



年产 12000 吨新型包装材料技改项目

环境影响报告书

（报批稿）

浙江省工业环保设计研究院有限公司

**Zhejiang Industrial Environmental Protection Design & Research
Institute Co., Ltd.**

二〇二三年九月

打印编号：

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称		年产 12000 吨新型包装材料技改项目	
建设项目类别		二十、印刷和记录媒介复制业—39 印刷—年用溶剂油墨 10 吨及以上的	
环境影响评价文件类型		报告书	
一、建设单位情况			
建设单位（签章）		嘉兴星越包装材料有限公司	
统一社会信用代码		91330482089460563E	
法定代表人（签章）		毛兵	
主要负责人（签字）		毛兵建	
直接负责的主管人员（签字）		毛兵建	
二、编制单位情况			
单位名称（签章）		浙江省工业环保设计研究院有限公司	
统一社会信用代码		91330108143049602B	
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴革	20130353303500000003511330299	BH000904	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴革	概述、总则、建设项目概况及工程分析、环境现状调查与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH000904	
孙临	环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测	BH000043	

目 录

第 1 章 概 述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作程序.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 评价关注的主要环境问题.....	6
1.6 环评主要结论.....	6
第 2 章 总 则	8
2.1 编制依据	8
2.2 环境功能区划.....	15
2.3 评价因子与评价标准.....	16
2.4 评价工作等级和评价范围.....	20
2.5 相关规划及规划符合性分析.....	24
2.6 相关政策及行业规范符合性分析.....	38
2.7 环境保护目标.....	53
第 3 章 现有工程概况	57
3.1 现有工程基本概况.....	57
3.2 现有工程生产规模.....	57
3.3 现有工程主要生产设备.....	57
3.4 现有工程主要原辅材料消耗.....	58
3.5 现有工程工作制度.....	60
3.6 现有工程工艺流程.....	60
3.7 现有工程污染源核查及达标排放分析.....	61
3.8 企业实际污染物排放情况与原环评污染物排放情况对比.....	66
3.9 现有工程环保措施落实情况.....	66
3.10 现有工程污染物总量控制符合性分析.....	68
3.11 现有工程存在的主要环保问题及整改措施.....	68
第 4 章 建设项目概况及工程分析	69
4.1 建设项目概况.....	69
4.2 项目生产设备及主要原辅材料.....	73
4.3 生产工艺流程.....	78
4.4 项目物料平衡.....	81
4.5 项目污染源强分析.....	85
4.6 建设项目污染源汇总.....	110
4.7 技改后全厂污染源强变化情况.....	110
第 5 章 环境现状调查与评价	112
5.1 项目地理位置.....	112
5.2 自然环境概况.....	112
5.3 嘉兴市污水处理工程概况.....	115
5.4 周边污染源调查.....	119
5.5 环境质量现状调查与评价.....	119

第 6 章 环境影响预测与评价	127
6.1 施工期环境影响分析.....	127
6.2 营运期大气环境影响预测与评价.....	130
6.3 地表水环境影响预测与评价.....	172
6.4 地下水环境影响分析.....	178
6.5 声环境影响预测与评价.....	178
6.6 固体废物环境影响分析.....	187
6.7 土壤及生态环境影响预测与评价.....	191
6.8 环境风险评价.....	192
6.9 碳排放分析.....	221
第 7 章 环境保护措施及其可行性论证.....	225
7.1 “三废”污染防治原则.....	225
7.2 施工期污染防治措施.....	225
7.3 营运期废水污染防治措施.....	226
7.4 营运期地下水和土壤污染防治措施.....	227
7.5 营运期废气污染防治措施.....	231
7.6 营运期噪声治理对策.....	244
7.7 营运期固体废物处置措施.....	244
7.8 建设项目营运期污染防治措施清单.....	249
第 8 章 环境影响经济损益分析.....	253
8.1 环保投资分析.....	253
8.2 运行费用估算.....	254
8.3 环保投资与总投资、产值之间的比例分析.....	254
8.4 环保设施环境效益分析.....	255
8.5 环境影响经济损益分析.....	255
第 9 章 环境管理与监测.....	256
9.1 环境管理	256
9.2 污染物排放清单.....	257
9.3 环境管理制度、机构及保障计划.....	264
9.4 环境监测计划.....	266
9.5 排污许可管理要求.....	268
第 10 章 结论与建议	270
10.1 建设项目概况.....	270
10.2 审批原则符合性分析.....	270
10.3 审批要求符合性分析.....	271
10.4 “三线一单”符合性分析.....	272
10.5 环境质量现状.....	273
10.6 项目污染源强及污染防治措施清单.....	274
10.7 公众意见采纳情况.....	278
10.8 环境管理与监测计划.....	278
10.9 要求和建议.....	279
10.10 综合结论.....	279

附图：

- | | |
|------|----------------------|
| 附图 1 | 建设项目地理位置图 |
| 附图 2 | 建设项目周围环境概况及监测布点图 |
| 附图 3 | 建设项目总平面布置图 |
| 附图 4 | 曹桥街道工业园区规划图 |
| 附图 5 | 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案图 |
| 附图 6 | 水环境功能区划图 |
| 附图 7 | 平湖市生态红线图 |

附件：

- | | |
|-------|--|
| 附件 1 | 《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，平湖市经济和信息化局，项目代码 2202-330482-07-02-818270 |
| 附件 2 | 营业执照 |
| 附件 3 | 土地证 |
| 附件 4 | 原环评审批意见及竣工验收意见 |
| 附件 5 | 排污许可登记 |
| 附件 6 | MSDS |
| 附件 7 | 危废处置协议 |
| 附件 8 | 检测报告 |
| 附件 9 | 总量平衡方案 |
| 附件 10 | 专家组评审意见 |
| 附件 11 | 修改说明 |
| 附件 12 | 声明 |

附表：

- | | |
|------|--------------------|
| 附表 1 | 建设项目环境影响报告书审批基础信息表 |
|------|--------------------|

第1章 概 述

1.1 项目由来

嘉兴星越包装材料有限公司位于平湖市曹桥街道龙安路 518 号,主要进行纸制品、包装薄膜、包装材料等的生产,企业于 2014 年委托编制完成《嘉兴星越包装材料有限公司年产纸制品、包装薄膜等包装材料 700 万 m² 建设项目环境影响报告表》,2019 年委托编制完成《嘉兴星越包装材料有限公司年产 6000 吨新型包装材料生产项目环境影响报告表》,均已验收投产。因发展需要,嘉兴星越包装材料有限公司拟投资 10200 万元,利用原有场地对原生产线进行全厂提升改造,主要对印刷环节进行改造,还有一些高能耗的电机进行更换,同时购买新的电脑凹版印刷机、复合机、数字控制高速分切机等生产设备,购买 RTO 等设备对废气处理设施进行提升改造,项目建成后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料的生产能力。该项目已由平湖市经济和信息化局备案,项目代码 2202-330482-07-02-818270。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,该项目须进行环境影响评价,以保证经济建设与环境保护的协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号),本项目主要从事新型包装材料的生产,主要包括印刷、复合工艺,属于“二十、印刷和记录媒介复制业—39 印刷—年用溶剂油墨 10 吨及以上的”,应编制环境影响报告书;同时项目也属于“二十六、橡胶和塑料制品业—53 塑料制品业—年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的”,应编制环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》第四条:“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目,其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”故本项目需编制环境影响报告书。

表1-1 项目环评类别判定依据

环评类别	项目类别	报告书	报告表	登记表
三十、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他(激光印刷除外;年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外)	/
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的;有电镀工	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

		艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的		
--	--	--	--	--

根据浙江省生态环境厅《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》（浙环发[2023]33 号）以及嘉兴市生态环境局《关于印发<进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见>的通知》、《嘉兴市生态环境局关于发布嘉兴市重污染高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）的通知》（嘉环发[2021]55 号）等相关文件规定，本项目环境影响评价文件审批权限为嘉兴市生态环境局平湖分局。

受嘉兴星越包装材料有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料，按照《环境影响评价技术导则》相关要求，编制了本项目环境影响报告书。2022 年 12 月 23 日，嘉兴市生态环境局平湖分局以腾讯视频会议形式（会议号：572-834-394）组织召开了本项目环境影响报告书技术评审会，根据专家组的意见，本报告进行了认真的修改、补充和完善，完成了报批稿，报请管理部门审查。

1.2 项目特点

1. 本项目为技改项目，在厂区原厂界范围内实施，不新征用地，并利用原有场地建设仓库，总占地面积 1426.82 平方，总建筑面积 9708.52 平方米。同时购买印刷机、RTO 及配套等设备，项目建成后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料的生产能力。

2. 本项目施工产生的扬尘、噪声等会对周边环境空气、声环境等产生一定的影响，但是由于施工持续时间较短，影响相对较小。

3. 本项目产品为新型包装材料，属于印刷和记录媒介复制业及塑料制品业，对照生态环境部印发的《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），项目不属于该文件中规定的“煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材”等六个“两高”行业类别，不属于“两高”项目；对照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目不属于附录一所列的应纳入碳排放评价试点行业范围。

4. 通过本项目的实施，一并对现有废气处理设施进行提升改造，将采用 RTO 高效处理设施，提升废气处理效率。同时根据市场需求，对产品方案进行调整优化。

5. 本项目环境影响主要发生在运营期，其废气污染物主要为生产过程中产生的印刷及复合废气，印刷、复合工位围闭设置，烘干设备排风控制采用 LEL 减风增浓系统，合理控制回风比例，将排风浓度和气流最优化，减风增浓后废气去 RTO 焚烧处理后高空排放，废气污染物设计去除效率 98% 以上；同时为减少气味逸散，未经集气收集的废气经车间进一步整体收集，整个车间微负压设计，整体车间废气经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理后高空排放。废水污染物主要为初期雨水和员工生活污水，无生产工艺废水；噪声主要为设备、风机等产生的噪声；固废主要为废边角料、废版、一般废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油和员工生活垃圾等。

1.3 评价工作程序

评价工作分三个阶段：

1、前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集、研究工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围及标准，制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并对评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，对各环境要素进行环境影响预测与评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。工作具体流程见图 1-1。

在整个工作程序中，建设单位依据国家及浙江省相关要求开展公众调查工作。

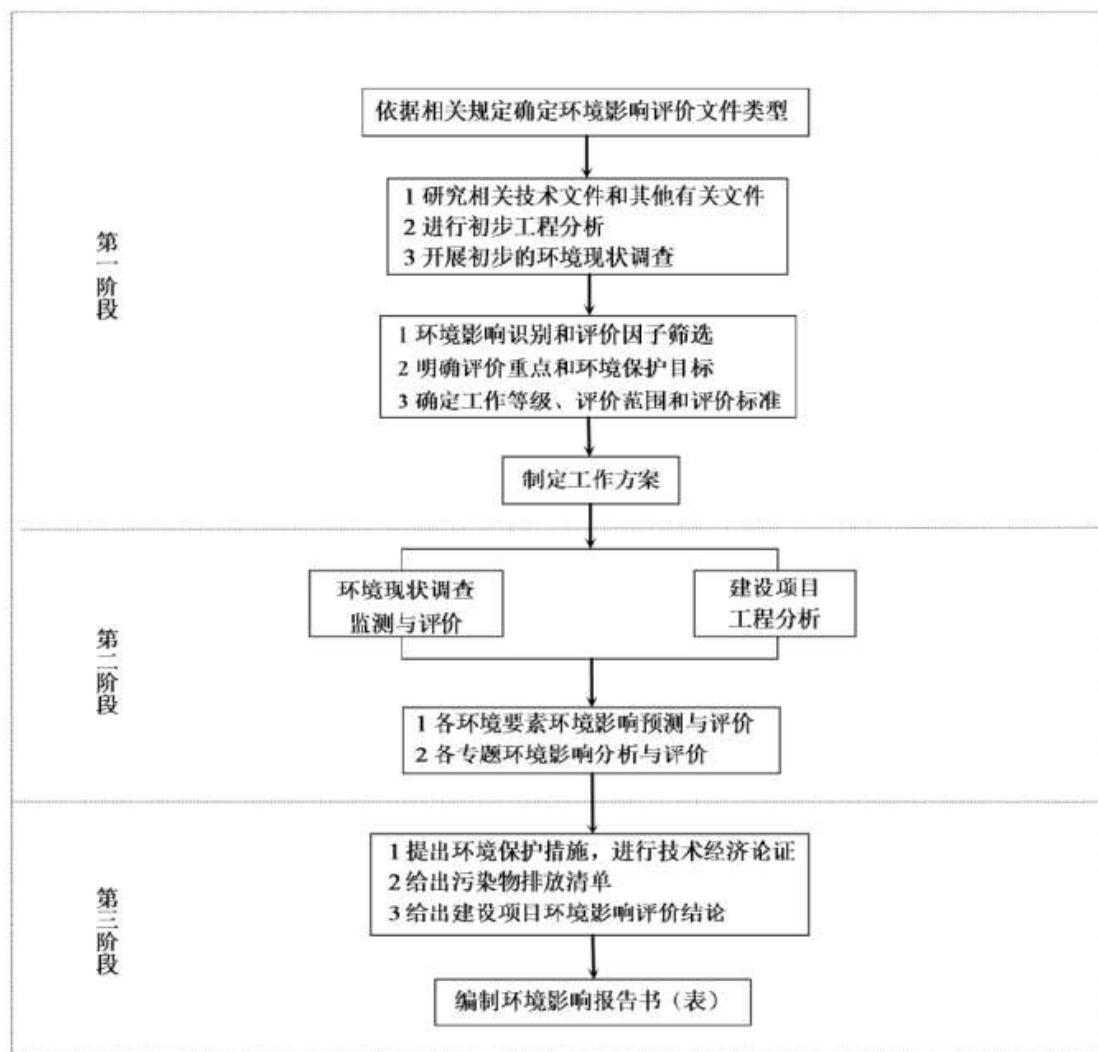


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1、总体规划符合性判断

本项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，属于工业用地，属于市域总体规划中的“八片区”——曹桥片区范围及“工业用地”中的曹桥片区工业用地。项目主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业，符合《平湖市域总体规划（2006~2020 年）》的产业发展定位，且项目已得到平湖市经济和信息化局的立项备案，因此项目建设能符合平湖市域总体规划相关要求。

2、产业政策符合性判断

项目主要进行新型包装材料的生产，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)（2021 年修订）》，属于鼓励类第十九项轻工第 11 条：“真空镀铝、喷镀氧化硅、

聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”；同时项目不属于《嘉兴市制造业产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目。因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

3、《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性判断

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，主要进行新型包装材料的生产，经对照，建设项目的实施能够符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则相关要求，具体见 2.6.4。

4、平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判断

项目位于平湖市曹桥街道工业园区，所在区块属于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003）”，项目主要从事新型包装材料的生产，为二类工业项目，项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求。因此项目实施能符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

5、现有工程环保符合性判断

嘉兴星越包装材料有限公司现有工程环保设施和措施符合环保要求，并已通过“三同时”环保竣工验收。

6、规划环评符合性分析

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区的中心城区 11 单元，位于该单元区块中的先进产业制造区，主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业项目，项目产业符合该区块重点发展制品产业链，包括造纸、纸质包装等相关行业的发展定位；经对照《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》6 张清单，项目不属于该区域环境准入负面清单中的禁止发展工业项目类型以及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目，能符合产业政策、产业发展等相关要求，满足入园准入条件，同时项目各类污染物经妥善治理后能够做到达标排放，污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，能符合规划环评中的 6 张清单要求。因此，项目实施能够符合曹桥工业园区区域规划及规划环评要求。

7、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线：对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕86 号），本项目所在地位于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003）”，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）及《平湖市生态保护红线图》划定，本项目不在生态保护红线范围内，符合空间生态管控与布局要求。

(2) 环境质量底线：根据环境质量数据可知，平湖市 2021 年环境空气各项指标均达到二级标准值，项目区域环境空气属于达标区。根据环境空气现状补充监测，项目所在区域的其他大气污染物的监测浓度能够符合相关环境空气质量标准。项目所在区域声环境能达到相应声环境功能区的《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。项目附近地表水平湖塘各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水功能区标准要求。

根据环境影响分析，采取相应的措施后，本项目污染物排放对周围环境影响不大，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。因此，项目建设不会突破环境质量底线。

(3) 资源利用上线：本项目用水、用电量均在区域水、电资源量范围内，不会超出资源利用上线。

(4) 负面清单：根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求》，本项目能符合该环境管控单元准入清单要求。同时根据《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》6 张清单，本项目不属于环境准入负面清单项目，项目建设能符合规划环评中的环境准入及各项环保治理要求，符合规划环评要求。

因此，项目建设符合“三线一单”要求。

1.5 评价关注的主要环境问题

主要关注建设项目运营期排放的废气、废水对周围环境的影响，结合项目基础材料，提出切实可行的污染防治对策及环境风险防范措施，兼顾噪声和固废影响分析及施工期影响分析等。

1.6 环评主要结论

嘉兴星越包装材料有限公司年产 12000 吨新型包装材料技改项目符合平湖市域总

体规划、土地利用规划和生态环境分区管控方案，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目选址和总体布局合理；污染物排放符合国家和地方污染排放标准和总量控制要求；项目建成后能够维持当地环境质量，符合功能区要求，并具有明显的社会、经济、环境综合效益，符合建设项目环保审批原则。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

第2章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年主席令第 9 号，2015.01.01 起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29 起施行；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 起施行；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，中华人民共和国主席令第七十号，2018.1.1 起施行；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第一 O 四号，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020.4.29 年修订，自 2020.9.1 起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第八号，2019.1.1 起施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》，第十一届全国人大常委会第二十五次会议通过，2012.07.01 起施行；
- 9、《建设项目环境保护管理条例（修订）》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.6.21 通过，2017.10.1 起实施；
- 10、《危险化学品安全管理条例（修订）》，国务院令第 645 号，2013.12.07 起施行；
- 11、《关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》，环环评[2022]26 号，2022.4.1 发布；
- 12、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120 号，2021.12.31 印发；
- 13、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第

16 号，2021.1.1 起施行；

14、《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2021.1.1 起施行；

15、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令 第 9 号，2019.11.1 起施行；

16、《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，2014.12.30 起施行；

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，2016.5.31 发布；

18、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.16 发布；

19、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院国发〔2013〕37 号，2013.9.10 发布并施行；

20、《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，2016.10.26 发布；

21、《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，2021.8.4 印发；

22、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018.5.3

23、《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.8）；

24、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，中华人民共和国生态环境部令第 11 号，生态环境部，2019.12.20；

25、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

26、《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，生态环境部，2019.6.26；

27、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》，生态环境部办公厅，环办执法〔2020〕11 号；

28、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，部令 第 9 号，2019 年 9 月 20 日；

29、《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，环办环评函〔2020〕181 号，生态环境部办公厅，2020 年 4 月 19 日

30、《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；

31、《关于优化小微企业项目环评工作的意见》，环环评〔2020〕49 号，2020 年 9 月 23 日；

32、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日；

33、《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）>、<生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函〔2020〕463 号，2020 年 9 月 1 日；

34、《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》，环办环评函〔2020〕711 号，2021 年 4 月 1 日启用；

35、《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4 号；

36、《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 736 号，自 2021.3.1 起施行；

37、《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》，生态环境部，环环评〔2021〕45 号，2021.5.31；

38、《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346 号，2021.7.21；

39、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.8 发布；

40、《关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知》，推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19 印发。

2.1.2 地方环保法律法规

1、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第

二十五次会议，2020 年 11 月 27 日修订，2020 年 11 月 27 日实施；

2、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022 修订）》，2022 年 9 月 29 日经浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过；

3、《浙江省水污染防治条例》（2020 年修订），浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日修订，2020 年 11 月 27 日实施；

4、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府令 第 388 号，自 2021 年 2 月 10 日起施行；

5、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》，浙发改规划[2021]204 号，2021.5.31；

6、《浙江省生态环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，自 2022 年 8 月 1 日起施行。

7、《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86 号；

8、《发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙环发〔2023〕33 号；

9、《关于<印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，浙环发[2012]10 号；

10、关于印发《浙江省工业固体废物专项整治行动方案》的通知，浙环发〔2019〕21 号；

11、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发〔2019〕14 号；

12、《杭州湾污染综合治理攻坚战实施方案》，浙环函〔2019〕116 号；

13、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，浙环发[2021]10 号；

14、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30 号；

15、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，浙环发[2020]7 号；

16、《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）>及配套技术要点的通知》，浙江省生态环境厅；

17、《浙江省建设项目环境影响报告书（表）编制单位和编制人员信用监督管理办法》，浙环发〔2020〕17 号，浙江省生态环境厅，2020 年 12 月 22 日；

18、《浙江省发布工业涂装工序等 11 份重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，浙江省生态环境厅；

19、《关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》，浙江省人民政府办公厅，2018.8.24；

20、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）>、<浙江省生态环境厅 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，浙环函〔2020〕295 号，浙江省生态环境厅，2020 年 12 月 15 日；

21、《浙江省生态环境厅关于进一步提高环评质量优化环评服务的意见》，浙江省生态环境厅，2020 年 12 月 17 日；

22、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，浙环发〔2017〕34 号；

23、《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》，浙环函〔2021〕179 号，2021.8.8；

24、《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》，嘉政办发〔2019〕29 号；

25、《嘉兴市人民政府关于同意<嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》，嘉政发函〔2020〕9 号；

26、《嘉兴市生态环境局关于印发<进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见>的通知》，嘉环发〔2020〕9 号，嘉兴市生态环境局，2020 年 2 月 10 日；

27、《关于发布嘉兴市建设项目环评管理及报告编制“领跑者”制度实施方案（修订）的通知》，嘉环发〔2021〕6 号；

28、《关于印发《嘉兴市环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）》《嘉兴市生态环境局 2021 年度环评与排污许可监管工作方案》的通知》，嘉环发〔2021〕12 号；

29、《嘉兴市生态环境局关于进一步优化环评服务提升服务效能的意见》，嘉环发〔2021〕13 号；

30、《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》，嘉政办发〔2021〕8 号；

31、《嘉兴市臭氧防治三年行动方案(2021—2023)》；

32、《关于印发<平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法>的通知》，平政发[2019]105 号；

33、《平湖市人民政府办公室<关于进一步明确我市主要污染物总量平衡比例的通知>》，平湖市人民政府办公室，2020.7.8；

34、《平湖市人民政府关于印发《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》，平政发〔2020〕86 号；

35、《嘉兴市生态环境局平湖分局关于印发《平湖市环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）》《2021 年度环评与排污许可监管工作方案》的通知》，嘉环平[2021]21 号；

36、《《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则》，2022.4.9；

37、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，省美丽浙江建设领导小组办公室，浙美丽办〔2022〕26 号，2022.12.2。

2.1.3 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 修订）》；

2、《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》，浙土资发[2014]6 号，2014.4.15；

3、《浙江省经济和信息化委员会关于印发<浙江省工业投资导向意见>的通知》，浙经信投资[2014]123 号；

4、关于印发《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010 年本)》的通知，嘉淘汰[2010]3 号。

2.1.4 相关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017.01.01 起施行；

2、《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ 2.2-2018），2018.12.01 起施行；

- 3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019.03.01 起施行；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），2016.01.07 起施行；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），2022.07.01 起施行；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），2022.07.01 起施行；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），2019.03.01 起施行；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），2019.07.01 起施行；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.09.01 印发；
- 10、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- 11、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 12、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- 13、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 14、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；
- 16、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）；
- 17、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；
- 18、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）；
- 19、GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》。

2.1.5 相关技术文件

- 1、《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，平湖市经济和信息化局，项目代码 2202-330482-07-02-818270；
- 2、《浙江省环境空气质量功能区划分图集》；
- 3、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》；
- 4、《平湖市域总体规划（2006-2020）》，平湖市人民政府；
- 5、《曹桥街道工业园区区域规划》；
- 6、《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，（平政发〔2020〕86 号），平湖市人民政府；

7、与建设单位签订的环境影响评价技术咨询合同；

8、企业提供的其它基础资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 环境空气功能区划

建设项目位于本项目位于平湖市曹桥街道工业园区，根据环境空气功能区划分，项目评价区域环境空气属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.2.2 地表水功能区划

根据调查，建设项目所在地附近地表水体主要为平湖塘及其支流，对照《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，平湖塘属杭嘉湖水系（序号：杭嘉湖 147 号），水环境执行Ⅲ类标准。具体水环境功能区划分见表 2-1。

表2-1 项目周边水环境功能区划分方案

序号	水功能区		流域	流域	河流	目标水质		目标水质
	编号	名称				起始断面	终止端面	
杭嘉湖 147	F12031004 13033	平湖塘平湖农业、工业用水区	太湖	杭嘉湖	平湖塘	南湖平湖交界	东湖（南城河闸）	Ⅲ

2.2.3 声环境功能区划

本项目位于平湖市曹桥街道工业园区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）相关规定，建设项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声功能区标准。周边保护目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

2.2.4 地下水环境

建设项目所在区域地下水暂未划分功能类别，地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2.2.5 土壤环境

建设项目所在地属于工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

2.2.6 生态环境分区管控

本项目位于平湖市曹桥街道工业园区，根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，建设项目所在地位于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元

(ZH33048220003) ”。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

根据建设项目的污染要素和环境制约因素分析，确定评价因子，详见表 2-2。

表2-2 项目环境评价因子

评价内容	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs
地表水	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、DO、BOD ₅ 、石油类	项目废水纳管排放，主要进行废水纳管可行性分析	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	L _{Aeq} 声级	L _{Aeq} 声级	—

2.3.2 环境质量标准

1、水环境

建设项目周边水体主要为平湖塘及其支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准见表 2-3。

表2-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH：无量纲

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
水质指标	pH	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	石油类
III类标准值	6~9	≥5	≤4	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05

2、环境空气

建设项目所在区域空气环境属于二类功能区，周围环境空气中污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定，异丙醇执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

乙酸乙酯、乙酸丙酯根据《大气污染物综合排放标准详解》中的车间卫生标准公式计算，计算公式如下：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{生} - 3.595 \quad (\text{有机化合物}) ;$$

式中：C_m----环境质量标准一次值，mg/m³；C_生----生产车间容许浓度限值，mg/m³。

根据《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中规定，乙酸乙酯、乙酸丙酯在工作场所的时间加权平均容许浓度均为 200mg/m³，从而计算

得到乙酸乙酯、乙酸丙酯的环境质量标准为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。

具体标准见表 2-4。

表2-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准 浓度限值	单位	备注
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
PM ₁₀ (粒径小于等于 10μm)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5} (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35		
	24 小时平均	75		
臭氧 O ₃	日最大 8 小时 平均	160		
	1 小时平均	200		
乙酸乙酯	一次值	0.33	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 计算
乙酸丙酯	一次值	0.33	mg/m ³	
异丙醇	一次值	0.6	mg/m ³	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染综合排放标准详解》

3、声环境

本项目位于平湖市曹桥街道工业园区，属于 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准；周边保护目标声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体标准见表 2-5。

表2-5 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.3.3 污染物排放标准

1、废水

项目废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地标《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关限值），最终送嘉兴联合污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体标准见表 2-6~表 2-7。

表2-6 废水排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	动植物油
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20	≤8*	100

注：NH₃-N、总磷执行 DB33/887—2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相应标准。

表2-7 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/L (pH 值除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	TP
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8) *	15	1	0.5

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

2、废气

本项目废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），其中特征污染物乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇无排放标准，均参照执行非甲烷总烃排放限值，执行该标准中的表 1 要求；项目 RTO 等有机废气燃烧装置除满足表 1 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的二氧化硫和氮氧化物进行控制，达到表 2 规定的限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。具体标准见表 2-8~表 2-10。

厂区边界大气污染物非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇等该标准未规定排放限值，参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《大气污染物综合排放标准详解》相关要求确定，即周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值

为：非甲烷总烃 4.0mg/m³、乙酸乙酯 1.32mg/m³、乙酸丙酯 1.32mg/m³、异丙醇 2.4mg/m³；企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的附录 A 无组织排放限值要求，具体见表 2-11。

表2-8 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1

污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	70	车间或生产设施排气筒
颗粒物	30	
车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 的,VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%;对于重点地区,车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 的,VOCs 处理设施的处理 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。		

备注：该标准中未规定乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇排放限值，均参照执行非甲烷总烃排放限值。

表2-9 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
二氧化硫	200	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒
氮氧化物	200	

表2-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

恶臭污染物厂界标准值			恶臭污染物排放标准值		
控制项目	单位	二级（新扩改建）	控制项目	排气筒高度，m	排放量（kg/h）
臭气浓度	无量纲	20	臭气浓度	15	2000（无量纲）
				20	2000*（无量纲）
				35	15000*（无量纲）

备注：臭气浓度无 20m 高度对应的标准值，从严参照 15m 高度对应标准值。

表2-11 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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

3、噪声

（1）建设项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准。具体标准见表 2-12。

表2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级 Leq dB	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 建设项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关标准, 具体标准见表 2-13。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

表2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55
注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)	

4、固体废物控制标准

固体废物依据《国家危险废物名录》(2021 版) 和《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7—2019) 来鉴别一般工业废物和危险废物。建设项目危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关要求(环境保护部公告 2013 年第 36 号); 一般工业固废厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求, 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等) 贮存一般工业固体废物, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境影响评价等级

1、评价工作判定依据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 5.3.1条, “选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录A推荐的AERSCREEN模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。”

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义见下公式。

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价工作等级评判依据见表 2-14。

表2-14 评价工作等级确定

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	$P_{\max} < 1\%$
注：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。	

2、评价等级确定

（1）根据工程分析确定的主要污染物排放源强，采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）。

（2）估算模型参数

表2-15 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项数）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--

（3）主要污染物估算模型计算结果

估算模型计算结果见表 2-16。

表2-16 估算模型计算结果

污染源	污染物	最大落地点浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大地面浓 度占标率(%)	D10% (m)	评价 等级
-----	-----	---------------------------------------	-----------------------------------	------------------	-------------	----------

污染源	污染物	最大落地点浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大地面浓 度占标率(%)	D10% (m)	评价 等级
DA001 排 气筒	乙酸乙 酯	1.20E-03	0.33	0.36	--	三级
	乙酸丙 酯	4.85E-04	0.33	0.15	--	三级
	异丙醇	1.01E-04	0.6	0.02	--	三级
	非甲烷 总烃	4.36E-04	2.0	0.02	--	三级
	PM ₁₀	1.34E-03	0.45	0.30	--	三级
	SO ₂	1.11E-04	0.5	0.02	--	三级
	NO ₂	4.85E-03	0.2	2.43	--	二级
DA002 排 气筒	乙酸乙 酯	1.30E-02	0.33	3.94	--	二级
	乙酸丙 酯	5.19E-03	0.33	1.57	--	二级
	异丙醇	1.06E-03	0.6	0.18	--	三级
	非甲烷 总烃	5.71E-03	2.0	0.29	--	三级
生产车间	乙酸乙 酯	1.59E-01	0.33	48.18	2050	一级
	乙酸丙 酯	6.35E-02	0.33	19.24	600	一级
	异丙醇	1.36E-02	0.6	2.27	--	二级
	非甲烷 总烃	6.93E-02	2.0	3.47	--	二级

由上表估算模式预测计算结果可知，正常工况下，建设项目各污染物排放最大地面落地浓度占标率为48.18%，P_{max}>10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中有关等级划分方法，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

建设项目营运后，项目废水经厂区污水处理设施预处理达标后纳管，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放，废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）规定，确定建设项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

本项目属于印刷包装业，属于地下水导则中的 IV 类项目；同时本项目也属于塑料制品业，不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料，也不涉及电镀工艺，属于地下水导则中的 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下环境》（HJ 610-2016）有关规

定，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

2.4.4 声环境影响评价等级

建设项目拟建地位于曹桥工业园区，属 3 类环境噪声功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定建设项目噪声评价工作等级为三级。

2.4.5 土壤环境评价等级

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，主要从事新型包装材料的生产，属于印刷包装业；对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，为 III 类项目；企业占地面积小于 5hm²，为小型占地规模，周边 50m 范围内不涉及耕地、民居等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）相关规定，本项目土壤评价等级为“—”，可不开展土壤环境影响评价。

表2-17 土壤污染影响型评价工作等级分级表

占地规模 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									

2.4.6 风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价工作按照表 2-18 确定评价工作等级。

表2-18 风险评价工作级别

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型的说明。见附录 A				

本项目各要素（大气、地表水、地下水等）环境风险潜势分别为III、II、I，根

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分判据，确定本项目环境风险评价综合等级为二级。

2.4.7 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的相关规定，“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目选址于曹桥工业园区，符合平湖市生态环境分区管控要求，项目实施位于原厂界范围内，利用企业现有生产车间进行全厂技改，不新征用地，因此本项目可不确定生态评价等级，只进行生态影响简单分析。

2.4.8 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定建设项目评价范围，具体见表 2-19。

表2-19 项目评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
地表水	三级 B	主要进行纳管可行性分析，不进行地表水环境影响预测分析。
地下水	/	/
噪声	三级	厂界外 200m 范围
风险	二级	项目边界 5km 范围
生态	生态影响简单分析	/
土壤	/	/

2.5 相关规划及规划符合性分析

2.5.1 平湖市域总体规划（2006~2020 年）

1、规划范围

规划范围为平湖市行政管辖范围，陆域面积 552.2 平方公里（根据土地利用规划数据），海域面积 1086 平方公里；

综合交通、产业发展及生态环境等方面的研究与协调范围扩大到周边嘉兴市区、嘉善、海盐及上海金山等地域。

2、规划期限

规划基期为 2005 年，规划期限为 2006-2020 年，共 15 年。其中，近期为 2006-2010

年，共 5 年；远期至 2020 年，共 10 年。

3、总体结构

以强化城市生态性能和优化城区营运机能为目标，依托老城区，拓展新城区，围绕东湖成环状组团布局。将会考虑城市功能配置、交通组织、生态环境和城市设计等要求，建构“一心、两轴、八片区”的城市空间布局形态。

“一心”：指以东湖周围的城市核心。

“两轴”：指沿新华路的南北向功能主轴和沿当湖路的東西向功能主轴。

“八片区”：指东湖片区、城南片区、城西片区、城北片区、城中片区、老城区和工业片区、曹桥片区。

4、用地布局

（1）居住用地

东湖片区：为城市新区，居住用地以房地产开发为主，规划居住人口 7.0 万人。

老城区：为旧城区，以改造为主，规划居住人口 2.5 万人。

城北片区：为房地产开发以及安置用地为主，为平湖经济开发区相配套，规划居住人口 7.0 万人。

城中片区：以住宅开发以及安置用地为主，规划居住人口 7.0 万人。

城南片区：以中高档房产开发为主，规划居住人口 4 万人。

城西片区：以中高档房产开发为主，规划居住人口 4.4 万人。

曹桥片区：以安置用地以及适量房产开发为主，规划居住人口 4.1 万人。

（2）公共设施用地

行政办公用地：市级行政公共用地主要集中于城南區。

商业金融业用地：旧城区为传统的商贸金融用地，以传统的商贸街为主，其他各区块根据发展态势布置适当商业设施以及专业市场。

文化娱乐用地：文化娱乐用地主要分布于旧城区以及东湖区，传统文化场所主要集中于旧城区。

体育用地：市级体育中心位于东湖区内，可举办大型体育比赛，也可丰富居民日常生活。

医疗卫生用地：主要集中于老城区和城中区。

教育科研设计用地：主要分布在老城区内，规划在环境较好的双塔公园西侧安排一处科研用地。

（3）工业用地

主要有中心城区北面平湖经济开发区以及曹桥片区工业用地。

（4）绿地

中心城区主要绿地涉及东湖周边公园绿地，环城绿带以及结合河道深入城区的楔形绿色通道。

5、给排水规划

（1）供水系统

由于生活用水与工业用水对水质要求不同，规划采用局部分质供水。

中心城区、新仓、新埭、广陈有条件的工业企业取用河网水，减轻古横桥水厂和广陈水厂供水压力，综合生活用水由古横桥水厂和广陈水厂联合供应，水源分别取自盐平塘、广陈塘地表水及太浦河引水工程；滨海新区①规划工业水厂 2 座，其中乍浦港区工业水厂供水规模 2.5 万立方米/日左右，预留用地 1.5 公顷左右，单独布设一套供水管网，负责港区工业用水，水源取自乍浦塘；独山工业水厂供水规模，2.5 万立方米/日左右，预留用地 1.5 公顷左右，单独布设一套供水管网，负责独山港区工业用水，水源取平湖污水厂尾水。②规划生活水厂 1 座，供水规模 10 万立方米/日，预留用地 5 公顷左右，水源由太浦河引水工程解决，期末简易生活水厂停止制水功能。

规划期末以上 3 座生活水厂实现联合调度供水，两两间均设置 DN600—800 联络管。

（2）污水系统

①纳污水体

由于现状境内水体均劣于 V 类，纳污容量很小，不适合作为城镇污水纳污水体。规划污水厂尾水排入杭州湾，排放污染物总量须满足近海功能区划要求。

②污水收集处理

根据嘉兴市污水处理工程相关资料，平湖市中心城区片、乍浦林埭片、新埭片污水向西进入嘉兴污水处理厂（海盐境内），污水量 13.62 万立方米/日；黄姑全塘片、新仓片、广陈片污水集中处理，污水总量 5.804 万立方米/日，规划 1 座污水处理厂，

位于黄姑境内，预留用地 7.0 公顷左右。沿污水干管按 5~6 公里间距设置提升泵站。

（3）雨水系统

雨水管网以尽量短的距离布设，就近接入河道。雨水口标高大于受纳水体最高水位，防止倒灌现象。

总体规划符合性分析：本项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，属于工业用地，属于市域总体结构规划中的“八片区”——曹桥片区范围及“工业用地”中的曹桥片区工业用地。项目主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业，符合平湖市域总体规划的产业发展战略方向，且项目已得到平湖市经济和信息化局的立项备案，因此项目建设能符合平湖市域总体规划相关要求。

2.5.2 曹桥街道工业园区区域规划及规划环评符合性分析

1、曹桥街道工业园区区域规划简介

曹桥街道工业园区区域，主要包括平湖市中心城区 11 单元控制性详细规划、12 单元控制性详细规划。

（1）中心城区 11 单元控规

一、规划范围：规划范围北至乍嘉苏航道，东至杭州湾大桥北接线，南至规划当湖西路，西至沈章塘，面积为 4.91km²。

二、发展定位与规模

1) 功能定位：结合本规划区现有产业门类、环境资源优势以及外部发展机遇，确定本规划区域应以大型工业项目为带动，重点发展纸制品产业链，包括造纸、纸质包装等相关行业，形成与平湖市其他工业区错位发展的产业集群。

2) 发展规模：人口规模：本单元内居住人口约为 3000 人。

用地规模：规划总用地 491.46 公顷，其中城市建设用地 434.08 公顷，约占总用地的 88.32%，区域交通设施用地 3.96 公顷，占总用地面积的 0.81%，水域面积 42.37 公顷，约占总用地的 9.62%，农林用地 12.99 公顷，约占总用地的 2.64%。

3) 规划空间结构：规划形成“一环三轴，三区两组团”的规划空间结构。

“一环”：由沈章塘、嘉兴港的沿河绿地及跨海大桥北岸连接线绿化带构成的生态绿环。

“三轴”：沿老 07 省道和当湖西路形成的两条东西向功能发展轴，沿九场路形成的南北向城市景观轴。

“三区”：分别为传统产业提升区、先进产业制造区、创业孵化区。

“两组团”：两个社区型居住生活组团，分别是百家湾社区组团和郑家汇社区组团。

三、规划土地利用（摘录）

居住用地：规划居住用地 30.72 公顷，占建设用地比例 7.08%。规划百家湾社区和郑家汇社区两处新社区点。

工业用地：规划工业用地 266.4 公顷，占城市建设用地的 61.37%。其中：二类工业用地：沿张家路南侧，野丁公路东侧设置二类工业用地，包含了先进产业制造区和创业孵化区。三类工业用地：老 07 省道两侧为提升改造传统产业区。

（2）中心城区 12 单元控规

一、规划范围：规划范围北至当湖西路，东至杭州湾大桥北接线，南至南环线，西至平湖市域边界，规划区域总面积为 9.65 km²。

二、发展定位与规模

1) 功能定位：多元而充满活力，功能复合、现代乐活的宜居板块；产业与生态并重，融合发展、高端创新的产业新城。

2) 主要产业发展导向：先进装备制造业、非织造产业、新能源产业等。

3) 发展规模：人口规模：本单元内居住人口约为 4.2 万人。用地规模：规划总用地面积 964.59 公顷，其中城市建设用地 524.94 公顷，占总用地面积 54.42%；非建设用地 439.65 公顷，占总用地面积 45.58%。

4) 规划空间结构：规划形成“一心双核，两轴六区”的总体空间结构，以“中心引领，双轴推进；六片协同，廊道贯穿”为空间发展策略。

其中：

中心引领：规划形成一心双核格局，依托曹桥现状街道打造公共服务核心，南北两端结合功能，形成北部的产业服务核和南部宜居生活核。

双轴推进：曹桥路功能发展轴和曹家港水绿景观轴共同形成南北向城市功能轴，东西向 07 省道城市交通轴。

六片协同：老镇居住区、北部居住区、南部居住区、现代新兴产业区、转型升级产业区、农业生态区。

廊道贯穿：规划依托良好生态本底，形成蓝绿交织的廊道系统；协同生态网络，构建游憩网络、交通网络。

三、规划土地利用（摘录）

居住用地、商住用地：规划居住用地主要包括二类居住用地和商业居住综合用地，其中二类居住用地 133.11 公顷，占城市建设用地比例 25.36%。商业居住综合用地 53.09 公顷，占城市建设用地比例 10.11%。

工业用地：规划工业用地 64.12 公顷，占城市建设用地比例为 12.22%。其中一类工业 8.54 公顷，二类工业 55.58 公顷。主要位于 2 处区域。一处位于杭州湾跨海大桥北接线高速出入口附近，基本为现状工业厂房，结合高速出入口所带来的便捷交通，将现状工业进行转型升级。另一处位于景兴西路两侧，与北侧 11 单元产业片区衔接发展，以高新技术、商贸物流等产业为发展导向。

规划符合性分析：项目拟建地位于平湖市曹桥街道工业园区的中心城区 11 单元，位于该单元区块中的先进产业制造区，主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业项目，项目产业符合该区块重点发展制品产业链，包括造纸、纸质包装等相关行业的发展定位，因此，建设项目实施能够符合曹桥工业园区区域规划的相关要求。


2、规划环评符合性

《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》于 2021 年 1 月编制完成，并通过嘉兴市生态环境局平湖分局审查。该规划环评针对区域发展制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入负面清单、环境标准清单等 6 张清单。

为了解本项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本评价着重针对 6 张清单的相关内容进行分析评价，具体见表 2-20~2-25。

规划环评符合性分析：经 6 张清单对照分析，项目建设符合曹桥街道工业园区区域规划环评的相关要求。

表2-20 项目建设与区域规划环评的生态空间管控清单符合性分析

生态空间范围示意图	管控要求	项目情况	符合性分析
	<p>空间布局约束：原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。严格限制新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求，VOCs 须倍量削减替代。除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p> <p>污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>	<p>1、项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，项目主要从事新型包装材料的生产，属于二类工业项目，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。项目厂界距离最近敏感目标约 90m，设有防护绿地等隔离带。</p> <p>2、污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，新增污染物排放量实行区域替代削减，符合总量控制要求。厂区实行雨污分流，实现污水零直排，土壤和地下水环境实行分区防渗设计。</p> <p>3、项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，送污水处理厂集中处理后排放；废气收集后经高效治理后达标排放，固废均有可行处置去向。在落实各项风险防控措施的情况下，项目环境风险可控。</p> <p>4、项目使用天然气等清洁能源，推进工业节水，严格用水。</p>	<p>符合</p>

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表2-21 规划区现有问题整改清单分析

类别		主要问题	整改建议/解决方案	项目情况	符合性分析
产业结构与空间布局	空间布局	规划区内现状居民点离企业最近距离约 50m，居民异味、噪声投诉较多，存在工居混杂问题。	园区企业厂区内的污水站各构筑物做好加盖密闭工作，对污水站恶臭废气有效收集处理后排放；有机废气产生企业进一步加强有机废气的密闭收集，最大限度减少恶臭废气无组织排放量。加强对恶臭产生企业厂界恶臭监测力度。	项目废水主要是初期雨水和生活污水，废水水质简单，经预处理后纳管排放；项目印刷复合车间采用工位围闭及整体密闭微负压设计，最大限度减少无组织排放，高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术。	符合
	环境质量	地表水环境质量	区域地表水环境质量不能稳定达标	规划区内所有废水截污纳管，持续开展“五水共治”	项目厂区实行雨污分流，项目废水纳管排放，实现污水零直排。
污染防治与环境保护	企业污染防治	部分企业存在一般固废露天堆放的情形，下雨天易造成渗滤液随雨水进入地表水环境，从而引发地表水污染。	加强对企业的巡查以及管理，加大对固废（尤其是危废）暂存设施的巡查，发现固废暂存库容积不够需立即督查企业进行整改，整改期间需搭建挡雨棚或遮盖篷布，不允许露天堆放。	项目将建设规范化的固废暂存库、危险废物暂存库，容积满足实际运行要求，不露天堆放。	符合
		部分涉 VOCs 企业处理装置落后，VOCs 处理效率较低。	建议采用光催化等 VOCs 低效处理工艺的企业优化处理工艺，采用 RTO 焚烧、活性炭吸附等高效处理工艺。	项目高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术，属于高效处理工艺。	符合
	风险防范	园区内企业应急预案备案率不高。	加强企业风险防范措施，生态环境局督促风险企业编制环境风险应急预案并备案，同时定期开展事故演练。	项目实施后将编制环境风险应急预案并备案，同时定期开展事故演练。	符合
	环境管理	园区内部分企业未执行“三同时”验收。	建议平湖市环保主管部门进行全面清查，对于环保手续不全的企业予以处罚并责令整改。在今后的发展过程中，严格执行环评制度和“三同时”制度。	不涉及	-
资源利用	资源利用	规划区目前存在一些老旧企业以及资源利用率较低的企业，导致规划区整体用地产值落后于国内外先进工业园区，单位工业增加值水耗和能耗指标高于《国家生态工业示范园区标准》	对于老旧企业以及资源利用率较低的企业，拟通过本次规划的实施进行转型升级，如提高印染企业的中水回用率，或实施“腾笼换鸟”，提高资源能源利用效率，增加单位产出；通过提升改造现有企业生产、环保装备，按相关行业清洁生产先进指标要求执行，减少污染物排放。	项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表2-22 项目建设与区域规划环评总量管控限值清单符合性分析

项目			总量限值 （t/a）	项目排放总量 （t/a）	项目总量控制情况	符合性分析
水污染物排放管控	COD	总量管控限值	711.96	地表水现状达标;规划区块内污水全 100%收集，在区域水环境治理工作的基础上,能达到地表水Ⅲ类环境质量底线	项目废水主要为初期雨水和生活污水，废水水质简单，废水排放量少，经厂区预处理后纳管。	符合
		增减量	239.887			
	氨氮	总量管控限值	71.196			
		增减量	23.989			
	总磷	总量管控限值	7.119			
		增减量	2.398			
大气污染物排放管控	SO2	总量管控限值	804.942	环境空气现状达标;大气环境质量维持现状，环境质量总体稳定,能达到二级环境质量底线要求。	项目废气主要为 VOCs，项目新增 VOCs 6.224t/a，按《平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法》（平政发[2019]105号）及《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》相关要求 进行 1:1 进行替代平衡。	符合
		增减量	0.195			
	NOX	总量管控限值	1220.788			
		增减量	-2.229			
	烟粉尘	总量管控限值	397.669			
		增减量	30.263			
	VOCs	总量管控限值	233.152	在严格控制新建涉 VOCs 排放的工业企业污染物排放总量削减替代的基础上，能达到环境质量底线		
		增减量	92.956			
危险废物管控	危废产生量	总量管控限值	1745	固体废物可得到妥善处置，零排放，能达到环境质量底线要求。	项目固体废物均可得到妥善处置，零排放。	符合
		增减量	649			

表2-23 项目建设与区域规划环评优化调整建议清单符合性分析

优化调整类型	原规划内容	调整建议	项目情况	符合性分析
规划布局		11 单元郑家汇社区和百家湾社区，12 单元当湖西路南侧规划小区和陶家浜社区，建议在各社区周边设置 200m 缓冲区，其中 100m 范围内禁止新、扩建有恶臭气体排放的二类工业项目和三类工业项目，100~200m 范围内现有恶臭气体排放企业改建项目需削减废气排放量；200m 范围内新、改、扩建有 VOCs 排放的工业项目，需在该范围内实现 VOCs 排放倍量替代。	项目位于 11 单元，项目地块离北侧郑家汇社区最近距离约 610m，离西侧百家湾社区最近距离约 950m，距离较远，且项目有机废气采用工位围闭及整体车间负压密闭收集，废气收集效率高，高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	符合
环境保护规划	无	明确环境空气、地表水环境、声环境等环境质量目标，提出达到和维持环境质量目标的规划措施	项目实施后不突破环境质量底线	符合
市政公用设施规划	11 单元规划最高日总污水量为 30319 吨；12 单元规划平均日总污水量 25074 吨。	核实 11 单元和 12 单元规划区污水产生量	不涉及	符合

表2-24 项目建设与区域规划环评生态环境准入负面清单符合性分析

分区	分类	行业名称	工艺清单	产品清单	项目符合性	符合性分析	
平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元、平湖市曹桥街道城镇生活重点管控单元、平湖市一般管控单元	主导产业				项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23”，属于包装印刷行业，不涉及印染、也不涉及电镀、化学镀、磷化工艺；有钝化工艺的热镀锌，项目原料符合《挥发性有机物治理实用手册》要求，也不涉及涉及重金属、持久性有机污染物、有毒有害物质排放。项目符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平湖市工业企业投资项目负面清单》的相关准入要求	符合	
	禁止准入类	非织造产业	涉及印染的				/
		先进装备制造业	电镀、化学镀、磷化工艺；有钝化工艺的热镀锌；使用不符合《挥发性有机物治理实用手册》要求的高 VOCs 含量原料的				/
		新能源	涉及一类重金属、持久性有机污染物、有毒有害物质排放等环境健康风险较大的项目				/
	其他产业						
	其他禁止、限制准入类产业	根据 《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平湖市工业企业投资项目负面清单》等文件制定					

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表2-25 项目建设与区域规划环评环境标准清单符合性分析

名称	类别		主要内容	项目情况	符合性分析
空间准入标准	-		具体详见清单 1 生态空间清单、清单 5 环境准入负面清单	具体见表 2-19、表 2-23	符合
污染物排放标准	废气		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)、《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	符合
	废水		《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	符合
	噪声		《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	符合
	固废		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)	符合
环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	水污染物	COD711.96t/a、氨氮 71.196t/a、总磷 7.119t/a	具体见表 2-21	符合
		大气污染物	SO ₂ 804.942t/a、NO _x 1220.788t/a、烟粉尘 397.669t/a、VOCs233.152t/a		
		危险废物	1745t/a		
	环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	符合
		水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准,《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准,《地下水质量标准》(GB/T14848) III 类标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准,《地下水质量标准》(GB/T14848) III 类标准	
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、3 及 4a 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、3 类标准	
		土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)	
行业准入条件	环境准入指导意见	--	《产业结构调整指导目录(2019 年版)》、《市场准入负面清单》(2019 年版)、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》、《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平湖市工业企业投资项目负面清单》	项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019 年版)》、《市场准入负面清单》(2019 年版)、《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平湖市工业企业投资项目负面清单》	符合

2.5.3 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案

《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，并于 2020 年 10 月 18 日通过平湖市人民政府批复，批文编号：平政发〔2020〕86 号。

平湖市（包含嘉兴港区）共划定环境管控单元 22 个，具体如下：

1. 优先保护单元 6 个，总面积为 106.89 平方公里，占市域面积的 19.46%。主要包括广陈塘饮用水水源保护区、九龙山旅游度假区及外围生物多样性维护功能区域、东湖-景观湖-东方公园生态保障区域、中部生态保障区域、河道滨岸带生态保障区域等。

2. 重点管控单元 15 个，总面积为 206.54 平方公里，占市域面积的 37.61%。其中，产业集聚类重点管控单元 7 个，面积 119.43 平方公里，占市域面积的 21.75%，为市域主要的工业功能集聚区域；城镇生活类重点管控单元 8 个，面积 87.11 平方公里，占市域面积的 15.86%，为市域城镇生活集聚区域。

3. 一般管控区 1 个，总面积 235.78 平方公里，占市域面积的 42.93%，主要为市域农业农村生产生活区域。

根据管控方案可知，本项目所在区域属于“ZH33048220003 平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元”。该单元生态环境准入要求见表 2-25。项目与平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析具体见表 2-26。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表2-26 项目区块环境管控单元环境准入要求

环境管控单元			管控要求			
单元编码	单元名称	分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33048220003	平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元	重点管控单元	<p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>4、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。</p> <p>5、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p> <p>3、推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复</p>	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率</p>

表2-27 项目与平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求对照分析表

平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求		本项目情况	符合性分析
一、空间约束布局	1.优化产业布局 and 结构, 实施分区差别化的产业准入条件	本项目位于平湖市曹桥街道工业园区, 项目主要从事新型包装材料的生产, 为二类工业项目, 能够符合园区产业准入条件	符合
	2. 原则上禁止新建三类工业项目, 现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量, 鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和升级改造	项目主要从事新型包装材料的生产, 为二类工业项目, 不属于三类工业项目	符合
	3.严格限制新、扩建医药(生物制药和创新中药除外)、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目(全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外), 新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区, 严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求	本项目位于平湖市曹桥街道工业园区, 项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。同时项目新增的 VOCs 有机废气通过区域平衡削减替代	符合
	4.除热电行业外, 禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目	不涉及	符合
	5.合理规划居住区与工业功能区, 在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带	根据项目所在地规划, 本项目周边均为规划工业用地, 但目前项目周边仍存在现状敏感点, 最近敏感目标为项目南侧距厂界约 90m 处的王家浜(属于石龙村), 周边设置有防护绿地等隔离带, 能确保人居环境安全和群众身体健康	符合
二、污染物排放管控	1.严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量	项目新增的 VOCs 废气按要求通过区域平衡削减替代	符合
	2.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平	本项目为二类工业项目, 污染物排放水平能达到同行业国内先进水平	符合
	3.推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设, 所有企业实现雨污分流	企业实施雨污分流, 能符合“污水零直排区”建设相关要求	符合
	4.加强土壤和地下水污染防治与修复	项目的实施同时对污染物采取防治措施, 可强化土壤和地下水污染防治	符合
三、环境风险防控	1.定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险	将严格按照要求实施	符合
	2.强化工业集聚区企业环境风险	企业将按要求编制环境风险应急	符合

