

江苏迪牌新材料有限公司

PVC（PE）广告膜、车身贴、墙贴的生产
项目（重大变动）

环境影响报告书

（报批稿）

江苏迪牌新材料有限公司

二〇二二年十二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	4
1.3 评价工作程序	5
1.4 分析判定相关情况	7
1.5 主要关注环境问题	25
1.6 主要结论	25
2 总则	26
2.1 编制依据	26
2.2 评价因子与评价标准	31
2.3 评价工作等级及评价重点	41
2.4 评价范围和重点保护目标	45
2.5 相关规划及环境功能区划	48
3 变动前工程情况	60
3.1 变动前企业项目建设情况简况	60
3.2 变动前变更前工程分析	61
3.3 变动前污染源及环保措施	67
3.4 变动前变更前污染物产排情况	70
4 变动后建设项目工程分析	71
4.1 变动后建设项目概况	71
4.2 变动后影响因素分析	75
4.3 变动后污染源强分析	112
4.4 变动后清洁生产	131
5 环境现状调查与评价	134
5.1 自然环境概况	134
5.2 环境质量现状评价	137

6 环境影响预测与评价	151
6.1 施工期环境影响评价	151
6.2 运营期大气环境影响预测及评价	157
6.3 地表水环境影响预测及评价	178
6.4 声环境影响预测及评价	183
6.5 地下水环境影响预测及评价	186
6.6 固废环境影响预测及评价	193
6.7 土壤环境影响分析	198
6.8 生态环境影响分析	199
6.9 环境风险影响分析	200
7 环境保护措施及其可行性论证	204
7.1 施工期环境保护措施评述	204
7.2 运营期大气污染防治措施评述	206
7.3 运营期废水污染防治措施评述	226
7.4 噪声污染防治措施评述	230
7.5 固废污染防治措施评述	231
7.6 地下水污染防治措施评述	234
7.7 土壤污染防治措施评述	235
7.8 环境风险防范措施	236
7.9 排污口规范化设置	250
7.10 环保投资及“三同时”	250
8 环境影响经济损益分析	253
8.1 经济效益分析	253
8.2 社会效益分析	253
8.3 环境效益分析	253
8.4 结论	254
9 环境管理与监测计划	255
9.1 环境管理	255

9.2 环境监测计划	258
9.3 污染物排放清单	262
9.4 公开内容	269
10 环境影响评价结论	270
10.1 项目概况	270
10.2 产业政策相符性	270
10.3 选址可行性	271
10.4 环境质量现状	271
10.5 污染防治措施与达标排放分析	272
10.6 主要环境影响	273
10.7 总量控制	274
10.8 公众意见采纳情况	275
10.9 环境影响经济损益分析	275
10.10 环境管理与监测计划	275
10.11 总结论	275
10.12 建议	276

附件

附件 1 建设项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 土地证

附件 4 园区环评批文

附件 5 申请书

附件 6 环评委托书

附件 7 建设项目承诺书

附件 8 承诺书

附件 9 原辅料 MSDS

附件 10（1） 环境质量监测报告

附件 11（2） 引用臭气浓度监测报告

附件 12 2020 年排污许可证

1 概述

1.1 项目由来

江苏迪牌新材料有限公司位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 占地面积 33889m², 主要经营范围为: 高性能膜材料、聚氯乙烯塑料薄膜、针织品、纺织品、纸制品、化纤长丝、五金配件、建筑装饰材料 (除危险化学品)、塑胶制品生产、销售; 商务信息咨询服务; 自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) 一般项目: 日用口罩 (非医用) 生产; 日用口罩 (非医用) 销售; 产业用纺织制成品生产; 产业用纺织制成品销售。

公司于 2016 年编制了《PVC (PE) 广告膜、车身贴、建筑装饰材料的生产项目》, 并于 2017 年 1 月 11 日取得批复 (启行审环评表【2017】0101 号)。企业变更前产能为: 淋膜纸 1000 万平方米/a、PVC 广告膜 500 万平方米/a、车身贴 500 万平方米/a。

PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目于 2017 年 1 月 16 日取得了启东市行政审批局批文, 并计划于 2017 年 2 月开工建设。后因公司内部调整, 加入了新的技术团队, 对产品, 规模进行重新规划, 新增两个车间, 并计划增加产品车身贴生产线 PE 广告膜 (离型纸)、车身贴、墙贴 (装饰材料)。待产品方案确定好后, 于 2018 年 12 月开始动工建设, 并于 2020 年 2 月完成全部厂房建设, 后因全球新冠疫情爆发, 生产计划停止, PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目实际于 2020 年 5 月正式投产建设。同年 8 月份开始项目的环保验收工作, 验收期间涉及项目重大变动, 故公司于 2020 年 10 月委托上海永道环境技术有限公司编制重大变动环评, 于 2021 年 5 月确定最终生产方案, 变动后项目新增产品车身贴生产线 PE 广告膜 (离型纸) 1000 万平方米/a、车身贴 5000 万平方米/a、墙贴 (装饰材料) 500 万平方米/a。

目前企业正在建设中, 尚未进行验收。

在建设过程中, 部分建设内容发生了变动, 具体变动如下:

1、由于公司内部调整, 加入新的技术团队, 对产品种类及规模进行调整, 具体调整情况如下表所示:

表 1.1-1 企业产品方案一览表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力 (万平方米/a)			年运行时数 (h/a)
		变更前	变更后	变化量	
淋膜纸生产线	淋膜纸	1000	1000	0	7200
PVC 广告膜生产线	PVC 广告膜	500	1000	+500	
PE 广告膜 (离型纸) 生产线	PE 广告膜 (离型纸)	0	1000	+1000	
车身贴生产线	车身贴	0	5000	+5000	
车身贴 (单透贴) 生产线	车身贴 (单透贴)	500	500	0	
墙贴 (装饰材料) 生产线	墙贴 (装饰材料)	0	500	+500	

2、由于生产规模发生变化,企业新增车间二、车间三、锅炉房、危化品库等建筑设施;

3、变更前有机废气经收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过 1#15m 高排气筒排放;燃烧废气经水膜除尘装置处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。变更后,粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放;企业含氯化氢的有机废气经“碱液喷淋+除湿”处理后与其余有机废气通过“RTO 废气处理”装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放;燃烧废气经收集后通过 15m 高 3#排气筒排放。

鉴于上述变更与项目原环境影响报告表和启东市行政审批局的环评批复文件有所不同,根据《污染影响类建设项目重大变动清单 (试行)》(环办环评函[2020]688 号)文件要求,对本次变动进行判定,判定结果见表 1.1-2。

表 1.1-2 本项目重大变动判定

序号	变动类别	重大变动情形	本项目情况	是否相符
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	变动后开发、使用性质未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目变动后生产能力增加 30%以上	是
3		生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的	本项目变动后生产、处置能力增加,无第一类污染物排放	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的 (细颗粒物不达标区,西藏应的污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的	项目位于环境质量达标区。	是

5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护范围变化且新增敏感点的	变动后项目选址不变	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；	项目位于环境质量达标区。	是
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%以上的	变动后物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，无组织废气颗粒物新增 10%以上，非甲烷总烃新增 10%以上	是
8		废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	变动后项目无组织废气颗粒物新增 10%以上，非甲烷总烃新增 10%以上	是
9		新增废水直接排放口；废水由间歇排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	变动后项目未新增废水排放口，废水排放口未发生改变	否
10	环境保护措施	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不新增废气排放口，排气筒高度不变	是
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	变动后项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	变动后项目固体废物处置方式未发生变化	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	变动后项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	否

根据表 1 判定，本项目变动属于重大变动，因此本项目需要编制重大变动环境影响报告书。江苏迪牌新材料有限公司于 2020 年 10 月委托我公司承担《江苏迪牌新材料有限公司 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目 (重大变动) 环境影响报告书》的评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) 规定，本项目属于 “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；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；

年用溶剂型涂料 (含稀释剂) 10 吨及以上的” 的类别, 项目涉及胶水及油墨使用, 且年用溶剂型胶水量超过 10 吨, 应编制报告书; 本项目属于 “十九、造纸和纸制品业 22 37 纸浆制造 221*; 造纸 222* (含废纸造纸) 手工纸制造; 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造” 的类别, 项目涉及粘胶工艺的加工纸制造, 应编制报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) “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。” 的要求, 本项目按照其中单项等级最高的确定, 应编制报告书。

我公司接受委托后, 认真研究该项目的有关资料, 并踏勘现场的社会、自然环境状况, 调查、收集有关建设项目资料, 根据项目所选区域的环境特征、该项目的工程特征等有关资料, 编制了本项目环境影响评价报告书, 作为环境保护行政主管部门批准立项的依据。

1.2 项目特点

本项目的特点有:

1、本项目主要从事 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产, 属于《国民经济行业分类代码》中 C2921 塑料薄膜制造, 生产多使用自动化和半自动化设备, 相较于传统的劳动密集型生产, 大大提高了生产效率, 响应国家智能化制造的方针;

2、本次项目不新增用地, 在现有厂区内建设, 用地性质为工业用地, 企业选用国内先进的机加工设备, 生产自动化及精密度高, 产品质量较一般机械加工企业水平高;

3、本项目产品主要用于广告、汽车、建筑行业, 胶水需使用高固份胶水与水性胶水。

4、本项目污染物特点如下: 项目污染控制水平较高, 筛料、投料产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理, 处理后的颗粒物通过 15m 高 1#排气筒排放; 挤出、压延产生的含氯化氢有机废气经 “碱液喷淋+除湿装置” 处理后与搅拌、贴合等产生的有机废气经管道收集后通过 RTO 废气处理装置处理, 处理后的有机废气通过 15m 高 2#排气筒排放; 锅炉燃烧产生的燃烧废气经管道收集后通过 15m 高 3#排气筒排放; 厂区未收集的筛料、投料、压延、贴合等废气

采用无组织排放；本项目员工生活污水经化粪池预处理，初期雨水经沉淀池预处理，经预处理后的混合废水一起接入市政污水管网输送至滨海工业园污水处理有限公司处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入振海河；项目产生的废包装桶、废乳化液等危险固废暂存于公司危废仓库，委托相应危废处置资质的单位进行处理，可实现固废零排放；高噪声设备均安装在车间内，经隔声、减震等降噪处理。项目三废防治措施合理有效，可确保达标排放及安全处置，对周边环境影响较小，不改变周边环境功能。

5、本项目生产的产品有极大的市场需求，产品市场可以足够保证。

1.3 评价工作程序

本次环评主要分为三个阶段，即前期准备调研工作方案准备阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响文件编制阶段，本项目的环评评价工作程序见图 1.3-1。

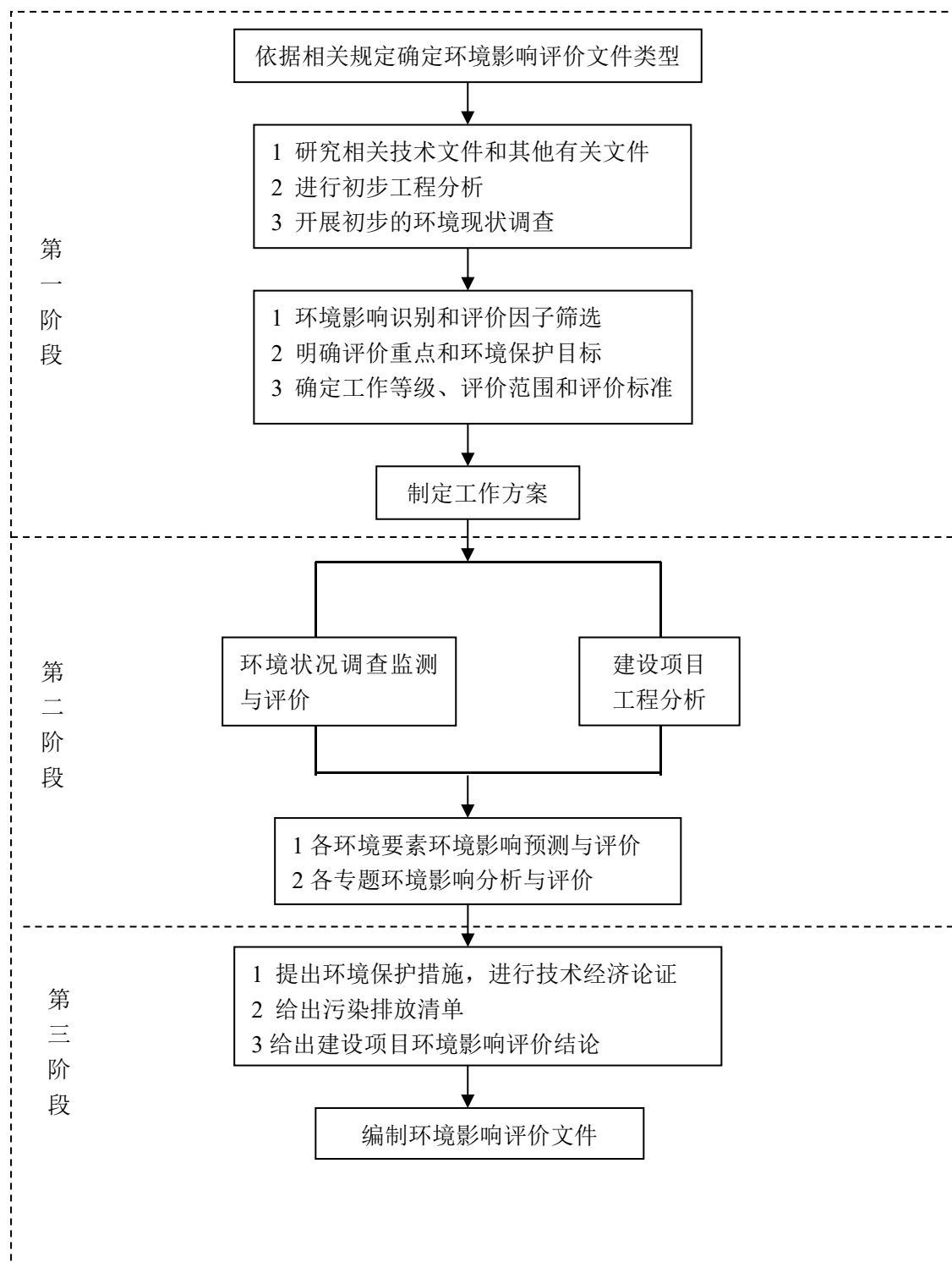


图 1.3-1 环境影响评价工作程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

1.4.1.1 国家产业政策

本项目为 C2921 塑料薄膜制造, 不属于《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中鼓励、限制和淘汰类, 属于允许类, 项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

1.4.1.2 地方产业政策

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 (2012 年本)》(苏政办发〔2013〕9 号)及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 (2012 年本)>部分条目的通知》中鼓励、限制和淘汰类, 属于允许类; 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》(苏政办发〔2015〕118 号文件)规定中限制类和淘汰类中所列条款, 因此, 项目的建设符合地方相关产业政策的要求。

1.4.2 用地规划相符性

拟建项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录 (2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录 (2012 年本)〉的通知》(国家发展和改革委员会, 2012 年 5 月 23 日)中的限制类和禁止类。因此, 本项目符合国家及地方的用地规划。

1.4.3 与地方规划相符性

本项目选址于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 不新增用地, 企业用地面积 33889m², 项目用地为工业用地, 符合启东高新技术产业开发区用地规划; 启东高新技术产业开发区产业定位为: 以先进装备制造产业和生产性服务产业为主导产业, 以生物医药为引导产业, 以光学仪器制造业、新能源电池制造、新材料等新兴产业为特色产业为主要发展方向, 形成“1+2+N”产业体系, 全面推进传统产业智能化、新兴产业集聚化、特色产业规模化, 最终推动从“滨海制造”到“滨海智造”的转变。本项目属于 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴制造, 主要用作新材料 (广告膜、车身贴、墙贴), 属于新材料产业, 符合启东高新技术产业开发区产业定位。

1.4.4“三线一单”相符性

1.4.4.1 环境质量底线

根据《2021 年度南通市生态环境状况公报》中公开的监测数据, 2021 年启东市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值、O₃ 的日最大 8 小时平均浓度、CO 的 24 小时平均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 评价区域大气环境为达标区。根据区域环境空气质量现状补充监测数据可知, 甲苯 1 小时平均值符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准; 非甲烷总烃一次值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。

根据监测结果数据可知, 监测的振海河、西侧小河断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, SS 达到《地表水资源质量标准》(SL63-94) 三级标准。

企业厂界各噪声监测点的噪声现状监测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准的要求。

对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的标准, 各监测点地下水水质情况如下: 本项目所在区域氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、铁、溶解性固体为 II 类, 高锰酸盐指数、镁为 III 类, 总大肠菌群为 IV 类, 汞为 V 类, 其余各因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) I 类指标要求。

项目厂区内土壤监测点各项监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。

本项目建成后, 产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境, 对大气环境的影响较小, 满足环境大气二级标准要求; 项目污水经化粪池、沉淀池处理达标后排至滨海工业园污水处理厂处理, 不会对周边水环境造成影响; 本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后, 对厂界影响较小, 不会降低该区域声环境功能。

综上, 本项目符合环境质量底线要求。

1.4.4.2 资源利用上线

项目不属于“两高一资、低水平重复建设和产能过剩”型企业; 项目主要原

料为外购，主要使用的本地资源为水和电，产品能源单耗低于同行业平均水平，同时，本项目废气经过有效处理后达标排放，在区域内能实现平衡；项目经厂区预处理后排入园区污水处理厂，不会对周边水环境造成影响；固废均得到妥善处置；厂界噪声达标。因此，本项目不超过所在地资源利用上线。

1.4.4.3 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态红线区域保护规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），启东市生态空间保护区域包括水源水质保护区、生物多样性保护、湿地生态系统保护共3个类型9个区域，总面积357.1平方公里，其中国家级生态保护红线面积68.39平方公里，生态空间管控区域面积288.71平方公里，具体见表1.4-1。

表 1.4-1 启东市范围内的生态空间保护区

序号	生态空间保护 区域名称	县 (市、 区)	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级 生态保护 红线面积	生态空间 管控区域 面积	总面积
1	通吕运河 (启 东市) 清水通 道维护区	启东市	水源水质保护		启东市境内通吕运河及两岸各 500 米		9.67	9.67
2	通启运河 (启 东市) 清水通 道维护区	启东市	水源水质保护		启东市境内通启运河及两岸各 500 米		34.78	34.78
3	启东市饮用水 水源保护区	启东市	水源水质保护	一级保护区位于启东市南侧、崇明岛北 侧长江水域。范围为: 取水口上游 1000 米至下游 500 米, 及其两岸背水坡堤脚 外 100 米范围内的水域和陆域。位于启 东市南侧、崇明岛北侧长江水域。二级 保护区: 一级保护区以外上溯 2000 米、 下延 500 米范围内的水域和陆域。准保 保护区: 二级保护区以外上溯 2000 米、 下延 1000 米范围内的水域和陆域		1.40		1.40
4	启东长江口 (北支) 湿地 省级自然保护 区	启东市	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区和实 验区。核心区、缓冲区四至坐标: 1、121°53'26.50"E, 31°40'17.23"N; 2、121°52'40.31"E, 31°39'20.10"N; 3、121°53'51.46"E, 31°37'26.14"N; 4、122°04'25.40"E, 31°36'04.90"N; 5、122°06'43.40"E, 31°38'45.00"N; 6、122°07'10.40"E, 31°39'49.50"N; 7、122°04'20.00"E, 31°42'58.00"N。 实验区四至坐标: 1、121°56'11.38"E, 31°44'14.10"N;	启东长江口 (北支) 湿地省级 自然保护区国家级生态保护红 线以外的部分 (含海域)	56.88	158.03 (含 海域)	214.91 (含海 域)

序号	生态空间保护 区域名称	县（市、 区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级 生态保护 红线面积	生态空间 管控区域 面积	总面积
				2、121°58'47.15"E，31°44'23.47"N； 3、121°58'46.51"E，31°42'39.54"N； 4、121°56'05.93"E，31°42'26.95"N； 5、121°45'06.10"E，31°41'12.37"N； 6、121°53'26.50"E，31°40'17.23"N； 7、121°52'40.31"E，31°39'20.10"N； 8、121°53'51.46"E，31°37'26.14"N； 9、121°43'59.07"E，31°40'08.90"N				
5	启东沿海重要 湿地	启东市	湿地生态系统保护		省级自然保护区实验区（北区） 外侧潮间带。坐标： 1、121°58'47.15"E， 31°44'23.45"N；2、 121°58'46.52"E，31°42'39.55"N； 3、122°0'7.89"E，31°42'46.05"N； 4、122°0'7.16"E，31°44'28.14"N		7.23	7.23
6	新三和港河清 水通道维护区	启东市	水源水质保护		启东市境内新三和港河南闸至 新三和港河北闸水域及两岸各 500 米		30.30	30.30
7	蒿枝港河清 水通道维护区	启东市	水源水质保护		启东市境内蒿枝港河及两岸各 500 米		15.37	15.37
8	头兴港河清 水通道维护区	启东市	水源水质保护		启东市境内头兴港河及两岸各 500 米		33.33	33.33
9	南通圆陀角省 级湿地公园	启东市	湿地生态系统保护	南通圆陀角省级湿地公园总体规划中 确定的范围(包括湿地保育区和恢复重 建区等)		10.11		10.11

与本项目距离最近的生态空间管控区域为通启运河 (启东市) 清水通道维护区, 主导生态功能为生物多样性保护, 总面积 34.78km², 位于本项目北侧约 5.3km 处。本项目不在上述划定的生态空间管控区内。因此, 本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号) 的要求。

本项目与启东市生态空间管控区域位置关系图详见图 1.4-1。

1.4.4.4 环境准入负面清单

本项目属于高端 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴制造, 未列入南通市环境准入负面清单。

1.4.4.5 与《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

本项目与启东市生态环境总体准入管控要求的符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与启东市生态环境总体准入管控要求的符合性分析

管控领域	符合性分析	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号) 附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规〔2021〕4 号) 附件 3 南通市域生态环境总体准入管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则 (试行)》; 禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 (3) 严格执行《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), 深化“两高”项目环境准入及管控要求, 承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求, 将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关, 对于不符合相关法律法规的项目, 依法不予审批。	本项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 不位于所属产业区的产业控制带范围, 不属于省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域; 不位于长江干支流两侧 1 公里范围内。属于允许类项目, 不属于石化项目, 不属于两高类项目, 符合相关法律法规。	符合空间布局约束要求
污染物排放管控	(1) 严格落实污染物排放总量控制制度, 把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。 (2) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》大气环境质量稳步提升, 空气质量优良天数比例保持在 91.2% 以上, PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下,	1. 严格落实污染物排放总量控制制度, 项目排放有组织非甲烷总烃新增排放量, 需申请总量。 2. 本项目从事 C2921 塑料薄膜制造, 不属于高污染、高能耗行	符合污染物排放

	单位 GDP 二氧化碳排放下降率完成省、市下达任务。 (3) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》，到 2025 年，地表水省考以上断面水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，集中式饮用水源地达到或优于Ⅲ类比例保持 100%。2025 年水污染排放量削减比例完成省市下达指标，全面消除入江支流、入海河流市考以上断面劣于Ⅴ类水体。重要生态保护区、水源涵养区江河湖泊水生态系统得到全面保护。海洋生态环境稳中向好，近岸海域水质优良面积比例完成国家和省下达指标。	业，本项目实施雨污分流； 3. 本项目涉及的地表水断面水质达到符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。	管控要求
环境风险防控	(1) 严格落实《南通市突发环境事件应急预案(2020 年修订版)》(通政办发〔2020〕46 号)文件要求。 (2) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地环境安全得到进一步保障，土壤环境风险得到有效管控，全市受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 100%，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，生态环境风险防控体系更加完备。	1. 已落实《南通市突发环境事件应急预案(2020 年修订版)》(通政办发〔2020〕46 号) 2. 本项目涉及稀释剂、柴油等环境风险物质，在采取本次评价提出的各项环境风险管控措施，制定环境风险管理制度制度的基础上，环境风险可防控。	符合风险防控要求
资源利用效率要求	(1) 根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 (2) 到 2025 年，能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标。到 2025 年，全市清洁能源电力装机容量力争达到 600 万千瓦。 (3) 根据《启东市“十四五”节水规划》，2025 年全市用水总量不得超过 3.15 亿立方米，农田灌溉水有效利用系数达到 0.68。 (4) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能显著增强。 到 2025 年，全市林木覆盖率达到 23%以上；到 2035 年，全市林木覆盖率保持稳定。	1. 本项目使用电能属于清洁能源。 2. 本项目用水为自来水，主要用于生活用水，用水量较少。 3. 本项目位于工业园区，周边无生态保护生物及林木区域，本项目的实施对生态环境无影响。	符合资源利用效率要求

本项目位于江苏省启东市高新技术产业开发区，根据《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(启政办规〔2022〕2 号)，本项目所在区域属于重点管控单元。

本项目与重点管控单元的符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与启东市高新技术产业开发区重点管控单元准入清单的符合性分析

管控领域	符合性分析	符合性分析	相符性
空间布局约束	1、主导产业为高端装备制造、生物医药、新材料、物联网、都市消费型工业等产业。 2、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》明确的限制类及淘汰类项目；禁止引入纳入《<长江经济带发展负面清单指南> 江苏省实施细则 (试行)》的企业或项目；禁止引入不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗的项目； 3、高端装备制造业：禁止引进纯电镀项目 (金属表面处理中心除外)；禁止引入涉及含氰电镀、含氰镀锌工艺的项目； 4、生物医药产业：禁止引入不符合 GMP 要求的药品项目，禁止引入化学合成原料药制造项目； 5、新材料产业：禁止引入含化工工序项目；禁止新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目。 6、金属表面处理中心：禁止引入重金属污染物核算排放总量超过获批总量，不满足区域总量削减要求的项目；禁止引入金属表面处理中心“绿岛项目”之外的电镀项目； 7、高端铸造中心：禁止引入未严格实施铸造产能等量或减量替代的项目；禁止引入使用国家明令淘汰的生产工艺、生产设备的项目；禁止引入采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂；禁止引入高端铸造中心之外的铸造项目； 8、电子信息：禁止新建纯电镀 (金属表面处理中心除外) 及新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目。 9、其他：禁止引入专门从事危险化学品生产、仓储、运输的项目，或者使用危险化学品从事反应型生产的企业。	1. 本项目不属于主导行业 2. 本项目不属于限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。使用的油墨为高固份低 VOCs 的涂料，未采用落后生产工艺或生产设备 3. 本项目属于 C2921 塑料薄膜制造，不涉及高端装备制造、生物医药、新材料、金属表面处理中心、高端制造、电子信息以及其他禁止引入的行业。	符合空间布局约束要求
污染物排放管控	1、大气：废气各污染物排放量不得超过：二氧化硫 29.329 吨/年，氮氧化物 76.637 吨/年，烟粉尘 149.715 吨/年，VOCs 152.021 吨/年。高端船舶与海工装备制造：以挥发性有机物排放强度$\leq 1.5\text{kg}/\text{万元}$、颗粒物排放强度$\leq 0.5\text{kg}/\text{万元}$为标准限期提标改造，2023 年底前整治不达标企业全部退出到位。 2、水：废水外排量分别不得超过：398.321 万吨/年，化	1. 本项目属于 C2921 塑料薄膜制造，不属于高端船舶与海工装备制造。本项目有组织废气排放量为：颗粒物 0.08t/a、非甲烷总烃 2.518t/a、SO_2 0.133t/a	符合污染物排放

	学需氧量 199.160 吨/年, 氨氮 19.916 吨/年, 总磷 1.992 吨/年, 总铬 0.308 吨/年, 六价铬 0.03 吨/年。 电子信息: 2023 年底前, 废水排放强度 ≥ 10 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上。	NOx0.061t/a。未超过高新区大气污染物排放管控要求。 2.本项目属于 C2921 塑料薄膜制造, 不属于电子信息业。本项目废水污染物排放量为: COD0.586 t/a、NH₃-N0.025 t/a、TN0.05t/a、TP0.003t/a, 未超过高新区水污染物排放管控要求。	管 控 要 求
环境 风 险 防 控	1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案并进行备案, 根据应急预案要求储备应急物资, 开展应急演练; 对于区内涉及重金属、氰化物等风险物质, 应有针对性的开展风险培训, 设置标准的剧毒物质仓库, 设置专业救援队伍, 建设事故池。 2、园区建立环境风险防控体系, 并与周边区域建立应急联动响应体系, 实行联防联控。居民区与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。	1.已落实《南通市突发环境事件应急预案(2020 年修订版)》(通政办发[2020]46 号); 本项目区内不涉及重金属、氟化物等风险物质。 2.本项目涉及稀释剂、柴油等环境风险物质, 在采取本次评价提出的各项环境风险管控措施, 制定环境风险管理制度, 环境风险可防控。与最近居民区距离超过 100m, 已留足够的卫生防护距离。	符 合 风 险 防 控 要 求
资源 利 用 效 率 要 求	1、禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 2、单位工业用地面积工业增加值≥ 9 亿元/平方公里; 单位工业增加值综合能耗≤ 1 吨标煤/万元; 单位工业增加值新鲜水耗≤ 8 立方米/万元; 工业用水重复利用率$\geq 75\%$	1.本项目使用电能属于清洁能源。 2.本项目为重大变动, 无新增用地; 无工业用水。	符 合 资 源 利 用 效 率 要 求

综上所述, 本项目符合“三线一单”相关要求。

1.4.5 与相关环保政策相符性

1.4.5.1 与苏环办[2014]128 号文和苏环办[2015]19 号文相符性分析

本项目与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办【2014】128号）和《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19号）相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目建设相符性分析一览表

序号	《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》要求	本项目实施情况	相符性分析
1、总体要求			
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	本项目为 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目，所用油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中相关要求，所用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中相关要求，生产车间为密闭房，含氯化氢废气经“碱液喷淋+除湿”处理后与其余有机废气采用 RTO 废气处理装置进行处理，减少了废气污染物的排放。	符合要求
2	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。	本项目投入运营后安排专人负责本项目的 VOCs 污染控制工作。	符合要求
2、行业 VOCs 排放控制指南-橡胶和塑料制品行业			
1	参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。	本项目使用的有机溶剂、胶水等采用密封罐存储。	符合要求
2	PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集，配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行回收处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。其他塑料制品废气因根据污染物种类及浓度的不同，分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。	建设项目投料等工序产生的颗粒物采用布袋除尘装置处理，其余工序产生的含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿”预处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置处理。	符合要求
序号	《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》要求	本项目实施情况	相符性分析
1	新、改、扩建VOCs排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原	本项目工序在设计和建设中均采用低毒、低臭、低挥发	符合要求

	辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺, 实现设备、装置、管线、采样等密闭化, 从源头减少VOCs泄漏环节	性的原辅料, 所用油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 中相关要求, 所用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中相关要求, 选用较先进的清洁生产和密闭化工艺, 对压延、贴合、固化等有机废气产生工序进行密闭化收集处理, 实现设备、装置、管线等密闭化, 从源头减少有机废气的泄漏	
--	--	---	--

通过以上分析, 表明本项目符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办【2014】128号) 和《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》(苏环办[2015]19号) 的规定。

1.4.5.2 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号) 相符性分析

表 1.4-5 项目建设相符性分析一览表

序号	文号	发文要求	项目相符性分析
1	省政府令第119号	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施; 固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理; 含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸, 禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施, 减少挥发性有机物排放量。	相符, 项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 压延、贴合、固化等产生有机废气的生产工段均进行密闭操作

1.4.5.3《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) 相符性分析

表 1.4-8 本项目与《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) 文件相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	是否相符
重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)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五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	本项目的厂房为密闭房,含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理,减少了废气污染物的排放。	相符
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。	本项目含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理,处理后通过 15m 排气筒排放。	相符
加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程,采取密闭化措施,提升工艺装备水平。	本项目车间设备采用密闭化改造,产生的有机废气密闭收集。	相符

1.4.5.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- 2019) 相符性分析

表 1.4-9 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

序号	文件相关内容	相符性分析	是否相符
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目溶剂、胶水等含 VOCs 原料采用包装桶密闭保存	相符
2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭	溶剂、胶水等存放于密闭原料仓库内,原料取用完毕后加盖密封保持原料密闭。	相符
3	VOCs 物料储罐应密封良好,单独存放于密闭原辅料仓库内		相符
4	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车	本项目溶剂、胶水等含 VOCs 物料密闭运输至生产岗位。	相符
5	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目不含粉状、粒状 VOCs 物料	相符
6	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目投料工序在密闭车间内操作,含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装	相符

		置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理。	
7	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	本项目不含粉状、粒状 VOCs 物料	相符
8	VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目压延、贴合位于密闭厂房内进行,含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理。	相符
9	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	环评阶段要求企业必须建立废气环保台账,企业建设后将如实履行。台账要求如下:记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
10	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及退料及清洗。	相符
11	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照上述要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的废包装桶、废乳化液等均密闭后暂存于危废仓库内,定期委托危废资质单位进行处置。	相符

1.4.5.5 与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)相符性分析

本项目使用的油墨为溶剂油墨,具体要求见下表 1.4-13。

表 1.4-13 溶剂油墨中 VOC 含量的限量值要求

油墨品种		挥发性有机化合物 (VOCs) 限值%
溶剂油墨	网印油墨	小于等于 75

根据企业提供的 MSDS, 本项目单桶油墨即用状态下油墨 VOC 含量限值为 45%, 小于规定的 75%; 故与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 相符。

1.4.5.6 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

本项目使用的胶水为高固废与水性胶黏剂，具体要求见下表 1.4-13。

表 1.4-13 水性胶黏剂中 VOC 含量的限量值要求

应用领域	限量值 (g/L)
	丙烯酸酯类
其他	小于等于 50

根据企业提供的 MSDS，本项目单桶胶水即用状态下（800L，800kg，其中挥发份含量为 0kg）胶水 VOC 含量限值为 0g/L（ $0 \div 800 \times 1000$ ），小于规定的 50g/L；故与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符。

1.4.5.7 与《生态环境部关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析

本项目与《生态环境部关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析见表 1.4-13。

表 1.4-13 本项目与《生态环境部关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	是否相符
严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。	本项目不属于船舶涂料和地坪涂料生产，本项目产品主要用于广告膜、车身贴、墙贴，考虑到设备工艺原因，故使用溶剂型胶水，暂无可替代的水性胶水。厂里积极开展清洁生产工作，若一旦有替代，将立即替换为水性胶水。	相符
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 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。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，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末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目采用原辅料多数为低 VOCs 物料，项目建设后企业将建立原辅材料台账，记录使用量、库存量、回收方式、回收量等信息	相符

1.4.5.10 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

表 1.4-14 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析表

序号	文件相关内容	相符性分析	是否相符
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目建设不涉及码头	相符
2	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	相符
3	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新增排口；不处于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
5	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目；禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目；禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目；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，禁止新建独立焦化项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为高端 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴制造，不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励、限制和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	相符

1.4.5.8 与《关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（启环发[2018]109 号）相符性分析

启东高新技术产业开发区规划环评已于 2018 年 7 月 30 日取得启东市行政审批局出具《关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》，审批文号为：启环发[2018]81 号。通过下述分析可知项目建设与启东高新技术产业开发区规划环评审查意见相符。

表 1.4-15 本项目与《关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》(启环发[2018]81 号) 相符性分析表

序号	审查意见	本项目情况
1	根据国家、省及南通市沿海开发发展战略, 优化调整园区总规与《江苏沿海地区发展规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省海洋生态红线保护规划》、《启东城市总体规划》、《启东市土地利用总体规划》等上位规划的衔接与协调。以“落实生态红线管控要求, 确保区域环境质量改善、污染物排放总量不增加、环境准入条件不降低”为目标, 统筹优化各产业片区功能定位、空间布局、产业结构和发展方向, 对园区产业发展水平建立有效的评估机制, 加快产业结构调整和产业水平提升; 逐步转型或淘汰不符合园区产业导向、污染重、能耗大的已入驻企业, 确保区域生态环境质量的持续改善和提升。	本项目所在用地为规划工业用地, 项目符合规划要求, 不属于禁止建设的项目, 符合园区产业导向。
2	严守生态保护红线, 优化园区产业空间布局, 规范调整土地用途, 完善生态保障空间。同意《报告书》提出的将通启运河(启东市)清水通道维护区二级管控区所在北部区域规划建议, 生态红线区域内禁止有损生态主导功能的开发活动, 对违反清水通道维护区二级管控区管理要求的已有违法违规项目实施整体拆除。保持临近通启河入海河口区域自然属性, 保持河口基本形态稳定, 严格控制围填海、新增入海排污口等破坏河口生态系统功能的开发活动, 加强对受损河口生态系统的综合整治与生态修复。调整相应的土地利用性质, 应与新一轮《启东城市总体规划(2012-2030)》相符合, 对区内涉及的基本农田实行永久保护, 不得开发建设。	通启运河位于本项目北侧 5.3km 处, 本项目不在生态红线范围内, 项目不新增入海排污口等破坏河口生态系统功能的开发活动。
3	坚守环境质量底线, 严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标, 确定区域污染物排放总量上限, 园区新增排放量实行区域内现役源消减量按相关规定替代。落实园区现有燃煤锅炉淘汰及清洁能源替代计划, 对不符合园区产业定位的人造革制造、橡胶与塑料制品、建材、木制品及家具制造等现有企业, 进行强制清洁生产审计, 采取有效措施, 削减挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量, 淘汰关闭治理无望企业, 确保实现区域环境质量改善目标。强化园区挥发性有机物、恶臭污染物等有毒有害废气防治, 推进生产工艺技术和污染治理技术改造, 各类大气污染物排放须满足国家、省污染物排放标准最新要求。严格按照园区规划的产业布局与功能分区引进建设项目, 生物医药产业片区引进项目不得含有化学合成制药工艺。按照污染源“梯度分布、边界控制”的原则, 对园区的污染源布局进行调整优化, 加强对教学科研片区、学校、医院、居民区等环境敏感目标的保护, 在环境敏感目标邻近地块应设置产业控制带, 控制带内禁止新建涉及高挥发性有机物、产生恶臭气体、涉	根据项目环境影响评价, 项目废气排放因子不涉及超标因子, 颗粒物、非甲烷总烃等达标排放, 根据预测结果, 不会对区域大气环境质量造成明显不利影响, 不会改变区域环境要素规划功能等级; 项目外排废水为初期雨水、生活污水, 各污染因子达标排放, 经启东滨海工业园污水处理厂处理后排放至振海河, 不会对区域水环境质量造成明显不利影响, 不会改变区域环境要素规划功能等级; 项目噪声经隔声减振等措施处理后, 能够达标排放, 根据开发区用地规划, 不属于环境敏感

	及重点重金属排放、强噪声源的建设项目,环境敏感目标边界处应建设合理宽度的绿化隔离带。	目标邻近地块,因此不在产业控制带内。不会对区域声环境质量造成明显不利影响,不会改变区域环境要素规划功能等级。
4	结合区域资源消耗上线要求,制定环境准入负面清单。严格入园产业和项目的环境准入,按照园区开发布局、产业定位及生态环境保护目标,严格执行环境准入制度,建立产业引入管理清单,制定园区鼓励发展的产业准入正面清单和禁止或限制准入负面清单(包括重要的生产工序、设备和产品),并在园区规划实施中推进落实。建立引进项目会商机制,实行入园企业环保准入审核制度,与产业定位不符的“高污染、高排放、高能耗”项目一律不得入园。实施现有产业结构调整与升级,夯实主导产业定位,逐步实现产业转型,园区应重点发展壮大新能源、新材料、新医药、高端装备、节能环保、新一代信息技术、新能源汽车、空天海洋装备配套等战略性新兴产业,引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品污染物排放和资源利用率均需达到同行业先进水平。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的鼓励、限值和淘汰类,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)及《关于调整<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)的鼓励、限值和淘汰类,属于允许类,不属于园区限制和禁止类项目。

1.4.5.9 与《关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知》相符性

表 1.4-16 与《关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知》的相符性

序号	文件相关内容	相符性分析
1	(一) 提升废气收集率 1.强化废气收集。遵循“应收尽收”的原则,科学设计废气收集系统,宜采用密闭隔离、就近捕集等措施,封闭一切不必要的开口,将无组织排放转变为有组织排放进行控制,尽量减少废气逸散。 2.规范设置集气罩。除行业有特殊要求外,废气收集口应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置风量。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 0.3m/s,罩口面积根据 $L=3600Fv$ 计算 (L=风量 m^3/h, F 为密闭罩横截面积 m^2, v 为垂直于密闭罩面的平均风速 m/s,一般取 0.25-0.5) 不得小于设计面积,罩口与罩子连接管面积比不超过 16:1,伞型罩扩张角不大于 60°,罩口有效抽吸高度不高于 0.3m,因生产工艺无法满足条件的,可适当提高抽吸高度,但不得高于 1m,同时须增大风速,废气收集率不低于 90%,有行业要求的按相关规定执行。	本项目属于 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目,使用高固份油墨、水性油墨、高固份胶水、水性胶水,污染较小。本项目印刷、涂胶工序在设计和建设中均采用低毒、低臭、低挥发性的原辅料,选用较先进的清洁生产 and 密闭化工艺,对印刷、涂胶等有机废气产生工序进行密闭化收集处理,实现设备、装置、管线等密闭化,从源头减少有机废气的泄漏。废气收集效率 $\geq 90\%$。
2	(二) 提升废气预处理率 1.优先回收利用。对浓度高、有利用价值的废气,应根据理化特性预先采取冷凝、吸收等工艺措施开展预处理,并优先在生产系统内回用。 2.强化进气处理。当颗粒物浓度超过 $1mg/m^3$ 时,应采用	本项目含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理。

