格管理,企业应设置环境管理机构,并尽相应的职责。

9.1.2 环境管理机构

(1) 机构组成

根据本工程实际情况,在建设施工阶段,建设单位设有专人负责环境保护事宜。工程投入运营后,环境管理机构由安环部负责,下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责,并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构,并设专职的环保管理人员。

9.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案,环境管理方案主要包括下列内容:

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作,确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作,制定事故防范措施,一旦发生事故,组织污染源调查及控制工作,并及时总结经验教训。

(6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育,不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

9.1.4 环保管理制度的建立

(1) 排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物，在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。目前企业现有项目已获得有排污许可证，扩建项目需按办法规定申请排污许可证，严格执行排污许可制度，持证排污、按证排污。

(2) 报告制度

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生态环境主管部门申报，改、扩建项目，必须按《环境保护法》、《环评法》、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）及相应环评批复等要求，报请有审批权限的生态环境主管部门审批，经审批同意后方可实施。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

扩建项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

9.1.5 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日

常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

9.1.6 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出项目建设期和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

9.2 污染物排放清单及总量控制

9.2.1 污染物控制因子

根据本项目工程分析和排污特征，依照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）等文件要求，项目建设必须实施污染物排放总量控制。总量控制分析主要通过对项目排污总量的核算，确定全厂主要污染物排放总量控制指标。根据国家环境保护部及江苏省环保厅确定的总量控制因子，结合本项目的具体情况，确定本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、氯苯、颗粒物、甲苯，考核因子：非甲烷总烃；

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、TP；考核因子：SS；

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。

9.2.2 总量平衡方案

以新带老削减量：本项目技改后，现有项目产能取消不再生产，废水排放量及水污染物排放总量、大气污染物排放量将消减或者取消。

水污染物：本项目水污染物排放总量申请指标为零。

大气污染物：非甲烷总烃作为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量，报张家港市环保部门考核。根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）及《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号），“新、改、改建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”，本项目挥发性有机物排放总量综合现有项目其他挥发性有机物排放总量未增加，有机废气排放量在现有环评排放量基础上有很大削减。

本项目固体废物全部得到有效处置，排放量为零。

9.2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1~9.2-4。

表 9.2-2 本项目建成后污染物排放清单-废气（有组织）

项目	废气来源	排气量 m ³ /h	烟气 流速 m/s	产生 时间 h/a	污染物名称	产生状况			排放状况			排气筒底部中 心坐标/m		排放源参数				排气筒 编号
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	X	Y	高度 m	底部 海拔 高度 m	直径 m	温度 ℃	
BN-GOM06、 BN-BOM18	反应 釜开 盖、 真空 泵开 启、 离 心、 冷凝	4000	2	480	非甲烷总烃	31.625	0.1265	0.060745	1.46	0.005875	0.00282	76	-85	20	15	0.45	40	DA001
					二氯甲烷	85.925	0.3437	0.165	8.53	0.034125	0.01638							
					甲醇	10.4	0.0416	0.02	3.09	0.012375	0.00594							
BN-GOM06	二甲苯	34.5	0.0138	0.005	0.344	0.001375	0.000495											
BN-ROM 03	乙酸乙酯	5.2	0.0208	0.005	0.515	0.00206	0.000495											
BN-GOM06、 BN-ROM 03	氯苯	8.25	0.033	0.02	0.825	0.0033	0.001985											
BN-GOM06、 BN-ROM 03、BN- BOM18	反应 釜开 盖	4000	2	720	颗粒物	79.75	0.319	0.23	0.7175	0.00287	0.002067							
BN-ROM 03、BN- BOM18	反应 釜开 盖、 真空 泵开 启、 离 心、 冷凝	4000	2	360	甲苯	9.375	0.0375	0.0135	0.925	0.0037	0.001335							

表 9.2-2 本项目建成后污染物排放清单-废气（无组织）

编号	污染源		面源起点坐标/m		面源参数			与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 (t/a)
			X	Y	海拔高度/m	长度/m	宽度/m					
1	生产装置	非甲烷总烃	76	-85	3.0	39	13	-18	3.7	480	正常	0.00240745
2		氯苯							3.7	600	正常	0.0002
4		二氯甲烷							3.7	480	正常	0.00165
5		甲醇							3.7	480	正常	0.0006
6		二甲苯							3.7	360	正常	0.00005
7		颗粒物							3.7	720	正常	0.0023
8		乙酸乙酯							3.7	240	正常	0.00005
9		甲苯							3.7	360	正常	0.000135
10		危废仓库							非甲烷总烃	75	-56	3.0