	防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设	预案,做好相应风险防范措施,加强环境风险防控。	
四、资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率	项目使用天然气等清洁能源,废气处理采用 RTO 等高效设施,提高资源能源利用效率。	符合

综上,项目位于平湖市曹桥街道工业园区,所在区块属于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元(ZH33048220003)”,项目主要从事新型包装材料的生产,为二类工业项目,项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求(具体对照情况见表 2-27)。因此项目实施能符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

2.6 相关政策及行业规范符合性分析

2.6.1 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发(2021)10号),对本项目的符合性分析见下表 2-28。

表2-28 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	整治要求	项目情况	是否符合
1、优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力度,从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目主要从事新型包装材料的生产,项目所用油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020),胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)等相关要求。项目建设符合《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》中的相关规定。	符合
2、严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行	本项目符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	控方案》，本项目新增 VOCs 排放量按照《平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法》（平政发[2019]105 号）及《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》相关要求要求进行区域削减替代，符合总量控制要求。	
3、全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷行业。结合产品品质需求，本项目使用水性油墨印刷技术替代比例 36%，项目使用无溶剂复合技术替代比例 77%，符合该文件中的低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录要求	符合
4、全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及工业涂装。	符合
5、大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低	结合产品品质需求，本项目使用水性油墨印刷技术替代比例 36%，使用无溶剂复合技术替代比例 77%，符合该文件中的低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录要求	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求		
6、严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目油墨等调配间废气密闭收集，印刷复合工序采用工位围闭，烘干工序采用密闭烘箱设备，整体车间负压密闭收集，废气收集效率高；高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术。	符合
7、全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理	本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷及塑料制品制造业，不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业	符合
8、规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求	本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷及塑料制品制造业，不属于石化、化工企业	符合
9、建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、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，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治	项目结合排放 VOCs 产生特征、生产工况，印刷复合生产过程中产生的高浓度有机废气采用“减风增浓+RTO 燃烧处理”技术，低浓度有机废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化	符合

	理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。	燃烧”处理技术,均属于 VOCs 废气高效治理设施,去除效率高。	
10、加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,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 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止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	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用	符合
11、规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	不涉及旁路	符合
12	低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录(附件 1) 胶粘过程:包装装潢及其他印刷(C2319)中的复合工序,低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥75%;包装印刷:包装装潢及其他印刷(C2319),低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥30%	胶粘过程:本项目复合工序低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 77%; 包装印刷:本项目采用凹版印刷和柔版印刷工艺,印刷工序低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%	符合

由上表可知,项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》各项要求。

2.6.2 《关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)>及配套技术要点的通知》符合性

根据《浙江省生态环境厅浙江省经济和信息化厅省美丽浙江建设领导小组“五水共治”(河长制)办公室关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020~2022)>及配套技术要点的通知》中《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)》中工业企业一般性要点进行符合性分析,具体见表 2-29。

表2-29 《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》符合性分析

内容		要点	项目情况	是否 符合
一、排查要点		<p>1、各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清浄下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等。</p> <p>2、管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图(带问题节点)、检测与评估报告(含缺陷清单)</p> <p>3、涉水排放口（包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清浄下水排放口、溢排水排放口等）设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况</p> <p>4、雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制（切换方式、控制要求）等情况。</p>	<p>企业应配合排查工作，建立管网系统排查档案，便于后期监察工作开展。</p> <p>日常生产严格执行雨污分流，完善各类排放口设置，明确各类废水去向，并做好流向标识。</p>	符合
二、重点问题整改要点	(一) “一厂一策” 治理	1、应制定“一厂一策”治理方案，按照“四张清单”（问题清单、任务清单、项目清单、责任清单）实施整改，清单和整改进展需及时报送园区“污水零直排区”建设管理部门。	企业应配合排查整改工作，制定“一厂一策”治理方案，按照“四张清单”实施整改，清单和整改进展需及时报送园区“污水零直排区”建设管理部门。	符合
	(二) 管网系统	2、企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识。	本项目利用企业现有生产车间进行全厂技改，清污分流、雨污分流系统已建成，投产前应明确管网系统走向，做好雨污对接工作，并设置标识。	符合
		3、针对排查发现的管网及其辅助设施缺陷进行整改修复，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJT 210)实施。	企业对排查过程发现的管网缺陷等问题进行整改修复	符合
		4、生活污水和工业废水宜采用明管化方式输送，确需采用地下管网输送的，应合理设置观察井，方便日常巡检。重污染行业废水推荐采用管廊架空方式输送。	项目废水采用明管化方式输送，并设置防腐防渗。	符合
		5、废水管网应根据废水性质选择适用、耐用的优质管材，应符合相关标准手册规范和设计要求，可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管（不锈钢、铸铁	企业废水管网按照废水性质选择适用、耐用的优质管材，符合相关标准手册规范和设计要求	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		管和钢管)、塑料管(HDPE 管、U-PVC)等。	求。	
		6、推荐使用地面明沟方式收集雨水,采用可视盖板;无降雨情况下,雨水沟一般应保持干燥。确需采用管网输送雨水的,可采用 HDPE 管(DN600mm 以下)。	使用地面明沟方式收集雨水, 采用可视盖板	符合
		7、雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网,雨水收集沟与生产车间保持一定距离,严禁污水混入雨水沟渠。	雨污分流,雨水收集沟与生产车间保持一定距离	符合
		8、隔油池根据食堂就餐人数确定容积,残渣和废油须定期清理;化粪池满足三格式化粪池设计、建设要求,粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范。	要求企业化粪池设置三格式化粪池,粪皮和粪渣定期清理。 不涉及食堂	符合
		9、厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水应纳入相应的污水管网。	企业厂区内员工洗手槽等散装龙头区域的废水均纳入相应污水管网。	符合
	(三) 初期雨水	10、企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统,初期雨水应排入污水处理设施进行处理。	初期雨水收集后排入污水处理设施进行处理。	符合
		11、初期雨水收集池容量应满足收集要求,重污染行业按降雨深度 10—30mm 收集,一般行业按 10mm 收集,推荐安装阀门自动切换系统。具体可参照《石油化工污水处理设计规范》(GB50747)《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB50684)等。	按要求实施。	符合
		12、统计初期雨水等水量变化情况,报送园区管理机构。	按要求实施。	符合
	(四) 排污 (水) 口	13、每个企业一般只允许设置 1 个排污口,废水纳入园区污水收集管网,按要求安装废水在线监测设施并联网。	企业只设置一个排污口,废水纳入园区污水收集管网。	符合
		14、原则上只设置 1 个雨水排放口,根据排水条件确需设置多个的,需向园区管理机构备案。	设置一个雨水排放口。	符合
		15、不得设置清净下水排放口。	企业无清净下水排放口。	符合
三、长效管理要点		1、建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度,落实专人管理。	企业应建立内部管网系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度,落实专人管理。	符合
		2、有条件的企业配备相关的管网排查设施,提升管网运行维护能力。	企业根据自身情况配备。	符合
		3、自觉执行排水许可制度、排污许可制度	要求企业执行排水许可制度、排污许可制度。	符合
		4、按园区要求实施初期雨水分时段输送。	按园区要求实施。	符合

综上,项目建设能符合工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案

(2020~2022 年)相关要求。

2.6.3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性

本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷业，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），对本项目的符合性分析，具体见表 2-30。

表2-30 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

序号	整治要求	项目情况	是否 符合
包装印刷业行业 VOCs 综合治理			
1、强化源头控制	塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷行业。结合产品品质需求，本项目纸制品印刷采用柔印技术，原料为水性油墨，塑料制品印刷采用凹印技术，原料为油性油墨，其中低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%，项目使用无溶剂复合技术替代比例 77%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录要求。	符合
2、加强无组织排放控制。	加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造	加强无组织排放控制。（1）稀释剂采用密闭管道输送，专管专用集中供料，尽量做到现配现用，减少待用时间。（2）采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。向墨槽中添加稀释剂时采用漏斗或软管等接驳工具。（3）印刷复合工艺过程均在密闭车间内进行，控制微负压，废气集中收集处理。控制车间环境温度。（4）印刷机采用封闭刮刀，采用密闭烘箱。	
3、提升末端治理水平	包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术	项目高浓度有机废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓度有机废气采用干式过	符合

		滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术	
--	--	--------------------	--

由上表可知，本项目建设能符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相关要求。

2.6.4 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021~2023 年）》相符性

本项目建设与《关于印发《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》的通知》（嘉生态示范市创〔2021〕16 号）相关符合性分析见表 2-31。

表2-31 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021~2023 年）》符合性分析

检查环节	检查要求	项目情况	是否 符合
1、优化产业结构调整	<p>1.严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。</p> <p>2.严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅 料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目 的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。</p>	<p>1、本项目主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷行业，能够符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、本项目纸制品印刷采用柔印技术，原料为水性油墨，塑料品印刷采用凹印技术，原料为油性油墨，其中低 VOCs 含量原辅材料源头替代比列 36%，项目使用无溶剂复合技术替代比列 77%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录要求。</p> <p>项目严格执行总量管理要求，本次项目实施 VOCs 新增量 6.224 吨/年，小于 10 吨</p>	符合
2、大力推进源头替代	<p>1.根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个（附表 2）。力争到 2023 年底，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅 材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单</p>	<p>企业积极推行源头替代技术，结合企业产品方案要求，企业印刷工艺低 VOCs 含量原辅材料源头替代比列 36%，复合工艺使用无溶剂复合技术替代比列 77%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录要求。同时企业废气处理采用 RTO 等高</p>	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		效处理设施。	
3、全面 加 强 无 组 织 排 放 控 制	<p>1.根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。2.大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）开展 LDAR 工作，企业较多的县（市、区）建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作（附表 3）。</p>	<p>企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）及《印刷工业污染防治可行技术指南》相关要求做好废气收集工作，油墨等调配间废气密闭收集，印刷复合工序采用工位围闭，烘干工序采用密闭烘箱设备，整体车间负压密闭收集，废气整体收集效率高；</p>	符合
4、推进 建 设 适 宜 高 效 治 理 设 施	<p>1.对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施（参考附件 1），低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放（附表 4）。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控</p>	<p>项目高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术处理后高空排放</p>	符合

2.6.5 《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则相符性

项目与《《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则》相符性分析，具体见表 2-32。

表2-32 《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合要求
1	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及。	符合
2	第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及。	符合
3	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于曹桥工业园区，所在地为工业用地，不属于自然保护地的岸线和河段范围，也不属于Ⅰ级林地、一级国家级公益林范围。	符合
4	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目位于曹桥工业园区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目位于曹桥工业园区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排	本项目位于曹桥工业园区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
7	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于曹桥工业园区，不在长江流域河湖岸线内。	符合
8	第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于曹桥工业园区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
9	第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于曹桥工业园区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
10	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
11	第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	不涉及	符合
12	第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	不涉及	符合
13	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目为主要从事新型包装材料的生产，属于包装印刷行业和塑料制品业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
14	第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
15	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目主要从事新型包装材料的生产，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关要求，符合国家 and 地方产业政策要求。	符合
16	第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	不涉及	符合
17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能高排放项目	符合
18	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	符合

综上，建设项目的实施符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则相关要求。

2.6.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析，具体见表 2-33。

表2-33 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

项目	项目情况	符合性
<p>5.1.1 原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。</p> <p>5.1.2 过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。</p> <p>5.1.3 末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。</p> <p>5.1.4 治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。</p> <p>5.1.5 排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。</p> <p>5.1.6 异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。</p>	<p>1、在生产工艺技术可行的条件下，尽量源头替代，水性油墨等低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%，无溶剂复合技术替代比例 77%，减少 VOCs 产生。</p> <p>2、加强过程控制，采用密闭设备，无法密封的进料与出料设置密闭区域，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。</p> <p>3、推行末端高效治理：项目印刷、复合废气采用 RTO 燃烧等高效治理工艺。</p> <p>4、加强治理设施运行管理，定期检查维护，按当地管理要求设置在线监测系统、视频监控等设施。</p> <p>5、合理设置排气筒，废气排放影响可接受。</p> <p>6、企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，按规范要求建立涉 VOCs 物料台账、环保设施运行台账。</p>	符合
<p>涉 VOCs 企业符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南》要求，污水处理设施中异味产生单元实施加盖或密闭措施，针对异味气体特征进行分质分类处理，对臭气浓度较高的处理尾气可增加深度除臭设施。废气应急排放旁路按规定配置治理设施，非正常工况废气排放满足标准要求。石化、化工企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>废气应急排放旁路按规定配置，非正常工况废气排放满足标准要求。</p>	符合
<p>1、高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性：① 采用采用植物油基胶印油墨、无/低醇润湿液、辐射固化油墨、水性凹/凸印油墨、水性光油、UV 光油等环保型原辅料替代技术；② 采用自动橡皮布清洗、无水胶印、无溶剂复合、共挤出等环保性能较高的印刷工艺；</p> <p>2、物料调配与运输方式：① 油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗等 VOCs 物料密闭储存；② 油墨、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③ 含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调配间或储存间；</p> <p>3、生产、公用设施密闭：① 设置密闭印刷隔间，除进出料口外，其余须密闭；② 废油墨、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③ 其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；</p> <p>4、废气收集方式：① 在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；② 因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；</p> <p>5、危废库异味管控：① 涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；② 对库房内异味较重的危废库采取有效的废气</p>	<p>1、源头替代，水性油墨等低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%，无溶剂复合技术替代比例 77%，减少 VOCs 产生。</p> <p>2、油墨、胶粘剂、稀释剂等 VOCs 物料密闭储存；设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；含 VOCs 物料转运和输送密闭容器，作业后将剩余原辅材料送回调配间。</p> <p>3、设置密闭操作隔间，除进出料口外，其余均密闭；含 VOCs 危险废物均密封储存于危废储存间；废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；液态/半固体危废采用密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装；</p> <p>4、涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，危废库采取有效的废气收集、处理。</p>	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

<p>收集、处理措施；</p> <p>6、废气处理工艺适配性：高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理；</p> <p>7、环境管理措施：根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>5、推行废气分质处理、高效治理：项目高浓度有机废气采用 RTO 燃烧治理工艺，低浓度有机废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺。</p> <p>6、环境管理措施：按规定建立台账，详细记录含 VOCs 原辅材料信息，污染治理设施运行信息，废气治理耗材更换等内容。台账保存期限不少于3年。</p>
---	--

2.6.7 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》相符性

项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）相符性分析，具体见表 2-34。

表2-34 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

工业企业废气治理技术要点	项目情况	符合性
<p>一、低效治理设施改造升级相关要求：</p> <p>（一）对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。</p> <p>（二）典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。</p> <p>（三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。</p> <p>颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15% 计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。</p> <p>（四）采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。</p> <p>（五）新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。</p>	<p>1、项目印刷、复合VOCs废气采用RTO燃烧等高效治理设施。</p> <p>2、项目印刷、复合废气中不涉及苯乙烯等恶臭成分。</p> <p>3、项目高浓废气采用减风增浓+RTO 燃烧处理技术，低浓废气采用干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理技术处理后高空排放，其中活性炭吸附浓缩过程严格按照 HJ 2026—2013 等吸附法相关规范要求进行设计、建设与运行管理。</p> <p>4、项目 RTO 燃烧装置严格按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）进行设计、建设与运行管理；催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）进行设计、建设与运行管理。</p> <p>5、项目采用高效废气处理设施，不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。</p>	符合
<p>二、源头替代相关要求：</p> <p>（一）低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量</p>	<p>项目印刷采用柔印和凹印技术，其中凹印属于非吸收性承印物凹</p>	符合

<p>符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T 38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB 30981—2020）等相关规定的非溶剂型涂料。其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。</p> <p>低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。</p> <p>低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。</p> <p>低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020 ）的水基清洗剂、半水基清洗剂。</p> <p>（二）使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。</p> <p>使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOCs 收集治理设施的，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的VOCs 排放量。</p> <p>（三）建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。</p> <p>（四）重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代要求。</p> <table><tr><th>溶剂型油墨替代</th><th>凹版印刷（或收性承印物）</th><th>包装装潢及其他印刷</th><th>包装装潢及其他印刷（C2319）</th></tr><tr><td rowspan="3">溶剂型胶粘剂替代</td><td>软包装复合</td><td>包装印刷（复合）</td><td>包装装潢及其他印刷（C2319）中的复合工序</td></tr><tr><td>纺织品复合</td><td>纺织印染（复合）</td><td>棉纺织及印染精加工（C171）、化纤织造及印染精加工（C175）、产业用纺织制成品制造（C178）中的复合工序</td></tr><tr><td>家具胶粘</td><td>竹木加工和家具制造（板材胶合）</td><td>人造板制造（C202）、木质制品制造（C203）、竹制品制造（C2041）、木质家具制造（C211）、其他家具制造（C219）</td></tr></table>	溶剂型油墨替代	凹版印刷（或收性承印物）	包装装潢及其他印刷	包装装潢及其他印刷（C2319）	溶剂型胶粘剂替代	软包装复合	包装印刷（复合）	包装装潢及其他印刷（C2319）中的复合工序	纺织品复合	纺织印染（复合）	棉纺织及印染精加工（C171）、化纤织造及印染精加工（C175）、产业用纺织制成品制造（C178）中的复合工序	家具胶粘	竹木加工和家具制造（板材胶合）	人造板制造（C202）、木质制品制造（C203）、竹制品制造（C2041）、木质家具制造（C211）、其他家具制造（C219）	<p>版印刷，在生产工艺技术可行的条件下，尽量源头替代，水性油墨等低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%，无溶剂复合技术替代比例 77%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中包装印刷低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录相关要求：“包装装潢及其他印刷（C2319），低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥30%；胶粘过程：包装装潢及其他印刷（C2319）中的复合工序，低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥75%”；同时企业将不断探索提升工艺技术，进一步减少溶剂型原料使用量，实现溶剂型油墨和胶粘剂“应替尽替”。</p>	
溶剂型油墨替代	凹版印刷（或收性承印物）	包装装潢及其他印刷	包装装潢及其他印刷（C2319）													
溶剂型胶粘剂替代	软包装复合	包装印刷（复合）	包装装潢及其他印刷（C2319）中的复合工序													
	纺织品复合	纺织印染（复合）	棉纺织及印染精加工（C171）、化纤织造及印染精加工（C175）、产业用纺织制成品制造（C178）中的复合工序													
	家具胶粘	竹木加工和家具制造（板材胶合）	人造板制造（C202）、木质制品制造（C203）、竹制品制造（C2041）、木质家具制造（C211）、其他家具制造（C219）													
<p>三、VOCs 无组织排放控制相关要求：</p> <p>（一）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废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。</p> <p>（二）开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。</p> <p>（三）根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。</p>	<p>严格按照《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求做好VOCs无组织排放控制措施。</p>	符合														
<p>四、数字化监管相关要求：</p> <p>（一）完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭</p>	<p>1、根据相关要求完善无组织排放控制的数字化监管。</p>	符合														

集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。 (二) 安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。 (三) 活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	2、安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。 3、项目废气采用RTO等高效废气治理设施。	
---	--	--

2.6.8 “四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》，本项目“四性五不批”符合性分析如下表 2-35 所示。

表2-35 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	项目主要从事新型包装材料的生产，符合“三线一单”、符合土地利用规划要求，对周边环境影响在可接受范围内，项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运期产生的废气、废水污染物均采用排污许可证申请与核发技术规范中的污染防治可行技术，治理技术比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外排放，环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响及环境风险均在可接受范围内，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实行经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境水环境质量、声环境质量符合国家标准，环境空气常规污染物PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 均能达到《环境空气质量标准》	符合

		(GB3095-2012)中的二级标准，空气特征污染物符合相关标准要求，土壤环境质量符合国家标准。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响及环境风险均在可接受范围内，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为技改项目，原有项目已基本按照现行环保要求对各类污染物采取合理有效措施进行防治，通过了竣工环保验收。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目在编制过程中数据真实，内容精简，条例有序，不存在重大缺陷、遗漏。且本项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响。	符合

综上，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关要求。

2.7 环境保护目标

根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目评价范围不涉及饮用水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区等环境敏感区，也不存在名木古树等。

1、地表水环境保护目标

项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标。项目周边地表水体主要为平湖塘及其支流，对照《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目周边地表水属杭嘉湖水系（序号：杭嘉湖 147 号），水环境执行 III 类标准，水功能区为农业、工业用水区。项目拟建地周边地表水体具体分布情况见表 2-36。

表2-36 项目周边地表水体

地表水名称	相对方位	最近距离	规模	环境功能区目标水质
平湖塘	N	约 1250m	河道宽度约 60~100m	水环境（GB 3838-2002）III 类标准（农业、工业用水区）
平湖塘支流	W/S	约 30m	河道宽度约 15m	

2、地下水环境保护目标

项目周边不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境保护目标

项目周边 200m 范围内声环境保护目标主要为项目南侧的王家浜民居（属于石龙村），具体见表 2-37。

表2-37 项目周边声环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
声环境	王家浜（属于石龙村）	民居	约 40 户	声环境 2 类区	S	约 90

4、环境空气保护目标

根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目评价范围无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。项目评价范围内主要环境空气保护目标主要为周边的九里亭村、石龙村、曹桥村、曹桥社区等，项目评价范围内环境空气保护目标分布情况具体见表 2-38 和图 2-2。

5、生态环境保护目标

本项目可不确定生态评价等级，只进行生态影响简单分析。项目周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等特殊生态敏感区及重要生态敏感区。

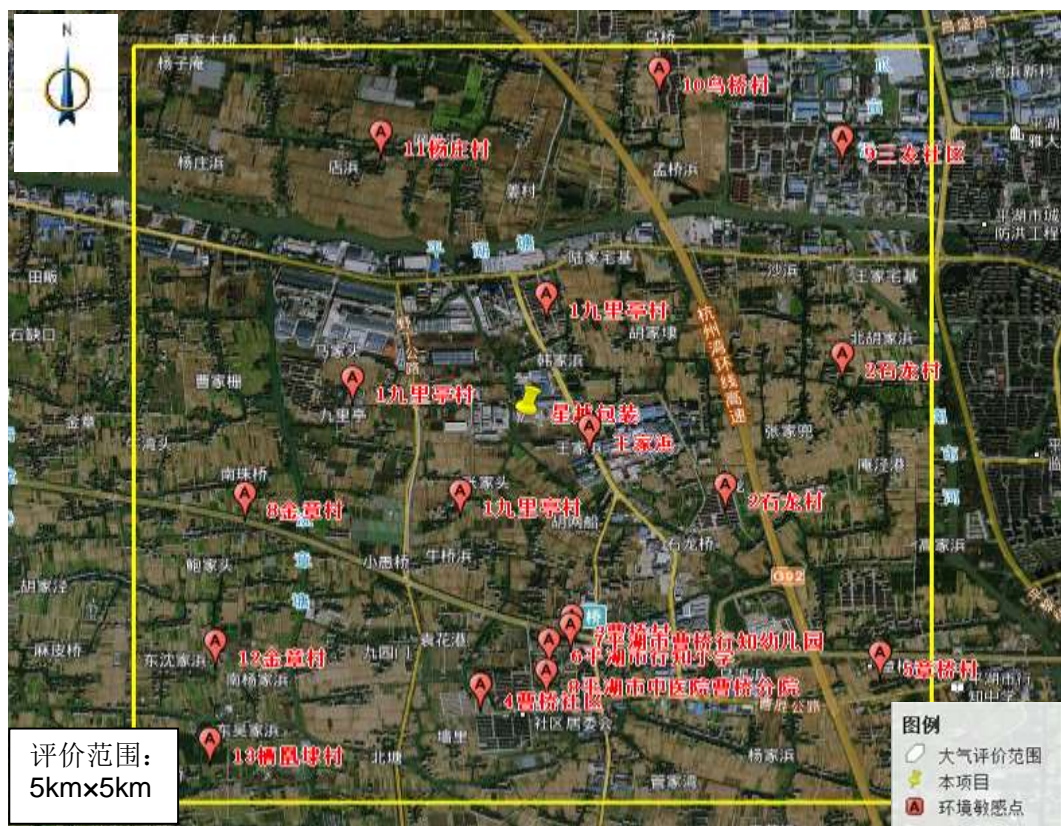


图 2-2 项目评价范围内环境空气保护目标分布图（边长 5km 矩形区域）

表2-38 项目评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	距厂界最近距离/m
			东经（°）	北纬（°）					
1	平湖市曹桥街道	九里亭村	120.952894	30.692295	居民区	约 4352 人	大气环境 （GB3095-2012） 二级标准	E	约 245
2		石龙村	120.984111	30.694227	居民区	约 2800 人		W	约 650
					民居 （王家浜）	约 40 户		N	约 355
								S	约 280
3		曹桥村	120.966902	30.676589	居民区	约 4478 人		E、SE	约 560
4		曹桥社区	120.961066	30.671954	居民区	约 1200 人		S	约 90（距车间最近距离约 120m），规划为工业用地
5		章桥村	120.986504	30.674052	居民区	约 2405 人		SE	约 1560
6		平湖市行知小学	120.965429	30.674919	学校	师生约 1379 人		S	约 1450
7	平湖市曹桥行知幼儿园	120.966743	30.675944	学校	建筑面积 5600m²，约 12 个班	SE		约 2500	
8	平湖市中医院曹桥分院	120.965273	30.672897	医院	约 100 人	S		约 1700	
9	平湖市钟埭街道	三友社区	120.984079	30.708889	居民区	约 2233 人		S	约 1650
10	南湖区新丰镇	乌桥村	120.972449	30.713481	居民区	约 4150 人		NE	约 1980
11		杨庄村	120.954639	30.709232	居民区	约 3123 人		NE	约 2000
12		金章村	120.944101	30.674835	居民区	约 3215 人	N	约 1660	
13		栖凰埭村	120.943779	30.668248	居民区	约 300 人	N	约 1420	
							W	约 1570	
							SW	约 2800	

第3章 现有工程概况

3.1 现有工程基本概况

嘉兴星越包装材料有限公司位于平湖市曹桥街道龙安路 518 号,主要进行纸制品、包装薄膜、包装材料等的生产,企业于 2014 年委托编制完成《嘉兴星越包装材料有限公司年产纸制品、包装薄膜等包装材料 700 万 m² 建设项目环境影响报告表》,2019 年委托编制完成《嘉兴星越包装材料有限公司年产 6000 吨新型包装材料生产项目环境影响报告表》,均已验收投产。企业历来环评及“三同时”验收情况见表 3-1。同时现有工程已进行排污登记,登记编号:91330482089460563E001P。

表3-1 现有工程环保审批及验收情况

项目名称	项目类型	审批规模	审批情况	验收情况	备注
嘉兴星越包装材料有限公司年产纸制品、包装薄膜等包装材料700万m ² 建设项目	报告表	年产纸制品、包装薄膜等包装材料700万m ²	平环建2014-B-047号	平环建验[2017]71号	由于市场因素,本项目实施后不再生产
嘉兴星越包装材料有限公司年产6000吨新型包装材料生产项目	报告表	年产6000吨新型包装材料	嘉(平)环建(2019)083号	已完成自主验收,2020.4.29	/

3.2 现有工程生产规模

表3-2 现有工程生产规模

序号	产品名称	环评审批规模	2021 年实际产量	生产负荷
1	新型包装材料	6000 吨	5000 吨	83.3%
2	纸制品、包装薄膜等包装材料	700 万 m ² /a	693 万 m ² /a	基本达产

3.3 现有工程主要生产设备

现有工程主要进行新型包装材料和纸制品、包装薄膜等包装材料的生产,主要生产设备配备情况,具体见表 3-3。

表3-3 现有工程主要生产设备配备情况

产品	序号	设备名称	原环评审批数量	验收及实际数量	变化情况
新型包	1	印刷机(凹印)			

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

产品	序号	设备名称	原环评审批数量	验收及实际数量	变化情况
装材料		印刷机（柔印）			
	2	干式复合机			
	3	分切机			
	4	检品复卷机			
	5	空压机			
	6	冷水机			
	7	气相色谱			
	8	拉力仪			
	9	摩擦系数仪			
	10	热封仪			
	11	烘箱			
纸制品、包装薄膜等包装材料	12	复合机			
	13	烘房			
	14	分切机			
	15	打孔机			

3.4 现有工程主要原辅材料消耗

现有工程主要进行新型包装材料和纸制品、包装薄膜等包装材料的生产，现有工程主要原辅材料消耗情况，具体见表 3-4。

表3-4 现有工程主要原辅材料消耗情况

产品	原辅材料名称	原环评用量（t/a）	2021 年实际用量（t/a）	变化情况（t/a）	
新型包装材料	聚酯膜（PET）				
	聚乙烯膜（PE）				
	纸张				
	功能性粒子料（膜）				
	无纺布				
	水性复合胶				
	水性油墨				
	油性油墨				
	防油剂				
	乙醇				
纸制品、包装薄膜等包装材料	纸张				
	PET 膜				
	PE 膜				
	水性复合胶				

主要原辅材料理化性质及成分介绍：

3.5 现有工程工作制度

现企业劳动定员 160 人，实行单班 12 小时工作制，年工作天数为 300 天；不设员工食堂及员工宿舍。

3.6 现有工程工艺流程

现企业主要进行新型包装材料和纸制品、包装薄膜等包装材料的生产，生产工艺流程具体如下：

一、新型包装材料

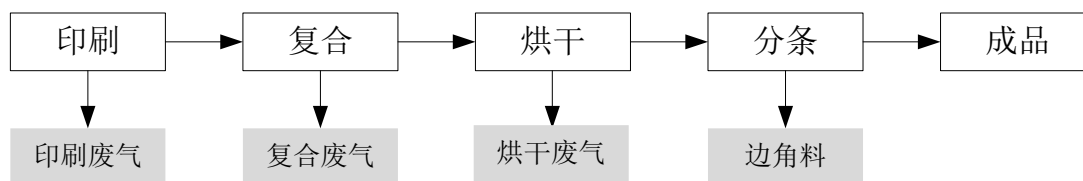


图 3-1 现企业新型包装材料生产工艺流程图

工艺流程简述：

印刷：建设项目所使用的印刷机为印刷烘干一体机，印刷工序能够一次印刷完成，无需制版、无需晒版和重复套色。项目实施后企业将设置一间密闭的印刷车间，项目油墨调配、产品印刷和烘干过程全部在该密闭操作间内完成，烘干温度控制在 60~80℃ 之间。在油墨调配、产品印刷和烘干过程中会产生**印刷废气**。

复合：利用复合机将 PET 膜、PE 膜、纸张、功能性粒子膜复合在一起，并在复合好的材料上涂布防油剂。项目使用的防油剂在使用前需要和乙醇进行调配，调配比例为 1:20。涂布时防油剂中的乙醇会挥发形成**复合废气**。

烘干：将复合后的原料放入烘干机内，加热至 80℃，该过程会产生**复合烘干废气**。

分条：利用分切机将成卷的材料分切成所需尺寸，分切过程中将产生边角料。

成品：包装入库。

关于工艺的说明：

设备清洗：企业印刷机、复合机无需用水进行清洗，只需定期用抹布进行擦拭，除去设备内残留物料，以防止粘结、硬化。废抹布作为危废委托有资质单位进行处置。

二、纸制品、包装薄膜等包装材料

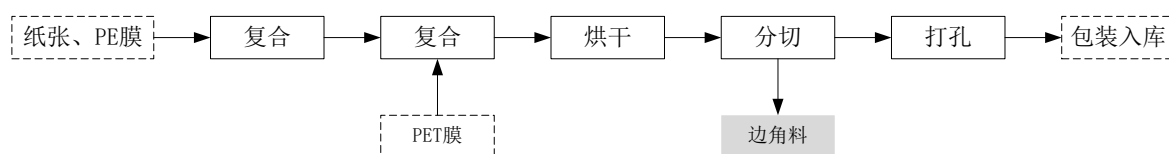


图 3-2 现企业纸制品、包装薄膜等包装材料生产工艺流程图

工艺流程简述：

首先将 PE 膜（包装内里）复合在纸张的一面，成卷后再将 PET 膜（包装外表面）复合在纸张另一面，再成卷；然后将成卷的包装材料置于烘房内，烘房利用管道蒸汽盘管将烘房内空气加热至 80℃，将水性胶中的水分烘干；然后利用分切机将成卷的包装材料分切成客户所需尺寸，再利用打孔机在包装材料上打出微小的透气孔；最后，将制得的包装材料包装入库。

生产过程中主要污染物为分切工序产生的边角料及机械设备运行时的噪声。

3.7 现有工程污染源核查及达标排放分析

3.7.1 废气

根据对现有企业核查，现企业废气主要为印刷废气、复合废气和设备擦洗废气。现企业印刷车间和复合车间密闭设计，生产过程中产生的印刷废气、复合废气和设备擦洗废气通过印刷、复合操作工位和烘干密闭设备进行收集，收集后的高浓度废气通过管道接入一套“减风增浓+催化燃烧装置+预热回用”的废气处理装置，处理后尾气通过 20m 高的 1#排气筒排放。为进一步减少废气无组织排放，企业对整体车间废气进一步收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”进行处理后通过 20m 高的 2#排气筒排放。

根据企业提供的委托浙江鸿博环境检测有限公司及浙江正诺检测科技有限公司进行检测的废气检测结果，现企业废气有组织及无组织排放监测结果具体见表 3-5~3-7。

表3-5 印刷、复合废气有组织检测结果（1#排气筒）

序号	测试项目	单位	检 测 结 果		
			印刷复合工艺废气 1#		
1	废气处理方式	/	RCO		
2	采样日期	/	2022.7.20		
3	排气筒高度	m	20		
4	烟气流速	m/s	10.7		
5	烟气温度	℃	130		
6	烟气含湿量	%	3.8		
7	烟气流量	m ³ /h	30304		
8	标干流量	N.d.m ³ /h	19535		
9	乙酸乙酯排放浓度	mg/ N.d.m ³	<2.4	<2.4	<2.4
10	乙酸乙酯排放速率	kg/h	<0.05	<0.05	<0.05
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/ N.d.m ³	5.05	5.03	5.28
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0987	0.0983	0.103

表3-6 整体车间废气有组织检测结果（2#排气筒）

序号	测试项目	单位	检 测 结 果		
			整体车间废气 2#		
1	废气处理方式	/	干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧		
2	采样日期	/	2022.7.20		
3	排气筒高度	m	20		
4	烟气流速	m/s	10.5		
5	烟气温度	℃	38		
6	烟气含湿量	%	4.1		
7	烟气流量	m ³ /h	67050		
8	标干流量	N.d.m ³ /h	55777		
9	乙酸乙酯排放浓度	mg/ N.d.m ³	<2.4	<2.4	<2.4
10	乙酸乙酯排放速率	kg/h	<0.14	<0.14	<0.14
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/ N.d.m ³	7.18	7.40	7.03
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.400	0.413	0.392

表3-7 厂界废气无组织排放检测结果

采样 点位	采样位置	采样日期	采样时间	检测结果（mg/m ³ ）	
				乙酸乙酯	非甲烷总烃
1#	厂界东	2022.7.20	第一次	<0.02	1.50
			第二次	<0.02	1.34
			第三次	<0.02	1.32
2#	厂界南		第一次	<0.02	0.96
			第二次	<0.02	0.96
			第三次	<0.02	0.98
3#	厂界西		第一次	<0.02	1.44
			第二次	<0.02	1.45
			第三次	<0.02	1.41
4#	厂界北		第一次	<0.02	1.85
			第二次	<0.02	1.81
			第三次	<0.02	1.81
标准限值				1.32	4.0
评价结论				符合	符合

表3-8 厂界恶臭无组织排放检测结果

采样点 位	采样位置	采样日期	检测结果
			臭气浓度（无量纲）
1#	厂界东	2023.1.11	<10
2#	厂界南		<10
3#	厂界西		<10
4#	厂界北		<10
标准限值			20
达标情况			达标

根据监测结果, 现企业有组织废气乙酸乙酯、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准要求, 也能符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 相关要求; 厂界乙酸乙酯、非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的相关标准要求。

现企业年工作 300 天, 日工作时间 12 小时, 企业废气污染源核算情况如下:

表3-9 现企业废气污染物排放情况核算

项目		小时排放量 (kg/h)	年实际排放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)
1#排气筒	非甲烷总烃	0.103	0.371	0.445
	乙酸乙酯	0.05	0.18	0.216
2#排气筒	非甲烷总烃	0.413	1.487	1.785
	乙酸乙酯	0.14	0.504	0.605
合计	非甲烷总烃	0.516	1.858	2.230
	乙酸乙酯	0.19	0.684	0.821
	合计 VOCs	0.706	2.542	3.051

3.7.2 废水

现有企业废水主要为生活污水，无生产废水。

(1) 生活污水

根据企业用水情况统计，企业 2021 年度生活用水量约 2800 吨，生活污水排放量以用水量 85%计，则企业生活污水排放量约为 2380t/a。生活污水水质参照一般的城市生活污水水质为：COD_{Cr}200~400mg/L（平均 300 mg/L）、BOD₅150~200mg/L、SS100~200mg/L、pH6~9、NH₃-N20~40mg/L（平均 30mg/L），COD_{Cr}产生量为 0.714t/a，NH₃-N 产生量 0.071t/a，经厂区化粪池预处理后纳管排放。

为了解现企业废水纳管水质排放情况，根据建设单位提供的委托浙江正诺检测科技有限公司出具的日常检测报告（编号：HJ2108004），现企业废水总排口和雨水排放口监测结果具体如表 3-10 和表 3-11 所示。

表3-10 废水检测结果

采样位置	采样日期	检测物质	检测结果			限值	评价结论
企业废水总排口	2021.8.10	pH 值	7.71	7.83	7.63	6~9	符合
		化学需氧量	126	120	118	500	符合
		氨氮	34.1	32.3	32.9	35	符合
		总磷	2.90	3.17	3.07	8	符合
		悬浮物	62	58	53	400	符合

表3-11 雨水排放口检测结果

采样位置	采样日期	检测物质	检测结果			限值	评价结论
雨水排放口	2021.8.10	pH 值	7.57	7.61	7.65	6~9	符合
		化学需氧量	13	14	13	50	符合

监测结果表明，现企业废水总排口纳管排放水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关限值）。

(2) 废水污染源强

根据计算，现企业废水污染源强见表 3-12。

表3-12 现企业废水污染源强

废水名称	污染物名称	产生量(t/a)	环境排放量(t/a)	备注
生活污水	废水量	2380	2380	经化粪池预处理后纳管
	COD _{Cr}	0.714	0.119	
	NH ₃ -N	0.071	0.012	

3.7.3 噪声

现有工程噪声主要为现企业各生产设备运行产生的噪声，根据企业提供的噪声现状检测结果（报告编号：HJ20220624-01），现企业厂界四周噪声及周边敏感目标声环境质量现状监测结果见表 3-13。

表3-13 噪声检测结果

监测点位		现状监测值（dB）		评价标准（dB）		达标情况	
序 号	名 称	昼间等效声级 L_{eq}	夜间等效声级 L_{eq}	昼间等效声级 L_{eq}	夜间等效声级 L_{eq}	昼间	夜间
1#	厂界东	57.3	46.2	65	55	达标	达标
2#	厂界南	58.0	48.3	65	55	达标	达标
3#	厂界西	55.5	47.1	65	55	达标	达标
4#	厂界北	56.9	46.7	65	55	达标	达标
5#	王家浜	54.9	43.6	60	50	达标	达标

由上表监测结果表明，现企业厂界四周昼、夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；企业周边敏感目标能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

3.7.4 固废

现企业固废主要是边角料、一般废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废活性炭以及员工生活垃圾。边角料、一般废包装材料收集后出售给回收单位；废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布等委托浙江归零环保科技有限公司接收处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。结合浙江省固废平台及企业固废台账等资料，企业现有工程固废产生及处置情况具体见下表 3-14。

表3-14 现有工程固废产生及处理处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	排放量
1	边角料	分切	一般固废	--	33	出售给物资回收单位	0
2	一般废包	包装	一般固废	--	2.5		0

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	装材料						
3	废包装桶	包装	危险废物	900-041-49	14.4	委托浙江归零环保科技有限公司接收处置	0
4	废油墨	印刷	危险废物	900-299-12	0.2		0
5	废胶水	复合	危险废物	900-014-13	7.96		0
6	废抹布	设备擦洗	危险废物	900-041-49	3.17		0
7	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	暂未产生*		0
8	生活垃圾	日常生活	一般固废	--	48	委托环卫部门清运	0
备注：*现有工程印刷、复合、烘箱等生产工位产生的高浓度有机废气集中收集后采用一套“减风增浓+催化燃烧装置”高效处理设施，整体车间废气进一步收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”进行处理。活性炭定期进行脱附处理，通常情况下约 8000h 才需要更换，目前暂未更换。							

3.8 企业实际污染物排放情况与原环评污染物排放情况对比

表3-15 企业实际污染物排放情况与原环评污染物排放情况对比表

内容类型	排放源	污染物	现企业核定排放量 (t/a)	企业实际排放量 (t/a)	变化情况 (t/a)	备注
水污染物*	生活污水	水量	2550	2380	-170	--
		COD _{Cr}	0.128	0.119	-0.009	--
		NH ₃ -N	0.013	0.012	-0.001	--
大气污染物	印刷、复合废气等	VOCs	5.037	3.051	-1.986	--
固体废物	工业生产	工业固废	0	0	0	--
	员工生活	生活垃圾	0	0	0	--

*注：废水排放量为废水环境排放量，按照嘉兴市联合污水处理厂提标后出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级 A 标准计算。

3.9 现有工程环保措施落实情况

对照企业原环评及其批复相关要求，现企业污染防治措施实际落实情况具体见下表 3-16。

表3-16 现企业污染防治措施实际落实情况一览表

项目	原环评及批复要求	实际落实情况	是否符合
项目选址及建设内容	位于平湖市曹桥街道，规模为年产纸制品、包装薄膜等包装材料 700 万 m ² ，6000 吨新型包装材料。	现企业建设地点、建设内容与环评基本相符	符合
废水	项目必须实施雨污分流，清污分流。建立完善的厂区废水、雨水收集系统，规范设置排污口。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》	生活污水经过化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》中的三级标准后纳入市政污水管网，送嘉兴市联合污水处理	符合

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

项目	原环评及批复要求	实际落实情况	是否符合
	(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网。	<p>有限责任公司处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。</p> <p>根据监测结果，监测期间，企业生活污水排放口 pH 值、COD、SS、石油类均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准相关排放要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)相关排放标准。</p>	
废气	印刷车间和复合车间采用密闭操作，调墨工序在印刷车间内完成；印刷车间和复合车间配套整体吸风系统进行收集，收集后的废气通过管道接入一套“增浓减排+催化燃烧装置”废气处理装置，处理后的尾气通过不低于 15m 高排气筒排放。	<p>根据对现有企业核查，现企业废气主要为印刷废气、复合废气和设备擦洗废气，车间采用密闭设计。生产过程中产生的印刷废气、复合废气和设备擦洗废气通过印刷、复合操作工位和烘干密闭设备进行收集，收集后的高浓度废气通过管道接入一套“减风增浓+催化燃烧装置+预热回用”的废气处理装置，处理后尾气通过 20m 高的 1#排气筒排放。</p> <p>为进一步减少废气无组织排放，企业对整体车间废气进一步收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”进行处理后通过 20m 高的 2#排气筒排放。</p> <p>监测期间，现企业有组织及无组织排放的乙酸乙酯、非甲烷总烃均能符合相关标准要求。</p>	符合
噪声	采取各项噪声污染防治措施，严格控制生产过程产生的噪声对周边环境的影响。厂区建设应合理布局，同时采取必要的隔音、消音、降噪措施；合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准。	<p>生产车间门窗为隔声门窗，作业时间门窗紧闭；设备底座安装减振垫；设备定期维护、保养，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，避免因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。</p> <p>厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，周边保护目标声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声</p>	符合

项目	原环评及批复要求	实际落实情况	是否符合
		环境功能区要求。	
固废	加强固废污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，规范设置废物暂存库，固废分类分质合理处置，尽可能实现资源的综合利用。边角料经收集后由废品回收公司综合利用；废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布等属于危险废物，必须委托有资质的单位进行处理，场内暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、存放、防漏等工作；生活垃圾委托环卫部门统一清运。	根据现场踏勘，本项目产生的一般固废主要有边角料和一般废包装材料；危险固废主要为废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布等。边角料、一般废包装材料收集后出售物资回收公司回收利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布属于危险废物，委托浙江归零环保科技有限公司接收处置。	符合

3.10 现有工程污染物总量控制符合性分析

根据原环评和批复，现有工程主要污染物总量控制值为：VOCs≤5.037t/a。现企业污染物总量符合性分析具体见表 3-17。

表3-17 现企业污染物总量符合性分析 单位：t/a

项目	VOCs
现企业实际排放量	3.051
核定排放量	5.037
是否符合	符合

根据上表分析，现企业主要污染物 VOCs 达产情况实际排放总量在现企业总量核定量范围内，能符合总量控制要求。

3.11 现有工程存在的主要环保问题及整改措施

嘉兴星越包装材料有限公司已履行环保手续并通过环保验收，按要求进行了排污许可登记，按期进行污染源自行监测，工程产生的废气、废水和噪声均满足相应排放标准要求、实现达标排放，产生的固废去向合理，能够得到妥善处理处置，不会造成二次污染，污染物排放总量能符合总量控制要求，基本不存在相关环保问题。同时企业需进一步加强废气收集，加强各类生产设施和环保设施的日常管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，确保厂区内环境安全。

第4章 建设项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目概况

1、项目名称：嘉兴星越包装材料有限公司年产 12000 吨新型包装材料技改项目

2、项目性质：技改

3、建设地点：平湖市曹桥街道龙安路 518 号

4、项目建设规模：嘉兴星越包装材料有限公司拟投资 10200 万元，利用原有场地对原生产线进行提升改造，主要对印刷环节进行改造，还有一些高能耗的电机进行更换，同时购买新的电脑凹版印刷机、复合机、数字控制高速分切机等生产设备，购买 RTO 等设备对废气处理设施进行提升改造。在现有厂区范围内进行全厂技改，生产班制由原来的单班 12 小时工作制调整为两班 24 小时工作制，项目建成后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料的生产能力。同时取消原有纸制品、包装薄膜等包装材料生产线，不再生产。具体产品方案见表 4-1。

表4-1 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	现企业	本项目	“以新带老”	项目实施后全厂	备注
1	新型包装材料	6000 吨/年	12000 吨/年	-6000 吨/年	12000 吨/年	全厂技改
2	纸制品、包装薄膜等包装材料	700 万 m ²	0	-700 万 m ²	0	不再生产

备注：本次实施项目对全厂进行技改，技改后全厂年产 12000 吨新型包装材料。

4.1.2 项目建设内容

建设项目位于平湖市曹桥街道龙安路 518 号，利用企业原有场地对原生产线进行了提升改造，项目建成后形成年产 12000 吨新型包装材料的生产能力，建设项目工程内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，技改项目实施前后工程建设内容变化情况，具体见下表 4-2。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表4-2 技改项目实施前后工程内容一览表

序号	工程类别	--		原环评审批	技改项目实施后全厂	备注
1	主体工程	生产厂房				利用企业原有场地进行技改
2	辅助工程	仓库		/	总占地面积 1426.82m ² ，总建筑面积 9708.52 m ² ，其中地上 9547.16 m ² ，地下面积 161.36 m ² ，作为原料仓库。	新建
3		罐区		/		新建
4		办公区		建有一幢办公楼	依托企业现有办公楼	依托
5	公用工程	给水工程		由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	依托
6		排水工程		雨污分流，清污分流，雨水经收集后接入市政雨水管网	雨污分流，清污分流，雨水经收集后接入市政雨水管网	依托
7		供电工程		项目用电由市政供电管网供给	项目用电由市政供电管网供给	依托
8		供热工程		印刷烘干、复合烘干工序所需供热均采用电加热	印刷烘干、复合烘干工序等所需供热采用电加热或 RTO 余热	/
9	环保工程	废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管	项目生活污水依托企业现有化粪池预处理后纳管	依托

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

序号	工程类别	--		原环评审批	技改项目实施后全厂	备注
10		废气	有机废气	印刷车间和复合车间整体密闭收集，整体收集效率不低于 95%，收集后采用“减风增浓+催化燃烧”废气处理装置进行处理，废气处理效率不低于 98%。	按照高浓度和低浓度有机废气分质收集处理的原则进行优化设计，进一步提高废气收集效率和处理效率。对印刷、复合工序所在操作区域进行硬隔断围闭，烘干设备密闭设计，收集的高浓废气进 RTO 焚烧处理，废气处理效率 98%以上；未经集气收集的废气经整体车间进一步收集处理，采用 “干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧” 进行处理。废气总体收集效率可达 99%以上。具体如下： （1）高浓度废气：项目凹印废气、复合废气属于高浓度废气，经工位密闭（凹印工位、复合工位所在区域进行硬隔断围闭）、烘干设备密闭设计（印刷机、复合机配套烘箱全密闭设计，采用 LEL 减风增浓系统）、密闭调配间等收集后引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上。 （2）低浓度废气：水性柔印废气与上述未经集气收集的废气经整体车间进一步收集处理，整体车间微负压设计，收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上。	提升改造
11		噪声		低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	/
12		固废		危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用。企业设置一个危废暂存库，位于厂区西侧，建筑面积约 30m²；一般固废暂存库位于厂区西南侧，建筑面积约 60m²。	依托现有	依托
13		事故应急池		/	厂区内设一个不小于 217m³的事故应急池。	新建
14	“以新带老”			通过本次全厂技改，现企业原审批建设项目全部由本项目替代	/	由本项目替代

4.1.3 总平面布置

本次项目利用原有场地对原生产线进行了提升改造，项目建成后全厂形成年产 12000 吨新型包装材料的生产能力，全厂主要布置生产厂房、仓库、罐区、固废暂存库、事故应急池等，项目主要建筑物功能布置情况见表 4-3。具体平面布置情况详见附图 3。

表4-3 主要建筑物功能布置情况

名称		建筑面积	功能布置
生产厂房	1F	15625.68m ²	印刷、复合车间
	2F		检验及产品分切
	3F		仓库（原料仓库和成品仓库）
仓库		9708.52 m ²	原料仓库
罐区		/	有机溶剂储罐。设有 20t 乙醇储罐一个，20t 乙酸乙酯储罐一个，5t 乙酸丙酯储罐一个。 采用地下双层罐设置方式
固废暂存库	一般固废库	约 60 m ²	一般固废暂存
	危废暂存库	约 30 m ²	危险废物暂存
事故应急池		/	事故风险防范

4.1.4 公用工程

1、供水

建设项目用水由市政给水管道引入，能够满足项目生产、生活用水。

2、排水

建设项目生产厂区排水采用雨污分流制，雨水经收集后接入市政雨水管网。

3、供电

建设项目用电由市政供电管网接入，能够满足生产、生活需要。

4、原材料的贮存

建设项目所需原辅材料按照不同的理化性质分类存放。其中乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇用量较大，采用储罐储存，布置于储罐区；其他原料材料按照不同性质存放于原

料仓库内。

5、生活设施

建设项目厂区内不设员工食堂和员工宿舍。

6、供热

建设项目印刷烘干、复合烘干工序等所需供热采用电加热或 RTO 余热，能够满足项目生产需求。

4.1.5 生产班制及劳动定员

本次项目新增劳动定员 120 人，项目实施后全厂合计劳动定员 280 人，生产实行两班 24 小时工作制（由原来的单班 12 小时工作制调整为两班 24 小时工作制），全年生产天数 300 天，不设食堂和住宿。

4.2 项目生产设备及主要原辅材料

4.2.1 主要生产设备

根据项目市场需求及产品品质提升，企业实施了全厂技改，针对新型包装材料生产，本次新购 2 台电脑凹版印刷机，减少 2 台柔版印刷机，印刷机总数量保持不变；原有的纸制品、包装薄膜等包装材料不再生产。项目主要生产设备清单具体见表 4-4。

表4-4 主要生产设备清单

产品	序号	设备名称	型号	原环评审批 及验收数量	技改后全厂 数量	变化情况	备注
新型 包装 材料	1	印刷机（凹 印）	LYA-41250M				
		印刷机（柔 印）	CI4-1200				
	2	干式复合机	LGF-1250H				
	3	分切机	JFQ-1300				
	4	检品复卷机	ER-300				
	5	空压机	YCHC-30A				
	6	冷水机	5HP				
	7	气相色谱	GC-6890				
	8	拉力仪	XLM(200N)				
	9	摩擦系数仪	MXD-01				
	10	热封仪	GBB-A				
	11	烘箱	DHG-9023A				
纸制	12	复合机	/				不再生产

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

产品	序号	设备名称	型号	原环评审批 及验收数量	技改后全厂 数量	变化情况	备注
品、包 装薄 膜等 包装 材料	13	烘房	/				
	14	分切机	/				
	15	打孔机	/				

备注：本项目主要通过增加工作时间实现新增产能（由 12 小时单班制调整为 24 小时两班制）。

（1）主要设备产能匹配性分析：

①印刷产能匹配性分析

根据企业提供资料，本项目印刷机每天生产时间按两班 24 小时计，共设置 6 台印刷机，根据设备车速、宽幅（单台印刷机平均车速取 75m/min，平均宽幅取 0.8m）计算，印刷机满负荷（一天运行 24 小时，运行天数按 300 天计）运行时，最大年产量约 15552 万 m²。企业产品年产量为 12000 吨，平均重量按 85g/m² 计，约为 14118 万 m²，生产负荷率约为 90.7%，基本合理。