序号	文件相关内容	相符性分析
	洗涤或过滤等处理方式处理。废气温度超过 40℃ 时, 应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理。实施湿法预处理的, 应采用除雾装置进行预处理, 严防活性炭失活。	
3	(三) 提高污染物去除率 1. 选择合理工艺。按照“适宜高效”的原则, 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等, 合理选择治理技术, 确保废气总去除率达到 90% 以上。对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 应采用吸附+脱附+催化燃烧、RTO 等组合工艺实施改造, 提升污染治理能力。 2. 选用优质活性炭。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013), 选用活性炭主要指标不得低于相关要求(碘值不低于 800mg/g, 灰份不高于 15%, 比表面积不低于 750m²/g, 四氯化碳吸附率不低于 40%, 堆积密度不高于 0.6g/cm³), 保证废气有效处理。 3. 控制合理风速。采用颗粒状活性炭时, 气体流速应低于 0.6m/s; 采用蜂窝状活性炭时, 气体流速应低于 1.2m/s; 气体停留时间大于 1s。采用碳纤维时, 气体流速应低于 0.15m/s。 4. 保证活性炭填充量。按照运行时间、风量大小、废气浓度等设计要求(计算公式 $T=mS/(Fct10-6)$, T=吸附饱和时间(d); m=活性炭填充量(kg); S=平衡保持量, 取 0.3; F=风机风量(m³/h); t=设施工作时间(h); c=VOCs 总浓度(mg/m³)) 综合测算活性炭填充量或更换周期。更换周期不得超过 3 个月, 活性炭填充量不低于 1000kg (使用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2 号) 文件要求的, 不作要求)。 5. 及时更换活性炭。当活性炭动态吸附量降低至设计值 80% 时宜更换; 风量大于 30000m³/h, 应安装废气在线监测仪, 并在监测浓度达到排放限值 80% 时进行更换。未安装废气在线监测仪的单位, 应根据废气浓度进行测算, 确定正常工况条件的活性炭更换时间, 并在显著位置公示。按照危险废物的管理标准贮存废活性炭, 并委托有资质单位处置, 建立活性炭更换管理台账(附件 2), 详细记录更换时间、数量等信息备查; 省危险废物全生命周期监控系统启用后, 活性炭购买、更换、废活性炭储存、转移记录均需按规定生成二维码备案。	本项目含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理; 处理效果 ≥ 90%, 能够满足相关要求。

1.4.6 清洁生产相符性分析

本项目建设采用国内目前普遍使用的成熟技术, 所选用的设备技术特点为工艺简洁化、产品收率高、质量稳定、具有较高的环保性, 原辅材料和产品均符合清洁生产的要求, 生产过程中采取的节能降耗措施可行。本项目清洁生产水平属国内先进水平。

1.5 主要关注环境问题

作为 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴制造项目，本次评价主要关注的环境问题是建设项目建成营运后项目生产对周边环境的影响以及发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响。本项目关注的环境问题是：

- （1）本项目选址合理性及与国家、地方产业政策的相符性问题；
- （2）建设项目所在地周围的环境质量现状，现有车间的环境遗留问题；
- （3）筛料、投料等产生的粉尘和压延、贴合、固化产生的有机废气对周围大气环境的影响；生活污水、初期雨水等排放对周围环境的影响；高噪声设备对周围环境的影响；营运过程中产生的固废对周边的影响；
- （4）各设备运行过程中产生的机械噪声对周边声环境的影响；
- （5）本项目运营产生的固体废物对土壤和地下水的影响。

1.6 主要结论

根据本次评价分析，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，清洁生产水平先进，污染防治措施可行、能够达标排放，满足总量控制的要求，对环境影响较小，采取防范和应急措施后与同行业比较环境风险可控，本项目公示期间未收到任何公众的意见；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，从环保的角度来说，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，项目在拟建地进行建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日执行；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行，2021 年 12 月 24 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 5 月修订，2016 年 7 月 1 日执行；

(8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，2017 年 10 月 1 日实施；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(10) 《国家危险废物名录》（国家环境保护部、国家发展和改革委员会，2021 年版）；

(11) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(13) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2012]77 号；

(14) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，国土资源部国家发展和改革委员会；

(15) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告[2013]31

号;

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

(17) 《水污染防治行动计划》, 国发[2015]17 号;

(18) 《土壤污染防治行动计划》, 国发[2016]31 号;

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

(20) 《“十三五”生态环境保护规划》, 国发(2016) 65 号, 2016 年 11 月 24 日;

(21) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》, 工信部和财政部联合印发, 工信部联节[2016]217 号;

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

(23) 《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 年 10 月 1 日实施);

(24) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 2017 年 6 月 1 日起实施;

(25) 《排污许可管理条例》, 国令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日施行。

(26) 《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》, 环环评[2018]11 号;

(27) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)环保部令第 11 号, 2019 年 7 月 11 日实施;

(28) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);

(29) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);

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

(31) 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批、第二批、第三批、第四批);

(32) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》, 公告 2013 年第 59 号;

(33) 《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》, 国发[2016]81 号;

(34) 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气[2020]33 号；

(35) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)；

(36) 《长江经济带发展负面清单指南》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号)；

(37) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行。

2.1.2 地方条例及条规

(1) 《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日实施；

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

(3) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018 年 3 月 28 日修正；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日；

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；

(7) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及 2013 年修改；

(8) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)；

(9) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》，苏环办[2014]128 号；

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

(11) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，环境保护部，(HJ 2026—2013)；

(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)；

(14) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027—2013)；

(15) 《江苏省政府办公厅关于推进生态保护引领区和生态保护特区建设

的指导意见》，苏政办发〔2017〕73 号；

(16) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发〔2018〕74 号，2018 年 6 月 9 日；

(17) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令第 119 号，2018 年 5 月 1 日实施；

(18) 《市政府办公室关于印发南通市 2018 年大气污染防治工作计划的通知》，通政办发〔2018〕35 号；

(19) 《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》；

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

(21) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018 年 3 月 28 日修正；

(22) 《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，苏环规〔2016〕1 号文，2016 年 11 月 28 日；

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

(24) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办〔2014〕104 号；

(25) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办〔2014〕148 号；

(26) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号；

(27) 《南通市工业结构调整指导目录》（通政办发〔2007〕14 号）；

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

(29) 《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；

(30) 《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8 号）；

(31) 《市政府办公室关于印发南通市 2019 年大气污染防治工作计划的通

知》，通政办发[2019]34号；

(32) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)；

(33) 《江苏省长江水污染防治条例》，2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；

(34) 《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(南通市启东生态环境局、2022年1月)。

2.1.3 相关技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ 2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ 2.4—2021；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ 610-2016；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ 19-2011；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018；

(9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

(11) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，环境保护部，(HJ 2026—2013)；

(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)；

(14) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027—2013)；

(15) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)。

2.1.4 项目有关文件、资料

(1) 变更前环评及批复文件；

(2) 建设项目发改委备案文件；

(3) 环境影响评价现状数据资料；

(4) 委托方提供的有关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 项目对周边环境的影响分析

项目对周边环境的污染是指在项目建设、运行等全过程中所形成的废气、废水和固体排放物对环境的污染，污染主要是由项目产生的“三废”（废水、废气、废渣）及各种噪音造成的，可分为废水污染、废气污染、废渣污染、噪音污染等，相关污染物进入环境并在环境中发生扩散、迁移、转化，并跟生态系统的诸要素发生作用，使生态系统的结构与功能发生变化，对自然环境和生态环境产生不利影响。其具体影响结果可分为直接和间接两种，具体分析如下。

表 2.2-1 项目直接影响和间接影响分析

序号	影响方式	影响内容
1	直接影响	1、项目排放废水对周边地表河流的污染影响 2、项目排放废气对周边环境空气的污染影响 3、项目排放的噪声对周边声环境的污染影响 4、项目固废委外处置过程对环境的污染影响 5、项目渗漏废水等对周边地下水及土壤环境的污染影响 6、项目建设对周边生态环境的影响
2	间接影响	1、项目排放废气经降水作用被带入水体，间接影响水环境 2、项目渗漏废水或处置固废等在与土壤或地下水中其他物质反应或微生物发酵等原因生成新的污染物，进而污染土壤和地下水环境

2.2.2 评价因子

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响因素矩阵识别表和评价因子筛选一览表，详见表 2.2-2 和 2.2-3。

表 2.2-2 环境影响因素矩阵识别表

影响 因素	影响 受体	自然环境					生态环境				社会环境				
		环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生 生物	渔业 资源	主要 生态 保护 区域	农业 与土 地利 用	居民 区	特定 保护 区	人群 健康	环境 规划
生产 运行	废水 排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气 排放	-SR DIc	/	/	/	/	/	/	/	-SR DIc	/	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc
	噪声 排放	/	/	/	/	-SR DIc	-SR DIc	/	/	-SR DIc	/	/	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc
	固体 废物	/	/	/	-SR DIc	/	/	/	/	-SR DIc	/	/	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc

	事故 风险	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc
服务 期满	废水 排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气 排放	-SR DIc	/	/	/	/	/	/	/	-SR DIc	/	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc
	固体 废物	/	/	/	/	-SR DIc	-SR DIc	/	/	-SR DIc	/	/	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc
	事故 风险	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc	-SR DIc

注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用“D”、“Id”分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。

表 2.2-3 评价因子筛选一览表

环境识别	污染因子	施工期	生产期	
			生产单元	生活排放
废气	烟/粉尘	▲	▲	
	SO ₂		▲	
	NO _x		▲	
	氯化氢		▲	
	非甲烷总烃		▲	
	甲苯		▲	
	二噁英		▲	
废水	pH	△	▲	△
	COD	△	▲	△
	SS	△	▲	△
	NH ₃ -N	△	▲	△
	TP	△	▲	△
	总氮	△	▲	△
噪声	噪声	▲	▲	
土壤	pH、石油烃、45 项基本项目	△	△	
固废	固体废物	△	▲	△
地下水	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、镍、六价铬、镉、铅、铜、汞、砷、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、甲苯	△	▲	

注：▲显著影响，△一般影响；45 项基本项目包含：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间甲苯+

对甲苯、邻甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘，下文简称 45 项基本项目。

根据实际生产情况确定建设项目评价因子，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度、氯化氢	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	氯化氢、甲苯、二噁英
地表水	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、甲苯	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油、总氮、石油类	COD、NH ₃ -N、TP、总氮	pH、SS、动植物油、石油类
地下水	PH 值、钾、钠、钙、镁、铅、镉、铁、锰、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、碳酸盐、碳酸氢盐	COD	--	--
土壤	pH、45 项基本项目、锌	--	--	--
噪声	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	--	--
固体废物	--	工业固废	固废外排量	--
风险	--	CO、NO _x	--	--

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境空气评价标准及大气污染物排放标准

(1) 环境空气评价标准

SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，甲苯、氯化氢参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃质量标准，二噁英参照执行日本环境厅制定的环境标准。具体环境标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境空气质量标准

污染物	取值时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《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	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准
氯化氢	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	一次值	5pg-TEQ/m ³	年均值参照执行日本环境厅制定标准。一次、日均、年均浓度值按照 1:0.33:0.12 比例换算
	24 小时平均	1.65pg-TEQ/m ³	
	年平均	0.6pg-TEQ/m ³	

(2) 大气污染物排放标准

根据说明“在表征 VOCs 总体排放情况时, 根据行业特征和环境管理要求, 可采用.....非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目”。根据说明“参与大气光化学反应的有机化合物, 或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物, 简称 VOCs.....以非甲烷总烃(NMHC)作为排气筒、厂界大气污染物监控、厂区内大气污染物监控点以及污染物控制设施去除效率的挥发性有机物的综合性控制指标。本项目以非甲烷总烃表征 VOCs。

本项目 1#排气筒: 筛料、投料工序产生的颗粒物采用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的相关标准。

本项目 2#排气筒: PE 原料工序采用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的标准, 但由于 PE 原料工序废气与其他工序废气一并收集处理, 且《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中非甲烷总烃、

甲苯的浓度限值高于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准，因此合并废气排放标准采用江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关标准。RTO 燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、3 中规定的大气污染物排放限值标准。

本项目 3#排气筒：锅炉废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的标准。

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 规定的限值。

具体排放标准详见表 2.2-6、2.2-7、2.2-8。

根据生态环境部回复，为保证燃烧充分需补充空气（氧气）的，应以实测浓度折算为基准含氧量 3%的大气污染物基准排放浓度，按此作为达标判定依据；若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。

表 2.2-6 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

排气筒编号	污染项目	燃油锅炉	污染物排放监控位置
3#排气筒	颗粒物	30	烟囱或烟道
	二氧化硫	100	
	氮氧化物	200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 2.2-7a 大气污染物有组织排放标准

排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	标准来源
1#排气筒	颗粒物	20	/	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
2#排气筒	颗粒物	20	1		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	甲苯	10	0.2		
	氯化氢	10	0.18		
	非甲烷总烃	60	3.0		
	氮氧化物	200	/		

	二氧化硫	200	/		
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	/		
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

注：1、非甲烷总烃包括甲苯等全部挥发性有机物。

2、本项目 PE 原料工序采用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的标准，单位产品非甲烷总烃排放量=2.518/16493.439 产品=0.153kg/t<0.5kg/t(基准排放量)，但由于 PE 原料工序废气与其他工序废气一并收集处理，且《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中非甲烷总烃、甲苯的浓度限值高于《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的标准，因此合并废气排放标准采用江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的相关标准。

表 2.2-7b 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	监控浓度值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
甲苯	0.2	边界外浓度 最高点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
氯化氢	0.05		
非甲烷总烃	4.0		
氮氧化物	0.12		
二氧化硫	0.4		
二噁英类	/		
臭气浓度	20		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表 2.2-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

序号	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	排放标准
1	NMHC	6	控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		20	控点处任意一次浓度值		

2.2.3.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

(1) 地表水评价标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29号)，振海河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准，SS参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63—94)相应标准。具体标准值见2.2-8。

表 2.2-8 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	TP	≤0.2	
5	石油类	≤0.05	
6	甲苯	≤0.7	
7	水温 (°C)	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	

8	SS	30	《地表水资源质量标准》 (SL63—94)
---	----	----	-----------------------

(2) 废水污染物排放标准

根据《启东高新技术产业开发区规划环境影响评价报告书》及其审查意见,规划启东高新技术产业开发区各企业产生的工业废水经自行处理达到接管标准后与生活污水一起进入启东高新技术产业开发区污水管网,进滨海工业园污水处理有限公司集中处理,最终排入振海河。

《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排水量定义为“企业或生产设施向环境排放的废水量,包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水(不包括热电站排水、直流冷却海水)”,本项目废水主要为生活污水与初期雨水,无生产废水产生,因此本项目废水排放标准不采用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的相关标准,采用《污水综合排放标准》(GB8978-1996)等相关要求;废水经化粪池及沉淀池处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后,其中NH₃-N、TP参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准,排入滨海工业园污水处理有限公司集中处理,最终排入振海河。滨海工业园污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。具体见表2.2-9、表2.2-10。

表 2.2-9 滨海工业园污水处理厂接管标准 (mg/L)

污染物	标准值	标准来源
COD	500	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级标准
SS	400	
NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
TN	70	
TP	8	

表 2.2-10 滨海工业园污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油
标准值	6-9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15	≤1	≤1
标准来源	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准							

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

本项目清下水拟接管园区雨水管网, 根据南通市环境管理要求, 项目排放清下水中COD浓度不得高于40mg/L、SS浓度不得高于30mg/L, 其他特征因子不得检出, 具体标准见下表。

表 2.2-11 本项目清下水排放管理要求 单位: mg/L

序号	污染物	标准 mg/L	标准来源
1	COD	40	南通市环境保护部门要求
2	SS	30	
3	特征污染物	不得检出	

2.2.3.3 声环境评价标准及噪声排放标准

(1) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。本项目距离西侧宁海线边界线为 35m, 根据《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014) 中“相邻区域为 3 类声环境功能区, 距离为 20m±5m, 执行 4a 类标准”, 本项目距离宁海线边界线为 35m, 因此本项目执行 3 类标准; 本项目距离南侧汇海路边界线为 8m (<25m), 汇海路宽度为 14m, 属于城市支路, 不属于交通干线, 因此本项目执行 3 类标准。具体环境标准值见表 2.2-12。

表 2.2-12 声环境质量标准表单位: dB(A)

类别	时段	噪声限值	标准来源
3 类声环境功能区	昼间	65	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
	夜间	55	

(2) 噪声排放标准

工业企业厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准值, 具体标准限制见表 2.2-13。

表 2.2-13 工业企业厂界噪声排放标准限值单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.2-14。

表 2.2-14 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

注: 施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2.2.3.4 地下水环境评价标准

项目所在区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中相应标准, 详见表 2.2-15。

表 2.2-15 地下水环境质量标准分类指标 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH<6.5 8.5<PH≤9.0	<5.5 或 >9.0
色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮 (NH ₄)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数 (个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

2.2.3.5 土壤环境评价标准

拟建项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中的第二类用地标准。详见表 2.2-16、2.2-17。

表 2.2-16 建设用地土壤环境质量标准

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900

8	铬	2500
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间甲苯+对甲苯	570
34	邻甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70

2.2.3.6 固废排放标准

项目一般固废的暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求执行;危险废物暂存场所和填埋场所分别按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及修改单中的要求执行。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 环境空气影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,本评价选取 2018 年为评价基准年,选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, 单位: %;

c_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级判别依据见表 2.3-1, 估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级表

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

表 2.3-2 大气环境影响评价等级判定依据

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据本项目的工程分析结果,选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数,采用估算模式计算各污染源、各个污染物的最大影响程度和最远影响范围,估算模式计算结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目有组织废气和无组织废气估算模式计算结果表

编号	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 p (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
1# 排 气 筒	颗粒物	2.024	167	450	4.50E-001	0	III
2# 排 气 筒	非甲烷总烃	117.92	120	2000	5.89E+00	0	II
	甲苯	13.745		200	6.88E+00	0	II
	颗粒物	0.042		450	9.34E-03	0	III
	二氧化硫	1.093		500	2.18E-01	0	III
	氮氧化物	0.504		250	2.02E-01	0	III
	氯化氢	4.203		50	8.41E+000	0	II
	二噁英	0.000004ng-TEQ/ m^3		0.1ng-TEQ/ m^3	4E-03	0	III
3# 排 气 筒	颗粒物	0.114	167	450	2.53E-02	0	III
	二氧化硫	2.96		500	5.92E-01	0	III
	氮氧化物	1.366		250	5.46E-01	0	III
厂 区	颗粒物	39.057	168	450	8.68E+000	0	II
	氯化氢	0.115		50	2.30E-001	0	III
	非甲烷总烃	183.798		2000	9.19E+000	0	II
	甲苯	13.785		200	6.89E+000	0	II

由预测结果可知,各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}} = 9.19\%$, 小于 10%; 根据表 2.3-1 的大气环境影响评价等级判别依据,确定大气环境影响评价等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目为水污染影响型建设项目,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中的相关规定,水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分地表水环境影响评价等级。水污染影响型建设项目评价等级判定

依据见表 2.3-4。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目废水经厂内污水处理设施预处理后接管进入滨海工业园污水处理有限公司进行深度处理, 尾水达标后排入振海河。本项目废水不直接排放, 依据导则规定, 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。滨海工业园污水处理有限公司是该区域的集中污水处理厂, 本项目主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009), 本项目所在区域为 3 类声环境功能区。本项目声环境影响评价等级定为三级。

(4) 环境风险评价工作等级

根据本报告“4.2.3 环境风险因素分析”中相关内容, 本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中环境风险评价工作等级的划分表 (见表 2.3-5), 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.3-5 环境风险评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(5) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的规定, 本项目属于 III 类建设项目。通过走访和实地调查, 项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区, 周边居民生活用水由自来水管网统一供给, 因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

各要素具体判定依据详见表 2.3-6 和表 2.3-7。

表 2.3-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地 (包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地) 准保护区; 除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地 (包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地) 准保护区以外的补给径流区; 特殊地下水资源 (如矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-7 评价工作等级分级表

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

综上, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 拟建项目地下水环境影响评价等级为三级。

(6) 土壤环境评价工作等级

建设项目所在地位于启东高新技术产业开发区汇海路32号, 通过对本项目的土壤环境污染影响分析, 本项目属于污染影响型项目, 本项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定见下表2.3-8, 本项目的土壤环境影响评价工作等级见表2.3-9。

表 2.3-8 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注: “—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据对本项目的敏感性判断, 本项目周边存在居民散户, 因此判定属于敏感区, 同时根据本项目的环评类别属于III类项目, 占地规模属于小型, 因此本项目的土壤环境影响评价等级属于三级评价。

(7) 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011), 本项目利用现有厂区, 不新增用地, 现在厂区永久占地面积33889m², 小于2km², 该区域的自然生态已为人工生态代替, 人工植被以作物栽培为主, 主要作物有乔木、灌木、绿地等。项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物, 无重要生态敏感区, 故本项目生态环境影响评价工作等级为三级。生态影响评价工作等级判定依据见表2.3-10。

表 2.3-10 本项目生态环境影响评价工作等级判定依据

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20 km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目	涉及一般区域, 面积33889m ²		

2.3.2 评价重点

本次评价工作重点为: 建设项目工程分析(主要为生产过程三废产生情况及产污源强分析)、环境影响预测与评价(大气环境影响评价、地表水环境影响评价和环境风险分析)、环境保护措施及其可行性论证(主要为废水和废气治理措施评述)。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关规定, 考虑到本项目的规模、大气污染物排放特点、气象条件等因素, 确定大气环境影响评价范围为: 以本项目建设地点为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境影响评价范围

本项目评价等级为三级 B，不设评价范围。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围 (东至振海河，南至滨州河，西至无名河，北至黄海河)。

(4) 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(5) 风险评价范围

本项目环境风险评价工作等级为简单分析。对于环境风险评价工作等级为简单分析的项目，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中未规定其评价范围。

(6) 土壤评价范围

本项目土壤的评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 表 5 要求，评价范围为厂区内全部土壤区域及厂界外 0.05km 范围内土壤区域。

(7) 生态评价范围

本项目生态环境评价范围为建设项目占地范围内。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
地表水环境	/
地下水环境	项目周边面积 6km ² 的范围内
大气环境	以本项目建设地点为中心，边长为 5km 的矩形区域
声环境	项目周界外 200 米
环境风险	/
生态评价	项目占地范围内
土壤范围	厂区内全部土壤区域及厂界外 0.05km 范围内土壤区域

2.4.2 环境敏感目标

根据对项目拟建厂址周边环境的调查，项目周围主要为村庄及工业企业，本项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.4-2 和图 2.4-1。

表 2.4-2 环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m (UTM 坐标)		保护对象	保护内容	人数 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	X	Y						
大气环境 (5x5km)	3511133.5 8449526	41385925. 166435	建东村	居民	600	南	900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	3529097.1 5899112	41387334. 9276398	向东村	居民	380	西南	107	
	3529064.2 7929479	41388589. 2946948	联防村	居民	180	西南	887	
	3527659.4 501161	41389218. 627628	协建村	居民	500	西南	1300	
	3528318.4 5716926	41387668. 8115035	模范村	居民	400	西南	1900	
	3530270.2 0371148	41388110. 5099395	向北村	居民	300	西北	190	
	3531642.4 0871313	41389747. 1802122	临海村	居民	650	西北	1200	
	3511336.5 452032	41383392. 8278261	南通大学 (启东校区)	学校	2500	东北	2900	
地表水	-	-	振海河	地表水	/	东	1700	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准
	-	-	西侧小河	地表水	/	西	2	
地下水	项目周边 6km ² 范围内地下水							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 相关标准
土壤	建设项目厂区边界外 200m 的范围内的部分土地, 为工业用地。							《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 中的第二类用

								地标准
声环境	3529097.1 5899112	41387334. 9276398	向东村	居民	380	西南	107	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	3530270.2 0371148	41388110. 5099395	向北村	居民	300	西北	190	
生态环境	-	-	通启运河 (启东市) 清水通道维护区	-	/	北	5300	水源水质保护

注：根据大气导则，本项目坐标系采用 UTM 坐标标记位置，下文均采用此进行标记。UTM 坐标系（通用横墨卡托格网系统坐标）是一种平面直角坐标，以地图经纬线的投影作为坐标轴，属于相对坐标系的一种。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 启东市总体规划（2012-2030 年）

启东市位于江苏省南通市东部，地处苏北平原的东南犄角之端，位于长江与沿海 T 型结构主轴线的结合部。南部为长江入海口北支，东、北为黄海，西与海门市毗邻。三面环水，形如半岛，历来是江海门户，战略要地，是长江三角洲重要经济区之一。

1、规划范围

(1) 规划区：启东市域，总面积 1208 平方公里。

(2) 中心城区：北至宁启高速公路-通海公路、南至长江边、西至红阳河、东至三条港，面积约 230 平方公里。

(3) 旧区：北至紫薇路、西至和平路、南至南苑路、东至建设路，面积约 4.88 平方公里。

2、产业发展策略

(1) 第一产业

积极发展海洋渔业，加快传统农业转型升级，大力发展现代农业示范区；重点建设高效设施农业区、四青作物多元农业区、休闲观光农业示范区和生态养殖区。

(2) 第二产业

发挥沿江、沿海优势，加快工业结构升级，大力发展海工与船舶、电力能源等临港产业和电子信息产业；培育发展战略性新兴产业，全面提升传统支柱产业，形成区域特色鲜明、竞争优势明显的产业结构。

(3) 第三产业

优先发展生产性服务业，全面提升传统服务业，努力建成区域性商贸物流中心、旅游休闲度假基地，形成现代服务业集聚高地。

3、产业空间布局

(1) 第一产业——“三区三带”

“三区”指海洋水产区、“四青”作物多元农业区和鲜嫩蔬菜多元农业区；“三带”即沿江生态农业带、城北休闲农业带、吕四观光渔业带。

(2) 第二产业——“两带一区”

“两带”指沿海和沿江产业带；“一区”指启东经济开发区。

(3) 第三产业——“一核两极多点”

“一核”指中心城区现代服务业集聚核；“两极”指吕四和寅阳现代服务业增长极；“多点”指市域其他城镇节点。

4、工业用地布局

规划工业用地 1259.5 公顷，占中心城区建设用地的 23%，人均工业用地 25.2 平方米。

规划工业用地主要集中于 3 处，即启东经济开发区、启东科技园和汇龙镇工业区。

启东经济开发区：位于紫薇路以南，华石路-头兴港以西、沿江公路以北、西苑路以东，工业用地约 940.8 公顷，加快产业转型升级，走新型工业化道路，工业类型主要包括一类工业，如电子信息、精密仪器等行业；二类工业，如纺织、医药等行业；三类以电镀中心为主。

启东科技园：位于祥龙路-中央路以北、头兴港以东、华龙路以南、建设路以西，工业用地约 270.3 公顷，依托宁启高速公路、宁启铁路等交通资源优

势，重点发展新材料、光机电一体化、节能环保产业为主。

汇龙镇工业区：位于紫薇路以南，惠阳路以东、长江路以北、民强路以西，工业用地约 48.4 公顷，主要发展机电、纺织等产业。

2.5.2 《启东高新技术产业开发区总体规划（2016~2030）》

2.5.2.1 规划范围与期限

启东高新技术产业开发区规划用地范围为：北至通港路，南至协兴港，东至东疆河，西到 G328，规划总面积 2971.1 公顷。

规划期限为 2016~2030 年。近期 2016~2022 年，远期至 2030 年。

2.5.2.2 发展目标

江苏省沿海开发战略重点发展区域，上海都市区北翼最具发展潜力的先进制造业基地，以产业发展为主，研发和生活配套齐全，生态环境良好的滨海新城。

2.5.2.3 产业定位和布局

（1）产业定位

以先进装备制造产业和生产性服务产业为主导产业，以生物医药为引导产业，以光学仪器制造业、新能源电池制造、新材料等新兴产业为特色产业为主要发展方向，形成“1+2+N”产业体系，全面推进传统产业智能化、新兴产业集聚化、特色产业规模化，最终推动从“滨海制造”到“滨海智造”的转变。

（2）产业布局

启东高新技术产业开发区工业区共划分为 5 个产业区，分别为先进装备制造产业区北区、先进装备制造产业区南区、生物医药产业区、生产性服务产业区、特色产业区。具体位置如下：

①先进装备制造产业区北区：通明河以南、北海路以北地块；

②先进装备制造产业区南区：江枫路以南、振海河以西、滨州大道以北地块；

③生物医药产业区：由黄海路、东疆路、滨州大道以及振海河围合地块；

④生产性服务产业区：由海鹰路、启明路、滨州大道以及东疆路围合地块；

⑤特色产业区：由海鹰路、启明路、海湾路以及东疆路围合地块。主要发展光学仪器制造、新能源电池产业、新材料等产业。

本项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 符合产业定位。

(3) 空间结构

规划中心镇区形成“一心、两轴、五区”的总体空间结构。

“一心”: 中心镇区的生活配套核心区, 作为整个高新区的综合性生活服务配套中心, 提供行政办公、商业商贸等综合服务;

“两轴”: 南海路城市公共服务轴, 沿南海路两侧的商业街道, 是中心镇区主要体现现代化建设的功能发展轴; G328 城市交通发展轴, 城镇对外联系发展的轴线;

“五区”: 分别为三个工业片区、滨海公共服务配套区、远景城市拓展区。

启东高新技术产业开发区土地利用规划见图 2.5-1。

2.5.2.4 基础设施规划

1、给水工程

①现状

高新区规划范围内给水水源由南通市狼山水厂分厂供应, 南通市狼山水厂分厂位于南通市崇川路南侧、东快速路西侧和安济路东侧, 距高新区约 80km, 水厂已建设规模 40 万 m^3/d 。

供水主干管沿北延汇海线区域供水输水管接入, 沿南海公路输送至近海供水服务站, 经加压、消毒后实施供水。高新区供水管网基本覆盖建成区域, 给水管网成环状布置, 确保安全供水。

②规划

园区所在区域由南通市狼山水厂分厂集中供水, 位于南通市崇川路南侧、东快速路西侧和安济路东侧, 规划规模 80 万立方米/日, 现状供水规模为 60 万立方米/日。园区已实现集中供水。

规划沿道路敷设供水干管和支管, 区内管网连接成环, 由北延汇海线区域供水输水管接入, 沿南海公路输送至近海供水服务站, 经加压、消毒后实施供水。规划沿市政道路敷设 DN200~DN1000 供水管道。园区给水工程规划见图 2.5-2。

本项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 在给水管网铺设范围内, 故依托可行。

2、排水工程

①现状

高新区排水实行雨污分流。根据现场调查,高新区雨水管道沿道路敷设,按地势高低就近排入区内河道。高新区实行污水集中处理,区内企业产生的污水经厂内预处理达标后排入市政污水管网,输送至滨海工业园污水处理厂,尾水排入振海河。

②规划

规划采用雨污分流制排水系统。

(1) 雨水

雨水排放按分散、就近原则排入内河河道。雨水支管按照重力流为原则,沿道路顺坡敷设,收集雨水并以最短的距离接入雨水干管中。规划沿市政道路敷设 d400~d1200 雨水管道。

(2) 污水

一般生活污水可直接排入市政污水管道送启东滨海工业园污水处理有限公司处理,工业污废水必须经企业预处理满足《污水排入城市下水道水质标准》及《污水综合排放标准》的相关规定后方可排入市政污水管道送启东滨海工业园污水处理有限公司处理。滨海工业园污水处理有限公司位于高新区江滨路北侧,东方路东侧,项目一期处理规模 2 万 t/d,该工程于 2008 年 7 月获得南通市生态环境局批复(通环管〔2008〕68 号),项目主体工艺为“水解酸化池+初沉池+厌氧池+奥贝尔氧化沟+二沉池”。由于该污水处理厂自建成运营以来,进水水量少,远低于设计规模,不能保证出水稳定达标,2014 年进行了技改升级,该工程于 2014 年 8 月获得启东市生态环境局批复(启环发〔2014〕91 号),目前建设规模 4000t/d,;滨海工业园污水处理有限公司的服务范围为启东高新技术产业开发区和近海镇镇区。污水厂计划在 2019 年完成改扩建工作,在现状地块的基础上将现有的处理规模扩建到 22000t/d,以满足启东高新技术产业开发区和近海镇镇区污水接管处理需求。污水管线遵循“先深后浅”原则,呈树枝状分布,污水主干管沿江滨路、明珠路、南海路、东方路等主干路敷设,管径为 d600~d1200 毫米;其余道路布置污水支管,管径为 d300~d500 毫米。

园区污水工程规划见图 2.5-3。

本项目位于启东高新技术产业开发区聚海路，污水管网已铺设到位，生产废水经厂内污水处理站、冷凝用水、初期雨水、冷却用水经絮凝沉淀处理后和经化粪池处理后的生活污水一并接管至启东滨海工业园污水处理有限公司处理，且在其处理能力范围内，故依托可行。

(3) 供电工程

规划保留现状 110kV 江滨变，规划新建两座 110kV 变电站，分布位于北海路、西振海路交叉口西北角；海燕河、东疆路交叉口西南角。新建 110kV 变电站主变容量远期均扩容至 (3×100) MVA。

(4) 燃气工程

①现状

园区天然气供应由启东华润燃气有限公司滨海储配站提供，滨海储配站位于滨海工业园区东海路 22 号，东侧是约 15 米宽的东方路，路东 50 米外是博顿液压；南侧是约 15 米宽的东海路，往南是江苏众兴永达制冷机械制造有限公司；西侧是空置厂房；北侧为 5 米宽的小河，往北是闲置地。目前站内只有液化天然气(LNG)一种气源，配套设施有 LNG 低温贮罐 2 只，1500Nm³/h 空温式汽化器 2 台，2000Nm³/h 空温式汽化器 1 台，电加热水浴式加热器 1 台，气化后送入 0.4MPa 中压管网，最大小时供气量达 3000Nm³。燃气管道已铺设至东方路、明珠路、北海路、南海路、黄海路、滨江大道、海州路等主要干道，需要燃气企业均可申请接入燃气供应体系。

②规划

天然气气源采用压缩天然气 (CNG 站)，在东方路与东海路交叉口西北角已建成 1 处 CNG 站，采用槽车运输 (临近气源有南通 CNG 加气母站、规划的如东洋口港 LNG 站)，待西气东输管道到达后采用次高压(1.6MPa)管道沿南海公路接入区内，同时将 CNG 站改造成天然气高中压调压站，降压后接入新城内的中压管道供气。

用户燃气管网采用中低压二级管网，天然气从中压调压计量站经中压管至各调压站，用户用气由调压站低压管接入。燃气中压管网布置时主干管应成环布置，一次规划，分期实施。

2.5.2.5 环境保护规划

1、环境保护目标

(1) 环境空气质量

园区大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 地表水环境质量

协兴河、塘芦港、新塘芦港河、通明河、通海河、振海河、东疆河、普天河及周边的主要河流执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。

(3) 声环境质量

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应声环境功能区标准的要求。噪声达标区覆盖率 100%。

(4) 固废处置

生活垃圾无害化处理率达 100%，工业固体废弃物综合利用率达 100%，危险废物安全处置率达 100%。

2、环境保护措施

(1) 大气环境保护措施

限制高污染工业发展，加大淘汰现状污染企业和落后产能力度；加强对现状重点污染企业的管理，从末端治理转为生产全过程科学控制，确保企业大气污染物达标排放。加强对建筑施工工地的扬尘管理力度，控制餐饮油烟排放；完善区域空气质量监测网络，完善常规、例行和应急监测体系。

(2) 水环境保护措施

加大对区内废水排放企业的监督监管，确保能够达标接管。推进污水处理厂提标改造和稳定达标工程，确保高新区内污水能够接管后稳定达标排放；推进高新区内污水管网建设进度，保障区内企业污水接管率 100%。

(3) 声环境保护措施

进一步加强区内工业企业的噪声管理，要求各种工业噪声源采用隔声、吸声和消声等措施；优化交通软、硬环境，提高交通流效率；实施禁鸣区域，加强机动车辆噪声监督管理；推进绿色施工，削减建筑施工噪声；完善声屏障系统，削减噪声传播。

(4) 固废处置措施

完善固体废物收集系统，应视其性质进行分类收集，以便综合利用，由获利方承担收集和转运。企业危险废物应建立专用仓库，禁止与其他固废混杂堆放。一般工业固废主要采用综合利用和处置的方式进行处理；危险废物实施全过程跟踪管理，落实危险废物处置协议，确保无害化安全处置。加强生活垃圾管理与处置，保障垃圾转运系统开发区全覆盖，生活垃圾实行单独集中统一收运、处理，生活垃圾无害化处理率稳定保持 100%。

2.5.2.6 项目建设和周围基础设施建设的相符性分析

建设项目水、电、天然气均由启东高新技术开发区集中供应；根据区域总体规划，厂区雨污分流，雨水就近排放，本项目污水接入滨海工业园污水处理有限公司集中处理。目前污水处理厂运行情况良好，改扩建后可处理废水量 22000t/d，已接纳园区污水量 4000t/d，因此尚有余量接纳本项目废水，尾水可达标排放，项目所在地管网已铺设完成，园区现有基础设施可满足本项目建设需要。

本项目所在区域供水、供电、供气设施完善，可满足本项目需要。

2.5.2.7 与规划和产业定位的相符性分析

园区产业负面清单见表 2.5-1。

表 2.5-1 园区产业负面清单

项目	要求和清单
基本要求	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、化工、印染、纯电镀、酿造等污染严重的项目。 不得引进采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 不得引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质，或生产废水含难降解有机污染物、“三致”污染物的项目； 不得引进国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业
限制类产业政策及规定清单	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》、《南通市工业结构调整指导目录》和《南通市政府核准的投资项目目录（2014 年本）》等。
限制类项目或工艺清单	装备制造产业：禁止引进纯电镀项目。 生产性服务业：危险化学品贮存和运输、危险废物贮存与运输；涉及较大风险的生物安全实验室（P2、P3、P4）、化学实验室等。 生物医药产业：禁止农药项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料

项目	要求和清单
	的实验室及项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中淘汰及限制的工序。禁止不符合 GMP 要求的药品项目入区, 不得含有化学反应工序。 新材料产业: 不得含有化学反应和重点重金属排放工序。 新能源电池制造: 污染严重的太阳能光伏产业上游企业 (单晶、多晶硅棒生产), 铅蓄电池极板生产项目。 其他: 专门从事危险化学品生产、仓储、运输的项目, 或者使用危险化学品从事反应型生产的企业; 燃煤、重油、渣油的锅炉和窑炉。

对照产业定位以及负面清单, 本项目在生产过程中, 含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置进行处理, 能达标排放, 对周边环境影响较小。本项目为工业用地, 符合园区用地规划。因此, 不属于负面清单中规定的禁止或者限制引进的产业。

综上, 本项目选址符合启东高新技术产业开发区土地利用规划、产业规划、环境保护规划, 同时, 园区基础设施配套工程能够满足本项目的建设需要。

2.5.2.8 园区现存问题及解决方案

(1) 园区现存问题

①园区污水处理厂及管网建设尚不完善。

园区污水管网铺设进度不能满足部分在建企业建设要求管网未铺设到位, 对地表水环境可能造成一定威胁。

②园区企业危废部分均在厂内暂存, 存在一定的环境风险

根据现状调查统计分析, 高新区危废主要来自于机械制造企业, 主要有废切削液、废机油等, 2016 年高新区企业内部贮存危废近 80 吨, 且产生危险废物的企业主要为小企业, 企业产生的危废量也较小, 长期在厂内贮存, 危废贮存仓库设置尚不规范, 存在一定的环境风险。

③高新区环境管理尚有不足

园区未严格落实好建设项目环境影响评价和“三同时”制度, 仍有部分企业存在久试未验现象。园区未编写风险评估和应急预案。园区未落实原环评报告书提出的环境监控计划, 未实施跟踪监控; 重点企业排污口未安装在线监测装置。部分地区的工业区与居民区距离较近, 未设置有足够宽度的绿化隔离带。

(2) 解决方案

①加快推进园区污水厂改扩建工程, 保障污水接管工程全覆盖

以“污水管网全覆盖、污水全接管”为目标，加快高新区污水处理厂改扩建工程和管网建设的工作，在污水配套设施未实现接管条件前，应限制引入项目的开发建设和投产进度。已覆盖区域需开展达标接管工作，确保建成区接管率100%。

②强化企业危废暂存仓库的规范化管理

各企业危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《国家危险废物名录》分类存放；贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求；危险废物贮存设施、储罐及包装等应按照《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》及《危险废物包装标志》中的相关规定设置危险废物识别标志。重点危险废物企业仓库应安装视频监控系统，并与启东市生态环境局联网。同时加强企业管理人员的宣传和教育工作，定期处置厂内暂存危废。

③加强高新区环境管理的规范化运行，保障园区环保正常开展。

严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，近期重点开展已入区项目未通过环境影响评价或“三同时”验收专项整治，根据新《环保法》规定采取最严格措施惩处违法违规情况的发生。加强现有企业的污染防治措施和环境管理要求，不断加强园区环境监管队伍和能力建设，提升园区环境管理水平，完善环境管理体系。

2.5.2.9 与启东高新技术产业开发区规划环评审查意见的相符性分析

启东高新技术产业开发区规划环评已于 2018 年 7 月 30 日取得启东市行政审批局出具《关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》，审批文号为：启环发[2018]81 号。通过下述分析可知项目建设与启东高新技术产业开发区规划环评审查意见相符。