表 9.2-3 本项目建成后污染物排放清单—废水

废水类型	废水量 t/a	污染物	污染物产生量		治理措施	接管废水量 t/a	接管排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	排放量 (t/a)		
工艺废水	64.775	COD	2000	0.109	进入厂区废水池收集后泵打入区域污水处理站	796.776	COD	0.421301	6000	后回用，区域废水零排放
生活污水	372	COD	500	0.186			SS	0.1401	-	
		SS	250	0.093			氨氮	0.01488	2500	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

		氨氮	40	0.01488	处理, 处理工艺: “二级生化处理和 中水回用与零排放”两部分		总氮	0.01674	-	
		总氮	45	0.01674			总磷	0.001488	-	
		总磷	4	0.001488			PH	/	6-9 (无量纲)	
初期雨水	150	COD	800	0.12		/	/	/	/	/
		SS	300	0.045		/	/	/	/	/
清下水	200	COD	30	0.006		/	/	/	/	/
		SS	10	0.002		/	/	/	/	/
冷冻机循环水强排水	10	COD	30	0.0003		/	/	/	/	/
		SS	10	0.0001		/	/	/	/	/
分析清洗废水	0.001	COD	1000	0.000001		/	/	/	/	/

表 9.2-4 本项目建成后项目污染物排放清单—固废

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	釜残	HW06	900-402-06	27.7125	蒸馏回收	液态	二氧六环、氯苯、二溴海因等	10 天	T、I、R	有资质的危废单位处置
2	滤渣	HW06	900-402-06	2.65	过滤	固态	硅藻土、中间体 3、中间体 5	10 天	T、I、R	
3	甲醇废液	HW49	900-047-49	0.0066	分析	液态	甲醇	1 个月	T/C/I/R	

江苏飞翔化工股份有限公司年产 10 吨有机发光材料项目

4	破损包装桶	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	破损时产生	T/In	
5	废包装袋	HW49	900-041-49	1	原料使用	固态	各类残留化学原料	15 天	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	10	废气治理设施	固态	残留 VOC	152 天	T	

9.3 监测计划

9.3.1 排污口规范化设置

按照《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 部令 11 号）》，公司污染源管理类别为“三十四、266 专用化学产品制造”，属于重点管理，项目投产前应取得排污许可证。

（1）本项目污水经厂区现有废水收集池收集后接管园区污水站处理全部回用，零排放。全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求，公司排水口应设置相应环保图形标志牌等符合环保相关要求。

（2）本项目废气污染源排口应按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。

（3）按江苏省规定加强固废管理，在送往有能力的固废中心处理前，应加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗措施，并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

（4）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并进行排污许可证修编及上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.3.2 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表 9.3-1。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

表 9.3-1 排污口图形标志示例

排 放	废水排口	废气排口	噪声排放源	固废堆场	危废仓库
--------	------	------	-------	------	------

口					
提示图形符号	 污水排放口	 废气排放口	 噪声排放源	 一般固体废物	
警告图形标志	 污水排放口	 废气排放口	 噪声排放源	 一般固体废物	 危险废物

9.3.2 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.3.3 环境监测机构的建立

条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

9.3.4 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》HJ1013-2019 要求，项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

参考企业现有排污许可证自测内容。厂内应定期进行环境监测，监测内容及频次建议如下：

(1) 污染源监测计划

表 9.3-2 项目运营期污染源监测计划

序号	污染源	监测因子	监测频次	监测点位
1	废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、氯苯、颗粒物、甲苯	每半年监测 1 次	DA001 排气筒排放口
	厂内及厂界	非甲烷总烃	每年监测 1 次	厂区内监控点处 1h 平均浓度值及任意一次浓度值
		非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、氯苯、颗粒物、甲苯	每年监测一次	厂界
2	废水	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、总氮	每年监测 1 次	厂区污水排口
3	噪声	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次（昼、夜各 1 次）	各厂界外 1m 处，共设 4 个监测点

(2) 环境质量监测

大气：在厂界设置 2 个无组织排放监测点，每半年监测一次，监测项目为非甲烷总烃。

地下水：在厂区内设 1 个监测点，上游及下游各设置 1 个跟踪点，每年监测一次，监测项目为 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铬（六价）、总硬度、高锰酸盐指数等。

土壤：在厂区内设一个监测点，每一年监测一次，监测项目为四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

噪声：对厂界噪声每半年监测一天，在各厂界外 1m 处共设 4 个监测点，每次分昼间、夜间进行。

(3) 事故应急监测

为及时、有效的了解本公司事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事故时，应委托张家港市环境监测站进行环境监测，具体监测方案和事故类型如下：

1、环境空气污染事故

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如非甲烷总烃、颗粒物等。

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。

测点布设：以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设 2~4 个点采样。

2、地表水污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生天然气等泄漏引起火灾、爆炸等风险事故，产生大量消防尾水时，应选择氨氮、COD、pH 等为监测因子。