②复合产能匹配性分析

根据企业提供资料，本项目复合机每天生产时间按两班 24 小时计，共设置 6 台复合机，根据设备车速、宽幅（单台复合机平均车速取 70m/min，平均宽幅取 0.8m）计算，复合机满负荷（一天运行 24 小时，运行天数按 300 天计）运行时，最大年产量约 14515 万 m²。企业产品年产量为 12000 吨，平均重量按 85g/m² 计，约为 14118 万 m²，生产负荷率约为 97.2%，基本合理。

（2）工艺设备先进性分析

①工艺水平：根据市场需要，依靠科技进步，不断调整产品结构，完善质保体系，提高产品质量，创立品牌形象。采用先进的生产工艺并结合实际，提高工艺的合理性和经济性，提高生产过程的机械化，自动化程度，项目建成后的综合水平达到国内同行业先进水平。

②设备水平：本项目印刷、复合工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程控制生产过程和主要原辅材料的进出过程，对工艺参数、车速等进行精确控制，为稳定和提高产品质量发挥了重大作用，为企业的安全生产提供保障。系统采样、数据分析精准，可有效降低产品废、次品率；系统自动化程度高，不仅减少人工操作，还可以降低生产成本，取得很好的经济效益，同时可减少污染物的产生和排放。项目建成后其装备水平将达到国内同行业先进水平。

4.2.2 主要原辅材料

1、原辅材料用量

根据项目市场需求及产品品质提升，本次新购 2 台电脑凹版印刷机，减少 2 台柔版印刷机，实施全厂技改，对水性油墨及油性油墨印刷比例进行了优化调整，根据产品品质提升需要增加了油性油墨印刷比例，并对油墨配方进行了调整。本项目实施后全厂主要原辅材料消耗情况具体见表 4-5。

表4-5 建设项目主要原辅材料消耗及暂存情况一览表

产品	原辅材料名称	原环评用量 (t/a)	技改后全厂用量 (t/a)	前后变化量 (t/a)	规格	最大储存量(t)	备注
新型包装材料							
纸制品、包装薄膜等包装材料							

2、主要原辅材料特性

本项目主要原辅材料理化性质见下表 4-6。

表4-6 项目主要原辅材料理化性质及主要成分

（1）原辅料环保性分析

从表 4-6 分析，项目印刷工序所用油墨包括水性油墨和油性油墨，水性油墨不含有机溶剂，属于环保型油墨，油性油墨所含溶剂包括乙酸乙酯、乙酸丙酯和异丙醇，不涉及《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中规定的禁用溶剂清单，挥发性有机化合物（VOCs）含量占比约 50%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相关限量值要求（溶剂油墨 VOCs 限值≤75%）。

复合工序所用胶黏剂包括水性复合胶和溶剂型胶黏剂，水性复合胶主要成分为丙烯酸类单体共聚物（25~40%）和水（60~75%），基本不含挥发性有机物，属于环保型胶黏剂；溶剂型聚氨酯胶黏剂 VOCs 含量约 25%，折合 VOCs 含量约 250g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关限量值要求（包装用聚氨酯类≤400g/L）。

因此，本项目所用油墨及胶黏剂均能符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）及《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关限量值要求。

（2）油性油墨增加的必要性分析

根据项目市场需求及产品品质提升，近些年来公司印刷包装产品中客户对食品包装袋等需求量日益增大，食品包装袋对色彩的要求比较高，水性油墨不够鲜艳，因此企业本次实施了全厂技改，增加了油性油墨用量，以满足生产工艺要求。全厂技改项目实施后，企业采用凹版印刷和柔版印刷工艺，印刷工序低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例 36%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发(2021)10 号）中低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中相关要求（包装印刷：包装装潢及其他印刷（C2319），低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥30%）。

3、主要原辅材料用量匹配性分析

项目生产主要涉及印刷和复合工序，项目印刷工序所用油墨用量匹配性分析见表 4-7，项目复合工序所用胶水用量匹配性分析见表 4-8。

表4-7 项目油墨用量匹配性分析

表4-8 项目复合胶用量匹配性分析

根据上表 4-7 及 4-8 分析可知，本项目原辅材料使用量与其理论计算所需消耗量基本匹配。

4.3 生产工艺流程

4.3.1 项目生产工艺及产污环节

建设项目实施后，新型包装材料生产工艺与现有生产工艺保持一致，具体如下：

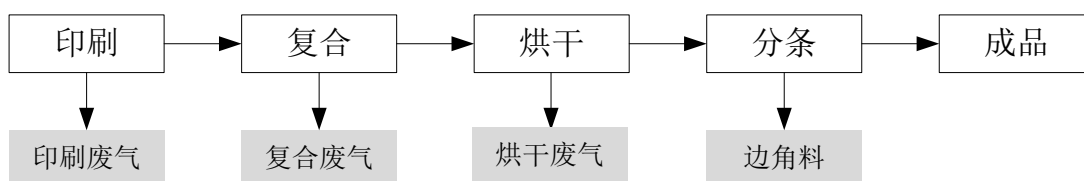


图 4-1 新型包装材料生产工艺流程图

工艺流程简述：

印刷：建设项目所使用的印刷机为印刷烘干一体机，印刷工序能够一次印刷完成，无需制版、无需晒版和重复套色。项目设置一间密闭的印刷车间，项目油墨调配、产品印刷和烘干过程全部在该密闭操作间内完成，烘干温度控制在 60~80℃ 之间。在油墨调配、产品印刷和烘干过程中会产生**印刷废气**。

复合：利用复合机将 PET 膜、PE 膜、纸张、功能性粒子膜复合在一起，复合工艺采用共挤出复合技术或水性复合技术。其中共挤出复合采用溶剂型聚氨酯胶黏剂；水性复合使用水性复合胶，该粘合剂不含有机溶剂，复合废气挥发量极低。并在复合好的材料上涂布防油剂，项目使用的防油剂在使用前需要和乙醇进行调配，调配比例为 1:20。该过程会产生**复合废气**。

烘干：将复合后的原料进入密闭烘箱进行烘干处理，烘干温度约 80℃。该过程会产生**复合烘干废气**。

分条：利用分切机将成卷的材料分切成所需尺寸，分切过程中将产生边角料。

成品：包装入库。

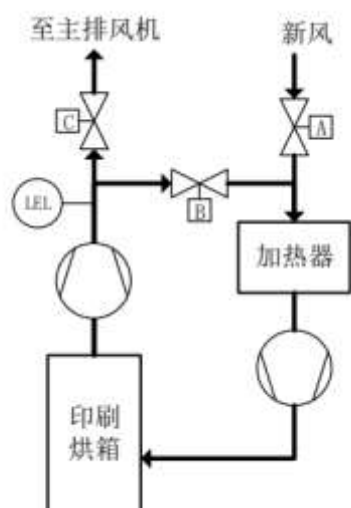
关于工艺的几点说明：

（1）调墨、调胶：溶剂型油墨、胶粘剂需要使用稀释剂进行调配，项目设密闭调配间，溶剂型油墨与稀释剂（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇）按 2:1 进行调配，溶剂型聚氨酯胶黏剂、固化剂、稀释剂（乙酸乙酯）按 5:1:3 进行调配。项目溶剂型油墨、胶黏剂采用密闭桶包装，密封存放在仓库内，溶剂采用储罐储存。加入配比原料后搅拌调匀均质，用黏度自动控制仪控制相应稀释剂的用量，精准控制，调配方便快捷，溶剂挥发损耗少，尽量做到现配现用，减少待用时间。调配好的物料泵送至相应的工作槽位，在工位上实现物料流动循环，定期监测黏度而少量添加溶剂。水性油墨无需调配。

（2）设备清洗：本项目印刷机、复合机无需用水进行清洗，只需定期用抹布进行擦拭，其中涉及油性油墨或胶粘剂的采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，除去设备内残留物料，以防止粘结、硬化。废抹布作为危废委托有资质单位进行处置。

项目先进性说明：

本项目印刷生产线的承印物在烘道中通过，烘干时挥发的溶剂能收集并输送到 RTO 废气处理系统处理，将热能通过热交换回到印刷机烘箱进行再利用。对印刷机组进行减风增浓 LEL 自动控制系统，全自动连续检测印刷机组每色组的 LEL 值（浓度趋势），数据用于驱动回风控制系统控制电动风阀，实现回风比例的调节。印刷烘箱内的废气经 LEL 检测器红外光谱检测浓度，未达到处理浓度的废气经回风控制模块再回到印刷烘箱内。



印刷机主排风 LEL 自动控制系统：

可降低印刷机排风风量，提高排风浓度，节约设备加热能耗。L.E.L. 检测装置对每色组排风中的尾气浓度进行连续在线自动检测。自动调整每色组排风、进风、回风的电动风门比例，实现随浓度自动控制回风量的比例。

自动检测色组是否运行，以调整色组风门开启和关闭，避免无效排风。主排风管道安装风量传感器，检测并显示风量。主排风管道安装风压传感器，对风压进行检测、显示和报警。主排风机根据色组运行数量，自动变频控制。

4.3.2 项目主要污染因子识别

根据环境影响因素、评价因子及污染因素的筛选分析，建设项目产生的主要污染物及污染因子见表 4-9。

表4-9 项目主要污染物及污染因子

阶段	要素	编号	产生工序	污染源	污染物	备注
运营期	废气	G1	凹印（含调配、印刷、烘干）	凹印废气	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇	高浓有机废气
		G2	柔印	柔印废气	非甲烷总烃	低浓有机废气
		G3	复合（含调配、复合、烘干）	复合废气	乙酸乙酯、非甲烷总烃	高浓有机废气
		G4	洗车	洗车废气	乙酸乙酯	-
		G5	天然气燃烧（RTO 辅助燃料）	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	-
		G6	储罐	储罐废气	乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇（以非甲烷总烃计）	-
	废水	W1	初期雨水	初期雨水	COD _{Cr} 、SS	纳管
		W2	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管
	噪声	N1	机械设备	设备噪声	等效连续 A 声级（dB）	-
		N2	空压机/风机	空气动力噪声	等效连续 A 声级（dB）	-
	固体废物	S1	分切	废边角料	废边角料	一般固废
		S2	印刷	废版	废版	一般固废
		S3	原料使用	一般废包装材料	包装袋、包装箱等	一般固废
		S4	原料使用	废包装桶	沾染有毒有害原料的包装桶	危险废物

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

阶段	要素	编号	产生工序	污染源	污染物	备注
生产	生产	S5	印刷	废油墨	废油墨	危险废物
		S6	复合	废胶水	废胶水	危险废物
		S7	设备擦洗	废抹布	废抹布	危险废物
		S8	废气处理	废过滤材料	废过滤材料	危险废物
		S9	废气处理	废活性炭	废活性炭	危险废物
		S10	废气处理	废催化剂	废催化剂	危险废物
		S11	废水处理	废水处理污泥	污泥	危险废物
		S12	设备运行维护	废机油	废机油	危险废物
		S13	员工生活	生活垃圾	日常生活废弃物	生活垃圾

4.4 项目物料平衡

4.4.1 总物料平衡表

项目总物料平衡具体见表 4-10。

表4-10 建设项目总物料平衡表

[illegible]

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

4.4.2 建设项目溶剂平衡

建设项目溶剂总平衡具体见下图 4-2，各种有机溶剂平衡（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇等）具体见下表 4-11~4-13。

表4-11 建设项目乙酸乙酯平衡表

表4-12 建设项目乙酸丙酯平衡表

表4-13 建设项目异丙醇平衡表

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

图 4-2 建设项目溶剂平衡图 单位：t/a

4.4.3 水平衡图

建设项目水平衡，具体见下图 4-2。

图 4-2 建设项目水平衡图 单位：t/d

4.5 项目污染源强分析

4.5.1 废水

项目废水主要为初期雨水和员工生活污水等。本项目印刷机、复合机无需用水进行清洗，只需定期用抹布进行擦拭，其中涉及油性油墨或胶粘剂的采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，废抹布作为危废委托有资质单位进行处置。冷却水循环利用不外排，定期添加新鲜水。

(1) 初期雨水

初期雨水指的是降雨过程中最初 15 分钟生产区内收集的雨水，因此，企业厂区内的初期雨水不宜直接经雨水管排放。经屋面及地面的雨水集水沟收集后，通过分水阀（阀座上设有一个进水口和二一个分水口，分别与污水管、雨水管相连，通过换水旋柄，可选择排水去向）控制，降雨开始后 15min 初期雨水进废水处理站，15min 后通过人工旋转换水旋柄，使后期雨水经雨水管排放。

根据平湖市气象资料，平湖市多年平均降雨量为 1302.3mm，初期雨水量按降雨量的 15%计，主要针对罐区等可能受污染区块进行收集，初期雨水需收集的汇雨面积约 1000m²，则项目初期雨水量约 195t/a。初期雨水暴雨强度按以下公式进行计算：

平湖市短历时暴雨强度公式： $i=(11.514+10.318\lg p)/(t+11.574)^{0.695}$

式中：P——设计降雨重现期，取 1 年；

t——初期雨水时间，取 15min；

i——为暴雨强度，mm/min；

雨量公式： $Q=F \times i \times \psi$

式中：Q——雨水径流量；

F——汇雨面积；

ψ ——径流系数，地块径流系数取 0.8。

根据以上公式及参数，计算得暴雨强度 i 为 1.18mm/min，单次最大初期雨水量

约 14t/次。

初期雨水水质类比同类型项目，主要污染物浓度为：pH 值 6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} < 200\text{mg/L}$ ，经厂区预处理后纳管。

(2) 生活污水

建设项目实施后全厂劳动定员 280 人，员工人均生活用水量按 100L/d 计，项目生产天数为 300 天。根据计算，项目生活用水量为 28t/d、8400t/a。生活污水产生量按用水量 85% 计，则生活污水产生量约 23.8t/d、7140t/a。建设项目生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} 200\sim 400\text{mg/L}$ （按 300mg/L 计）、 $\text{BOD}_5 100\sim 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 100\sim 200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 25\sim 35\text{mg/L}$ （按 30mg/L 计），则项目生活污水 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量分别为 2.142t/a、0.214t/a，经厂区化粪池预处理后纳管。

项目废水污染物源强核算见表 4-14。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表4-14 建设项目废水污染源强核算一览表

工序/ 生产线	污染物	污染因子	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (d)
			核算 方法	产生 水量 m³/d	产生 浓度 mg/L	产生量 kg/d	工 艺	效率 %	核算 方法	排放废 水量 m³/d	排放 浓度 mg/L	排放量 kg/d	
初期雨水	初期雨水	COD _{Cr}	类比法	0.65	300	0.195	混凝沉 淀预处 理	-	-	0.65	300	0.195	-
员工 生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	23.8	300	7.14	化粪池	-	-	23.8	300	7.14	300
		NH ₃ -N			30	0.714		-	-		30	0.714	

4.5.2 废气

建设项目废气主要为凹印废气、柔印废气、复合废气、洗车废气、天然气燃烧废气、储罐废气等。

1、凹印废气（调配、印刷、烘干）

项目共设 4 台凹印机，凹印采用油性油墨，经与稀释剂调配后使用（调配比例为油性油墨：乙酸乙酯：乙酸丙酯：异丙醇=40:9:9:2），凹印废气污染物主要为调配、印刷、烘干等工序产生的有机废气。

（1）油性油墨及稀释剂中挥发性有机物含量

根据原辅材料 MSDS 组份含量，计算油性油墨和稀释剂等原料中挥发性有机物含量见表 4-15。

表4-15 项目油性油墨和稀释剂等原料挥发性有机物含量

名称	使用量	挥发性有机物组份	VOCs 含量	VOCs 产生量
油性油墨	120	乙酸乙酯	20%	24
		乙酸丙酯	25%	30
		异丙醇	5%	6
稀释剂	60	乙酸乙酯	45%	27
		乙酸丙酯	45%	27
		异丙醇	10%	6
合计（油性油墨、稀释剂等含 VOCs 物质）		乙酸乙酯	-	51
		乙酸丙酯	-	57
		异丙醇	-	12
		合计 VOCs	-	120

项目有机溶剂挥发比例参考《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C，即调配工段挥发≤5%，95%在印刷、烘干（印刷配套）挥发。本项目印刷间调配、印刷、烘干废气一并收集处理，不单独进行计算。

企业年工作日 300d，每天工作 24h，则本项目凹版印刷废气（包括调配、印刷、烘干等工序）乙酸乙酯产生量为 51t/a，产生速率为 7.083kg/h；乙酸丙酯产生量为 57t/a，产生速率为 7.916kg/h；异丙醇产生量为 12t/a，产生速率为 1.667kg/h。

企业设有一个调配间，密闭设计，调配间排风量约 2800m³/h；印刷工位所在区域进行硬隔断围闭，项目共设有 4 台凹印机（1~4#），硬隔断封闭面积分别为 16.75m×5.55m×3.23m，16.5m×5.6m×3.23m，28m×6.5m×5.5m，28m×6.5m×5.5m，

硬隔断内的有效容积按照总空间的 75% 计算，密闭空间内换气次数根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）取 15 次/h，风量约 29235m³/h；印刷烘干单元完全密闭，采用 LEL 减风增浓系统，该系统采用集成式烘干热风单元，用于印刷设备烘干加热，并通过 LEL 系统检测每个干燥单元溶剂浓度，控制和自动调节排气流量，在保证高效烘干效率的同时，合理控制回风比例，将排风浓度和气流最优化，达到节约加热能耗、排风减风增浓的目的，通过 LEL 减风增浓装置 1~4#印刷机烘箱排风量合计约 9000 m³/h（分别为 1800m³/h、1200m³/h、3000m³/h、3000m³/h）。项目凹印废气（调配、印刷、烘干过程）通过以上收集方式收集后引入一套三室 RTO 废气焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上。为减少气味逸散，未经集气收集的废气经印刷车间进一步整体收集，整个车间微负压设计，车间留有可开闭的门供操作人员进出操控检查设备等人员和物流通道，出入口设置为可快速开启的两道密闭车间门，安装自动关门器或采用红外线、地磁等感应式自动门，互为连锁控制，车间废气整体收集后采用一套“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上。

2、柔印废气

项目共设 2 台柔印机，柔印采用水性油墨，无需调配，柔印废气污染物主要为柔版印刷过程中产生的印刷、烘干废气。水性油墨主要成分为水溶性丙烯酸树脂 35-50%、水溶性丙苯乳液 30-50%、色粉 10-20%、消泡剂 1-2%、水 5~10%、蜡乳液 1-5%。根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，水性油墨中采用水性丙烯酸乳液或类似物料时，不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs，无法获取游离 VOCs 含量的，按水性丙烯酸乳液或类似物料质量百分含量的 1%计入 VOCs。本项目柔印工序水性油墨使用量为 100t/a，保守起见，挥发性有机物按水性油墨使用量的 1%计，则项目柔印废气（以非甲烷总烃计）产生量约 1.0t/a，产生速率约 0.139kg/h。柔印废气产生量较小，通过车间废气整体收集后采用一套“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上。

3、复合废气（调配、复合、烘干）

本项目复合工序主要采用 2 种工艺：一为溶剂型胶复合工艺、二为水性胶复合工艺。复合废气污染物主要为调配、复合、烘干等工序产生的有机废气。复合废气污染物 VOCs 主要产生于含 VOCs 原辅材料（溶剂型聚氨酯胶黏剂、稀释剂等）的贮存、调配和输送，以及复合、烘干等工序。其中水性胶复合技术使用环保型丙烯酸类水性胶（丙烯酸类单体共聚物 25~40%，水 60~75%），可大大减少 VOCs 产生量。

（1）油性油墨及稀释剂中挥发性有机物含量

根据原辅材料 MSDS 组份含量，计算油性油墨和稀释剂等原料中挥发性有机物含量见表 4-16。

表4-16 项目复合胶和固化剂等原料挥发性有机物含量

名称	使用量	组份	含量	VOCs 产生量
溶剂型复合胶	100	固份（聚氨酯预聚物）	75%	/
		挥发性有机物（乙酸乙酯）	25%	25
固化剂	20	固份（多异氰酸酯）	75%	/
		挥发性有机物（乙酸乙酯）	25%	5
稀释剂	60	乙酸乙酯	100%	60
水性复合胶*	600	丙烯酸类共聚物	40%	$600 \times 40\% \times 1\% = 2.4^*$
		水	60%	/
防油剂**	2.55	/	/	/
乙醇	51	乙醇	100%	51
合计 VOCs		乙酸乙酯	-	90
		非甲烷总烃（包括乙醇）	-	53.4
		合计 VOCs	-	143.4

备注：*根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，水性复合胶按水性丙烯酸乳液或类似物料质量百分含量的 1%计入 VOCs；**项目防油剂基本不含挥发性有机物，且用量较少，本评价不对其 VOCs 含量进行定量计算。

有机物挥发比例参考《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C，即调配工段挥发≤5%，95%在复合、烘干工段挥发。本项目调配、复合、烘干废气一并收集处理，不单独进行计算。企业年工作日 300d，每天工作 24h，则本项目复合废气（包括调配、复合、烘干等工序）乙酸乙酯产生量为 90t/a，产生速率为 12.5kg/h；非甲烷总烃产生量为 53.4t/a，产生速率为 7.416kg/h。

企业设有一个调配间，密闭设计；项目共设 6 台复合机，复合工位所在区域进行硬隔断围闭，硬隔断封闭面积分别为 13.11m×6.6m×3.2m，13.1m×6.63m×3.2m，

13.18m×7m×3.2m、13.1m×7.7m×3.2m、13.4m×4.7m×3.23m、13.9m×4.7m×3.23m，硬隔断内的有效容积按照总空间的 75% 计算，密闭空间内换气次数根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）取 15 次/h，风量约 17850m³/h；复合烘干单元完全密闭，采用 LEL 减风增浓系统，该系统采用集成式烘干热风单元，用于复合设备烘干加热，并通过 LEL 系统检测每个干燥单元溶剂浓度，控制和自动调节排气流量，在保证高效烘干效率的同时，合理控制回风比例，将排风浓度和气流最优化，达到节约加热能耗、排风减风增浓的目的，通过 LEL 减风增浓装置 1~6# 复合机烘箱排风量合计约 21000m³/h。项目复合废气（调配、复合、烘干过程）通过以上收集方式收集后引入一套三室 RTO 废气焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90% 以上，设计去除效率 98% 以上。为减少气味逸散，未经集气收集的废气经车间进一步整体收集，整个车间微负压设计，车间留有可开闭的门供操作人员进出操控检查设备等人员和物流通道，出入口设置为可快速开启的两道密闭车间门，安装自动关门器或采用红外线、地磁等感应式自动门，互为连锁控制，车间废气整体收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90% 以上，设计去除效率 85% 以上。

4、洗车废气

凹印机在换色时采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，项目擦拭用乙酸乙酯年用量约 5 吨，在设备擦拭清洗过程中部分挥发出来，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 B.1 印刷工业含 VOCs 原辅材料的 VOCs 质量占比及特征污染物，设备清洗过程 VOCs 产生量占比为 30-60%，本评价以 45% 计，则项目洗车废气产生量为乙酸乙酯 2.25t/a。

5、RTO 装置燃烧废气

项目废气治理采用 1 套 RTO 蓄热燃烧装置，在 RTO 蓄热燃烧装置在开机启动、停机后重新启动、或者废气浓度无法维持工作温度时需要以天然气为燃料进行助燃，设计工况为 167Nm³/h，平均每天助燃运行时间约 4~6h，本评价估算天然气消耗量约 25 万 Nm³/a。天然气燃烧废气直接并入 RTO 治理装置尾气之中排放。项目工艺废气不含硫，燃烧废气产生的 SO₂ 由天然气燃料燃烧产生，污染源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中的天然气工业

炉窑确定天然气产污系数；项目进入 RTO 燃烧装置的废气主要为乙酸酯类、异丙醇等，不涉及含氮物质，RTO 燃烧装置 NO_x 主要来源于天然气燃烧产生的氮氧化物以及少量的热力型氮氧化物，根据《大气污染控制工程》（中国环境科学出版社，2012.12）、《燃烧过程中氮氧化物的生成机理》（电力环境保护 2003 年第 19 卷第 4 期）等相关文献资料，表明热力型氮氧化物是在温度高于 1500K 时产生的，1500K 以下热力型氮氧化物产生量很少。项目 RTO 燃烧室温度控制在 800℃左右，基本不会产生热力型氮氧化物，同时根据同类型印刷包装企业（杭州星点包装材料有限公司）类比调查，环保竣工验收监测时其 RTO 装置出口尾气中 NO_x 浓度监测结果（监测报告编号：普洛赛斯检字第 2023Y020085 号）均<3mg/m³，保守起见，本评价 RTO 装置热力型氮氧化物产生浓度按 5mg/m³ 进行估算。另外燃烧过程可能会产生少量的颗粒物，根据同类装置类比调查，本次评价 RTO 装置颗粒物排放浓度取值 5mg/m³。具体见表 4-17。

表4-17 RTO 装置燃烧废气产生及排放情况

污染源	污染物	产污系数 (kg/ m³ 原料)	耗气量（天然 气）	污染物产生与排放量
RTO 装置燃 烧	颗粒物	5mg/m³ (RTO 燃烧装置风量 80000m³/h)	25 万 Nm³/a	2.88t/a
	SO₂	0.000002S		0.050t/a
	NO _x	0.00187		0.468 t/a
		5 mg/m³ (RTO 燃烧装置风量 80000m³/h)		2.88t/a
注：S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2019）中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫（以硫计）标准，100mg/Nm³，即 S 取 100。				

由上表可知本项目 RTO 装置燃烧过程中产生的颗粒物、SO₂、NO_x 分别为 2.88t/a、0.050t/a、3.348t/a。

6、储罐废气

建设项目生产过程使用的乙醇、乙酸乙酯、乙酸丙酯采用储罐储存，设有一个 20t 乙醇储罐、一个 20t 乙酸乙酯储罐和一个 5t 乙酸丙酯储罐，使用时利用物料输送泵经管道送到相应的生产工序。储罐使用过程会产生储罐呼吸废气。

（1）大呼吸废气

在原料储罐进物料时，随着储内原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受

到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气从而产生大呼吸废气，该排放气体为相对饱和蒸汽。储罐大呼吸产生的废气污染物源强参照中国石油化工系统（CPCC）经验计算公式计算。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_w——固定顶罐的大呼吸排放量，kg/m³ 周转量；

M——蒸气的摩尔质量，g/mol；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），按温度 25℃计；

K_N——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 N≤36 时，K_N=1；

当 N>220 时，按 K_N=0.26 计算；当 36<N<220，K_N=11.467×N^{-0.7026}；

K_c——产品因子，原油类取 0.65，其他物料取 1.0；

η₁——内浮顶储罐、氮封储罐取 0.05，拱顶罐 1；

η₂——设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

（2）小呼吸废气

储罐静置时，液体处于静止状态，储罐内的溶剂由于其自身的挥发性使得蒸汽充满储罐空间，当外界温度、风场变化时使得罐内气体空间的压力发生变化，造成罐内空气从呼吸阀逸入大气环境，称为“静置损耗”，又称储罐的“小呼吸损耗”。储罐小呼吸废气污染物源强采用中国石油化工系统（CPCC）经验计算公式计算。

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：

L_B——固定顶罐的小呼吸排放量，Kg/a；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度，m；

ΔT——一天之内的平均温度差，℃（取 10℃）；

F_p——涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

项目储罐设有氮封装置及平衡管。对于大呼吸废气，本项目在原料进出储罐时采

用回气管相连接的方式，以消除大呼吸废气；对于小呼吸废气，主要采用控制呼吸阀压力等措施，以消除小呼吸废气。储罐大小呼吸废气一并接入整体生产车间废气处理系统“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”进行处理，大小呼吸废气去除率 85% 以上。本项目储罐大小呼吸废气相关参数见表 4-18，储罐大小呼吸废气产生及排放情况具体见表 4-19。

表4-18 储罐大小呼吸相关参数

物料名称	M (g/mol)	P (kpa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F _P	C	K _n	K _C	η_1	η_2
乙醇储罐	46	11	3	3.5	10	1	0.56	1	1	0.05	0.7
乙酸乙酯 储罐	88	14.8	3	3	10	1	0.56	1	1	0.05	0.7
乙酸丙酯 储罐	102	4.67	1.6	2.8	10	1	0.33	1	1	0.05	0.7

表4-19 储罐大小呼吸废气产生及排放情况

储罐名称	废气 名称	污染 因子	产生量 (kg/a)	废气收集 方式	处理装置	排放量 (kg/a)
乙醇储罐	大小 呼吸 废气	乙醇	1.246	呼吸阀排 放废气接 入相应废 气处理装 置	干式过滤+活性 炭吸附浓缩+催 化燃烧	0.187
乙酸乙酯储罐		乙酸乙酯	5.036			0.755
乙酸丙酯储罐		乙酸丙酯	0.498			0.075
合计		VOCs	6.78			1.017

由上表可知，项目储罐经采取氮封及平衡管措施后，储罐废气产生量较小，一并接入整体车间废气处理系统“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理后排放。

7、危废间废气

企业危废间危废暂存过程中可能有少量有机废气挥发。由于相关污染物产生量较少且受诸多因素影响，较难确定，因此环评不予量化分析，仅提出针对性的防治措施，一并接入整体车间废气处理系统“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理后排放。

8、废气收集与处理

综上，项目废气主要为凹印废气、柔印废气、复合废气、洗车废气、储罐废气、危废间废气等，其中凹印废气、复合废气、洗车废气属于高浓度废气，柔印废气、储罐废气、危废间属于低浓度废气，本评价按照高浓度和低浓度有机废气分质收集处理的原则进行设计，将高浓度有机废气与低浓度有机废气分别收集、分别处理，其中高

浓度废气引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放 (DA001)，低浓度废气采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放 (DA002)；为减少气味逸散，工艺生产过程未经操作工位集气收集的废气经生产车间进一步整体收集，整个车间微负压设计，车间留有可开闭的门供操作人员进出操控检查设备等人员和物流通道，出入口设置为可快速开启的两道密闭车间门，安装自动关门器或采用红外线、地磁等感应式自动门，互为连锁控制，整体车间废气（低浓度废气）与上述柔印废气、储罐废气、危废间废气采用同一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理。结合建设单位提供的废气处理设计方案，具体如下：

(1) 高浓度有机废气

项目凹印废气、复合废气属于高浓度废气，经工位密闭（凹印工位、复合工位所在区域进行硬隔断围闭）、烘干设备密闭设计（印刷机、复合机配套烘箱全密闭设计，采用 LEL 减风增浓系统）、密闭调配间等收集后引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放 (DA001)，设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上，符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020)的相关要求，RTO 系统设计风量 80000m³/h。

表4-20 三室 RTO 废气焚烧装置风量核算

设备/排放点		L×W×H(m)	容积 m ³	换气次数	风量
				次/h	m ³ /h
印刷工位 (凹印)	印刷机房 1#-硬隔断内	16.75×5.55×3.23	225	15	3375
	印刷机房 2#-硬隔断内	16.5×5.6×3.23	224	15	3360
	印刷机房 3#-硬隔断内	28×6.5×5.5	750	15	11250
	印刷机房 4#-硬隔断内	28×6.5×5.5	750	15	11250
印刷机烘箱 (全密闭)	-	-	-	-	1800
	-	-	-	-	1200
	-	-	-	-	3000
	-	-	-	-	3000
复合工位	复合机房 1#-硬隔断内	13.11×6.6×3.2	208	15	3120
	复合机房 2#-硬隔断内	13.1×6.63×3.2	208	15	3120
	复合机房 3#-硬隔断内	13.18×7×3.2	221	15	3315
	复合机房 4#-硬隔断内	13.1×7.7×3.2	242	15	3630
	复合机房 5#-硬隔断内	13.4×4.7×3.23	153	15	2295
	复合机房 6#-硬隔断内	13.9×4.7×3.23	158	15	2370
复合机烘箱 (全密闭)	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
调配间	-	-	-	-	2800
				总计	~80000

备注：除去设备的容积，硬隔断内的容积按照总空间的 75% 计算。根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）十万级洁净区换气次数：10 次-15 次/h，本评价取 15 次/h。

表4-21 高浓度有机废气产生情况及排放情况 单位 t/a

产污环节	污染因子	产生量	收集措施	处理设施	有组织排放量	整体车间废气（该部分未收集废气通过整体车间系统进一步收集处理）
凹印废气（包括调配、印刷、烘干等工序）	乙酸乙酯	51	调配间单独密闭设计；凹印操作工位进行硬隔断围闭；凹印烘干设备全密闭	经一套“LEL 减风增浓+三室 RTO 焚烧装置”处理后由一根高 35m 排气筒高空排放（DA001），收集效率 90% 以上，废气处理效率达 98% 以上	0.918	5.1
	乙酸丙酯	57			1.026	5.7
	异丙醇	12			0.216	1.2
复合废气（包括调配、复合、烘干等工序）	乙酸乙酯	90	调配间单独密闭设计；复合操作工位进行硬隔断围闭；复合烘干设备全密闭		1.62	9
	非甲烷总烃	53.4			0.961	5.34
洗车废气	乙酸乙酯	2.25	硬隔断围闭			0.041
合计	乙酸乙酯	143.25	-	-	2.579	14.325
	乙酸丙酯	57			1.026	5.7
	异丙醇	12			0.216	1.2
	非甲烷总烃	53.4			0.961	5.34
	合计 VOCs	265.65			4.782	26.565

（2）低浓度有机废气

柔印废气、储罐废气、危废间废气等低浓度废气与上述未经集气收集的废气（10%）经整体车间进一步收集处理，整体车间微负压设计，采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），

设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上，设计风量 50000 m³/h。

项目废气产生及排放情况，具体见表 4-22。

表4-22 低浓度有机废气产生情况及排放情况 单位 t/a

产污环节	污染因子	产生量	收集措施	处理设施	有组织排放量	无组织排放量
柔印废气	非甲烷总烃	1.0	整体车间 负压收集	采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后处理后通过一根20m 高排气筒排放（DA002），收集效率 90%以上，废气处理效率达 85%以上	0.135	0.1
整体车间 废气	乙酸乙酯	14.325			1.934	1.433
	乙酸丙酯	5.7			0.769	0.57
	异丙醇	1.2			0.162	0.12
	非甲烷总烃	5.34			0.710	0.526
储罐废气	乙醇(以非甲烷总烃计)	0.0012	设有氮封及平衡管		0.0002	--
	乙酸乙酯	0.005			0.0008	--
	乙酸丙酯	0.0005			0.0001	--
危废间 废气	--	--	整体收集		--	--
合计	乙酸乙酯	14.330	-		1.935	1.433
	乙酸丙酯	5.7			0.769	0.57
	异丙醇	1.2			0.162	0.12
	非甲烷总烃	6.341			0.856	0.634
	合计 VOCs	27.571			3.722	2.757

(3) 达标排放分析

废气达标排放分析见表 4-23。

表4-23 项目废气达标排放分析

污染源	污染因子	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准限值 mg/m ³	排放标准
DA001 排气筒 (高浓 度废 气)	乙酸乙酯	有组织	2.579	0.358	4.5	70	《印刷 工业大 气污染 物排放 标准》
	乙酸丙酯		1.026	0.143	1.8	70	
	异丙醇		0.216	0.030	0.4	70	
	非甲烷总烃(包 括乙醇)		0.961	0.133	1.6	70	
	小计 VOCs (以 非甲烷计)		4.782	0.664	8.3	70	
DA002 排气筒 (低浓 度废 气)	乙酸乙酯	有组织	1.935	0.268	5.4	70	《印刷 工业大 气污染 物排放 标准》
	乙酸丙酯		0.769	0.107	2.1	70	
	异丙醇		0.162	0.023	0.5	70	
	非甲烷总烃(包 括乙醇)		0.856	0.119	2.3	70	
	小计 VOCs (以 非甲烷计)		3.722	0.517	10.3	70	
生产车	乙酸乙酯	无组织	1.433	0.199	--	--	--

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

污染源	污染因子	排放形式	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准限值mg/m ³	排放标准
间无组织	乙酸丙酯		0.57	0.079	--	--	--
	异丙醇		0.12	0.017	--	--	--
	非甲烷总烃(包括乙醇)		0.634	0.088	--	--	--
	小计 VOCs (以非甲烷总烃计)		2.757	0.383	--	--	--
VOC 合计		--	11.261	--	--	--	--

由上表可知,项目高浓度及低浓度有机废气经分别收集处理后各污染物排放浓度均能符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)限值要求。

8、废气污染源强汇总及废气污染源强核算

建设项目废气污染源强汇总见表 4-24, 废气污染源强核算见表 4-25。

表4-24 项目废气污染源强

项目	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	环境排放量(t/a)
废气	乙酸乙酯	143.25	137.303	5.947
	乙酸丙酯	57	54.635	2.365
	异丙醇	12	11.502	0.498
	非甲烷总烃(包括乙醇)	54.4	51.949	2.451
	VOCs 合计	266.65	255.389	11.261
	颗粒物	/	/	2.88
	SO ₂	/	/	0.050
	NO _x	/	/	3.348

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表4-25 建设项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a
				核算 方法	废气产 生量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工 艺	处理效 率 %	核算 方法	废气排 放量 m³/h	排放浓 度 mg/m³	排放量 kg/h	
凹印（包 括调配、 印刷、烘 干等工 序）、复 合废气 （包括 调配、复 合、烘干 等工 序）、洗 车、天然 气辅助 燃烧	凹印 机、复 合机、 调配 间、洗 车	DA001 高浓度有 机废气排 气筒	乙酸乙 酯	物料衡 算法	80000	224	17.906	设备密 闭或工 位密闭 收集，经 “LEL 减风增 浓+三室 RTO 焚 烧装置” 处理后 由一根 排气筒 35m 高空 排放	98	物料衡 算法	80000	4.5	0.358	7200
			乙酸丙 酯			89	7.125		98			1.8	0.143	7200
			异丙醇			19	1.5		98			0.4	0.03	7200
			非甲烷 总烃			82	6.575		98			1.6	0.131	7200
			合计 VOCs			414	33.106		98			8.3	0.662	7200
			颗粒物*			产污系 数法			5			0.4	--	产污系 数法
			SO ₂ *	0.41	0.033			--	0.41	0.033	1500			
			NO _x *	5.81	0.465			--	5.81	0.465	7200			
柔印、整 体生产 车间收 集废气、 储罐废 气	柔印、 整体车 间废 气、储 罐	DA002 低浓度有 机废气排 气筒	乙酸乙 酯	物料衡 算法	50000	36	1.791	采用一 套“干式 过滤+活 性炭吸 附浓缩+ 催化燃 烧”装置 处理后 处理后 通过一 根 20m 高排气 筒排放	85	物料衡 算法	50000	5.4	0.269	7200
			乙酸丙 酯			14	0.713		85			2.1	0.107	7200
			异丙醇			3	0.15		85			0.5	0.022	7200
			非甲烷 总烃			16	0.782		85			2.3	0.117	7200
			合计 VOCs			69	3.436		85			10.3	0.515	7200

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a
				核算 方法	废气产 生量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工 艺	处理效 率 %	核算 方法	废气排 放量 m³/h	排放浓 度 mg/m³	排放量 kg/h	
车间无 组织	车间无 组织	生产车间	乙酸乙 酯	物料衡 算法	--	--	0.199	--	--	物料衡 算法	--	--	0.199	7200
			乙酸丙 酯			--	0.079		--			--	0.079	7200
			异丙醇			--	0.017		--			--	0.017	7200
			非甲烷 总烃			--	0.088		--			--	0.088	7200
			合计 VOCs			--	0.383		--			--	0.383	7200

*备注：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物由 RTO 废气焚烧装置燃烧产生。

9、非正常工况下废气污染源强

本环评非正常排放主要考虑废气处理设施达不到应有效率情况下的排放。出于保守考虑，本评价非正常排放主要考虑废气处理设施完全失效，各污染物净化效率按 0 计。则建设项目非正常工况下排放源强见表 4-26。

表4-26 建设项目非正常工况下污染源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应急措施
DA001 排气筒	处理设施故障 (按完全失效计)	乙酸乙酯	17.906	1	1	立即停止生产
		乙酸丙酯	7.125			
		异丙醇	1.5			
		非甲烷总烃	6.575			
		合计 VOCs	33.106			
DA002 排气筒	处理设施故障 (按完全失效计)	乙酸乙酯	1.791	1	1	立即停止生产
		乙酸丙酯	0.713			
		异丙醇	0.15			
		非甲烷总烃	0.782			
		合计 VOCs	3.436			

4.5.3 噪声

建设项目主要噪声源来自各类生产设备产生的运转噪声，根据印刷工业污染防治可行技术指南及对同类型生产设备的类比调查，项目噪声源强及相关参数见表 4-27 和表 4-28。本评价以生产车间西南角作为坐标原点。

表4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间	凹版印刷机 1#	LYA-41250 M	80~90/1	车间隔声	68	28	3	22	75.2	7200h	20	49.2	1
2		凹版印刷机 2#	LYA-41250 M	80~90/1	车间隔声	74	28	3	16	75.4	7200h	20	49.4	1
3		凹版印刷机 3#	/	80~90/1	车间隔声	25	6	5	6	77.0	7200h	20	51.0	1
4		凹版印刷机 4#	/	80~90/1	车间隔声	54	29	5	23	75.2	7200h	20	49.2	1
5		柔版印刷机 5#	CI4-1200	80~90/1	车间隔声	7	27	3	7	76.5	7200h	20	50.5	1
6		柔版印刷机 6#	CI4-1200	80~90/1	车间隔声	3	27	3	3	80.1	7200h	20	54.1	1
7		复合机 1#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	43	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
8		复合机 2#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	33	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
9		复合机 3#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	24	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
10		复合机 4#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	16	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
11		复合机 5#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	15	13	3	13	70.5	7200h	20	44.5	1
12		复合机 6#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	32	13	3	13	70.5	7200h	20	44.5	1
13		分切机	JFQ-1300	75~85/1	车间隔声	66	20	3	23	70.2	7200h	20	44.2	1
14		空压机	YCHC-30A	75~85/1	房间隔声 消声器	70	26	3	20	70.3	7200h	20	44.3	1
15		冷水机	5HP	75~80/1	车间隔声 减振基础	65	19	2	19	70.3	7200h	20	44.3	1

表4-28 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间位置			声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	49	25	17	80~85/1	减振、消声	7200h
2	2#风机	/	40	21	17	80~85/1	减振、消声	7200h

4.5.4 固体废物

建设项目生产过程中产生的固体废物主要包括：废边角料、废版、一般废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油和员工生活垃圾等。

1、固体废物产生情况

（1）废边角料

项目在产品分切的过程中会产生废边角料，类比现有工程实际运行情况，项目废边角料产生量约 **80t/a**，属于一般固废，可出售给物资回收公司。

（2）废版

项目印刷过程会产生一定量的废版，根据企业提供的资料及类比现有工程实际运行情况，产生量约 **6t/a**，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》，废版属于一般固废，可出售给物资回收公司。

（3）一般废包装材料

项目一般原材料采用编织袋、纸箱等包装，根据原料使用及包装规格估算，产生量约 **5t/a**，属于一般固废，可出售给物资回收公司。

（4）废包装桶

本项目实施后，用量较大的乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇有机溶剂改用储罐存储，包装空桶产生量相比现企业会有所削减。项目油墨、胶黏剂等原料在使用过程中产生的大部分原料空桶可由原料供应厂家回收作为原始用途，不能回收的废包装桶经收集后将委托有资质的危废处置单位进行处置，根据原料使用及包装规格等估算，废包装桶产生量约 **10t/a**，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于危险废物（HW49 其他废物 900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为毒性，收集后委托有资质单位处置。

（5）废油墨

项目在印刷过程中会产生废油墨，产生量约占油墨用量的 **1%**，则项目废油墨的产生量约 **2.2t/a**。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨属于危险废物，危废代码 **900-299-12**，危险特性为毒性，收集后委托有资质单位处置。

（6）废胶水

建设项目生产过程中会产生废胶水，产生量约占胶水用量的 2%，则项目废胶水产生量约 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废胶水属于危险废物，危废代码 900-014-13，危险特性为毒性，收集后委托有资质单位处置。

（7）废抹布

建设项目溶剂型油墨墨辊及复合机需定期采用沾有乙酸乙酯溶剂的抹布进行擦拭，会产生一定量的废抹布，废抹布产生量约 7t/a，属于危险废物，危废代码 900-041-49，危险特性为毒性，收集后委托有资质单位处置。

（8）废过滤材料、废活性炭、废催化剂

项目整体车间废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理，利用催化燃烧对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用，活性炭通常情况下 6000-8000h 才需要更换，按一年更换一次计，项目活性炭吸附床活性炭有效填充量总计为 12m³，活性炭密度约 0.5t/m³，则废气处理装置废活性炭产生量约为 6t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，更换下来的废活性炭属于“HW49 其他废物（900-039-49）”中“非特定行业 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，收集后需委托有资质单位进行处置。同时该废气处理装置需定期更换过滤材料及催化剂，更换产生的废过滤材料约为 1t/a；催化剂一般情况下每 3 年更换一次，项目催化燃烧过程所装填的催化剂用量约 2t，则废催化剂产生量约为 2t/3a。

（9）废水处理污泥

本项目废水混凝沉淀等处理过程会产生一定量废水处理污泥，污泥产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废水处理污泥属于危险废物，危废代码 264-012-12，收集后委托有资质单位处置。

（10）废机油

项目机械设备运行维护中会产生少量的废机油，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，危废代码 900-249-08，收集后委托有资质单位处置。

（11）生活垃圾

建设项目实施后全厂劳动定员 280 人，生活垃圾产生量约 1.0kg/d·人，则建设项目生活垃圾产生量约 0.28t/d、84t/a。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一清运。

综上所述，建设项目固体废物产生情况见表 4-29。

表4-29 建设项目固废产生情况 单位：t/a

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	废边角料	分切	固态	废边角料	80
2	废版	印刷	固态	废版	6
3	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋、包装箱等	5
4	废包装桶	原料使用	固态	沾染有毒有害原料的包装桶	10
5	废油墨	印刷	液态	废油墨	2.2
6	废胶水	复合	液态	废胶水	10
7	废抹布	设备擦洗	固态	废抹布	7
8	废过滤材料	废气处理	固态	废过滤材料	1
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	6
10	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	2t/3a
11	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	1
12	废机油	设备运行维护	半固态	废机油	0.5
13	生活垃圾	员工生活	固态	日常生活废弃物	84

2、固体废物属性判定

据《固体废物鉴别标准 通则》规定对上述固废属性进行判定，见表 4-30。

表4-30 项目副产物属性判定表 单位：t/a

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废边角料	分切	固态	废边角料	是	4.2.a)
2	废版	印刷	固态	废版	是	4.2.a)
3	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋、包装箱等	是	4.1.h)
4	废包装桶	原料使用	固态	沾染有毒有害原料的包装桶	是	4.1.c)
5	废油墨	印刷	液态	废油墨	是	4.1.h)
6	废胶水	复合	液态	废胶水	是	4.1.h)
7	废抹布	设备擦洗	固态	废抹布	是	4.1.h)
8	废过滤材料	废气处理	固态	废过滤材料	是	4.3.1)
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.3.1)
10	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	是	4.3.n)
11	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	是	4.3.e)
12	废机油	设备运行维护	半固态	废机油	是	4.1.c)
13	生活垃圾	员工生活	固态	日常生活废弃物	是	5.1.c)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目的

固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-31。

表4-31 项目危险废物属性判定表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	产生量	危废判定	废物类别	废物代码
1	废边角料	分切	80	否	--	--
2	废版	印刷	6	否	--	--
3	一般废包装材料	原料使用	5	否	--	--
4	废包装桶	原料使用	10	是	HW49	900-041-49
5	废油墨	印刷	2.2	是	HW12	900-299-12
6	废胶水	复合	10	是	HW13	900-014-13
7	废抹布	设备擦洗	7	是	HW49	900-041-49
8	废过滤材料	废气处理	1	是	HW49	900-041-49
9	废活性炭	废气处理	6	是	HW49	900-039-49
10	废催化剂	废气处理	2t/3a	是	HW50	900-049-50
11	废水处理污泥	废水处理	1	是	HW12	264-012-12
12	废机油	设备运行维护	0.5	是	HW08	900-249-08
13	生活垃圾	员工生活	84	否	--	--

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表4-32 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	10	原料使用	固态	沾染有毒有害原料的包装桶	有毒有害原料	1d	T	暂存于危废暂存库，委托有资质的危险废物处置单位进行处置
2	废油墨	HW12	900-299-12	2.2	印刷	液态	废油墨	废油墨	1d	T	
3	废胶水	HW13	900-014-13	10	复合	液态	废胶水	废胶水	1d	T	
4	废抹布	HW49	900-041-49	7	设备擦洗	固态	废抹布	废抹布	1d	T	
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	废过滤材料	废过滤材料	3个月	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	6	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	一年	T	
7	废催化剂	HW50	900-049-50	2t/3a	废气处理	固态	废催化剂	废催化剂	三年	T	
8	废水处理污泥	HW12	264-012-12	1	废水处理	半固态	污泥	污泥	间歇	T	
9	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备运行维护	半固态	废机油	废机油	一年	T, I	

4、固废产生情况汇总

建设项目固体废物产生及处置情况见表 4-33。

表4-33 建设项目固体废物产生及处置情况

序号	工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
1	分切	分切机	废边角料	一般固废	类比法	80	出售进行综合利用	80	物资回收公司
2	印刷	印刷机	废版	一般固废	类比法	6	出售进行综合利用	6	物资回收公司
3	原料使用	原料包装	一般废包装材料	一般固废	类比法	5	出售进行综合利用	5	物资回收公司
4	原料使用	原料包装	废包装桶	危险废物	类比法	10	委托有资质单位处置	10	危废处置单位
5	印刷	印刷机	废油墨	危险废物	类比法	2.2	委托有资质单位处置	2.2	危废处置单位
6	复合	复合机	废胶水	危险废物	类比法	10	委托有资质单位处置	10	危废处置单位
7	设备擦洗	印刷机、复合机	废抹布	危险废物	类比法	7	委托有资质单位处置	7	危废处置单位
8	废气处理	干式过滤+ 活性炭吸附 浓缩+催化 燃烧	废过滤材料	危险废物	类比法	1	委托有资质单位处置	1	危废处置单位
9	废气处理		废活性炭	危险废物	类比法	6	委托有资质单位处置	6	危废处置单位
10	废气处理		废催化剂	危险废物	类比法	2t/3a	委托有资质单位处置	2t/3a	危废处置单位
11	废水处理	废水处理	废水处理污泥	危险废物	类比法	1	委托有资质单位处置	1	危废处置单位
12	设备运行维护	机械设备	废机油	危险废物	类比法	0.5	委托有资质单位处置	0.5	危废处置单位
13	员工生活	--	生活垃圾	一般固废	产污系数法	84	由环卫部门统一清运	84	环卫部门

4.6 建设项目污染源汇总

项目污染源强汇总具体见表 4-34。

表4-34 项目污染源强汇总 单位：t/a

污染类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	生产废水	废水量	195	0	195
		COD _{Cr}	0.059	0.049	0.010
		NH ₃ -N	-	-	0.001
	生活污水	废水量	7140	0	7140
		COD _{Cr}	2.142	1.785	0.357
		NH ₃ -N	0.214	0.178	0.036
废气	废气	乙酸乙酯	143.25	137.303	5.947
		乙酸丙酯	57	54.635	2.365
		异丙醇	12	11.502	0.498
		非甲烷总烃	54.4	51.949	2.451
		VOC _s 合计	266.65	255.389	11.261
		*颗粒物	/	/	2.88
		*SO ₂	/	/	0.050
		*NO _x	/	/	3.348
固体废物	一般工业固废		91	91	0
	危险废物		39.7	39.7	0
	生活垃圾		84	84	0

*注：①废水环境排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级 A 标准计算。

②颗粒物、二氧化硫、氮氧化物由 RTO 废气燃烧装置燃烧产生。

4.7 技改后全厂污染源强变化情况

本次技改项目实施后，全厂污染源强变化情况汇总具体见表 4-35。

表4-35 技改项目实施后全厂污染源强变化情况汇总 单位 t/a

项目	污染因子	现有工程	本工程			以新带老 削减量	全厂预测 排放总量	排放增减 量
		许可排放量	产生量	削减量	环境排放量			
生产废水	水量	0	195	0	195	0	195	+195
	COD _{Cr}	0	0.059	0.049	0.010	0	0.010	+0.010
	NH ₃ -N	0	-	-	0.001	0	0.001	+0.001
生活污水	水量	2550	7140	0	7140	2550	7140	+4590
	COD _{Cr}	0.128	2.142	1.785	0.357	0.128	0.357	+0.229
	NH ₃ -N	0.013	0.214	0.178	0.036	0.013	0.036	+0.023
废气	VOC _s	5.037	266.65	255.389	11.261	5.037	11.261	+6.224
	颗粒物	0	/	/	2.88	0	2.88	+2.88

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	SO ₂	0	/	/	0.050	0	0.050	+0.050
	NO _x	0	/	/	3.348	0	3.348	+3.348
固废	一般工业固废	0	91	91	0	0	0	0
	危险废物	0	39.7	39.7	0	0	0	0
	生活垃圾	0	84	84	0	0	0	0

第5章 环境现状调查与评价

5.1 项目地理位置

平湖市位于浙江省东北部边缘，杭嘉湖平原东端，长江三角洲南翼，在东经 120°57'~120°16'和北纬 30°35'~30°52'之间。市区东距上海 115 公里，西距杭州 92 公里，南临杭州湾，东北与上海金山区交界，西与嘉兴南湖区接壤，西南与海盐县为邻，西北与嘉善县相接。南北长约 30.8 公里，东西宽约 30.6 公里，陆域总面积 552 平方公里，其中平原面积 497.65 平方公里，河道湖泊面积 34.76 平方公里，山地面积 4.48 平方公里。