项目与启东高新技术产业开发区规划环评审查意见相符性详见下表。

表 2.5-2 本项目与高新开发区规划审查意见相符性情况一览表

序号	审查意见	本项目情况
1	根据国家、省及南通市沿海开发发展战略，优化调整园区总规与《江苏沿海地区发展规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省海洋生态红线保护规划》、《启东城市总体规划》、《启东市土地利用总体规划》等上位规划的衔接与协调。以“落实生态红线管控要求，确保区域环境质量改善、污染物排放总量不增加、环境准入条件	本项目所在用地为规划工业用地，项目符合规划要求，不属于禁止建设的项目，符合园区产业导向。

	不降低”为目标，统筹优化各产业片区功能定位、空间布局、产业结构和发展方向，对园区产业发展水平建立有效的评估机制，加快产业结构调整和产业水平提升；逐步转型或淘汰不符合园区产业导向、污染重、能耗大的已入驻企业，确保区域生态环境质量的持续改善和提升。	
2	严守生态保护红线，优化园区产业空间布局，规范调整土地用途，完善生态保障空间。同意《报告书》提出的将通启运河（启东市）清水通道维护区二级管控区所在北部区域规划建议，生态红线区域内禁止有损生态主导功能的开发活动，对违反清水通道维护区二级管控区管理要求的已有违法违规项目实施整体拆除。保持临近通启河入海河口区域自然属性，保持河口基本形态稳定，严格控制围填海、新增入海排污口等破坏河口生态系统功能的开发活动，加强对受损河口生态系统的综合整治与生态修复。调整相应的土地利用性质，应与新一轮《启东城市总体规划（2012-2030）》相符合，对区内涉及的基本农田实行永久保护，不得开发建设。	通启运河位于本项目北侧 5.3km 处，本项目不在生态红线范围内，项目不新增入海排污口等破坏河口生态系统功能的开发活动。
3	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限，园区新增排放量实行区域内现役源消减量按相关规定替代。落实园区现有燃煤锅炉淘汰及清洁能源替代计划，对不符合园区产业定位的人造革制造、橡胶与塑料制品、建材、木制品及家具制造等现有企业，进行强制清洁生产审计，采取有效措施，削减挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量，淘汰关闭治理无望企业，确保实现区域环境质量改善目标。强化园区挥发性有机物、恶臭污染物等有毒有害废气防治，推进生产工艺技术和污染治理技术改造，各类大气污染物排放须满足国家、省污染物排放标准最新要求。严格按照园区规划的产业布局与功能分区引进建设项目，生物医药产业片区引进项目不得含有化学合成制药工艺。按照污染源“梯度分布、边界控制”的原则，对园区的污染源布局进行调整优化，加强对教学科研片区、学校、医院、居民区等环境敏感目标的保护，在环境敏感目标邻近地块应设置产业控制带，控制带内禁止新建涉及高挥发性有机物、产生恶臭气体、涉及重点重金属排放、强噪声源的建设项目，环境敏感目标边界处应建设合理宽度的绿化隔离带。	根据项目环境影响评价，项目废气排放因子不涉及超标因子，颗粒物达标排放，根据预测结果，不会对区域大气环境质量造成明显不利影响，不会改变区域环境要素规划功能等级；项目外排废水为初期雨水、生活污水，各污染因子达标排放，经启东滨海工业园污水处理厂处理后排放至振海河，不会对区域水环境质量造成明显不利影响，不会改变区域环境要素规划功能等级；项目噪声经隔声减振等措施处理后，能够达标排放，本项目不在产业控制带内。不会对区域声环境质量造成明显不利影响，不会改变区域环境要素规划功能等级。
4	结合区域资源消耗上线要求，制定环境准入负面清单。严格入园产业和项目的准入，按照园区开发布局、产业定位及生态环境保护目标，严格执行环境准入制度，建立产业引入管理清单，制定园区鼓励发展的产业准入正面清单和禁止或限制准入负面清单（包括重要的生产工序、设备和产品），并在园区规划实施中推进落实。建立引进项	项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的鼓励、限值和淘汰类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及《关于调整<江苏

目会商机制，实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位不符的“高污染、高排放、高能耗”项目一律不得入园区。实施现有产业结构调整与升级，夯实主导产业定位，逐步实现产业转型，园区应重点发展壮大新能源、新材料、医药、高端装备、节能环保、新一代信息技术、新能源汽车、空天海洋装备配套等战略性新兴产业，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品污染物排放和资源利用率均需达到同行业先进水平。	省工业和信息产业结构调整指导目录 (2012 年本) > 部分条目的通知》 (苏经信产业 [2013] 183 号) 的鼓励、限值和淘汰类，属于允许类，不属于园区限制和禁止类项目。
---	--

3 变动前工程情况

3.1 变动前企业项目建设情况简况

江苏迪牌新材料有限公司位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 占地面积 33889m², 主要经营范围为: 高性能膜材料、聚氯乙烯塑料薄膜、针织品、纺织品、纸制品、化纤长丝、五金配件、建筑装饰材料 (除危险化学品)、塑胶制品生产、销售; 商务信息咨询服务; 自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

一般项目: 日用口罩 (非医用) 生产; 日用口罩 (非医用) 销售; 产业用纺织制成品生产; 产业用纺织制成品销售。

公司于 2016 年编制了《PVC (PE) 广告膜、车身贴、建筑装饰材料的生产项目》, 并于 2017 年 1 月 11 日取得批复 (启行审环评表【2017】0101 号), 目前项目正在建设中, 预计 2022 年 8 月完工。企业目前产能为: 淋膜纸 1000 万平方米/a、PVC 广告膜 500 万平方米/a、车身贴 500 万平方米/a。

变更前的环保手续履行情况如下:

表 3.1-1 变更前环保手续履行情况

工程名称	环评批复文号及时间	验收批复文号及时间	运行情况
PVC (PE) 广告膜、车身贴、建筑装饰材料的生产项目	2017 年 1 月 11 日 启东市行政审批局 启行审环评表【2017】 0101 号	/	目前在建 中

变更前产品方案及工程建设情况如表 3.1-2。

表 3.1-2 原项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品方案		生产规模 (万平方米/a)	备注
1	淋膜纸生产线	淋膜纸	1000	全部出售
2	PVC 广告膜生产线	PVC 广告膜	500	全部出售
3	车身贴 (单透贴) 生产线	车身贴 (单透贴)	500	全部出售

全厂现有职工 50 人, 全年生产 300 天, 三班制, 每班 8 小时生产。

各建筑经济技术指标如下表。

表 3.1-3 厂内变更前建筑经济指标

工程名称	楼层	建筑面积 (m ²)	备注
车间一	1 层	6839.91	在建
办公室	5 层	3590	在建

厂内公辅工程情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 变更前主体工程及公辅工程情况

	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间一		建筑面积 6839.91m ²	用于淋膜纸、PVC 广告膜、车 身贴 (单透贴) 生产
公用工程	给水		850t/a	市政供水
	排水		600t/a	经化粪池处理达标后接管滨 海工业园污水处理有限公司
	供电		8 万度/a	市政电网
贮运工程	原料、成品库房		800m ²	生产车间一西南角
辅助工程	办公楼		建筑面积 3590m ²	办公
环保工程	废水处理	化粪池	600t/a	处理达标后滨海工业园污水 处理有限公司
	废气	粉尘	除尘回收装置	经 15m 高排气筒排放
		有机废气、氯化氢	活性炭吸附装置	经 15m 高排气筒排放
		燃烧废气	水膜除尘器	经 15m 高排气筒排放
	噪声处理	各种机械	--	安装隔声门窗、减震垫等
	固废处理	一般固废堆场 150m ²		一般固废外售综合利用

3.2 变动前变更前工程分析

3.2.1 变动前变更前工艺流程及产污环节说明

1、淋膜生产工艺流程图详见如下：

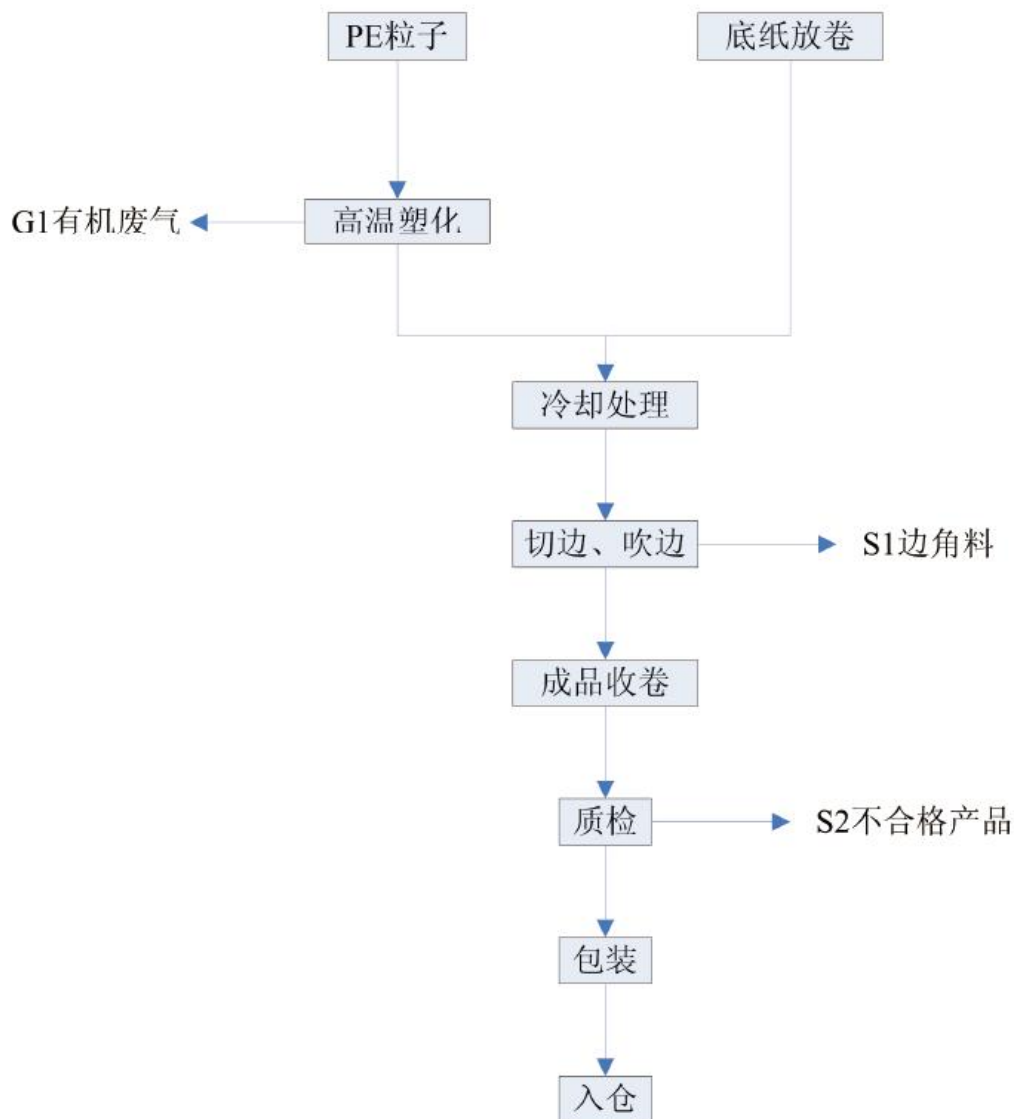


图 3.2-1 淋膜生产工艺流程图

工艺流程简述：**(1) 高温塑化**

使用淋膜机，在 190-340℃下，将 PE 粒子加热至流动状态，在底纸上形成一层 PE 层粒子层。期间会产生 G1 有机废气。

(2) 冷却处理

使用冷冻机中冷却水对其进行冷却处理，冷却水循环使用。

(3) 切边、吹边

使用一组刀架根据工艺要求切除多余边缘，然后利用自带吹风机将切除的不规则边缘通过管道吹至捆包机处捆包，该过程会产生 S1 边角料。

(4) 成品收卷

使用自带收卷架将成品收卷成卷料。

(5) 质检、包装、入仓

对产品的外观、纸塑粘牢度、克重、塑面光泽度、平整度方面进行检查，对合格的产品进行包装入库。期间会产生 S2 不合格产品。

2、单透膜生产工艺流程图详见如下：

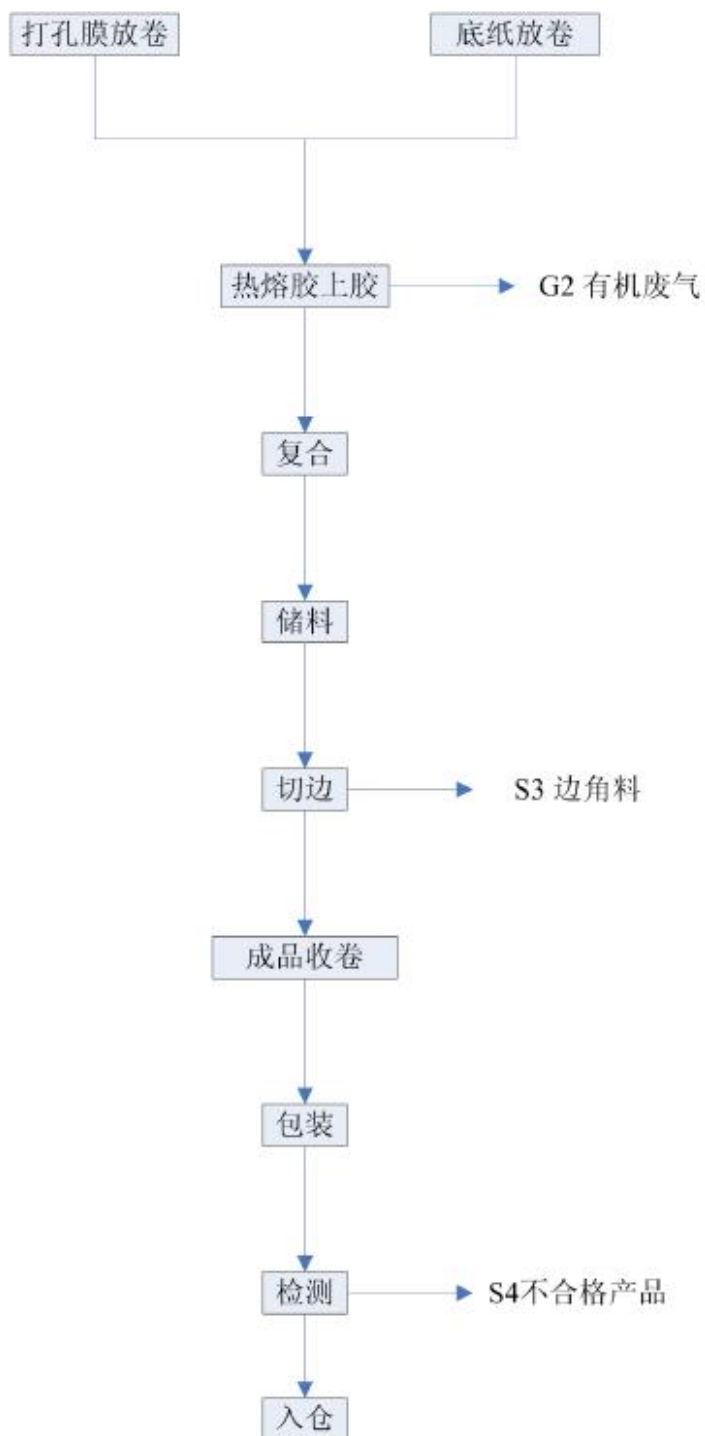


图 3.2-3 单透膜生产工艺流程

工艺流程简述:

(1) 热熔胶上胶: 使用熔胶机, 利用电能加热, 温度为 200℃, 将热熔胶熔化涂布至底纸表面。期间会产生 G2 有机废气。

(2) 复合: 使用覆膜机, 将打孔膜与涂布了热熔胶的底纸复合, 该工段主要在覆膜机内完成, 仅对其进行复合处理, 不产生废气。

(3) 储料: 将复合后的半成品送入储料架, 等待下一步操作。

(4) 切边: 利用一组刀架根据工艺要求切除多余边缘, 期间会产生 S3 边角料。

(5) 成品收卷、包装: 将成品收卷成卷料, 并进行包装。

(6) 检测、入仓: 对产品的品名、门幅、胶性等方面进行检查, 合格产品入库, 期间会产生 S4 不合格产品。

3、PVC 膜生产工艺流程图详见如下:

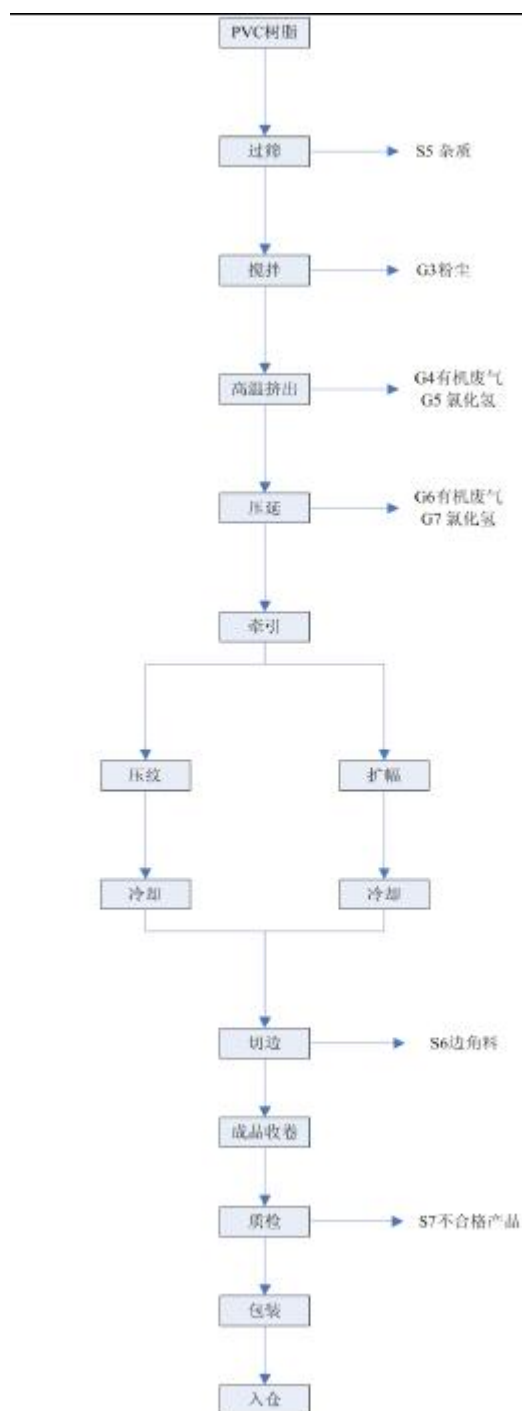


图 3.2-4 PVC 膜生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）过筛：PVC 树脂通过直径 40-60mm 筛子，以去除杂质，由于 PVC 树脂颗粒直径较大，不会产生粉尘，期间会产生 S5 杂质。

（2）搅拌：将物料送进搅拌混合机后进行搅拌，搅拌控制时间为 5 分钟，期间会产生 G3 粉尘。

（3）高温挤出：物料在 160℃ 从过滤机挤出，期间会产生 G4 有机废气和

PVC 分解产生的 G5 氯化氢。

(4) 压延：挤出后送入压延机中在 150-180℃ 下进行压延，产品厚度在 0.07-0.35mm 范围内，期间会产生 G6 有机废气和 PVC 分解产生的 G7 氯化氢。

(5) 牵引：使用热引取棍取出。

(6) 压纹：根据客户需求，使用橡胶辊和压纹辊在 80℃ 对压成型。

(7) 冷却：通过冷却设备中冷却水对薄膜进行快速冷却，冷却水循环使用。

(8) 扩幅：根据需要使用压边辊对产品进行不同程度的扩幅，扩幅后增宽 10-30cm。

(9) 冷却：通过冷却设备对薄膜进行快速冷却。

(10) 切边：使用一组刀架根据订单宽度切下多余的边料，期间会产生 S6 边角料。

(11) 成品收卷：切边结束后收卷成卷料。

(12) 质检、包装、入库：对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、展平度以及拉伸度进行检测，合格产品包装后入库。期间会产生 S7 不合格产品。

4、蒸气锅炉工艺流程图详见如下：

变更前蒸气锅炉主要用于项目中的加热工段（压纹等工段），蒸气锅炉的工作流程为原料水通过进料泵进入到分离器的及蒸发器的管程中（二者是连通的），液位由液位传感器与 PLC 连接进行控制，工业蒸汽则进入到蒸发器的壳程中对管程中的原料水加热到蒸发温度，原料水就转变成了蒸汽。此蒸汽在低速及分离器的高度行程中通过重力作用将小液滴分离出去回到原料水中，进行重新蒸发，蒸汽就变成了纯蒸汽通过一个特殊设计的洁净丝网装置后进入到分离器的顶部，通过输出管路纯蒸汽进入到各个分配系统中及使用点。该过程会产生燃烧废气、锅炉废水（回用于冷却工序）。

3.2.2 变动前主要生产设备

变更前生产设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 生产设备一览表

序号	名称	型号	数量(台/套)
1	五辊压延机	/	2
2	冷冻机	/	2
3	冷却水塔	/	2
4	锅炉（5 吨）	/	2

5	分切机	/	8
6	涂布机	/	6
7	活性炭吸附装置	/	1
8	布袋除尘装置	/	1
9	水膜除尘器装置	/	1

3.2.3 变动前变更前原辅材料消耗

根据企业提供资料, 厂区生产过程中主要原辅材料消耗情况如下, 热熔胶组分详见表 4.2-7 (1):

表 3.2-2 变更前主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年用量 t/a	备注
1	PE 粒子	300	外购
2	PVC 树脂粉	2400	外购
3	包装材料	0.3	外购
4	原纸	1500	外购
5	热熔胶	72.5	外购
6	打孔膜	2400	外购
7	堵头	500 只	外购
8	轻质柴油	150	外购

3.3 变动前污染源及环保措施

3.3.1 变动前废气处理措施

厂内变更前废气主要为有机废气、粉尘、燃烧废气等。

有机废气: 变更前有机废气通过引风机将全部收集后送入“活性炭吸附装置”进行净化处理, 处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的标准, 处理后采用 1 根 15m 排气筒 (1#) 排放。

粉尘: 投料作业时产生投料粉尘采用布袋除尘装置处理, 处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准, 处理达标后由 1 根排气筒 (2#) 排放。

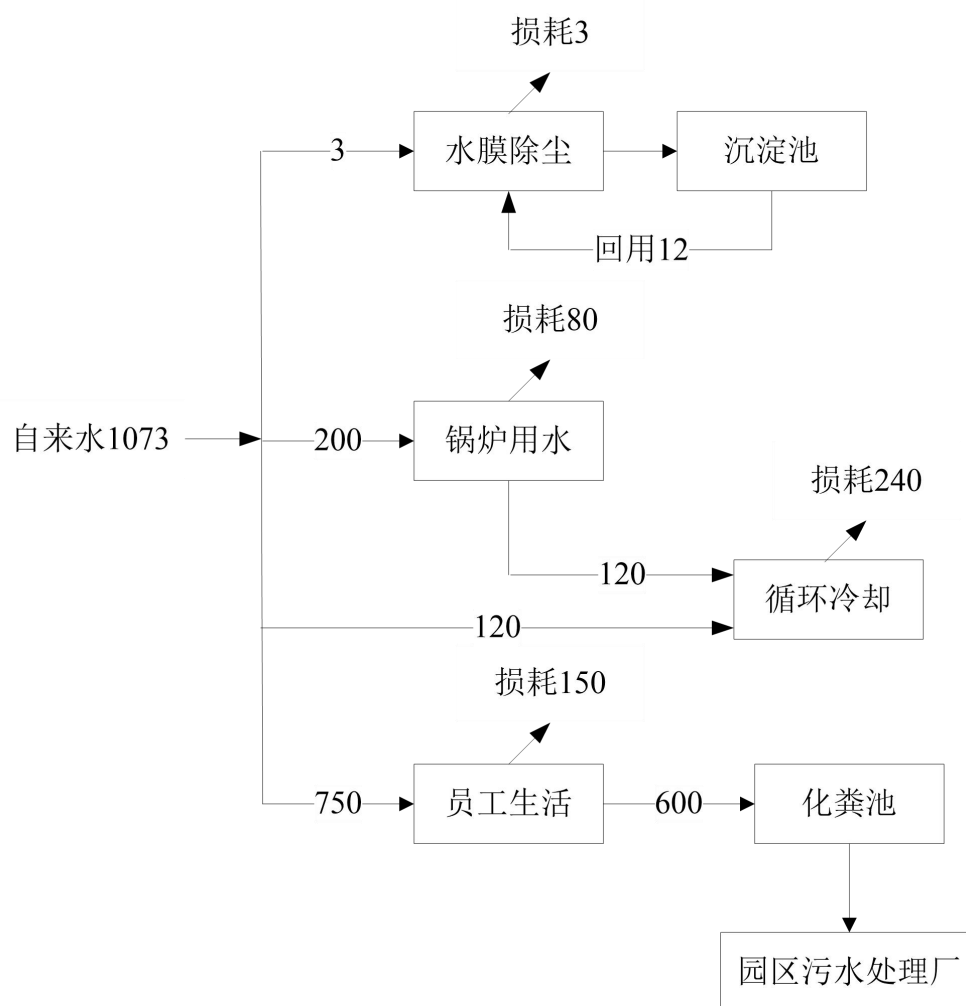
燃烧废气: 燃烧作业时产生燃烧废气采用水膜除尘器装置处理, 处理达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的标准, 处理达标后由 1 根排气筒 (3#) 排放。

3.3.2 变动前废水处理措施

变更前产生的废水主要为生活水污水, 生活污水经化粪池预处理后接管园

区污水管网，进入滨海工业园污水处理有限公司集中处理。

变更前水平衡图如下：

图 3.3-1 变更前给排水平衡图单位: m^3/a

3.3.3 变动前噪声处理措施

厂内变更前的主要高噪声源是五辊压延机、分切机、涂布机、风机、冷却塔等噪声大功率设备，设备均安置在厂房内，目前厂区设备已满负荷生产，变更前产噪设备采用隔声、消声、吸声等措施有效治理，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求，不会改变厂区周围的声环境功能。

3.3.4 变动前固废处理措施

厂内变更前的固体废物主要为生活垃圾、淋膜边角料、淋膜不合格产品、单透膜边角料、单透膜不合格产品、杂质、PVC 膜边角料、PVC 膜不合格产品等。

(1) 一般工业固废

淋膜边角料、淋膜不合格产品、单透膜边角料、单透膜不合格产品、杂质、PVC 膜边角料、PVC 膜不合格产品全部外售处理。

(2) 生活垃圾

生活垃圾、含油抹布手套由环卫部门清运。

(3) 危险固废

废活性炭由有资质单位处理。

变更前产生的固废均可得到有效地处置和利用，不外排。因此，项目产生的固体废物对环境不会造成影响。

3.4 变动前变更前污染物产排情况

变更前污染物排放总量与环评批复量如下：

表 3.4-1 变更前污染物排放总量与批复量单位：t/a

种类	污染物名称		批复量
废水	废水量		600
	COD		0.18
	SS		0.09
	氨氮		0.015
	总磷		0.003
废气	有组织	非甲烷总烃	0.12
		氯化氢	0.009
		颗粒物	0.0147
		二氧化硫	0.285
		氮氧化物	0.55
固废	一般工业固废		0
	危险固废		0
	生活垃圾		0

注：排放量核算值为环评中估算数值。

4 变动后建设项目工程分析

本次工程分析按照变更后全厂产品进行分析, 产品包含淋膜纸、PVC 广告膜、PE 广告膜 (离型纸)、车身贴、车身贴 (单透贴)、墙贴 (装饰材料)。

4.1 变动后建设项目概况

4.1.1 变动后建设项目基本情况

建设单位: 江苏迪牌新材料有限公司;

项目名称: PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目 (重大变动);

项目投资: 投资总额为 10000 万元人民币, 环保投资为 229.85 万元, 约占总投资的 2.29%;

项目地址: 启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 项目地理位置图见图 4.1-1;

行业类别: C2921 塑料薄膜制造;

占地面积: 企业用地面积 33889m² (其中厂区占地面积 15248m²);

职工人数: 企业变更前有员工 50 人, 本项目新增员工 20 人, 本项目建成后全厂员工为 70 人;

工作时数: 年工作日 300 天; 两班制, 每班 12 小时, 年工作时间 7200h;

预计投产时间: 2022 年 12 月。

4.1.2 变动后工程建设内容及产品方案

本项目为 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目, 产品为: 高端 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴等。与变动前相比, 新增 PE 广告膜 (离型纸)、车身贴、墙贴 (装饰材料) 等, 主体工程新增车间二、车间三、锅炉房、堆场、危化品库等。

本项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目产品方案一览表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力 (万平方米/a)			年运行时数 (h/a)
		变动前	变动后	变化量	
淋膜纸生产线	淋膜纸	1000 (1781.45t/a)	1000 (1781.45t/a)	0	7200
PVC 广告膜生产线	PVC 广告膜	500 (172.3195t/a)	1000 (344.639t/a)	+500 (172.3195t/a)	
PE 广告膜 (离型)	PE 广告	0	1000	+1000	

纸) 生产线	膜 (离型纸)		(1478.3t/a)	(1478.3t/a)
车身贴生产线	车身贴	0	5000 (7655.27t/a)	+5000 (7655.27t/a)
车身贴 (单透贴) 生产线	车身贴 (单透贴)	500 (765.53t/a)	500 (765.53t/a)	0
墙贴 (装饰材料) 生产线	墙贴 (装饰材料)	0	500 (949.7t/a)	+500 (949.7t/a)

注: 其中 PVC 广告膜生产量为 5644.639t/a, 其中 5000t/a 作为原料进行车身贴、车身贴 (单透膜) 的生产, 剩余 644.639t/a (折算成 500 万平方米/a) 作为产品进行出售处理。

4.1.3 变动后主辅及公用工程

1、给排水

建设项目排水采用“雨污分流、清污分流”制, 利用现有雨水排口; 本项目生活污水经化粪池处理, 初期雨水经沉淀池处理后一并排入园区污水处理厂。与变动前相比, 给水新增 3439t/a、排水新增 1880t/a。

2、供电

建设项目用电量约 10 万 kWh/a, 由启东高新技术产业开发区供电站供给。与变动前相比, 新增 10 万 kWh/a。

3、储运

本项目原辅材料和产品的运输均采用公路运输。建设项目设有 1 座原辅料仓库、1 座产品仓库、1 座一般固废堆场、1 座危废仓库等。与变动前相比, 新增一般固废堆场 (建筑面积 150m²)、危废暂存库 (建筑面积 50 m²)。

4、消防

厂区内设有消防通道, 建筑物防火间距均能满足规范要求, 室外消火栓消防用水量为 30L/s, 消火栓间距小于 120m, 室外消防栓设置在厂区内环形消防道路旁, 以便于灭火时消防车辆使用。与变化前相比, 不发生变化。

本项目主辅及公用工程详见表 4.1-3。

表 4.1-3 建设项目主辅及公用工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备注
			变动前	变动情况	变动后全厂	
主体工程	车间一		6839.91 m ²	0	6839.91 m ²	淋膜纸、PVC 广告膜、PE 广告膜（离型纸）、车身贴、车身贴（单透贴）、墙贴（装饰材料）等生产线涉及涂布、压延、上硅、印刷、淋膜加工等工序
	办公室		3590 m ²	0	3590 m ²	综合楼
	车间二		0	3658 m ²	3658 m ²	车身贴与车身贴（单透贴）生产线：覆膜、单透机、上胶；厂区所有涉及的分切工序
	车间三		0	3658 m ²	3658 m ²	车间+仓库
	锅炉房		0	96 m ²	96 m ²	锅炉供热
	堆场		0	939 m ²	939 m ²	原料堆放
	危化品库		0	147 m ²	147 m ²	存放危险化学品
贮运工程	贮存	原辅料仓库	占地面积 400 m ²	0	占地面积 400 m ²	1 座
		成品仓库	占地面积 400 m ²	0	占地面积 400 m ²	1 座
		一般固废堆场	0	新增，建筑面积 150m ²	建筑面积 150m ²	1 座
		危废暂存库	0	新增，建筑面积 50 m ²	建筑面积 50 m ²	/
公用工程	给水		0	3439t/a	3439t/a	来自园区供水管网
	排水		0	1880t/a	1880t/a	接管进入污水处理厂
	供电		8 万 kWh/a	10 万 kWh/a	18 万 kWh/a	由市政电网提供
环保工程	废气处理	车间一	粉尘废气采用“布袋除尘”工艺，处理后的废气通过 15m 高 1#排气筒排放，设计	/	采用“布袋除尘”工艺，处理后的废气通过 15m 高 1#排气筒排放，设计风量为 6000	/

		风量 为 15000 m ³ /h。		m ³ /h。	
	车间二	有机废气采用“活性炭吸附装置”工艺，处理后的废气通过 15m 高 2# 排气筒排放，设计风量为 15000 m ³ /h。	含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿”工艺处理后与其余有机废气采用“RTO 废气处理装置”工艺，处理后的废气通过 15m 高 2# 排气筒排放，设计风量为 40000 m ³ /h；原有装置拆除	含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿”工艺处理后与其余有机废气采用“RTO 废气处理装置”工艺，处理后的废气通过 15m 高 2# 排气筒排放，设计风量为 40000 m ³ /h	/
		燃烧废气采用“水膜除尘器”+15m 高 3# 排气筒排放，设计风量为 15000 m ³ /h。	锅炉采用低氮燃烧（烟气循环燃烧技术），燃烧废气采用 15m 高 3# 排气筒排放，设计风量为 6000 m ³ /h；原有装置拆除	锅炉采用低氮燃烧（烟气循环燃烧技术），燃烧废气采用 15m 高 3# 排气筒排放，设计风量为 6000 m ³ /h	/
废水 处理	生活污水	化粪池	依托现有化粪池	化粪池	/
	初期雨水	/	新建沉淀池	沉淀池	/
固废治理		垃圾桶若干	依托现有	垃圾桶若干	生活垃圾交环卫部门处理
		/	新建一般固废堆场 150m ²	一般固废堆场 150m ²	一般固废外售综合利用
		/	新建危废仓库 50m ²	危废仓库 50m ²	危废委托危废资质单位处置
噪声治理		隔声罩、减振垫、基础固定、隔声门窗	隔声罩、减振垫、基础固定、隔声门窗	隔声罩、减振垫、基础固定、隔声门窗	厂界噪声达标
事故应急池		0	新增 1 座 220 m ³ 应急池	220 m ³ 应急池	1 座

4.1.4 变动后项目总平面布置情况

本项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；生产物流顺畅，运费能耗最小；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。

本项目平面布置概述：

(1) 厂区厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路，便于大型消防车的通行，同时按规范设置了室内及室外消火栓。

(2) 总厂区平面布置各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。

与变化前相比，主体工程新增车间二、车间三、锅炉房、堆场、危化品库等。

建设项目厂区总平面布置图见图 4.1-2。

4.1.5 变动后项目周边环境概况

建设项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号。项目建设地点四邻情况分别为：项目东侧为睿鹏金属材料；南侧为汇海路，过路为南通富顺柜业制造有限公司；西侧为宁海线，过路为明光四组；北侧为尼斯纺织。

与变动前相比，不发生变化。

建设项目厂区周边 500 米范围内土地利用现状见图 4.1-3。

4.2 变动后影响因素分析

4.2.1 施工期影响因素分析

本项目施工期工艺和污染工序流程图详见图4.2-1。

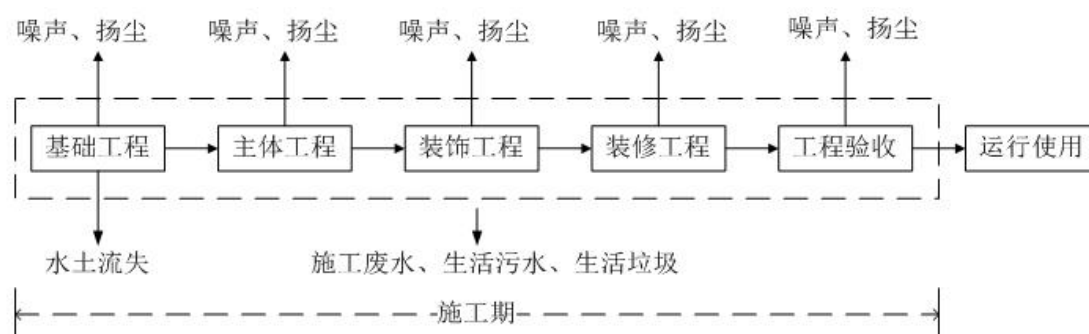


图 4.2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

污染因素分析：

(1) 废气

项目施工期废气主要包括施工废气和运输机械排放的尾气及施工扬尘。其主要污染因子为 TSP、CO、HC 化合物、NO₂等，为无组织排放。

(2) 废水

项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活废水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

(3) 噪声

项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇注。具有突发性和间歇性的特点。

(4) 固废

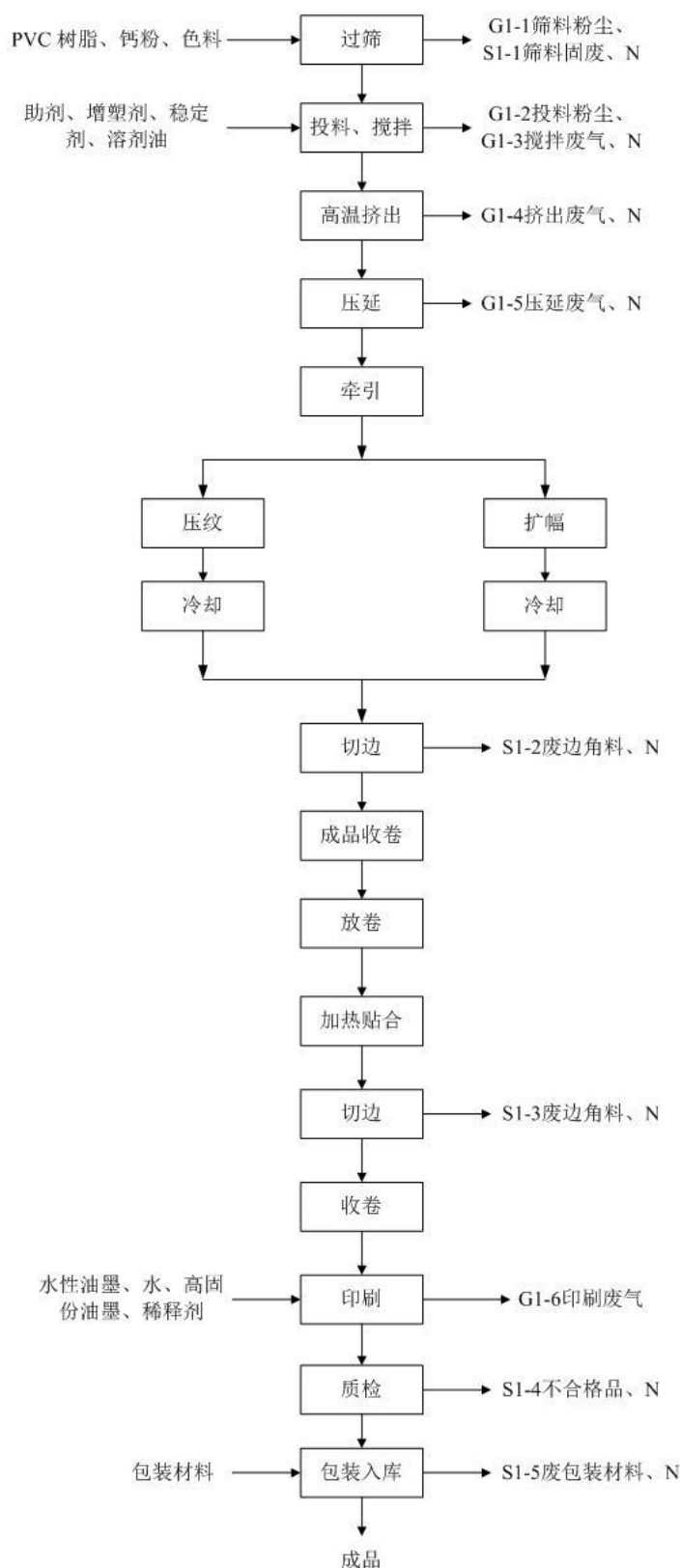
施工期产生的固体废弃物主要来源于项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾等。

4.2.2 变动后运营期影响因素分析

4.2.2.1 变动后工艺说明及产污环节分析

本项目主要产品为 PVC 广告膜、PE 广告膜 (离型纸)、车身贴、车身贴 (单透贴)、墙贴 (装饰材料)、淋膜纸，产品工艺流程如下：

1、PVC 广告膜



图例：
G---废气
W---废水
S---固废
N---噪声

图 4.2-2 PVC 广告膜生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下:

过筛: PVC 树脂、钙粉、色粉通过直径 40-60mm 筛子, 以去除杂质, 期间会产生 G1-筛料粉尘、S1-1 筛料固废、噪声 N;

投料、搅拌: 将过筛后物料与增塑剂、助剂、稳定剂、溶剂油投料后进行搅拌混合, 搅拌控制时间为 5 分钟, 该工序产生投料粉尘 G1-2、搅拌挥发废气 G1-3、噪声 N;

高温挤出、压延: 利用塑料的热物理性质, 把混好后的物料加入料筒中, 料筒外由加热圈加热, 使物料熔融, 在料筒内装有在外动力马达作用下驱动旋转的螺杆, 物料在螺杆的作用下, 沿着螺槽向前输送并压实, 物料在螺槽摩擦力及剪切力的作用下, 把已熔融的物料堆到螺杆的头部, 与此同时螺杆在物料的反作用下后退, 使螺杆头部形成储料空间完成塑化过程, 然后, 螺杆在注射油缸的活塞推力作用下, 以高速高压, 加热至 150-220℃, 将储料室内的熔融料挤出成型, 挤出后送入压延机中进行压延, 压延温度为 150-180℃, 产品厚度在 0.07-0.35mm 范围内; 该工序产生挤出废气 G1-4、压延废气 G1-5、噪声 N;