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。

9.4 信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息，依法向社会公开：①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；②企业年度资源消耗量；③企业环保投资和环境技术开发情况；④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；⑤企业环保设施的建设和运行情况；⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。

10 结论与建议

10.1 项目概况

江苏飞翔化工股份有限公司（以下简称飞翔化工）成立于 1996 年 1 月 15 日，注册资本 31500 万元人民币，主要从事吗啉的生产。年产 200t/a(吗啉)kc-190 项目于 2009 年 1 月 22 日通过张家港环境保护局审批，2014 年 6 月份由于企业市场规划等原因江苏飞翔化工股份有限公司吗啉生产线全面停工、停产，至今未生产。

OLED 行业发展受到国家政策支持，目前受益最大 OLED 关键材料为发光材料和传输材料，均为有机材料，受专利限制，我国企业主要从事 OLED 有机材料中间体的生产，这些企业将能够较快地受益于 OLED 行业的发展。同时，随着我国面板企业的崛起，我国的 OLED 中间体生产企业进入终端的领域的机会也将大大增加，未来市场空间有望加速增长。故江苏飞翔化工股份有限公司计划新建“年产 10 吨有机发光材料项目”。

10.2 环境质量现状

大气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先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或结论。根据《二〇二一年张家港市环境质量状况公报》， O_3 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他因子均达标。监测点甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二甲苯可以满足相应标准，区域内环境空气质量状况良好。

噪声：监测结果表明 N1~N4 各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

地表水：监测结果表明，各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷、SS 能达到《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）中 IV 类水质相应标准要求，项目所在地走马塘排污口水质良好。

土壤：监测结果显示，项目所在地土壤监测因子均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状能够满足项目用地需求。

10.3 污染物排放情况及总量平衡方案

以新带老削减量：本项目技改后，现有项目产能取消不再生产，废水排放量及水污染物排放总量、大气污染物排放量将消减或者取消。

水污染物：本项目水污染物排放总量申请指标为零。

大气污染物：非甲烷总烃作为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量，报张家港市环保部门考核。根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）及《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号），“新、改、改建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”，本项目挥发性有机物排放总量综合现有项目其他挥发性有机物排放总量未增加，有机废气排放量在现有环评排放量基础上有很大削减。

本项目固体废物全部得到有效处置，排放量为零。

10.4 主要环境影响

10.4.1 废水

本项目技改后，进入区域污水处理站的废水水量为 1496.776t/a，每天合计约 4.98 t/d，目前区域污水处理站“二级生化处理”和中水回用与零排放”两套治理设施剩余处理量均为 500t/d，占比 0.996%，因此本项目接管废水不会对区域污水站正常运行产生影响。

10.4.2 废气

本项目生产过程工艺废气通过密闭管道和集气罩收集后送新增的 1 套 1 套水喷淋+冷凝+2 级活性炭处理装置，排气筒高度为 20m。根据评价等级计算，本次大气评价等级为二级。废气对周边环境的影响较小。

10.4.3 噪声

在企业落实相应的隔声措施的前提下，对昼间、夜间的厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

10.4.4 固体废物

本项目完成后全厂固体废物均能得到妥善处置，能够实现零排放。

10.4.5 风险

通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择氯苯为最大风险物质，主要为泄露后处理不当造成的污染水体环境等风险。为防止事故进一步扩大，一旦发生事故应立即响应，将风险降到最低。因此，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.5 环境经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，并实现较好的节能减排效果，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 5%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

10.6 环境管理与监测

本项目在生产运行、服务期满等不同阶段，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，在现有环境管理体系的基础上根据本项目特点建立健全企业的环保监督、管理制度。本项目对废气、废水、噪声、事故应急、排水口等制定完善的监测计划。

10.7 公众参与调查

本项目公众参与由建设单位自行组织，根据《环境影响评价公众参与办法》的要求进行：本项目于 2022 年 8 月 3 号~2022 年 8 月 15 日在生态环境公示网进行了项目首次公示，并开展资料收集、工程分析、现状资料收集、环境现状调查等工作。

10.8 总结论

本项目符合国家、地方产业政策及江苏扬子江国际化学工业园规划；本项目符合清洁生产的相关要求；在本报告书要求的污染防治措施实施后，本项目的废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，满足总量控制指标的要求；经预测，项目废气、废水、噪声、固废等污染物不会对区域现有的环境功

能造成较大影响；在严格实施本次评价提出的风险防范措施、风险应急预案的前提下，本项目的环境风险可控。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

从环境保护的角度分析，本环评认为该项目建设实施是可行的。