建设项目选址于平湖市曹桥街道工业园区（曹桥街道龙安路 518 号）。项目所在地东侧为浙江全晟汽车内饰材料有限公司；南面为龙安路；西面为嘉兴陈达箱柜有限公司；北面为平湖爱伦家具有限公司。

项目地理位置详见附图 1，周边环境概况图见附图 2。

5.2 自然环境概况

5.2.1 气象特征

平湖市地处亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，夏季炎热多雨，冬季低温干燥。根据平湖市乍浦气象站最近 20 年资料统计，本地区年平均气温 15.8℃，年平均相对湿度 83%，多年平均降水量 1302.3mm，降水日数 138d，日照时数 2075h，降雪日数 7.1d，雷暴日数 27.6d，雾日数 41d。该区域夏季盛行 SE 风，其中 7~9 月为热带风暴季节，冬季寒潮来临时盛行 N 到 NW 风，全年以 E~SE 和 N~NW 风为主，其频率分别为 30%和 22%，而以 SW、WSW 向为最小。平均风速和最大风速以 E 向为甚，其次是 NE、ENE、ESE、NW 向，而以 S、SSW 向最小。

表5-1 历年各风向频率、最大风速、平均风速统计表

风向	出现频率 (%)	最大风速 (m/s)	平均风速 (m/s)
N	6	14	3.2
NNE	4	10	2.9
NE	5	15	3.0
ENE	5	15	3.2

E	10	16	4.0
ESE	10	15	4.8
SE	10	13	4.3
SSE	4	10	3.3
S	4	8	3.1
SSW	4	9	2.7
SW	2	13	2.3
WSW	2	12	2.3
W	3	10	2.4
WNW	4	14	3.3
NW	8	15	3.9
NNW	8	13	3.7
平均	/	/	3.4

5.2.2 土壤与植被

1、土壤 平湖市的土壤共分为 4 个土类，9 个亚类，17 个土属，40 个土种。由于开发历史悠久，土壤熟化程度高，质地为重壤到轻粘，土壤养分丰富，近年的动态监测表明，土壤养分发生了局部变化，氮素偏高，钾素亏缺。

2、植被 目前植被资源以人工栽培作物为主，人工植被大致分为农田、园林和水生三类，仅在沿海滩涂、低丘和农隙地尚保留一些自然植被。

5.2.3 水文特征

平湖市域河道纵横密布，呈不规则网状结构，河网水源主要来自西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、盐船河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网支。另外该河网受黄浦江潮汐的一定影响。

（1）内河水文

平湖市内河道纵横密布，呈不规则网状结构，全市河道总长度 2526km，平均每平方公里 4.73km 河道。河湖塘面积 71.70km²，占土地总面积的 13.23%，常年平均水位 2.6m（吴淞高程）。河网水源主要来自于西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、沿船河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网支。另外黄浦江潮汐对该河网有一定的影响。流经全塘镇域范围的河流主要有黄姑塘、沿船河、新港河、全塘河，与周围分布的镇级、村级河流形成了全塘镇的

水网体系。这些河流同时具有泄洪、排涝、纳潮、引水等功能。

(2) 杭州湾

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长 90km，湾口宽 100km，湾顶澈浦断面宽约 21km，水域面积约 5000km²。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约 100km，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上 90km 处为海盐县澈浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约 20km。湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带 4.86 亿 m³ 泥沙入海，约 50% 沉积在长江口附近，其中 30% 沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾由于各区动力因素的差异形成了深槽、深潭、边滩和水下浅滩等不同的水下地貌单元。杭州湾北岸金山以西水域沿岸依次发育金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山深潭。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澈浦附近全长 65km。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深 8~10m；乍浦以西，底床以 $0.1 \times 10^{-3} \sim 0.2 \times 10^{-3}$ 的坡度向钱塘江上游的抬升，至仓前附近高程约 4m。杭州湾北岸深槽总长度约 60km，其水深一般为 10~15m，局部地段有 20~40m 深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在 0.004~0.016mm 之间，平均含沙量 0.5~3.0kg/m³。澈浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

杭州湾为举世闻名的强潮海湾，涨落潮主轴线一致，涨潮最大流速流向，落潮最大流速流向和涨潮平静流速流向基本平行于等深线，但落潮平均流速流向与等深线有一定夹角。

5.2.4 地形、地貌

平湖市地处长江三角洲杭嘉湖平原东南缘，地形平坦，地势略呈东南向北倾斜。海拔东南部 2.6—3.6m，北部 2.2—2.6m（黄海高程）。

境内土地以平原为主，东南部杭州湾沿岸一线有少量低山、岛礁分布，平原按成因可分为古滨海碟形洼地发育的中部水网平原；老湖泽沉积物发育的北部水网平原；新海岸沉积物发育的东南部滨海平原；河流泛滥物发育的古陆平原；河

海交互沉积物发育的南部平原。

全市出露地层绝大部分为新生界第四系全新统沉积层，新生界以前的地层，仅在杭州湾沿岸山丘，见有古生界寒武系扬柳岗组，泥盆系中、下泥盆统唐家坞组及中生界侏罗岩石出露。

5.3 嘉兴市污水处理工程概况

1、嘉兴市联合污水处理有限责任公司概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m^3/d ，二期（2010 年）为 30 万 m^3/d ，总设计规模 60 万 m^3/d 。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m^3/d ，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m^3/d ，2009 年已经建成，其余 15 万 m^3/d 也于 2010 年底建成。

嘉兴市联合污水处理厂一期工程污水处理工艺流程详见图 5-1，污泥处理工艺流程详见图 5-2。

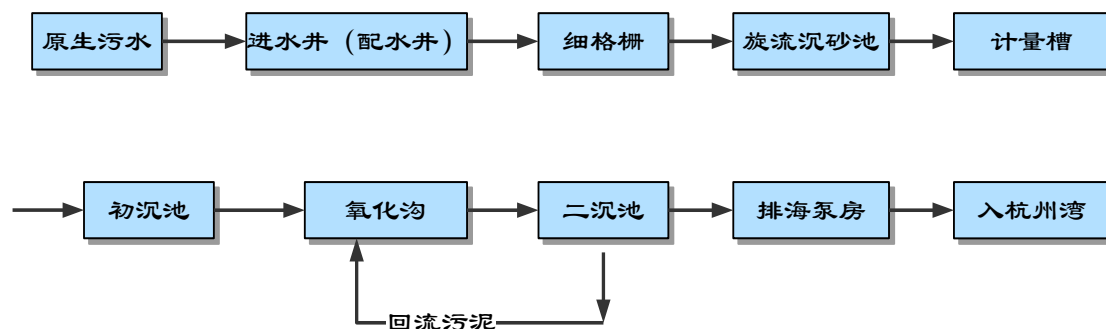


图 5-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

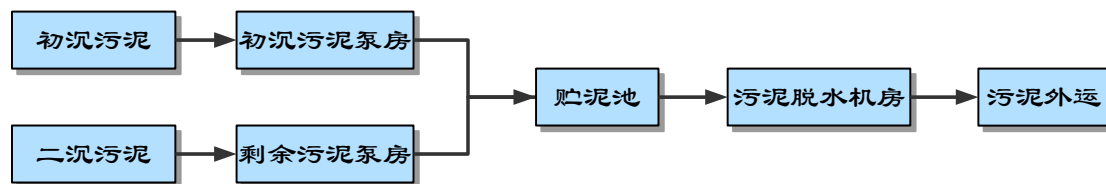


图 5-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

嘉兴市联合污水处理厂二期工程污水处理工艺流程详见图 5-3。

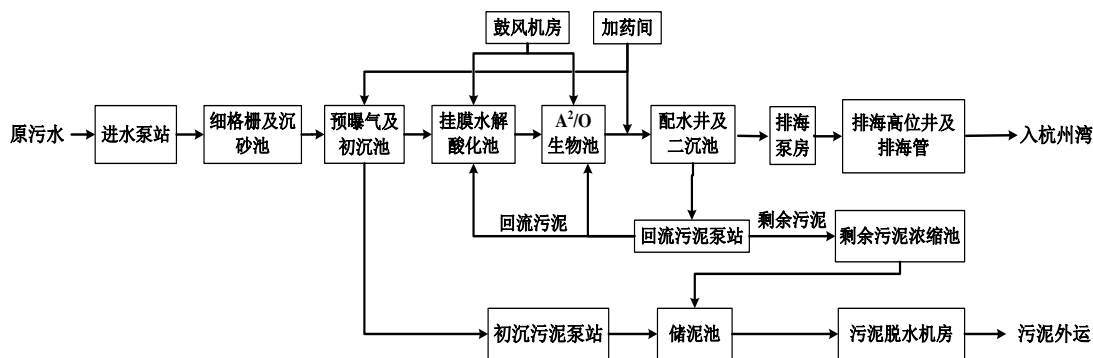


图 5-3 污水厂二期工程工艺流程框图

提标改造后污水厂一期工程现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：

- (1) 预处理：旋流沉砂池+初沉池；
- (2) 污水二级处理工艺：分为 3 部分，包括 11 万 m³/d 的 MBR 工艺、15 万 m³/d 的 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池、4 万 m³/d 的氧化沟+周边进水周边出水二沉池；
- (3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+滤布滤池；
- (4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；
- (5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+板框脱水机。

污水厂一期工程分流 11 万 m³/d 的水量至新建的 MBR 处理设施进行处理。

新建 MBR 处理设施的主要工艺环节如下：

- (1) 预处理：膜格栅+初沉池；
- (2) 主处理：MBR 处理工艺，包括生反池+膜池。

污水处理厂一期工程提标改造后的工艺流程框图如图 5-5。

污水厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施，提标改造后各处理环节采用的主要工艺如下：

- (1) 预处理：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池；
- (2) 污水二级工艺：A²/O 生反池+周边进水周边出水二沉池；
- (3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池；
- (4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；
- (5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+离心脱水机。

污水处理厂二期工程提标改造后的工艺流程框图见图 5-6。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

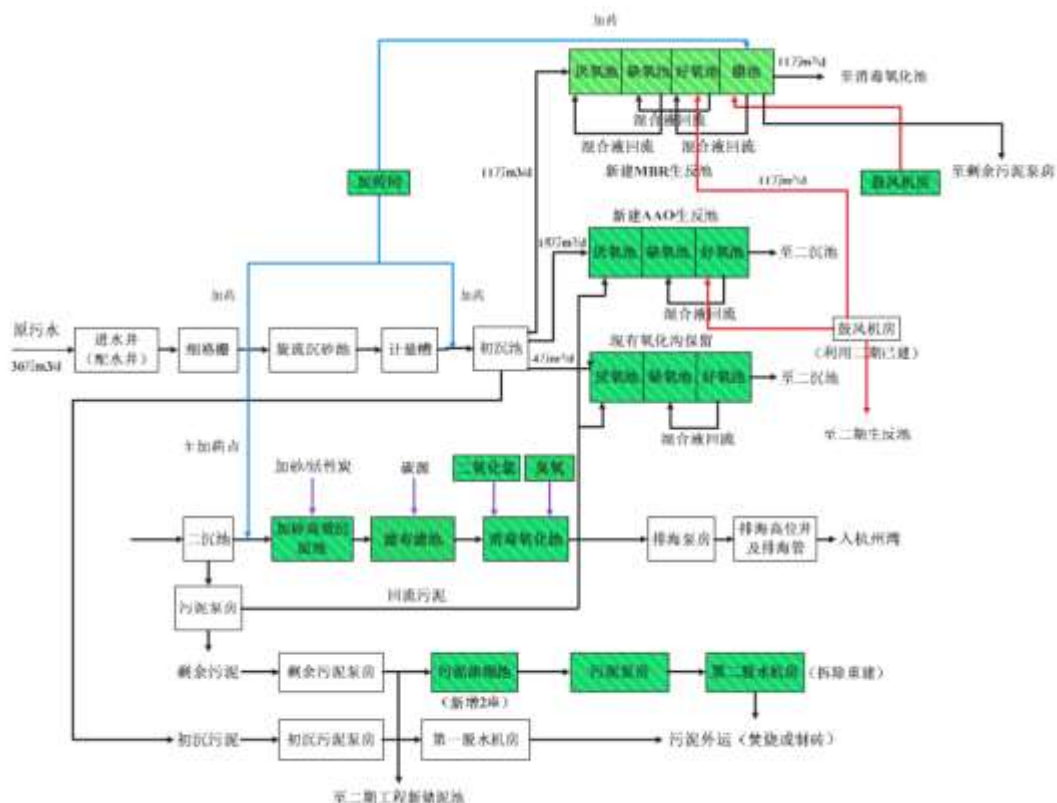


图 5-5 提标后污水处理厂一期工程工艺流程图

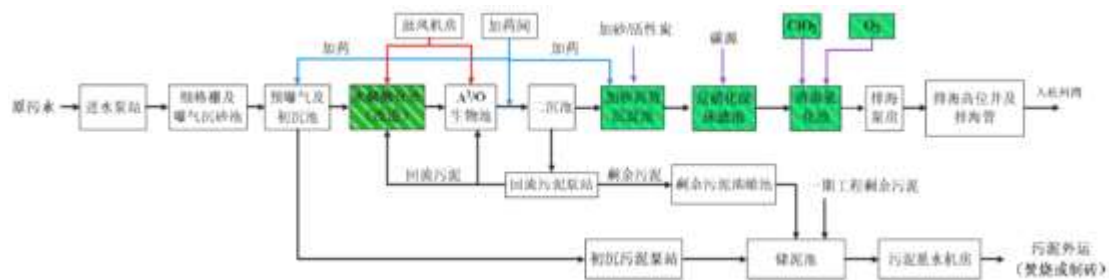


图 5-6 提标后污水处理厂二期工程工艺流程图

2、纳管范围

根据《平湖市污水专业规划（2014 年修编）》整个平湖市域污水系统分东片和西片 2 个污水系统分区，各系统分区的污水出路见表 5-2。

表5-2 污水系统分区及排放出路一览表

系统 分区	纳污范围	污水量及污水出路	
		规划期	远景期
东片 污水 系统	广陈镇、新仓镇、 独山港镇	污水量：9.5 万 m ³ /d 污水出路：东片污水处理厂	污水量：21.5 万 m ³ /d 污水出路：东片污水处理厂

系统 分区	纳污范围	污水量及污水出路	
		规划期	远景期
西片 污水 系统	曹桥街道、当湖街道、钟埭街道、新埭镇、林埭镇	污水量：17.0 万 m ³ /d 污水出路： A: 7.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程现状一期总管。 B: 9.5 万 m ³ /d 污水通过规划的东西片污水系统连通线排至东片污水处理厂。	污水量：28.5 万 m ³ /d 污水出路： A: 7.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程现状一期总管。 B: 9.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程规划三期总管。

曹桥街道工业园区属于嘉兴市污水处理厂工程的服务范围，园区污水可接入嘉兴市污水处理工程管网。企业周边污水管网已接通，污水可以纳入园区污水管网。

3、污水处理厂达标性

根据浙江省生态环境厅发布的《2020 年 2 月、4 月浙江重点污染源监督性监测报告嘉兴市联合污水处理厂监督性监测结果》，嘉兴市联合污水处理厂出水水质情况汇总见表 5-3。

表5-3 废水监测结果 **单位：mg/L（除 pH 外）**

水质指标	2020.2	2020.4	标准限值	单位
pH 值	7.07	7.52	6-9	无量纲
生化需氧量	3.9	5.7	10	mg/L
总磷	0.073	0.111	1	mg/L
化学需氧量	20	29	50	mg/L
色度	1	1	30	倍
总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
总镉	<0.0001	<0.0001	0.01	mg/L
总铬	<0.004	<0.004	0.1	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L
总砷	0.0005	0.0008	0.1	mg/L
总铅	<0.002	<0.002	0.1	mg/L
悬浮物	6	9	10	mg/L
阴离子表面活性剂	0.095	0.381	0.5	mg/L
粪大肠菌群数	<20	<20	1000	mg/L
氨氮	0.289	0.390	5	mg/L
总氮	7.99	10.9	15	mg/L
石油类	<0.06	0.12	1	mg/L
动植物油	<0.06	<0.06	1	mg/L

从监测数据看，嘉兴市联合污水处理厂出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求。

5.4 周边污染源调查

建设项目位于平湖市曹桥街道龙安路 518 号。根据导则相关规定，若现状监测值已能反映评价范围内除评价项目外的现状污染源的贡献值的，可以不做评价范围内已建成并正常运行的污染源调查。

根据调查，项目评价范围内其他与项目排放同类大气污染物的在建、拟建污染源主要为平湖市曹桥街道磊宇印花厂年产印花片 100 万片建设项目、干将新材料有限公司年产 100 亿包活性（智能）包装产品建设项目、浙江星皓包装材料有限公司年产 3000 吨活性及智能新型包装材料新建项目。具体见下表 5-4。

表5-4 周边在建、拟建污染源调查

企业名称	相对项目方位	与项目周边最近距离(m)	产品	主要污染物
平湖市曹桥街道磊宇印花厂年产印花片 100 万片建设项目	NW	约 390	印花片	乙酸乙酯 0.00007t/a、 非甲烷总烃 0.108 t/a
干将新材料有限公司年产 100 亿包活性（智能）包装产品建设项目	E	约 910	活性（智能）包装产品	颗粒物 0.022t/a
浙江星皓包装材料有限公司年产 3000 吨活性及智能新型包装材料新建项目	NW	约 280	新型包装材料	乙酸乙酯 3.811 t/a 非甲烷总烃 0.755 t/a 颗粒物 0.01 t/a SO ₂ 0.02 t/a NO _x 1.13 t/a

5.5 环境质量现状调查与评价

5.5.1 环境空气质量现状与评价

1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目评价基准年为 2021 年。

本项目位于平湖市曹桥工业园区，大气评价范围内涉及平湖市及嘉兴市南湖区。建设项目所在地环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质

量标准》（GB 3095—2012）及其修改单中的二级标准。根据《嘉兴市 2021 年生态环境状况公报》，2021 年平湖市及嘉兴市区环境空气质量均达到二类区标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

2、基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气的达标性，本评价收集了平湖市及嘉兴市区 2021 年大气自动监测站环境空气质量数据进行评价，环境质量数据汇总见表 5-5 和表 5-6。

表5-5 平湖市 2021 年环境质量数据汇总表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	21	35	60.0	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度		48	75	64.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度		47	70	67.1	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度		104	150	69.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度		27	40	67.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度		62	80	77.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度		8	60	13.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度		14	150	9.3	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度		146	160	91.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.1	4.0	27.5	达标

表5-6 嘉兴市区（南湖区残联）2021 年环境质量数据汇总表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3%	达标
	第 98 百分位数日平均		15	150	10.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度		33	40	82.5%	达标
	第 98 百分位数日平均		77	80	96.3%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度		49	70	70.0%	达标
	第 95 百分位数日平均		104	150	69.3%	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

CO	第 95 百分位数日平均	mg/m ³	1.0	4	25%	达标
O ₃	最大 8 小时平均 第 90 百分位数浓度	μg/m ³	114	160	71.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度		27	35	77.1%	达标
	第 95 百分位数日平均		60	75	80.0%	达标

根据环境质量数据可知，平湖市及嘉兴市区 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 各项基本污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准相关要求，项目区域环境空气属于达标区。

3、其它污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域的特征污染因子现状，本次评价引用《浙江星皓包装材料有限公司年产 3000 吨活性及智能新型包装材料新建项目环境影响报告书》编制时委托浙江正诺检测科技有限公司对星皓包装材料项目拟建地的现状监测数据，并委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目所在地环境空气现状进行了补充监测（报告编号：HJ20220624-02）。监测项目为乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃。具体如下：

1、环境空气现状监测点位、监测因子、监测时段、监测频次设置情况见表 5-7。

表5-7 其他污染物补充监测点位、监测时间、监测因子和监测频次

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段及频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
星皓包装材料项目拟建地	E120.960466	N30.693246	乙酸乙酯、非甲烷总烃	2022.2.8~2022.2.14 连续监测 7 天，每天四次	NW	约 280	引用
项目所在地	E120.964363	N30.691044	乙酸丙酯、异丙醇	2022.7.20~2022.7.26 连续监测 7 天，每天四次	--	--	补充监测

2、监测和分析方法

采样和分析方法均按照国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》

中的有关规定执行。

3、评价方法

本次评价采用《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)确定的方法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价。

依据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)，达标率计算方法如下：

$$Di(\%)=(Ai/Bi)\times 100$$

式中：Di—评价项目 i 的达标率；

Ai—评价时段内评价项目 i 的达标天(小时)数；

Bi—评价时段内评价项目 i 的有效监测天(小时)数。

超标项目 i 的超标倍数计算方法如下：

$$Bi=(Ci-Si)/Si$$

式中：Bi—超标项目 i 的超标倍数；

Ci—超标项目 i 的浓度值；

Si—超标项目 i 的浓度限值标准。

4、现状评价结果

本次环评期间其他大气污染因子现状监测结果统计汇总见表 5-8。

表5-8 其他污染物监测结果汇总表

监测项目	乙酸乙酯 (小时值)	乙酸丙酯 (小时值)	异丙醇 (小时值)	非甲烷总烃 (小时值)
样本数	28	28	28	28
浓度范围 (mg/m ³)	<0.013	<0.02	<0.04~ 0.07	0.74~ 1.80
标准值 (mg/m ³)	0.33	0.33	0.6	2.0
污染指数范围	<0.039	<0.061	0.067~ 0.117	0.37~ 0.9
超标倍数	0	0	0	0
达标率 (%)	100	100	100	100

由表 5-8 可见，补充监测期间，项目所在区域环境空气中的乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等各项特征污染指标均符合《大气污染综合排放标准详解》、《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)等相关标准限值要求。

5.5.2 地表水环境质量现状与评价

1、地表水环境质量现状评价

(1) 监测断面布置

为了解本项目实施地地表水环境质量现状，本次评价引用嘉兴市生态环境局平湖分局发布的 2021 年平湖塘白马水泥厂常规断面数据进行现状评价，监测断面位置具体见下表 5-9。

表5-9 地表水环境质量现状监测断面设置情况

序号	监测断面	监测项目	执行标准	与项目关系
1	平湖塘白马水泥厂断面	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、DO、BOD ₅ 、石油类等	III类标准	N/1300m

(2) 监测时间及频次

监测时间为 2021 年度。

(3) 评价方法

本项目采用水质指数法评价水环境质量现状。

a、一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

b、溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；
对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，
 $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，℃。

c、pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明水体中该污染因子浓度已超过标准限值，标准指数越大，超过标准的程度越高，污染越严重。

(4) 监测及评价结果

具体监测数据及评价结果见表 5-10。

表5-10 地表水环境质量现状监测结果统计表

监测时间	断面名称	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	DO	BOD ₅	石油类
2021 年度	平湖塘白马水泥厂断面	8	17.2	4.6	0.36	0.157	5.8	2.8	0.02
	III 类标准	6~9	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≥5	≤4	≤0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 5-10 可见，项目附近地表水体平湖塘白马水泥厂断面 pH、COD_{Cr}、

COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO、BOD₅、石油类等各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水功能区标准要求，地表水质现状良好。

2、污水处理厂接纳水体环境质量现状

企业废水由市政污水管网排入嘉兴市联合污水处理厂集中处理，最终纳污水体为杭州湾。根据嘉兴市生态环境局平湖分局发布的《2021 年平湖市海洋环境公报》，排污口邻近海域水质情况如下：

2021 年 5、8 月监测的常规指标中，5 月份监测站位的活性磷酸盐劣于第四类海水水质标准，8 月份 50% 监测站位的活性磷酸盐劣于第四类海水水质标准；所有站位的无机氮均劣于第四类海水水质标准；pH、化学需氧量和石油类均符合第一类海水水质标准。海水中无机氮、活性磷酸盐含量较高导致了近岸海域的富营养化。2021 年 5 月、8 月富营养化指数平均值分别为 24.5 和 24.7，且所有监测站位均属于重度富营养化海域。与上年同期相比，5 月和 8 月富营养化指数平均值分别上升了 136.17% 和 20.61%。

总体来说，2021 年平湖海域海水环境质量状况总体保持稳定，但水体仍呈重度富营养化状态。近三年，年季节有波动，总体保持稳定。

注：1、*：排污口邻近海域海洋功能区类型均为嘉兴港口航运区，海水水质质量执行不劣于第四类，海洋沉积物质量执行不劣于第三类。

2、**：排污口邻近海域综合环境质量等级分级如下：

好——邻近海域总体环境质量状况优良，需实施常规监督管理；

一般——邻近海域总体环境质量受到轻微影响，需加强监督管理；

差——邻近海域总体环境质量受到较重影响，需实施严格的监督管理；

极差——邻近海域总体环境质量受到严重影响，需实施最严格的监督管理。

5.5.3 声环境质量现状与评价

1、测点布置

为了解项目拟建地的声环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对本项目所在地厂界环境噪声及周边保护目标声环境进行了现状监测，详见附图 2。

2、监测标准及方法

建设项目所在地厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；周边保护目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应方法进行测量。

3、监测时间及频次

2022 年 7 月 20 日，昼间、夜间各一次。

4、监测结果

项目周边声环境现状监测结果见表 5-11。

表5-11 项目周边声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位		现状监测值		评价标准		达标情况	
序 号	名 称	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	57.3	46.2	65	55	达标	达标
2#	厂界南	58.0	48.3	65	55	达标	达标
3#	厂界西	55.5	47.1	65	55	达标	达标
4#	厂界北	56.9	46.7	65	55	达标	达标
5#	王家浜	54.9	43.6	60	50	达标	达标

由表 5-11 可见，项目所在地厂界昼间环境噪声监测值为 55.5~58.0dB，夜间环境噪声监测值为 46.2~48.3dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；周边环境保护目标声环境昼间监测值为 54.9dB，夜间监测值为 43.6dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目周围声环境质量现状良好。

第6章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目位于平湖市曹桥街道工业园区，利用企业现有场地在原厂界范围内进行技改，不新征用地，施工期环境影响分析如下：

6.1.1 施工废气环境影响分析

建设项目施工期对空气环境的污染主要来自施工扬尘。

一、车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60% 以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，以减轻施工扬尘对周围空气环境的影响。

二、堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.203W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V50——距地面 50 米处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6-1。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表6-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上或连续 10 天以上晴天等易发生扬尘的气象条件下，应尽量避免土方开挖等工作，并对施工工地采取增加洒水频次等地面保湿措施，以减少施工扬尘的大面积污染。

6.1.2 施工废水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水经隔油沉淀池处理后循环利用或作为场地抑尘洒水用水，不外排。生活污水在此期间按日均施工人员约为 20 人计，生活用水量按 80L/人日计，则日生活用水量为 1.6t/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的日排放量为 1.28t/d。施工人员可利用现企业厕所，粪便水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

6.1.3 施工噪声环境影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些噪声中，对环境影响较大的是机械噪声。

表6-2 施工机械噪声衰减距离/m

设备名称	50m	100m	150m	200m	250m	300m	400m
液压挖掘机 (dB)	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机 (dB)	66	60	56	54	52	50	48
推土机 (dB)	68	62	58	56	54	52	50
混凝土输送泵 (dB)	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车 (dB)	70	64	60	58	56	54	52
混凝土振捣器 (dB)	68	62	58	56	54	52	50

上表为主要施工设备噪声的距离衰减情况。由表可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，单台施工机械约在 150m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 200m 以外才能达到要求。项目施工噪声可能会对周边敏感目标造成一定影响，但施工噪声是临时的，施工结束后噪声影响即消除。在施工作业中必须采取一定的噪声防治措施，减少其对周围环境的影响，具体如下：

合理安排各类施工机械的工作时间，一般除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前向所在地相关行政主管部门提出申请，经审核批准后取得夜间施工许可证，方可施工；使用低噪声设备，加强设备的维护与管理；严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解；施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小。

建设单位应采取措施，将施工噪声对周边的影响降到最低，施工噪声是临时的，施工结束后噪声影响即消除。

6.1.4 施工固废环境影响分析

建设项目施工固废主要来自各种建筑材料、施工人员生活垃圾等。建设项目施工过程中会产生废建筑材料，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，不要随意倾倒垃圾。如果建筑垃圾处理不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起水环境和空气的二次污染，因此建筑垃圾应堆放到指定的地点。此外，施工人员的生活垃圾由环卫部门有偿定期清运，避免对周围环境产生影响。

6.2 营运期大气环境影响预测与评价

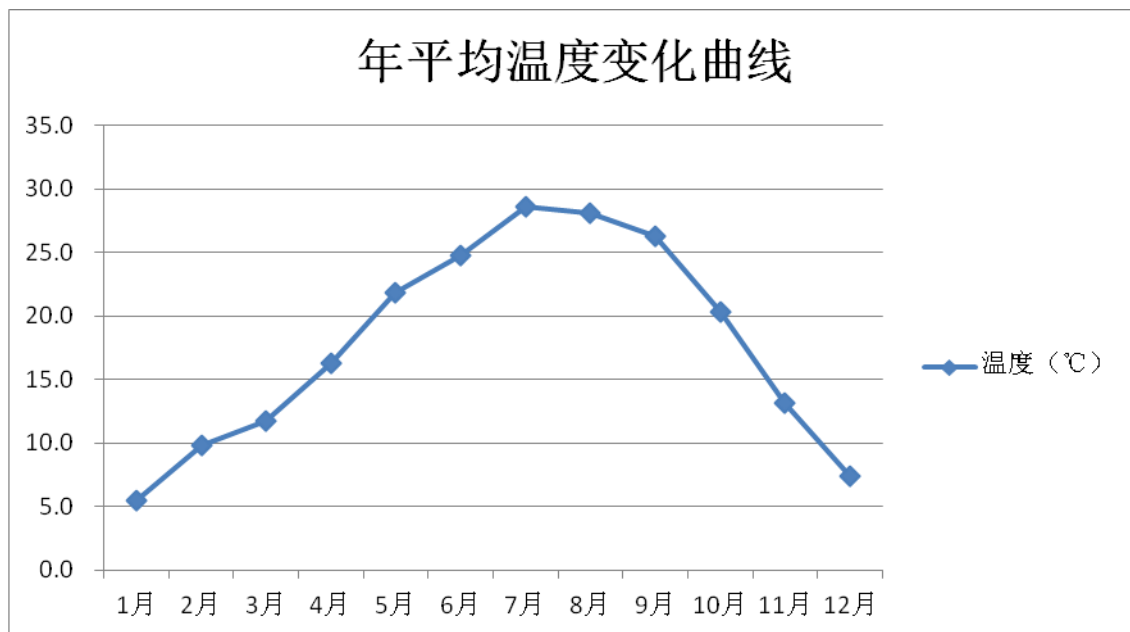
6.2.1 气象资料

平湖市 2021 年常规气象资料分析内容见如下：

1、温度

表6-3 年平均温度的月变化表

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(℃)	5.5	9.8	11.8	16.3	21.8	24.8	28.6	28.1	26.3	20.3	13.2	7.4



2、风速

表6-4 年平均风速的月变化表 (m/s)

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(℃)	5.5	9.8	11.8	16.3	21.8	24.8	28.6	28.1	26.3	20.3	13.2	7.4

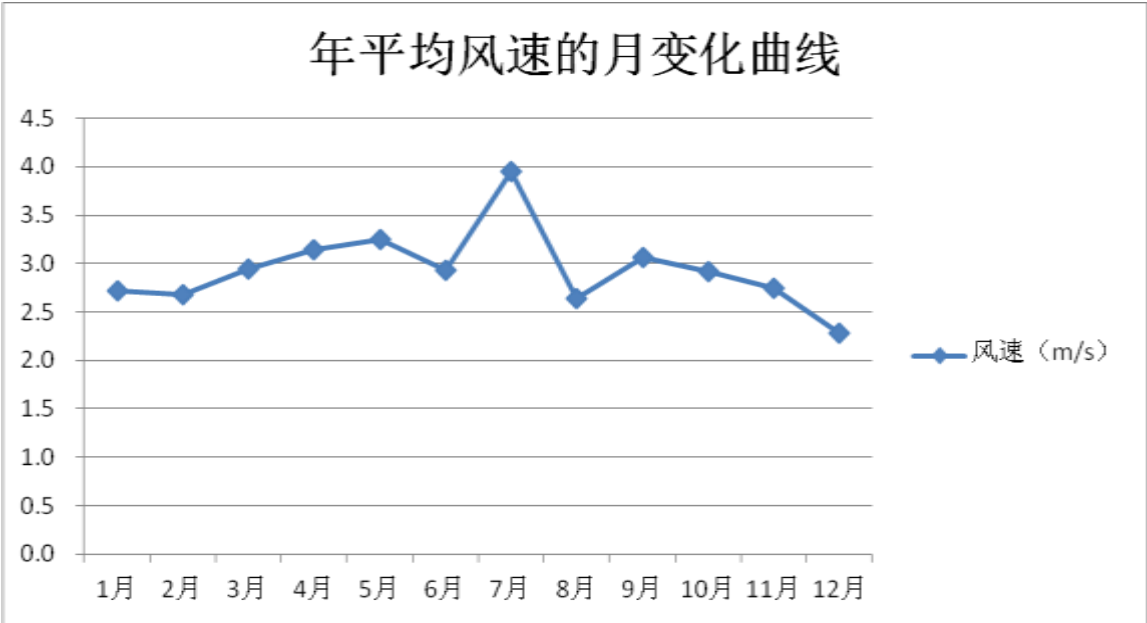


表6-5 季小时平均风速的日变化表

小时 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.7	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7	2.9
夏季	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	0.9	1.1	1.5	1.7	2.0	2.4
秋季	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	1.3	1.7	2.3	2.6
冬季	1.5	1.5	1.5	1.4	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.7	2.2	2.3
小时 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.1	3.2	3.3	3.3	3.0	2.6	2.4	2.2	2.0	1.7	1.6	1.8
夏季	2.5	2.6	2.6	2.4	2.2	2.3	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.4
秋季	2.7	2.8	2.8	2.7	2.4	2.1	1.8	1.7	1.7	1.4	1.4	1.2
冬季	2.8	3.0	2.9	2.9	2.7	2.3	2.1	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

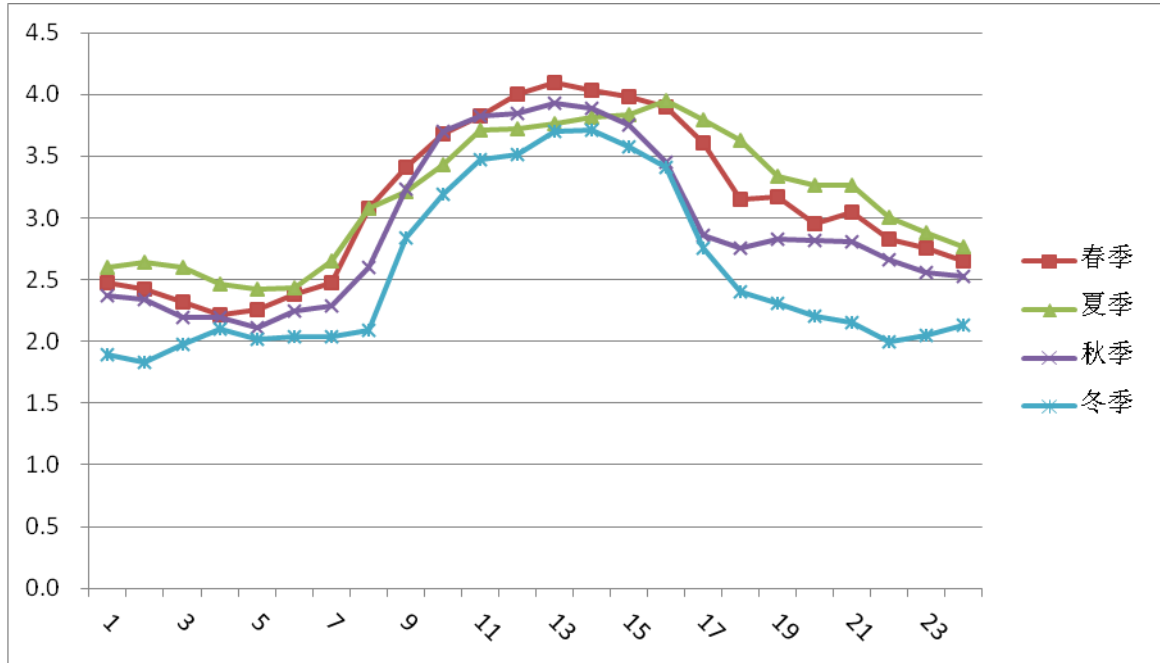
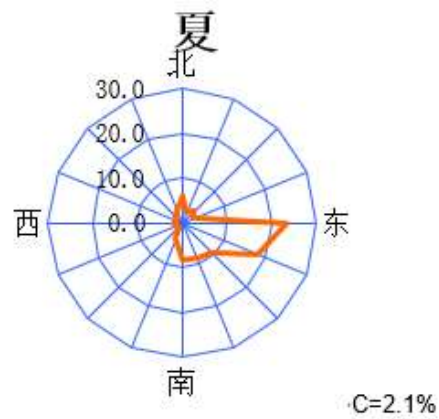
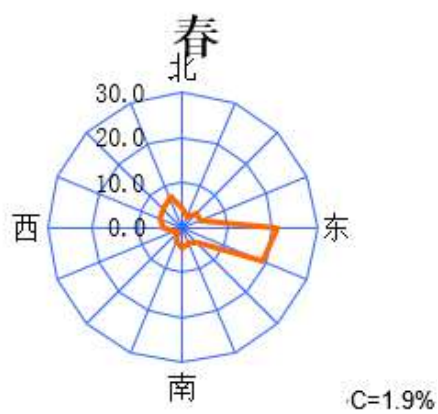


表6-6 年平均风频月变化统计 (%)

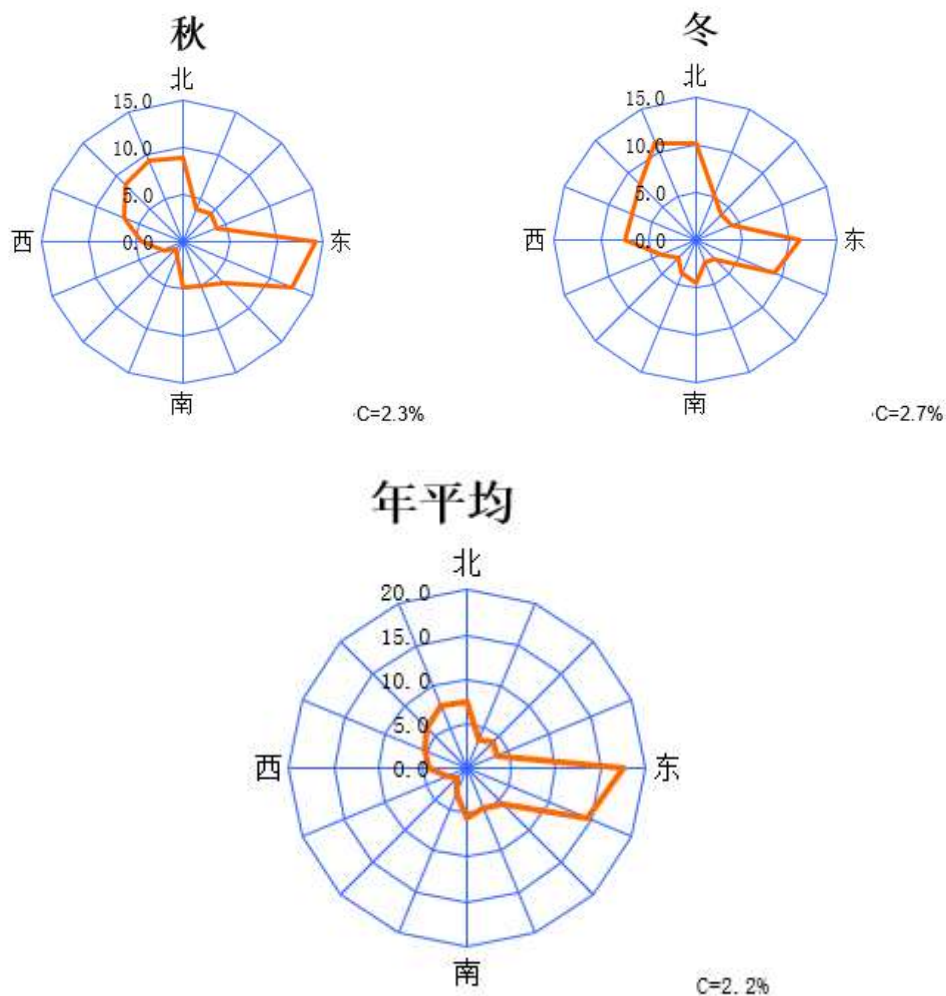
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风向												
N	11.4	9.4	4.8	6.7	1.3	6.0	5.0	7.7	3.8	17.9	4.7	9.5
NNE	5.1	7.3	4.2	2.4	0.9	2.4	1.7	3.8	3.3	4.0	3.8	3.5
NE	2.3	7.7	6.5	5.4	2.0	1.5	5.1	4.7	4.0	3.4	5.7	1.7
ENE	1.9	6.4	6.2	3.8	2.3	1.3	3.6	3.4	3.9	3.6	4.2	4.2
E	9.3	16.8	21.8	21.8	19.2	30.8	16.8	23.0	11.1	16.5	14.7	7.8
ESE	10.5	13.1	14.1	21.1	22.0	25.0	17.2	12.1	18.8	10.3	8.9	3.9
SE	3.1	2.8	3.0	3.6	8.3	6.9	12.8	7.8	8.2	5.8	4.7	2.3
SSE	2.6	1.8	3.6	2.4	5.4	3.9	13.2	7.9	8.2	4.8	1.9	3.1
S	4.7	4.5	2.6	3.1	7.7	5.1	12.9	7.1	6.8	1.9	5.8	4.4
SSW	4.3	4.9	1.6	2.9	5.0	4.2	4.0	2.8	1.1	0.7	3.3	2.2
SW	2.4	2.4	1.5	1.0	1.7	1.5	0.8	1.5	1.0	0.4	1.7	2.8
WSW	3.8	1.5	1.3	1.8	3.0	2.5	1.9	0.9	0.6	0.4	5.8	6.0
W	7.5	3.7	3.2	2.2	6.7	1.4	1.1	2.8	2.5	2.2	8.6	10.5
WNW	7.7	5.5	6.3	5.1	4.8	1.4	0.4	1.9	4.4	4.4	11.4	8.5
NW	10.6	4.5	7.8	6.1	4.3	1.1	0.8	4.4	11.1	7.3	7.6	9.4
NNW	10.6	5.8	8.6	8.8	4.6	3.2	0.9	5.4	9.4	13.8	4.4	16.3
C	2.2	1.9	3.0	1.9	0.7	1.8	1.7	2.8	1.8	2.6	2.6	3.9

表6-7 风频的季变化及年均风频表 (%)

月份 风向	1	2	3	4	5
N	4.3	6.2	8.9	10.1	7.4
NNE	2.5	2.6	3.7	5.2	3.5
NE	4.6	3.8	4.3	3.8	4.1
ENE	4.1	2.8	3.9	4.1	3.7
E	20.9	23.5	14.1	11.1	17.5
ESE	19.1	18.0	12.6	9.0	14.7
SE	5.0	9.2	6.2	2.7	5.8
SSE	3.8	8.4	5.0	2.5	4.9
S	4.4	8.4	4.8	4.5	5.6
SSW	3.2	3.7	1.7	3.8	3.1
SW	1.4	1.3	1.0	2.5	1.6
WSW	2.0	1.8	2.2	3.8	2.5
W	4.1	1.8	4.4	7.4	4.4
WNW	5.4	1.2	6.7	7.3	5.1
NW	6.1	2.1	8.7	8.3	6.3
NNW	7.3	3.2	9.3	11.1	7.7
C	1.9	2.1	2.3	2.7	2.2



年产 12000 吨新型包装材料技改项目



6.2.2 污染源强参数调查

根据工程分析，本项目实施后正常工况下废气污染源强参数见表 6-8 和表 6-9；根据项目周边污染源调查分析，项目评价范围内存在的同类型污染源强及排放参数见表 6-10；非正常工况下，项目非正常工况源强参数见表 6-11。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

(1) 建设项目正常工况污染源参数

表6-8 建设项目正常排放点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染因子 (kg/h)						
		东经	北纬								乙酸乙酯	乙酸丙酯	异丙醇	非甲烷总烃	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
1	DA001 高浓度有机废气排气筒	120.964051	30.691280	2.5	35	1.4	80000	80	7200	正常	0.358	0.143	0.03	0.131	0.4	0.033	1.44
2	DA002 低浓度有机废气排气筒	120.964109	30.691332	2.5	20	1.1	50000	40	7200	正常	0.269	0.107	0.022	0.117	/	/	/

备注：根据 HJ2.2-2018 相关要求，NO₂ 小时排放速率按 NO_x 的 90% 计。

表6-9 建设项目正常排放矩形面源参数表

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染因子 (kg/h)			
		东经	北纬								乙酸乙酯	乙酸丙酯	异丙醇	非甲烷总烃
1	生产车间	120.964099	30.691349	2.5	90	50	-10	6	7200	正常	0.199	0.079	0.017	0.087

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

(2) 项目所在区域在建、拟建源调查

表6-10 项目所在区域在建、拟建源点源调查参数表

编号	在建、拟建源名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (Nm³/h)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染因子 (kg/h)				
			东经	北纬								乙酸乙酯	非甲烷总烃	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
1	平湖市曹桥街道磊宇印花厂年产印花片 100 万片建设项目	排气筒	120.960474	30.693225	5	25	0.3	2000	25	3900	正常	0.00001	0.016	/	/	/
2	干将新材料有限公司年产 100 亿包活性 (智能) 包装产品建设项目	排气筒	120.961081	30.689959	3	25	0.6	6000	25	600	正常	/	/	0.008	/	/
3	浙江星皓包装材料有限公司建设项目	RTO 排气筒	120.960182	30.693342	2.5	15	1.0		80	2500	正常	0.798	0.801	0.004	0.008	0.434
		RCO 排气筒	120.960212	30.693170	2.5	15	1.0		40	4500	正常	/	0.08	/	/	/

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表6-11 项目所在区域在建、拟建源面源调查参数表

编号	在建、拟建源名称		面源中心坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染因子 (kg/h)		
			东经	北纬								乙酸乙酯	非甲烷总烃	PM ₁₀
1	平湖市曹桥街道磊宇印花厂年产印花片 100 万片建设项目生产车间	印花车间	120.967549	30.688431	5	50	30	0	12	3900	正常	0.00001	0.012	/
		数码直接喷墨车间	120.967549	30.688431	5	50	30	0	12	3900	正常	/	1.49×10^{-5}	/
2	干将新材料有限公司年产 100 亿包活性(智能)包装产品建设项目	车间	120.961286	30.689982	3	45	20	0	6	600	正常	/	/	0.028
3	浙江星皓包装材料有限公司建设项目	车间	120.960449	30.693252	2.5	64	50	-38	7	4500	正常	0.403	0.042	/

(3) 建设项目非正常工况污染源参数

表6-12 建设项目非正常排放源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001 排气筒	处理设施故障 (按完全失效计)	乙酸乙酯	17.906	1	1
		乙酸丙酯	7.125		
		异丙醇	1.5		
		非甲烷总烃	6.575		
DA002 排气筒	处理设施故障 (按完全失效计)	乙酸乙酯	1.791	1	1
		乙酸丙酯	0.713		
		异丙醇	0.15		
		非甲烷总烃	0.782		

6.2.3 大气环境影响预测与评价内容

1、预测模型

根据估算模型计算，本项目大气环境影响评价为一级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形范围。本项目评价年内不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年的统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率超过 35%的情况。因此本评价选择 AERMOD 模型进行预测。采用的预测软件为 EIAProA2018。

2、预测范围

本项目大气环境影响评价工作等级确定为一级，评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

3、计算点

本次大气环境影响预测计算点主要为预测范围内的网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。本次预测网格点采用矩形坐标，按等间距布设计算点，相邻计算点间距为 100m。

4、评价因子和评价标准

本项目评价因子和评价标准，具体见表 6-13。

表6-13 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	二级标准 浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	450*		
乙酸乙酯	一次值	0.33	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》 计算
乙酸丙酯	一次值	0.33	mg/m^3	
异丙醇	一次值	0.6	mg/m^3	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m^3	《大气污染综合排放标准详解》
*注：根据大气导则 HJ2.2-2018 相关规定，PM ₁₀ 1 小时平均浓度限值按日均值的 3 倍折算。				

5、预测方案

表6-14 预测方案

评价对象	污染源	工况	预测因子	预测内容	评价内容
影响预测评价内容					
达标区评价项目	新增污染源	正常工况	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源 + 在建、拟建源	正常工况	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	1h 平均浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 - “以新带老”污染源 + 现有污染源	正常工况	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	短期浓度	大气环境防护距离

6、地形及气象数据

(1) 地形数据

本评价地形数据来源于 USGS 提供的 90m×90m 的地形高程网格数据，数据格式为 DEM 格式，数据范围：

从西 120.936727E 到东 120.991916E；

从南 30.667890N 到北 30.714610N。

(2) 气象数据

建设项目观测气象数据见表 6-14，模拟高空气象数据信息见表 6-16。

表6-15 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 / km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
平湖	58464	一般站	121.12	30.65	6.5	4	2021	风向、风速、总云、低云、干球温度

表6-16 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素
东经	北纬			
121.003	30.745	21.1	2021 年	层序、气压、离地高度、干球温度等

6.2.4 预测结果

6.2.4.1 正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常工况下，本项目污染物排放对预测范围内地面浓度贡献最大值及敏感目标贡献值情况，具体见表 6-17~表 6-23。

表6-17 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表（乙酸乙酯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	6.12E-02	21111808	3.30E-01	18.53	达标
		日平均	1.39E-02	211020	-	-	-
		年平均	1.73E-03	平均值	-	-	-
2	九里亭村	1 小时	3.25E-02	21051204	3.30E-01	9.84	达标
		日平均	3.32E-03	210125	-	-	-
		年平均	3.88E-04	平均值	-	-	-
3	石龙村	1 小时	3.30E-02	21031005	3.30E-01	9.99	达标
		日平均	3.84E-03	211210	-	-	-
		年平均	1.16E-04	平均值	-	-	-
4	曹桥村	1 小时	3.09E-02	21081205	3.30E-01	9.38	达标
		日平均	2.27E-03	210812	-	-	-
		年平均	1.86E-04	平均值	-	-	-
5	曹桥社区	1 小时	2.68E-02	21112608	3.30E-01	8.13	达标
		日平均	2.74E-03	211126	-	-	-
		年平均	8.73E-05	平均值	-	-	-
6	章桥村	1 小时	1.82E-02	21120508	3.30E-01	5.53	达标
		日平均	1.25E-03	211218	-	-	-
		年平均	7.33E-05	平均值	-	-	-
7	平湖市行知小学	1 小时	1.75E-02	21061104	3.30E-01	5.29	达标
		日平均	1.43E-03	210319	-	-	-
		年平均	1.51E-04	平均值	-	-	-
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	2.70E-02	21081205	3.30E-01	8.19	达标
		日平均	2.08E-03	210812	-	-	-
		年平均	1.70E-04	平均值	-	-	-
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	1.99E-02	21061104	3.30E-01	6.02	达标
		日平均	1.66E-03	210319	-	-	-
		年平均	1.38E-04	平均值	-	-	-

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

10	三友社区	1 小时	1.28E-02	21111602	3.30E-01	3.89	达标
		日平均	7.75E-04	211228	-	-	-
		年平均	3.85E-05	平均值	-	-	-
11	乌桥村	1 小时	1.94E-02	21092202	3.30E-01	5.89	达标
		日平均	1.59E-03	211113	-	-	-
		年平均	6.66E-05	平均值	-	-	-
12	杨庄村	1 小时	1.63E-02	21083105	3.30E-01	4.95	达标
		日平均	9.91E-04	210711	-	-	-
		年平均	8.61E-05	平均值	-	-	-
13	金章村	1 小时	1.58E-02	21070324	3.30E-01	4.77	达标
		日平均	8.86E-04	211103	-	-	-
		年平均	6.77E-05	平均值	-	-	-
14	栖鳳埭村	1 小时	1.38E-02	21082521	3.30E-01	4.18	达标
		日平均	1.15E-03	210309	-	-	-
		年平均	5.64E-05	平均值	-	-	-
15	区域最大落地浓度	1 小时	7.41E-02	21111908	3.30E-01	22.45	达标
		日平均	1.67E-02	210627	-	-	-
		年平均	3.37E-03	平均值	-	-	-

表6-18 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表（乙酸丙酯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	2.43E-02	21111808	3.30E-01	7.36	达标
		日平均	5.50E-03	211020	-	-	-
		年平均	6.85E-04	平均值	-	-	-
2	九里亭村	1 小时	1.29E-02	21051204	3.30E-01	3.91	达标
		日平均	1.32E-03	210125	-	-	-
		年平均	1.54E-04	平均值	-	-	-
3	石龙村	1 小时	1.31E-02	21031005	3.30E-01	3.96	达标
		日平均	1.52E-03	211210	-	-	-
		年平均	4.60E-05	平均值	-	-	-
4	曹桥村	1 小时	1.23E-02	21081205	3.30E-01	3.72	达标
		日平均	9.02E-04	210812	-	-	-
		年平均	7.38E-05	平均值	-	-	-
5	曹桥社区	1 小时	1.07E-02	21112608	3.30E-01	3.23	达标
		日平均	1.09E-03	211126	-	-	-