牵引: 压延好后使用热引棍取出;

压纹: 根据客户需求, 使用橡胶辊和压纹棍在 80° C 对压成型, 该工序温度较低, 软化树脂压纹成型, 不会导致树脂分解产生有机废气;

冷却: 通过冷却设备中冷却水 (间接冷却) 对薄膜进行快速冷却, 冷却水循环使用;

扩幅: 根据需要使用压边辊 (加热至 80℃) 对产品进行不同程度的扩幅, 扩幅后增宽 10-30cm;

冷却: 通过冷却设备 (利用冷却水间接冷却) 对薄膜进行快速冷却;

切边: 使用一组刀架根据订单宽度切下多余的边料, 期间会产生 S1-2 边角料、噪声 N;

成品收卷: 切边结束后收卷成卷料;

放卷: 对收卷后的 pvc 膜进行放卷;

加热贴合: 利用电加热装置对膜进行加热软化后进行贴合处理;

切边: 使用一组刀架根据订单宽度切下多余的边料, 期间会产生 S1-3 边角料、噪声 N;

收卷: 切边结束后收卷成卷料;

印刷：利用印刷设备对卷料进行印刷处理，本项目油墨调配在车间一内进行，将油性油墨与稀释剂按一定比例（油性油墨：稀释剂=8：5）倒入到料桶中，由人工搅拌混匀；水性油墨与水按一定比例（水性油墨：水=1：0.2）倒入到料桶中，由人工搅拌混匀；本项目采用丝网印刷，丝网清洗由人工使用稀释剂、水冲洗，冲洗后的稀释剂、水依然用于油墨稀释，该过程在密闭印刷房内进行。印刷后的半成品在印刷房内进行晾干。该过程会产生 G1-6 印刷废气；

质检、包装、入库：对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、吸墨性（喷绘机检测）、展平度以及拉伸度进行检测，合格产品包装后入库。期间会产生 S1-4 不合格产品、S1-5 废包装材料与噪声 N。

2、PE 广告膜（离型纸）

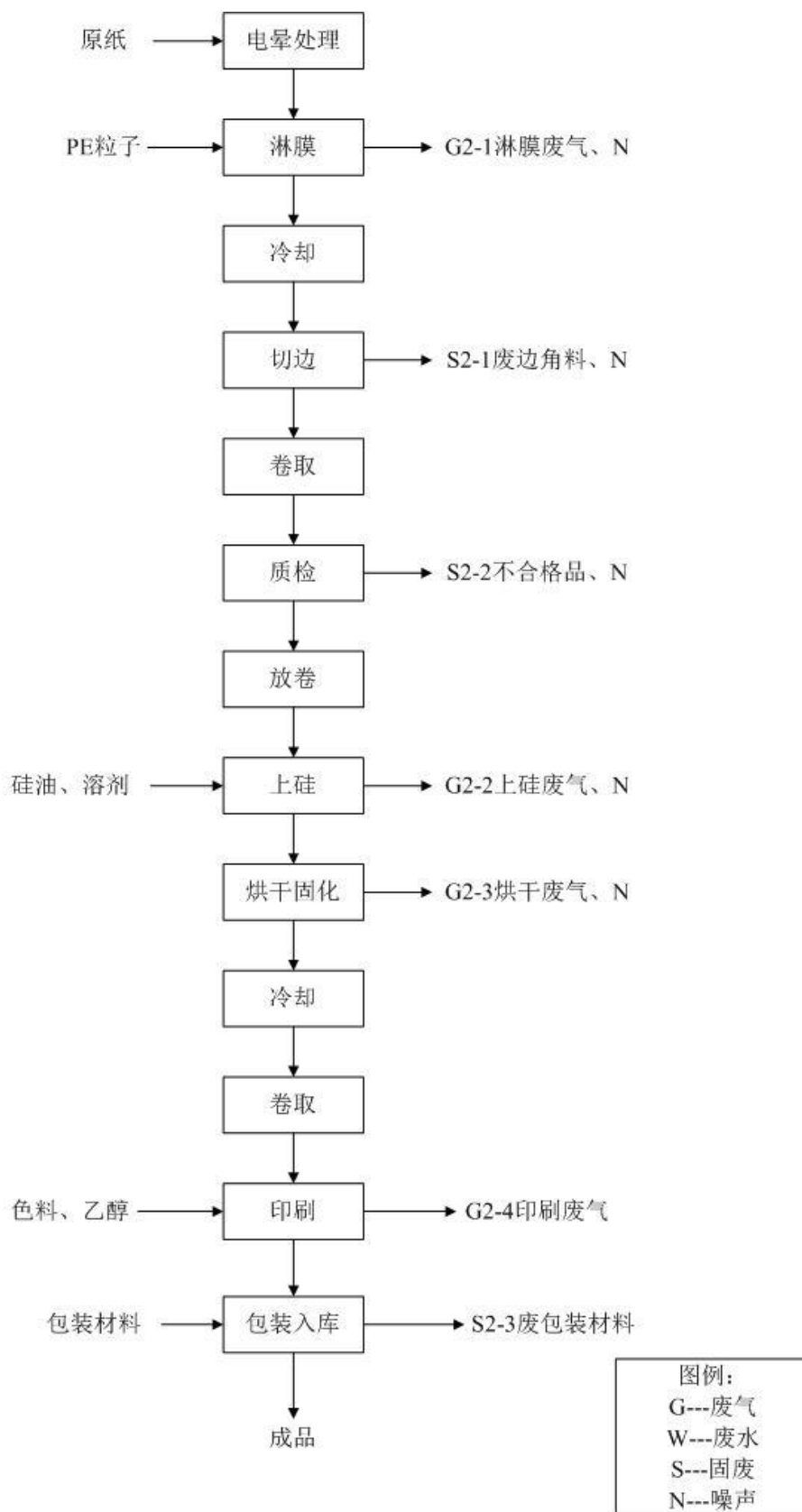


图 4.2-3 PE 广告膜（离型纸）生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

电晕处理：利用设备对原纸进行电晕处理，提升原纸的附着性；

淋膜：使用淋膜机，在 190-340° C 下，将 PE 粒子加热至流动状态，在原纸上形成一层 PE 层粒子层，该过程会产生 G2-1 淋膜废气、噪声 N；

冷却：通过冷却设备（冷却水间接冷却）对薄膜进行快速冷却；

切边：使用一组刀架根据订单宽度切下多余的边料，然后利用自带吹风机将切除的不规则边缘通过管道吹至捆包机处捆包，该过程会产生 S2-1 废边角料，噪声 N；

卷取：切边结束后收卷成卷料；

质检：对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、展平度以及拉伸度进行检测，该过程会产生 S2-2 不合格品、噪声 N；

放卷：对质检后的半成品进行放卷处理；

上硅：在上硅机上对放卷后原料进行上硅油（硅油与溶剂混合），该过程会产生 G2-2 上硅废气、噪声 N；

烘干固化：通过锅炉蒸汽对上硅后的半成品进行烘干处理，使得硅油固化，该过程会产生 G2-3 烘干废气、噪声 N；

卷取：利用卷取设备对烘干固化后的半成品进行卷取处理；

印刷：利用印刷设备对卷料进行印刷处理，本项目油墨调配在印刷车间内进行，将色料与乙醇按一定比例（色料：乙醇=1：5）倒入到料桶中，由人工搅拌均匀；本项目采用丝网印刷，丝网清洗由人工使用乙醇冲洗，冲洗后的乙醇依然用于色料稀释，该过程在密闭印刷房内进行。印刷后的半成品在印刷房内进行晾干。该过程会产生 G2-4 印刷废气；

包装入库：对卷取后的产品进行包装，包装完成后即为成品，该过程会产生 S2-3 废包装材料。

3、车身贴与车身贴（单透贴）

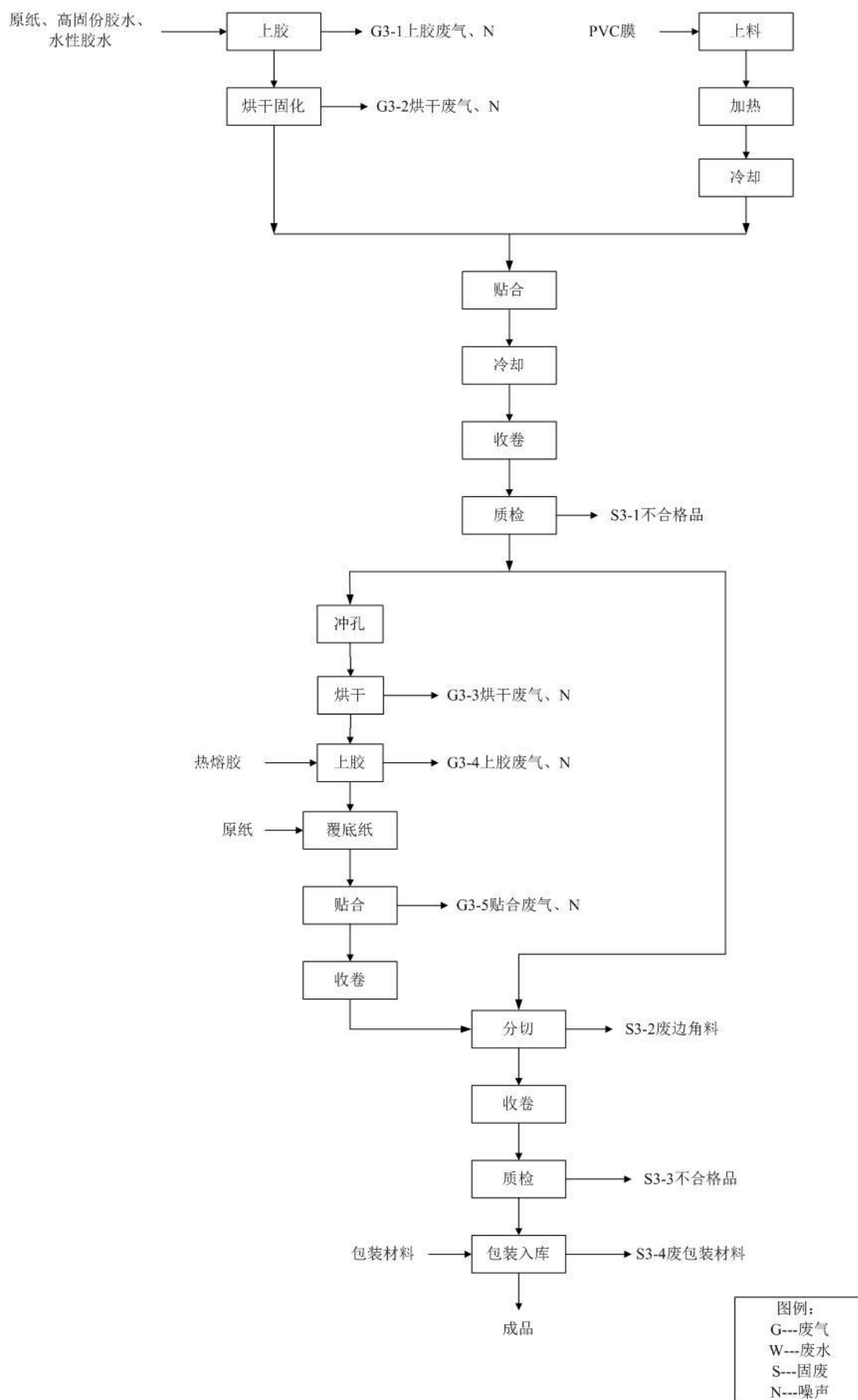


图 4.2-4 车身贴与车身贴（单透贴）生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下:

上胶、烘干固化、加热、冷却、贴合、冷却、收卷: PVC 膜及底纸放卷后在涂布机上上胶贴合, 采用电加热方式进行加热, 在 165-180℃ 情况下进行贴合, 贴合后即可收卷进行质检, 该过程会产生 G3-1 上胶废气、G3-2 烘干废气、S3-1 不合格品。

质检后产品分去两条不同生产线加工:

1、分切: 使用一组刀架根据订单进行分切, 该过程会产生 S3-2 废边角料;

收卷: 切边结束后收卷成卷料;

质检、包装、入库: 对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、展平度以及拉伸度进行检测, 合格产品包装后入库, 该过程会产生 S3-3 不合格品、S3-4 废包装材料。

2、冲孔: 通过打孔机对产品进行打孔;

烘干: 对冲孔后的半成品进行烘干处理; 该过程会产生 G3-3 烘干废气、噪声 N;

上胶、覆底纸、贴合: 冲孔后分为两部分, 一部分上胶后覆底纸, 一部分直接覆底纸, 在贴合在一起, 该过程会产生 G3-4 上胶废气、G3-5 贴合废气、噪声 N;

收卷: 贴合后收卷成卷料;

分切: 使用一组刀架根据订单进行分切, 该过程会产生 S3-2 废边角料;

收卷: 切边结束后收卷成卷料;

质检、包装、入库: 对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、展平度以及拉伸度进行检测, 合格产品包装后入库, 该过程会产生 S3-3 不合格品、S3-4 废包装材料。

4、墙贴 (装饰材料)

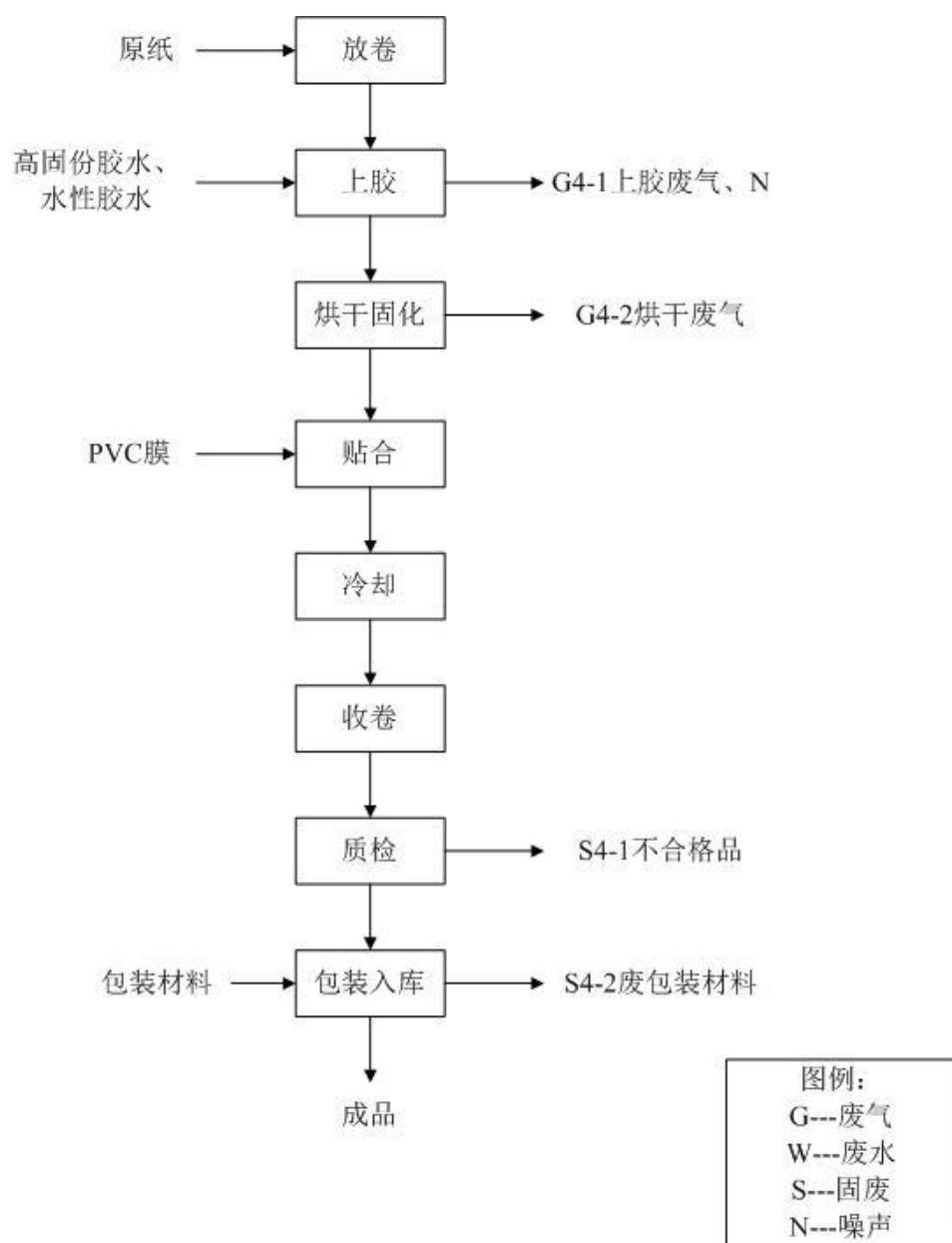


图 4.2-5 墙贴（装饰材料）生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

放卷：原料纸进行放卷；

上胶、烘干固化：在上胶机上对放卷后原料进行上胶（高固份胶水、水性胶水），之后再通过锅炉蒸气供热烘干，该过程会产生 G4-1 上胶废气、G4-2 烘干废气、噪声 N；

贴合：通过贴合装置将 PVC 膜与半成品进行贴合处理；

冷却：通过冷却设备（冷却水间接冷却）对其进行快速冷却；

收卷：冷却结束后收卷成卷料；

质检、包装、入库：对产品光度、杂质、黑点、针孔、收缩度、展平度以及

拉伸度进行检测，合格产品包装后入库，该过程会产生 S4-1 不合格品、S4-2 废包装材料。

5、淋膜纸

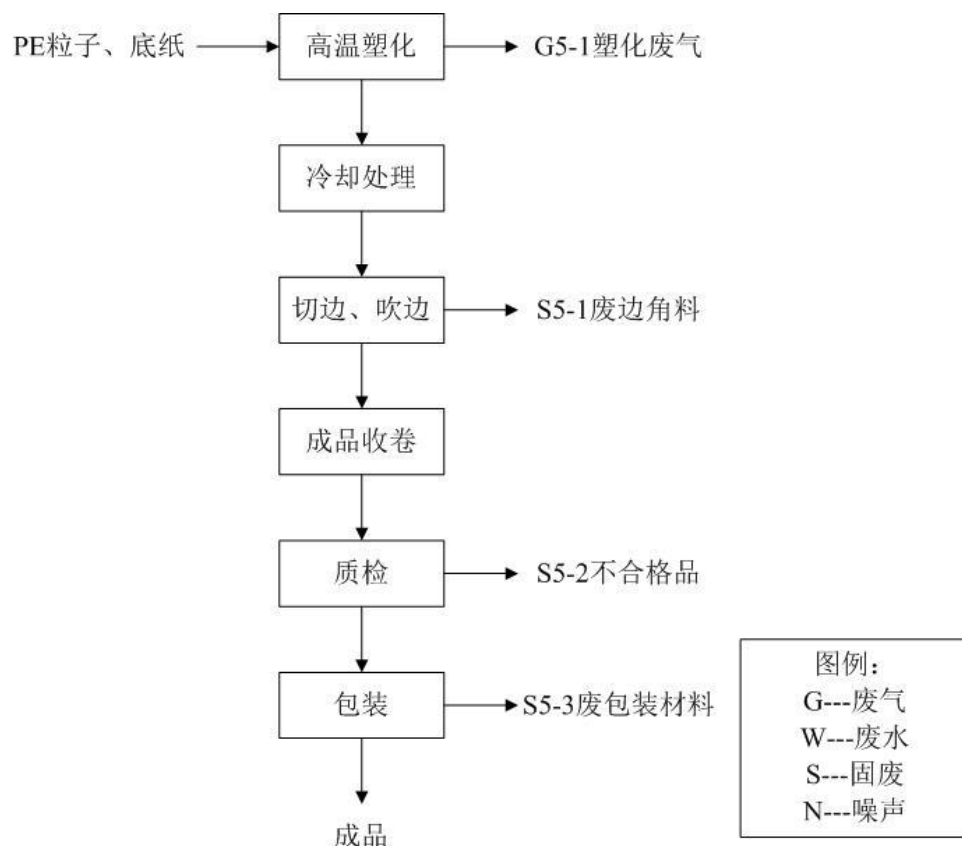


图 4.2-6 淋膜纸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

(1) 高温塑化

使用淋膜机，在 190-340℃ 下，将 PE 粒子加热至流动状态，在底纸上形成一层 PE 层粒子层。，该过程会产生 G5-1 塑化废气；

(2) 冷却处理

使用冷冻机中冷却水对其进行冷却处理，冷却水循环使用。

(3) 切边、吹边

使用一组刀架根据工艺要求切除多余边缘，然后利用自带吹风机将切除的不规则边缘通过管道吹至捆包机处捆包，该过程会产生 S5-1 废边角料。

(4) 成品收卷

使用自带收卷架将成品收卷成卷料。

(5) 质检、包装、入仓

对产品的外观、纸塑粘牢度、克重、塑面光泽度、平整度方面进行检查,对合格的产品进行包装入库,该过程会产生 S5-2 不合格品、S5-3 废包装材料。

5、蒸气锅炉工艺

变更后蒸气锅炉主要用于项目中的烘干工段,使用燃料主要为轻质柴油,蒸气锅炉的工作流程为原料水通过进料泵进入到分离器的及蒸发器的管程中(二者是连通的),液位由液位传感器与 PLC 连接进行控制,工业蒸汽则进入到蒸发器的壳程中对管程中的原料水加热到蒸发温度,原料水就转变成了蒸汽。此蒸汽在低速及分离器的高度行程中通过重力作用将小液滴分离出去回到原料水中,进行重新蒸发,蒸汽就变成了纯蒸汽通过一个特殊设计的洁净丝网装置后进入到分离器的顶部,通过输出管路纯蒸汽进入到各个分配系统中及使用点。该过程会产生燃烧废气、锅炉废水(回用于冷却工序)。

6、产污环节

产污环节见表 3.2-4:

表 3.2-4 项目产污环节一览表

项目	产污工序	污染物名称	编号	主要成分
PVC 广告膜				
废气	筛料、投料	筛料、投料粉尘	G1-1、G1-2	钙粉、色料等
	搅拌	搅拌废气	G1-3	非甲烷总烃等
	挤出	挤出废气	G1-4	氯化氢、非甲烷总烃等
	压延	压延废气	G1-5	氯化氢、非甲烷总烃等
	印刷	印刷废气	G1-6	非甲烷总烃等
固废	过筛	筛料固废	S1-1	树脂、钙粉、色料等
	切边	废边角料	S1-2	树脂
	切边	废边角料	S1-3	树脂
	质检	不合格品	S1-4	树脂
	包装	废包装材料	S1-5	薄膜、纸箱等
PE 广告膜 (离型纸)				
废气	淋膜	淋膜废气	G2-1	非甲烷总烃等
	上硅	上硅废气	G2-2	非甲烷总烃等
	烘干固化	烘干固化废气	G2-3	非甲烷总烃等
	印刷	印刷废气	G2-4	非甲烷总烃等
固废	切边	废边角料	S2-1	树脂等
	质检	不合格品	S2-2	树脂等
	包装	废包装材料	S2-3	薄膜、纸箱等
车身贴与车身贴 (单透贴)				
废气	上胶	上胶废气	G3-1	非甲烷总烃等
	烘干固化	烘干固化废气	G3-2	非甲烷总烃等
	烘干	烘干废气	G3-3	非甲烷总烃等
	上胶	上胶废气	G3-4	非甲烷总烃等
固废	质检	不合格品	S3-1	树脂等

	分切	废边角料	S3-2	树脂等
	质检	不合格品	S3-3	树脂等
	包装	废包装材料	S3-4	薄膜、纸箱等
墙贴 (装饰材料)				
废气	上胶	上胶废气	G4-1	非甲烷总烃等
	烘干固化	烘干固化废气	G4-2	非甲烷总烃等
固废	质检	不合格品	S4-1	树脂等
	包装	废包装材料	S4-2	薄膜、纸箱等
淋膜纸				
废气	高温塑化	塑化废气	G5-1	非甲烷总烃等
固废	切边、吹边	废边角料	S5-1	树脂等
	质检	不合格品	S5-2	树脂等
	包装	废包装材料	S5-3	薄膜、纸箱等
其它				
固废	废气处理	除尘器收尘	/	树脂粉
	原料使用	废包装桶	/	有机溶剂等
	设备维护	废润滑油	/	矿物油
	生产	胶水渣	/	胶水
	生产	硅油渣	/	硅油
	生产	废油墨	/	油墨
	设备维护	废抹布、手套	/	纤维、矿物油
	废气处理	喷淋废液	/	氯化氢等
	员工生活	生活垃圾	/	瓜皮果屑等
废水	员工生活	生活污水	/	/
	初期雨水	初期雨水	/	/
废气	锅炉	锅炉废气	/	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度
噪声	主要为风机等设备运行产生的噪声			

4.2.2.3 变动后主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的资料, 本项目原辅材料消耗情况见表 4.2-6。变动前后变化情况详见表 4.2-6a。

表 4.2-6a 建设项目原辅料及资源能源消耗

序号	原料名称	形态	年耗量(t/a)			规格	最大存储量 t
			变动前	变动新增量	变动后全厂		
1	PE 粒子	固	600	500	1100	25kg/包	80
2	PVC 树脂粉	固	2400	1100	3500	1000kg/包	350
3	包装材料	固	4.3	19.7	24	10kg/捆	5
4	原纸	固	1500	2500	4000	600kg/捆	400
5	底纸	固	1500	0	1500	600kg/捆	400
6	热熔胶	固	72.5	7.5	80	25 kg/包	4
7	钙粉	固	0	2000	2000	1000kg/包	200
8	高固份胶水	液	0	500	500	800 kg/桶	5
9	水性胶水	液	0	300	300	800 kg/桶	3
10	色料	固	0	20	20	20 kg/包	5

11	乙醇	液	0	15	15	50 kg/桶	1
12	溶剂	液	0	80	80	50 kg/桶	2
13	溶剂油	液	0	50	50	160 kg/桶	4
14	硅油	液	0	30	30	160 kg/桶	2
15	高固份油墨	液	0	1.3	1.3	20 kg/桶	0.13
16	水性油墨	液	0	6.7	6.7	20 kg/桶	0.67
17	稀释剂	液	0	0.8	0.8	200 kg/桶	0.2
18	助剂	液	0	6	6	50 kg/桶	0.6
19	增塑剂	液	0	300	300	1000 kg/桶	10
20	稳定剂	液	0	60	60	50 kg/桶	1
21	轻质柴油 (锅炉燃料、RTO 燃料)	液	0	20 (其中锅炉 15t/a、RTO 用量 5t/a)	20 (其中锅炉 15t/a、RTO 用量 5t/a)	1000 kg/桶	3
22	白矿油 (润滑等)	液	0	5	5	160 kg/桶	1
21	润滑油	液	0	0.5	0.5	罐装	0.1

表 4.2-6b 建设项目各产品原辅料消耗

序号	原料名称	使用量 (t/a)
PVC 广告膜		
1	PVC 树脂	3500
2	钙粉	2000
3	色料	17
4	助剂	6
5	增塑剂	300
6	稳定剂	60
7	溶剂油	50
8	水性油墨	6.7
9	水	1.34
10	高固份油墨	1.3
11	稀释剂	0.8
12	包装材料	3
PE 广告膜		
1	原纸	600
2	PE 粒子	800
3	硅油	30
4	溶剂	80
5	色料	3
6	乙醇	15
7	包装材料	3
车身贴、车身贴 (单透膜)		
1	PVC 膜	5000
2	原纸	3100
3	水性胶水	150
4	高固份胶水	250
5	热熔胶	80
6	包装材料	6
墙贴 (装饰材料)		

1	原纸	300
2	高固份胶水	250
3	水性胶水	150
4	PVC 膜	300
5	包装材料	3
淋膜纸		
1	PE 粒子	300
2	底纸	1500
3	包装材料	4

4.2.2.4 变动后原辅料理化性质

根据业主所提供的原辅料 MSDS, 主要成分和含量表及理化特性, 见表 4.2-7~表 4.2-8。

表 4.2-7 (1) 原辅料主要成分和含量表

序号	原料名称	主要成份	备注
1	高固份胶水 (挥发份 20%)	丙烯酸酯类共聚物 80%	固份
		乙酸乙酯 10%	挥发性有机物
		甲苯 10%	挥发性有机物
2	水性胶水 (挥发份 0%)	丙烯酸酯类共聚物 53%	固份
		水 47%	水分
3	稀释剂 (挥发份 70%)	炭黑 15%	固份
		蜡粉 15%	固份
		甲苯 10%	挥发性有机物
		丁酮 15%	挥发性有机物
		丁酯 10%	挥发性有机物
		醋酸正丙酯 15%	挥发性有机物
		乙酸乙酯 20%	挥发性有机物
4	溶剂 (挥发份 25%)	丙烯酸树脂 75%	固份
		3-甲基己烷 8%	挥发性有机物
		2-甲基己烷 8%	挥发性有机物
		正庚烷 9%	挥发性有机物
5	高固份油墨 (挥发份 15%)	丙烯酸树脂及纤维素树脂 55%	固份
		颜料 30%	固份
		甲苯 5%	挥发性有机物
		丙二醇甲醚丙酸酯 5%	挥发性有机物
		丙二醇甲醚醋酸酯 5%	挥发性有机物
6	水性油墨 (挥发份 8%)	颜料 12%	固份
		丙烯酸树脂 45%	固份
		水 35%	水份
		乙醇 8%	挥发性有机物
7	助剂 (挥发份 95%)	其它固份 5%	固份
		乙醇 30%	挥发性有机物
		甲苯 45%	挥发性有机物
		乙酸乙酯 20%	挥发性有机物
8	硅油 (挥发份 0%)	甲基硅油 100%	固份
9	乙醇 (挥发份 100%)	乙醇 100%	挥发性有机物
10	溶剂油 (挥发份 100%)	正庚烷 30%	挥发性有机物

		异庚烷 30%	挥发性有机物
		环庚烷 40%	挥发性有机物
11	增塑剂 (DOTP)	对苯二甲酸二辛酯 100%	固份
12	稳定剂 (挥发份 40%)	有机金属皂类、亚磷酸酯、受阻酚抗氧剂 60%	固份
		甲苯 40%	挥发性有机物
13	热熔胶	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物树脂颗粒 100%	固分
14	色料	颜料粉 100%	固分

表 4.2-7 (2) 油墨既用状态下含固量及挥发性有机物含量

即用物料名称	主要成分		成分含量	固含量及挥发性有机物含量
油墨	高固份油墨		1.3	固含量 64%； 挥发性有机物含量 36%
	其中	丙烯酸树脂及纤维素树脂 55%	0.715	
		颜料 30%	0.39	
		甲苯 5%	0.065	
		丙二醇甲醚丙酸酯 5%	0.065	
		丙二醇甲醚醋酸酯 5%	0.065	
	稀释剂		0.8	
	其中	炭黑 15%	0.12	
		蜡粉 15%	0.12	
		甲苯 10%	0.08	
		丁酮 15%	0.12	
		丁酯 10%	0.08	
		醋酸正丙酯 15%	0.12	
		乙酸乙酯 20%	0.16	

表 4.2-9 主要原辅料理化特性、毒理毒性

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质	是否属于 VOCs
1	丙烯酸树脂（高固份胶水、溶剂、高固份油墨、水性油墨）	以丙烯酸系单体（丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯和甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯等）为基本成分，经交联成网络结构的不溶不熔丙烯酸系聚合物。	无资料	无资料	否
2	丙烯酸酯类聚合物（水性胶水）	丙烯酸酯类共聚物是以丙烯酸酯(以丙烯酸甲酯、乙酯、丁酯和甲基丙烯酸甲酯为主)为原料经共聚反应生成的聚合物的总称。丙烯酸酯具有活泼的双键，易自聚，亦易共聚。共聚单体可以是一种或多种;可以是另外的丙烯酸系化合物或其他带双键的不饱和化合物(主要有苯乙烯、丙烯腈、醋酸乙烯、氯乙烯等)。性能、形态和用途随所选单体和聚合方法不同而差异很大。	无资料	无资料	否
3	甲苯（高固份胶水、稀释剂、高固份油墨、助剂、稳定剂）	C ₈ H ₁₀ ；C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂ (106.17)；无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度(水=1)0.88(空气=1)3.66，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸气压 1.33kPa/32℃，不溶于水	闪点 30℃，爆炸极限 1.0~7.0%(vol)	LD ₅₀ 4300mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ 5000ppm(4h，大鼠吸入)	是
4	乙酸乙酯（高固份胶水、稀释剂、助剂）	乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，化学式是 C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量为 88.11，是一种具有官能团 -COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。	闪点（℃）：-4℃（闭杯），7.2℃（开杯） 引燃温度（℃）：426 爆炸下限（%）：2.0 爆炸上限（%）：11.5	LD505620mg/kg（大鼠经口）； 4940mg/kg（兔经口）； LC505760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）；	是
5	3-甲基己烷（溶剂）	3-甲基己烷是一种有机化合物，分子式是 C ₇ H ₁₆ 。用于有机合成，油类溶剂。	/	/	是
6	2-甲基己烷（溶剂）	2-甲基己烷是一种有机化合物，化学式为 C ₇ H ₁₆ ，不溶于水，可混溶于醇、醚、酮、苯等。	爆炸上限%(V/V)： 6.0 爆炸下限%(V/V)： 1.0	/	是
7	正庚烷（溶剂、溶剂油）	正庚烷（Heptane）是一种有机化合物，化学式为	闪点(℃)： -4℃；引燃	/	是

		C7H16。是无色、易挥发液体。主要用作测定辛烷值的标准物,还可作麻醉剂、溶剂、有机合成的原料以及实验试剂的制备。外观与性状: 无色易挥发液体。 熔点(℃): -91; 沸点(℃): 98; 相对密度(水=1): 0.68; 相对蒸气密度(空气=1): 3.45; 饱和蒸气压(kPa): 5.33(22.3℃); 燃烧热(kJ/mol): 4806.6; 临界温度(℃): 266.98℃; 临界压力(MPa): 2.74; 闪点(℃): -4℃; 引燃温度(℃): 204℃; 爆炸上限%(V/V): 6.7; 爆炸下限%(V/V): 1.1; 溶解性: 难溶于水, 稍溶于甲醇, 可混溶于乙醚、氯仿、二氯甲烷等低极性溶剂。	温度(℃): 204℃; 爆炸上限%(V/V): 6.7; 爆炸下限%(V/V): 1.1;		
8	丁酮(稀释剂)	甲基乙基酮是一种有机化合物, 化学式为CH₃COCH₂CH₃, 分子量为72.11。为无色透明液体, 有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于4份水中, 但温度升高时溶解度降低, 能与水形成共沸混合物。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)3300mg/kg。易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物。高浓度蒸气有麻醉性。	闪点: -9℃ (CC) 引燃温度: 404℃ 爆炸上限(V/V): 11.4% 爆炸下限(V/V): 1.7%	/	是
9	丁酯(稀释剂)	丁酯不是有机化学的标准词汇, 而是一个化工简称, 通常指乙酸丁酯或醋酸丁酯。广义上指所有由丁醇与羧酸及其衍生物发生酯化反应失水生成的化合物, 如丙烯酸丁酯, 邻苯二甲酸二丁酯等等。无色透明液体, 有水果香气。能与乙醇和乙醚混溶, 溶于大多数烃类化合物, 25℃时溶于约120份水。其蒸气比空气重, 相对密度() 0.8826。凝固点-77℃。沸点125-126℃, 比热容(20℃) 1.91KJ/(kgK)。折射率() 1.3951。闪点(闭杯) 22℃。易燃, 燃点421℃。粘度(20℃)0.734mPas。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限1.4%-8.0%(体积)。有刺激性。高浓度时有麻醉性。	闪点(闭杯) 22℃。易燃, 燃点421℃。	/	是
10	醋酸正丙酯(稀释剂)	乙酸丙酯又名乙酸正丙酯、醋酸丙酯, 天然存在于	闪点: 14℃;	LD50: 9370mg/kg(大鼠经口);	是

		草莓、香蕉和番茄中。可以通过乙酸与 1-丙醇经酯化反应得到的产物，具有酯的典型性质。常温下为无色透明液体，与乙醇、乙醚互溶，有特殊的水果香味。外观：无色液体，具有柔和的水果香味。熔点：-92.5℃；沸点：101.6℃；相对密度：0.8878；折射率：1.383-1.385；闪点：14℃；溶解性：与醇、醚、酮、烃类互溶，微溶于水。		6640mg/kg(兔经口)；LC50：9800mg/kg(大鼠吸入)；人吸入1000mg/m ³ ，最小致死浓度。	
11	丙二醇甲醚丙酸酯（高固份油墨）	密度 0.947 沸点 178 ℃	/	/	是
12	丙二醇甲醚醋酸酯（高固份油墨）	丙二醇甲醚醋酸酯（PGMEA），也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。易燃，高于 42° C 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。	引燃温度：315℃ 爆炸上限（V/V）：13.1% 爆炸下限（V/V）：1.3%	/	是
13	乙醇（乙醇）	乙醇在常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20 ℃ 常温下，乙醇液体密度是 0.789 g/cm ³ 。乙醇的熔点是-114.1 ℃，沸点是 78.3 ℃。乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物。[2] 20 ℃ 下，乙醇的折射率为 1.3611。乙醇还是一种良好的溶剂，能与水以任意比互溶，可混溶于氯仿、乙醚、乙酸、甲醇、丙酮、甘油等多数有机溶剂。	爆炸极限 3.3%~19%	/	是
14	甲基硅油（硅油）	甲基硅油无色、无味、不易挥发；不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、甲乙酮、四氯化碳或煤油互溶，具有很小的蒸气压，较高的闪点和燃点。甲基硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，还具有低的黏温系数，较高的抗压缩性。	/	/	否
15	对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）	对苯二甲酸二辛酯（DOTP）是一种有机化合物，分子式为 C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 。为透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂 [1]。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙	/	/	否

		烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增塑剂。它与常用的邻苯二甲酸二异辛酯（DOP）相比，具有耐热、耐寒、难挥发、抗抽出、柔软性和电绝缘性能好等优点，在制品中显示出优良的持久性、耐肥皂水性及低温柔软性。			
16	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物树脂颗粒（热熔胶）	粉末状，CASNo.: 24937-78-8；相对密度 0.92~0.98[1]；折射率 1.480~1.510；脆性温度<-60℃；热分解温度 2.30~250℃；稳定性：具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性；分子式： (C ₂ H ₄) _x .(C ₄ H ₆ O ₂) _y ； 分子量：2000(平均)	可燃	无资料	否
17	颜料粉（色料）	无机颜料一般是矿物性物质，人类很早就知道使用无机颜料，利用有色的土和矿石，在岩壁上作画和涂抹身体。最早在 1836 年粉红颜色即已在德国制造，在那里它使用的还是英文名称。颜料有可溶性的和不可溶性的，有无机的和有机的区别。有机颜料一般取自植物和海洋动物，如茜蓝、藤黄和古罗马从贝类中提炼的紫色。	/	/	否

4.2.2.2 变动后主要生产设备

对照《高耗能落后机电设备 (产品) 淘汰目录》 (第一批、第二批、第三批、第四批) 以及《产业结构调整目录 (2019 年本) 》，本工程设施及设备均不违反国家产业政策，本项目主要生产设备见表 4.2-5。变动前后变化情况详见表 4.2-5。

表 4.2-5 建设项目设备一览表

序号	名称	数量 (台/套)			备注
		变动前	新增	变动后	
1	五辊压延机	2	-1	1	生产车间
2	冷冻机	2	2	4	
3	冷却水塔	2	0	2	
4	锅炉 (WNS1-1.25-YQ) (柴油)	2	0	2	
5	分切机	8	4	12	
6	涂布机	6	-2	4	
7	环保设备	2	0	2	
8	淋膜机	0	1	1	
9	上硅机	0	1	1	
10	印刷机	0	3	3	
11	打孔机	0	13	13	
12	覆膜机	0	2	2	
13	高压静电净化设备	0	1	1	
14	烘干机	0	1	1	
15	电动搅拌机	0	4	4	
16	气动搅拌机	0	5	5	
17	电子秤	0	4	4	
18	电动周转车	0	10	10	
19	高低压配电	0	2	2	
21	捆扎机	0	4	4	
22	打包缠绕机	0	2	2	
23	贴合机	0	2	2	
24	电动升高车	0	2	2	
25	叉车	0	8	8	
26	空压机	0	3	3	
27	脉冲除尘器	0	2	2	
28	冷冻干燥机	0	2	2	
29	台钻	0	1	1	
30	手动切割机	0	1	1	
32	电磁加热器	0	2	2	实验室
33	电热恒温干燥箱	0	2	2	
34	鼓风干燥箱	0	2	2	
35	电子天平	0	2	2	
36	定量取样器	0	2	2	
37	电脑测控内结合强度仪	0	2	2	

38	电子恒温不锈钢水浴锅	0	1	1
39	光源对色灯箱	0	2	2
40	电脑材料试验机 (拉力机)	0	2	2
41	水分测定仪	0	1	1
42	白度仪	0	1	1
43	抗压试验机	0	1	1
44	写真机	0	2	2
45	数码打印机	0	1	1
46	胶带初粘测试机	0	1	1
47	光泽度测试仪	0	2	2
48	保持力试验机	0	2	2

4.2.2.5 变动后水平衡

1、给水

本项目用水来自园区自来水管网，本项目建成后，全厂用新鲜水总量为 3439t/a。

(1) 生活用水

本项目员工 70 人，年工作 300 天，两班制，水定额取 50L/人·班，企业不设置食宿，餐饮由员工自行解决，本项目生活用水量为 1050t/a。

(2) 锅炉用水

根据企业提供资料，锅炉年用水量为 600t/a，其中 40% 损耗，剩余 60% (360t/a) 用于循环冷却工序，不外排。

(2) 循环冷却用水

本项目循环水量为 10t/h，约为 160t/d。循环冷却水系统设计循环利用率为 98%，循环系统补水约 3.2t/d，本项目循环冷却补充水量为 960t/a (其中锅炉排水 360t/a，自来水 600t/a)，循环系统补充水损耗。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积为 5083m²，绿化用水按 1.3L/m²/d，全年 180d 计，则绿化用水为 1189t/a。

2、排水

本项目建成后，全厂废水总量为 1880t/a。生活污水经化粪池处理，初期雨水经收集后通过厂区沉淀池处理达标后一并排入滨海工业园污水处理厂处理。

(1) 生活污水

本项目生活用水量为 1050t/a，产污量以用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 840t/a。

(2) 初期雨水

本项目生产区、库区等一些被污染地面的初期雨水，含有一定量的地面撒落污染物。初期雨水经收集沉淀处理后，与经化粪池处理的生活污水混合，混合水质达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准排至污水处理厂处理。

依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》中相关要求确定项目初期雨水收集时间 t 为 15min。南通市暴雨强度公式：

$$q=2007.34 (1+0.752\lg P) / (t+17.9)^{0.71}$$

$$Q=\Psi*q*F$$

其中：

Ψ —设计径流系数，取 0.5；

Q —按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s.10⁴m²），计算得 q 为 152L/ s.10⁴m²；

P —重现期为 2；

F —设计汇水面积（10⁴m²）。本项目厂房占地面积约 15248m²。

计算得 $Q=115.52$ L/s，以收集前 15min 雨水进沉淀池处理，则本项目必须收集的雨水为 103.97t/次，间歇降雨频次按 10 次/年计，则项目初期雨水总量为 1040t/a，。

本项目建设完成后全厂水平衡见图 4.2-6。

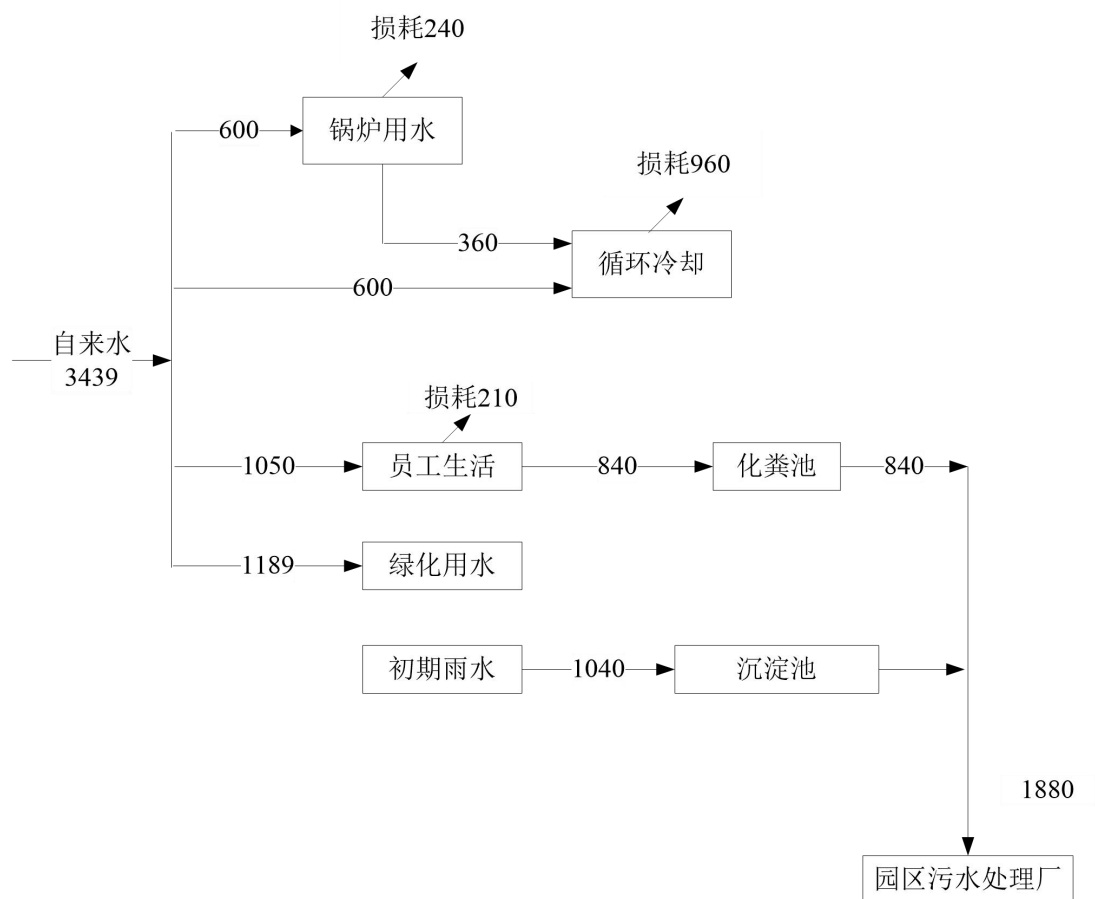


图 4.2-6 本项目水平衡图 (单位: t/a)

4.2.2.6 变动后物料平衡

表 4.2-12 本项目 PVC 广告膜物料平衡表 (t/a)

序号	物料输入		物料输出				
	物料名称	投料量					
1	PVC 树脂	3500	固废	S1-1		55.2	175.88
				S1-2		57.72	
				S1-3		56.95	
				S1-4		5.71	
				S1-5		0.3	
2	钙粉	2000	废气	G1-1		2.76	125.621
				其中	颗粒物	2.76	
				G1-2		5.52	
				其中	颗粒物	5.52	
				G1-3		0.12	
				其中	非甲烷总 烃	0.12	
				G1-4		34.9	
3	色料	17		其中	氯化氢	0.23	
					非甲烷总 烃	34.67	
4	助剂	6		G1-5		81.03	
				其中	氯化氢	0.12	

					非甲烷总 烃	80.91	
					G1-6	1.291	
				其中	非甲烷总 烃	1.291	
5	增塑剂	300	产品	产品		5644.639	5644.639
6	稳定剂	60	/				
7	溶剂油	50					
8	水性油墨	6.7					
9	水	1.34					
10	高固份油 墨	1.3					
11	稀释剂	0.8					
12	包装材料	3					
合计		5946.14	5946.14				

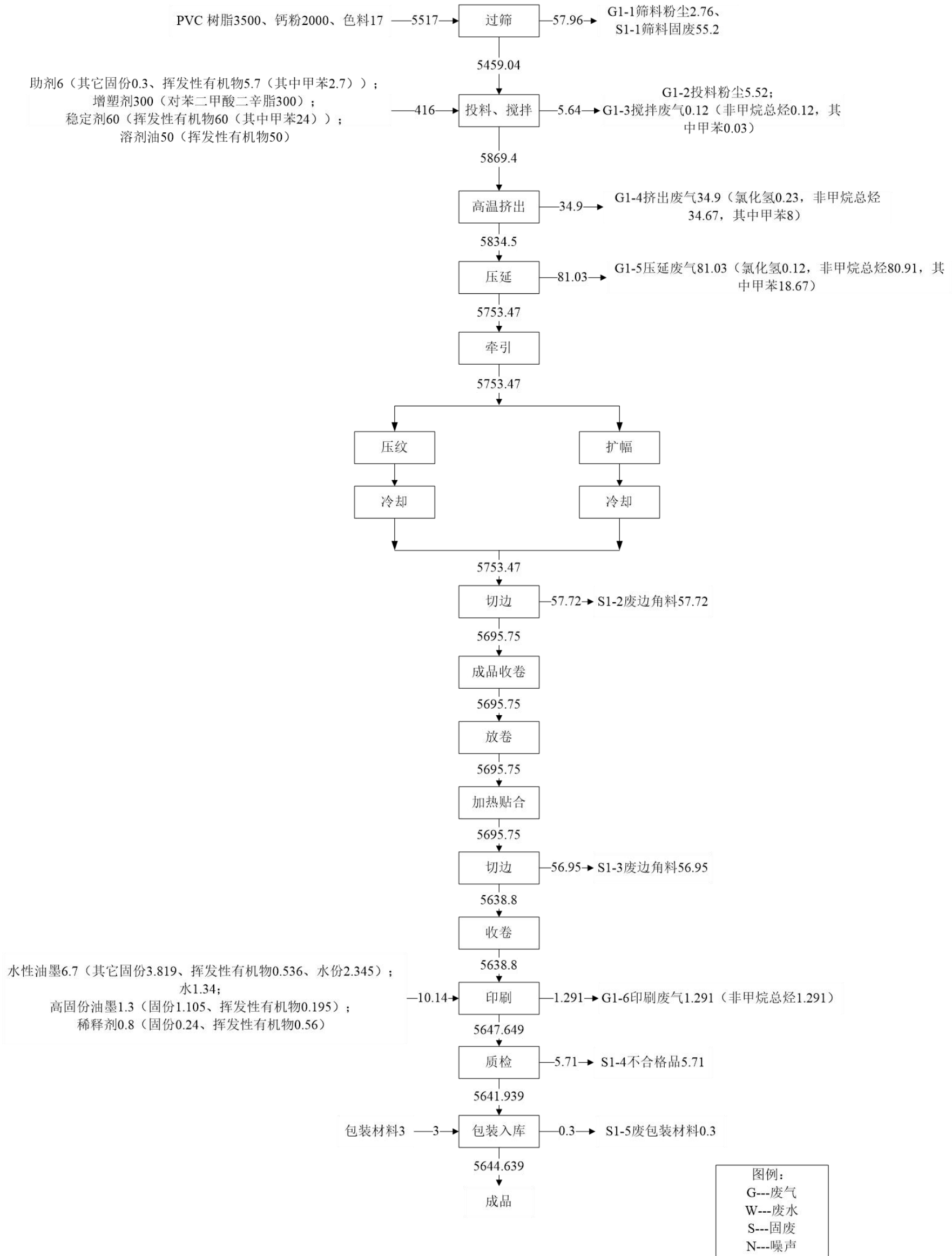


图 4.2-7 项目 PVC 广告膜物料平衡图 单位： t/a

表 4.2-13 本项目 PE 广告膜物料平衡 (t/a)

序号	物料输入		物料输出				
	物料名称	投料量					
1	原纸	600	固废	S2-1		7	17.3
				S2-2		10	
				S2-3		0.3	
2	PE 粒子	800	废气	G2-1		0.4	35.4
		其中		非甲烷总 烃	0.4		
3	硅油	30		G2-2		9.56	
4	溶剂	80		其中	非甲烷总 烃	9.56	
				G2-3		10.44	
				其中	非甲烷总 烃	10.44	
5	色料	3		G2-4		15	
6	乙醇	15		其中	非甲烷总 烃	15	
5	包装材料	3	产品	产品		1478.3	1478.3
合计		1531	1531				

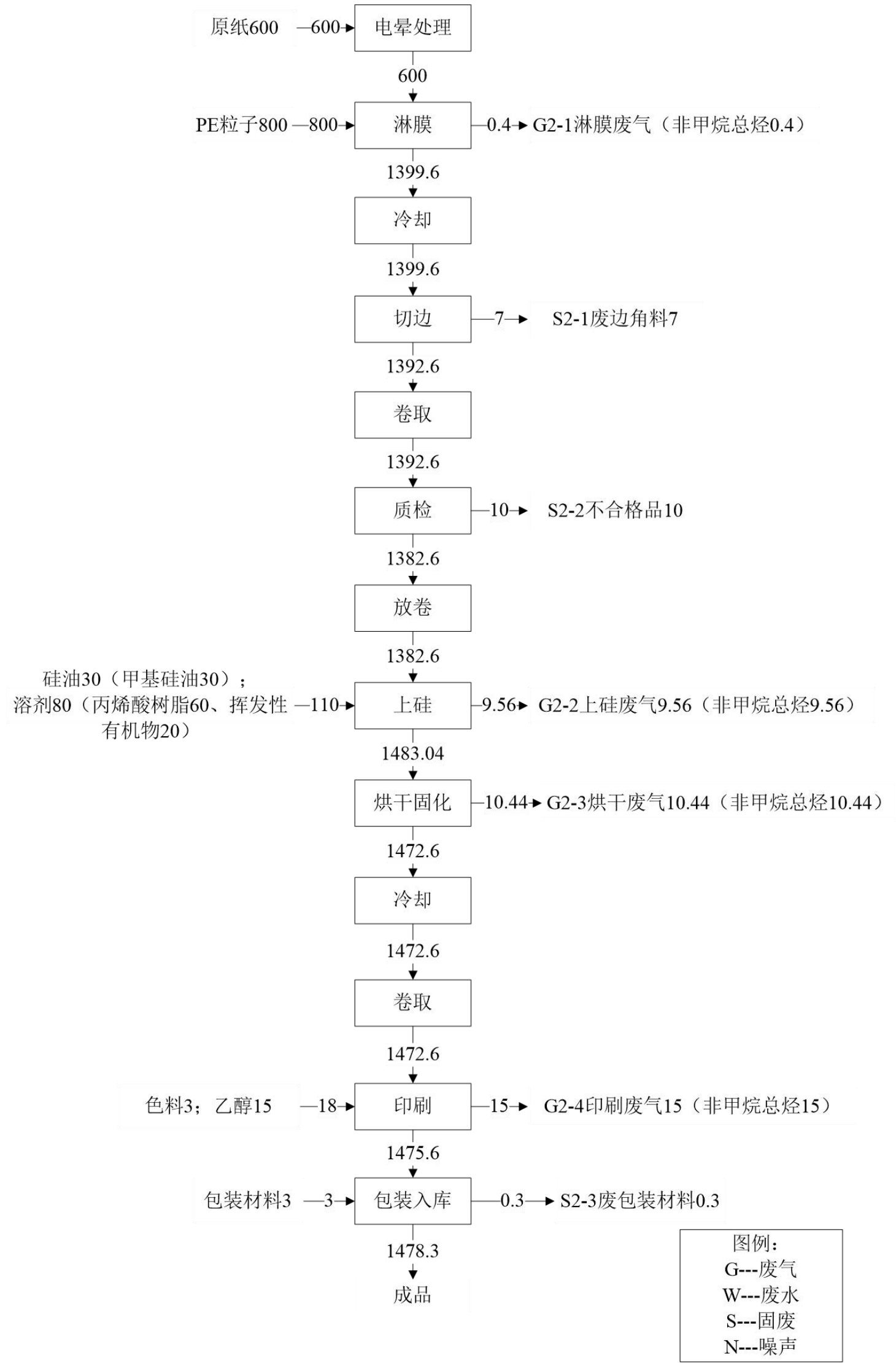


图 4.2-8 项目 PE 广告膜（离型纸）物料平衡图 单位： t/a

表 4.2-14 车身贴、车身贴 (单透膜) 物料平衡表

序号	物料输入		物料输出				
	物料名称	投料量					
1	PVC 膜	5000	固废	S3-1		7	113.4
				S3-2		85.8	
				S3-3		20	
				S3-4		0.6	
2	原纸	3100	废气	G3-1 上胶废气		10	51.8
3	热熔胶	80		其中	非甲烷总烃	10	
				G3-2 烘干废气		40	
4	高固份胶水	250		其中	非甲烷总烃	40	
				G3-3 烘干废气		0.5	
				其中	非甲烷总烃	0.5	
				G3-4 上胶废气		0.8	
				其中	非甲烷总烃	0.8	
				G3-5 贴合废气		0.5	
				其中	非甲烷总烃	0.5	
5	水性胶水	150	产品	产品		8420.8	8420.8
6	包装材料	6	/				
合计		8586	8586				

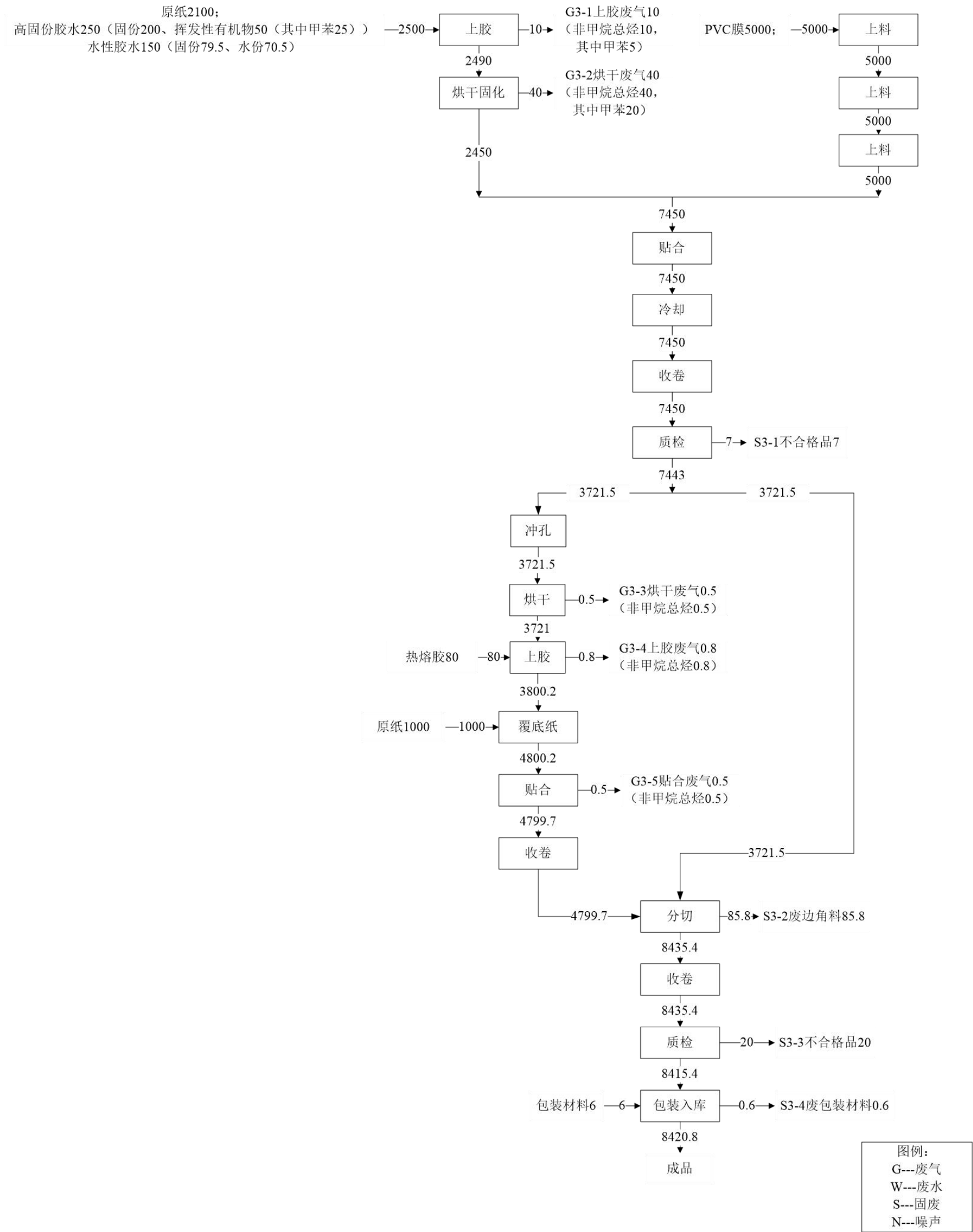


图 4.2-9 项目车身贴、车身贴（单透贴）物料平衡图 单位： t/a

表 4.2-15 墙贴 (装饰材料) 物料平衡表格

序号	物料输入		物料输出				
	物料名称	投料量					
1	原纸	300	固废	S4-1		3	3.3
				S4-2		0.3	
2	高固份胶水	250	废气	G4-1		10	50
				其中	非甲烷总烃	10	
3	水性胶水	150		G4-2		40	
4	包装材料	3		其中	非甲烷总烃	40	
5	PVC 膜	300	产品	产品		949.7	949.7
合计		1003	1003				

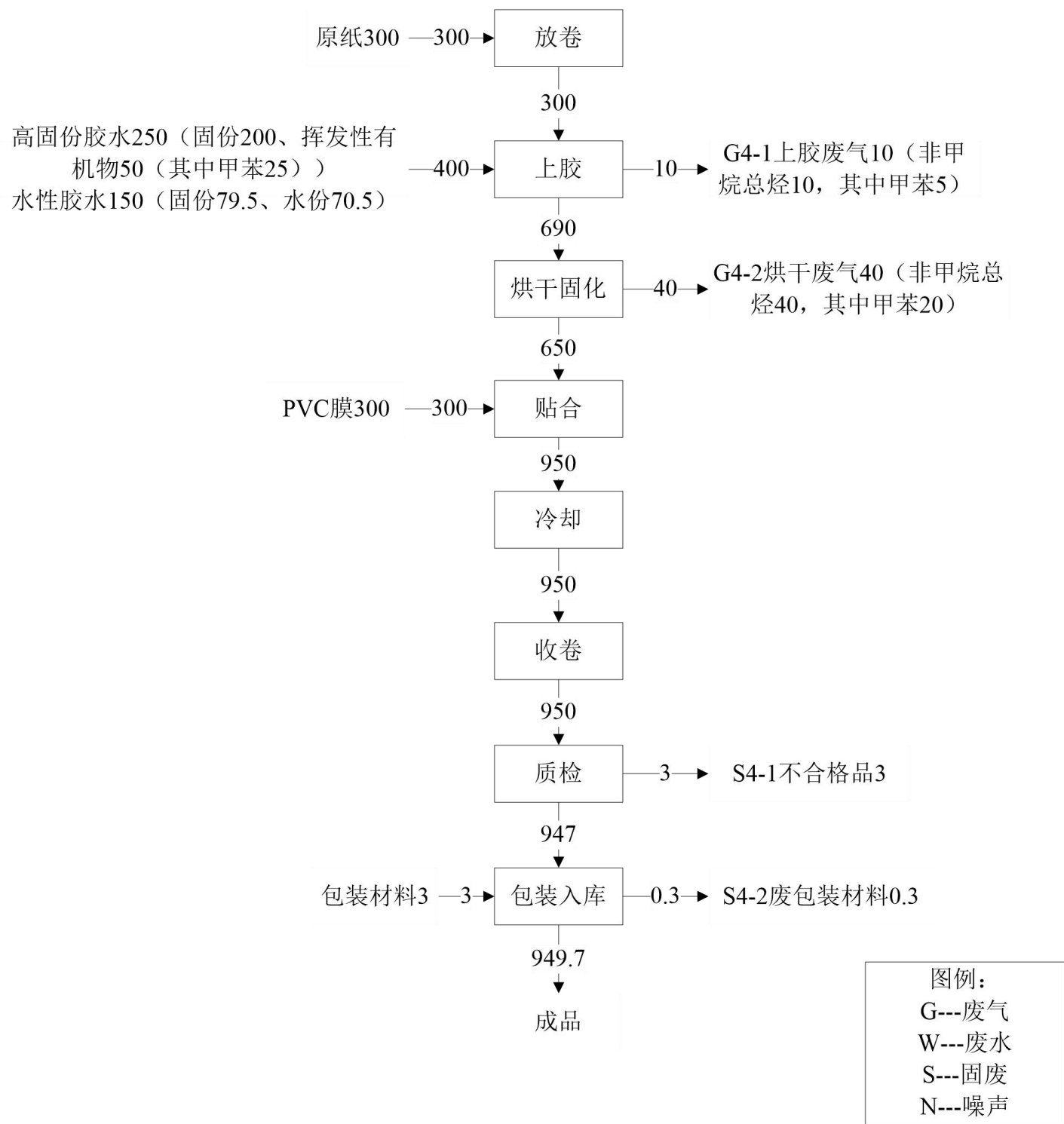


图 4.2-10 项目墙贴（装饰材料）物料平衡图 单位： t/a

表 4.2-16 墙贴 (装饰材料) 物料平衡表格

序号	物料输入		物料输出			
	物料名称	投料量				
1	PE 粒子	300	固废	S5-1	9	22.4
				S5-2	13	
				S5-3	0.4	
2	底纸	1500	废气	G5-1	0.15	0.15
				其中 非甲烷总烃	0.15	
3	包装材料	4	产品	产品	1781.45	1781.45
合计		1804	1804			

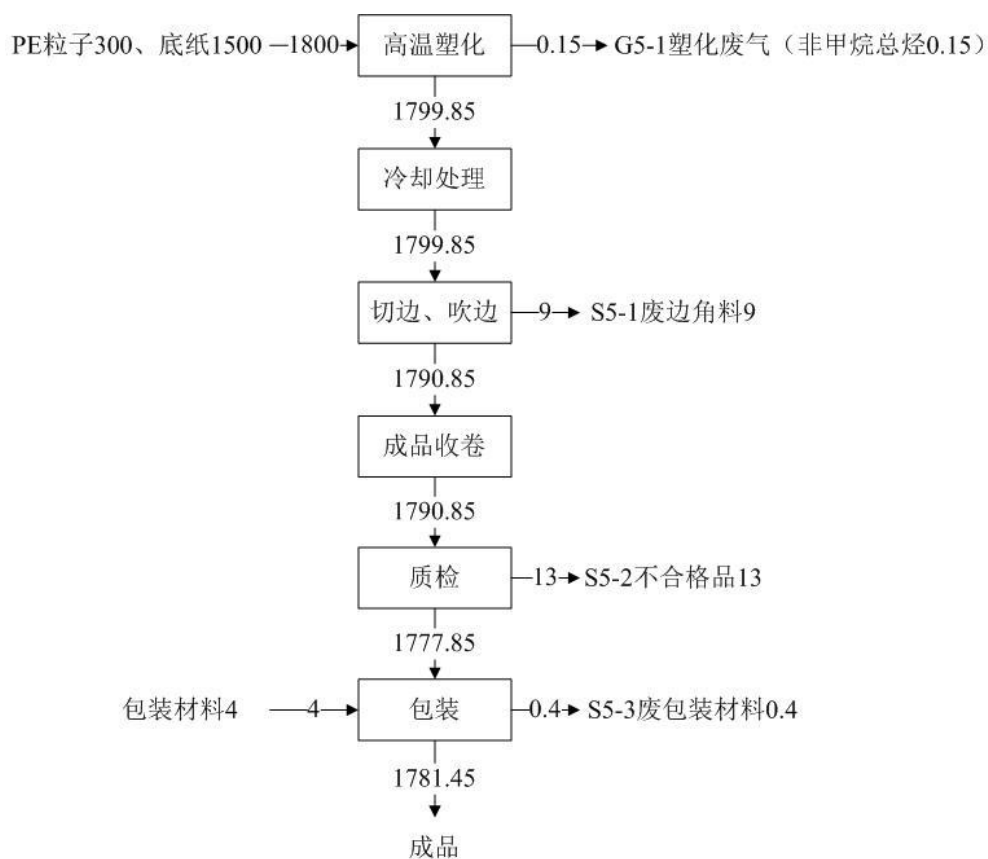


图 4.2-11 项目淋膜纸物料平衡图 单位: t/a

非甲烷总烃平衡见表 4.2-16。

表 4.2-16 非甲烷总烃物料平衡表 单位:t/a

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
原辅料含非甲烷总烃	238.611	有组织排放量	3.93
		无组织排放量	2.54341
树脂加热产生非甲烷总烃	15.73	废气处理装置去除量	247.86759
合计	254.341	合计	254.341

甲苯平衡见表 4.2-17。

表 4.2-17 甲苯料平衡表 单位:t/a

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
原辅料含非甲烷总烃	76.7	有组织排放量	1.087
		无组织排放量	0.767
		废气处理装置去除量	74.846
合计	7.67	合计	76.7

4.2.3 变动后环境风险因素分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

4.2.3.1 变动后物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，本项目涉及的危险物质主要为胶水、稀释剂等，本项目根据全厂物质进行危险性识别，全厂涉及的危险物质一览表见表 4.2-18。

表 4.2-18 建设项目涉及的危险物质一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	在线量/t	总量/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	乙酸乙酯	0.66	0.022	0.682	10	0.068
2	甲苯	1.1765	0.039	1.2155	10	0.122
3	丁酮	0.03	0.001	0.031	10	0.003
4	丁酯	0.02	0.001	0.021	10	0.002
5	3-甲基己烷	0.16	0.005	0.165	10	0.017
6	2-甲基己烷	0.16	0.005	0.165	10	0.017
7	正庚烷	1.38	0.046	1.426	10	0.143
8	丙二醇甲醚丙酸酯	0.0065	0.0002	0.0067	10	0.001
9	丙二醇甲醚醋酸酯	0.0065	0.0002	0.0067	10	0.001
10	乙醇	1.0716	0.036	1.1076	500	0.002
11	异庚烷	1.2	0.040	1.24	10	0.124
12	环庚烷	1.2	0.040	1.24	10	0.124
13	轻质柴油	3	0.100	3.1	2500	0.001
14	白矿油	1	0.033	1.033	2500	0.0004
$Q_{总}$						0.6254

4.2.3.2 变动后生产系统危险性识别

本项目划分为生产装置、贮运工程、公用工程、环保工程四个系统。

1、生产装置危险性识别

结合本项目生产工艺，识别出生产装置存在的环境风险为：

项目所用胶水、稀释剂等含有易燃成分，在生产、输送等环节，若作业人员操作不当，可能导致易燃物料泄漏，遭遇明火可能引起火灾爆炸。事故发生都将对周边环境和人群造成影响。因此，生产中应加强管理，严格操作规程，加强职工教育，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将事故排放控制到最小。

2、储运工程危险性识别

建设项目储存场所部分物料为易燃物质，可能引发火灾、爆炸事故；在物料的搬运、堆码过程中若操作不当（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可能发生物料的泄漏；物料的包装存在缺陷（破损、不严密、超装等）会引发泄漏。

3、公用工程危险性识别

公用工程系统有给排水系统、消防系统、电气系统等。公用工程系统故障并不会导致直接的环境污染事故发生，但由于其故障有引发爆炸、危险化学品泄漏事故的可能性，泄漏出的有毒有害物质也易对人群产生灼伤、中毒等危险，大量泄漏的危险品进入环境后，也会造成大范围的环境污染事故。

本项目设置一处燃油锅炉，在其运行过程中，如发生轻质柴油泄漏，可能引发火灾、爆炸事故。

4、环保设施危险性识别

本项目废气处置装置存在处理失效的风险,若废气处理设施故障,废气污染物无法得到有效的去除,将会对周围环境造成较大的影响;由于本项无废水产生及排放,因此本次风险评价不进行水污染事故的后果计算。

4.2.3.3 变动后危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及到的危险物质主要为易燃易爆物质以及有毒有害物质,因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏,以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.2-19。

表 4.2-19 环境风险类型、转移途径和影响方式

风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
原材料仓库、危废仓库	胶水、稀释剂等	泄漏、火灾/爆炸	物料泄漏后进入地表水或挥发进入大气,火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物进入地表水或大气	对地表水、大气可能造成污染
生产车间	胶水、稀释剂等	泄漏、火灾/爆炸	物料泄漏后进入地表水或挥发进入大气,火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物进入地表水或大气	对地表水、大气可能造成污染
废气处理设施	废气	废气异常排放	超标废气通过排气筒进入大气	对大气可能造成污染
锅炉房	轻质柴油	泄漏、火灾/爆炸	物料泄漏后进入地表水或挥发进入大气,火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物进入地表水或大气	对地表水、大气可能造成污染

4.2.3.4 变动后评价等级

1、环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当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时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为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: $1 \leq Q < 10$, $10 \leq Q < 100$, $Q \geq 100$ 。

建设项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.6254$ ($Q < 1$), 可知该项目环境风险潜势为 I。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 4.2.3-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 4.2-20 环境风险评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为 I, 根据上表可知, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

4.2.4 变动后生态影响因素分析

(1) 对陆域生态影响分析

本项目利用现有厂区进行生产, 项目所在地已经形成工业生态环境, 项目无临时占地, 不会对周围生态环境产生影响。

(2) 对水生生态影响分析

本项目的占地范围内距离厂界最近的河流为南侧 2m 的西侧小河, 根据项目建设情况。项目废水主要为生活污水与生产废水, 分别经化粪池、沉淀池处理后排至滨海工业园污水处理厂处理, 不会对项目周边水环境造成影响。

(3) 对生态红线区影响分析

本项目不占用生态红线区内用地, 因此, 本项目不涉及生态红线区内禁止行为。

距离最近的为通启运河 (启东市) 清水通道维护区; 项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域内。不会对其造成直接的生态影响。

综上所述,项目建设对所在区域的生态环境影响较小,正常情况下,对长江生态红线区域的影响较小,通过采取一定的保护措施后,可将对环境的影响程度降至最低。

4.3 变动后污染源强分析

4.3.1 施工期污染源强分析

(1) 施工期废水产排情况

①施工废水

项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建环保设施时地基的开挖,建筑时砂石料冲洗及混凝土养护等施工过程。项目施工产生的污水中不含有毒物质,主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。

②施工人员生活污水

类比同类工程,在整个施工期内,施工人员的生活将产生少量的生活污水,施工人员生活废水产生量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$,主要污染物的产生浓度分别为:COD 460mg/L 、氨氮 25mg/L 。考虑项目施工期生活污水量不大,且厂区内已建构筑物中化粪池建设已完成并接管,因此,项目施工人员生活污水接管浓度分别为COD 290mg/L ,氨氮 25mg/L ,接管量分别为COD 1.1kg/d , $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.08kg/d ,对地表水环境影响较小。

(2) 施工期废气产排情况

项目施工期间废气主要为施工和运输机械排放的尾气及施工扬尘。

施工扬尘主要产生于土石方挖掘、堆放、回填过程中以及构筑物的建设、有关建筑材料的运输、堆放等过程,扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系,难以定量。一般来说,干燥及风力大的条件下,扬尘量较大。

施工和运输机械运行时会产生一定量的尾气,主要成分为CO、HC化合物、 NO_2 等,为无组织排放。对大气环境影响较小。

(3) 施工期噪声排放情况

工程在施工期的噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声,主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇注。具有突发性和间歇性的特点。

根据本工程的特点，施工期主要噪声源如表4.3-1所示。

表4.3-1 建筑施工机械噪声声级

施工阶段	设备名称	噪声强度dB(A)
土石方阶段	挖土机	85
	大型载重车	90
结构阶段	混凝土输送泵	85
	振捣器	85
	电焊机	85
	中型载重车	85
	多功能木工刨	85
装修阶段	电钻	85
	轻型载重车	75

(1) 土石方工程阶段

土石方工程阶段的噪声主要是挖土机、空压机、卷扬机、静力压桩机、各种运输车辆产生的噪声。各种运输车辆移动范围较大，挖土机、空压机等相对移动范围较小。该阶段声源无明显指向性。

(2) 主体工程阶段

主体工程阶段是建筑施工过程中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，主要声源有各种运输设备、输送泵、振捣器等。其中以振捣器的噪声级最高。此外该施工阶段，由于模板制作、支、拆，脚手架搭建、拆除以及施工材料（钢管等）卸料，施工作业噪声较高，多为瞬时噪声。

(3) 装修工程阶段

装修工程阶段主要是建筑物外墙施工、地面铺设及内墙装饰，施工时间较短，强噪声源的数量较少，主要噪声源为装修过程中使用的升降机、吊车等设备，部分声源如木工电刨等可于室内使用，便于封闭屏蔽。

(4) 施工期固废产排情况

施工期产生的固体废弃物主要来源于项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾。

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

施工期间有少数工人在现场住宿生活，不会产生较多的生活垃圾。现场平均

每天100人施工,按每人每天产生垃圾量0.5kg计算,施工人员产生的生活垃圾约为50kg/d,生活垃圾统一收集后,委托环卫部门统一清运处置。

根据同类施工统计资料,施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生系数为50~60kg/m²,本次评价产生系数取55kg/m²,施工场地总建筑面积为119000.2m²,故整个施工期建筑垃圾的产生量为6545t,需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场。

本项目在装修阶段产生的装修垃圾,按地上建筑面积119000.2m²计算,每1.0t/100m²计,则产生的装修垃圾共约1190t,需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场。

土石方:项目地块内新建厂房部分为空地,地面较为平整,其施工过程中还将产生大量开挖的土石方,据本项目工程部人员计算,项目建设产生的建筑垃圾及土石方量约为10万方,不回填。

本项目土石方平衡详见下表。

表 4.3-2 土石方平衡一览表

类别	挖方	填方	拆除垃圾	建筑垃圾	总废方
数量	10 万 m ³	0 万 m ³	6545t	1190t	12 万 m ³

(5) 施工期生态环境影响

施工场地现状为空地,施工不会改变原有土地性质,施工过程中可能会对周围的植被产生影响。

环评建议施工与绿化同步,围挡布置尽量与周围景观环境相协调,并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求,组织落实各项污染防治措施,有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的,且随着施工过程的结束,该污染也将消失。

(6) 施工期水土流失

施工期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失,须采取一定的水土保持措施,以保证项目建设不会引起大量的水土流失。

①施工期可能发生水土流失

裸露地表:该项目在施工过程中,将进行较大面积的开挖,使地表土壤裸露,造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气,造成的水土流失量将会加重。

施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾压等都会加大水土流失量。

②水土保持措施

针对本项目的实际情况，要求采取以下水土流失保持措施：

排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

施工时间选择：在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。

施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

施工过程中产生各类污染都是暂时的，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

4.3.2 变动后运营期污染源强分析

4.3.2.1 变动后运营期大气污染物产生及排放状况

表 4.3-3 本项目废气汇总表格

废气来源	收集方式	治理措施	排放去向	排放因子
筛料、投料	集气罩收集	布袋除尘装置	1#排气筒	颗粒物
搅拌、贴合等	管道收集	RTO 废气处理装置	2#排气筒	二噁英
				甲苯
				氯化氢
				非甲烷总烃
挤出、压延	管道收集	碱液喷淋+除湿+RTO 废气处理装置		甲苯
				颗粒物
				二氧化硫
				氮氧化物
锅炉燃烧	管道收集	/	3#排气筒	颗粒物
				二氧化硫
				氮氧化物
				烟气黑度

筛料、投料废气通过集气罩收集经布袋除尘装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

中相关标准；挤出、压延产生的含氯化氢有机废气经碱液喷淋+除湿预处理后与搅拌、贴合等废气一并通过 RTO 废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相关标准；锅炉燃烧等废气经管道收集后通过 15m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的标准相关要求。

一、有组织废气

本项目有组织排放废气主要为粉尘废气 (G1-1、G1-2)、有机废气 (G1-3、G1-4、G1-5、G1-6、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G4-1、G4-2)、锅炉燃烧废气。

1、粉尘废气

PVC膜生产过程中，投料过程中产生粉尘废气，根据物料衡算，本项目投料粉尘产生量约为8.28t/a (G1-1筛料粉尘2.76t/a、G1-2投料粉尘5.52t/a)。在筛料与投料设备上方设置集气罩，捕集率按90%计，将粉尘收集后通过管道进入布袋除尘装置进行处理，对粉尘去除效率可达99%以上，处理后的废气经15m高排气筒 (1#) 排放。

2、有机废气

本项目对生产过程中产生的G1-4挤出废气、G1-5压延废气经收集后通过碱液喷淋塔+除湿装置处理后与其余有机废气进行集中收集后通过RTO废气处理装置处理后集中排放，根据物料衡算，本项目有机产生情况如下表所示：

表4.3-3 本项目有机废气产生情况列表

序号	产生工序	污染因子	产生量 (t/a)
G1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.12
		甲苯	0.03
G1-4	挤出	氯化氢	0.23
		非甲烷总烃	34.67
		甲苯	8
G1-5	压延	氯化氢	0.12
		非甲烷总烃	80.91
		甲苯	18.67
G1-6	印刷	非甲烷总烃	1.291
G2-1	淋膜	非甲烷总烃	0.4
G2-2	上硅	非甲烷总烃	9.56
G2-3	烘干	非甲烷总烃	10.44
G2-4	印刷	非甲烷总烃	15

G3-1	上胶	非甲烷总烃	10
		甲苯	5
G3-2	烘干固化	非甲烷总烃	40
		甲苯	20
G3-3	烘干	非甲烷总烃	0.5
G3-4	上胶	非甲烷总烃	0.8
G3-5	贴合	非甲烷总烃	0.5
G4-1	上胶	非甲烷总烃	10
		甲苯	5
G4-2	烘干	非甲烷总烃	40
		甲苯	20
G5-1	高温塑化	非甲烷总烃	0.15
合计		氯化氢	0.35
		非甲烷总烃	254.341
		其中 甲苯	76.7

本项目生产车间为密闭空间,采用负压密闭措施,捕集率按99%计,将G1-4挤出废气、G1-5压延废气经收集后通过碱液喷淋塔+除湿装置处理后与其余废气收集后通过管道进入“RTO废气处理”装置进行处理,对有机废气去除效率可达99%以上,处理后的废气经15m高排气筒(2#)排放。

4、柴油锅炉燃烧废气

本项目锅炉采用柴油加热,利用柴油燃烧器提供热量进行加热保温,本项目柴油用量为15t/a,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中产污系数,废气排放情况如下表所示:

表 4.3-3 柴油燃烧器燃烧废产生量

污染物名称	产污系数 (kg/t)	污染物产生情况 (t/a)
二氧化硫	6.65	0.100
氮氧化物	3.03	0.046
颗粒物	0.26	0.004

该工段利用管道设备对密闭设备内的燃烧废气进行收集,捕集率按100%计,将废气收集后通过15m高排气筒(3#)排放。

5、RTO柴油燃烧废气

本项目RTO采用柴油作为助燃剂,利用柴油进行助燃,本项目柴油用量为5t/a,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中室燃炉产污系数,废气排放情况如下表所示:

表 4.3-4 柴油燃烧器燃烧废产生量

污染物名称	产污系数 (kg/t)	污染物产生情况 (t/a)
二氧化硫	6.65	0.033
氮氧化物	3.03	0.015
颗粒物	0.26	0.001

该工段利用管道设备对密闭设备内的燃烧废气进行收集，捕集率按100%计，将废气收集后通过15m高排气筒（3#）排放。

6、RTO有机废气燃烧废气

（1）二噁英

在焚烧过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自三方面废物本身成份、炉内形成、炉外低温再合成。

废气本身成份：拟建项目废物本身基本不含二噁英类。

炉内形成废物化学成分中C、H、O、N、S、Cl等元素，在焚烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（ C_xH_y ），当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为 CO_2 和 H_2O 时，可能与废气中的氯化物结合形成二噁英、氯苯等物质。其中氯苯的破坏分解温度高出约100℃左右，如炉内燃烧状况不良，尤其在二次燃烧段内混合程度不够或停留时间太短，更不易将其除去，因此可能成为炉外低温合成二噁英类的前驱物质。

炉外低温再合成由于完全燃烧并不容易达成，氯苯等前驱物质随废气自燃烧室排出后，可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（250-400℃，300℃时最显著），在灰份颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）、催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中充分的氧含量、水份含量也是再合成的重要角色。

建设项目燃烧有机废气来源均为企业的搅拌、贴合、挤出、压延等工序，不含有二噁英；为促进有机废气中有机物的充分分解并避免二噁英的合成，在炉内控制含氧量（>6%），同时适当升高热解温度至900℃以上，促进二噁英的自分解。同类运行中的催化热解炉出口的二噁英类物质检测浓度数据为0.01ngTEQ/m³，均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定的二噁英类物质浓度0.1ng TEQ/m³的标准限值。

（2）氮氧化物

热力型NO_x生成主要在燃烧时,助燃空气中的氮气在高温火焰下,经氧化生成的,它主要是在温度高于1800K的区域生成。温度、过剩空气系数和高温区停留时间都会影响热力型NO_x的生成。其中温度是热力型最主要的影响因素,1800K (1526.85℃) 是热力型NO_x生成的关键温度分点。

过剩空气系数对热力型NO_x生成为双面效应,实际燃烧状况更为复杂。当过剩空气系数变大时,氧气浓度变大,促进化学反应平衡移动,使NO_x的生成量增加;与此同时随过剩空气系数变大,生成烟气量也变大,降低了燃烧温度,从而降低生成速率。因此过剩空气系数的影响较为复杂,可能是促进也可能是抑制作用,要根据实际情况分析。一般情况下反应在高温区的停留越长,NO_x的生成量越大。

建设项目RTO燃烧温度为900~1000℃,远低于1800K (1526.85℃),因此不会产生热力型NO_x。

(3) 有机废气

建设项目搅拌、贴合工序产生的有机废气经收集后通过管道送至RTO废气处理装置处理;挤出、压延工序产生的氯化氢、有机废气经碱液喷淋+除湿装置处理后通过管道送至RTO废气处理装置处理;收集效率为99%,处理效率达到99%,具体产生及排放情况见表4.3-6a。

二、无组织排放

本项目无组织排放废气主要为未收集废粉尘废气与有机废气。

1、未收集的粉尘废气

筛料、投料工序未捕集废气量为10%,以无组织形式排放,无组织排放量为0.83t/a。

2、未收集废的有机废气

本项目生产车间为密闭空间,采用负压密闭措施,未捕集废气量为1%,以无组织形式排放,未捕集废气产生情况如下所示:

表4.3-3 本项目未捕集有机废气产生情况列表

序号	产生工序	污染因子	产生量 (t/a)
G1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0012
		甲苯	0.0003
G1-4	挤出	氯化氢	0.0023
		非甲烷总烃	0.3467
		甲苯	0.08

G1-5	压延	氯化氢	0.0012
		非甲烷总烃	0.8091
		甲苯	0.1867
G1-6	印刷	非甲烷总烃	0.01291
G2-1	淋膜	非甲烷总烃	0.004
G2-2	上硅	非甲烷总烃	0.0956
G2-3	烘干	非甲烷总烃	0.1044
G2-4	印刷	非甲烷总烃	0.15
G3-1	上胶	非甲烷总烃	0.1
		甲苯	0.05
G3-2	烘干固化	非甲烷总烃	0.4
		甲苯	0.2
G3-3	烘干	非甲烷总烃	0.005
G3-4	上胶	非甲烷总烃	0.008
G3-5	贴合	非甲烷总烃	0.005
G4-1	上胶	非甲烷总烃	0.1
		甲苯	0.05
G4-2	烘干	非甲烷总烃	0.4
		甲苯	0.2
G5-1	高温塑化	非甲烷总烃	0.0015
合计		氯化氢	0.0035
		非甲烷总烃	2.54341
		其中 甲苯	0.767

有组织废气排放情况汇总见表 4.3-6，无组织废气产排情况见表 4.3-7。

表 4.3-6a 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染源名称	风量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	收集效率 (%)	去除率 (%)	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 (h)
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
1#	筛料、投料	6000	颗粒物	191.67	1.15	8.28	集气罩收集+布袋除尘装置	90	99	颗粒物	1.74	0.01	0.075	1	20	15	0.8	25	7200
2#	搅拌、贴合等	20000	非甲烷总烃	963.62	19.27	138.761	管道收集+RTO 废气处理装置	99	99	非甲烷总烃	31.81	0.19	1.374	3	60	15	1.2	65	7200
			甲苯	347.43	6.95	50.03			99	甲苯	11.46	0.07	0.495	0.2	10				
	挤出、压延	20000	氯化氢	2.43	0.05	0.35	管道收集+碱液喷淋+除湿+RTO 废气处理装置	99	95	氯化氢	0.39	0.002	0.017	0.18	10				
			非甲烷总烃	802.64	16.05	115.58			99	非甲烷总烃	26.48	0.16	1.144	3	60				
			甲苯	185.21	3.70	26.67			99	甲苯	6.11	0.04	0.264	0.2	10				
	RTO 废气处理装置	40000	颗粒物	ND	0.0001	0.001	管道收集	100	/	颗粒物	ND	0.0001	0.001	1	20				7200
			二氧化硫	ND	0.005	0.033			/	二氧化硫	ND	0.005	0.033	/	200				
			氮氧化物	ND	0.002	0.015			/	氮氧化物	ND	0.002	0.015	/	200				
			二噁英	0.01ng-TEQ/m ³	0.0006mg-TEQ/h	0.004g-TEQ/a			/	二噁英	0.01ng-TEQ/m ³	0.0006mg-TEQ/h	0.004g-TEQ/a	/	0.1ng-TEQ/m ³				
3#	锅炉燃烧	6000	颗粒物	0.093	0.001	0.004	管道收集	100	0	颗粒物	0.093	0.001	0.004	/	30	15	0.5	60	7200
			二氧化硫	ND	0.014	0.1				二氧化硫	ND	0.014	0.1	/	100				

			氮氧化物	ND	0.006	0.046				氮氧化物	ND	0.006	0.046	/	200				
--	--	--	------	----	-------	-------	--	--	--	------	----	-------	-------	---	-----	--	--	--	--

注：根据《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》(HJ 618-2011)，PM10 检出限为 0.01mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示；根据《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)，氮氧化物检出限为 3mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示；根据《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)，二氧化硫检出限为 3mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示。

表 4.3-6b 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染物名称	产生状况			排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 (h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
1#	颗粒物	191.67	1.15	8.28	1.74	0.01	0.075	1	20	15	0.8	25	7200
2#	非甲烷总烃	1766.26	35.32	254.341	29.145	0.35	2.518	3	60	15	1.2	65	7200
	甲苯	532.64	10.65	76.7	8.785	0.11	0.759	0.2	10				
	氯化氢	2.43	0.05	0.35	0.195	0.002	0.017	0.18	10				
	颗粒物	ND	0.0001	0.001	ND	0.0001	0.001	1	20				
	二氧化硫	ND	0.005	0.033	ND	0.005	0.033	/	200				
	氮氧化物	ND	0.002	0.015	ND	0.002	0.015	/	200				
3#	二噁英	0.01ng-TE Q/m ³	0.0006mg- TEQ/h	0.004g-T EQ/a	0.01ng-T EQ/m ³	0.0006m g-TEQ/h	0.004g-TE Q/a	/	0.1ng-TE Q/m ³	15	0.5	60	7200
	颗粒物	0.093	0.001	0.004	0.093	0.001	0.004	/	30				
	二氧化硫	ND	0.014	0.1	ND	0.014	0.1	/	100				
	氮氧化物	ND	0.006	0.046	ND	0.006	0.046	/	200				

注：根据《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》(HJ 618-2011)，PM10 检出限为 0.01mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示；根据《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)，氮氧化物检出限为 3mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示；根据《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)，二氧化硫检出限为 3mg/m³，低于检出限浓度按照 ND 表示。

表 4.3-7 建设项目无组织废气排放情况一览表

污染源	工段	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m ² ）	面源高度（m）
厂区	筛料、投料、压延、贴合等	颗粒物	0.83	0.83	0.115	33889（209m×153m×8m）	8
		氯化氢	0.0035	0.0035	0.0005		
		非甲烷总烃	2.54341	2.54341	0.353		
		甲苯	0.767	0.767	0.107		

(三) 非正常情况下大气污染物产生及排放情况

非正常工况是指开、停车、检修的生产状况, 本项目各台生产设备连续生产。根据企业提供工艺资料, 企业每季度全厂停产进行设备检修一次, 在检修期间同时对废气处理装置进行检修。在连续生产的工作时间里, 一般不会安排额外的开停车, 且本项目工艺在严格操作控制措施下受非正常工况影响较小。因此, 一般来说本项目在非正常工况下导致废气处理设施效率降低为 0%, 只要确保污染治理装置及收集装置运行正常的情况下, 将对周边的环境影响较小。

本项目假定非正常工况为布袋除尘出现破损、RTO 废气处理装置故障等, 此种情况下, 布袋除尘、RTO 装置废气处理装置处理效率均会有所降低, 本次对废气处理效率以 0% 计, 非正常排放历时不超过 0.5h。非正常工况下大气污染物排放状况见表 4.3-8。

表 4.3-8 非正常工况下建设项目废气排放情况

排放源	污染源名称	风量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况		去除 率 (%)	排放状况		持续时间 (h)
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
1#排气筒	筛料、投料	6000	颗粒物	191.67	1.15	0	191.67	1.15	单次持续时间 0.5h 年 发生频次: 2 次
2#排气筒	搅拌、挤出、压延、贴合等	40000	非甲烷总烃	1766.26	35.32	0	1766.26	35.32	
			甲苯	532.64	10.65		532.64	10.65	
			氯化氢	2.43	0.05		2.43	0.05	
3#排气筒	锅炉燃烧	6000	颗粒物	0.093	0.001	0	0.093	0.001	
			二氧化硫	ND	0.014		ND	0.014	
			氮氧化物	ND	0.006		ND	0.006	

4.3.2.2 变动后运营期废水污染物产生及排放状况

本项目建成后, 全厂废水总量为 1880t/a。生活污水经化粪池处理, 初期雨水经收集后通过厂区沉淀池处理达标后一并排入滨海工业园污水处理厂处理。

(1) 生活污水

本项目生活用水量为 1050t/a, 产污量以用水量的 80% 计, 则生活污水产生量为 840t/a。

(2) 初期雨水

本项目生产区、库区等一些被污染地面的初期雨水, 含有一定量的地面散落污染物。依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》中相关要求确定项目初期雨水收集时间 t 为 15min。南通市暴雨强度公式:

$$q=2007.34 (1+0.752\lg P) / (t+17.9)^{0.71}$$

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

其中:

Ψ —设计径流系数, 取 0.5;

Q —按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度 ($L/s \cdot 10^4 m^2$), 计算得 q 为 $152 L/s \cdot 10^4 m^2$;

P —重现期为 2;

F —设计汇水面积 ($10^4 m^2$)。本项目厂房占地面积约 $15248 m^2$ 。

计算得 $Q=115.52 L/s$, 以收集前 15min 雨水进沉淀池处理, 则本项目必须收集的雨水为 $103.97 t/次$, 间歇降雨频次按 10 次/年计, 则项目初期雨水总量为 $1040 t/a$ 。

本项目废水污染源产生及排放情况见表 4.3-10。

表 4.3-10 水污染物产生状况表

类别	废水量 m^3/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量			排放去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	840	COD	500	0.42	化粪池	COD	400	0.336	滨海工 业园污 水处理 厂
		SS	300	0.252		SS	200	0.168	
		NH_3-N	30	0.025		NH_3-N	30	0.025	
		TN	60	0.050		TN	60	0.050	
		TP	4	0.003		TP	4	0.003	
初期 雨水	1040	COD	300	0.312	沉淀池	COD	240	0.250	
		SS	200	0.208		SS	160	0.166	
综合 废水	1880	COD	389	0.732	化粪池、沉 淀池	COD	312	0.586	
		SS	245	0.46		SS	178	0.334	
		NH_3-N	13	0.025		NH_3-N	13	0.025	
		TN	27	0.05		TN	27	0.05	
		TP	2	0.003		TP	2	0.003	

4.3.2.3 变动后运营期噪声产生及排放状况

本项目噪声主要来自压延机、涂布机、分切机、淋膜机等产生的噪声。本项目的噪声污染源强见表 4.3-11。

表 4.3-11 噪声污染源强一览表

序号	设备名称	数量	声压级 dB(A)	所在车间	距最近厂 界位置 m	治理措施	降噪效果 dB
1	五辊压延机	2	85	生产车间 1	北 47m	选用低 噪音设 备；消 声减 震；合 理布局 等	≥25
2	冷冻机	4	85		北 47m		≥25
3	冷却水塔	2	80		北 47m		≥25
4	锅炉 (5 吨)	2	85		北 47m		≥25
5	分切机	12	85		北 47m		≥25
6	涂布机	3	85	生产车间 1	北 47m		≥25
		3	85	生产车间 3	南 35m		≥25
7	环保设备	2	85	生产车间 1	北 47m		≥25
8	淋膜机	2	80		北 47m		≥25
9	上硅机	2	85		北 47m		≥25
10	印刷机	3	85		北 47m		≥25
11	打孔机	20	80		北 47m		≥25
12	覆膜机	3	85		北 47m		≥25
13	高压静电净化 设备	1	80		北 47m		≥25
14	烘干机	2	85	生产车间 2	北 47m		≥25
15	电动搅拌机	4	80		北 47m		≥25
16	气动搅拌机	5	80		北 47m		≥25
17	电子秤	4	80		北 47m		≥25
18	电动周转车	10	80		北 47m		≥25
19	高低压配电	2	80		北 47m		≥25
20	磨床	2	80		北 47m		≥25
21	捆扎机	4	85		北 47m		≥25
22	打包缠绕机	2	85		北 47m		≥25
23	贴合机	2	85		北 47m		≥25
24	电动升高车	2	85		北 47m		≥25
25	叉车	8	85		北 47m		≥25
26	空压机	3	85		北 47m		≥25
27	脉冲除尘器	2	80	生产车间 1	南 35m		≥25
28	冷冻干燥机	2	80		南 35m		≥25
29	台钻	1	80	生产车间 2	南 85m		≥25
30	手动切割机	1	80		南 85m		≥25
31	电焊机	1	80		南 85m		≥25
32	电磁加热器	2	80		南 85m		≥25

4.3.2.4 变动后运营期固废产生及排放状况

(一) 副产物产生情况分析

建设项目运营期产生的固体废物主要为筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘、废包装桶、废润滑油、废抹布、手套、生活垃圾等，其中一般固废为：筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘、生活垃圾，危险固废为：废包装桶、废润滑油、胶水渣、硅油渣、废油墨、废抹布、手套、喷淋废液。

(1) 筛料固废 (S1-1)

根据物料衡算，筛料固废产生量约为 55.2t/a，外售综合利用。

(2) 废边角料 (S1-2、S1-3、S2-1、S3-2)

根据物料衡算，废边角料产生量约为 216.47t/a，外售综合利用。

(3) 不合格品 (S1-4、S2-2、S3-1、S3-3、S4-1)

根据物料衡算，不合格品产生量约为 58.71t/a，经收集后外售处理。

(4) 废包装材料 (S1-5、S2-3、S3-4、S4-2)

根据物料衡算，废包装材料产生量约为 1.9t/a，经收集后外售处理。

(5) 废包装桶

建设项目生产所用稀释剂、柴油等采用桶装运输，在此过程中会产生废包装桶，则本项目废包装桶产生量约为 4.5t/a (包装桶 4000 个/年)。废包装属于危险废物，委托有资质单位处理。

(6) 布袋除尘装置收尘

本项目筛料、投料粉尘等经布袋除尘装置处理后排放，各除尘器收尘量共 8.205t/a，经收集后外售处理。

(7) 废润滑油

建设项目设备使用会产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a，委托有资质单位处置。

(8) 废抹布、手套

本项目员工佩戴手套进行操作，生产设备维护过程中使用抹布清理油污，综合废抹布及手套产生量约 0.1t/a，依据《国家危险废物名录》(2021 年版) 附录“危险废物豁免管理清单”，豁免环节为“全部环节”，豁免条件为“未收集分类”，豁免内容为“全过程不按危险废物管理”，废抹布及手套可由环卫部门清运。

(9) 生活垃圾

本项目员工 70 人，年工作 300 天，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，

则生活垃圾产生量为 10.5t/a，统一收集后，由环卫部门清运处理。

(10) 胶水渣

根据企业提供资料，胶水渣产生量为 0.5t/a，经企业收集后有有资质单位处理。

(11) 硅油渣

根据企业提供资料，硅油渣产生量为 0.3t/a，经企业收集后有有资质单位处理。

(12) 废油墨

根据企业提供资料，废油墨产生量为 0.2t/a，经企业收集后有有资质单位处理。

(13) 喷淋废液

根据企业提供资料，喷淋装置主要处理废气中的氯化氢气体，喷淋废液产生量为 5.8t/a，经企业收集后有有资质单位处理。

本项目运营期固体废物产生情况表4.3-12。

表 4.3-12 本项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)
1	筛料固废	筛料	固	树脂粉	/	55.2	0	55.2
2	废边角料	切边等	固	树脂	/	216.47	0	216.47
3	不合格品	检验	固	不树脂等	/	58.71	0	58.71
4	废包装材料	包装	固	纸箱、塑料袋等	/	1.9	0	1.9
5	除尘器收尘	废气处理	固	树脂粉	/	8.205	0	8.205
6	废包装桶	原料使用	固	有机溶剂等	有机溶剂等	0.8	0	0.8
7	废润滑油	设备维护	液	矿物油	矿物油	0.2	0	0.2
8	胶水渣	生产	固	胶水	胶水	0.5	0	0.5
9	硅油渣	生产	固	硅油	硅油	0.3	0	0.3
10	废油墨	生产	液	油墨	油墨	0.2	0	0.2
11	喷淋废液	废气处理	液	氯化氢等	氯化氢	5.8	0	5.8
12	废抹布、手套	设备维护	固	纤维、矿物油	矿物油	0.1	0	0.1
13	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮果屑等	/	10.5	0	10.5

(二) 副产物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定, 对本项目产生的副产物属性进行判定, 具体判定结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	筛料固废	筛料	固	树脂粉	55.2	√	/	《固体废物 鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废边角料	切边等	固	树脂	216.47	√	/	
3	不合格品	检验	固	不树脂等	58.71	√	/	
4	废包装材料	包装	固	纸箱、塑料 袋等	1.9	√	/	
5	除尘器收尘	废气处理	固	树脂粉	8.205	√	/	
6	废包装桶	原料使用	固	有机溶剂等	0.8	√	/	
7	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.2	√	/	
8	胶水渣	生产	固	胶水	0.5	√	/	
9	硅油渣	生产	固	硅油	0.3	√	/	
10	废油墨	生产	液	油墨	0.2	√	/	
11	喷淋废液	废气处理	液	氯化氢	5.8	√	/	
12	废抹布、手套	设备维护	固	纤维、矿物 油	0.1	√	/	
13	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮果屑等	10.5	√	/	

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及《危险废物鉴别标准 通则》, 对本项目产生的固体废物危险性进行判定, 具体判定结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	危险废物代码
1	废包装桶	原料使用	是	HW49	900-041-49
2	废润滑油	设备维护	是	HW08	900-218-08
3	胶水渣	生产	是	HW13	900-014-13
4	硅油渣	生产	是	HW08	900-249-08
5	废油墨	生产	是	HW12	900-299-12
6	喷淋废液	废气处理	是	HW49	900-041-49

本项目危险废物汇总表见表 4.3-15。

表 4.3-15 建设项目危险废物产生及处置情况表

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	0.8	原料使用	固	铁皮、树脂	树脂	每天	T	密封贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-218-08	0.2	设备维护	固	矿物油	矿物油	每年	T	使用密闭胶桶贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置
3	胶水渣	HW13	900-014-13	0.5	生产	固	胶水	胶水	每年	T	使用密闭胶桶贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置
4	硅油渣	HW08	900-249-08	0.3	生产	固	硅油	硅油	每年	T	使用密闭胶桶贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置
5	废油墨	HW12	900-299-12	0.2	生产	液	油墨	油墨	每年	T	使用密闭胶桶贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置
6	喷淋废液	HW49	900-041-49	5.8	废气处理	液	氯化氢	氯化氢	每年	T	使用密闭胶桶贮存于厂区危废仓库, 交由危废资质单位处置

4.3.2.5 变动后污染物“三本帐”汇总

建设项目污染物排放汇总情况见表 4.3-16。

表 4.3-16 污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	变更前排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	本项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	排放总量
废气	颗粒物	0.0147	8.285	8.205	0.08	0.0147	0.0653	0.08
	非甲烷总烃	0.12	254.341	251.823	2.518	0.12	2.398	2.518
	甲苯	0	76.7	75.613	1.087	0	1.087	1.087
	氯化氢	0.009	0.35	0.333	0.017	0.009	0.008	0.017
	SO ₂	0.285	0.133	0	0.133	0.285	-0.152	0.133
	NO _x	0.55	0.061	0	0.061	0.55	-0.489	0.061
	二噁英	0	0.004g-TEQ/a	0	0.004g-TEQ/a	0	0.004g-TEQ/a	0.004g-TEQ/a
	颗粒物	0.12	0.83	0	0.83	0.12	0.71	0.83
	氯化氢	0.01	0.0035	0	0.0035	0.01	-0.0065	0.0035
	非甲烷总烃	0.135	2.54341	0	2.54341	0.135	2.40691	2.54341
	甲苯	0	0.767	0	0.767	0	0.767	0.767
	废水量	600	1880	0	1880	600	1280	1880
废水	COD	0.18	0.732	0.146	0.586	0.18	0.406	0.586
	SS	0.09	0.46	0.126	0.334	0.09	0.244	0.334
	NH ₃ -N	0.015	0.025	0	0.025	0.015	0.01	0.025
	TN	0	0.05	0	0.05	0	0.05	0.05
	TP	0.003	0.003	0	0.003	0.003	0	0.003
	一般固废	0	340.485	340.485	0	0	0	0
固废	危险固废	0	7.8	7.8	0	0	0	0
	生活垃圾	0	10.5	10.5	0	0	0	0

4.4 变动后清洁生产

4.4.1 变动后生产工艺先进性分析

建设项目采用国内成熟的生产工艺，主要生产设备均可达到国内一般水平要求。本项目厂房严格按照标准生产厂房设计规范要求进行设计，生产设备按照生产工艺流程要求进行合理布局。

4.4.2 变动后生产设备先进性分析

(1) 项目设备均选用质量可靠、性能优良、产噪低的先进设备,除投料采用人工操作外,其余工艺均采用自动控制,自动化控制程度较高。设备运转时能耗低、噪音小,运行经济可靠,提高了劳动生产率,生产出的产品合格率较高。

(2) 主要设备涂布机等加工能力与建设规模、产品方案和技术方案相适应,满足项目投产后的生产或使用要求,避免了设备效能的浪费,同时也实现了能源的节约。

(3) 生产装置的布置均按流程顺序放置,既节能也有利于清洁生产。

(4) 通过加强管理和及时维修更换破损的管道、机泵、阀门,来减少和防止生产过程中有机物的跑、冒、滴、漏。

4.4.3 变动后原辅材料和能源的清洁性分析

本项目采用的原材料主要为一般化学品,原料均符合工艺要求,无须事先精制、提纯,可直接用于生产。本项目使用的能源主要为水、电能等清洁的能源,不涉及燃煤等高污染能源。本项目在原辅材料的获取和使用过程中对环境的影响较小,基本符合清洁生产的原则。

4.4.4 变动后节能措施

1、资源回收利用

本项目对一般废物按有关规定进行资源化、减量化处理:①本项目产生的边角料等一般固废收集后外售处理,由收购方进行再利用,做到了资源综合利用。②废包装桶等废物均由相关资质单位回收利用,做到了资源综合利用。

2、节电措施

合理设计配电线路,电机采用变频调速技术,电动机负载应与容量相匹配,选用高效水泵,以提高效率,节约用电。

4.4.5 变动后清洁生产小结

根据前述分析内容,本项目的清洁生产水平较好,类比《南通欣润塑胶有限公司年产 7000 吨 PVC 压延超透薄膜生产线项目》,本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。为使本项目在现有设计的基础上更上一个台阶,提高企业的清洁生产水平,建议企业在以下几个方面进一步实施清洁生产工作。

(1) 项目生产过程中, 合理利用水资源, 减少新鲜水用量, 提高水资源的利用率, 采用节能阀门, 严防跑、冒、漏、滴。

(2) 采用节电及节能新技术、新设备和新材料, 如采用新型节能变压器、电动机、节能灯具及光源等。

(3) 加强废气的收集处理效率, 减少废气的无组织排放。

(4) 建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系, 按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查, 以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分, 以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

启东市位于东经 $121^{\circ}25'40''\sim 121^{\circ}54'30''$ ，北纬 $31^{\circ}41'06''\sim 32^{\circ}06'19''$ ，地处苏北平原的东南犄角之端，位于长江与沿海 T 型结构主轴线的结合部。南部为长江入海口北支，东、北为黄海，西与海门市毗邻。三面环水，形如半岛，历来是江海门户，战略要地，是长江三角洲重要经济区之一。

5.1.2 地形地貌

启东平原为长江三角洲平原的一部分，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四纪松散堆积物。这一地区在远古时代是大陆附近的陆棚，水下部分由河流冲击物和海相堆积物混合组成，水上部分主要是河床及河漫滩冲击物—砂、轻亚粘土、亚粘土、粘土和淤泥。经钻探揭示，在 380~400 米疏松沉积岩层下埋藏着坚硬的基岩。

启东市域内地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

据国家质量技术监督局发布的 1:400 万《中国地震动参数区划图》及说明书（GB18306-2001），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，地震基本烈度为 6 度。

5.1.3 水系、水文

启东境内地势平坦，沟河纵横，属沿海低平地区。属长江水系，流域闭合，沿江沿海口由闸门控制，可进一步分为：引江内河水系、南部入江（港）及引河水系、中部入海水系、北部入海水系。境域内一、二、三级河水域面积 3.954 万亩，占水域总面积的 11.3%。全市共有干、支河道 70 多条（段），总长约 853.9km。常年地下水位 1.2~1.6 米。

长江启东境内江堤岸线长 67.5 公里，根据开发利用现状和国民经济发展规划，水功能主要为风景娱乐区。长江启东段水环境功能区划为 III 类。根据大通水

文站资料统计, 长江多年平均流量为 $29310\text{m}^3/\text{s}$, 年径流总量为 92400亿 m^3 。最大洪峰流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$, 最小枯水流量为 $4620\text{m}^3/\text{s}$, 两者之比达 20: 1。

市内东西走向河流主要有通吕运河、通启运河、南引河、蒿枝港河、协兴河; 南北走向有新三和港河、头兴港河等。各河流分别与长江、黄海相通。

长江北支长约 74km, 宽 2~12km, 面积约 7 万 hm^2 , 分流量仅占 5%, 全河段呈“S”形, 呈喇叭向东南形展宽, 与南支汇合入海, 江面最大宽度为 90km。长江口北支水域的水温分布是: 水温的季节变化明显, 冬季水域水温最低为 $7.0^\circ\text{C}\sim 9.00^\circ\text{C}$, 夏季最高为 $25.5^\circ\text{C}\sim 27.5^\circ\text{C}$ 。水温的垂直分布变化不大, 上下层水温基本一致。长江口北支的潮型属不规则半日浅海潮, 每天两个潮期, 潮周期平均为 12 时 25 分。河口平面呈喇叭型, 潮波变形强烈, 平均落潮历时明显长于涨潮历时, 为涨潮型河段。灯杆港、三条港的每年平均潮差分别为 2.69m, 3.07m, 平均高潮位分别为 3.81m、3.82m, 平均低潮位分别为 1.13m、0.80m。因冬季径流对长江口北支的影响较小, 而夏季对其影响明显, 故冬季涨潮平均流速大于落潮平均流速, 而夏季灯杆港、三和港和头兴港附近则出现涨潮平均流速小于落潮平均流速。各测点中涨潮最大流速为 3.05m/s , 落潮最大流速为 2.60m/s 。各点涨潮最大流速大于落潮最大流速, 说明了北支涨潮作用的强劲。根据大通水文站资料统计, 长江多年平均流量为 $29,310\text{m}^3/\text{s}$, 年径流总量为 $92,400\text{亿 m}^3$ 。最大洪峰流量为 $92,600\text{m}^3/\text{s}$, 最小枯水流量为 $4,620\text{m}^3/\text{s}$, 两者之比达 20: 1。

项目所在区域水系详见附图 5.1-1。

5.1.4 生态环境

由于受各种经济活动的影响, 区内已无大型野生哺乳动物, 主要陆地动物种群节肢动物有蜻蜓、蝉、螳螂、蟋蟀、蚂蚁、天牛、金龟子、蚱蜢、蝗、胡蜂、蜜蜂、蚕、蜈蚣等; 脊椎动物有野兔、鼠类、黄鼬、獾、刺猬、蛇、蟾蜍、蛙、鹌鹑、鸚鵡、乌鸦、喜鹊、麻雀、百灵、斑鸠、猫头鹰、家燕、壁虎、田鼠、蝙蝠等。但群体数量不大。此外, 还有人工养殖的家禽、家畜。

区内水生动物中浮游动物主要有原生动物、轮虫、枝角类、挠虫类、底栖动物有环节动物如水蛭, 节肢动物主如虾、蟹等, 软体动物如螺、河蚌等; 水生植物主要有浮游植物如蓝藻、硅藻、绿藻等, 挺水植物如芦苇、茭草、蒲草等, 浮游植物如荇菜、金银莲花和野茭等, 漂浮植物如浮藻、水花生、水葫芦等; 此外在池塘和河道中还有野生和家养鱼类, 如草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼

等。

5.1.5 气候、气象

本项目所在地属于亚热带海洋性气候区，季风影响显著，冬冷夏热，春暖秋凉，四季分明，气候湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。但因地处中纬度沿海，受冷暖气流影响，气候变化多，灾害性气候频繁，春季常遇阴雨；夏季多发台风、暴雨，间有伏旱、高温、秋雨，局部地区还出现龙卷风和冰雹；冬季时有强寒潮侵袭。

日照：日照充足。年平均日照时数为 2063.7 小时，日平均日照为 5.5 小时，夏季（7、8 月）日照可长达 7~8 小时。

降水：雨量充沛，人年平均降水量为 1052.3 毫米。但降水季节分布不均，主要集中在夏秋季的 6~9 月，人占全年总降水量的 53%。年际降水变化也大，最多年降雨量为 1574.1 毫米（1977 年），最少年降雨量为 596.4 毫米（1978），月最大降水量为 409.8 毫米（1977 年 8 月）。一日最大降雨量为 182.3 毫米（1977 年 8 月 11 日），历年汛期（5~10 月）平均降雨量为 678.1 毫米，占历年平均降水量的 64.5%。

梅雨期是集中降水时期，年平均梅雨量为 183.1 毫米，占全年降水总量的 14.7%，占汛期降水量的 27%。梅雨期最多雨量达 388.6 毫米（1960）。入梅期平均在 6 月 20 日，最早 6 月 1 日。出梅期平均在 7 月 9 日，平均梅长 20 天，最长达 41 天。

霜降：无霜期长，年平均为 220 天，有霜期为 145 天。初霜日平均在 11 月 12 日，终霜日平均在 4 月 5 日。年平均霜日数为 56 天，最多 77 天（1985~1986 年），最少 37 天（1968~1969 年）；最早初霜日在 10 月 22 日（1979 年），最晚初霜日在 12 月 6 日（1957 年）；最早终霜日在 3 月 5 日（1977 年），最迟终霜日在 4 月 28 日（1962 年）。

风情：因受季风环流影响，季风气候十分显著。夏季盛行东南风，冬季盛行西北风，春秋两季为冬夏季风交换季节，春季多南风，秋季多北风。一般风力都不大，6 级以上大风比较少见。夏季是台风的主要活动季节，据气象站 1956~1990 年记载，35 年中影响本市的台风共有 61 次，年平均 1.7 次。一年中受台风影响最多的达 4 次（1956 年、1959 年、1960 年、1962 年）。台风影响最早是 1961 年 5 月 27 日，最晚是 1972 年 11 月 9 日。每年 7~9 月台风活动最频繁，约占全

年总次数的 86%。最大风力达 10~12 级 (1972 年 9 月 8 号台风)，台风时往往雨、潮同时出现，酿成各种严重自然灾害。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

1、项目所在区域达标情况判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《2021 年南通市生态环境状况公报》中公开的监测数据，2021 年启东市主要空气污染物指标监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 2021 年启东市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71%	达标
CO	第 95 百分位数 (mg/m^3)	0.8	4	20.00%	达标
O ₃	8 小时滑动平均第 90 百分位数	146	160	91.25%	达标

启东市环境空气中二氧化硫 (SO₂) 年均值为 0.007mg/m³、二氧化氮 (NO₂) 年均值为 0.017mg/m³、一氧化碳 (CO) 日均值第 95 百分位数为 0.8mg/m³，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均值为 0.046mg/m³、细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均值为 0.023mg/m³，臭氧 (O₃) 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 0.146mg/m³，均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。因此判定项目所在地为达标区。

2、其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点

在评价区内按以环境功能区为主兼顾均布性的原则布点，根据评价范围和常年主导风向，大气环境现状监测共布设 2 个测点，监测数据参照江苏润昊检测服务有限公司提供的检测报告 (RW21060308)；向北村的非甲烷总烃、甲苯数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司检测报告 (MSTNT20201109001) 中的数据，具体测点见图 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-2 大气监测点位置与监测指标

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离
	X	Y				
项目所在地 G1	3530003.90 584346	41389966. 9938129	颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度以及监测期间的气象要素 (天气状况、气温、气压、风速、风向)	2021 年 6 月 11 日~6 月 17 日	/	/
向北村 G2	3530000.40 091397	41388974. 4768909	颗粒物、臭气浓度以及监测期间的气象要素 (天气状况、气温、气压、风速、风向)		西	961
向北村	3530000.40 091397	41388974. 4768909	非甲烷总烃、甲苯	2020 年 11 月 16 日~2020 年 11 月 22 日	西	961
项目所在地 G1	3530003.90 584346	41389966. 9938129	氯化氢以及监测期间的气象要素 (天气状况、气温、气压、风速、风向)	2022 年 1 月 6 日~1 月 12 日	/	/
向北村 G2	3530000.40 091397	41388974. 4768909	氯化氢以及监测期间的气象要素 (天气状况、气温、气压、风速、风向)		西	961

(2) 监测因子

监测项目：本项目监测因子为颗粒物、甲苯、非甲烷总烃以及监测期间的气象要素 (天气状况、气温、气压、风速、风向)、臭气浓度。

(3) 监测时间及频次

监测时间：2021 年 6 月 11 日~6 月 17 日，引用非甲烷总烃、甲苯监测时间为 2020 年 11 月 16 日~11 月 22 日。氯化氢 2022 年 1 月 6 日~1 月 12 日。

监测频次：连续监测 7 天。氯化氢、颗粒物、甲苯、正非甲烷总烃、臭气浓度每天监测 4 次，采样时间每小时不低于 45 分钟。

(4) 采样及分析方法

按国家环保部出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中规定的分析方法中的有关规定进行。

(5) 空气环境质量现状评价方法

采用单因子标准指数法。计算公式为：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： I_{ij} —i 指标 j 测点指数

C_{ij} -- i 指标 j 测点监测值 (mg/m^3)

C_{si} -- i 指标二级标准值 (mg/m^3)

(6) 空气环境质量现状监测结果及评价

气象要素同步观察结果见表 5.2-3，甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、非甲烷总烃的评价结果汇总见表 5.2-4。

表 5.2-3 监测期间气象参数

监测日期	时间	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气
2021.6.11	02:00	24.1	100.9	55.8	2.6	东	多云
	08:00	25.3	100.6	53.5	2.3	东	多云
	14:00	29.8	100.3	52.2	2.1	东	多云
	20:00	25.5	100.7	53.1	2.3	东	多云
2021.6.12	02:00	24.5	100.8	55.6	2.5	东	多云
	08:00	25.7	100.7	53.9	2.2	东	多云
	14:00	30.1	100.3	52.3	2.1	东	多云
	20:00	25.8	100.6	53.8	2.2	东	多云
2021.6.13	02:00	23.9	100.9	55.5	2.4	东南	多云
	08:00	24.6	100.7	53.9	2.3	东南	多云
	14:00	29.7	100.3	52.6	2.2	东南	多云
	20:00	25.2	100.6	53.8	2.3	东南	多云
2021.6.14	02:00	24.1	100.8	54.2	2.5	东南	多云
	08:00	24.6	100.7	54.1	2.5	东南	多云
	14:00	29.8	100.4	53	2.3	东南	多云
	20:00	25	100.6	54	2.4	东南	多云
2021.6.15	02:00	24.2	100.8	54	2.4	东	多云
	08:00	24.6	100.7	54	2.4	东	多云
	14:00	29.8	100.3	52.6	2.1	东	多云

	20:00	25.6	100.6	53.7	2.2	东	多云
2021.6.16	02:00	24.4	100.9	53.4	2.3	东	多云
	08:00	24.7	100.8	53.2	2.3	东	多云
	14:00	29.5	100.5	52.1	2.1	东	多云
	20:00	25	100.7	53.1	2.2	东	多云
2021.6.17	02:00	22.6	100.8	53.6	2.4	东	多云
	08:00	24.1	100.6	53.4	2.2	东	多云
	14:00	28.9	100.3	52.6	2.1	东	多云
	20:00	24.2	100.6	53.2	2.2	东	多云
检测仪器	手持式气象站 HAYQ-168-02						

表 5.2-4 监测结果统计分析表

测点编号	监测因子	1 小时值				24h 平均浓度			
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大 I 值	达标情况	浓度范围	超标率 (%)	最大 I 值	达标情况
G1	颗粒物	/	/	/	/	0.106-0.25	0	0.83	达标
	甲苯	ND	0	0	达标	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.117-1.16	0	0.58	达标	/	/	/	/
	臭气浓度	<10	0	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	<0.02	0	/	达标	/	/	/	/
G2	颗粒物	/	/	/	/	0.094-0.233	0	0.83	达标
	甲苯	ND	0	0	达标	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.62-0.88	0	0.44	达标	/	/	/	/
	臭气浓度	<10	0	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	<0.02	0	/	达标	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，甲苯、甲苯检出限为 1.5×10^{-3} mg/m³。

评价结果表明，评价区域内氯化氢、颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度等均能满足对应的环境质量标准要求，说明区域空气质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

1、现状监测

(1) 监测点布设

本项目雨水排入西侧小河；拟建项目废水主要为员工生活废水、初期雨水，员工生活污水经化粪池预处理，初期雨水经沉淀池预处理，经预处理后的混合废水一起接入市政污水管网输送至滨海工业园污水处理有限公司处理，处理后的尾

水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入振海河。

根据评价区内水文特征, 本项目共布设 3 个地表水监测断面, 滨海工业园污水处理有限公司排口上下游监测数据参考江苏迈斯特环境检测有限公司提供的检测报告 (MSTNT20210305001), 西侧小河监测数据参照江苏润吴检测服务有限公司监测报告 (RW21060308) 的数据。监测点位和监测因子具体见表 5.2-5。

表 5.2-5 地表水环境质量现状监测布点及监测因子

编号	布点位置	监测项目
W1	滨海工业园污水处理有限公司排口上游 500m	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类
W2	滨海工业园污水处理有限公司排口下游 1500m	
W3	西侧小河 (雨水纳污河)	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、甲苯、水温及河流水文资料

(2) 监测时间及频次

连续监测三天 (2021 年 6 月 15 日~17 日, 引用数据为 2021 年 6 月 15 日~16 日), 每天采样两次, 上、下午各一次。

(3) 采样及分析方法

根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。现场地表水监测的同时, 同步测量和记录水的水温、流向、流速。

表 5.2-6 监测方法一览表

监测项目	监测分析方法	
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920—1986
水温	温度计法	GB/T13195-1991
SS	重量法	GB 11901-89
COD	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007
TP	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009

2、现状评价

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数, 确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数:

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

式中: S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数;

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/l);

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

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

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

式中: $S_{pH,j}$ —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数。

pH_j —为 j 点的 pH 值。

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

其中溶解氧为:

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

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

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

$S_{DO,j}$: 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数;