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		年平均	3.47E-05	平均值	-	-	-
6	章桥村	1 小时	7.24E-03	21120508	3.30E-01	2.19	达标
		日平均	4.98E-04	211218	-	-	-
		年平均	2.91E-05	平均值	-	-	-
7	平湖市行知小学	1 小时	6.93E-03	21061104	3.30E-01	2.10	达标
		日平均	5.68E-04	210319	-	-	-
		年平均	6.01E-05	平均值	-	-	-
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.07E-02	21081205	3.30E-01	3.25	达标
		日平均	8.25E-04	210812	-	-	-
		年平均	6.77E-05	平均值	-	-	-
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	7.89E-03	21061104	3.30E-01	2.39	达标
		日平均	6.59E-04	210319	-	-	-
		年平均	5.49E-05	平均值	-	-	-
10	三友社区	1 小时	5.10E-03	21111602	3.30E-01	1.54	达标
		日平均	3.08E-04	211228	-	-	-
		年平均	1.53E-05	平均值	-	-	-
11	乌桥村	1 小时	7.71E-03	21092202	3.30E-01	2.34	达标
		日平均	6.32E-04	211113	-	-	-
		年平均	2.65E-05	平均值	-	-	-
12	杨庄村	1 小时	6.48E-03	21083105	3.30E-01	1.96	达标
		日平均	3.93E-04	210711	-	-	-
		年平均	3.42E-05	平均值	-	-	-
13	金章村	1 小时	6.25E-03	21070324	3.30E-01	1.89	达标
		日平均	3.52E-04	211103	-	-	-
		年平均	2.69E-05	平均值	-	-	-
14	栖鳳埭村	1 小时	5.48E-03	21082521	3.30E-01	1.66	达标
		日平均	4.57E-04	210309	-	-	-
		年平均	2.24E-05	平均值	-	-	-
15	区域最大落地浓度	1 小时	2.94E-02	21111908	3.30E-01	8.91	达标
		日平均	6.62E-03	210627	-	-	-
		年平均	1.34E-03	平均值	-	-	-

表6-19 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表（异丙醇）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	5.22E-03	21111808	6.00E-01	0.87	达标
		日平均	1.18E-03	211020	-	-	-
		年平均	1.47E-04	平均值	-	-	-
2	九里亭村	1 小时	2.77E-03	21051204	6.00E-01	0.46	达标
		日平均	2.83E-04	210125	-	-	-
		年平均	3.30E-05	平均值	-	-	-
3	石龙村	1 小时	2.82E-03	21031005	6.00E-01	0.47	达标
		日平均	3.28E-04	211210	-	-	-
		年平均	9.89E-06	平均值	-	-	-
4	曹桥村	1 小时	2.64E-03	21081205	6.00E-01	0.44	达标
		日平均	1.94E-04	210812	-	-	-
		年平均	1.58E-05	平均值	-	-	-
5	曹桥社区	1 小时	2.29E-03	21112608	6.00E-01	0.38	达标
		日平均	2.34E-04	211126	-	-	-
		年平均	7.44E-06	平均值	-	-	-
6	章桥村	1 小时	1.56E-03	21120508	6.00E-01	0.26	达标
		日平均	1.07E-04	211218	-	-	-
		年平均	6.24E-06	平均值	-	-	-
7	平湖市行知小学	1 小时	1.49E-03	21061104	6.00E-01	0.25	达标
		日平均	1.22E-04	210319	-	-	-
		年平均	1.29E-05	平均值	-	-	-
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	2.31E-03	21081205	6.00E-01	0.38	达标
		日平均	1.77E-04	210812	-	-	-
		年平均	1.45E-05	平均值	-	-	-
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	1.70E-03	21061104	6.00E-01	0.28	达标
		日平均	1.42E-04	210319	-	-	-
		年平均	1.18E-05	平均值	-	-	-
10	三友社区	1 小时	1.10E-03	21111602	6.00E-01	0.18	达标
		日平均	6.62E-05	211228	-	-	-
		年平均	3.28E-06	平均值	-	-	-
11	乌桥村	1 小时	1.66E-03	21092202	6.00E-01	0.28	达标
		日平均	1.36E-04	211113	-	-	-

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		年平均	5.68E-06	平均值	-	-	-
12	杨庄村	1 小时	1.40E-03	21083105	6.00E-01	0.23	达标
		日平均	8.45E-05	210711	-	-	-
		年平均	7.33E-06	平均值	-	-	-
13	金章村	1 小时	1.35E-03	21070324	6.00E-01	0.22	达标
		日平均	7.56E-05	211103	-	-	-
		年平均	5.77E-06	平均值	-	-	-
14	栖鳳埭村	1 小时	1.18E-03	21082521	6.00E-01	0.20	达标
		日平均	9.84E-05	210309	-	-	-
		年平均	4.80E-06	平均值	-	-	-
15	区域最大落地浓度	1 小时	6.33E-03	21111908	6.00E-01	1.05	达标
		日平均	1.42E-03	210627	-	-	-
		年平均	2.88E-04	平均值	-	-	-

表6-20 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表（非甲烷总烃）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	2.67E-02	21111808	2.00E+00	1.34	达标
		日平均	6.05E-03	211020	-	-	-
		年平均	7.54E-04	平均值	-	-	-
2	九里亭村	1 小时	1.42E-02	21051204	2.00E+00	0.71	达标
		日平均	1.45E-03	210125	-	-	-
		年平均	1.68E-04	平均值	-	-	-
3	石龙村	1 小时	1.44E-02	21031005	2.00E+00	0.72	达标
		日平均	1.68E-03	211210	-	-	-
		年平均	5.06E-05	平均值	-	-	-
4	曹桥村	1 小时	1.35E-02	21081205	2.00E+00	0.68	达标
		日平均	9.92E-04	210812	-	-	-
		年平均	8.09E-05	平均值	-	-	-
5	曹桥社区	1 小时	1.17E-02	21112608	2.00E+00	0.59	达标
		日平均	1.20E-03	211126	-	-	-
		年平均	3.80E-05	平均值	-	-	-
6	章桥村	1 小时	7.97E-03	21120508	2.00E+00	0.40	达标
		日平均	5.48E-04	211218	-	-	-
		年平均	3.18E-05	平均值	-	-	-
7	平湖市行知	1 小时	7.63E-03	21061104	2.00E+00	0.38	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	小学	日平均	6.25E-04	210319	-	-	-
		年平均	6.59E-05	平均值	-	-	-
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.18E-02	21081205	2.00E+00	0.59	达标
		日平均	9.08E-04	210812	-	-	-
		年平均	7.41E-05	平均值	-	-	-
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	8.69E-03	21061104	2.00E+00	0.43	达标
		日平均	7.26E-04	210319	-	-	-
		年平均	6.01E-05	平均值	-	-	-
10	三友社区	1 小时	5.61E-03	21111602	2.00E+00	0.28	达标
		日平均	3.38E-04	211228	-	-	-
		年平均	1.67E-05	平均值	-	-	-
11	乌桥村	1 小时	8.49E-03	21092202	2.00E+00	0.42	达标
		日平均	6.95E-04	211113	-	-	-
		年平均	2.90E-05	平均值	-	-	-
12	杨庄村	1 小时	7.14E-03	21083105	2.00E+00	0.36	达标
		日平均	4.31E-04	210711	-	-	-
		年平均	3.74E-05	平均值	-	-	-
13	金章村	1 小时	6.89E-03	21070324	2.00E+00	0.34	达标
		日平均	3.87E-04	211103	-	-	-
		年平均	2.94E-05	平均值	-	-	-
14	栖鳳埭村	1 小时	6.04E-03	21082521	2.00E+00	0.30	达标
		日平均	5.04E-04	210309	-	-	-
		年平均	2.45E-05	平均值	-	-	-
15	区域最大落地浓度	1 小时	3.24E-02	21111908	2.00E+00	1.62	达标
		日平均	7.29E-03	210627	-	-	-
		年平均	1.47E-03	平均值	-	-	-

表6-21 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表 (PM₁₀)

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	5.23E-04	21081811	4.50E-01	0.116	达标
		日平均	5.79E-05	210811	1.50E-01	0.039	达标
		年平均	2.32E-06	平均值	7.00E-02	0.003	达标
2	九里亭村	1 小时	8.26E-04	21092808	4.50E-01	0.184	达标
		日平均	1.46E-04	210805	1.50E-01	0.097	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	7.00E-02	0.032	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

3	石龙村	1 小时	8.21E-04	21070807	4.50E-01	0.182	达标
		日平均	4.73E-05	210708	1.50E-01	0.032	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	7.00E-02	0.002	达标
4	曹桥村	1 小时	7.59E-04	21081108	4.50E-01	0.169	达标
		日平均	1.09E-04	211016	1.50E-01	0.073	达标
		年平均	5.96E-06	平均值	7.00E-02	0.009	达标
5	曹桥社区	1 小时	7.32E-04	21081108	4.50E-01	0.163	达标
		日平均	6.26E-05	210725	1.50E-01	0.042	达标
		年平均	3.26E-06	平均值	7.00E-02	0.005	达标
6	章桥村	1 小时	6.19E-04	21041707	4.50E-01	0.138	达标
		日平均	5.44E-05	210126	1.50E-01	0.036	达标
		年平均	3.55E-06	平均值	7.00E-02	0.005	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	8.56E-04	21081108	4.50E-01	0.190	达标
		日平均	1.14E-04	211011	1.50E-01	0.076	达标
		年平均	5.12E-06	平均值	7.00E-02	0.007	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	7.85E-04	21081108	4.50E-01	0.174	达标
		日平均	1.07E-04	211011	1.50E-01	0.071	达标
		年平均	5.70E-06	平均值	7.00E-02	0.008	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	8.20E-04	21081108	4.50E-01	0.182	达标
		日平均	1.06E-04	211011	1.50E-01	0.071	达标
		年平均	4.67E-06	平均值	7.00E-02	0.007	达标
10	三友社区	1 小时	6.54E-04	21080107	4.50E-01	0.145	达标
		日平均	3.33E-05	210703	1.50E-01	0.022	达标
		年平均	1.16E-06	平均值	7.00E-02	0.002	达标
11	乌桥村	1 小时	6.01E-04	21043007	4.50E-01	0.134	达标
		日平均	4.39E-05	210613	1.50E-01	0.029	达标
		年平均	2.13E-06	平均值	7.00E-02	0.003	达标
12	杨庄村	1 小时	7.42E-04	21081007	4.50E-01	0.165	达标
		日平均	5.15E-05	210427	1.50E-01	0.034	达标
		年平均	3.88E-06	平均值	7.00E-02	0.006	达标
13	金章村	1 小时	5.27E-04	21031308	4.50E-01	0.117	达标
		日平均	7.17E-05	210723	1.50E-01	0.048	达标
		年平均	2.46E-06	平均值	7.00E-02	0.004	达标
14	栖鳳埭村	1 小时	4.67E-04	21121409	4.50E-01	0.104	达标
		日平均	4.68E-05	210724	1.50E-01	0.031	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		年平均	2.11E-06	平均值	7.00E-02	0.003	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	9.59E-04	21070807	4.50E-01	0.213	达标
		日平均	3.22E-04	210725	1.50E-01	0.215	达标
		年平均	5.53E-05	平均值	7.00E-02	0.079	达标

表6-22 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表 (SO₂)

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	4.32E-05	21081811	5.00E-01	0.009	达标
		日平均	4.77E-06	210811	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-02	0.0003	达标
2	九里亭村	1 小时	6.81E-05	21092808	5.00E-01	0.014	达标
		日平均	1.20E-05	210805	1.50E-01	0.008	达标
		年平均	1.87E-06	平均值	6.00E-02	0.003	达标
3	石龙村	1 小时	6.77E-05	21070807	5.00E-01	0.014	达标
		日平均	3.90E-06	210708	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0.0002	达标
4	曹桥村	1 小时	6.27E-05	21081108	5.00E-01	0.013	达标
		日平均	8.98E-06	211016	1.50E-01	0.006	达标
		年平均	4.90E-07	平均值	6.00E-02	0.001	达标
5	曹桥社区	1 小时	6.04E-05	21081108	5.00E-01	0.012	达标
		日平均	5.17E-06	210725	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0.0005	达标
6	章桥村	1 小时	5.11E-05	21041707	5.00E-01	0.010	达标
		日平均	4.49E-06	210126	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0.0005	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	7.06E-05	21081108	5.00E-01	0.014	达标
		日平均	9.39E-06	211011	1.50E-01	0.006	达标
		年平均	4.20E-07	平均值	6.00E-02	0.001	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	6.48E-05	21081108	5.00E-01	0.013	达标
		日平均	8.86E-06	211011	1.50E-01	0.006	达标
		年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-02	0.001	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	6.77E-05	21081108	5.00E-01	0.014	达标
		日平均	8.75E-06	211011	1.50E-01	0.006	达标
		年平均	3.90E-07	平均值	6.00E-02	0.001	达标
10	三友社区	1 小时	5.40E-05	21080107	5.00E-01	0.011	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		日平均	2.74E-06	210703	1.50E-01	0.002	达标
		年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-02	0.0002	达标
11	乌桥村	1 小时	4.96E-05	21043007	5.00E-01	0.010	达标
		日平均	3.62E-06	210613	1.50E-01	0.002	达标
		年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0.0003	达标
12	杨庄村	1 小时	6.12E-05	21081007	5.00E-01	0.012	达标
		日平均	4.24E-06	210427	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	3.20E-07	平均值	6.00E-02	0.001	达标
13	金章村	1 小时	4.35E-05	21031308	5.00E-01	0.009	达标
		日平均	5.92E-06	210723	1.50E-01	0.004	达标
		年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.0003	达标
14	栖凰埭村	1 小时	3.85E-05	21121409	5.00E-01	0.008	达标
		日平均	3.86E-06	210724	1.50E-01	0.003	达标
		年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-02	0.0003	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	7.91E-05	21070807	5.00E-01	0.016	达标
		日平均	2.65E-05	210725	1.50E-01	0.018	达标
		年平均	4.56E-06	平均值	6.00E-02	0.008	达标

表6-23 正常工况贡献质量浓度预测结果统计表 (NO₂)

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	1.88E-03	21081811	2.00E-01	0.94	达标
		日平均	2.08E-04	210811	8.00E-02	0.26	达标
		年平均	8.34E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
2	九里亭村	1 小时	2.97E-03	21092808	2.00E-01	1.49	达标
		日平均	5.25E-04	210805	8.00E-02	0.66	达标
		年平均	8.16E-05	平均值	4.00E-02	0.20	达标
3	石龙村	1 小时	2.96E-03	21070807	2.00E-01	1.48	达标
		日平均	1.70E-04	210708	8.00E-02	0.21	达标
		年平均	6.01E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
4	曹桥村	1 小时	2.73E-03	21081108	2.00E-01	1.37	达标
		日平均	3.92E-04	211016	8.00E-02	0.49	达标
		年平均	2.15E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
5	曹桥社区	1 小时	2.64E-03	21081108	2.00E-01	1.32	达标
		日平均	2.25E-04	210725	8.00E-02	0.28	达标
		年平均	1.17E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

6	章桥村	1 小时	2.23E-03	21041707	2.00E-01	1.12	达标
		日平均	1.96E-04	210126	8.00E-02	0.25	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	3.08E-03	21081108	2.00E-01	1.54	达标
		日平均	4.10E-04	211011	8.00E-02	0.51	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	2.83E-03	21081108	2.00E-01	1.42	达标
		日平均	3.87E-04	211011	8.00E-02	0.48	达标
		年平均	2.05E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	2.95E-03	21081108	2.00E-01	1.48	达标
		日平均	3.82E-04	211011	8.00E-02	0.48	达标
		年平均	1.68E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
10	三友社区	1 小时	2.36E-03	21080107	2.00E-01	1.18	达标
		日平均	1.20E-04	210703	8.00E-02	0.15	达标
		年平均	4.16E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
11	乌桥村	1 小时	2.16E-03	21043007	2.00E-01	1.08	达标
		日平均	1.58E-04	210613	8.00E-02	0.20	达标
		年平均	7.65E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
12	杨庄村	1 小时	2.67E-03	21081007	2.00E-01	1.34	达标
		日平均	1.85E-04	210427	8.00E-02	0.23	达标
		年平均	1.40E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
13	金章村	1 小时	1.90E-03	21031308	2.00E-01	0.95	达标
		日平均	2.58E-04	210723	8.00E-02	0.32	达标
		年平均	8.87E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
14	栖鳳埭村	1 小时	1.68E-03	21121409	2.00E-01	0.84	达标
		日平均	1.69E-04	210724	8.00E-02	0.21	达标
		年平均	7.61E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	3.45E-03	21070807	2.00E-01	1.73	达标
		日平均	1.16E-03	210725	8.00E-02	1.45	达标
		年平均	1.99E-04	平均值	4.00E-02	0.50	达标

由上表可知，评价范围内各环境空气敏感点及区域环境空气中乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等污染物小时浓度贡献值均满足环境质量标准限值，PM₁₀、SO₂、NO_x小时、日均及年均贡献浓度均满足环境质量标准限值。

6.2.4.2 正常工况下叠加预测结果分析

正常工况下，本项目各类污染物叠加在建、拟建源贡献值及现状浓度后对预测范围内网格点和敏感目标的预测结果见表 6-24~表 6-30 及图 6-1~6-10。

表6-24 正常工况叠加后预测结果统计表（乙酸乙酯）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	6.12E-02	18.53	1.30E-02	7.42E-02	22.47	达标
2	九里亭村	1 小时	3.25E-02	9.84	1.30E-02	4.55E-02	13.78	达标
3	石龙村	1 小时	3.30E-02	9.99	1.30E-02	4.60E-02	13.93	达标
4	曹桥村	1 小时	7.09E-02	21.48	1.30E-02	8.39E-02	25.42	达标
5	曹桥社区	1 小时	7.99E-02	24.21	1.30E-02	9.29E-02	28.15	达标
6	章桥村	1 小时	3.19E-02	9.65	1.30E-02	4.49E-02	13.59	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	5.86E-02	17.77	1.30E-02	7.16E-02	21.71	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	5.73E-02	17.37	1.30E-02	7.03E-02	21.31	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	7.99E-02	24.23	1.30E-02	9.29E-02	28.17	达标
10	三友社区	1 小时	2.27E-02	6.88	1.30E-02	3.57E-02	10.82	达标
11	乌桥村	1 小时	2.26E-02	6.83	1.30E-02	3.56E-02	10.77	达标
12	杨庄村	1 小时	2.19E-02	6.63	1.30E-02	3.49E-02	10.57	达标
13	金章村	1 小时	5.61E-02	16.99	1.30E-02	6.91E-02	20.93	达标
14	栖凰埭村	1 小时	3.27E-02	9.90	1.30E-02	4.57E-02	13.84	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	2.38E-01	72.03	1.30E-02	2.51E-01	75.97	达标

表6-25 正常工况叠加后预测结果统计表（乙酸丙酯）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	2.43E-02	7.36	2.00E-02	4.43E-02	13.42	达标
2	九里亭村	1 小时	1.29E-02	3.91	2.00E-02	3.29E-02	9.97	达标
3	石龙村	1 小时	1.31E-02	3.96	2.00E-02	3.31E-02	10.02	达标
4	曹桥村	1 小时	1.23E-02	3.72	2.00E-02	3.23E-02	9.78	达标
5	曹桥社区	1 小时	1.07E-02	3.23	2.00E-02	3.07E-02	9.29	达标
6	章桥村	1 小时	7.24E-03	2.19	2.00E-02	2.72E-02	8.25	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

7	平湖市行知小学	1 小时	6.93E-03	2.10	2.00E-02	2.69E-02	8.16	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.07E-02	3.25	2.00E-02	3.07E-02	9.31	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	7.89E-03	2.39	2.00E-02	2.79E-02	8.45	达标
10	三友社区	1 小时	5.10E-03	1.54	2.00E-02	2.51E-02	7.61	达标
11	乌桥村	1 小时	7.71E-03	2.34	2.00E-02	2.77E-02	8.40	达标
12	杨庄村	1 小时	6.48E-03	1.96	2.00E-02	2.65E-02	8.03	达标
13	金章村	1 小时	6.25E-03	1.89	2.00E-02	2.63E-02	7.96	达标
14	栖凰埭村	1 小时	5.48E-03	1.66	2.00E-02	2.55E-02	7.72	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	2.94E-02	8.91	2.00E-02	4.94E-02	14.97	达标

表6-26 正常工况叠加后预测结果统计表（异丙醇）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	5.22E-03	0.87	7.00E-02	7.52E-02	12.54	达标
2	九里亭村	1 小时	2.77E-03	0.46	7.00E-02	7.28E-02	12.13	达标
3	石龙村	1 小时	2.82E-03	0.47	7.00E-02	7.28E-02	12.14	达标
4	曹桥村	1 小时	2.64E-03	0.44	7.00E-02	7.26E-02	12.11	达标
5	曹桥社区	1 小时	2.29E-03	0.38	7.00E-02	7.23E-02	12.05	达标
6	章桥村	1 小时	1.56E-03	0.26	7.00E-02	7.16E-02	11.93	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	1.49E-03	0.25	7.00E-02	7.15E-02	11.92	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	2.31E-03	0.38	7.00E-02	7.23E-02	12.05	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	1.70E-03	0.28	7.00E-02	7.17E-02	11.95	达标
10	三友社区	1 小时	1.10E-03	0.18	7.00E-02	7.11E-02	11.85	达标
11	乌桥村	1 小时	1.66E-03	0.28	7.00E-02	7.17E-02	11.94	达标
12	杨庄村	1 小时	1.40E-03	0.23	7.00E-02	7.14E-02	11.90	达标
13	金章村	1 小时	1.35E-03	0.22	7.00E-02	7.13E-02	11.89	达标
14	栖凰埭村	1 小时	1.18E-03	0.20	7.00E-02	7.12E-02	11.86	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	6.33E-03	1.05	7.00E-02	7.63E-02	12.72	达标

表6-27 正常工况叠加后预测结果统计表（非甲烷总烃）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	2.67E-02	1.34	1.80E+00	1.83E+00	91.34	达标
2	九里亭村	1 小时	1.42E-02	0.71	1.80E+00	1.81E+00	90.71	达标
3	石龙村	1 小时	1.44E-02	0.72	1.80E+00	1.81E+00	90.72	达标
4	曹桥村	1 小时	1.35E-02	0.68	1.80E+00	1.81E+00	90.68	达标
5	曹桥社区	1 小时	1.18E-02	0.59	1.80E+00	1.81E+00	90.59	达标
6	章桥村	1 小时	8.10E-03	0.40	1.80E+00	1.81E+00	90.40	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	7.64E-03	0.38	1.80E+00	1.81E+00	90.38	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.18E-02	0.59	1.80E+00	1.81E+00	90.59	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	8.70E-03	0.44	1.80E+00	1.81E+00	90.44	达标
10	三友社区	1 小时	5.76E-03	0.29	1.80E+00	1.81E+00	90.29	达标
11	乌桥村	1 小时	8.67E-03	0.43	1.80E+00	1.81E+00	90.43	达标
12	杨庄村	1 小时	7.22E-03	0.36	1.80E+00	1.81E+00	90.36	达标
13	金章村	1 小时	6.94E-03	0.35	1.80E+00	1.81E+00	90.35	达标
14	栖凰埭村	1 小时	6.10E-03	0.31	1.80E+00	1.81E+00	90.31	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	3.24E-02	1.62	1.80E+00	1.83E+00	91.62	达标

表6-28 正常工况叠加后保证率下预测结果统计表（PM₁₀）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	9.22E-03	2.05	--	--	--	--
		日平均	1.91E-03	1.27	1.04E-01	1.06E-01	70.60	达标
		年平均	9.80E-05	0.14	4.70E-02	4.71E-02	67.28	达标
2	九里亭村	1 小时	6.03E-03	1.34	--	--	--	--
		日平均	6.30E-04	0.42	1.04E-01	1.05E-01	69.75	达标
		年平均	8.74E-05	0.12	4.70E-02	4.71E-02	67.27	达标
3	石龙村	1 小时	3.59E-03	0.80	--	--	--	--
		日平均	4.07E-04	0.27	1.04E-01	1.04E-01	69.60	达标
		年平均	1.40E-05	0.02	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
4	曹桥村	1 小时	4.66E-03	1.04	--	--	--	--

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		日平均	4.92E-04	0.33	1.04E-01	1.04E-01	69.66	达标
		年平均	3.13E-05	0.04	4.70E-02	4.70E-02	67.19	达标
5	曹桥社区	1 小时	4.57E-03	1.01	--	--	--	--
		日平均	4.04E-04	0.27	1.04E-01	1.04E-01	69.60	达标
		年平均	2.62E-05	0.04	4.70E-02	4.70E-02	67.18	达标
6	章桥村	1 小时	1.70E-03	0.38	--	--	--	--
		日平均	1.23E-04	0.08	1.04E-01	1.04E-01	69.42	达标
		年平均	1.06E-05	0.02	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	2.97E-03	0.66	--	--	--	--
		日平均	3.25E-04	0.22	1.04E-01	1.04E-01	69.55	达标
		年平均	2.61E-05	0.04	4.70E-02	4.70E-02	67.18	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	4.19E-03	0.93	--	--	--	--
		日平均	4.52E-04	0.30	1.04E-01	1.04E-01	69.63	达标
		年平均	2.88E-05	0.04	4.70E-02	4.70E-02	67.18	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	3.83E-03	0.85	--	--	--	--
		日平均	2.59E-04	0.17	1.04E-01	1.04E-01	69.51	达标
		年平均	2.50E-05	0.04	4.70E-02	4.70E-02	67.18	达标
10	三友社区	1 小时	1.97E-03	0.44	--	--	--	--
		日平均	1.28E-04	0.09	1.04E-01	1.04E-01	69.42	达标
		年平均	6.14E-06	0.01	4.70E-02	4.70E-02	67.15	达标
11	乌桥村	1 小时	2.45E-03	0.54	--	--	--	--
		日平均	2.16E-04	0.14	1.04E-01	1.04E-01	69.48	达标
		年平均	9.92E-06	0.01	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
12	杨庄村	1 小时	2.64E-03	0.59	--	--	--	--
		日平均	1.75E-04	0.12	1.04E-01	1.04E-01	69.45	达标
		年平均	1.52E-05	0.02	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
13	金章村	1 小时	2.38E-03	0.53	--	--	--	--
		日平均	2.09E-04	0.14	1.04E-01	1.04E-01	69.47	达标
		年平均	1.32E-05	0.02	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
14	栖凰埭村	1 小时	1.41E-03	0.31	--	--	--	--
		日平均	9.92E-05	0.07	1.04E-01	1.04E-01	69.40	达标
		年平均	9.56E-06	0.01	4.70E-02	4.70E-02	67.16	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	1.73E-02	3.85	--	--	--	--
		日平均	3.25E-03	2.17	1.04E-01	1.07E-01	71.50	达标
		年平均	4.93E-04	0.70	4.70E-02	4.75E-02	67.85	达标

表6-29 正常工况叠加后保证率下预测结果统计表 (SO₂)

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	5.24E-05	0.010	--	--	--	--
		日平均	1.76E-05	0.012	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	1.36E-06	0.002	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
2	九里亭村	1 小时	1.06E-04	0.021	--	--	--	--
		日平均	2.23E-05	0.015	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	2.91E-06	0.005	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
3	石龙村	1 小时	9.38E-05	0.019	--	--	--	--
		日平均	5.11E-06	0.003	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	2.10E-07	0.0004	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
4	曹桥村	1 小时	7.74E-05	0.015	--	--	--	--
		日平均	1.10E-05	0.007	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	8.50E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
5	曹桥社区	1 小时	9.04E-05	0.018	--	--	--	--
		日平均	7.31E-06	0.005	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	4.90E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
6	章桥村	1 小时	6.84E-05	0.014	--	--	--	--
		日平均	8.42E-06	0.006	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	4.30E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	9.16E-05	0.018	--	--	--	--
		日平均	1.25E-05	0.008	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	7.20E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	8.05E-05	0.016	--	--	--	--
		日平均	1.12E-05	0.007	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	8.10E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	8.89E-05	0.018	--	--	--	--
		日平均	1.18E-05	0.008	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	6.50E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
10	三友社区	1 小时	7.06E-05	0.014	--	--	--	--
		日平均	3.44E-06	0.002	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	1.30E-07	0.0002	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

11	乌桥村	1 小时	6.24E-05	0.012	--	--	--	--
		日平均	4.91E-06	0.003	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	2.60E-07	0.0004	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
12	杨庄村	1 小时	9.84E-05	0.020	--	--	--	--
		日平均	6.71E-06	0.004	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	4.60E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
13	金章村	1 小时	6.25E-05	0.013	--	--	--	--
		日平均	8.36E-06	0.006	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	3.50E-07	0.001	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
14	栖凰埭村	1 小时	5.55E-05	0.011	--	--	--	--
		日平均	5.04E-06	0.003	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	2.70E-07	0.0005	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	5.70E-05	0.011	--	--	--	--
		日平均	1.95E-05	0.013	1.40E-02	1.40E-02	9.333	达标
		年平均	3.32E-06	0.006	8.00E-03	8.00E-03	13.333	达标

表6-30 正常工况叠加后保证率下预测结果统计表 (NO₂)

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	2.84E-03	1.42	--	--	--	--
		日平均	9.55E-04	1.19	6.20E-02	6.30E-02	78.69	达标
		年平均	7.18E-05	0.18	2.70E-02	2.71E-02	67.68	达标
2	九里亭村	1 小时	5.03E-03	2.51	--	--	--	--
		日平均	1.13E-03	1.41	6.20E-02	6.31E-02	78.91	达标
		年平均	1.38E-04	0.35	2.70E-02	2.71E-02	67.85	达标
3	石龙村	1 小时	4.37E-03	2.18	--	--	--	--
		日平均	2.36E-04	0.29	6.20E-02	6.22E-02	77.79	达标
		年平均	1.01E-05	0.03	2.70E-02	2.70E-02	67.53	达标
4	曹桥村	1 小时	3.54E-03	1.77	--	--	--	--
		日平均	5.39E-04	0.67	6.20E-02	6.25E-02	78.17	达标
		年平均	4.10E-05	0.10	2.70E-02	2.70E-02	67.60	达标
5	曹桥社区	1 小时	4.26E-03	2.13	--	--	--	--
		日平均	3.63E-04	0.45	6.20E-02	6.24E-02	77.95	达标
		年平均	2.37E-05	0.06	2.70E-02	2.70E-02	67.56	达标
6	章桥村	1 小时	3.17E-03	1.59	--	--	--	--

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		日平均	4.09E-04	0.51	6.20E-02	6.24E-02	78.01	达标
		年平均	2.04E-05	0.05	2.70E-02	2.70E-02	67.55	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	4.22E-03	2.11	--	--	--	--
		日平均	5.80E-04	0.73	6.20E-02	6.26E-02	78.23	达标
		年平均	3.48E-05	0.09	2.70E-02	2.70E-02	67.59	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	3.68E-03	1.84	--	--	--	--
		日平均	5.19E-04	0.65	6.20E-02	6.25E-02	78.15	达标
		年平均	3.90E-05	0.10	2.70E-02	2.70E-02	67.60	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	4.10E-03	2.05	--	--	--	--
		日平均	5.47E-04	0.68	6.20E-02	6.25E-02	78.18	达标
		年平均	3.14E-05	0.08	2.70E-02	2.70E-02	67.58	达标
10	三友社区	1 小时	3.25E-03	1.63	--	--	--	--
		日平均	1.57E-04	0.20	6.20E-02	6.22E-02	77.70	达标
		年平均	6.06E-06	0.02	2.70E-02	2.70E-02	67.52	达标
11	乌桥村	1 小时	2.86E-03	1.43	--	--	--	--
		日平均	2.48E-04	0.31	6.20E-02	6.22E-02	77.81	达标
		年平均	1.23E-05	0.03	2.70E-02	2.70E-02	67.53	达标
12	杨庄村	1 小时	4.69E-03	2.34	--	--	--	--
		日平均	3.20E-04	0.40	6.20E-02	6.23E-02	77.90	达标
		年平均	2.16E-05	0.05	2.70E-02	2.70E-02	67.55	达标
13	金章村	1 小时	2.94E-03	1.47	--	--	--	--
		日平均	4.03E-04	0.50	6.20E-02	6.24E-02	78.00	达标
		年平均	1.66E-05	0.04	2.70E-02	2.70E-02	67.54	达标
14	栖凰埭村	1 小时	2.64E-03	1.32	--	--	--	--
		日平均	2.32E-04	0.29	6.20E-02	6.22E-02	77.79	达标
		年平均	1.29E-05	0.03	2.70E-02	2.70E-02	67.53	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	6.41E-03	3.21	--	--	--	--
		日平均	3.01E-03	3.76	6.20E-02	6.50E-02	81.26	达标
		年平均	4.59E-04	1.15	2.70E-02	2.75E-02	68.65	达标

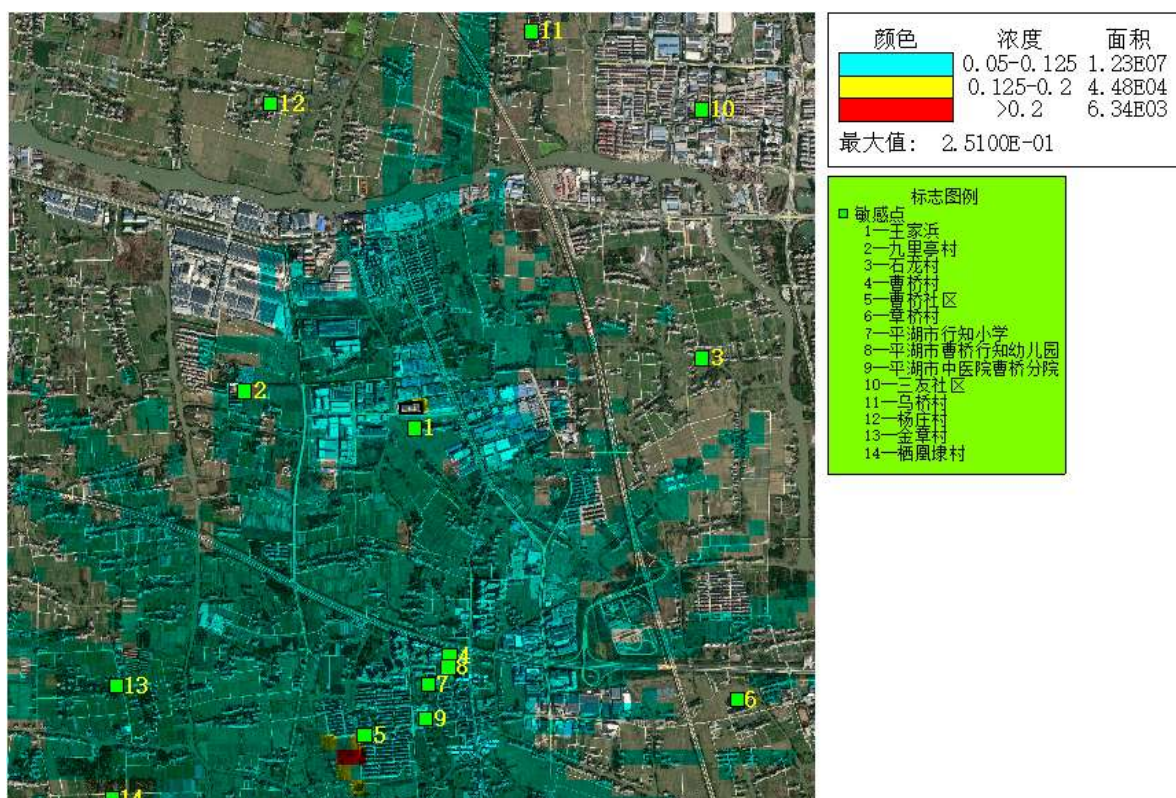


图 6-1 叠加后乙酸乙酯 1 小时平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

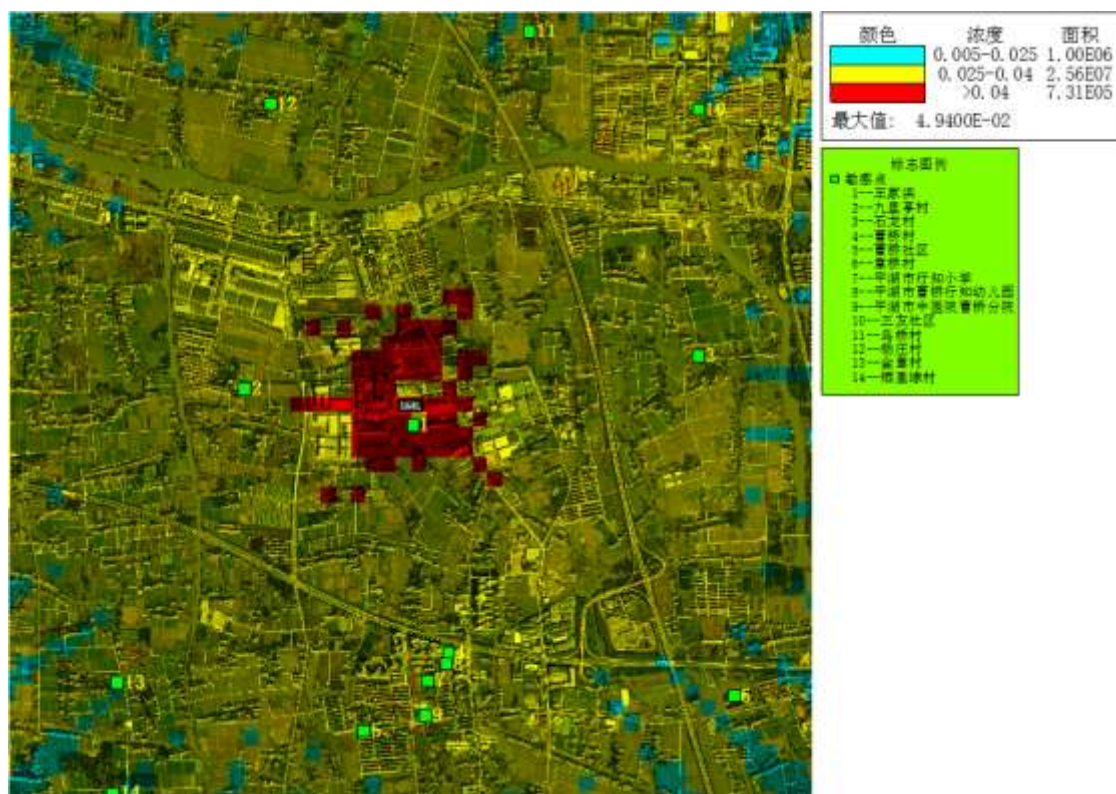


图 6-2 叠加后乙酸丙酯 1 小时平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

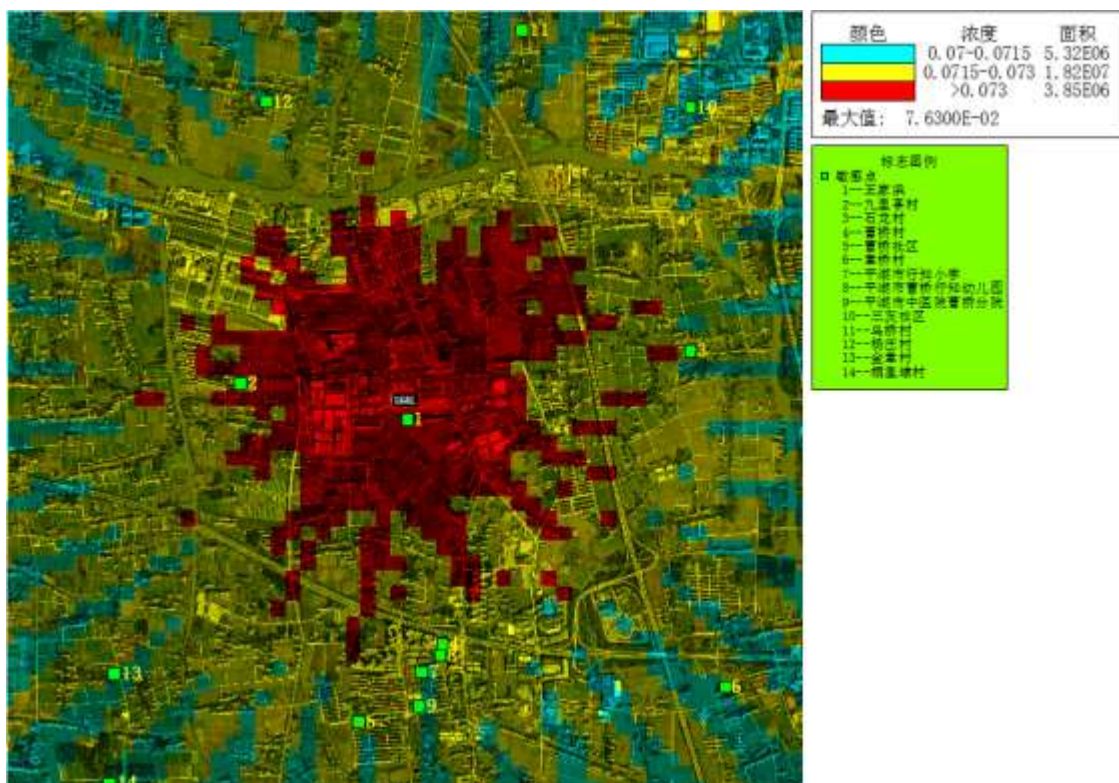


图 6-3 叠加后异丙醇 1 小时平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

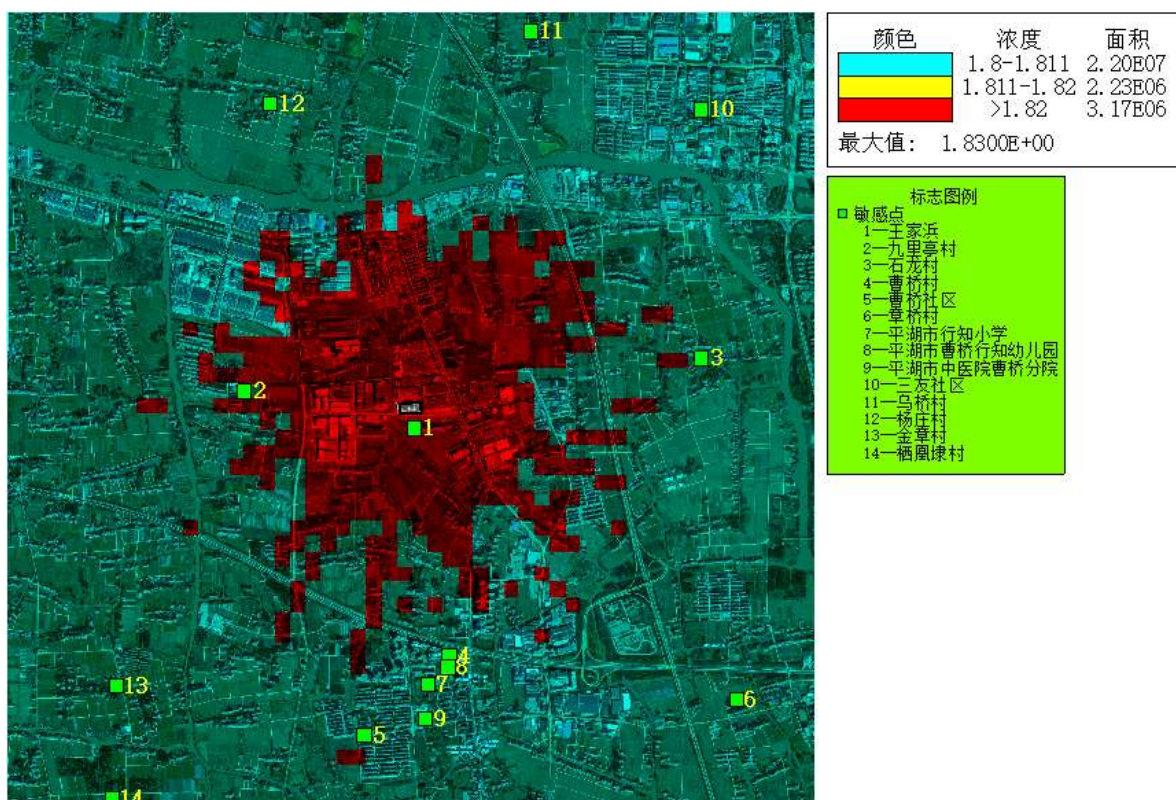


图 6-4 叠加后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

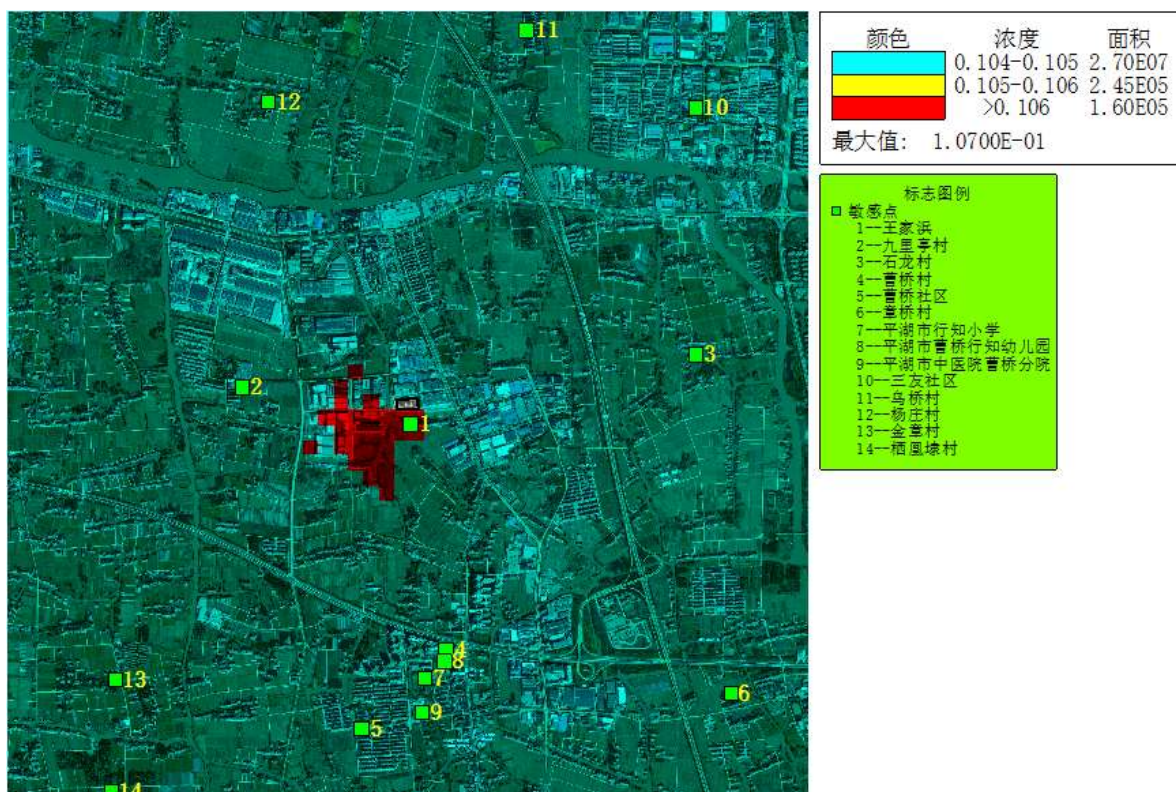


图 6-5 叠加后 PM₁₀ 保证率日平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

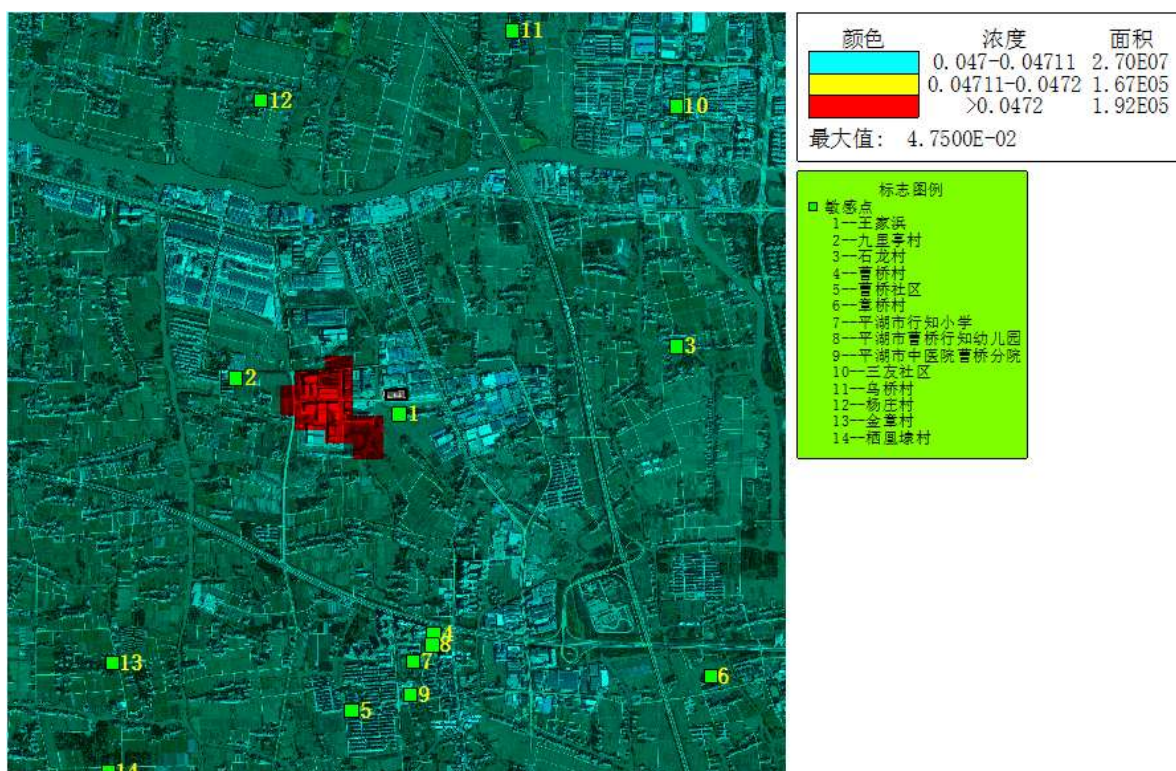


图 6-6 叠加后 PM₁₀ 年平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

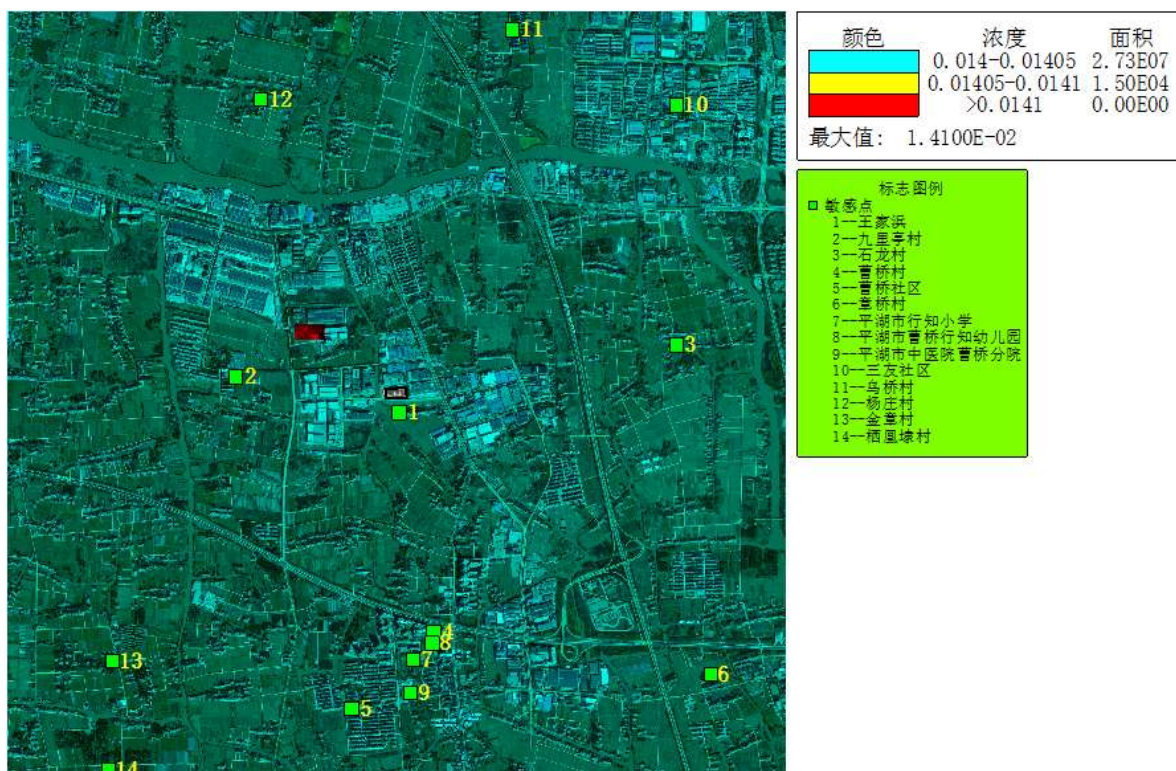


图 6-7 叠加后 SO₂ 保证率日平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

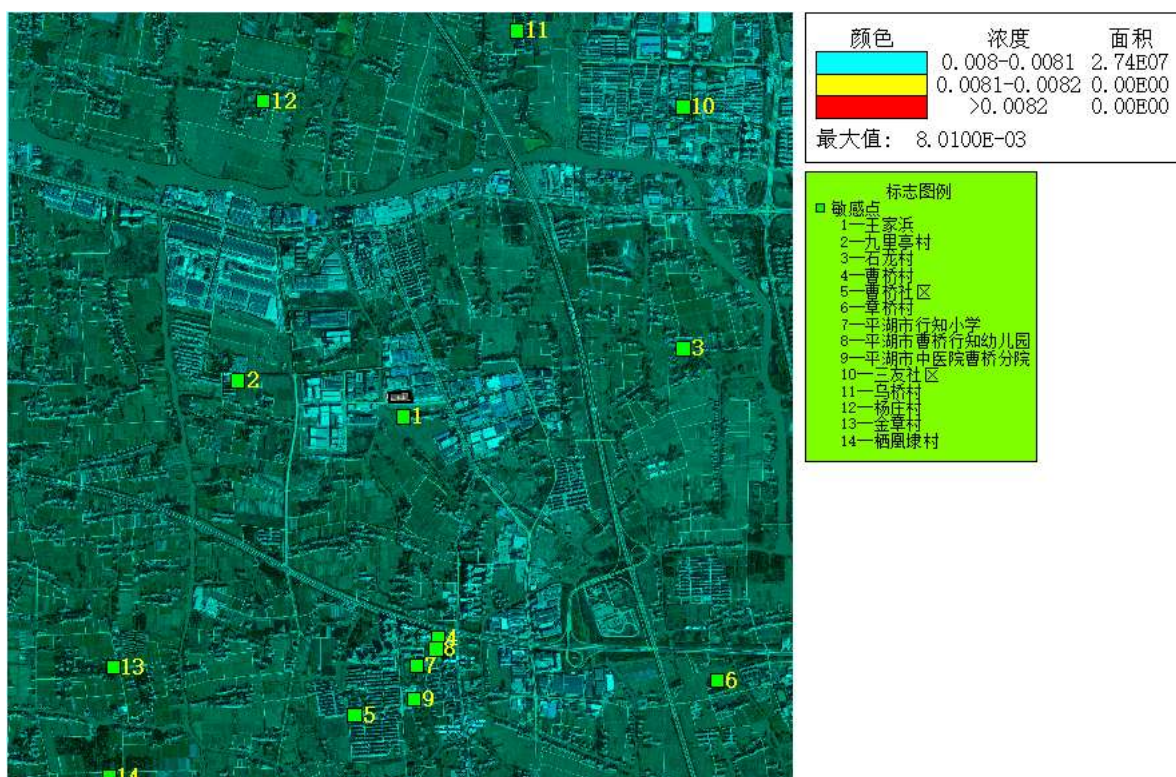


图 6-8 叠加后 SO₂ 年平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

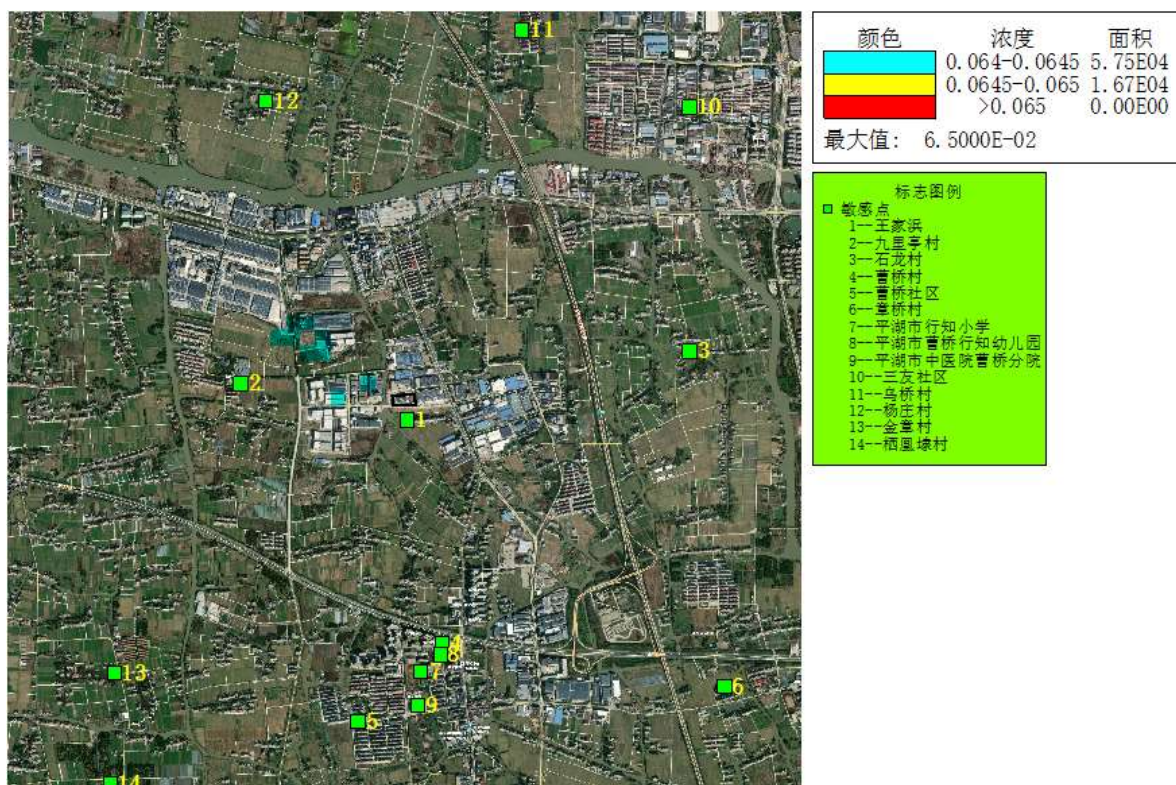


图 6-9 叠加后 NO₂ 保证率日平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

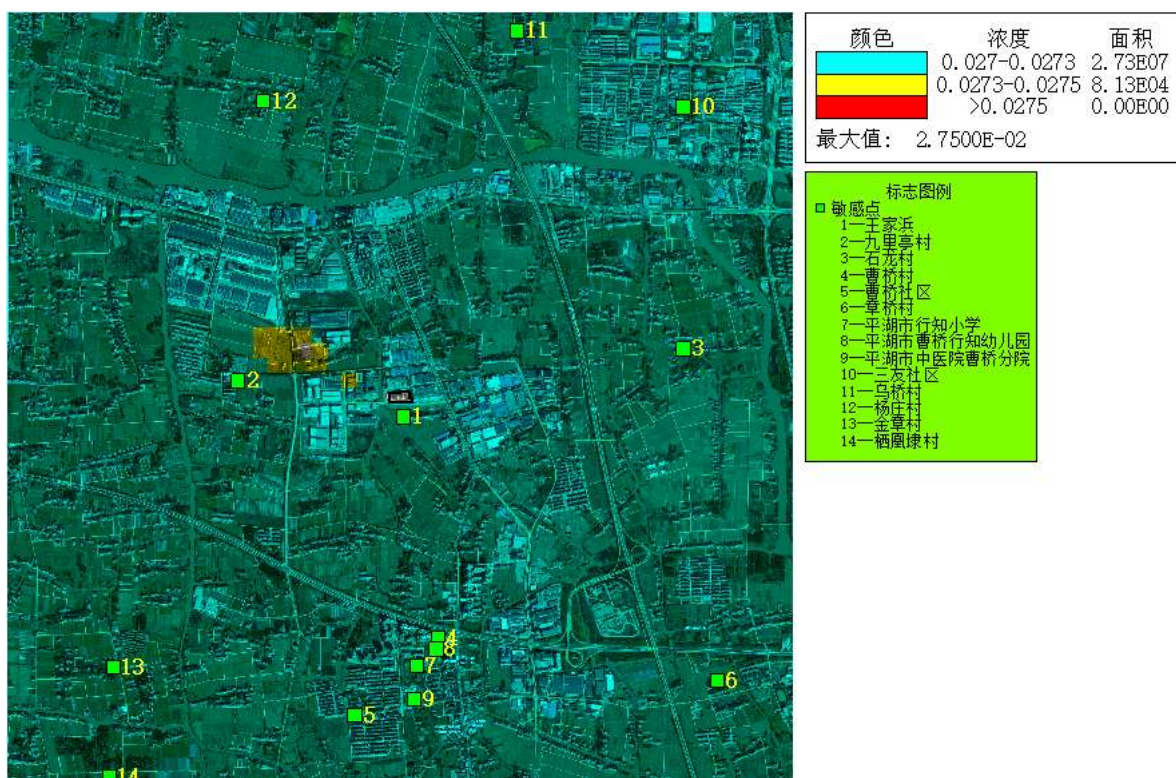


图 6-10 叠加后 NO₂ 年平均质量浓度等值线图 (单位: mg/m³)