DO_f : 为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

DO_j : 为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s : 为溶解氧的标准值, mg/L;

T_j : 为在 j 点水温, $t^{\circ}\text{C}$ 。

水质单因子污染指数计算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水水质单因子污染指数计算表 (mg/L)

监测断面	监测日期	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	/
W1	2021.3.5 上午	7.14	17	24	0.449	0.14	0.03	/
	2021.3.5 下午	7.16	14	25	0.4	0.12	0.02	/
	2021.3.6 上午	7.13	13	23	0.291	0.11	0.02	/
	2021.3.6 下午	7.11	16	22	0.329	0.13	0.03	/
	评价标准	6~9	20	30	1	0.2	/	/
	最大单因子指数	0.175	0.75	0.5	0.745	0.605	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	/	/

W2	监测日期	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	/
	2021.3.5 上午	7.23	15	27	0.269	0.17	0.01	/
	2021.3.5 下午	7.25	13	22	0.32	0.18	0.02	/
	2021.3.6 上午	7.2	18	21	0.346	0.18	0.02	/
	2021.3.6 下午	7.17	15	26	0.394	0.15	0.02	/
	评价标准	6~9	20	30	1	0.2	/	/
	最大单因子指数	0.34	0.9	0.667	0.866	0.675	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	/	/
W3	监测日期	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	甲苯
	2021.06.15	7.14	15	24	0.413	0.14	ND	ND
	2021.06.16	7.15	17	28	0.446	0.16	ND	ND
	2021.06.17	7.14	16	20	0.467	0.15	ND	ND
	评价标准	6~9	20	30	1	0.2	0.05	0.7
	最大单因子指数	0.075	0.85	0.93	0.467	0.8	0	0
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0

监测结果表明,由上表可知,监测结果显示,本项目场址西侧小河监测断面中各水质因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求;滨海工业园污水处理厂排污口上游 500m、下游 1500m 监测断面中各水质因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

5.2.3 声环境质量现状评价

1、现状监测

(1) 监测布点

根据项目拟建地及声环境敏感点(区)特征、声源位置和周围情况,在项目边界布设 4 个噪声现状监测点,监测数据引用无锡诺信安全科技有限公司监测数据(NX-BG-HJ20200807201),监测点位布置情况表见表 5.2-8,具体位置见图 5.2-2。

表 5.2-8 区域噪声现状监测点位布置情况一览表

编号	名称	监测项目	监测频率	执行标准
N1	地块东侧	LeqdB (A)	区域噪声分昼间和夜间进行监测,连续 2 天,统计连续等效 A 声级	3 类
N2	地块南侧			3 类
N3	地块西侧			3 类
N4	地块北侧			3 类

(2) 监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测时间及频次

于 2020 年 8 月 18 日-2020 年 8 月 19 日进行监测,连续两天,每天于昼、夜各监测一次。

(4) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中要求执行。

2、现状评价

(1) 评价方法

根据监测数据统计结果, 采用与评价标准限值对比的方法对评价区域的声环境质量状况进行评价。

(2) 监测结果与评价

环境噪声现状监测及评价结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 环境噪声现状监测及评价结果 等效声级 Leq : dB (A)

监测点号	2020 年 8 月 18 日		2020 年 8 月 19 日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	61.2	49.3	58.9	48.1	65	55
N2	59.9	50.4	57.7	49.1	65	55
N3	56.6	49.8	60.1	47.9	65	55
N4	60.4	51.1	58.1	48.2	65	55

从表 5.2.3-2 可见, 建设项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求, 项目所在区域声环境质量较好。

5.2.4 地下水环境质量现状评价

1、地下水环境质量现状监测

(1) 监测因子及点位

根据建设项目所处的水文地质单元、地下水动力分区和主要含水层, 易污染含水层和已污染含水层的分布情况, 按照控制性布点和功能性布点相结合的原则, 在建设项目所在地及周边设地下水监测点 6 个, 监测数据参照江苏润吴检测服务有限公司提供的检测报告(RW21060308), 测点情况详见表 5.2-10 和图 5.2-1。

表 5.2-10 地下水现状监测布点及监测项目表

测点编号	位置	方位	距离(m)	监测项目	监测时段
D1	项目所在地	/	/	地下水水位、PH 值、钾、钠、钙、镁、铅、镉、铁、锰、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、碳酸盐、碳酸氢盐	监测一次
D2	向北村六组	西北	424		
D3	新阳村十四组	西南	750		
D4	向北村七组	西北	2000		
D5	向北村九组	西	2000	水位	

D6	向阳村九组	西南	2000		
----	-------	----	------	--	--

(2) 监测时间和频次

由江苏润吴检测服务有限公司于 2021 年 6 月 17 日进行监测, 监测 1 天, 每天采样 1 次。

(3) 监测分析方法

水质监测按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求执行。

(4) 监测结果

地下水监测结果见表 5.2-11 和表 5.2-12。

表 5.2-11 地下水水质环境质量现状监测结果

检测项目	采样点位			
	单位	项目所在地 (D1)	向北村六组 (D2)	新阳村十四组 (D3)
pH 值	无量纲	6.52	6.63	6.49
温度	℃	11.2	11.6	11.4
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	175	164	154
氰化物	mg/L	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	52	60	63
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.6	2.3
硝酸盐氮	mg/L	2.99	3.63	4.07
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	269	256	263
钾	mg/L	3.05	3.06	3.03
钠	mg/L	72.21	71.42	71.40
钙	mg/L	72.94	72.94	73.72
镁	mg/L	19.14	19.26	19.20
砷	mg/L	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.08	0.16	0.24
六价铬	mg/L	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.11	0.12	0.10
锰	mg/L	0.01	0.02	0.02
铅	mg/L	ND	ND	ND
溶解性固体	mg/L	356	382	347
总大肠菌群	MPN/L	49	240	196
细菌总数	CFU/L	66	57	72
氯化物	mg/L	53.1	51.3	60.5
氟化物	mg/L	0.28	0.10	0.14

表 5.2-12 项目所在地地下水水位监测

监测点编号	监测点位	地下水水位 (m)
D1	项目所在地	1.2
D2	向北村六组	1.2
D3	新阳村十四组	1.2
D4	向北村七组	1.2
D5	向北村九组	1.2
D6	向阳村九组	1.2

表 5.2-13 地下水各项监测因子评价结果

监测点位	D1	D2	D3
pH 值	I -III	I -III	I -III
温度	/	/	/
碳酸根	/	/	/
重碳酸根	/	/	/
氰化物	I	I	I
硫酸盐	II	II	II
高锰酸盐指数	III	III	III
硝酸盐氮	II	II	II
亚硝酸盐氮	II	II	II
挥发酚	I	I	I
总硬度	II	II	II
钾	I	I	I
钠	I	I	I
钙	I	I	I
镁	III	III	III
砷	I	I	I
汞	V	V	V
六价铬	I	I	I
镉	I	I	I
铁	II	II	II
锰	I	I	I
铅	I	I	I
溶解性固体	II	II	II
总大肠菌群	IV	IV	IV
细菌总数	I	I	I
氯化物	II	II	II
氟化物	I	I	I

由表 5.2-13 可以看出, 本项目所在区域氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、铁、溶解性固体为 II 类, 高锰酸盐指数、镁为 III 类, 总大肠菌群为 IV 类, 汞为 V 类, 其余各因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) I 类指标要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

1、土壤环境质量现状监测

(1) 测点布设

根据土壤导则 7.4.2.2: “调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点, 应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域”; 7.4.2.10: “建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的, 应结合用地历史资料和现状调查情况, 在可能受影响最重的区域布设监测点; 取样深度根据其可能影响的情况确定。”7.4.5 现状监测因子 c): “7.4.2.2 与 7.4.2.10 中规定的点位须监测基本因子与特征因子; 其他监测点位可仅监测特征因子。”项目所在厂区内生产区域地面已进行硬化处理, 结合导则要求及厂区实际条件, 本次监测在项目占地范围内设 3 个柱状样点、1 个表层样点, 在项目占地范围外设 2 个表层样点, 监测数据来自江苏润吴检测服务有限公司提供的检测报告 (RW21060308), 具体见表 5.2-14, 图 5.2-2。

表 5.2-14 土壤现状监测布点及监测项目表

监测点位		位置		监测项目	备注
T1	柱状样	厂区内	厂区内空地	pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 取样
T2	柱状样			pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 取样
T3	柱状样			pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 取样
T4	表层样			pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、土壤理化性质调查	0~0.2m 取样
T5	表层样	厂区外	宁海线西北侧 (厂区西北侧约	pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯	0~0.2m 取样

			200m)		
T6	表层样		向北村五组 (厂区西南侧约 200m)	pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯	0~0.2m 取样

(2) 监测因子

基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺 1,2 二氯乙烯、反 1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2 二氯丙烷、1,1,1,2 四氯乙烷、1, 1,2,2 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1 三氯乙烷、1,1,2 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3 三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2 二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对甲苯、邻甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 芘、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、蒽、二苯并 (a、h) 蒽、茚并 (1,2,3-cd) 芘、萘。

特征因子：pH、甲苯、间甲苯+对甲苯、邻甲苯。

(3) 监测时间及频次

2021 年 6 月 17 日取样监测一次。

2、土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目厂区内土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

(2) 评价结果

土壤环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 5.2-15 土壤环境质量监测结果汇总表 (建设用地)

采样地点	样品状态	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测结果	第二类用地管制值
项目所在地（T1）	0~1.5m 棕色、干、少量植物根系、轻壤土、片状、无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	7.67	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	1.5~3m 暗栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		pH 值	无纲量	-	7.71	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	3~6m 暗		pH 值	无纲量	-	7.72	-

	栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
项目所在地（T2）	0~1.5m 棕色、干、少量植物根系、轻壤土、片状、无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	8.01	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	1.5~3m 暗栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		pH 值	无纲量	-	8.06	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	3~6m 暗栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		pH 值	无纲量	-	8.11	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
项目所在地（T3）	0~1.5m 棕色、干、少量植物根系、轻壤土、片状、无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	8.16	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	1.5~3m 暗栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		pH 值	无纲量	-	8.21	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
	3~6m 暗栗、潮、无植物根系、轻壤土、片状、无异物		pH 值	无纲量	-	8.20	-
			甲苯	μ g/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
项目所在地（T4）	0~0.2m 棕色、干、无植物根系、轻壤土、片状、无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	8.46	-
			砷	mg/kg	-	9.64	140
			镉	mg/kg	-	0.18	172
			铬（六价）	mg/kg	-	ND	5.7
			铜	mg/kg	-	12.5	36000
			铅	mg/kg	-	24	2500
			汞	mg/kg	-	0.079	82
			镍	mg/kg	-	24	2000
			四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	36000
			氯仿	μg/kg	1.1	ND	10000
			氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	120000
			1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	100000
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	21000
			1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	200000

			顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	2000000
			反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	163000
			二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	2000000
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	47000
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	100000
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	50000
			四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	183000
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	840000
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	15000
			三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	20000
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	5000
			氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	4300
			苯	μg/kg	1.9	ND	40000
			氯苯	μg/kg	1.2	ND	1000000
			1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	560000
			1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	200000
			乙苯	μg/kg	1.2	ND	280000
			苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	1290000
			甲苯	μg/kg	1.3	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
			硝基苯	mg/kg	0.09	ND	760
			苯胺	mg/kg	0.06	ND	663
			2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	4500
			苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	151
			苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	15
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	151
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	1500
			蒽	mg/kg	0.1	ND	12900
			二苯并[a、h]蒽	mg/kg	0.1	ND	15
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	151
			萘	mg/kg	0.09	ND	700
宁海线西北侧 (T5) (厂区西北侧约200m)	0~0.2m 棕色、干、 无植物根系、轻壤土、片状、 无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	9.01	-
			甲苯	μg/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000
向北村五组 (T6) (厂区西南侧约200m)	0~0.2m 棕色、干、 无植物根系、轻壤土、片状、 无异物	6.17	pH 值	无纲量	-	9.21	-
			甲苯	μg/kg	-	ND	1200000
			间甲苯+对甲苯	μg/kg	1.2	ND	570000
			邻甲苯	μg/kg	1.2	ND	640000

由上表可以看出, 本项目厂区内土壤监测点各项监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

项目施工期在场地整平、地基开挖、厂房建设、建筑材料和建筑垃圾运输等过程对周围产生环境影响，主要有施工扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾与弃土等。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘和运输车辆尾气，扬尘产生的主要环节为：场地整平、地基开挖、厂房建设、建筑材料和建筑垃圾运输。

(1) 扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—— 汽车行驶的扬尘， Kg/km·辆；

V—— 汽车速度， Km/hr；

W—— 汽车载重量， 吨；

P—— 道路表面粉尘量， kg/m²。

表6.1-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘统计表 (单位: kg/辆·km)

车速 \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

其中: Q——起尘量, kg/吨·年;

V_{50} ——距地面50m处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

V_0 与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表6.1-2。由表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μ m时,沉降速度为1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于250 μ m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尘粒。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。

表6.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μ m	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
粒径, μ m	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
粒径, μ m	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

(2) 尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等,其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。根据类比分析,在最不利条件下,平均风速 3.7m/s 时,建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃为其上风向的 5.4~6 倍,其 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃影响范围在其下风向可达 100m,影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃浓度均值分别为 10.03mg/Nm³、0.216mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。

施工人员高峰时有 30 人,用水量按 100L/人·d,生活污水产生量按日用水量的 80% 计,则生活污水最大排放量为 2.4m³/d。生活污水中的主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 等。

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等,其中主要是工程养护排水。建筑废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物,另有少量油污,基本无有机污染物。据有关资料介绍,工程养护中约有 70% 的水流失,流失同时夹带泥沙、杂物,处理不当会污染环境。在施工中上述废水量均不大,但如果不经处理或处理不当,同样会危害环境,因此施工期废水不应随意直排。施工废水应分类收集,建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理设施后回用于生产。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要包括施工现场各类机械设备噪声和车辆噪声,噪声随着施工期的结束而结束。

施工噪声可分为土石方阶段噪声、打桩阶段噪声、底板与结构阶段噪声、装修与安装阶段噪声。建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准执行,昼间 70 dB (A), 夜间 55 dB (A)。

施工期分为三个阶段:土石方阶段,使用的设备有挖土机和大型载重机;结构阶段,使用的设备有混凝土输送泵、振捣器、电焊机和中型载重机等;装修阶段使用的设备有多功能木工刨、电钻、轻型载重车等。类比预测各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值,结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值 单位: dB (A)

施工阶段	设备名称	噪声强度dB(A)	距声源位置 (m)					
			20	40	60	80	100	200
土石方阶段	挖土机	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	大型载重车	90	63.9	57.9	54.4	51.9	50.0	43.9
	叠加值dB(A)	95.4	65.1	59.1	55.6	53.1	51.2	45.1
结构阶段	混凝土输送泵	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	振捣器	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	电焊机	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	中型载重车	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	叠加值dB(A)	91.0	65.0	60.0	55.5	53.0	51.0	45.0
装修阶段	多功能木工刨	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	电钻	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	轻型载重车	75	48.9	42.9	39.4	36.9	35.0	29.0
	叠加值dB(A)	88.2	62.2	56.2	52.7	50.2	48.2	42.2

通过表 6.1-3 的预测数据, 土石方阶段运行设备昼间在 20m 外, 夜间 80m 外符合标准; 结构阶段运行设备昼间在 20m 外, 夜间 80m 外符合标准; 装修阶段运行设备昼间在 20m 外, 夜间 60m 外符合标准。项目夜间不施工, 且项目厂界已建设有围墙, 因此, 在昼间施工期间施工噪声不会对附近居民休息、生活产生影响。但为减小施工噪声对区域环境的影响, 仍应采取相应措施, 以减小施工噪声、振动对周围环境的影响。

施工单位应优先选用低噪声、低震动施工设备。设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。交通运输噪声对沿途敏感点有影响, 因此, 必须对司机进行减缓扰民噪声的教育, 遇到路旁村庄后降低行速、禁鸣喇叭等。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来源于: 场地平整、地基开挖、建筑施工等产生的弃土、弃渣、建筑垃圾、安装金属垃圾和施工工人产生的生活垃圾。

对于施工中散落的砂浆、混凝土, 可采用冲洗法; 将湿润的砂浆、混凝土用水冲洗还原为水泥浆、石子和砂加以利用; 凝固的砂浆、混凝土可作为再生骨料回收利用; 碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土, 也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。

施工现场禁止将生活垃圾乱丢乱放, 任意倾倒, 也不能混在建筑垃圾中用于

其它工地的填土。在施工现场,要设置垃圾桶,集中收集生活垃圾,每日清运到指定地点消纳。施工过程中的废包装纸袋、包装箱、碎木等可由废品公司收购,严禁随意乱扔。安装金属垃圾应回收外售。

采取上述措施后,施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善处置,对周围环境影响较小。

施工期间粉尘、噪声、废水、固废等对环境造成的影响是短期,随着施工期的结束,这些污染物也将停止排放。但在施工期间要采取有效的污染防治措施,将由施工带来的环境影响降低到最低限度。

6.1.5 施工期对生态环境的影响

(1) 土地利用形式的改变

本项目选址于启东市寅阳镇海工船舶工业园,爱德华重工有限公司启东厂区内,项目用地性质为工业用地,故本项目的建设不会改变其用地形式。

(2) 水土流失

基础建设过程,高处的土填往低处,可基本保持挖填平衡,没有废土石方出运。但土地的开挖将破坏原有的自然稳定的地形地貌,极易造成水土流失。对施工面裸露处应采取有效的防治措施,并及时进行绿化,防止雨水的冲洗造成水土流失。

水土流失的主要影响因素为:降雨总量、降雨类型、地形坡长和坡度、土壤的可蚀性、水土保持管理措施等。项目在建设过程中,增大裸露地表的面积,本来较坚硬的土地受到挖掘,土壤变松散,结构变弱,抗蚀力变小,一遇大雨暴雨,表土便被冲走,并形成很大的径流,大量泥沙淤积到拟建地附近的排水管道,影响排水畅通。

选用美国的“通用土壤流失方程式”对工程造成的水土流失量进行计算,方程如下:

$$A=K \cdot R \cdot D \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

式中:

A—侵蚀模数,指单位面积上单位时间的平均土壤流失量,单位: $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 。

R—降雨侵蚀力因子,反映降雨侵蚀力的大小。

D—土壤可蚀性因子,反映土壤易遭受侵蚀力的程度。取值为0.05。

L—坡长因子，是土壤流失量与特定长度（22.13m）的地块的土壤流失量的比率。该项目取值为2.068。

S—坡度因子，是土壤流失量与特定坡度（9%）的地块的土壤流失量的比率。按该项目全面施工时设计地面高差取其平均坡度，则该项值为0.065。

C—作物（植被）管理因子，是土壤流失量与标准处理地块（顺坡犁耕而无遮蔽的休闲地）的流失量的比率。该项目取值为1.0。

P—水土保持控制措施因子，是土壤流失量与没有水土保持措施的地块（顺坡犁耕的最陡的坡地）的流失量的比率。

K—常量，当A的单位为 $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 时， $K=0.247$ 。

在此预测项目全面施工时的土壤流失量，其中通用土壤流失方程式中的各因子取值如下：R为1100、D值为0.05、P值为1.0。

按美国的“通用土壤流失方程式”计算出该区域单位面积上单位时间的平均土壤流失量 $1.826\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 。项目涉及施工面积为 44521.625m^2 ，则项目产生的水土流失量为8.13t。由此可见，在不采取任何水土保持措施的情况下全面施工时势必会造成该区域一定量的水土流失，必须采取加强绿化、及时复绿等措施减小该地区水土流失。

建议水体保持措施依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地，少破坏现有水土保持设施。具体几点建议如下：

- ①对开挖裸露面等要及时恢复植被，开挖面上进行绿化处理。
- ②临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。
- ③雨季施工时，应备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。
- ④保持排水系统畅通。
- ⑤项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。

6.1.6 施工安全及人群健康的影响分析及保护措施

（1）影响分析

施工噪声、粉尘对附近居民健康影响不大，主要是对现场作业人员有影响。本项目施工人员均为当地农民工，在施工现场不涉及住宿及食堂，因此存在的影响主要有以下几个方面：

- ①施工机械噪声，施工粉尘对作业人员身体健康有一定影响；
- ②由于施工人员操作规程不熟悉而发生工伤事故也是潜在的问题。

(2) 保护措施

- ①施工场地布置要合理，尽量避免立体交叉和互相干扰的施工作业；
- ②保证施工人员的劳动时间，不能超过规定的时间；定期为施工人员发放劳保用品，并佩戴必要的安全设备，定期进行安全教育和安全生产检查；对高噪声作业人员，要佩戴防噪用具，并定期给予规定内的补助等；
- ③妥善处置场地的粪便、生活污水和垃圾；
- ④严格遵守安全和消防的有关规范；
- ⑤有关人群健康保护措施严格按照“建设工程施工现场管理基本标准补充生活设施及卫生防疫管理标准”执行。

6.2 运营期大气环境影响预测及评价

6.2.1 预测因子与预测内容

(1) 预测因子

根据本项目废气排放特点，选择颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃作为预测因子。

(2) 预测工况

对污染源正常工况和非正常工况的排污情况进行预测。

(3) 预测范围

预测范围为大气评价范围。

(4) 预测内容

分别选取有组织废气排气筒和无组织挥发废气面源进行预测，分别给出颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃等距源中心下风向不同距离的浓度值，并计算占标率。

6.2.2 正常工况下大气环境影响预测分析

(1) 浓度预测

- ①建设项目评价因子和评价标准

本项目的评价因子和评价标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目评价因子和评价标准

评价因子	评级时段	浓度限值	单位	标准来源
颗粒物 (PM ₁₀)	1 小时平均	450	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级 标准
二氧化硫	1 小时平均	500	μg/m ³	
氮氧化物	1 小时平均	250	μg/m ³	
甲苯	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	
非甲烷总 烃	1 小时平均	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	一次值	5	ng-TEQ/m ³	年均值参照执行环境厅制定标准。一 次、日均、年均浓度值按照 1:0.33:0.12 比例换算

②评价等级判定标准

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

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中大气评价工作分级方法确定评价工作等级,其判据详见表 6.2-2。

表 6.2-2 大气评价工作等级判据

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

根据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 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准 (一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 预测源强

正常工况下建设项目有组织废气排放源强参数见表 6.2-3, 无组织废气排放源强参数见表 6.2-4。

表 6.2-3 有组织废气排放源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)
	X	Y		高度/m	内径/m	温度 (°C)	流速 (m/s)			
1#排气筒	3530003.90584346	41389966.9938129	5	15	0.8	25	8.29	颗粒物	0.01	7200
2#排气筒	3530099.526102551	41389959.52652151	5	15	1.2	65	24.56	非甲烷总烃	0.35	7200
								甲苯	0.11	
								氯化氢	0.002	
								颗粒物	0.0001	
								二氧化硫	0.005	
								氮氧化物	0.002	
3#排气筒	3530048.562361251	41389966.99381292.22564215	5	15	0.5	60	8.29	二噁英	0.0006mg-TEQ/h	7200
								颗粒物	0.001	
								二氧化硫	0.014	
								氮氧化物	0.006	

注: 坐标采用 UTM 坐标。

表 6.2-4 建设项目无组织废气污染物源强参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	矩形面源参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)
		X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
1	厂区	3530051.26325842	41389926.5216448	5	209	153	8	颗粒物	0.115	7200
								氯化氢	0.0005	
								非甲烷总烃	0.353	
								甲苯	0.107	

注: 坐标采用 UTM 坐标。

(3) 项目预测参数

表 6.2-5 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 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		-8.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中相关规定, 采用估算模式 ARESCREEN 预测结果见表 6.2-6~6.2-15。

表 6.2-6 有组织废气排放估算模式计算结果（1#排气筒）

距源中心下风向距离 D(m)	1#排气筒	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0002	4.22E-05
25	0.018	3.93E-03
50	0.140	3.11E-02
75	0.653	1.45E-01
100	1.384	3.08E-01
125	1.822	4.05E-01
150	1.998	4.44E-01
175	2.019	4.49E-01
200	1.957	4.35E-01
300	1.551	3.45E-01
400	1.315	2.92E-01
500	1.142	2.54E-01
600	0.987	2.19E-01
700	0.860	1.91E-01
800	0.756	1.68E-01
900	0.676	1.50E-01
1000	0.616	1.37E-01
1100	0.575	1.28E-01
1200	0.540	1.20E-01
1300	0.509	1.13E-01
1400	0.483	1.07E-01
1500	0.459	1.02E-01
1600	0.438	9.74E-02
1700	0.420	9.32E-02
1800	0.403	8.94E-02
1900	0.387	8.60E-02
2000	0.373	8.29E-02
2100	0.360	8.00E-02
2200	0.348	7.73E-02
2300	0.337	7.48E-02
2400	0.326	7.25E-02
2500	0.317	7.04E-02
下风向最大浓度	2.024	4.50E-01
最大浓度出现距离	167m	

表 6.2-7 有组织废气排放估算模式计算结果 (2#排气筒)

距源中心下风向距离 D(m)	2#排气筒									
	非甲烷总烃		甲苯		颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.012	5.95E-04	0.001	6.94E-04	0.000004	8.75E-07	0.0001	2.05E-05	0.00005	1.89E-05
25	0.402	2.02E-02	0.047	2.34E-02	0.0004	8.18E-05	0.010	1.92E-03	0.004	1.76E-03
50	17.204	8.59E-01	2.005	1.00E+00	0.003	6.46E-04	0.076	1.52E-02	0.035	1.40E-02
75	75.163	3.76E+00	8.761	4.38E+00	0.014	3.02E-03	0.353	7.07E-02	0.163	6.52E-02
100	111.363	5.57E+00	12.981	6.49E+00	0.029	6.40E-03	0.748	1.50E-01	0.345	1.39E-01
125	117.572	5.88E+00	13.704	6.85E+00	0.038	8.42E-03	0.984	1.97E-01	0.454	1.82E-01
150	109.968	5.50E+00	12.818	6.42E+00	0.042	9.23E-03	1.079	2.16E-01	0.498	1.99E-01
175	98.389	4.92E+00	11.468	5.74E+00	0.042	9.31E-03	1.090	2.18E-01	0.503	2.02E-01
200	87.137	4.35E+00	10.157	5.07E+00	0.041	9.03E-03	1.057	2.12E-01	0.488	1.95E-01
300	63.106	3.16E+00	7.356	3.68E+00	0.032	7.18E-03	0.838	1.67E-01	0.387	1.55E-01
400	53.499	2.67E+00	6.236	3.12E+00	0.027	6.07E-03	0.710	1.42E-01	0.328	1.31E-01
500	46.450	2.32E+00	5.414	2.70E+00	0.024	5.26E-03	0.617	1.23E-01	0.285	1.14E-01
600	40.168	2.01E+00	4.682	2.34E+00	0.021	4.58E-03	0.533	1.07E-01	0.246	9.84E-02
700	34.997	1.75E+00	4.079	2.04E+00	0.018	3.97E-03	0.465	9.29E-02	0.214	8.59E-02
800	30.771	1.54E+00	3.587	1.79E+00	0.016	3.49E-03	0.409	8.18E-02	0.189	7.53E-02
900	27.487	1.37E+00	3.204	1.61E+00	0.014	3.14E-03	0.365	7.29E-02	0.168	6.74E-02
1000	24.865	1.25E+00	2.898	1.45E+00	0.013	2.86E-03	0.332	6.65E-02	0.153	6.15E-02
1100	23.226	1.16E+00	2.707	1.35E+00	0.012	2.66E-03	0.310	6.20E-02	0.143	5.74E-02
1200	21.822	1.09E+00	2.544	1.27E+00	0.011	2.49E-03	0.292	5.82E-02	0.135	5.37E-02
1300	20.604	1.03E+00	2.402	1.21E+00	0.011	2.35E-03	0.275	5.52E-02	0.127	5.07E-02
1400	19.536	9.76E-01	2.277	1.14E+00	0.010	2.23E-03	0.261	5.21E-02	0.120	4.82E-02
1500	18.591	9.29E-01	2.167	1.08E+00	0.010	2.13E-03	0.248	4.96E-02	0.115	4.58E-02
1600	17.747	8.86E-01	2.069	1.03E+00	0.009	2.03E-03	0.237	4.74E-02	0.109	4.38E-02
1700	16.988	8.52E-01	1.980	9.86E-01	0.009	1.94E-03	0.227	4.54E-02	0.105	4.19E-02
1800	16.301	8.18E-01	1.900	9.48E-01	0.008	1.86E-03	0.217	4.35E-02	0.100	4.02E-02
1900	15.676	7.82E-01	1.827	9.13E-01	0.008	1.78E-03	0.209	4.19E-02	0.096	3.86E-02
2000	15.104	7.55E-01	1.761	8.80E-01	0.008	1.72E-03	0.201	4.02E-02	0.093	3.71E-02
2100	14.579	7.27E-01	1.699	8.50E-01	0.007	1.66E-03	0.194	3.88E-02	0.090	3.60E-02
2200	14.095	7.07E-01	1.643	8.21E-01	0.007	1.61E-03	0.188	3.77E-02	0.087	3.47E-02
2300	13.646	6.83E-01	1.591	7.96E-01	0.007	1.55E-03	0.182	3.63E-02	0.084	3.36E-02
2400	13.230	6.61E-01	1.542	7.71E-01	0.007	1.51E-03	0.176	3.52E-02	0.081	3.25E-02
2500	12.841	6.42E-01	1.497	7.48E-01	0.007	1.46E-03	0.171	3.43E-02	0.079	3.16E-02
下风向最大浓度	117.920	5.89E+00	13.745	6.88E+00	0.042	9.34E-03	1.093	2.18E-01	0.504	2.02E-01
最大浓度出现距离	120m									

表 6.2-7 有组织废气排放估算模式计算结果 (2#排气筒)

距源中心下 风向距离 D(m)	2#排气筒			
	氯化氢		二噁英	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度(ng/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0004	8.48E-04	0	0
25	0.014	2.87E-02	0.000002	0.002%
50	0.613	1.23E+00	0.000003	0.003%
75	2.679	5.36E+00	0.000003	0.003%
100	3.969	7.94E+00	0.000004	0.004%
125	4.190	8.38E+00	0.000004	0.004%
150	3.919	7.84E+00	0.000004	0.004%
175	3.507	7.01E+00	0.000004	0.004%
200	3.106	6.21E+00	0.000004	0.004%
300	2.249	4.50E+00	0.000004	0.004%
400	1.907	3.81E+00	0.000004	0.004%
500	1.656	3.31E+00	0.000004	0.004%
600	1.432	2.86E+00	0.000004	0.004%
700	1.247	2.49E+00	0.000004	0.004%
800	1.097	2.19E+00	0.000003	0.003%
900	0.980	1.96E+00	0.000003	0.003%
1000	0.886	1.77E+00	0.000003	0.003%
1100	0.828	1.66E+00	0.000003	0.003%
1200	0.778	1.56E+00	0.000003	0.003%
1300	0.734	1.47E+00	0.000003	0.003%
1400	0.696	1.39E+00	0.000003	0.003%
1500	0.663	1.33E+00	0.000002	0.002%
1600	0.632	1.26E+00	0.000002	0.002%
1700	0.605	1.21E+00	0.000002	0.002%
1800	0.581	1.16E+00	0.000002	0.002%
1900	0.559	1.12E+00	0.000002	0.002%
2000	0.538	1.08E+00	0.000002	0.002%
2100	0.520	1.04E+00	0.000002	0.002%
2200	0.502	1.00E+00	0.000002	0.002%
2300	0.486	9.73E-01	0.000002	0.002%
2400	0.472	9.43E-01	0.000002	0.002%
2500	0.458	9.15E-01	0.000002	0.002%
下风向最大 浓度	4.203	8.41E+00	0.000004	0.004%
最大浓度出 现距离	120m			

表 6.2-8 有组织废气排放估算模式计算结果 (3#排气筒)

距源中心 下风向距 离 D(m)	3#排气筒					
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.00001	2.37E-06	0.0003	5.55E-05	0.0001	5.12E-05
25	0.001	2.21E-04	0.026	5.18E-03	0.012	4.78E-03
50	0.008	1.75E-03	0.205	4.10E-02	0.095	3.78E-02
75	0.037	8.18E-03	0.955	1.91E-01	0.441	1.76E-01
100	0.078	1.73E-02	2.024	4.05E-01	0.934	3.74E-01
125	0.102	2.28E-02	2.664	5.33E-01	1.230	4.92E-01
150	0.112	2.50E-02	2.921	5.84E-01	1.348	5.39E-01
175	0.114	2.52E-02	2.953	5.90E-01	1.363	5.45E-01
200	0.110	2.45E-02	2.862	5.72E-01	1.321	5.29E-01
300	0.087	1.94E-02	2.268	4.54E-01	1.047	4.19E-01
400	0.074	1.64E-02	1.923	3.85E-01	0.888	3.55E-01
500	0.064	1.43E-02	1.670	3.34E-01	0.771	3.08E-01
600	0.056	1.24E-02	1.444	2.89E-01	0.666	2.66E-01
700	0.048	1.07E-02	1.258	2.51E-01	0.581	2.33E-01
800	0.043	9.45E-03	1.106	2.21E-01	0.511	2.04E-01
900	0.038	8.48E-03	0.988	1.97E-01	0.456	1.82E-01
1000	0.035	7.73E-03	0.900	1.80E-01	0.415	1.67E-01
1100	0.032	7.19E-03	0.840	1.68E-01	0.388	1.55E-01
1200	0.030	6.75E-03	0.789	1.58E-01	0.364	1.46E-01
1300	0.029	6.37E-03	0.745	1.49E-01	0.344	1.37E-01
1400	0.027	6.04E-03	0.706	1.41E-01	0.326	1.31E-01
1500	0.026	5.75E-03	0.672	1.34E-01	0.310	1.24E-01
1600	0.025	5.48E-03	0.641	1.28E-01	0.296	1.19E-01
1700	0.024	5.24E-03	0.614	1.23E-01	0.283	1.13E-01
1800	0.023	5.03E-03	0.589	1.18E-01	0.272	1.09E-01
1900	0.022	4.84E-03	0.566	1.13E-01	0.261	1.04E-01
2000	0.021	4.66E-03	0.545	1.09E-01	0.252	1.01E-01
2100	0.020	4.50E-03	0.526	1.05E-01	0.243	9.75E-02
2200	0.020	4.35E-03	0.509	1.02E-01	0.235	9.38E-02
2300	0.019	4.21E-03	0.492	9.83E-02	0.227	9.08E-02
2400	0.018	4.08E-03	0.477	9.53E-02	0.220	8.78E-02
2500	0.018	3.96E-03	0.463	9.30E-02	0.214	8.55E-02
下风向最 大浓度	0.114	2.53E-02	2.960	5.92E-01	1.366	5.46E-01
最大浓度 出现距离	167m					

表 6.2-15 无组织正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	厂区							
	颗粒物		氯化氢		非甲烷总烃		甲苯	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率%	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率%	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率%	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率%
10	16.081	3.57E+00	0.047	9.46E-02	75.675	3.78E+00	5.676	2.84E+00
25	18.485	4.11E+00	0.054	1.09E-01	86.988	4.35E+00	6.524	3.26E+00
50	22.482	5.00E+00	0.066	1.32E-01	105.798	5.29E+00	7.935	3.97E+00
75	26.489	5.89E+00	0.078	1.56E-01	124.654	6.23E+00	9.349	4.67E+00
100	30.545	6.79E+00	0.090	1.80E-01	143.741	7.19E+00	10.781	5.39E+00
125	34.98	7.77E+00	0.103	2.06E-01	164.612	8.23E+00	12.346	6.17E+00
150	38.03	8.45E+00	0.112	2.24E-01	178.965	8.95E+00	13.422	6.71E+00
175	38.957	8.66E+00	0.115	2.29E-01	183.327	9.17E+00	13.750	6.87E+00
200	37.758	8.39E+00	0.111	2.22E-01	177.685	8.88E+00	13.326	6.66E+00
300	34.22	7.60E+00	0.101	2.01E-01	161.035	8.05E+00	12.078	6.04E+00
400	31.936	7.10E+00	0.094	1.88E-01	150.287	7.51E+00	11.272	5.64E+00
500	29.586	6.57E+00	0.087	1.74E-01	139.228	6.96E+00	10.442	5.22E+00
600	27.419	6.09E+00	0.081	1.61E-01	129.031	6.45E+00	9.677	4.84E+00
700	25.52	5.67E+00	0.075	1.50E-01	120.094	6.00E+00	9.007	4.50E+00
800	23.857	5.30E+00	0.070	1.40E-01	112.268	5.61E+00	8.420	4.21E+00
900	25.185	5.60E+00	0.074	1.48E-01	118.518	5.93E+00	8.889	4.44E+00
1000	23.389	5.20E+00	0.069	1.38E-01	110.066	5.50E+00	8.255	4.13E+00
1100	21.876	4.86E+00	0.064	1.29E-01	102.946	3.33E+02	7.721	3.86E+00
1200	20.58	4.57E+00	0.061	1.21E-01	96.847	4.84E+00	7.264	3.63E+00
1300	19.456	4.32E+00	0.057	1.14E-01	91.558	4.58E+00	6.867	3.43E+00
1400	18.47	4.10E+00	0.054	1.09E-01	86.918	4.35E+00	6.519	3.26E+00
1500	17.598	3.91E+00	0.052	1.04E-01	82.814	4.14E+00	6.211	3.11E+00
1600	16.819	3.74E+00	0.049	9.89E-02	79.148	3.96E+00	5.936	2.97E+00
1700	16.522	3.67E+00	0.049	9.72E-02	77.751	3.89E+00	5.831	2.92E+00
1800	16.333	3.63E+00	0.048	9.61E-02	76.861	3.84E+00	5.765	2.88E+00
1900	16.108	3.58E+00	0.047	9.48E-02	75.802	3.79E+00	5.685	2.84E+00
2000	15.863	3.53E+00	0.047	9.33E-02	74.649	3.73E+00	5.599	2.80E+00
2100	15.594	3.47E+00	0.046	9.17E-02	73.384	3.67E+00	5.504	2.75E+00
2200	15.306	3.40E+00	0.045	9.00E-02	72.028	3.60E+00	5.402	2.70E+00
2300	15.017	3.34E+00	0.044	8.83E-02	70.668	3.53E+00	5.300	2.65E+00
2400	14.723	3.27E+00	0.043	8.66E-02	69.285	3.46E+00	5.196	2.60E+00
2500	14.434	3.21E+00	0.042	8.49E-02	67.925	3.40E+00	5.094	2.55E+00
下风向最大浓度点	39.057	8.68E+00	0.115	2.30E-01	183.798	9.19E+00	13.785	6.89E+00
下风向最大浓度距离(m)	168							
D10% 最远距离/m	/							

根据预测结果, 正常工况下建设项目有组织废气和无组织废气中各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 6.2-16。

表 6.2-16 项目有组织废气和无组织废气估算模式计算结果表 (正常工况)

编号	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 p (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
1# 排气筒	颗粒物	2.024	167	450	4.50E-001	0	III
2# 排气筒	非甲烷总烃	117.92	120	2000	5.89E+00	0	II
	甲苯	13.745		200	6.88E+00	0	II
	颗粒物	0.042		450	9.34E-03	0	III
	二氧化硫	1.093		500	2.18E-01	0	III
	氮氧化物	0.504		250	2.02E-01	0	III
	氯化氢	4.203		50	8.41E+000	0	II
	二噁英	0.000004ng-TEQ/ m^3		0.1ng-TEQ/ m^3	4E-03	0	III
3# 排气筒	颗粒物	0.114	167	450	2.53E-02	0	III
	二氧化硫	2.96		500	5.92E-01	0	III
	氮氧化物	1.366		250	5.46E-01	0	III
厂 区	颗粒物	39.057	168	450	8.68E+000	0	II
	氯化氢	0.115		50	2.30E-001	0	III
	非甲烷总烃	183.798		2000	9.19E+000	0	II
	甲苯	13.785		200	6.89E+000	0	II

根据预测结果可知, 正常工况下本项目有组织废气和无组织废气中各污染物下风向最大落地浓度占标率均低于 10%, 因此本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 项目不需设置大气环境保护距离。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中相关规定, 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

(5) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见表 6.2-17。

表 6.2-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	1.74	0.01	0.075
2	2#排气筒	非甲烷总烃	29.145	0.35	2.518
		甲苯	8.785	0.11	0.759
		颗粒物	ND	0.0001	0.001

3	3#排气筒	二氧化硫	ND	0.005	0.033
		氮氧化物	ND	0.002	0.015
		氯化氢	0.195	0.002	0.017
		二噁英	0.01ng-TEQ/m ₃	0.0006mg-TEQ/h	0.004g-TEQ/a
		颗粒物	0.093	0.001	0.004
		二氧化硫	ND	0.014	0.1
		氮氧化物	ND	0.006	0.046
一般排放口合计		颗粒物			0.08
		氯化氢			0.017
		非甲烷总烃			2.518
		甲苯			0.759
		二氧化硫			0.133
		氮氧化物			0.061
		二噁英			0.004g-TEQ/a
有组织排放					
有组织排放合计		颗粒物			0.08
		氯化氢			0.017
		非甲烷总烃			2.518
		甲苯			0.759
		二氧化硫			0.133
		氮氧化物			0.061
		二噁英			0.004g-TEQ/a

②无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表见表 6.2-18。

表 6.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放 标准		核算年排 放量（t/a）
					标准名称	浓度限值 （mg/m³）	
1	厂区	筛料、投 料、压 延、贴 合等	颗粒物	加强管 理、车 间通 风换 气	《合成树脂 工业污染 物排放 标准》 （GB31572 -2015）	/	0.83
			氯化氢		江苏省地方 标准《大气 污染 物综合 排放 标准》 （DB32/40 41-2021）	0.05	0.002
			非甲烷总烃			4	2.54341
			甲苯			0.2	2.267
无组织排放合计			颗粒物				0.83
			氯化氢				0.002
			非甲烷总烃				2.54341
			甲苯				2.267