3、年平均质量浓度增量预测结果汇总

本项目各类大气污染物年平均质量浓度增量预测结果汇总见表 6-31。

表6-31 年平均质量浓度增量预测结果汇总表

序号	污染物	年均浓度增量最大值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	乙酸乙酯	3.37E-03	-
2	乙酸丙酯	1.34E-03	-
3	异丙醇	2.88E-04	-
4	非甲烷总烃	1.47E-03	-
5	PM ₁₀	5.53E-05	0.079
6	SO ₂	4.56E-06	0.008
7	NO ₂	1.99E-04	0.50

根据预测，本项目正常工况排放时各污染物年平均浓度贡献值较小，最大年均浓度贡献占标率为 0.50%，对周边环境的影响有限。

6.2.4.3 非正常工况预测结果分析

非正常工况下，本项目环境质量浓度预测结果具体见表 6-32～表 6-35，浓度等值线图见图 6-24～图 6-35。

表6-32 非正常工况（废气处理设施故障）贡献质量浓度预测结果统计表（乙酸乙酯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	王家浜	1 小时	6.25E-02	21111808	3.30E-01	18.94	达标
2	九里亭村	1 小时	4.91E-02	21092808	3.30E-01	14.87	达标
3	石龙村	1 小时	4.96E-02	21070807	3.30E-01	15.04	达标
4	曹桥村	1 小时	4.37E-02	21081108	3.30E-01	13.24	达标
5	曹桥社区	1 小时	4.14E-02	21081108	3.30E-01	12.55	达标
6	章桥村	1 小时	3.29E-02	21041707	3.30E-01	9.96	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	5.14E-02	21081108	3.30E-01	15.57	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	4.51E-02	21081108	3.30E-01	13.68	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	4.91E-02	21081108	3.30E-01	14.89	达标
10	三友社区	1 小时	3.83E-02	21080107	3.30E-01	11.62	达标
11	乌桥村	1 小时	3.29E-02	21043007	3.30E-01	9.96	达标
12	杨庄村	1 小时	4.46E-02	21081007	3.30E-01	13.52	达标
13	金章村	1 小时	2.88E-02	21121409	3.30E-01	8.72	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

14	栖鳳埭村	1 小时	2.75E-02	21121409	3.30E-01	8.33	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	7.41E-02	21111908	3.30E-01	22.45	达标

表6-33 非正常工况（废气处理设施故障）贡献质量浓度预测结果统计表（乙酸丙酯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	2.43E-02	21111808	3.30E-01	7.36	达标
2	九里亭村	1 小时	1.95E-02	21092808	3.30E-01	5.91	达标
3	石龙村	1 小时	1.98E-02	21070807	3.30E-01	5.99	达标
4	曹桥村	1 小时	1.74E-02	21081108	3.30E-01	5.27	达标
5	曹桥社区	1 小时	1.65E-02	21081108	3.30E-01	4.99	达标
6	章桥村	1 小时	1.31E-02	21041707	3.30E-01	3.96	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	2.04E-02	21081108	3.30E-01	6.19	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.80E-02	21081108	3.30E-01	5.44	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	1.95E-02	21081108	3.30E-01	5.92	达标
10	三友社区	1 小时	1.53E-02	21080107	3.30E-01	4.62	达标
11	乌桥村	1 小时	1.31E-02	21043007	3.30E-01	3.96	达标
12	杨庄村	1 小时	1.78E-02	21081007	3.30E-01	5.38	达标
13	金章村	1 小时	1.14E-02	21121409	3.30E-01	3.47	达标
14	栖鳳埭村	1 小时	1.09E-02	21121409	3.30E-01	3.31	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	2.94E-02	21111908	3.30E-01	8.91	达标

表6-34 非正常工况（废气处理设施故障）贡献质量浓度预测结果统计表（异丙醇）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	5.22E-03	21111808	6.00E-01	0.87	达标
2	九里亭村	1 小时	4.12E-03	21092808	6.00E-01	0.69	达标
3	石龙村	1 小时	4.17E-03	21070807	6.00E-01	0.69	达标
4	曹桥村	1 小时	3.66E-03	21081108	6.00E-01	0.61	达标
5	曹桥社区	1 小时	3.47E-03	21081108	6.00E-01	0.58	达标
6	章桥村	1 小时	2.76E-03	21041707	6.00E-01	0.46	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	4.31E-03	21081108	6.00E-01	0.72	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	3.79E-03	21081108	6.00E-01	0.63	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	4.12E-03	21081108	6.00E-01	0.69	达标
10	三友社区	1 小时	3.22E-03	21080107	6.00E-01	0.54	达标

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

11	乌桥村	1 小时	2.75E-03	21043007	6.00E-01	0.46	达标
12	杨庄村	1 小时	3.74E-03	21081007	6.00E-01	0.62	达标
13	金章村	1 小时	2.41E-03	21121409	6.00E-01	0.40	达标
14	栖鳳埭村	1 小时	2.31E-03	21121409	6.00E-01	0.38	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	6.33E-03	21111908	6.00E-01	1.05	达标

表6-35 非正常工况（废气处理设施故障）贡献质量浓度预测结果统计表（非甲烷总烃）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	王家浜	1 小时	2.67E-02	21111808	2.00E+00	1.34	达标
2	九里亭村	1 小时	1.89E-02	21092808	2.00E+00	0.94	达标
3	石龙村	1 小时	1.91E-02	21070807	2.00E+00	0.96	达标
4	曹桥村	1 小时	1.67E-02	21081108	2.00E+00	0.84	达标
5	曹桥社区	1 小时	1.58E-02	21081108	2.00E+00	0.79	达标
6	章桥村	1 小时	1.24E-02	21041707	2.00E+00	0.62	达标
7	平湖市行知小学	1 小时	1.98E-02	21081108	2.00E+00	0.99	达标
8	平湖市曹桥行知幼儿园	1 小时	1.73E-02	21081108	2.00E+00	0.86	达标
9	平湖市中医院曹桥分院	1 小时	1.89E-02	21081108	2.00E+00	0.95	达标
10	三友社区	1 小时	1.47E-02	21080107	2.00E+00	0.74	达标
11	乌桥村	1 小时	1.25E-02	21043007	2.00E+00	0.62	达标
12	杨庄村	1 小时	1.72E-02	21081007	2.00E+00	0.86	达标
13	金章村	1 小时	1.10E-02	21121409	2.00E+00	0.55	达标
14	栖鳳埭村	1 小时	1.06E-02	21121409	2.00E+00	0.53	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	3.24E-02	21111908	2.00E+00	1.62	达标

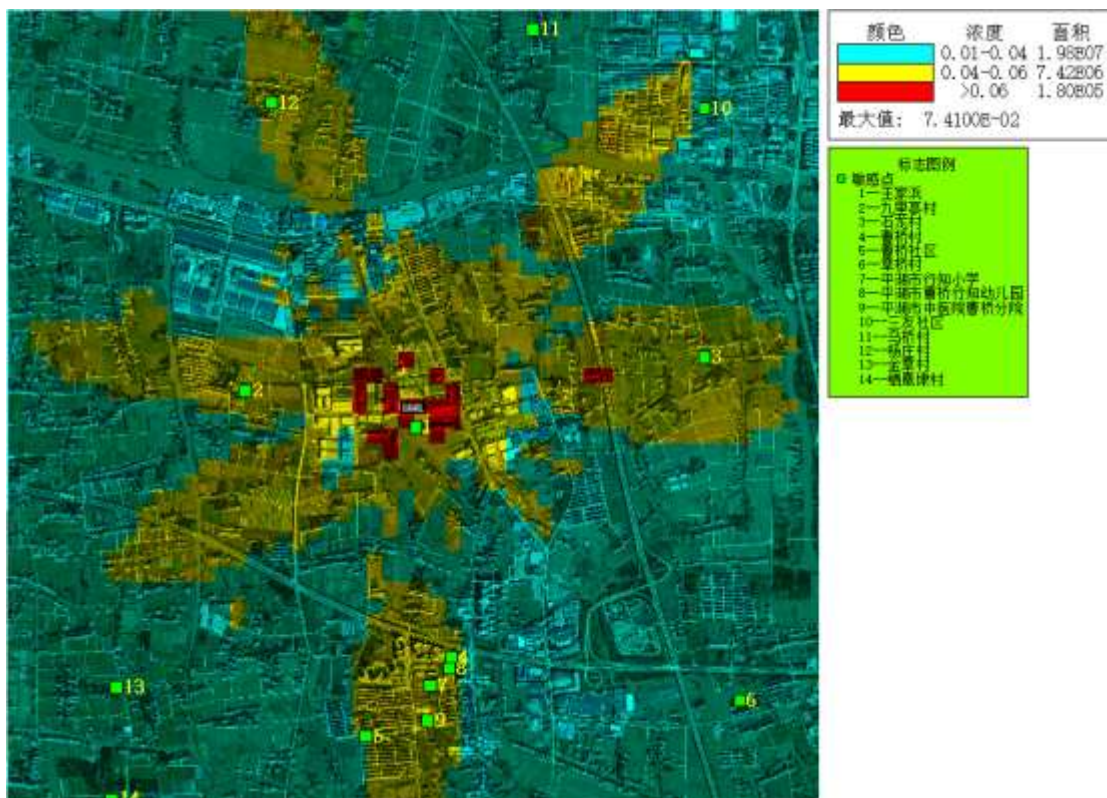


图 6-11 非正常工况乙酸乙酯 1 小时贡献质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)



图 6-12 非正常工况乙酸丙酯 1 小时贡献质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

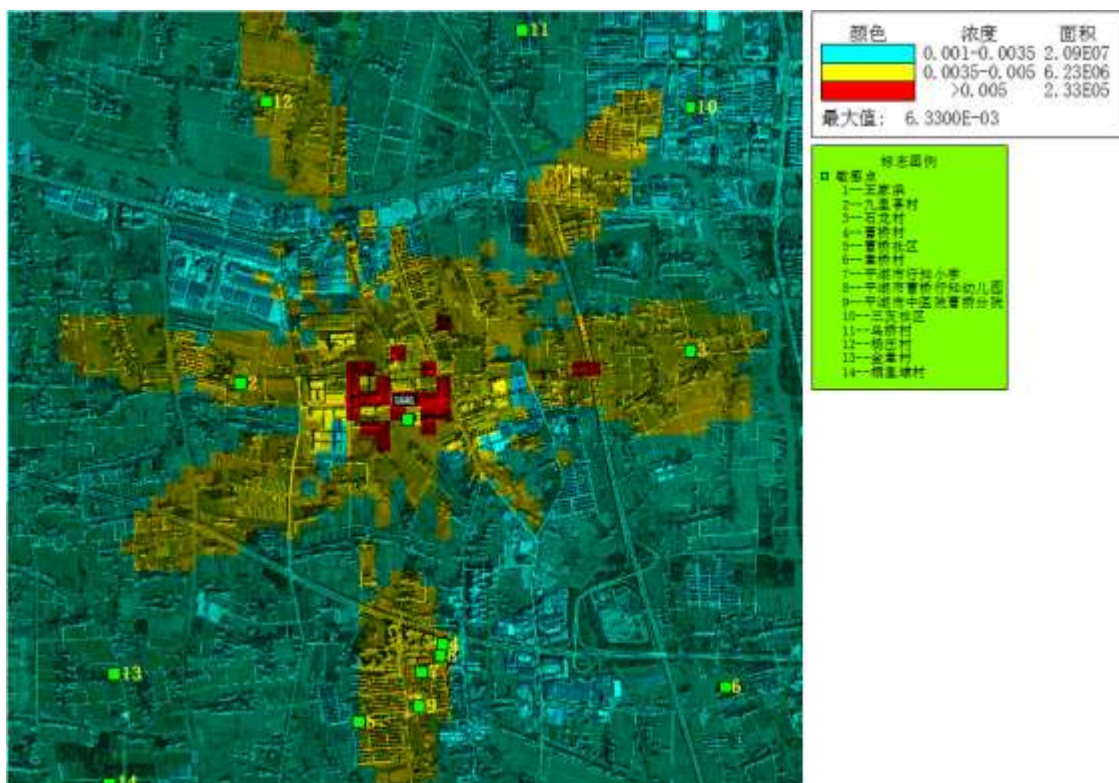


图 6-13 非正常工况异丙醇 1 小时贡献质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)



图 6-14 非正常工况非甲烷总烃 1 小时贡献质量浓度等值线图 (单位: mg/m^3)

非正常工况预测小结：

由上表可知，非正常工况下，各污染物的最大落地浓度值将明显增加，较正常工况时影响明显增大。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

6.2.5 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 6-36。

表6-36 恶臭强度与感觉描述一览表

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业类比调查，生产车间内恶臭强度为 3 级，易闻到有明显气味；下风向 10m 处恶臭强度为 2 级，能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度；下风向 30m 处恶臭强度为 1 级，勉强感觉到气味，检知阈值浓度；下风向 50m 处恶臭强度为 0 级，基本闻不到任何气味。本项目臭气主要来自生产车间，项目生产车间与周边现状环境敏感点最近距离约 120m，在 50m 以上，且本项目将采取高要求的废气收集措施和废气处理设施，可保证厂界边界臭气浓度符合《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93) 厂界二级标准，不会周围环境造成不利影响；同时，结合大气预测结果，项目周边各敏感目标乙酸乙酯最大预测落地浓度为 $3.49\text{E-}02\sim 9.29\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，乙酸丙酯最大预测落地浓度为 $2.51\text{E-}02\sim 4.43\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，均符合环境空气质量标准要求，亦低于乙酸乙酯和乙酸丙酯的嗅阈值，影响较小，不会造成恶臭污染。因此，在落实本评价提出的废气收集和处理措施后，项目恶臭对周边环境及敏感点影响不大。

另外，根据《平湖市中心城区 11 单元控制性详细规划》，项目周边规划均为工

业用地，现状环境敏感目标搬迁后，周边敏感目标距离项目厂界将控制在 400m 以上，届时环境影响将更小。综上，项目恶臭影响较小，在可接受范围内。

6.2.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度的，可以自厂界设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据预测，本项目所有源（包括现有源）的短期贡献浓度均符合环境质量浓度限值要求，无超标点。因此，项目无需设置大气环境保护距离。

6.2.7 污染物排放量核算

建设项目有组织排放量核算结果见表 6-37，无组织排放量核算结果见表 6-38。

表6-37 建设项目有组织排放量核算结果表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	乙酸乙酯	4.5	0.358	2.579
		乙酸丙酯	1.8	0.143	1.026
		异丙醇	0.4	0.03	0.216
		非甲烷总烃	1.6	0.133	0.961
		合计 VOCs	8.3	0.664	4.782
		颗粒物	5	0.4	2.88
		SO ₂	0.41	0.033	0.050
		NO _x	5.81	0.465	3.348
2	2#排气筒	乙酸乙酯	5.4	0.269	1.935
		乙酸丙酯	2.1	0.107	0.769
		异丙醇	0.5	0.022	0.162
		非甲烷总烃	2.3	0.119	0.856
		合计 VOCs	10.3	0.517	3.722
有组织排放合计		乙酸乙酯	-	-	4.514
		乙酸丙酯	-	-	1.795
		异丙醇	-	-	0.378
		非甲烷总烃	-	-	1.817
		合计 VOCs	-	-	8.504
		颗粒物	-	-	2.88
		SO ₂	-	-	0.050
		NO _x			3.348

表6-38 建设项目无组织排放量核算结果表

编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				名称	企业边界浓度限值 mg/m³	t/a
1	生产车间	乙酸乙酯	工位密闭操作，车间废气整体收集	参照《大气污染物综合排放标准》	1.32	1.433
		乙酸丙酯			1.32	0.57
		异丙醇			2.4	0.12
		非甲烷总烃			4.0	0.634
		合计 VOCs			/	2.757
合计		乙酸乙酯	1.433			
		乙酸丙酯	0.57			
		异丙醇	0.12			
		非甲烷总烃	0.634			
		合计 VOCs	2.757			

建设项目大气污染物年排放量核算结果见表 6-39。

表6-39 大气污染物年排放量核算结果

序号	污染物	年排放量 t/a
1	乙酸乙酯	5.947
2	乙酸丙酯	2.365
3	异丙醇	0.498
4	非甲烷总烃	2.451
5	合计 VOCs	11.261
6	颗粒物	2.88
7	SO ₂	0.050
8	NO _x	3.348

建设项目非正常工况排放量核算结果见表 6-40。

表6-40 建设项目非正常工况排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应急措施
DA001 排气筒	处理设施故障（按完全失效计）	乙酸乙酯	17.906	1	1	立即停止生产
		乙酸丙酯	7.125			
		异丙醇	1.5			
		非甲烷总烃	6.575			

		合计 VOCs	33.106			
DA002 排气筒	处理设施故障 (按完全失效 计)	乙酸乙 酯	1.791	1	1	立即停 止生产
		乙酸丙 酯	0.713			
		异丙醇	0.15			
		非甲烷 总烃	0.782			
		合计 VOCs	3.436			

6.2.8 大气环境影响评价结论

综合上述预测结果表明：

(1) 本项目新增污染源正常排放下污染物（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、PM₁₀、SO₂、NO₂）小时浓度贡献值最大占标率为 22.45%，日均浓度贡献值最大占标率为 1.45%，均小于 100%；

(2) 本项目新增污染源正常排放下污染物（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、PM₁₀、SO₂、NO₂）年均浓度贡献值最大占标率为 0.50%，小于 30%；

(3) 叠加现状浓度及在建、拟建源的环境影响后，主要污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的保证率日均质量浓度最大占标率为 81.26%，年平均质量浓度最大占标率为 68.65%，均符合环境质量标准；叠加现状浓度及在建、拟建源的环境影响后，乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等污染物短期浓度最大占标率为 91.62%，均符合相应环境质量标准。

因此，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本评价认为本项目环境影响可接受。

6.2.9 大气环境影响评价自查表

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表6-41 建设项目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 checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input 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	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ ）				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 _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{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 _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 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 _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{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 _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 等）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃）		监测点位（项目厂界外设置 1~2 监测点）			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	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.050) t/a		NO _x : (3.348) t/a		颗粒物: (2.88) t/a		VOCs: (11.261) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.3 地表水环境影响预测与评价

1、废水污染源强

根据工程分析，项目废水主要为初期雨水和员工生活污水等。初期雨水经混凝沉淀预处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管。

2、评价等级确定

本项目废水经厂区污水处理设施预处理达标后纳入园区污水管网，最终送嘉兴联合污水处理厂集中处理，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，不进行水环境影响预测。故本项目仅从以下两方面对水环境影响进行分析：

A、废水纳管水质可达性分析；

B、项目废水纳管至嘉兴联合污水处理厂可行性分析。

3、水环境影响分析

（1）废水纳管达标可行性分析

项目初期雨水经混凝沉淀预处理，生活污水经化粪池预处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷达到浙江省地标 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）纳入园区污水管网，最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入杭州湾。项目废水经采取上述废水处理工艺后可实现稳定达标排放，采用的废水处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中的废水污染防治可行技术。

（2）项目废水纳管至嘉兴联合污水处理厂可行性分析

1）废水接管可行性分析

曹桥工业园区属于嘉兴市联合污水处理厂的服务范围。据调查，项目周边污水管网配套完善，项目废水可纳管。项目废水经预处理达标后，接入周边道路污水收集系统，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理。嘉兴市联合污水处理厂总处理能力 60 万 t/d，目前尚有一定的处理余量。因此项目能满足废水接管要求。

2）废水排放对污水处理厂的冲击影响以及污水处理厂污水处理工艺可行性分析

嘉兴市现有嘉兴市联合污水处理工程有限公司，主要负责嘉兴市跨区域联建污水系统，厂址位于海盐县西塘桥镇东港村，工程服务范围包括嘉兴市区、南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉善县、平湖市、海盐县、嘉兴港区等 8 个县（市/区）主要区域。项目占地 351.6 亩，总处理规模为 60 万 m^3/d 。

建设项目实施后，全厂接管废水量约 24.45t/d，主要为生活污水，所占负荷相对于嘉兴市联合污水处理厂（总处理能力为 60 万 t/d）来说极小，仅占 0.004%，且项目废水水质相对较为简单，主要纳管污染物为 COD、氨氮，嘉兴联合污水处理厂处理工艺采用厌氧酸化水解 + A^2/O 鼓风延时曝气生物脱氮除磷工艺，针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的，目前该污水处理厂处理水量还存在一定余量；同时项目废水经厂区污水处理设施预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，且污水处理厂污水能稳定达标排放，废水纳管不会对该污水处理厂的正常运行带来影响和冲击。因此，本项目废水接管后不会对嘉兴市联合污水处理厂产生不良影响。

3）废水排放对周围环境的影响

项目废水经处理达标后纳入园区污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中达标处理后排入杭州湾，废水不排入项目周围水体。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水纳管排放对项目周围水环境基本无影响。

4、项目水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 G，项目废水污染物排放信息表见表 6-42~表 6-45。

表6-42 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	纳管	间断排放，排放期间流量稳定	--	生活污水处理设施	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排
2	初期雨水	COD _{Cr}	纳管		--	生产废水处理设施	混凝沉淀			

表6-43 建设项目间接排放口基本情况信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (mg/L)
1	DW001	120.963612	30.691039	0.7335	进入城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	--	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5
									总磷	0.5
									pH	6~9
									悬浮物	10

表6-44 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行浙江省地标《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	500
		氨氮		35
		总磷		8

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

		悬浮物	(DB33/887-2013) 中的相关限值)	400
--	--	-----	-------------------------	-----

表6-45 建设项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	废水量	/	15.95	24.45	4785	7335
		COD _{Cr}	500	0.00797	0.01223	2.393	3.668
		氨氮	35	0.00056	0.00086	0.167	0.257
全厂排放口合计		废水量				4785	7335
		COD _{Cr}				2.393	3.668
		氨氮				0.167	0.257

5、项目水环境影响评价自查表

表6-46 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input 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		水文要素影响型
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
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 type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 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 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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 () 个
	现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
评价因子		()		
评价标准		河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input 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 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		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input 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 type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

工作内容		自查项目			
影响 预测	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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 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价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		COD		0.367	50
		氨氮		0.037	5
	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）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
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；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治 措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设置 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（ ）	（ 总排放口 ）
		监测因子		（ ）	（ pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP ）
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

6.4 地下水环境影响分析

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，主要从事新型包装材料的生产加工。本项目属于印刷包装业，属于地下水导则中的 IV 类项目；同时本项目也属于塑料制品业，不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料，也不涉及电镀工艺，属于地下水导则中的 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下环境》（HJ 610-2016）有关规定，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

6.5 声环境影响预测与评价

6.5.1 噪声源强分析

企业主要噪声源来自各类生产设备产生的运转噪声，根据对同类型生产设备的类比调查，本次技改项目实施后全厂主要噪声源强见表 6-47 和表 6-48。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表6-47 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间	凹版印刷机 1#	LYA-41250 M	80~90/1	车间隔声	68	28	3	22	75.2	7200h	20	49.2	1
2		凹版印刷机 2#	LYA-41250 M	80~90/1	车间隔声	74	28	3	16	75.4	7200h	20	49.4	1
3		凹版印刷机 3#	/	80~90/1	车间隔声	25	6	5	6	77.0	7200h	20	51.0	1
4		凹版印刷机 4#	/	80~90/1	车间隔声	54	29	5	23	75.2	7200h	20	49.2	1
5		柔版印刷机 5#	CI4-1200	80~90/1	车间隔声	7	27	3	7	76.5	7200h	20	50.5	1
6		柔版印刷机 6#	CI4-1200	80~90/1	车间隔声	3	27	3	3	80.1	7200h	20	54.1	1
7		复合机 1#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	43	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
8		复合机 2#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	33	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
9		复合机 3#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	24	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
10		复合机 4#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	16	32	3	16	70.4	7200h	20	44.4	1
11		复合机 5#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	15	13	3	13	70.5	7200h	20	44.5	1
12		复合机 6#	LGF-1250H	75~85/1	车间隔声	32	13	3	13	70.5	7200h	20	44.5	1
13		分切机	JFQ-1300	75~85/1	车间隔声	66	20	3	23	70.2	7200h	20	44.2	1

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
14		空压机	YCHC-30A	75~85/1	房间隔声 消声器	70	26	3	20	70.3	7200h	20	44.3	1
15		冷水机	5HP	75~80/1	车间隔声 减振基础	65	19	2	19	70.3	7200h	20	44.3	1

表6-48 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间位置			声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	49	25	17	80~85/1	减振、消声	7200h
2	2#风机	/	40	21	17	80~85/1	减振、消声	7200h

6.5.2 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式，预测内容主要为厂界噪声预测值周边敏感点噪声预测值，分析厂界噪声达标情况及周边噪声敏感点达标情况。

1、室外声源

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可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，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

(1) 几何发散衰减

无指向性点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考声处与点声源之间的距离，m。

(2) 空气吸收引起的衰减

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$$

式中： a ——为每 100m 空气吸收系数，dB。

(3) 地面效应衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \frac{300}{r} \right]$$

式中：\$h_m\$——传播路径的平均离地高度，m。

(4) 声屏障衰减

有限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

无限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

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

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

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

\$\Delta L_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，可按下面两个公示作近似计算：

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

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

2、室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：\$Q\$——指向性因数；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的等效倍频带声压级：

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

式中： L_{p2} ——等效室外倍频带的声压级， dB ；

L_{p1} ——室内倍频带的声压级， dB ；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， dB 。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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 。

等效室外声源的倍频带声功率级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ——室外声源倍频带声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

3、噪声贡献值

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

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

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

6.5.3 预测结果

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施后对项目实施后全厂各厂界的影响，具体噪声防治措施如下：

(1) 根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声；

(2) 建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降噪等因素，减少噪声对外界影响；

(3) 合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间；

(4) 高噪生产车间运行时尽量关闭门窗；

(5) 对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机进出口均需配置消声器；

(6) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影

响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。在采取上述减噪、降噪措施后，噪声预测结果见表 6-49 和表 6-50。

表6-49 全厂技改项目实施后厂界噪声预测结果 单位：dB

预测点序号		1#	2#	3#	4#
预测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产噪声 贡献值		49.5	51.9	51.3	52.7
厂界标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

预测结果表明，经采取噪声防治措施后，本次全厂技改项目实施后全厂生产噪声对厂界噪声贡献值为 49.5dB~52.7dB，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类昼夜间标准要求；建设项目实施后周边敏感目标噪声昼间预测值 55.0dB，夜间预测值为 44.3dB，均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，噪声较现状增量较小，在 3dB 以内。由此可见，只要采取行之有效的措施，对设备运行噪声进行科学的防治，项目生产噪声对周围声环境及声环境保护目标影响不大。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表6-50 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	王家浜	54.9	43.6	60	50	35.8	35.8	55.0	44.3	0.1	0.7	达标	达标

表6-51 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级 <input checked="" type="checkbox"/>									
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m□ 小于 200m□									
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□									
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准□ 国外标准□									
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区□	4b 类区□				
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期□		中期□					
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法□ 收集资料□									
	现状评价	达标百分比		100%							
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果□									
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他□					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m□ 小于 200 m□									
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□									
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□									
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测□									
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）				监测点位数（ ）					
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□									
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。											

6.6 固体废物环境影响分析

6.6.1 固体废物种类及产生量

根据工程分析，建设项目生产过程中产生的固体废物主要有废边角料、废版、一般废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油和员工生活垃圾等。建设项目实施后全厂固体废物产生及处置情况具体见表 6-52。

表6-52 建设项目实施后全厂固废产生与处置情况

序号	固体废物名称	固废属性	产生量（t/a）	处置措施
1	废边角料	一般固废	80	出售进行综合利用
2	废版	一般固废	6	出售进行综合利用
3	一般废包装材料	一般固废	5	出售进行综合利用
4	废包装桶	危险废物	10	委托有资质单位处置
5	废油墨	危险废物	2.2	委托有资质单位处置
6	废胶水	危险废物	10	委托有资质单位处置
7	废抹布	危险废物	7	委托有资质单位处置
8	废过滤材料	危险废物	1	委托有资质单位处置
9	废活性炭	危险废物	6	委托有资质单位处置
10	废催化剂	危险废物	2t/3a	委托有资质单位处置
11	废水处理污泥	危险废物	1	委托有资质单位处置
12	废机油	危险废物	0.5	委托有资质单位处置
13	生活垃圾	一般固废	84	由环卫部门统一清运

6.6.2 一般工业固废影响分析

建设项目一般固体废物主要有废边角料、废版、一般废包装材料等出售给回收公司进行综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。一般工业固废的贮存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。

技改项目实施后企业全厂一般固废产生量约 91t/a，企业在厂区西南侧已设有 1 个一般固废暂存库，建筑面积约 60m²，能满足一般固废暂存要求。项目一般固废按要求收集、处理后，不会对周围环境造成不良影响。

6.6.3 危险废物影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染

控制标准》(GB18597-2001) 建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。相应暂存场所要求满足以下要求：

①项目区域内建设的临时储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。

②贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上。

⑤对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑥妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处置单位进行集中处理。

项目废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废机油等分别暂存在密闭桶内，废活性炭、废催化剂暂存在密封袋内，废包装桶加盖放置，可避免有机废气的挥发，减小对周边环境的影响。危废暂存库内设有排水沟，如发生危废泄漏，可及时将泄漏的废液进行导流收集，可有效降低危废泄漏后对土壤造成不利影响的风险。同时，危险废物暂存间与周边敏感点的距离相对较远，对周边敏感点的影响较小。因此，项目危险废物暂存库选址可行。

(2) 企业在厂区西侧已设有一个面积 30m² 的危险废物暂存库，暂存库内分区设置，本项目依托现有危废仓库。技改项目实施后，全厂废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等，危险废物所需占用建设面积情况及分类储存情况见表 6-53。

表6-53 项目实施后全厂危废产生与暂存情况

序号	贮存场所 （设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	技改后 全厂年 产量 （t/a）	暂存 库面 积	贮存 方式	贮存能力（t）	贮存 周期
1	危废暂 存库	废包装桶	HW49	900-041-49	10	30	叠加 堆放	45	6个 月
2		废油墨	HW12	900-299-12	2.2		密封 桶		
3		废胶水	HW13	900-014-13	10		密封 桶		
4		废抹布	HW49	900-041-49	7		密封 桶		
5		废过滤材 料	HW49	900-041-49	1		密封 桶		
6		废活性炭	HW49	900-039-49	6		密封 袋		
7		废催化剂	HW50	900-049-50	2t/3a		密封 袋		
8		废水处理 污泥	HW12	264-012-12	1		密封 袋		
9		废机油	HW08	900-249-08	0.5		密封 桶		
合计		/	/	/	39.7		/	/	/

技改项目实施后，全厂危废年产生量总计约 39.7t/a，贮存周期一般不超过 6 个月，则企业危险废物储存最大量约 19.85t，企业在厂区西侧已设有一个面积 30m² 的危险废物暂存库，最大贮存能力约 45t，能满足企业危险废物暂存的要求。

（3）建设项目危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置，地面按要求进行防腐、防渗处理，场内设集液池和废液导排渠；项目暂存库设防腐、防渗、集液池等措施，可有效消除危险废物外溢时对地表水、地下水、土壤等的影响。因此建设项目危险废物按要求贮存后，贮存过程不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生不良影响。

2、运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要为废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等，建设项目危废暂存库与产污点距离较近，污染物转移时将利用密闭容器进行封存，只要企业更换及运输到贮存场所过程中加强

管理，不会造成散落、泄露等。另外，危险废物外运处置由有资质处置单位安排专门密闭车辆进行运输，运输过程按要求采取防止散落和泄漏措施后，不会对周围环境产生不良影响。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

企业周围有资质的危废处置单位基本情况见表 6-54。

表6-54 企业周围有资质的危废处置单位基本情况

处置单位名称	危废经营许可证	联系电话	地址	经营危险废物类别	处置能力
嘉兴市固体废物处置有限责任公司	3304000090	张富标 0573-82511700	嘉兴港区化工园区	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW34、HW45、HW49、HW50 医药废物，废药物、药品，农药废物，废有机溶剂与含有机溶剂废物，废矿物油与含矿物油废物，油/水、烃/水混合物或乳化液，精（蒸）馏残渣等	10000 吨/年
嘉兴德达资源循环利用有限公司	3304000097	廖和平 0573-84584737	嘉善县西塘镇大舜三家路 98 号	HW06、HW09、HW17、HW22、HW34、HW49 有机溶剂废物、废乳化液、表面处理废物、含铜废物、废酸、废包装桶	60000 吨/年
嘉善海润生物科技有限公司	浙危废经第 193 号	徐雪忠， 0573-84868888	嘉善县惠民街道丽正路 15 号	HW06、HW09、HW13、HW34、HW35、HW49 废有机溶剂、废乳化液、废显影液等	36500 吨/年
瀚蓝工业服务（嘉兴）有限公司	3304000061	李莹港， 0573-85625186	平湖经济技术开发区红星路 233 号	HW09、HW13、HW17、HW34、HW35 油/水、烃/水混合物和废乳化液、有机树脂类废物、表面处理废物、废酸、废碱等	32000 吨/年

根据分析，建设项目产生危险废物的类别主要为 HW08、HW12、HW13、HW49 和 HW50，对照上表各危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，项目可就近委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司等进行处置。项目危险废物委托有危险废物资质的单位进行处置后，不会对周围环境产生不良影响。

6.7 土壤及生态环境影响预测与评价

6.7.1 土壤环境影响预测与评价

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，主要从事新型包装材料的生产；对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 其他”，为 III 类项目；企业占地面积小于 5hm²，为小型占地规模，周边 50m 范围内不涉及耕地、民居等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）相关规定，本项目土壤评价等级为“—”，可不开展土壤环境影响评价。

6.7.2 生态环境影响预测与评价

本项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，利用企业现有场地在原厂界范围内进行技改，不新征用地，周围的环境现状主要为工业企业、道路用地为主。

根据分析，本项目废水经厂区污水处理设施预处理后纳管送嘉兴联合污水处理厂集中处理，正常生产情况下不会对周边生态环境产生不利影响。废气经收集处理后均能实现达标排放，厂区按要求建设规范化的危险废物暂存场所和一般固废堆放场所，项目各类固废均得到妥善处理处置，厂区按要求落实分区防渗措施。

项目是在积极采取污染防治的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

企业应改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。同时，企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集。

综上所述，本项目建设不会对周边生态环境造成不利影响。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险源调查

1、危险物质数量和分布情况

根据 HJ169-2018 附录 B（重点关注的危险物质及临界量），本项目涉及的危险物质主要有乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、乙醇、危险废物等，其在厂区内的数量及分布情况具体见表 6-55。

表6-55 建设项目涉及危险物质数量及分布情况

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区内最大存在总量 (t)	所在位置
1	乙酸乙酯	141-78-6	23.1	罐区/车间
2	乙酸丙酯	109-60-4	7	
3	乙醇	64-17-5	20	
4	异丙醇	67-63-0	1	原料仓库/车间
5	危险废物	--	19.85	危废暂存库
6	天然气	--	0.0015	天然气管网

*备注：厂内燃气输送管道长度约为 100m，管径约为 160mm，管道天然气密度约为 0.75kg/m³。

2、生产工艺特点调查

建设项目主要进行新型包装材料的生产，对照 HJ169-2018 附录 C 表 C.1 中所列的生产工艺，项目属于“其它：涉及危险物质使用、贮存的项目”，M=5，以 M4 表示。

3、环境敏感目标调查

本项目周边环境风险敏感目标区位分布见表 6-56 和图 6-15。

表6-56 建设项目周边环境风险敏感目标及敏感特征表

类别	环境敏感特征								
环境空气	厂址周边 5km 范围内								
	序号	敏感目标名称			相对方位	距离/m	属性	人口数（人）	
	1	平湖市钟埭街道	新群社区	新群新村等	NE	约 4300~4700	居住区	约 1665	
	2		三友社区	东小港新村、三友新村、湖畔家园	NE	约 2000~2800	居住区	约 2233	
	3		白马堰社区	白马堰小区、紫金华庭、宏兴东区等	NE	约 3250~5000	居住区	约 3000	
	4	平湖市当湖街道	当湖街道	启元社区、永丰社区、梅兰苑社区、百花社区、南市社区、滨湖社区、如意社区	E	约 3050~5000	居住区	约 3.0 万	
	5	平湖市曹桥街道	九里亭村	九里亭、徐家湾、油车浜、百里湾村等	E/S/W/N	约 245~1000	居住区	约 2000	
	6		野马村	车花、野马、田屠、埭头、马家桥、宋家等	S	约 4700~5200	居住区	约 1813	
	7		孔家堰村	汤家浜、南施家浜、褚家埭、章家头、孔家堰等	S	约 3000~4400	居住区	约 2871	
	8		石龙村	王家浜、韩家浜、施家埭、胡家埭、陆家浜、九里亭小区等	S/SE	约 105~3000	居住区	约 2809	
	9		章桥村	邱家湾新村、杨家浜、章桥村、桥家新村、顾家浜	SE	约 2500~4600	居住区	约 2000	
	10		严家门村	严家门、陆家头、陆严浜、赵家、北吴汇埭等	SE	约 4150~5000	居住区	约 2994	
	11		马厰村	金龙埭、张家埭	S	约 4900~5000	居住区	约 150	
	12		曹桥村	姜家头、草堆里、方家浜、南赵、横河头、开元悦都、丰佳苑等	SE	约 1560~2700	居住区	约 1500	
	13		曹桥社区	矮婆桥、墙里、杨家桥小区、石家浜等	S	约 1450~2500	居住区	约 1200	
	14		平湖市行知小学			S	约 1700	学校	师生约 1379 人
	15		平湖市曹桥行知幼儿园			S	约 1650	学校	约 12 个班
	16		平湖市中医院曹桥分院			S	约 1980	医院	约 100 人
	17	南湖区新丰镇	栖凰埭村	东吴家浜、栖凰埭、中和桥、南胡家头、河西浜等	SW	约 2800~5000	居住区	约 3060	
	18		净相村	庄桥、净相、钟家头、杨港、车浜	SSW	约 3600~5000	居住区	约 2000	
	19		竹林村	唐家楼、范公祠、许家浜等	WSW	约 3050~5000	居住区	约 3000	
	20		金章村	曹家栅、朱家头、顾家埭、东油车浜、汤家桥等	W	约 1570~2650	居住区	约 3215	
	21		横港村	横港、沈家头、南庄苑、邹家埭、罗家浜	S	约 2750~3800	居住区	约 4174	
	22		丰北社区	丰北社区	NW	约 3700~5000	居住区	约 2500	

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	23		丰南社区		NW	约 3450~5000	居住区	约 5000	
	24		民丰村		NW	约 3650~5000	居住区	约 3193	
	25		镇北村		NW	约 3950~5000	居住区	约 3089	
	26		杨庄村		N	约 1420~5000	居住区	约 3123	
	27		乌桥村		NE	约 1660~4500	居住	约 4150	
	28		新丰镇中心小学			W	约 3800	学校	全校师生约 2773
	29		新丰镇中学			NW	约 4200	学校	全校师生约 1450
	30		嘉兴市第二医院南湖分院			W	约 4100	医院	约 500
	31	南湖区凤桥镇	陈良村	韩家浜、戴风浜、红家汇头	SW	约 4800~5000	居住区	约 200	
	32	南湖区大桥镇	倪家浜村	毛家行、东杨家桥、塘桥浜、东王金、陈家头	ENE	约 4800~5000	居住区	约 500	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							500~1000 人	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计							约 9.7 万人，> 5 万人	
	大气环境敏感程度 E 值							E1	

地表水	受纳水体						
	序号		受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围 /km
	1		平湖塘及其支流		农业、工业用水区，Ⅲ类		其他
	地表水环境敏感程度 E					E2（S3/F2）	

地下水	序号		环境敏感区名称	环境敏感特征		水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1		/	G3		/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E							E3（D3/G2）

图 6-15 环境风险敏感目标区位分布图

6.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

对照 HJ169-2018 附录 C，分别对危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）进行判定，根据 Q、M，确定危险物质及工艺系统危险性（P）。

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

当同一厂区内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质为时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定结果见表 6-57。

表6-57 企业危险物质最大存储量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	乙酸乙酯	141-78-6	23.1	10	2.31
2	乙酸丙酯*	109-60-4	7	10	0.7
3	乙醇	64-17-5	20	500	0.04
4	异丙醇	67-63-0	1	10	0.1
5	危险废物	--	19.85	50	0.397
6	天然气	--	0.0015	10	0.00015
	合计	/	/	/	3.547

*备注: 乙酸丙酯无临界量限值, 风险特性及临界量参照乙酸乙酯。

由表 6-57 可知, 项目危险物质最大存储量与临界量比值 $Q=3.547$, $1 \leq Q < 10$ 。

2、建设项目 M 值确定

根据风险导则附录 C 表 C.1 评估本项目生产工艺情况。将 M 划分为: (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 、 M_4 表示。本项目行业及生产工艺 (M) 判断情况表 6-58。

表6-58 本项目 M 值确定

行业	评估依据	分值	本项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存储罐	5/套 (罐区)	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及危险物质的使用、贮存
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$; b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			/

项目主要进行新型包装材料的生产,属于包装印刷及塑料制品业。由表 6-58 可见,本项目属其他涉及危险物质使用、贮存项目,项目 M 值=5;根据判断,本项目行业及生产工艺(M)属于 M4。

3、建设项目危险性等级 P 判定

根据风险导则附录 C 表 C.2,本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断见表 6-59。

表6-59 建设项目危险物质及工艺系统危险性等级判定 (P)

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

根据上述计算 Q 值和 M 值,对比上表判定依据可知,项目危险物质及工艺系统危险性等级(P)为 P4。

6.8.2.2 环境敏感程度(E)分级

1. 厂区周围环境概况:建设项目选址于平湖市曹桥街道龙安路 518 号。项目所在地东侧为浙江全晟汽车内饰材料有限公司;南面为龙安路;西面为河道,隔河为嘉兴陈达箱柜有限公司;北面为平湖爱伦家居有限公司。

2. 居住区和社会关注区:主要关注项目风险评价范围内的环境敏感目标,见表 6-49。

3. 水环境敏感性:根据调查,项目所在区域评价范围内无集中式饮用水源保护区、分散式饮用水源保护区,也没有自然保护区、珍稀水生生物保护区、重要湿地、水产养殖区、天然渔场等,不涉及水环境保护目标。另外,项目废水经收集预处理后纳管进入嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放,在正常生产和清污分流情况下对该区域地表水影响可忽略。

本区周边没有集中式供水水源地,不在集中式供水水源地的保护区内,亦不在集中式供水水源地保护区外的补给径流区;不属于分散式饮用水源;因此本区地下水环境敏感程度为不敏感。

根据上述表 6-56 分析可知,本项目大气环境敏感程度为 E1,地表水环境敏感程度为 E2,地下水环境敏感程度为 E3。

6.8.2.3 环境风险潜势划分

(1) 根据 HJ169-2018, 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级, 划分依据见表 6-60。

表6-60 建设项目环境风险潜势划分依据

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

(2) 根据前述各项判定因子识别结果, 各环境风险要素风险潜势判定结果见表 6-61。

表6-61 建设项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质数量与 临界量比值(Q)	行业及生 产工艺(M)	危险物质及工艺系 统危险性(P)	环境敏感程 度(E)	风险潜势	
					单项	综合
大气环境	$1 \leq Q < 10$	M4	P4	E1	III	III
地表水环境				E2	II	
地下水环境				E3	I	

由上表可知, 项目大气环境风险潜势为III级, 地表水环境风险潜势为II级, 地下水环境风险潜势为I级。根据风险导则第 6.4 节规定, 风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值, 因此, 项目风险潜势综合等级为III级。

6.8.2.4 环境风险评价等级确定

根据风险导则, 风险评价工作等级划分见表 6-62。

表6-62 项目环境风险评价工作等级划

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

根据大气环境、地表水及地下水的环境风险潜势划分, 对照上表, 确定项目大气环境风险评价等级为二级, 地表水环境风险评价等级为三级, 地下水环境风险评价等级为简单分析。项目环境风险评价综合等级为二级。

6.8.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

依据项目的实际特点及所涉及的主要危险物质, 分析其理化性质, 具体见表 6-63。

表6-63 主要化学物料理化特性一览表

序号	危险物质名称	相态	爆炸极限 (%)		急性毒性	危险特性	所在位置
			爆炸下限 (V/V)	爆炸上限 (V/V)			
1	乙酸乙酯	液	2.17	14.4	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)	易燃	罐区/车间
2	乙酸丙酯	液	1.7	8.0	LD ₅₀ : 9370mg/kg (大鼠经口)	易燃	
3	乙醇	液	3.3	19.0	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口)	易燃	
4	异丙醇	液	2	12	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口)	易燃	原料仓库/ 车间
5	天然气	气	5.3	15	--	易燃	天然气管网
6	危险废物	固/液	--	--	--	有毒	危废暂存库

2、生产系统危险性识别

根据对本项目的生产特征分析,结合物质危险性识别,根据不同的功能系统划分功能单元,对生产过程潜在危险型进行识别,具体见表 6-64。

表6-64 企业生产过程潜在危险性识别

功能单元	潜在危险环节	风险类别	主要风险物质	主要危害对象
生产车间	生产过程	泄漏、火灾、爆炸	乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇、异丙醇等	水体、空气、土壤
罐区	化学品贮存	泄漏、火灾、爆炸	乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇等	水体、空气、土壤
化学品运输	运输过程	泄漏、火灾、爆炸	各类化学品	水体、空气、土壤
原料仓库	化学品贮存	泄漏、火灾、爆炸	异丙醇等	水体、空气、土壤
危废暂存库	危废暂存	泄漏	危险废物	水体、空气、土壤
废气治理设施	设施故障	装置失效	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等	空气

建设项目风险识别情况汇总见表 6-65。

表6-65 项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	--------------

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

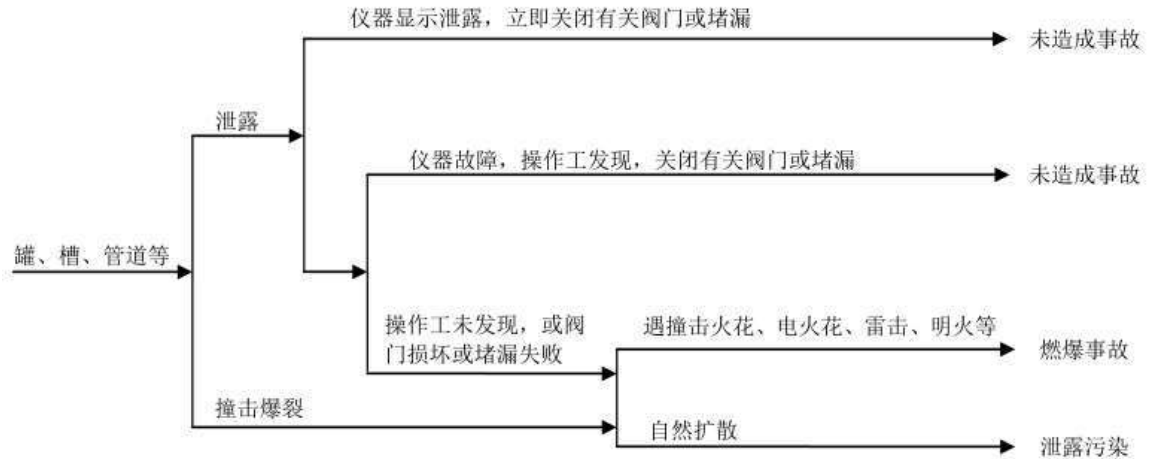
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产过程	生产车间	乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇、异丙醇等	泄漏、火灾、爆炸	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体。	1、周边敏感点、空气 2、周边地表水、地下水、土壤
2	罐区	化学品贮存	乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇等	泄漏、火灾、爆炸	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体。	1、周边敏感点、空气 2、周边地表水、地下水、土壤
2	化学品运输过程	车辆	各类化学品	泄漏、火灾、爆炸	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体。	1、途径敏感点、空气 2、途径地表水、地下水、土壤
3	原料仓库	化学品贮存	异丙醇等	泄漏、火灾、爆炸	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体。	1、周边敏感点、空气 2、周边地表水、地下水、土壤
4	危废暂存	危废暂存库	危险废物	泄漏	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水；	1、周边敏感点 2、周边地表水、地下水、土壤
5	废气治理	废气治理设施	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等	装置失效	1、未经达标处理的废气进入空气中	周边敏感点、环境空气

6.8.4 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

(1) 事故树分析

项目储罐、管道等系统事故树见下图。



从图可知，罐、槽、管道等设备物料泄漏，可能引起燃爆危害事故或扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

(2) 单元设备事故统计分析

与项目单元设备相关的设备事故统计分析见表 6-66。

表6-66 相关单元设备事故统计分析一览表

设备类型	事故类型	重大事故次数	统计年份	主要事故原因
储罐（槽）	泄漏、爆炸	152	1949-1982	违章作业、操作失误
管道	泄漏、爆炸	33	1949-1982	材料缺陷、腐蚀，管道老化

根据 1949-1982 年我国化工生产事故统计，出现事故概率较大的为储罐（槽）泄漏，管道事故次之。

(3) 最大可信事故设定

事故概率可以通过事故树分析并用概率计算法求得，也可以通过同类装置事故调查给出概率统计值。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)8.1.2 小节，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。对于泄漏频率，可参考 HJ169-2018 附录 E 推荐方法确定。本项目在设定最大事故概率时，考虑到下列情况：

1) 参照 HJ169-2018 附录 E，常压双包容储罐发生泄漏孔径为 10mm 泄漏事故的

概率为 $1.0 \times 10^{-4}/a$ ，内径 $< 75mm$ 的管径发生 10% 孔径泄漏事故的概率为 $5.0 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$ 。

2) 火灾或爆炸事故通常为重大事故，随着企业运行管理水平及装卸设备等提高，以及采取有效的防火、防爆、防毒等措施，其事故发生概率是很低的。

3) 本工程设计选用先进的工艺技术、设备，在设备选型、建设运行中，采取完善安全措施及先进的监控手段，风险防范能力将进一步提高。

根据拟建项目风险识别结果，结合相同行业及危险物质风险事故资料收集及统计结果，同时按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 泄漏频率推荐值以及 8.1.2.3 最大可信事故设定参考值，最终确定乙酸乙酯储罐泄漏事故作为最大可信事故进行事故情形设定，具体见表 6-67。

表6-67 风险事故情形设定

生产单元	最大可信事故	风险物质	部件类型	发生概率	泄漏模式	事故持续时间
罐区	乙酸乙酯储罐破裂	乙酸乙酯	储罐	$1.0 \times 10^{-4}/a$	泄漏孔径为 10mm 孔径	10min

2、源项分析

根据 HJ169-2018 附录 F 推荐的方法（事故源强计算方法）对本项目乙酸乙酯储罐泄漏进行源强计算。

(1) 液体泄漏

液体泄漏速率采用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率， kg/s；

P ——容器内介质压力， Pa； 常压储罐。

P_0 ——环境压力， Pa； 环境压力 P_0 取标准大气压 $1.01 \times 10^5 Pa$ ；

ρ ——泄漏液体密度， 取乙酸乙酯 $900 kg/m^3$ ；

g ——重力加速度， $9.81 m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度， 取 3m；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.65（最不利情况）；

A ——裂口面积，设定裂口面积为 0.785cm^2 ；

通过上述公式，项目储罐液体乙酸乙酯泄漏速率为 0.352kg/s 。事故发生后，气体扩散触发报警装置，考虑 10min 内应急救援人员将泄漏点控制，泄露时间 10min，则乙酸乙酯泄漏量为 211.2kg 。

（2）蒸发量

液体泄漏至地面后形成液池，然后吸收环境热量蒸发，由于乙酸乙酯并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象。由于物料沸点均高于环境温度（按 25°C 计），故不考虑热量蒸发。本次环评仅考虑在风作用下的质量蒸发。应用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的计算公式：

$$Q_3 = a \left[\frac{P M}{R T_0} \right] u^{\frac{2-n}{2+n}} r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度， kg/s ；

α, n ——大气稳定度常数；大气稳定度按最不利气象条件取 F 类稳定度，则 α 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3；

p ——液体表面蒸汽压，Pa； 25°C 时 P 取 13330Pa （乙酸乙酯）；

R ——气体常数， $\text{J/mol} \cdot \text{k}$ ； R 为 $8.314 \text{J/mol} \cdot \text{k}$ ；

T_0 ——环境温度， k ；取值 298.15k ；

u ——风速， m/s ，取最不利情况下风速为 1.5m/s ；

M ——物质的摩尔质量 kg/mol ， 0.088kg/mol （乙酸乙酯）；

r ——液池半径， m 。液池半径 r 取 2.83m 。

可以计算出蒸发速度为 0.0236kg/s ，按事故后 30min 可以处理完毕，蒸发的乙酸乙酯物料量约 42.48kg 。

综上所述，本项目环境风险源强汇总见表 6-68。

表6-68 项目环境风险源项分析

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率	释放或泄漏时间	最大释放或泄漏量	泄漏液体蒸发量
储罐泄漏	罐区	乙酸乙酯	大气、土壤、地下水	0.352kg/s	10 min	211.2kg	0.0236kg/s

6.8.5 风险预测与评价

1、大气环境风险预测与评价

(1) 本项目乙酸乙酯事故泄漏后形成液池，根据导则要求，采用 AFTOX 模型开展液池蒸发气体的扩散模拟。

(2) 预测范围与计算点

1) **预测范围：**根据风险识别及源项分析结果，结合拟建项目周围环境特征及敏感目标分布情况，同时按照各风险源危险物质超过预测最大影响范围的预测结果，确定预测范围为 5km。

2) **计算点：**将拟建项目上风向及下风向代表性的大气环境敏感目标作为特殊计算点。一般计算点按照近密远疏的方式进行布置，距离风险源 500m 范围内网格点的间距为 10m，500m 外间距为 50m。

(3) 预测参数确定

表6-69 AFTOX 模型预测参数一览表

参数类型		选项	参数	
环境参数	储罐泄漏	事故源经度(°)	120.963391	
		事故源纬度(°)	30.691492	
		事故源类型	泄漏	
气象参数		气象条件类型	最不利气象	最常见气象
		风速(m/s)	1.5	/
		环境温度(°C)	25	/
		相对湿度(%)	50	/
		稳定度	F	/
其他参数		地表粗糙度(m)	0.03	
		是否考虑地形	否	
		地形数据精度(m)	/	

(4) 大气毒性终点浓度值选取

表6-70 大气毒性终点浓度值一览表

化学物质		毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
名称	CAS	mg/m ³	mg/m ³
乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000

(5) 气体扩散浓度计算结果

表6-71 事故源项及事故后果基本信息表（乙酸乙酯）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	储罐泄漏在罐区形成液池，挥发至空气中				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力	常压
泄漏危险物质	乙酸乙酯	最大存在量/kg	20000	泄漏孔径	10mm
泄漏速率 kg/s	0.352	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	211.2

泄漏高度/m	3.0	泄漏液体蒸发量/kg	42.48	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-4}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙酸乙酯	指标	浓度值 (mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点-1	36000	0	0
		大气毒性终点-2	6000	0	0
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度
		/	/	/	0

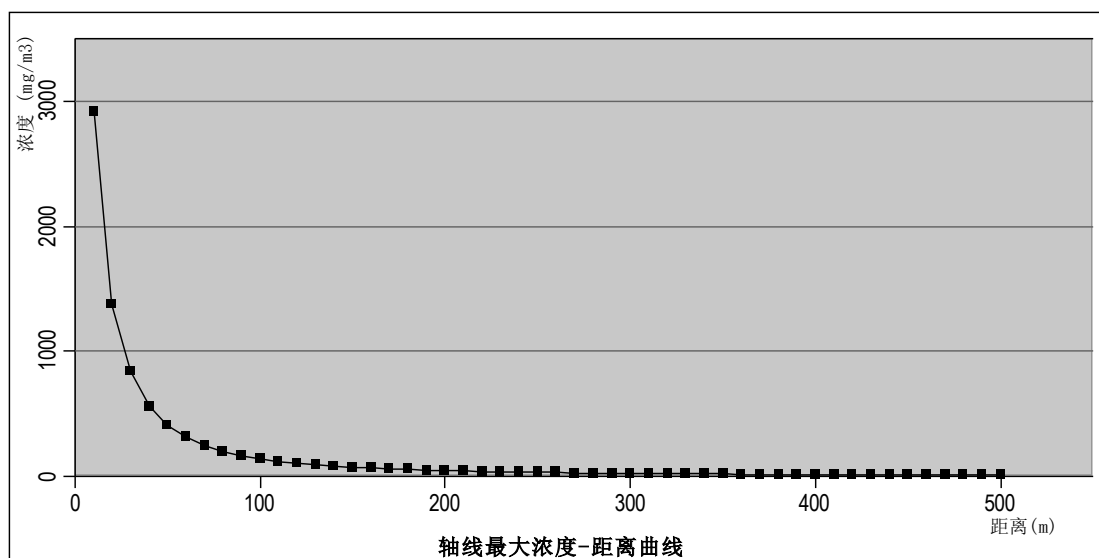


图 6-17 本项目乙酸乙酯轴线最大浓度和距离的关系图

大气毒性终点浓度值-1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

本项目乙酸乙酯储罐泄漏事故（最不利气象条件下）未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的影响范围。由此可见，项目乙酸乙酯储罐泄漏事故不会对周围人群的生命和健康造成威胁。

另外废气收集处理设备故障（如系统失灵或停电事故、处理效率下降等）也会造成大量非正常排放，有害气体大量散发将造成较为明显的大气污染，应避免非正常工况的发生。

2、地表水环境风险分析

厂区内实行雨污分流，雨水基本不受污染，排入雨水系统。发生事故时，将受污染的消防水（含物料）全部收集至事故应急池内。事故过后，对事故废水进行水质监

测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理站或者第三方污水处理设施进行处理的方法。同时在污水处理装置排放口设监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，则应减少事故污水进入污水处理装置流量，必要时切断，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。厂区应设置一个事故应急池，并有入河切断装置，保证事故情况下废水不外排。

事故废水应急收集池：

事故发生时，为保证废水不会排到环境水体中，项目需建设相应的事故废水收集暂存系统，收集生产装置发生泄漏事故时进行应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污染中进行稀释处理。

◆事故应急池容积核算

参考中石化“关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》的通知”中关于事故储存设施总有效容积的计算的计算方法

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

V1：收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，按最大单个储罐计，V₁ 取 45m³。

V2：发生事故的装置消防水量。

根据消防设计规范，消防水量按 15L/S 计，火灾延续时间按 3h 考虑，则

$$V_2 = 0.015 \times 3 \times 3600 = 162 \text{m}^3。$$

V3：发生事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量。本评价 V3 取 0

(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+ V₂- V₃，取其中最大值。

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。发生事故时，本项目生产立即停止，因此 V₄ 可视为 0。

V5：发生事故时仍可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_n/n$$

q_n——年平均降雨量，1302.3 mm；

n——年平均降雨日数，138 天

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。项目必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 1000m²，根据计算可得 V5 为 9.5m³。

项目事故应急池最小容积计算，具体见表 6-72。

表6-72 事故应急池最小容积计算（单位：m³）

事故位置	V1	V2	V3	V4	V5	V 总
生产装置区	45	162	0	0	9.5	217
事故池最小容积	事故池最小容积为 217m ³					

根据以上计算，要求企业建设一座不小于 217m³的事故应急池，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量，确保发生事故时废水不排至外环境。

3、地下水环境风险分析

项目地下水环境风险评价等级为简单分析，根据风险导则要求，地下水风险等级低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行，具体见地下水环境影响评价章节（6.4）。

项目区域地下水水力坡度平缓，地下水主要以垂向蒸发为主，侧向径流速度较慢。基于现有地下水场条件，在做好分区防渗和应急预案前提下，污染物如有泄漏，能控制在厂界范围内，不会影响到项目厂界外的地下水环境，因此在采取分区防控、应急响应的前提下，项目对地下水的影响较小，风险可控。

6.8.6 环境风险防范措施

6.8.6.1 大气环境风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；
- 参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；
- 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

- 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任；

- 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式；

- 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平；

- 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、运输过程事故风险防范措施

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

- 1) 严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》。

- 2) 运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

- 3) 在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

3、贮存过程事故风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏或遭雷击而造成的火灾爆炸、泄漏、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

要熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

化学品仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理

办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。危险化学品出入库必须检查验收登记，严格检验质量、数量、包装情况、有无泄漏。贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。区域周边并配备相应的灭火器。

原料库应设明显的危险化学品标示，并注明危险品的种类、物料特性、防护措施等。非工作人员严禁入储罐区。进库内不得带打火机、火柴等。采取严格的措施防止火灾和泄漏事故的发生。

应当符合有关安全、防火规定，设置相应的通风、防火、灭火等安全设施；在使用前后，必须进行专项检查和定期检查，消除隐患，防止事故发生；建立储罐操作人员操作规程和有关安全管理制度，严格用火管理制度。

发生泄漏事故时，企业应根据事故级别启动应急预案；迅速撤离泄漏污染区非工作人员，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；在泄漏区设置围挡或其他应急处理措施尽可能减少污染面积及污染物释放；喷淋水中和、稀释、溶解，液态污染物经消纳中和处理后，进入事故池收集。

项目单位制订一套完整的环境风险事故应急预案，配备一系列有效的应急措施和相应的各种设备，使各有关工作人员接受应急事故处理培训，一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将事故损失减少至最低限度。

4、生产过程事故风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是易燃化学品的重大事故将对事故现场人员的生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

相关部位设置易燃气体检测报警系统；发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

①设计上存在缺陷；

②设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；

③管理或指挥失误：

④违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策对于已建成的企业应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

1、严格把好工程设计、施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。工艺设计是指根据生产任务、产品纲领所选择的生产方法、生产设备和工艺流程的设计。工艺设计在整个工程项目的设计中占有举足轻重的位置。工艺设计的好坏，直接关系着项目投产后劳动环境的优劣和安全卫生的高低。在工艺设计中应注意对特别危险及毒危严重的作业选用自动化和机械化操作或遥控操作。对所选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。总图设计即建筑总平面图设计，总图设计的好坏也能关系到工程项目投产后的劳动安全卫生条件和环境的好坏。在总图设计中应注意厂址不应选在有滑坡、断层、地下水位过高以及地基土承载力低于 $1\text{kg}/\text{cm}^2$ 的地域，同时要合理进行功能分区，并有一定的防护地带和绿化带，要有足够的用地面积，按其最终规模、合理布局、统筹安排，并严格符合安全规范的要求。严格注意施工质量和设备安排、调试的质量，严格竣工验收审查。

针对企业的特点，本评价要求采取下列安全防范措施，以避免事故的发生：

(1)生产过程中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

(2)采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(3)加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏；

(4)在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

(5)在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备，洗眼器和安全淋浴

喷头等设施。

2、提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对灾发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。要求企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

3、加强技术培训，提高安全意识

当企业生产人员安全生产的经验不足时，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识。

4、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

5、环保设施事故风险防范措施

（1）废水处理设施：一些易损设备（如水泵等）、零配件，配备充足的备品备件，所有水泵均至少两套，一套运行，一套应急；增设充足容量的缓冲池，在缓冲池与调节池间设调节阀门，在工艺废水总排放管设置总阀门，若发生故障，立即关闭总阀门，防止未经处理的废水外排；运行操作人员上岗前进行严格的专业培训和责任意识教育，对可能影响废水处理效果的环节，进行严格调控，确保处理最佳。仪器应经常校准，添加化学药剂均做到定量等。同时加强运行责任管理，杜绝人为事故发生。

（2）废气处理设施：优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，确保相关设施处于正常有效状态。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程。废气处

理装置应与控制系统联锁报警，一旦废气处理装置出现非正常排放或故障，应迅速查明非正常排放的原因，尽快稳定生产，在短时间内无法查明原因并解决的，应在允许的情况下及时停止生产。优化废气输送管路的设计，管路设置单向输送阀。防止事故性排放情况的出现，确保不出现敏感污染物的事故性排放和敏感保护目标的环境质量超标，防范恶臭影响。

(3) 其他：

1、企业需设置标准化排污口，同时设雨水口可控阀门。

2、发生液体物料泄漏时，首先对物料泄漏点进行堵漏；如泄漏物料较大量，可能进入污水系统时，应立即切断污水管切断阀，使物料进入应急池，再进行回收处理。

3、如发生废水、废气处理装置事故时，应及时停止生产装置，并对处理装置进行检修；待“三废”装置正常运行后，方可将生产装置重新开启。

4、为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保装置也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

5、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

6、加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

7、应定期对环保装置进行检查，确保处理系统正常运行。

6、危险废物相关防范和应急措施

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划,填写好转运联单,并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记,认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)。

(6) 一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害,应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施,并对事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

6.8.6.2 事故废水风险防范措施

本项目事故水环境风险防范建立“车间-厂区-园区”三级防控体系,包括装置区导流沟、储罐区围堰、厂区事故应急收集系统以及园区河道截断体系,以防止事故情况下泄漏物料、受污染的消防水及雨水对外环境造成污染。

①第一级预防与控制体系:装置区导流沟、储罐区防火堤

本项目车间周围均设有导流沟,罐区则按《石油化工企业设计防火堤规范》(GB50160-2008)等文件规定设防火堤,厂区配备初期雨水,及时截流、收集装置系统/储罐设施在开停车、生产、维检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液。将事故污染控制在厂内,防止轻微或是一般事故泄漏及污染雨水造成外环境污染。

②第二级预防与控制体系:全厂事故水的收集系统

厂区设事故应急池及事故水收集管路系统,以作为事故水储存与调控手段,将污染物控制在厂内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。当发生火灾或泄漏等事故时,受污染的雨水、消防水及泄漏物料在装置区导流沟或罐区防火堤内无法就地消纳,此时事故水将通过全厂雨水管网及截流、切换设施最终收集到事故池内。继而根据事故水水质的检测情况,送污水处理站或是合格直接纳管排放。

③第三级预防与控制体系:园区防控体系

在极端情况下,厂内装置导流沟、储罐防火堤和事故池无法全部收集事故废水时,若厂区事故废水排入污水管道进入下游园区工业污水处理厂,应及时通报污水处理厂采取应急措施;若事故废水或物料泄露进入园区河道,通过控制园区河道排洪渠闸门,防止事故废水进入下游地表水环境。

此外，对于水污染事故，除做好三级防控外，其他防范对策和应急措施如下：

（1）原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故应急池，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至事故应急池。

（2）加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入下游园区污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染附近水环境水体水质。

A. 事故废水应急收集暂存

本项目废水事故排放后果主要为污水超标排放或应急消防废水，一旦产生事故废水，经雨水系统自流至事故应急池。企业厂区内设 1 座不小于 217m³的事故应急池，主要用于公司厂区发生事故后污染废水的收集。建议在厂区雨水标排口安装监护池，对雨水进行监测，发现有污染雨水（检测不达标），系统自动切换阀门，直接打入废水处理站。

事故发生时，为保证废水不排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水。同时事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该应急池入口和出口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，出口平时开、事故时关，确保受污染的消防水或泄漏物料导入事故应急池内。

B. 事故废水的处理及外排

在事故状态下，事故废水如果直接进入区域污水处理厂，一旦事故废水受污染程度较大，则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击，进而间接影响附近水域。因此，污水排放口设置三通切换阀，在事故污水未进入污水处理厂前，将其引入事故水收集系统。事故过后对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理厂或者委托第三方污水处理设施进行处理的

方法。

如发生意外泄漏或事故废水没有收集完全，溢流进入附近水体，就会引起周围水环境污染。应立即启动突发水污染环境事件专项应急程序，第一时间内向地方应急响应中心报警，并积极组织工厂应急力量紧急处置，启动应急监测。

6.8.6.3 地下水环境风险防范措施

对地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水的环境监控。具体见土壤和地下水污染防治措施章节。

6.8.6.4 其他

1、针对储罐等主要风险源，设立风险监控及应急监测系统。发生事故泄漏时实现事故应急预警，并进行快速应急监测。企业发生突发环境事件时，企业应急监测组应带上监测仪器和采样设备，对废水排放口中废水的 COD、pH 等污染物浓度进行监测；当发生储罐泄漏或废气处理设施故障时，对周边大气中乙酸乙酯、非甲烷总烃、TVOC 等进行应急监测。企业自身不具备相应的监测能力时，可委托第三方有资质监测机构或联系当地生态环境监测部门，委托其对应急事故池中的主要污染物、车间内、厂界范围及周边敏感目标大气环境进行监测。若化学危险品在运输过程中发生大面积泄漏事故，则应根据泄漏危险品情况，带上相应的监测设备进行监测。

2、环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工保护验收内容。

3、考虑事故的触发不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现有效联动。

4、按要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行更新。

5、风险事故应急疏散

①当厂区内发生突发环境事件时，为避免造成人员伤亡，需紧急将人员撤离和疏散到安全区域。

②为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

③现场救援人员应根据实际情况及分类进行人群撤离。

6.8.7 应急预案

建设单位应严格按照《企业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)相关要求,编制突发环境事件应急预案,并报当地生态环境主管部门备案。

(1)制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。

(2)风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括:科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作,必须开展科学分析和论证,制定严密、统一、完整的应急预案;应急预案应符合项目的客观情况,具有实用、简单、易掌握等特性,便于实施;对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定,使之成为企业的一项制度,确保其权威性。

一旦发生停电、厂区火灾、处理系统设备故障、车间废气超标排放等事故时,都将直接影响固废处置系统有效运行,可造成重大财产损失,并可对当地的生态环境构成重大威胁和损害,在这种情况下,单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置,必须依靠政府力量加以救援,因此企业须做好本应急预案与当地各级政府应急预案的衔接工作。

(3)环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险,拟建项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组(建议由健康安全环保管理小组承担)。应急救援领导小组是企业为预防和处置各类突发事故的常设机构,其主要职责有:

- ①编制和修改事故应急救援预案。
- ②组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- ③检查各项安全工作的实施情况。
- ④检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- ⑤在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- ⑥负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- ⑦负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

(4)风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图,一旦发生应急事故,必须依照风

险事故处理程序图进行操作。

公司应急机构包括应急指挥部及下设应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：应急消防组、抢险抢修组、医疗救护组、应急监测组、现场治安组、物资保障组、通讯联络组等，各小组设组长一名。另聘请有关专家组成咨询专家组。

具体应急机构见下图。公司所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；并在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

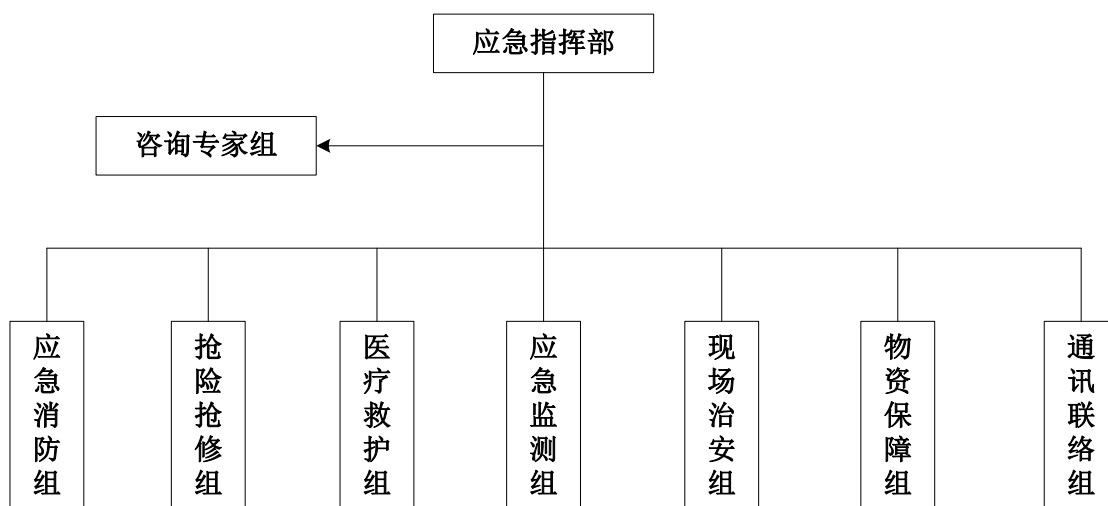


图 6-18 企业风险事故应急组织系统基本框图

企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，包括通讯联络队、抢险抢修队、侦险抢救队，医疗救护队、应急消防队、治安管理员、物资供应队和应急环境监测队等专业处置队伍，同时须明确事故状态下各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，尽快处理事故，使事故危害降到最低。各救援队伍组成和分工，具体见表 6-73。

表6-73 应急处专业队伍组成及分工情况

组成	主要职责
通讯联络组	(1) 事故报警； (2) 协助应急指挥部联络各部门、人员，传达、接收、转告有关事故状况信息； (3) 将外部传给公司的有关信息及时告知有关负责人； (4) 负责事故现场撤离、疏散的人员清点。
抢修抢险组	(1) 抢修队接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故现场情形正确佩戴

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	个人防护用具，切断事故源；根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故防扩大； (2) 有计划、有针对性的预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
侦险抢救组	(1) 熟悉企业使用储存化学物质的种类、性质，了解企业突发环境污染事件救援方案； (2) 事故救援中可迅速侦查毒物种类、污染情况及扩散范围，为指挥队提供决策依据； (3) 参与指导消除、处理化学事故后果； (4) 努力学习防化专业技术、熟练运用侦毒等个人防护器材。
医疗救护组	(1) 熟悉各类原辅材料对人体危害的特性及相应的医疗急救措施； (2) 储备足量的急救器材和药品，并能随时取用； (3) 事故发生后，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无受伤人员及操作者被困，及时使重伤者、被困者脱离危险区域； (4) 向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者； (5) 组织、联系外援救护车及医护人员、器材进入指定地点，组织现场抢救伤员； (6) 为应急救援人员、受伤中毒人员提供生活必需品，提供生活后勤保障。
应急消防组	(1) 担负现场灭火、洗消（查明泄漏情况，提出扑救措施并实施）任务，指导群众疏散，抢救人员开启消防装置进行灭火； (2) 负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援； (3) 负责向外部消防救援力量提供原辅材料的特性、防护方法、着火设备禁忌注意事项等； (4) 有计划的开展火灾事故预案的演习，提高灭火抢救的战斗能力； (5) 负责事故现场及物料扩散区域内的洗消工作； (6) 根据指挥部下达的抢修指令，担负查明事故地点、原因、严重程度及抢救抢修工作任务，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大； (7) 根据掌握的信息情况，确定事故应急处理方案，组织实施设备抢修作业； (8) 及时向指挥部报告抢险救灾进展情况。
治安管理组	(1) 发生事故后，根据事故影响范围，设备禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区； (2) 接到报警后，维持公司道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，管理交通、保障抢险救援车辆及运送物资人员车辆畅通无阻； (3) 担负现场治安、交通指挥任务，指挥抢救车辆行驶路线，指导职工群众正确疏散。
物资供应组	(1) 在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢救物资及设备工具等； (2) 根据事故部位所需配套部件和物资，对照库存储备，及时准确的提供条件； (3) 车辆调配落实； (4) 根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物资、工程器具等。
应急监测组	(1) 掌握一定的监测方法，协助生态环境部门，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围； (2) 根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变化趋势，预测并报告环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。

(5) 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

① 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

② 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，与有关部门有

效配合。

③明确职责，并落实到单位和有关人员。

④制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

⑤对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

(6)风险事故应急监测

当发生废气污染事故时，应紧急向上级生态环境主管部门汇报，由上级生态环境主管部门安排事故应急监测，重点监测周边环境敏感点的本项目特征因子。

(7)风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容。

表6-74 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级相应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出企业环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备和器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染的相应措施及设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程度与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(8)有关规定和要求

①按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和学习，组织模拟事故应急训练，提高指挥水平和救援能力。

④对全厂职工进行经常性的安全常识教育。

⑤建立完善各项制度：

·建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。

·建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

·建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

⑥按照应急预案要求，定期组织应急演习，并落实演习总结。

⑦随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，企业危险目标或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订完善应急预案。公司每年组织各单位对预案进行一次评审。

⑧应急预案的编制及修订应报当地生态环境部门备案。

6.8.8 环境风险评价结论

综上，本项目各要素（大气、地表水、地下水等）环境风险潜势分别为Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ，确定本项目环境风险评价综合等级为二级。企业从总图布置、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，安全生产，通过相应的手段降低风险发生概率，风险事故发生时及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，本项目环境风险可控。

表6-75 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	乙酸乙酯	乙酸丙酯	异丙醇	乙醇	危险废物	天然气	
		存在总量/t	23.1	7	1	20	19.85	0.0015	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 500~1000 人				5 km 范围内人口数约 9.7 万人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)						___人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m						
	地表水	最近环境敏感目标 ____, 到达时间 ____ h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 ____ d							
		最近环境敏感目标 ____, 到达时间 ____ d							
重点风险防范措施		具体详见 6.8.6 章节							
评价结论与建议		项目环境风险可控。							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“__”为填写项。									

6.9 碳排放分析

本项目为年产 12000 吨新型包装材料技改项目，属于印刷包装行业，不属于《浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知》（浙环函〔2021〕179 号）中核定的九大“两高”行业。另根据《平湖市“推行减污降碳协同暨碳评价纳入环评体系”改革试点实施方案》（美丽平湖办发[2022]12 号），将碳排放纳入区域规划环评和建设项目环评，故本评价针对碳排放分析如下：

1、核算边界

改扩建项目应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。本项目为全厂技改项目，技改项目实施前后的核算边界均位于浙江省平湖市曹桥街道

龙安路 518 号（嘉兴星越包装材料有限公司）。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权下的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单元。

2、碳排放量核算

本项目为全厂技改项目，技改项目实施前后，企业能源消耗情况见表 6-76。

表6-76 技改项目实施前后企业能源消耗情况表

能源消耗	单位	现企业年消耗量	技改项目年消耗量	技改后全厂年消耗量
电力	万千瓦时	592	1081.26	1081.26
自来水	万吨	0.31	0.87	0.87
天然气	万立方米	0	25	25

碳排放量及综合能耗折算系数见表 6-77。

表6-77 碳排放量及综合能耗折算系数表

能源消耗		单位	折标煤系数	碳排放系数
			吨标煤/吨、万立方米、万千瓦时、百万千焦	吨 CO ₂ /吨、万千瓦时、百万千焦
电力	当量	万千瓦时	1.2290	7.035
	等价		2.8500	
自来水		万吨	2.5710	/
天然气		万立方米	13.300	21.6219

技改项目实施前后，企业碳排放与能耗情况汇总见表 6-78。

表6-78 技改项目实施前后企业碳排放与能耗情况汇总表

能源消耗	单位	现企业	技改项目	技改后全厂
碳排放量	吨 CO ₂	4164.72	8147.21	8147.21
综合能耗（等价值）	吨标煤	1687.99	3416.32	3416.32

3、企业生产相关数据

企业生产相关数据见表 6-79。

表6-79 企业生产相关数据

核算边界	工业增加值	工业总产值	产品产量	综合能耗
	万元	万元	吨	吨标煤

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

现企业	4354	22865	6000	1687.99
技改项目	9781	46000	12000	3416.32
技改后全厂	9781	46000	12000	3416.32

4、技改项目实施前后，企业碳排放与能耗情况汇总见表 6-80。

表6-80 技改项目实施前后企业碳排放与能耗情况汇总表

核算边界	碳排放量	综合能耗（等价值）	单位工业增加值 综合能耗	单位工业增加值 碳排放
	吨 CO ₂	吨标煤	吨标煤/万元工 业增加值	吨 CO ₂ /万元工 业增加值
现企业	4164.72	1687.99	0.387	0.956
技改项目	8147.21	3416.32	0.349	0.833
技改后全厂	8147.21	3416.32	0.349	0.833

由上表可见，技改项目实施前后企业单位工业增加值综合能耗分别为 0.387 吨标准煤/万元和 0.349 吨标准煤/万元，均符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元的要求；技改项目实施前后企业单位工业增加值碳排放分别为 0.956 吨标准煤/万元和 0.833 吨标准煤/万元，均低于 2021 年其他行业平湖市单位工业增加值碳排放强度均值 1.37 吨/万元。而且技改项目实施后企业单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值碳排放均有所降低，符合节能减排相关要求。

5、技改项目实施前后，企业碳排放绩效核算见表 6-81。

表6-81 技改项目实施前后企业碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放	单位工业总产值 碳排放	单位产品碳排放	单位能耗碳排 放
	t/万元	t/万元	t/t 产品	t/t 标煤
现企业	0.956	0.182	0.694	2.467
技改项目	0.833	0.177	0.678	2.385
技改后全厂	0.833	0.177	0.678	2.385

6、技改项目实施前后，企业二氧化碳排放“三本账”核算见表 6-82。

表6-82 技改项目实施前后二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		技改项目		“以新带 老”削减量	企业最终 排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
	t/a	t/a	t/a	t/a		
二氧化碳	4164.72	4164.72	8147.21	8147.21	4164.72	8147.21

3、碳排放结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为购入电力排放、化石燃料燃烧排放。本项目实施后全厂碳排放总量为 8147.21tCO₂/a。企业单位工业增加值综合能耗符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元的要求；本项目实施后企业的碳排放强度（包括单位工业增加值碳排放强度、单位工业总产值碳排放强度、单位产品碳排放强度以及单位能耗碳排放）均低于企业现有项目，碳排放强度有所改善。

项目实施后企业应加强运营管理，做好节能减排工作，积极落实碳排放管理，总体而言，项目的实施符合目前碳排放管理要求，项目碳排放水平可接受。

第7章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 “三废”污染防治原则

1、根据国家有关文件和当地生态环境局的要求，新、扩、改项目必须执行“三同时”政策，即“三废”治理措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。因此，要求企业在项目实施过程中落实环保资金和措施。

2、根据国家的有关规定、当地生态环境局的要求和企业实际情况，建设项目运营过程需严格执行本环评提出污染的污染物控制标准。

3、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的发生，以减少对人类和环境的风险性。企业应根据清洁生产的原理，结合建设项目生产线的实际情况，采取先进的生产工艺和设备，降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，减少“跑、冒、滴、漏”现象。

7.2 施工期污染防治措施

7.2.1 施工期废气污染防治措施

1、运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响。

2、洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

3、粉性材料堆放在料棚内。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应采用商品混凝土，以减少粉尘污染。

4、建筑物施工时，应在施工场地应设置滞尘网。

5、当风速达四级以上时，应停止土方开挖工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

7.2.2 施工期废水污染防治措施

1、施工场地设置 1 处废水接收池对车辆清洗水进行收集，车辆清洗废水等施工废水经隔油沉淀处理后循环利用或作为场地抑尘洒水用水，不外排。

2、施工人员可利用现企业厕所，粪便水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，

以减轻对周围水环境的影响。

7.2.3 施工期噪声污染防治措施

- 1、选用低噪声施工设备，施工时要求施工队文明施工。
- 2、在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。
- 3、施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小，并按要求对施工区域设置硬质围挡等，以减少对项目周边居民的噪声影响；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。
- 4、建设单位应严格控制施工噪声，文明施工，同时做好周围企业和居民的协调工作，及时通报施工进度。
- 5、根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》相关规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

7.2.4 施工期固废污染防治措施

- 1、施工建筑中的建筑垃圾应合理利用，不能利用的建筑垃圾应根据当地建设工程渣土管理办法在其规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。项目产生的废建筑材料、工程结束后的多余建材，施工单位应规范运输、及时清运。
- 2、施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门清运。

7.3 营运期废水污染防治措施

根据工程分析，本项目产生的废水主要为初期雨水和员工生活污水等，废水水质较为简单。废水污染防治措施如下：

7.3.1 废水处理工艺

- 1、雨污分流、清污分流；
- 2、初期雨水水质简单，经“混凝沉淀”预处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，实现达标纳管；

3、生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管。

7.3.2 其它

1、废水管道、排放口

排放口应设置流量计，全厂只设一个规范化的可供厂外监督的排放口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

2、加强废水收集和处理的管理，确保所有废水进入相应的废水处理系统，确保项目废水处理系统按照本环评提出的要求进行处理，不得偷排漏排。

3、项目生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防渗处理，采取防腐蚀、防沉降、防折断措施。

4、一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，若区域污水收集管网或污水泵站 2 天内不能排除故障，企业应无条件停产，避免可能出现废水直排区域地表水体的污染事故。企业应设置事故应急池，容积不小于 217m³。

7.4 地下水和土壤污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2001）等相关要求，地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

企业防渗工程是一项系统工程，由源头控制—防止渗漏—污染监测—事故应急处理等四个系统组成整体防渗体系，即由主动防渗系统（源头控制）、被动防渗系统（防止渗漏）、渗漏污染监测系统（污染监测）和应急系统（事故应急处理）组成。防渗工程做到了源头有控制，泄渗、漏后有措施，事故后有处置方案的整体防治体系，确保地下水不受污染。

7.4.1 防治原则

1、源头控制措施

源头控制是指从源头上尽可能减少污染源的泄、渗漏，从而降低污染地下水和土壤的可能性。主要包括在工艺、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；管线敷设

尽量采用“可视化”原则，即厂区管道（工艺、废水等）尽可能地上明渠明管或架空敷设，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、分区防控措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内废水处理设施处理；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。项目采取分区防控原则，即对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

污染监测指在污染防治区内，根据企业各研发功能区的特点，采用不同的监测方法，监测污染源是否发生泄、渗漏以及是否对地下水造成污染。实施覆盖研发区域的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、末端控制措施

防止渗漏是指采取防渗措施，在污染物一旦发生泄、渗漏后，阻止其污染地下水和土壤。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。

5、应急响应

事故应急处理指当发生污染物泄、渗漏至地下水和土壤使其受到污染时，采取应急措施，防止污染物进一步扩散。包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

7.4.2 防渗方案及设计

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表 7-1 及图 7-1。

表7-1 建设项目防渗区划分及防渗处理措施

分区类别	分区举例	防渗要求
重点防渗区	危废暂存库、事故应急池、罐区、废水处理装置区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、一般固废库、甲类仓库等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或 参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区道路、办公区	一般地面硬化

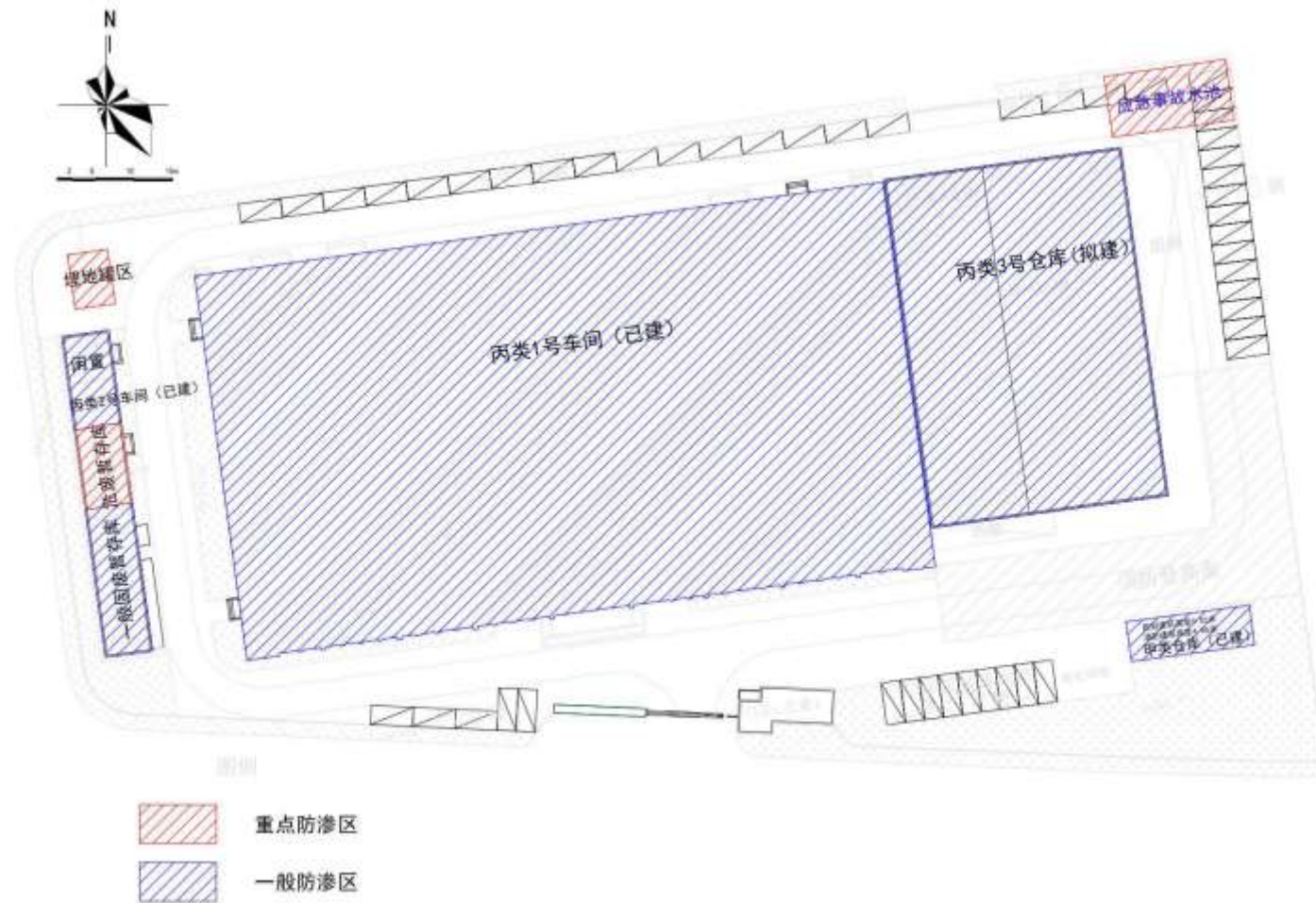


图 7-1 建设项目厂区分区防渗图

7.5 营运期废气污染防治措施

根据工程分析，建设项目废气主要为凹印废气、柔印废气、复合废气、洗车废气、储罐废气等。其中凹印废气、复合废气、洗车废气属于高浓度废气，柔印废气、储罐废气等属于低浓度废气，本评价按照高浓度和低浓度有机废气分质收集处理的原则进行设计，将高浓度有机废气与低浓度有机废气分别收集、分别处理，其中高浓度废气引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），低浓度废气采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002）；为减少气味逸散，工艺生产过程未经操作工位集气收集的废气经生产车间进一步整体收集，整个车间微负压设计，车间留有可开闭的门供操作人员进出操控检查设备等人员和物流通道，出入口设置为可快速开启的两道密闭车间门，安装自动关门器或采用红外线、地磁等感应式自动门，互为连锁控制，整体车间废气（低浓度废气）与上述柔印废气、储罐废气采用同一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理。结合建设单位提供的废气处理设计方案，具体如下：

7.5.1 高浓度有机废气 RTO 焚烧装置

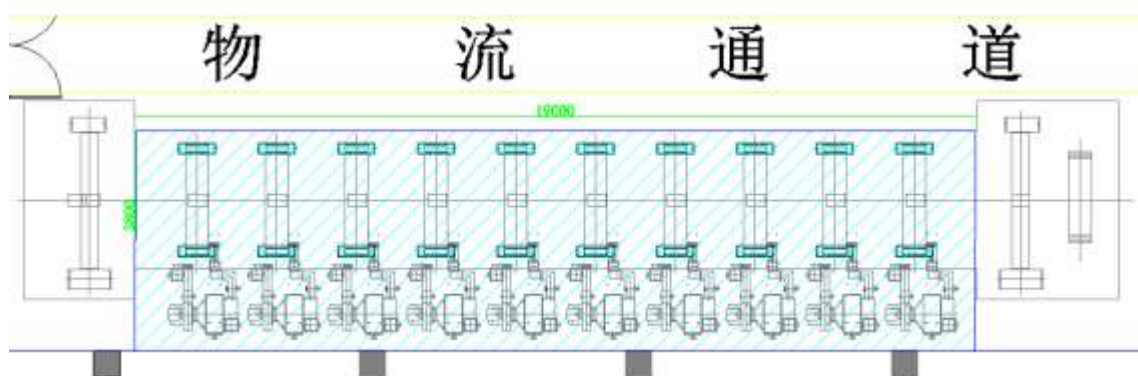
项目凹印废气、复合废气属于高浓度废气，经工位密闭（凹印工位、复合工位所在区域进行硬隔断围闭）、烘干设备密闭设计（印刷机、复合机配套烘箱全密闭设计，采用 LEL 减风增浓系统）、密闭调配间等收集后引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上，符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）的相关要求，RTO 系统设计风量 80000m³/h。

7.5.1.1 高浓度有机废气收集

1、凹版印刷机

（1）印刷机工位密闭

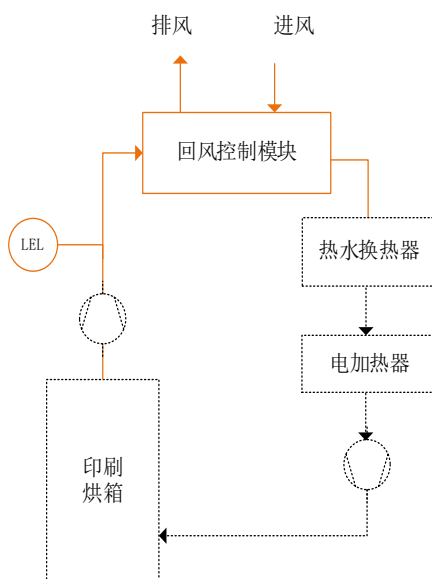
项目印刷机做硬隔断围闭，封闭空间保持微负压。企业设有 4 台凹印机，1~4#凹版印刷机硬隔断封闭面积分别为 16.75m×5.55m×3.23m，16.5m×5.6m×3.23m，28m×6.5m×5.5m，28m×6.5m×5.5m，如图所示



(2) 印刷机烘干单元

该系统采用集成式烘干热风单元，用于印刷设备烘干加热，并通过 LEL 系统检测每个干燥单元溶剂浓度，控制和自动调节排气流量，在保证高效烘干效率的同时，合理控制回风比例，将排风浓度和气流最优化，达到节约加热能耗、排风减风增浓的目的。

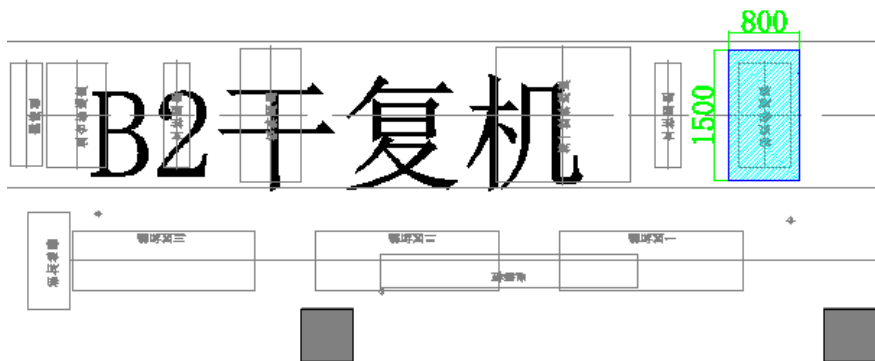
- 集成模块化加热装置（基础加热可选：电加热/导热油/蒸汽），全自动温控，控制精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 高性能红外式气体检测仪-LEL探头，红外线非接触式检测是探头免受可燃性气体损坏；响应时间仅需4秒，检测精准快速；具有超高可靠性，获得SIL2认证。
- 全自动检测排风浓度，自动控制每色组的电动风阀，实现烘干回风比例调节，降低排风风量，提高排风浓度，节约设备加热能耗。
- 每色组风阀为全自动PLC控制，每色组与设备联动，本色组不工作，信号传递控制系统，PLC控制风阀驱动器，进、排风阀关闭，避免无效排风。
- 每色组配备独立的排放风机，保证烘箱抽风效果，最大化实现回风，并可实现回风比例精确调节，常规情况下无需额外的主排风机。
- 各色组排风变频控制，可灵活调节排放风量和烘箱负压。
- 信号采集和处可配置系统热水加热装置，充分利用RTO余热热回收的热水，或其他来源的热水进行烘干加热，并与基础加热实现全自动联动控制，实现能耗最优化。
- 通过LEL减风增浓装置烘箱排风量可降低风量50~60%。



2、复合机

(1) 复合机工位密闭

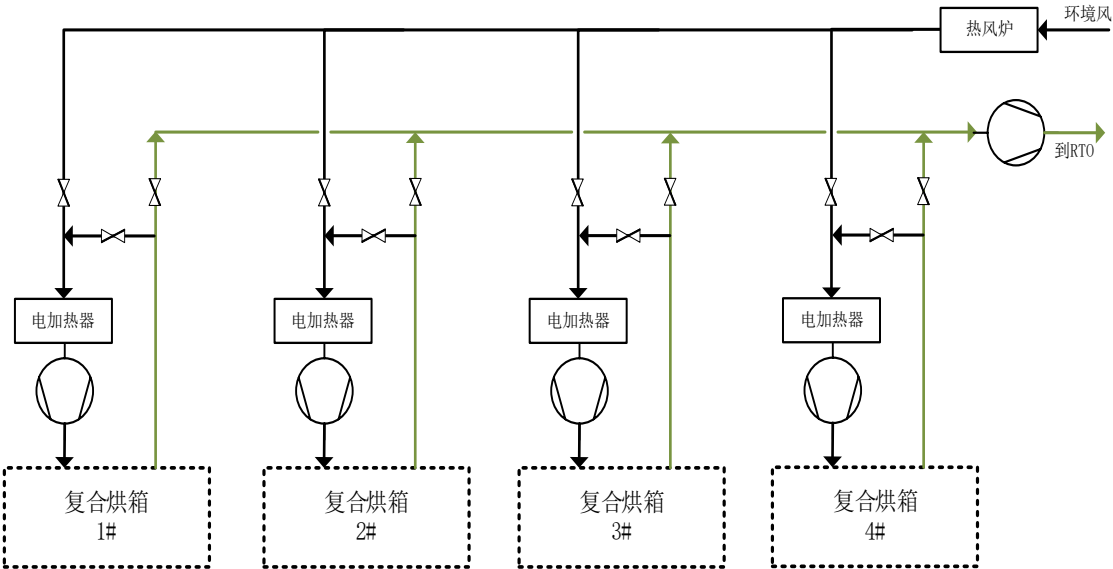
六台复合机的上胶部分的溶剂挥发量大，采用工位密闭的方式对复合工位废气进行收集。采用硬隔断封闭，如图所示。



(2) 复合烘箱

主排风机变频控制，复合机排风机变频设计，并进行回风调试，控制最终的排风量，并节约加热能耗。复合烘箱与印刷设备烘干单元一样，也采用 LEL 减风增浓装置，烘箱排风量可降低风量 50~60%。

- 复合机配置总进风管道，管道上安装热水换热器，利用RTO回收的热水对复合机进风进行预热，节约复合机加热能耗。
- 热水温控系统，对热水加热系统进行控制。
- 排风机变频控制，并进行设备回风调试。



3、调配间

调配间整体密闭，根据建设单位提供的废气设计方案，调配间排风量约 2800m³/h。

项目三室 RTO 废气焚烧装置风量核算汇总具体见下表 7-2。

表7-2 三室 RTO 废气焚烧装置风量核算

设备/排放点		L×W×H(m)	容积 m ³	换气次数	风量
				次/h	m ³ /h
印刷工位 (凹印)	印刷机房 1#-硬隔断内	16.75×5.55×3.23	225	15	3375
	印刷机房 2#-硬隔断内	16.5×5.6×3.23	224	15	3360
	印刷机房 3#-硬隔断内	28×6.5×5.5	750	15	11250
	印刷机房 4#-硬隔断内	28×6.5×5.5	750	15	11250
印刷机烘箱 (全密闭)	-	-	-	-	1800
	-	-	-	-	1200
	-	-	-	-	3000
	-	-	-	-	3000
复合工位	复合机房 1#-硬隔断内	13.11×6.6×3.2	208	15	3120
	复合机房 2#-硬隔断内	13.1×6.63×3.2	208	15	3120
	复合机房 3#-硬隔断内	13.18×7×3.2	221	15	3315
	复合机房 4#-硬隔断内	13.1×7.7×3.2	242	15	3630
	复合机房 5#-硬隔断内	13.4×4.7×3.23	153	15	2295
	复合机房 6#-硬隔断内	13.9×4.7×3.23	158	15	2370

复合机烘箱 (全密闭)	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
	-	-	-	-	3500
调配间	-	-	-	-	2800
				总计	79885

备注：除去设备的容积，硬隔断内的容积按照总空间的 75% 计算。根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）十万级洁净区换气次数：10 次-15 次/h，本评价取 15 次/h。

根据风量核算合计进入 RTO 排风量约 79885m³/h，设计按 80000m³/h 进行设计。以上每个排放点设计截止阀，与设备联动，设备关闭，排风关闭，设备开启，排风进入 RTO 蓄热燃烧装置。

7.5.1.2 高浓度有机废气收集处理

高浓度有机废气通过排风机将废气送入 VOCs 处理设备—三室 RTO 蓄热燃烧装置。废气处理工艺流程示意如下：

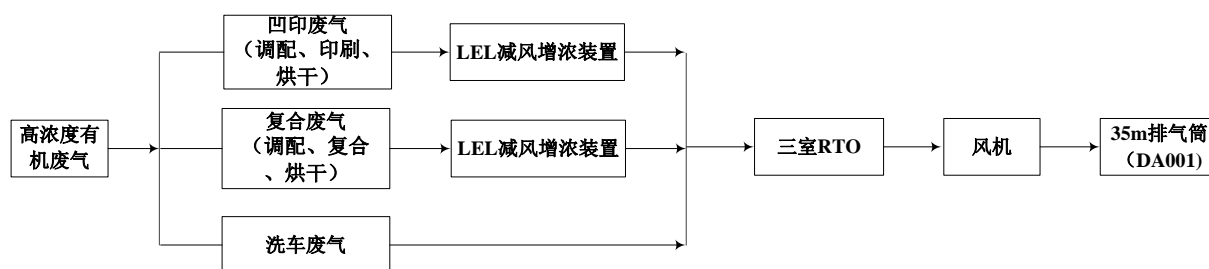
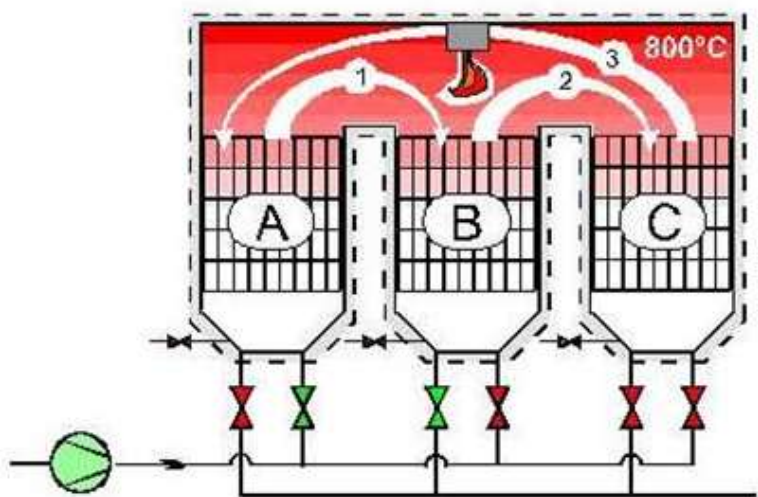


图 7-2 高浓度有机废气 RTO 焚烧处理工艺流程示意图

蓄热燃烧装置共有三个蓄热室，能够实现达标排放的同时，实现更高的热效率。每个蓄热室都填充有陶瓷蓄热体用于热量收集，蓄热体根据气体流向进行吸热和放热。特制的蓄热体由于其更大的比表面积能够保证更经济的使用燃料，同时由于更低的压降减少电能的消耗，而且不易堵塞，更适用于多尘气体的使用环境。



高浓度废气进入第一个蓄热室，由底部上升穿过已蓄热的陶瓷蓄热层。在这个过程中，废气温度上升至氧化温度（平均 750-800℃），同时陶瓷蓄热床温度降低。

当废气中有机物燃烧产生热量不能达到氧化温度时，安装在燃烧室上的燃烧器使用天然气进行补热。净化后气体离开燃烧室后，从第二蓄热室顶部至底部垂直通过、排出，释放热量，第二蓄热室陶瓷蓄热层吸收热量，用于加热阀门切换后下阶段进入系统的废气。

阀门切换时间由软件根据主工艺参数和其他因素如热容量、废气组分等自动调节，平均值在 90 到 120 秒之间。

三室蓄热式氧化炉方案可以避免部分未处理废气在切换过程中直接排入烟囱，提升系统废气处理效率。设置第三蓄热室可以实现切换过程中对系统进行吹扫，从而确保废气稳定达标排放。

设备参数：

设备	单位	参数
风机风量	m ³ /h	80000
抽送风机运行温度范围	℃	35~60
抽送风机总压差	kPa	-0.5/+4.5
抽送风机电机安装功率	kW	160
抽送风机电机吸收功率	kW	142
燃烧室容积	m ³	80
陶瓷蓄热体数量	m ³	58
助燃风机风量	m ³ /h	2450

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

助燃风机总压差	kPa	5.5
助燃风机电机安装功率	kW	7.5
助燃风机电机吸收功率	kW	5.3
排气筒直径	mm	1400

配置清单：

	名称	品牌
(1)	主风机	伯克杰特/天津伦登
(2)	主风机变频器	Yaskawa
(3)	陶瓷蓄热体	Lantec/Bocent/科兴
(4)	燃烧室和蓄热室	BBXET 定制
(5)	耐火材料	鲁阳/昊阳/金石
(6)	自动工艺阀	BBXET 定制
(7)	自动启动阀	BBXET 定制
(8)	自动清理阀	BBXET 定制
(9)	风道/钢结构/管线	BBXET 定制
(10)	燃烧器头	Rapid flame / Maxon
(11)	燃烧器控制单元	德国 Krom
(12)	燃料供给系统	DYD/东方德泰
(13)	助燃风系统	DYD/东方德泰
(14)	控制柜	BBXET
(15)	PLC	SIEMENS
(16)	触摸屏	SIEMENS 工控机
(17)	软件系统	意大利 BROFIND
(18)	主要气动元件	Airtac 亚德客
(19)	检测元器件	川仪/天康（或同级别品牌）
(20)	低压电气元件	SIEMENS/Schneider/ABB（或同级别品牌）
(21)	排气筒/走道/楼梯/平台	BBXET 定制

7.5.2 低浓度有机废气收集处理装置

根据建设单位提供的废气设计方案，柔印废气、储罐废气（储罐设有氮封及平衡管）、危废暂存库废气等低浓度废气与上述未经集气收集的废气（10%）经整体车间进一步收集处理，整体车间微负压设计，车间废气整体收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放

（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上，设计风量 50000 m³/h。

废气处理工艺流程示意图如下：

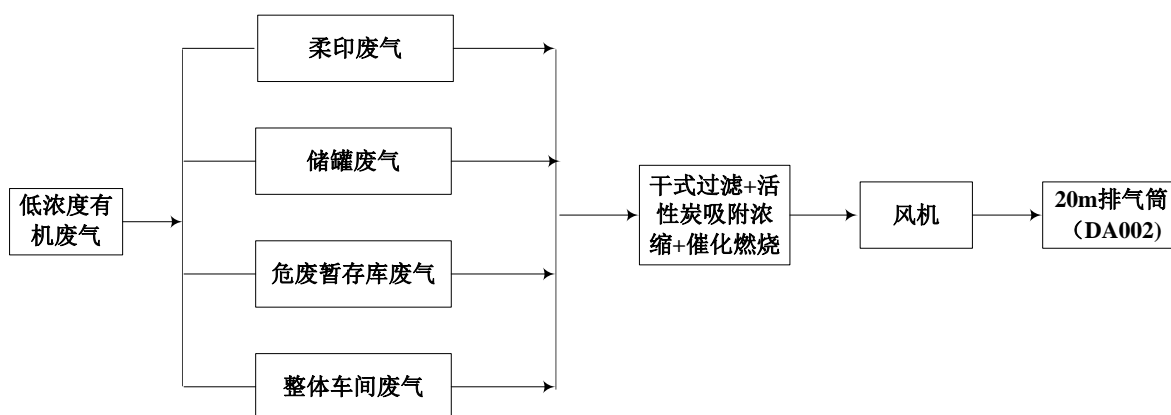


图 7-3 低浓度有机废气处理工艺流程示意图

废气处理工艺介绍

1、干式过滤

由于废气中含有少量的水汽，如果直接进入活性炭吸附系统会影响活性炭的吸附效率，导致吸附效率降低甚至失效，同时，由于活性炭使用寿命比较长（在有解析设备的情况下），为了确保活性炭的吸附效果，通常在废气进入活性炭吸附床前进行适当的预处理。设计时将考虑维护，便于拆卸和安装。压差开关实时表示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向 PLC 发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。

2、活性炭吸附床

活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以将低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，

被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附装置利用活性炭比表面积大、吸附能力高的特性，当废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，从而实现废气中污染物的去除。

活性炭吸附床技术参数

序号	名称	参数
1	处理风量	50000m ³ /h
2	工作方式	连续式运行
3	废气与活性炭接触速度	1.0m/s
4	活性炭床数量	2 台
5	单床活性炭填充量	6m ³
6	吸附阻力损失	450Pa
7	活性炭脱附温度	<90℃

3、催化燃烧

电催化氧化（Electric Catalytic Oxidizer 简称 ECO\ECTO）设备能有效的降低热量损耗及能耗资源，同时大大降低净化后气体排出温度。ECO\ECTO 设计独特，布局合理，具有以下特点：

- ①操作方便：工作时全自动控制。
- ②能耗低：达到一定浓度时，无功率（或低功率）运行。
- ③安全可靠：泄压、自保，阻火除尘、超温报警及先进的自控。
- ④阻力小效率高：采用当今先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，比表面

积大。

⑤占地面积小：仅为同行业同类产品的 70%。

⑤使用寿命长：催化剂一般 3 年更换，并且载体可再生。

ECO\ECTO 主机由阻火除尘器、热交换器、预热器、催化反应室、主排风机、控制系统、电加热组件以及催化剂组成，是设备的核心部件

阻火除尘器：将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型及过来棉，参照国家标准制造，更换快捷，清理方便。是本设备中安全设施之一。

热交换器：将有机气体分解后的热能和废气源冷气流进行冷热交换，置换热能，提高废气源的温度。当废气浓度达到一定值时，通过热交换器的作用，可以保证设备在无运行功率（或低功率）的状态下正常运转，是催化净化装置中对废气源进行第一次温度提升装置，也是设备中节能设施之一；通过热交换器内部对气流的合理控制，使交换器的效率保证在 50%以上。结构采用 Q235 冷轧钢钢板制，合理的布置，使冷热气流全面接触，能量进行全面置换；全部制作按照国家《钢制压力容器制作标准》进行制作和验收。

预热室：废气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测，温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的电加热系统进行温度的第二次提升；Q235 电加热组件为红外线加热管，由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

催化反应室：达到温度条件的有机废气进入第一级催化反应室；第一催化反应室采用抽屉式，内装蜂窝状催化剂，中间分插电加热组件，利用红外线辐射原理，使蜂窝状催化剂温度达到反应温度，使部份有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的心脏。

主排风机：选用国内名牌优质通用风机，耐高温低转速，保证工作效果同时保证风机噪声不超过 85dB，没有二次污染，是整个装置气流运转的动力源。配置减振台座及减振器。

控制系统：监控所有动力点起动、停止、故障，反映整个运转过程中气体的升温、

气体分解状况，对设备整个过程进行全方位安全动力保护，可以根据废气源性质及生产线状态进行设定。主要控制组件选用进口产品，保证设备的良好运行、安全性及使用寿命。

电加热组件：电加热组件为红外线电热管，利用电加热的辐射原理。

电加热管由 $\phi 16$ 高温薄管内衬高温氧化镁及电加热丝组成，具有效率高、散热快、寿命长等特点



催化剂：催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为 TFJF/工业废气 VOC 净化催化剂，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。



TFJF/工业废气 VOC 净化催化剂，催化剂蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点。

7.5.3 废气处理可达性分析

废气达标排放分析见表 7-3。

表7-3 项目废气达标排放分析

污染源	污染因子	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准限值 mg/m ³	排放标准
DA001 RTO 排气筒 (高浓度废气)	乙酸乙酯	有组织	2.579	0.358	4.5	70	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)
	乙酸丙酯		1.026	0.143	1.8	70	
	异丙醇		0.216	0.030	0.4	70	
	非甲烷总烃(包括乙醇)		0.961	0.133	1.6	70	
	小计 VOCs (以非甲烷计)		4.782	0.664	8.3	70	
	颗粒物		2.88	0.4	5	30	
	SO ₂		0.050	0.033	0.41	200	
	NO _x		3.348	0.465	5.8	200	
DA002 排气筒	乙酸乙酯	有组织	1.935	0.268	5.4	70	《印刷工业大气污染物排放标
	乙酸丙酯		0.769	0.107	2.1	70	

污染源	污染因子	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准限值 mg/m ³	排放标准
(低浓度废气)	异丙醇		0.162	0.023	0.5	70	准》 (GB41616-2022)
	非甲烷总烃(包括乙醇)		0.856	0.119	2.3	70	
	小计 VOCs (以非甲烷计)		3.722	0.517	10.3	70	
生产车间无组织	乙酸乙酯	无组织	1.433	0.199	--	--	--
	乙酸丙酯		0.57	0.079	--	--	--
	异丙醇		0.12	0.017	--	--	--
	非甲烷总烃(包括乙醇)		0.634	0.088	--	--	--
	小计 VOCs (以非甲烷计)		2.757	0.383	--	--	--
VOC 合计		--	11.261	--	--	--	--

由上表可知，项目高浓度及低浓度有机废气经分别收集处理后各污染物排放浓度均能符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)限值要求。

同时对照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)，项目废气处理工艺具有针对性，对凹印废气、复合废气等高浓度废气采用“减风增浓+RTO”高效处理设施，对整体车间废气、柔印废气等低浓度废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置，各类废气进行分类处理，均属于《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)中的废气污染防治可行技术。综上，项目废气处理工艺可行。

7.5.4 无组织废气防治措施

根据《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相关要求，企业应采取无组织排放控制措施，具体如下：

1、贮存过程控制措施

(1) 含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器中，并存放于安全、合规场所。

(2) 废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。

(3) 存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs

废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。

(4) 储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。

(5) 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。

2、调配过程控制措施

(1) 减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。

(2) 调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。

(3) 凹版印刷生产过程中，宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。

3、输送过程控制措施

(1) 液态含 VOCs 原辅材料采用密闭管道输送，减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。

(2) 向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs 的逸散。

4、印刷及印后生产过程控制措施

(1) 使用溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气，采取工位围闭收集及整体车间气体收集措施。

(2) 使用溶剂型油墨的凹版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。

(3) 使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺，对复合机采取工位围闭进行围挡等措施，减少 VOCs 的逸散。

(4) 控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。

(5) 送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。

(6) 提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放

(7) 控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。

7.5.5 其他要求/建议

1、建设项目废气污染防治设施进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T 1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置。

2、处理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

3、企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

7.6 营运期噪声治理对策

(1) 根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声；

(2) 建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降声等因素，减少噪声对外界影响；

(3) 合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间；

(4) 高噪生产车间运行时尽量关闭门窗；

(5) 对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机进出口均需配置消声器；

(6) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

7.7 营运期固体废物处置措施

建设项目生产过程中产生的固体废物主要为废边角料、废版、一般废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油和员工生活垃圾等。

7.7.1 固废收集

厂区应建立固废分类收集制度，根据固体废物属性，按危险废物和一般固废进行分类收集。做好固废分类堆放工作，严禁厂区固废乱堆乱放，保持厂区整洁卫生。

7.7.2 固废暂存

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般固废分开

堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在生产厂区内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

（1）一般固体废物

项目一般固废主要为废边角料、废版、一般废包装材料等，一般固废按要求进行分类收集和处理，出售给物资公司进行综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。一般固废的贮存需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行，企业在厂区西南侧已设有 1 个一般固废暂存库，建筑面积约 60m²，能满足一般固废暂存要求。

（2）危险废物

危废暂存场所应防风、防雨、防晒、防渗漏，企业在厂区西侧已设有一个面积 30m² 的危险废物暂存库，暂存库内分区设置，对废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等危险废物进行分类收集及临时存放。

①暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行设置，必须做到避雨、防渗，并设立明显警示牌，如四周做砖砌围墙，采用耐腐蚀的混凝土地面，且表面无裂隙。设置导流沟、收集池等泄漏液体收集装置。

②企业应建造专用的危险废物贮存设施。危险废物贮存必须有固定的、规范化的存放场地，防止风吹、日晒、雨淋，不得随意倾倒。

③固废堆场分一般固废和危险废物堆场，并采用墙体隔离，一般固废堆场为生活垃圾等；危险废物堆场分为固态和半固态堆场。

④对于危险废物贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；周围明显部位张贴相应固废性质的标识牌，并做到防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。

项目实施后全厂危废贮存场所设置情况见表 7-4。

表7-4 项目实施后全厂危险废物贮存场所设置情况

序号	贮存场所（设施）名	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	技改后全厂年产量（t/a）	暂存库面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
----	-----------	--------	--------	--------	---------------	-------	------	---------	------

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	称								
1	危废暂 存库	废包装桶	HW49	900-041-49	10	30	叠加 堆放	45	6 个 月
2		废油墨	HW12	900-299-12	2.2		密封 桶		
3		废胶水	HW13	900-014-13	10		密封 桶		
4		废抹布	HW49	900-041-49	7		密封 桶		
5		废过滤材 料	HW49	900-041-49	1		密封 桶		
6		废活性炭	HW49	900-039-49	6		密封 袋		
7		废催化剂	HW50	900-049-50	2t/3a		密封 袋		
8		废水处理 污泥	HW12	264-012-12	1		密封 袋		
9		废机油	HW08	900-249-08	0.5		密封 桶		
合计		/	/	/	39.7				

技改项目实施后，全厂危废年产生量总计约 39.7t/a，贮存周期一般不超过 6 个月，则企业危险废物所需储存最大量约 19.85t，企业在厂区西侧已设有一个面积 30m² 的危险废物暂存库，最大贮存能力约 45t，能满足企业危险废物暂存的要求。

7.7.3 固废处置

固废处置总原则是废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

1、危险废物

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，项目产生的废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等属于危险废物，危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处置；委托处置过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物处置注意事项如下：

①及时联系危废处置单位收运，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

②危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物转移和运

输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

③危险废物收集及时得到危废处置单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般固废

建设项目一般固废的处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。废边角料、废版、一般废包装材料等一般固废出售给回收公司进行综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

7.7.4 日常管理

要求企业履行申报的登记制度，建立工业危险废物台账管理制度。根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③落实台帐制度，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

③考虑危险废物难以保证及时外运处置，必须考虑固废临时堆场，危险废物的暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，并按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求落实危险废物的贮存容器。

④项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处置合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

7.7.5 运输过程管理

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）和《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》（国务院令 第 666 号）等相关规定，应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联移交当地环境保护行政主管部门，第三联及其余联移交运输单位，随危险废物转移运行。运输单位将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。危废运输时，使用专用密封包装，防止在运输过程中的流失，造成二次污染；运输车辆需加装减震、固定设施，防止在运输过程中震落；加强员工管理，严格操作，安全上岗。

7.7.6 其他要求

根据《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）相关要求，积极向当地生态环境主管部门申报固体废弃物的类型、处置方法，建立危险废物台账管理、申报等制度。项目一般工业固体废物和危险废物的产生、贮存、利用及处置去向需在“嘉兴市一般工业固废信息化监控系统”和“全国固体废物和化学品管理系统（固体废物管理信息系统）”中进行填报。

综上所述，本项目固废种类明确，只要建设单位严格进行分类收集，存储场所严格按照有关规定设计、建造，做好防风、防雨、防晒及防渗漏，按照相关规定进行合理处理处置，本项目固废不会对周边环境造成不良影响。

7.8 建设项目营运期污染防治措施清单

表7-5 建设项目污染防治措施清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	项目废水	1、雨污分流、清污分流。 2、项目废水主要为初期雨水和生活污水。初期雨水经“混凝沉淀”预处理后纳管；生活污水依托现有化粪池预处理后纳管。 3、根据《平湖市废水排放口管理办法》要求，规范化设置排污口。全厂只设一个规范化的可供厂外监督的排放口，并设置规范化的标志牌和采样口。	符合《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地标《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的相关限值)
废气	高浓度有机废气	项目凹印废气、复合废气属于高浓度废气，采取密闭调配间、操作工位密闭（凹印工位、复合工位所在区域进行硬隔断围闭）、烘干设备密闭设计（印刷机、复合机配套烘箱全密闭设计，采用 LEL 减风增浓系统）收集后与洗车废气一并引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上，符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）的相关要求，RTO 系统设计风量 80000m³/h。	符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求
	低浓度有机废气	柔印废气与上述未经集气收集的废气经整体车间进一步收集处理，整体车间微负压设计，车间废气整体收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上，设计风量 50000 m³/h。	
	储罐废气	项目溶剂储罐设有氮封及平衡管，储罐废气接入“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置一并处理（DA002）。	
	危废暂存库废气	接入“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置一并处理（DA002）。	

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	无组织废气	<p>1、贮存过程控制措施</p> <p>(1) 含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应贮存于密闭的容器中,并存放于安全、合规场所。</p> <p>(2) 废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物,应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,保持密闭,并及时转运、处置,减少在车间或危废库中的存放时间。</p> <p>(3) 存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>(4) 储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用,无破损、无泄漏,封闭良好。</p> <p>(5) 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%,避免受热、转运时溢出。</p> <p>2、调配过程控制措施</p> <p>(1) 减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量,缩短现场调配和待用时间。</p> <p>(2) 调墨(胶)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。</p> <p>(3) 凹版印刷生产过程中,宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。</p> <p>3、输送过程控制措施</p> <p>(1) 液态含 VOCs 原辅材料采用密闭管道输送,减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>(2) 向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具,减少供墨过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>4、印刷及印后生产过程控制措施</p> <p>(1) 使用溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气,采取工位围闭收集及整体车间气体收集措施。</p> <p>(2) 使用溶剂型油墨的凹版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机,或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施,缩小供墨系统敞开液面面积。</p> <p>(3) 使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺,对复合机采取工位围闭进行围挡等措施,减少 VOCs 的逸散。</p> <p>(4) 控制印刷单元(主要为供墨系统)的环境温度,防止溶剂在高温环境下加速挥发。</p> <p>(5) 送风或吸风口应避免正对墨盘,防止溶剂加速挥发。</p> <p>(6) 提高烘箱的密闭性,减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。</p> <p>(7) 控制烘箱送风、排风量,使烘箱内部保持微负压。</p>	符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相关要求

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	大气环境 防护距离	项目不设大气环境防护距离	符合环保要求
噪声	设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降噪等因素，减少噪声对外界影响。 3、合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间。 4、高噪生产车间运行时尽量关闭门窗。 5、对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机口安装消声器。 6、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》中的 3 类标准
固体 废物	固废收集	企业厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。	无害化处置或 资源化利用
	危险废物	1、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等均属于危险废物，委托有资质单位进行处置； 2、厂内暂存期间，企业在厂区内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。	
	一般固废	项目一般固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行； 废边角料、废版、一般废包装材料等一般固废进行综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。	

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
地下水 和土壤	--	<p>1、源头控制：减少污染物排放量，提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，防止污染物跑、冒、滴、漏。</p> <p>2、分区防渗：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。</p> <p>3、应急响应：制定污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。</p>	符合环保要求
环境风 险	--	<p>1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建议应急救援队伍和物资储备。</p> <p>2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。</p> <p>3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。</p> <p>4、设置一个事故应急池，容积不小于 217m³。</p>	减少环境风险

第8章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

8.1 环保投资分析

根据国家规定，企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，企业在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。根据工程估算，项目环保投资估算表 8-1。

表8-1 环保投资估算

项目		环保措施	措施效果	数量	投资 (万元)
废水	初期雨水	新建 1 套废水处理设施	废水达标排放	1 套	3
	生活污水	依托现有化粪池及污水收集管网		/	/
废气	1	高浓度废气收集处理系统 (RTO 焚烧装置)	废气达标排放	1 套	500
	2	低浓度废气收集处理系统(干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧)		1 套	50
噪声		设备的隔声、减振、消声、降噪	做到厂界达标	--	20
固体废物		危险废物暂存库(依托现有)	确保不产生二次污染,实现工业固废零排放	1 个	15
		一般固废暂存库(依托现有)		1 个	
		危险废物委托处置		--	
		一般固废委托处理		--	
事故风险防范设施		事故应急池	确保事故废水不外排	1 个	60
合计				--	648

根据表 8-1 可以看出，本项目一次性环保投资约 648 万元，占项目总投资 10200 万元的 6.35%，相对较小，因此本项目一次性环保投资是有保障的。

8.2 运行费用估算

建设项目环保设施运行费用主要包括电费、人工费、污水排污费、固体废物处置费用等。

1、废水处理运行费用估算

建设项目初期雨水经混凝沉淀预处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，根据估算，项目废水处理年运行费用约 0.3 万。

2、废气处理运行费用估算

建设项目废气处理运行费用主要包括装置运行电费、天然气助燃、活性炭更换费用等，根据估算，项目废气处理年运行费用约 20 万。

3、固废处理运行费用估算

建设项目固废处理运行费用主要包括危险废物委托处理费用等，根据估算，项目固废处理年运行费用约 12 万元。

综上所述，建设项目环保设施总运行费用约 32.3 万元。

8.3 环保投资与总投资、产值之间的比例分析

8.3.1 环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程总投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程总投资费用，万元。

本项目环保设施投资用 ET 为 648 万元，该工程总投资 JT 为 10200 万元，

$$HJ = 648 / 10200 \times 100\% = 6.35\%$$

本项目的环保投资约占总投资的 6.35%，所占比例较合理。

8.3.2 环保运行费用与总产值的比例分析

环保运行费用与工程总产值的比例可用下列公式计算。

$$HZ = \frac{EY}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ—环保运转费与总产值比例；

EY—环保运转费；

CE—总产值，万元。

本环保设施运行费用 EY 为 32.3 万元，工程总产值 CE 为 46000 万元，所以：

$$EY=32.3 / 46000 \times 100\% = 0.07\%$$

本项目的环保运行费用占总产值的 0.07%，比例较小，较为合理。

8.4 环保设施环境效益分析

通过项目环保投资，可确保项目“三废”达标排放，同时可减少对外部环境的影响，其中：（1）通过实施废水收集预处理措施，可确保废水达到纳管标准，减少废水排放对周围河流的污染，保护周边水体水质，保护群众的身体健康和经济效益。（2）通过废气处理设施的落实，可确保废气达标排放，可减轻废气排放对周围空气环境和敏感目标的影响；（3）通过对噪声的治理，可降低噪声对周围声环境的影响，减少噪声纠纷事故的发生；（4）通过对固废的综合利用和处置，可减轻对周围、大气和土壤等的影响。

8.5 环境影响经济效益分析

根据分析，建设项目总投资 10200 万元，项目投产后预计实现年收入达 46000 万元，年利税 3200 万元，新增就业岗位 120 个。项目实施后不仅能增加企业自身的经济效益，也能增加当地的税收，新增就业岗位，有助于当地的经济发展。按经济效益分析，本项目具有较强的抗风险能力，项目经济效益良好。

建设项目环境经济损失主要表现为新增“三废”治理设施的投资费用及运行费用损失、新增“三废”污染物排放对周围环境造成的直接或间接经济损失等。项目环保投资及运行费用均在企业可承受范围内；项目废水纳管排放，不会对周围水体环境产生不良影响；项目废气经处理达标后排放不会对周围环境及敏感目标产生不良影响；项目生产噪声经采取措施后，厂界噪声能达标，不会对周围环境及敏感目标产生不良影响；项目固体废物按要求处置后，不会对周围环境产生不良影响。

综上所述，建设项目实施具有良好的社会、经济效益，项目运营过程产生一定量的污染物，通过采取合理的“三废”治理措施，项目“三废”对外部环境的影响不大，项目环境经济损失与本项目的经济效益、社会效益相比是较小的。通过“三废”治理设施投资，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

第9章 环境管理与监测

9.1 环境管理

环境管理是企业管理的重要组成部分，它与企业的计划、生产、质量、技术、财务等管理同样重要，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部份，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目。环境监测不仅要监测项目建设期和运行期的各种污染源，还要监测各种环境因素，并应用监测得到的反馈信息，反映项目建设施工中和建成后实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

9.1.1 前期环境管理要求

- 1、委托编制环境影响报告，分析环境影响，提出环保措施和建议。
- 2、确保环境保护条款列入招标文件及合同文件。
- 3、筹建环境管理机构，并对环境管理人员进行培训。
- 4、制定工程环境保护规章制度与管理方法，编制环境保护实施规划。

9.1.2 施工期环境管理要求

- 1、贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例。
- 2、制定项目建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统。
- 3、加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划。
- 4、加强工程环境管理，尤其加强各敏感区内各生产、生活设施的管理及环保措施的落实、运行的监管。
- 5、组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行。
- 6、协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。
- 7、加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。

9.1.3 运营期环境管理要求

- 1、贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业生态环境部门的环境保护要求。

- 2、编制环境保护规划和计划，并组织实施。
- 3、落实环境保护措施，制定环境管理办法和制度，执行和监督各项规章制度的落实，并建立完备的环境保护档案。
- 4、健全日常监测计划，落实运营期的环境监测，并对结果进行统计分析，确保废水、废气等稳定达标排放。
- 5、监控运营期环保措施，处理项目运营期间出现的环境问题。
- 6、协同生态环境部门进行污染事故的调查和处理；
- 7、开展环境宣传教育，提高有关人员及工程区周边群众的环保意识。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 项目污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，项目污染物排放清单见表 9-1。

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

表9-1 建设项目污染物排放清单

项目工程组成	主体工程	选址于平湖市曹桥街道龙安路 518 号，利用企业现有生产车间进行全厂技改，技改后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料，详见表 4-2								
	环保工程	高浓度有机废气收集处理系统、低浓度有机废气收集处理系统、废水预处理设施及污水收集管网、危险废物暂存库、一般固废暂存库、事故应急池等，详见表 4-2								
	公用工程	给水工程、排水工程、供电工程和冷却系统，详见表 4-2								
主要原辅材料	详见表 4-5									
污染物排放清单	污 染 物			排放去向	排放方式	排放口	排放情况	排放标准		环保治理措施
	污染源	排气筒个数	污染因子							
废气	高浓度有机废气收集处理装置（RTO）	1	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	大气环境	连续排放	35m 高排气筒（DA001）	详见表 4-25	乙酸乙酯：70mg/m ³ ； 乙酸乙酯：70mg/m ³ ； 异丙醇：70mg/m ³ ； 非甲烷总烃：70mg/m ³ ； 颗粒物：30mg/m ³ ； SO ₂ ：200mg/m ³ ； NO _x ：200mg/m ³	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	减风增浓+三室 RTO 焚烧

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

	低浓度废气收集处理（干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧）	1	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	大气环境	连续排放	20m 高排气筒（DA002）	详见表 4-25	乙酸乙酯：70mg/m ³ ； 乙酸乙酯：70mg/m ³ ； 异丙醇：70mg/m ³ ； 非甲烷总烃：70mg/m ³	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧
废水	初期雨水	厂 区 标准排放口（纳管）	COD _{Cr}	嘉兴市联合污水处理厂集中处理	间歇排放	标准排放口	详见表 4-14	pH：6~9； COD _{Cr} ：500mg/L； NH ₃ -N：35mg/L。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氮、磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）	新建一套“混凝沉淀”预处理设施，达标后纳管
	生活污水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N							依托现有化粪池

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

噪 声	设备噪声	--	等效声级 dB（A）	环境	连续排放	/	详见表 4-27~4-28	昼间：65dB； 夜间：55dB	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准 (GB12348-2008) 中的 3 类标准	隔声、消声、 减震等降噪 措施
固废	一般 固废	--	废边角料、废 版、一般废包 装材料等	综合利 用	--	--	详见表 4-33	--	--	暂存于一般 固废暂存 库，出售给 回收公司综 合利用
	危险 废物	--	废包装桶、废 油墨、废胶 水、废抹布、 废过滤材料、 废活性炭、废 催化剂、废水 处理污泥、废 机油等	委托处 置	--	--	详见表 4-33	--	--	暂存于危险 废物暂存 库，委托有 资质的危废 处置单位进 行处置
风险 防范 措施	具体防范措施								效果	
	1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建议应急救援队伍和物资储备。 2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。 4、设置事故应急池。								减少环境风险	
环境 监测	具体见 9.4 章节									

9.2.2 总量控制要求

本项目利用企业现有生产车间进行全厂技改，技改后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料。根据工程分析，本次项目实施前后全厂主要污染物总量变化情况具体见表 9-2。

表9-2 本项目实施后全厂总量污染物变化情况一览表 单位：t/a

项目	污染因子	现有工程 许可排放 量	本项目	“以新带 老”	项目实施 后全厂预 测排放总 量	总量变化 情况
生活污水	水量	2550	7140	2550	7140	+4590
	COD _{Cr}	0.128	0.357	0.128	0.357	+0.229
	NH ₃ -N	0.013	0.036	0.013	0.036	+0.023
生产废水 (初期雨 水)	水量	0	195	0	195	+195
	COD _{Cr}	0	0.010	0	0.010	+0.010
	NH ₃ -N	0	0.001	0	0.001	+0.001
废气	VOCs	5.037	11.261	5.037	11.261	+6.224
	烟粉尘	0	2.88	0	2.88	+2.88
	SO ₂	0	0.050	0	0.050	+0.050
	NO _x	0	3.348	0	3.348	+3.348

一、总量控制指标建议值

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号)，确定“十四五”各地区化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)和重点行业、重点区域挥发性有机物(VOCs)排放总量进行控制。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)及《平湖市人民政府办公室关于印发平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法的通知》(平政办发〔2019〕105号)相关规定，现阶段总量指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、五类重点重金属(铬、镉、铅、汞、砷)。

根据对项目的污染因素分析，建设项目纳入总量控制指标的主要是 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)。建设项目实施后，全厂总量控制建议值为：生产废水 195t/a、COD_{Cr} 0.010t/a、NH₃-N 0.001t/a、VOCs 11.261t/a、烟粉尘 2.88t/a、SO₂ 0.05 t/a、NO_x 3.348 t/a。项目实施后全厂污染物排放总量建议值具体见表 9-3。

表9-3 项目实施后全厂污染物总量控制建议值 单位：t/a

污染物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	VOCs	烟粉尘	SO ₂	NO _x
建议全厂总量控制指标	0.010	0.001	11.261	2.88	0.05	3.348

二、总量平衡方案

1、废水

(1) 生活污水

根据《平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法》（平政发[2019]105号），“第十八条 以下情形可不纳入总量平衡范围 （二）仅排放职工生活污水、或其排放的职工生活污水和生产废水独立收集、分开计量的，职工生活污水新增的化学需氧量、氨氮排污指标”。本项目生活污水和生产废水独立收集、分开计量，故本项目生活污水新增化学需氧量、氨氮排污指标不纳入总量平衡范围。

(2) 生产废水

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7号）：“对上一年度水环境质量达到要求的区域，化学需氧量和氨氮等污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代”。

2、废气

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发[2023]18号）及《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7号）相关规定，本项目新增的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘削减替代比例为 1:2；根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7号）：“对上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区域，挥发性有机物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代”。项目所在区域为空气达标区，项目新增的 VOCs 排放总量削减替代比例为 1:1。

3、项目替代削减量

建设项目总量污染物平衡替代方案具体见表 9-4。

表9-4 项目新增总量污染物区域平衡替代削减量

项目	控制指标	单位	排放量			总量来源
			新增总量排放量	替代比例	替代总量	
废气	二氧化硫	t/a	0.05	1:2	0.10	排污权交易
	氮氧化物	t/a	3.348	1:2	6.696	排污权交易
	烟粉尘	t/a	2.88	1:2	5.76	区域替代平衡
	VOCs	t/a	6.224	1:1	6.224	区域替代平衡
废水	化学需氧量	t/a	0.010	1:1	0.010	排污权交易
	氨氮	t/a	0.001	1:1	0.001	排污权交易

综上所述，项目新增污染物总量按要求进行排污权交易或区域替代平衡后，项目建设能符合总量控制要求。

9.2.3 信息公开内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业事业单位环境信息公开办法》等文件要求，建设单位应该对项目进行信息公开，接受社会监督。

1、信息公开内容。

重点排污单位应当公开包括但不限于以下内容（保密内容除外）：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息。

2、信息公开的方式

企业可通过企业网站、当地报纸及电视媒体等方式进行信息公开。

本环评要求企业认真执行环境信息公开制度，积极探索环境信息公开的途径和方式，进一步与周边居民和当地环保组织加强沟通，进行环境信息交流，真正实现企业生产与周边居民生活环境的和谐共存。

9.3 环境管理制度、机构及保障计划

9.3.1 环保机构设置要求及职责

为确保项目运营过程环境质量的执行，公司应设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员必须包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业或兼职环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。组织机构职责：

1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

2、建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

3、监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。

4、组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

5、组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

6、提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

7、作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8、组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

9、建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境。

9.3.2 建立健全环境管理制度

要求企业结合国家有关环保法律、法规以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做

到与项目生产“同时验收运行”。

2、严格执行排污许可制度

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照上述规定持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

3、严格实行执行报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求按照地方生态环境主管部门的要求执行。

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部门申报，改、建设项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

4、健全污染治理设施管理制度

必须保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。治理设施的操作管理必须与公司的生产经营活动一起纳入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。同时要建立健全各级岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

5、信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

6、其它

根据要求，建立健全相应的环境保护管理制度、环境保护责任制、环保设施巡回检查制度、危险废物环境管理制度等相关制度，以规范项目日常运营过程的环保管理。

9.3.3 建立健全环境管理台帐

开展环境管理台帐的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台帐制度，设置专职人员进行台帐的记录、整理、维护和管理，并对台帐记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台帐应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台帐便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台帐应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台帐保存期限不得少于三年。

9.3.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

- 1、将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。
- 2、对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。
- 3、对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

9.4 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的污染源和环境质量监测。

9.4.1 竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，项目竣工后由建设单位开展自主环保验收，并按照建设项目竣工验收技术监测要求进行验收。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。

(2) 各处理装置的实际处理能力是否具备竣工验收条件。

(3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。

(7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议

9.4.2 运营期污染源监测计划

1、所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运营。

2、运营期的环保问题由业主负责，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

3、公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；废水处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。

4、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）等相关规定，本项目建成后，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。建

议建设项目监测计划见表 9-5~9-8。

表9-5 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排放口	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷达到浙江省地标 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）

表9-6 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
RTO 排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	自动监测	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	SO ₂ 、NO _x	1 次/季度	
	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	
“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧” 废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	自动监测	
	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、臭气浓度	1 次/半年	

表9-7 无组织排放监控计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区	非甲烷总烃	1 次/年	

表9-8 厂界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

9.4.3 运营期环境质量监测计划

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划，具体监测计划见表 9-9。

表9-9 运营期环境质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频次
空气环境	项目厂界外设置 1~2 监测点	乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃	1 次/年

9.5 排污许可管理要求

根据《排污许可管理条例》（国令第736号）、国务院办公厅关于印发《控

制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81号）、国家环保部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”（环办环评2017[84]号文）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）等相关要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。

嘉兴星越包装材料有限公司现位于平湖市曹桥街道龙安路 518 号，现企业已填报排污登记（登记编号：91330482089460563E001P）。因发展需要，嘉兴星越包装材料有限公司投资 10200 万元，拟在平湖市曹桥街道龙安路 518 号利用企业现有生产车间进行全厂技改，技改后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料的生产能力，属于包装印刷行业规模以上企业，年用溶剂型油墨 120 吨，根据《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令 第 27 号），应当列为大气环境重点排污单位，对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业 23”——“39、印刷 231”中的“纳入重点排污单位名录的”，属于重点管理类。

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十八、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他 *

综上所述，本项目属于排污许可重点管理类。企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污许可证。

第10章 结论与建议

10.1 建设项目概况

- 1、项目名称：嘉兴星越包装材料有限公司年产 12000 吨新型包装材料技改项目。
- 2、项目性质：技改。
- 3、建设地点：平湖市曹桥街道龙安路 518 号，利用企业现有生产车间进行全厂技改。
- 4、项目建设内容及规模：因发展需要，嘉兴星越包装材料有限公司拟投资 10200 万元，利用企业现有生产车间进行全厂技改，技改后形成全厂年产 12000 吨新型包装材料的生产能力。
- 5、工程投资：总投资 10200 万元。

10.2 审批原则符合性分析

10.2.1 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目位于平湖市曹桥街道工业园区，所在区块属于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003）”，项目主要从事新型包装材料的生产，为二类工业项目，项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求。因此项目实施能符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

10.2.2 污染物达标排放分析

根据工程分析和影响预测分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，项目污染物能做到达标排放，因此，只要建设单位加强管理，确实落实污染防治措施，可确保企业废气、废水的达标排放，噪声不会对环境造成不良影响，固体废物得到合理安全处置。

10.2.3 总量控制分析

建设项目实施后企业全厂总量控制指标为：生产废水 195t/a、COD_{Cr} 0.010t/a、NH₃-N 0.001t/a、VOCs 11.261t/a、烟粉尘 2.88t/a、SO₂ 0.050 t/a、NO_x 3.348 t/a。项目新增总量指标按照《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发[2023]18 号）、《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助

力企业纾困解难若干措施》等相关要求进行区域平衡替代后，能够符合总量控制要求。

10.2.4 环境功能符合性分析

根据环境影响分析，采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境的影响不大，能维持环境功能区现状。

10.3 审批要求符合性分析

10.3.1 城市总体规划符合性分析

本项目选址于平湖市曹桥街道工业园区，属于工业用地，属于市域总体规划中的“八片区”——曹桥片区范围及“工业用地”中的曹桥片区工业用地。项目主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业，符合《平湖市域总体规划（2006~2020 年）》的产业发展定位，且项目已得到平湖市经济和信息化局的立项备案，因此项目建设能符合平湖市域总体规划相关要求。

10.3.2 曹桥街道工业园区区域规划环评符合性分析

项目选址于平湖市曹桥街道工业园区的中心城区 11 单元，位于该单元区块中的先进产业制造区，主要进行新型包装材料的生产，属于二类工业项目，项目产业符合该区块重点发展制品产业链，包括造纸、纸质包装等相关行业的发展定位；经对照《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》6 张清单，项目不属于该区域环境准入负面清单中的禁止发展工业项目类型以及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目，能符合产业政策、产业发展等相关要求，满足入园准入条件，同时项目各类污染物经妥善治理后能够做到达标排放，污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，能符合规划环评中的 6 张清单要求。因此，项目实施能够符合曹桥工业园区区域规划及规划环评要求。

10.3.3 产业政策符合性分析

项目主要进行新型包装材料的生产，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)(2021 年修订)》，属于鼓励类第十九项轻工第 11 条：“真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”；同时项目不属于《嘉兴市制造业产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目。因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

10.3.4 建设项目环境风险防范措施符合性分析

本项目各要素（大气、地表水、地下水等）环境风险潜势分别为Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ，确定

本项目环境风险评价综合等级为二级。企业从总图布置、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，安全生产，通过相应的手段降低风险发生概率，风险事故发生时及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，本项目环境风险可控。

10.3.5 平面布局合理性分析

项目选址于平湖曹桥工业园区，本次项目利用原有场地对原生产线进行了提升改造，项目建成后全厂形成年产 12000 吨新型包装材料的生产能力，全厂主要布置生产厂房、仓库、罐区、固废暂存库、事故应急池等。

该布局有利于企业生产组织，可确保各功能区不交叉操作、互不影响，并可增加物料在厂区内运输的通畅性。生产车间、罐区等布置尽量远离周边敏感目标，生产废气经有效收集后采用 RTO 等高效废气治理设施处理后高空排放，同时为减少废气逸散，生产车间微负压设计，车间留有可开闭的门供操作人员进出操控检查设备等人员和物流通道，出入口设置为可快速开启的两道密闭车间门，安装自动关门器或采用红外线、地磁等感应式自动门，互为连锁控制，尽可能减少对周边敏感目标的影响。

从环保角度看，项目总平布置基本合理。

10.3.6 现有工程环保要求符合性分析

嘉兴星越包装材料有限公司现有工程环保设施和措施符合环保要求，并已通过“三同时”环保竣工验收。

10.4 “三线一单”符合性分析

10.4.1 生态保护红线

对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕86 号），本项目所在地位于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003）”，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号）及《平湖市生态保护红线图》划定，本项目不在生态保护红线范围内，符合空间生态管控与布局要求。

10.4.2 环境质量底线

根据环境质量数据可知，平湖市 2021 年环境空气各项指标均达到二级标准值，项目区域环境空气属于达标区。根据环境空气现状补充监测，项目所在区域的其他大气污染物的监测浓度能够符合相关环境空气质量标准。项目所在区域声环境能达到相应声环

境功能区的《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。项目附近地表水平湖塘各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能区标准要求。

根据环境影响分析，采取相应的措施后，本项目污染物排放对周围环境影响不大，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。因此，项目建设不会突破环境质量底线。

10.4.3 资源利用上线

本项目用水、用电量均在区域水、电资源量范围内，不会超出资源利用上线。

10.4.4 环境准入负面清单

经对照《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》6张清单，项目不属于该区域环境准入负面清单中的禁止发展工业项目类型以及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。同时对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于“平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003）”，根据分析，项目的实施能够符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕86号）环境准入清单要求。

因此，项目建设符合“三线一单”相关要求。

10.5 环境质量现状

10.5.1 环境空气质量现状

根据平湖市环境监测站提供的2021年环境质量数据可知，平湖市2021年环境空气各项指标均达到二级标准值，项目区域环境空气属于达标区。

根据补充监测可知，项目所在区域环境空气中的乙酸乙酯、乙酸丙酯、异丙醇、非甲烷总烃等各项特征污染指标均符合《大气污染综合排放标准详解》、《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）等相关标准限值要求。

10.5.2 地表水环境质量现状

根据平湖塘断面的监测数据可知，平湖塘各项水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的Ⅲ类水质标准，区域地表水水质现状良好。

10.5.3 声环境质量现状

从现状监测结果可以看出，项目所在地声环境质量较好，项目厂界声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中3类功能区标准要求。

10.6 项目污染源强及污染防治措施清单

10.6.1 项目污染源强

项目污染源强汇总见表 10-1，项目实施前后全厂污染源强变化情况见表 10-2。

表10-1 项目污染源强汇总 单位：t/a

污染类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	生产废水	废水量	195	0	195
		COD _{Cr}	0.059	0.049	0.010
		NH ₃ -N	-	-	0.001
	生活污水	废水量	7140	0	7140
		COD _{Cr}	2.142	1.785	0.357
		NH ₃ -N	0.214	0.178	0.036
废气	废气	乙酸乙酯	143.25	137.303	5.947
		乙酸丙酯	57	54.635	2.365
		异丙醇	12	11.502	0.498
		非甲烷总烃	54.4	51.949	2.451
		VOC _s 合计	266.65	255.389	11.261
		*颗粒物	/	/	2.88
		*SO ₂	/	/	0.050
		*NO _x	/	/	3.348
固体废物	一般工业固废		91	91	0
	危险废物		39.7	39.7	0
	生活垃圾		84	84	0

*注：①废水环境排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准计算。

②颗粒物、二氧化硫、氮氧化物由 RTO 废气处理装置燃烧产生。

表10-2 本项目实施后全厂污染源强变化情况汇总 单位 t/a

项目	污染因子	现有工程	本工程			以新带老 削减量	全厂预测 排放总量	排放增减 量
		许可排放量	产生量	削减量	环境排放量			
生产 废水	水量	0	195	0	195	0	195	+195
	COD _{Cr}	0	0.059	0.049	0.010	0	0.010	+0.010
	NH ₃ -N	0	-	-	0.001	0	0.001	+0.001
生活 污水	水量	2550	7140	0	7140	2550	7140	+4590
	COD _{Cr}	0.128	2.142	1.785	0.357	0.128	0.357	+0.229
	NH ₃ -N	0.013	0.214	0.178	0.036	0.013	0.036	+0.023
废气	VOC _s	5.037	266.65	255.389	11.261	5.037	11.261	+6.224
	颗粒物	0	/	/	2.88	0	2.88	+2.88
	SO ₂	0	/	/	0.050	0	0.050	+0.050
	NO _x	0	/	/	3.348	0	3.348	+3.348
固废	一般工业固废	0	91	91	0	0	0	0
	危险废物	0	39.7	39.7	0	0	0	0
	生活垃圾	0	84	84	0	0	0	0

10.6.2 污染防治措施清单

项目污染防治措施清单具体见表 10-3。

表10-3 建设项目污染防治措施清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	项目废水	1、雨污分流、清污分流。 2、项目废水主要为初期雨水和生活污水。初期雨水经“混凝沉淀”预处理后纳管；生活污水依托现有化粪池预处理后纳管。 3、根据《平湖市废水排放口管理办法》要求，规范化设置排污口。全厂只设一个规范化的可供厂外监督的排放口，并设置规范化的标志牌和采样口。	符合《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地标《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的相关限值)
废气	高浓度有机废气	项目凹印废气、复合废气属于高浓度废气，采取密闭调配间、操作工位密闭（凹印工位、复合工位所在区域进行硬隔断围闭）、烘干设备密闭设计（印刷机、复合机配套烘箱全密闭设计，采用 LEL 减风增浓系统）收集后与洗车废气一并引入一套三室 RTO 焚烧装置处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA001），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 98%以上，符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）的相关要求，RTO 系统设计风量 80000m ³ /h。	符合《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 等相关标准要求
	低浓度有机废气	柔印废气与上述未经集气收集的废气经整体车间进一步收集处理，整体车间微负压设计，车间废气整体收集后采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过一根 20m 高排气筒排放（DA002），设计收集效率 90%以上，设计去除效率 85%以上，设计风量 50000 m ³ /h。	
	储罐废气	项目溶剂储罐设有氮封及平衡管，储罐废气接入“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置一并处理（DA002）。	
	危废暂存库废气	接入“干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置一并处理（DA002）。	

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	无组织废气	<p>1、贮存过程控制措施</p> <p>(1) 含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器中,并存放于安全、合规场所。</p> <p>(2) 废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物,应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,保持密闭,并及时转运、处置,减少在车间或危废库中的存放时间。</p> <p>(3) 存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>(4) 储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用,无破损、无泄漏,封闭良好。</p> <p>(5) 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%,避免受热、转运时溢出。</p> <p>2、调配过程控制措施</p> <p>(1) 减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量,缩短现场调配和待用时间。</p> <p>(2) 调墨(胶)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。</p> <p>(3) 凹版印刷生产过程中,宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。</p> <p>3、输送过程控制措施</p> <p>(1) 液态含 VOCs 原辅材料采用密闭管道输送,减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>(2) 向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具,减少供墨过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>4、印刷及印后生产过程控制措施</p> <p>(1) 使用溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气,采取工位围闭收集及整体车间气体收集措施。</p> <p>(2) 使用溶剂型油墨的凹版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机,或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施,缩小供墨系统敞开液面面积。</p> <p>(3) 使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺,对复合机采取工位围闭进行围挡等措施,减少 VOCs 的逸散。</p> <p>(4) 控制印刷单元(主要为供墨系统)的环境温度,防止溶剂在高温环境下加速挥发。</p> <p>(5) 送风或吸风口应避免正对墨盘,防止溶剂加速挥发。</p> <p>(6) 提高烘箱的密闭性,减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。</p> <p>(7) 控制烘箱送风、排风量,使烘箱内部保持微负压。</p>	符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相关要求

年产 12000 吨新型包装材料技改项目

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	大气环境 防护距离	项目不设大气环境防护距离	符合环保要求
噪声	设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降噪等因素，减少噪声对外界影响。 3、合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间。 4、高噪生产车间运行时尽量关闭门窗。 5、对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机口安装消声器。 6、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》中的 3 类标准
固体 废物	固废收集	企业厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。	无害化处置或 资源化利用
	危险废物	1、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废水处理污泥、废机油等均属于危险废物，委托有资质单位进行处置； 2、厂内暂存期间，企业在厂区内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。	
	一般固废	项目一般固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行； 废边角料、废版、一般废包装材料等一般固废进行综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。	

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
地下水和土壤	--	1、源头控制：减少污染物排放量，提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，防止污染物跑、冒、滴、漏。 2、分区防渗：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。 3、应急响应：制定污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。	符合环保要求
环境风险	--	1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建议应急救援队伍和物资储备。 2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。 4、设置一个事故应急池，容积不小于 217m ³ 。	减少环境风险

10.7 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则》（浙环发[2014]28号）及《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令 388号）等相关要求，建设单位于 2022 年 9 月 30 日~10 月 19 日在浙江政务服务网进行了信息公开，同步在周边社区、村庄、学校、医院等公告栏进行了信息公示，公示期间没有收到反对意见及相关建议。建设单位表示切实落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放，把工程对环境的影响降到最低程度。

10.8 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环境保护管理机构，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营

期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

10.9 要求和建议

1. 确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，各项环保治理工程需委托相关资质单位进行合理设计，确保达标排放。同时建立企业内部环保监测系统，掌握污染物排放情况。

2. 作好长效环境管理工作，确保环保设施的正常运行，保证良好处理效果，以保护环境。

3. 清洁生产是减少污染物排放和确保末端治理可行、经济的关键，建议企业尽早实施 ISO14000 环境管理体系认证及清洁生产审核。厂内各项规章制度必须严抓落实，杜绝物料的浪费，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生。

4. 若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

5. 建议项目的总体设计方案、“三废”处理方案及图纸应进行专业论证。

10.10 综合结论

嘉兴星越包装材料有限公司年产 12000 吨新型包装材料技改项目符合平湖市域总体规划、土地利用规划和生态环境分区管控方案，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目选址和总体布局合理；污染物排放符合国家和地方污染排放标准和总量控制要求；项目建成后能够维持当地环境质量，符合功能区要求，并具有明显的社会、经济、环境综合效益，符合建设项目环保审批原则。

建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，切实执行本报告提出的各项环境保护措施，实施清洁生产，严格执行“三同时”，把工程对环境的影响降到最低程度。则从环保角度分析，项目的建设是可行的。