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算表见表 6.2-19。

表 6.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.91
2	氯化氢	0.18
3	非甲烷总烃	5.06141
4	甲苯	4.511
5	二氧化硫	0.133
6	氮氧化物	0.061
7	二噁英	0.004g-TEQ/a

① 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-20。

表 6.2-20 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□			二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）					包括二次 PM _{2.5} □			
		其他污染物（非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、二噁英）					不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑			附录 D□		其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区☑			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充检测□		
	现状评价	达标区☑□					不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□			拟替代的污染源□			其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型	其他☑	

气 环 境 影 响 预 测 与 评 价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ □		边长 5~50km□		边长 =5km□
	预测因子	预测因子 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、二噁英)				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ □ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ □
	正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ □				C 本项目最大占标 率 $> 100\%$ □
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ □			C 本项目最大占标 率 $> 10\%$ □
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ □			C 本项目最大占标 率 $> 30\%$ □
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ □		C 非正常占 标 率 $> 100\%$ □
		() h				
保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□	
区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ □				$k > -20\%$ □	
环 境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子: (颗粒物、非甲烷 总烃、二噁英)		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量 监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测☑
评 价 结 论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □				
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年 排放量	SO_2 : (0.133) t/a	NO_x : (0.061) t/a	颗粒物:(0.91)t/a		VOCs:(5.06141)t/a

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

② 非正常排放量核算

本项目污染源非正常排放量核算表见表 6.2-21。

表 6.2-21 污染源非正常排放量核算表

排放源名称	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间 (h)	年排放频次	应对措施
1#排气筒	项目开、 停车及 检修	颗粒物	115.000	1.725	单次持续 时间 0.5h 年发生频 次：2 次	2	尽可能缩 短开停车 时间，先停 产再检修
2#排气筒		非甲烷总烃	3050.705	52.988		2	
		甲苯	891.563	15.979		2	
		氯化氢	4.861	0.073		2	
3#排气筒		颗粒物	0.104	0.001		2	
		二氧化硫	2.771	0.028			
		氮氧化物	1.271	0.013			

6.2.3 非正常工况下大气环境影响预测分析

本项目假定非正常工况为布袋除尘出现破损、RTO废气处理装置损坏等, 此种情况下, 布袋除尘和RTO废气处理装置处理效率均会有所降低, 本次对废气处理效率以0%计, 非正常排放历时不超过0.5h。非正常工况下大气污染物排放状况见表6.2-22, 采用估算模式ARESCREEN预测结果见表6.2-23~29。

表 6.2-22 非正常工况下建设项目废气排放源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				污染物名称	排放 速率 (kg/h)	排放 时间 (h/a)
	X	Y		高度 /m	内径 /m	温度 (℃)	流速 (m/s)			
1#排气筒	3530003.905843 46	41389966.99381 29	5	15	0.8	25	8.29	颗粒物	1.15	7200
2#排气筒	3530099.526102 551	41389959.52652 151	5	15	1.2	65	24.56	非甲烷总烃	35.32	7200
								甲苯	10.65	
								氯化氢	0.05	
3#排气筒	3530048.562361 251	41389966.99381 292.22564215	5	15	0.8	60	8.29	颗粒物	0.001	7200
								二氧化硫	0.014	
								氮氧化物	0.006	

注：坐标采用 UTM 坐标。

表 6.2-23 非正常情况下有组织废气排放估算模式计算结果 (1#排气筒)

距源中心下风向距离 D(m)	1#排气筒	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0114	2.53E-03
25	1.060	2.35E-01
50	8.387	1.86E+00
75	39.117	8.69E+00
100	82.907	1.84E+01
125	109.12	2.42E+01
150	119.66	2.66E+01
175	120.93	2.69E+01
200	117.22	2.60E+01
300	92.912	2.06E+01
400	78.767	1.75E+01
500	68.388	1.52E+01
600	59.141	1.31E+01
700	51.528	1.15E+01
800	45.305	1.01E+01
900	40.47	8.99E+00
1000	36.871	8.19E+00
1100	34.423	7.65E+00
1200	32.329	7.18E+00
1300	30.514	6.78E+00
1400	28.923	6.43E+00
1500	27.516	6.11E+00
1600	26.26	5.84E+00
1700	25.131	5.58E+00
1800	24.11	5.36E+00
1900	23.182	333.203E+00
2000	22.333	4.96E+00
2100	21.553	4.79E+00
2200	20.834	4.63E+00
2300	20.169	4.48E+00
2400	19.551	4.34E+00
2500	18.975	4.22E+00
下风向最大浓度	121.21	2.69E+01
最大浓度出现距离	167m	

表 6.2-24 非正常情况下有组织废气排放估算模式计算结果 (2#排气筒)

距源中心下 风向距离 D(m)	2#排气筒					
	非甲烷总烃		甲苯		氯化氢	
	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	7.800	3.90E-01	4.112	2.06E+00	0.0004	8.48E-04
25	263.946	1.32E+01	139.157	6.96E+01	0.014	2.87E-02
50	11284.627	5.64E+02	5949.466	2.98E+03	0.613	1.23E+00
75	49299.822	2.47E+03	25991.820	1.30E+04	2.679	5.36E+00
100	73044.192	3.65E+03	38510.390	1.92E+04	3.969	7.94E+00
125	77117.040	3.86E+03	40657.620	2.03E+04	4.190	8.38E+00
150	72129.342	3.61E+03	38028.190	1.90E+04	3.919	7.84E+00
175	64534.482	3.23E+03	34023.820	1.70E+04	3.507	7.01E+00
200	57154.564	2.86E+03	30133.050	1.51E+04	3.106	6.21E+00
300	41391.794	2.07E+03	21822.540	1.09E+04	2.249	4.50E+00
400	35090.372	1.75E+03	18500.280	9.27E+03	1.907	3.81E+00
500	30467.330	1.52E+03	16062.960	8.03E+03	1.656	3.31E+00
600	26346.717	1.32E+03	13890.510	6.94E+03	1.432	2.86E+00
700	22954.967	1.15E+03	12102.260	6.05E+03	1.247	2.49E+00
800	20183.324	1.01E+03	10641.090	5.32E+03	1.097	2.19E+00
900	18029.350	8.99E+02	9505.439	4.75E+03	0.980	1.96E+00
1000	16309.368	8.15E+02	8598.619	4.30E+03	0.886	1.77E+00
1100	15234.018	7.64E+02	8031.687	4.02E+03	0.828	1.66E+00
1200	14313.326	7.13E+02	7546.256	3.78E+03	0.778	1.56E+00
1300	13514.549	6.74E+02	7125.149	3.56E+03	0.734	1.47E+00
1400	12814.127	6.41E+02	6755.866	3.38E+03	0.696	1.39E+00
1500	12193.955	6.10E+02	6428.882	3.22E+03	0.663	1.33E+00
1600	11640.166	5.82E+02	6136.922	3.07E+03	0.632	1.26E+00
1700	11142.359	5.57E+02	5874.460	2.93E+03	0.605	1.21E+00
1800	10691.804	5.35E+02	5636.940	2.81E+03	0.581	1.16E+00
1900	10281.951	5.14E+02	5420.853	2.71E+03	0.559	1.12E+00
2000	9906.895	4.96E+02	5223.109	2.61E+03	0.538	1.08E+00
2100	9562.590	4.78E+02	5041.574	2.52E+03	0.520	1.04E+00
2200	9244.928	4.62E+02	4874.101	2.44E+03	0.502	1.00E+00
2300	8950.636	4.47E+02	4718.957	2.36E+03	0.486	9.73E-01
2400	8677.529	4.34E+02	4574.968	2.29E+03	0.472	9.43E-01
2500	8422.847	4.21E+02	4440.682	2.22E+03	0.458	9.15E-01
下风向最大 浓度	77344.950	3.86E+03	40777.910	2.04E+04	4.203	8.41E+00
最大浓度出 现距离	120m					

表 6.2-25 非正常情况下有组织废气排放估算模式计算结果 (3#排气筒)

距源中心 下风向距 离 D(m)	3#排气筒					
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	1.42E-05	3.16E-06	0.000	7.40E-05	0.0002	6.83E-05
25	0.001	2.95E-04	0.034	6.90E-03	0.016	6.37E-03
50	0.011	2.33E-03	0.273	5.46E-02	0.126	5.04E-02
75	0.049	1.09E-02	1.273	2.55E-01	0.588	2.35E-01
100	0.104	2.31E-02	2.699	5.40E-01	1.246	4.98E-01
125	0.137	3.04E-02	3.552	7.10E-01	1.640	6.56E-01
150	0.150	3.33E-02	3.895	7.79E-01	1.798	7.19E-01
175	0.151	3.36E-02	3.937	7.87E-01	1.817	7.27E-01
200	0.147	3.26E-02	3.816	7.63E-01	1.761	7.05E-01
300	0.116	2.59E-02	3.025	6.05E-01	1.396	5.58E-01
400	0.099	2.19E-02	2.564	5.13E-01	1.183	4.73E-01
500	0.086	1.90E-02	2.226	4.45E-01	1.028	4.11E-01
600	0.074	1.65E-02	1.925	3.85E-01	0.889	3.55E-01
700	0.065	1.43E-02	1.677	3.35E-01	0.774	3.10E-01
800	0.057	1.26E-02	1.475	2.95E-01	0.681	2.72E-01
900	0.051	1.13E-02	1.317	2.63E-01	0.608	2.43E-01
1000	0.046	1.03E-02	1.200	2.40E-01	0.554	2.22E-01
1100	0.043	9.58E-03	1.121	2.24E-01	0.517	2.07E-01
1200	0.040	9.00E-03	1.052	2.10E-01	0.486	1.94E-01
1300	0.038	8.49E-03	0.993	1.99E-01	0.458	1.83E-01
1400	0.036	8.05E-03	0.942	1.88E-01	0.435	1.74E-01
1500	0.034	7.66E-03	0.896	1.79E-01	0.413	1.65E-01
1600	0.033	7.31E-03	0.855	1.71E-01	0.395	1.58E-01
1700	0.031	6.99E-03	0.818	1.64E-01	0.378	1.51E-01
1800	0.030	6.71E-03	0.785	1.57E-01	0.362	1.45E-01
1900	0.029	6.45E-03	0.755	1.51E-01	0.348	1.39E-01
2000	0.028	6.21E-03	0.727	1.45E-01	0.336	1.34E-01
2100	0.027	6.00E-03	0.702	1.40E-01	0.324	1.30E-01
2200	0.026	5.80E-03	0.678	1.36E-01	0.313	1.25E-01
2300	0.025	5.61E-03	0.657	1.31E-01	0.303	1.21E-01
2400	0.024	5.44E-03	0.636	1.27E-01	0.294	1.17E-01
2500	0.024	5.28E-03	0.618	1.24E-01	0.285	1.14E-01
下风向最 大浓度	0.152	3.37E-02	3.946	7.89E-01	1.821	7.28E-01
最大浓度 出现距离	167m					

表 6.2-30 非正常排放预测计算结果表

编号	污染物名称	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 p (%)	D10% (m)
1#排气筒	颗粒物	121.21	167	450	2.694E+001	805.84
2#排气筒	非甲烷总烃	77344.95	120	2000	3.86E+03	25000
	甲苯	40777.91		200	2.04E+04	25000
	氯化氢	4.202		50	8.405E+000	0
3#排气筒	颗粒物	0.152	167	450	3.37E-002	0
	二氧化硫	3.946		500	7.892E-001	0
	氮氧化物	1.821		250	7.285E-001	0

预测结果表明：非正常工况下本项目排放的各污染物下风向最大落地浓度出现超标现象，相比正常工况，各污染物的最大落地浓度均有所增加，对周围环境影响增大，因此建设单位需加强管理，避免非正常工况发生。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放：

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③企业方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

④企业 RTO 装置均需安装在线监控，排口安装在线监测装置，配备相关配套自动化设施；

⑤企业碱液喷淋装置设置 pH 在线监控措施，监控碱液喷淋装置中喷淋液的 pH 值，从而有效控制氯化氢进入 RTO 装置的浓度，减少焚烧过程中二噁英的产生量。

6.2.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境防护距离设置的有关规定：大气环境防护距离确定的方法是采用推荐模式中的大气环境防护距离计算模式计算各无组织源的大气环境防护距离，并结合厂区平面图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为大气环境防护区域。本项目为大气二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定，

二级评价无需设置大气环境保护距离。

6.2.5 异味影响分析

本项目涂料中甲苯等溶剂有一定的味道，此种气味均属于异味。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

本项目主要恶臭气体为甲苯、乙酸乙酯、丁酮，本次预测选择厂界最大贡献值为目标，与废气嗅觉阈值对比，预测恶臭浓度对厂界影响，具体见表 6.2-31。

表 6.2-31a 项目恶臭评价结果

序号	污染物名称	有组织排放 (mg/m ³)	无组织排放 (mg/m ³)	厂界预测浓度 (mg/m ³)	嗅觉阈值 mg/m ³
1	甲苯	0.014	0.006	0.02	0.33
2	乙酸丁酯	0.00025	0.00032	0.00057	0.016
3	丁酮	0.00007	0.00009	0.00017	0.44

注：参照《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅觉阈值评价内容的通知》（2016.5.20）附件中部分物质的恶臭阈值。

表 6.2-31b 项目周边敏感点恶臭评价结果

序号	污染物名称	有组织排放 (mg/m ³)	无组织排放 (mg/m ³)	向东村(距离厂 界 107m) 预测 浓度(mg/m ³)	嗅觉阈值 mg/m ³

1	甲苯	0.005	0.002	0.007	0.33
2	乙酸丁酯	0.00011	0.00014	0.00025	0.016
3	丁酮	0.00002	0.00003	0.00005	0.44

根据影响预测结果, 各类异味污染物正常排放情况下对周围环境均无明显影响, 到达厂界浓度均远小于各自的嗅阈值, 对周围大气环境影响较小, 但仍应加强污染控制管理, 减少废气非正常排放情况的发生, 异味污染是可以得到控制的。

6.2.6 厂界达标影响分析

全厂无组织排放废气在厂区厂界浓度叠加情况见表 6.2-32。

表 6.2-32 厂界废气浓度叠加情况

厂界名称	排放源	距厂界 m	污染物名称(ug/m ³)						
			二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	二噁英	甲苯
东界	1#排气筒	142	/	/	1.9977	/	/	/	/
	2#排气筒	30	/	/	/	0.014342	0.363186	0.00000 2ng/m ³	0.04233
	3#排气筒	39	0.273026	0.126012	0.010501	/	/	/	/
	厂区	/	/	/	16.081	0.047297	75.6753	/	5.67565
	环境质量本底值		/	/	250	/	1160	/	/
	叠加浓度		0.273026	0.126012	268.0892	0.061639	1236.2564	0.00000 2ng/m ³	5.725105
	厂界浓度标准		/	/	500	50	4000	5pg-TE Q/m ³	200
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
南界	1#排气筒	181	/	/	1.957	/	/	/	/
	2#排气筒	209	/	/	/	3.1056	78.6438	0.00000 4ng/m ³	9.1669
	3#排气筒	207	3.81628	1.76136	0.14678	/	/	/	/
	厂区	/	/	/	16.081	0.047297	75.6753	/	5.67565
	环境质量本底值		/	/	250	/	1160	/	/
	叠加浓度		3.81628	1.76136	268.1847 8	3.152897	1361.5053	0.00000 4ng/m ³	16.38465
	厂界浓度标准		/	/	500	50	4000	5pg-TE Q/m ³	200
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
西界	1#排气筒	10	/	/	0.00019	/	/	/	/
	2#排气筒	117	/	/	/	4.1903	106.1118 8	0.00000 4ng/m ³	12.3686
	3#排气筒	109	2.69906	1.24572	0.10381	/	/	/	/
	厂区	/	/	/	16.081	0.047297	75.6753	/	5.67565
	环境质量本底值		/	/	250	/	1160	/	/

北厂界	叠加浓度		2.69906	1.24572	266.185	4.237597	1405.4543	0.000004ng/m ³	20.12495
	厂界浓度标准		/	/	500	50	4000	5pg-TEQ/m ³	200
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1#排气筒	29	/	/	0.017689	/	/	/	/
	2#排气筒	7	/	/	/	0.000424	0.01073	0ng/m ³	0.00125
	3#排气筒	6	0.00037	0.000171	1.42E-05	/	/	/	/
	厂区	/	/	/	16.081	0.047297	75.6753	/	5.67565
	环境质量本底值		/	/	250	/	1160	/	/
	叠加浓度		0.00037	0.000171	266.0987	0.047721	1235.6925	0ng/m ³	5.677111
	厂界浓度标准		/	/	500	50	4000	5pg-TEQ/m ³	200
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

上表数据表明厂界各废气浓度均可满足无组织排放厂界标准要求, 项目建设对周边大气环境影响较小。

6.3 地表水环境影响预测及评价

6.3.1 地表水环境影响分析

本项目运营期废水主要为生活污水和初期雨水, 主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、总氮, 生活污水经化粪池预处理, 初期雨水经沉淀池预处理后, 一起接管进入滨海工业园污水处理有限公司集中处理, 处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入振海河。本项目废水不直接排放, 项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中的相关规定, 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本项目处于启东市滨海工业园污水处理有限公司规划服务范围之内, 目前区域污水管网已铺设到位, 项目废水可接管进入滨海工业园污水处理有限公司进行集中处理。本项目运营期废水排放量为 1880t/a (6.27t/d), 约占滨海工业园污水处理有限公司现处理规模 20000t/d 的 0.03%, 从接纳处理能力上来看, 滨海工业园污水处理有限公司完全能够接纳处理本项目排放的废水, 因此, 本项目污水接管具有可行性。

启东滨海工业园开发有限公司滨海工业园污水处理改造工程项目环境影响报告书预测结果表明: 项目处理水量规模为 20000t/d, 出水水质达《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 的一级 A 标准排放。各污染物排放量分别为 COD365t/a、BOD₅73t/a、SS73t/a、氨氮 36.5t/a、TP3.65t/a。本污水处理厂尾水进入河道后, 会对水体水质产生一定的影响, 但由于污水处理厂出水水质较好, 进入水体经稀释和扩散后, 对振海河水质影响较小, 因此, 本污水处理厂尾水的排放不会改变振海河的现有水质功能。

综上所述, 在本项目正常接管的情况下, 对振海河水质产生的影响较小, 对纳污水体水质影响在可接受范围之内。

6.3.2 污染源排放量核算

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.3-1 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			接管口 编号	接管口设置是 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、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	进入滨海工 业园污水处 理有限公司	连续排放， 流量稳定	1	化粪池	沉淀和厌氧 发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处 理设施排放口
	初期雨水	COD、SS	进入滨海工 业园污水处 理有限公司	连续排放， 流量稳定	3	沉淀池	物理分离			

2、废水排放口基本情况表

表 6.3-2 废水接管口基本情况表

序 号	接管口 编号	接管口地理坐标		废水接管量/ (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 标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	353000 3.9058 4346	4138996 6.99381 29	0.188	滨海工业园 污水处理有 限公司	连续排放， 流量稳定	/	滨海工业园 污水处理有 限公司	COD、SS、NH ₃ -N、 TP、TN	COD: 50
										SS: 10
										NH ₃ -N: 5
										TP: 0.5
										TN: 15

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	接管口编号	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、SS、NH ₃ -N、TP、总氮	COD	50
			SS	10
			NH ₃ -N	5
			总氮	15
			TP	0.5

3、废水污染物排放信息表

表 6.3-4 废水污染物排放信息表

序号	接管口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	312	1.953	0.586
		SS	178	1.113	0.334
		NH ₃ -N	13	0.083	0.025
		TN	27	0.167	0.05
		TP	2	0.01	0.003
全厂接管口合计		COD			0.586
		SS			0.334
		NH ₃ -N			0.025
		TN			0.05
		TP			0.003

4、环境监测计划及记录信息表

表 6.3-5 环境监测计划及记录信息表

序号	接管口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	废水量、pH、COD、 SS、NH ₃ -N、TP、 总氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 （3个瞬时 样）	1次/年	pH：玻璃电极法、COD：重 铬酸钾法、NH ₃ -N：水杨酸 分光光度法、SS：重量法、 TP：钼酸铵分光光度法、甲 苯：气相色谱-质谱联用仪 （GC-MS）
2	YS-01	水量、pH、COD、 SS、NH ₃ -N、TP、 总氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 （3个瞬时 样）	1次/年	

6.4 声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声预测模式

建立坐标系, 确定各声源坐标和预测点坐标, 并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况, 先把声源简化成点声源, 或线声源, 或面声源。然后根据已获得声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出预测点产生等效声级 (L_{eq})。

6.4.1.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

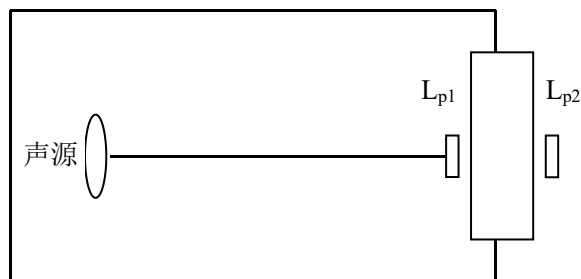


图 6.4-1 室内声源等效室外声源图例

如图 6.4-1 所示, 声源位于室内 a, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(A.6)近似求出:

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

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB 。

再按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.9)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB ;

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

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

然后再按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6.4.1.2 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级,预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.1)计算:

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

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

式中: L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_c ——指向性校正, dB;

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;

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 A 声级时,可按导则公式(A.4)和(A.5)作近似计算:

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

6.4.1.3 噪声贡献值计算

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

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

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等级声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

6.4.1.4 噪声预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (2)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

6.4.1.5 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

6.4.2 声源分析与传播途径分析

固定声源分析包括:主要声源的确定、声源空间分布、声源的分类等。拟建项目声波传播条件资料表见 6.4-1。

表 6.4-1 声波传播条件资料

气象资料	地形及高差	障碍物情况	树木分布及地面覆盖
历年平均风速:2.9m/s 常年主导风向: ESE 次年主导风向:NE 历年平均气温:13.8℃ 历年平均湿度:74%	项目声源与预测点之间地形平坦,高差在 2 米之内。	项目声源全部位于室内,噪声主要通过门窗扩散至室外,项目围墙为 24 砖墙高 2 米。	声源与预测点之间有路面为水泥和泥土空地、厂界周边有绿植

6.4.3 噪声环境影响预测及评价

根据计算,车间内各声源噪声预测值经车间隔声,换算成的等效室外声源源级值,各声源对预测点影响值进行叠加计算后,预测结果如下。

表 6.4-2 各预测点声环境影响预测结果 (单位: dB(A))

位置	现状值		项目贡献值		预测值		环境标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
地块东侧	61.2	49.3	20.6	20.6	61.2	49.31	昼间≤65 夜间≤55
地块南侧	59.9	50.4	15.9	15.9	59.9	50.4	昼间≤65 夜间≤55
地块西侧	56.6	49.8	30.5	30.5	56.61	49.85	昼间≤65 夜间≤55
地块北侧	60.4	51.1	42.1	42.1	60.46	51.61	昼间≤65 夜间≤55

*注:本项目夜间不进行生产

本项目夜间不进行生产,噪声预测结果表明,项目营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,本项目噪声对外界环境影响不大。

6.5 地下水环境影响预测及评价

6.5.1 环境水文地质条件

1、环境地质条件

启东市地处长江冲击成土为主, 浅海相为次的江海平原。境内地形低而平坦, 平均海拔 4.96m。地势呈西北偏高, 东南偏低态势, 西部最高海拔 5.2m, 东部最低海拔 2.5m, 南北横截面呈弧形, 中间高, 两头低。

项目所处陆域为长江滩涂地, 地层基本为沙土沉积, 平均承载力标准值为 120Kpa, 可作为一般建筑物的天然地基持力层。

(2) 含水组水文地质特征

项目场地地下水为空隙潜水, 赋存于第四系全新统冲积层中, 主要含水层为细沙。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响。一般旱季水位下降, 雨季地下水位回升, 自年初至五、六月份, 由于降水量较少, 蒸发量旺盛, 地下水呈连续下降状态。七月份后, 随雨季的到来, 地下水得到大气降水的补给, 水位迅速回升, 九月份以后转入降落期延伸至年底。

(3) 包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带, 是地下含水层的天然保护层, 是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用, 其作用时间越长越充分, 包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关, 通常粘性土大于砂性土。根据当地地质勘察资料, 本项目勘察深度范围内场区地层自上而下划分为八个工程地质层: 一层人工填土、二层亚粘土、三层淤泥亚粘土、四层粉砂、五层细沙、六层亚粘土、七层粗砾砂及园砾、八层卵石。各层厚度 $\geq 1.0\text{m}$, 渗透系数在 10^{-7}cm/s - 10^{-4}cm/s 之间, 且分布连续、稳定。本项目所在地包气带防污性能为中级。

2、环境水文条件

(1) 含水层

查《江苏省环境水文地质图集》, 场地地下水类型为松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水。大气降水为地下水主要补给来源, 其次为地表水的渗入补给, 蒸发和地下径流为地下水的主要排泄方式。

①层素填土, 受人类活动影响及生物作业, 常具有一定的渗透能力。②层室内垂直渗透实验测得平均渗透系数 $k=9.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, ①层与②层上部常因降水或其它因素补给形成上层滞水分布。③层室内垂直向渗透试验测得平均渗透系数 $k=3.10 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 中等透水, ④层为承压含水层, ②层下部构成承压含水层的顶板, ⑤、⑥层共同构成承压含水层的底板。

(2) 地下水位

场地地下水补给丰富, 属自由潜水、孔隙水, 无压, 由地表水渗入形成, 勘察期间, 场地地下水初见水位标高为 2.60m 左右, 地下水稳定水位在标高为 2.80m 左右, 水位随季节与雨水多少变化, 变化幅度约为 1.50m 左右 (标高 2.30~3.80m), 年平均水位为自然地面下 1.60m 左右, 年最高水位 (抗浮水位) 为自然地面下 0.60m 左右。

(3) 水质分析

场地地下水 pH 值为 7.44~7.50, 为中性水; 矿化度为 1386~1400mg/L, 为强矿化水。根据地区特点, 本场地下水位以上土与地下水关系密切, 各种离子的含量相互影响, 水土的化学成分比较一致。

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 可知, 场地地下水、土对混凝土结构具微腐蚀性, 地下水对混凝土结构中钢筋在干湿交替情况下有弱腐蚀性, 在长期浸水情况下有微腐蚀性。

3、地下水开发利用现状

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度, 区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统 (包括第 I、第 II 承压含水层组) 和深层含水系统 (包括第 III、第 IV 承压含水层组)。其中第 III 承压含水层组分布广, 富水性良好, 水质优异, 是集中开采的淡水含水层组。

目前项目所在区域地下水的开采程度比较低。

4、环境水文地质问题

评价区各主要土层层面起伏不大, 各土层的土绝大部分物理力学指标变异性较低, 且各土层水平向性质变化不大, 垂直向性质变化较大, 总体来讲评价区土层属均质地基。评价区内未发现有滑坡、岸边冲刷、地面沉降、裂缝等影响工程稳定性的不良地质作用, 但在场地内分布有多条明沟、暗河。以上不良地质现象

的存在对工程建设有不利影响，经加固处理后本场地为相对稳定区，宜于建筑。但评价区存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

6.5.2 地下水环境影响预测

1、情景设置

(1) 正常工况下，地下水可能的污染来源为污水处理设施（化粪池）等跑冒滴漏。项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。

(2) 非正常工况下，若化粪池出现故障，出现开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测。

2、主要评价因子

本项目主要污染因子考虑为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此采用耗氧量替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。COD 的浓度为 350mg/L，多年的数据积累表明耗氧量一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时耗氧量浓度为 150mg/L。

3、预测模型

将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物的超标距离。

(1) 项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。项目废水处理设施主要为化粪池，浸润湿透面积按照 4m² 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得的超过 2L/（m²d），本项目正常工况下最大渗滤量按 8L/d 计。根据建设项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。正常工况 COD_{Mn} 的源强见下表。

表 6.5-1 正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)
正常工况	生活污水、生产废水	COD _{Mn}	500	6.27

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

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

式中: x—预测点距污染源强的距离, m;

t—预测时间, d;

C—t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C₀—地下水污染源强浓度, mg/L;

u—水流速度, m/d;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

erfc()—余误差函数。

(2) 非正常工况下,主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍, 100 倍分别预测因此泄漏量按 80 L/d, 800 L/d 计。非正常工况, 泄漏按照此状况发生 10 天后被发现, 采取控制措施停止泄漏。非正常工况 COD_{Mn} 的源强见下表。

表 6.5-2 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)	泄漏源强 (t)
非正常工况	生活污水、生产废水	COD _{Mn}	500	6.27	0.003

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维无限长多孔介质柱体,示踪剂瞬时注入。其解析解为:

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

式中:

x —距注入点的距离, m;

t —时间, d;

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

m —注入的示踪剂质量, kg;

w —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

4、水文地质参数

(1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 B 表 B.1 的经验值表, 结合本项目区域地质概况, 本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.5-3。

表 6.5-3 渗透系数及水力坡度

/	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

(2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料, 计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455, 有效孔隙度按 0.22 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 6.5-1)。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果, 并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 20m, 横向弥散度取 2m。

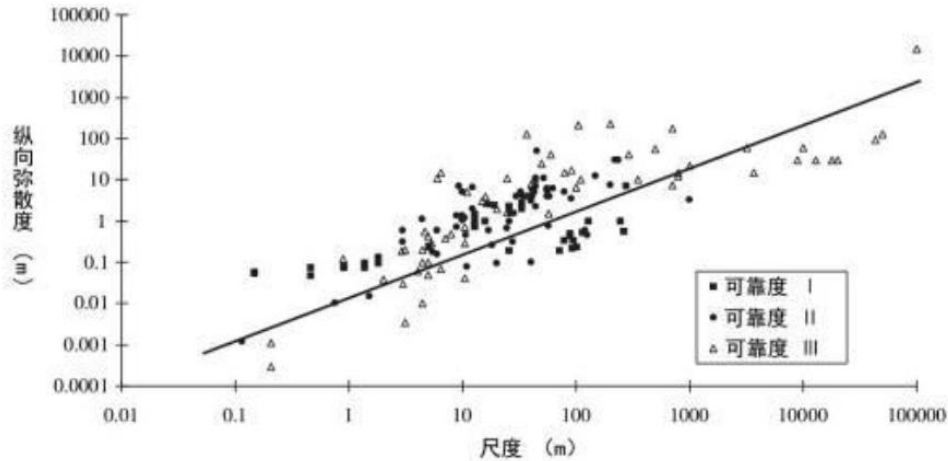


图 6.5-1 同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系表

表 6.5-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n ; D L=a L \times U m ; D T=a T \times U m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。计算参数结果见表 6.5-5。

表 6.5-5 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强 C0 (mg/L)
			CODMn
项目建设区含水层	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	500

(4) 预测结果

①正常情况下，厂区地下水污染物运移范围计算见表 6.5-6。

表 6.5-6 CODMn 运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	46.0	2.1	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	0.7	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	125.0	33.9	2.2	0.8	0.8
	污染指数	41.7	11.3	0.7	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	150.3	75.2	14.8	0.8	0.8
	污染指数	50.1	25.1	4.9	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准。

(2) 非正常工况下，当污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。非正常状况污染物运移范围计算分别见表 6.5-7、表 6.5-8。

表 6.5-7 CODMn 运移范围预测结果表 (10 倍)

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	1.2	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.4	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	24.7	1.1	3.3	0.8	0.8
	污染指数	8.2	0.4	1.1	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	19.7	7.1	1.3	0.8	0.8
	污染指数	6.6	2.4	0.4	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	15.1	9.9	3.8	0.8	0.8
	污染指数	5.0	3.3	1.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准。

表 6.5-8 CODMn 运移范围预测结果表 (100 倍)

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	4.6	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	1.5	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	45.8	3.4	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	1.1	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	129.5	63.9	6.5	0.8	0.8
	污染指数	43.2	21.3	2.2	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	124.6	91.7	31.0	0.8	0.8
	污染指数	41.5	30.6	10.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准。

从上表中可以看出，正常工况下，项目厂界地下水环境质量不会超标；非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

对深层地下水的污染影响：

判断深层地下水是否会受到污染影响,通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水利联系不密切。因此,深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.5.3 评价结论

项目主要地下水污染源(化粪池)正常和非正常工况下,厂界地下水环境质量均不会超标。

项目所在地下游居民生活用水由自来水管网供给,污染物扩散不会对其产生明显影响。若本项目渗滤液在无防渗条件下渗,20 年内对周围地下水影响范围较小。项目在建设的各个不同阶段,除厂界内小范围以外地区,均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关标准要求。

在建设项目采取环保措施后,能够阻止厂界内小范围超标区域的污染,可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关标准要求。

6.6 固废环境影响预测及评价

6.6.1 固体废弃物产生及处置情况

建设项目运营期产生的固体废物主要为筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘、废包装桶、废润滑油、废抹布、手套、生活垃圾等。

建设项目产生的固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理,采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失,并采用有效处置的方案和技术,首先从有用物料回收再利用着眼,“化废为宝”,既回收一部分资源,又减轻处置负荷,对目前还不能回收利用的,应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。建设项目固体废物产生及利用处置方式汇总于表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性 (危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	处置量 (t/a)
1	筛料固废	筛料	固	树脂粉	一般固废	/	55.2	企业收集后外售处理	55.2
2	废边角料	切边等	固	树脂	一般固废	/	216.47		216.47
3	不合格品	检验	固	不树脂等	一般固废	/	1.5		1.5
4	废包装材料	包装	固	纸箱、塑料袋等	一般固废	/	1.9		1.9
5	除尘器收尘	废气处理	固	树脂粉	一般固废	/	8.205	由有资质单位处置	8.205
6	废包装桶	原料使用	固	有机溶剂等	危险固废	HW49 900-041-49	0.8		0.8
7	废润滑油	设备维护	液	矿物油	危险固废	HW08 900-218-08	0.2		0.2
8	胶水渣	生产	固	胶水	危险固废	HW13 900-014-13	0.5	委托有资质单位处置	0.5
9	硅油渣	生产	固	硅油	危险固废	HW08 900-249-08	0.3	委托有资质单位处置	0.3
10	废油墨	生产	液	油墨	危险固废	HW12 900-299-12	0.2	委托有资质单位处置	0.2
11	喷淋废液	废气处理	液	氯化氢	危险固废	HW49 900-041-49	5.8	委托有资质单位处置	5.8
12	废抹布、手套	设备维护	固	纤维、矿物油	危险固废	HW49 900-041-49	0.1	环卫部门清运	0.1
13	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮果屑等	一般固废	/	10.5		10.5

6.6.2 固体废物环境影响分析

6.6.2.1 一般固废影响分析

本项目产生的筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘等属于一般固废，经收集后暂存于厂内 150m² 一般固废堆场内；项目在厂区内设有若干垃圾桶，用于收集废抹布、手套与生活垃圾，废抹布、手套与生活垃圾日产日清，不在厂区内储存。本项目产生的废边角料、废焊材、废包装材料、除尘器收尘等一般固废分类收集后外售处理。

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。本项目一般固废临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防

渗措施 (其中内墙防渗层做到0.5m高), 使用防水混凝土, 地面做防滑处理, 一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒。因此, 本项目的一般工业固体废物基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

6.6.2.2 危险固废影响分析

1、危险废物贮存场所 (设施) 环境影响分析

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001) 要求设置, 应做到防漏、防渗。厂区危废堆场设计满足以下要求:

- (1) 启东市地域地质结构稳定, 地震频度低, 强度弱, 地震烈度在 6 度以下;
- (2) 项目所在地近 3~5 年内最高地下水位为 1.88 米, 低于危废贮存设施底部;
- (3) 本地区不属于易遭受严重自然灾害影响的地区;
- (4) 厂区危险品主要为废桶等, 位于办公楼北侧;
- (5) 本区域全年主导风向为东南风偏东风, 居民区位于其下风向;
- (6) 采取了防渗措施, 已建设防渗地坪, 防渗层为 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)。

贮存能力可行性分析:

项目利用 50m² 危废暂存场所用于暂存项目产生的危险废物, 做到固废分类存放。生产过程产生的危废及时分类收集、汇总。本项目产生的废包装桶、废润滑油等属于危险固废, 产生量合计约 5.5t/a。

本项目废包装桶产生量为 4000 个/年, 贮存周期为 1 个月, 则暂存期内废包装桶量约 333 个, 每个废包装桶占地面积为 0.1m², 按照单层暂存方式放置, 则废包装桶暂存面积约为 33.3m²; 本项目废润滑油采用 200kg 密封胶桶暂存 (废包装桶先用袋子盛放后再存入胶桶暂存), 暂存周期为 3 个月, 则暂存期内固废产生量约为 0.5t, 需要约 3 只桶, 每只铁桶按照占地面积 0.3m² 计, 按单层暂存考虑, 则所需暂存面积约为 0.9m²。则暂存本项目危废共需要 34.2m²。

本项目利用面积为 50m² 的危险固废暂存场所, 本项目危险废物在厂区内暂存所需面积为 34.2m², 因此本项目利用 50m² 危险固废暂存场所可以满足危险废物贮存的要求, 项目危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001) 及其修改单要求设置。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的固废暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上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。

2、运输过程环境影响分析

本项目废润滑油等采用桶装，且均放置在不锈钢托盘中运输，在厂内进行转移运输过程中，考虑到实际情况：①袋子整个掉落，但袋子未破损，转移员工发现后，及时返回将袋子放回车上，由于袋子未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②袋子整个掉落，但由于重力作用，掉落在地上，导致破损，污泥散落一地。由于污泥湿度较大，掉落在地上，基本不产生粉尘，员工发现后，及时采用清扫等措施，将污泥收集后包装，对周边环境影响较小；③袋子破损，导致泄漏。由于运输过程中，设置有围挡，致使泄漏出的污泥散落在车上，不会向周边环境飞散。

本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物通过以上措施处置可实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

(1) 建设单位必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免营运后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

(2) 建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

(3) 对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

3、委托处置和利用影响分析

全厂危险废物主要为废包装桶、废润滑油等，全部委外交由危废资质单位处

置, 危废处理量达到 100%, 不会造成二次污染。

危废委外处置可行性分析:

经查, 南通市境内具有 20 家危废处置单位。根据项目危废产生情况及危废就近处置原则, 本次筛选出 5 家危废处理单位, 危废资质单位详情见表 6.6-2。

表 6.6-2 危废经营单位详情表

序号	名称	地址	经营许可范围
1	南通润启环保服务有限公司	启东市滨江精细化工园上海路 318 号	HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW17 表面处理废物 336-050-17,HW17 表面处理废物 336-051-17,HW17 表面处理废物 336-053-17,HW17 表面处理废物 336-055-17,HW17 表面处理废物 336-060-17,HW17 表面处理废物 336-067-17,HW17 表面处理废物 336-068-17,HW17 表面处理废物 336-069-17,HW17 表面处理废物 336-101-17,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 261-152-50,HW50 废催化剂 261-183-50,HW50 废催化剂 263-013-50,HW50 废催化剂 271-006-50,HW50 废催化剂 275-009-50,HW50 废催化剂 276-006-50,HW50 废催化剂 900-048-50 合计:25000 吨/年
2	南通国启环保科技有限公司	启东市滨江精细化工园江城路 8 号	HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW17 表面处理废物,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-040-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49 合计:25000 吨/年
3	南通天地环保科技有限公司	启东市滨海工业园区中泰路 12 号	HW49 其他废物 900-041-49 合计:340000 只/年
4	南通滨海活性炭有限公司	启东经济开发区滨海工业园东海路东首	HW04 农药废物 263-006-04,HW04 农药废物 263-007-04,HW04 农药废物 263-010-04,HW05 木材防腐剂废物 266-001-05,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-405-06,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-406-06,HW13 有机树脂类废物 265-103-13,HW18 焚烧处置残渣 772-005-18,HW39 含酚废物

			261-071-39,HW45 含有机卤化物废物 261-079-45,HW45 含有机卤化物废物 261-080-45,HW45 含有机卤化物废物 261-084-45,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-041-49 合计:4160 吨/年
5	上海电气南通国海环保科技有限公司	海安县老坝港滨海新区 (角斜镇) 滨海东路 6 号	HW16 感光材料 废物,HW17 表面处理 废物,HW18 焚烧处置 残渣,HW20 含铍废物,HW21 含铬废物,HW22 含铜废物,HW23 含锌废物,HW24 含砷废物,HW26 含镉废物,HW27 含锑废物,HW29 含汞废物,HW31 含铅废物,HW33 无机氰化物废物,HW36 石棉废物,HW46 含镍废物,HW47 含钡废物,HW49 其他废物 309-001-49,HW49 其他废物 900-000-49,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-040-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49 合计:13000 吨/年

本项目废包装桶、废润滑油等可委托南通国启环保科技有限公司处置,公司距本项目均较近,项目建成后依据就近原则,选择合适的危废处置单位处置本项目危废,且在其处理能力内。

建议企业与南通国启环保科技有限公司签订危废处置协议,落实本项目危废的处置去向。本项目产生的危废共计 5.5t/a, 本项目在严格遵循危险废物处置的要求后, 将不会对外界环境产生不良影响。项目新建危险废物暂存间 50m² 危废存储面积,可以满足危废暂存需求,因此,本项目危废暂存场面积满足使用需求,是可行的。

综上所述,本项目产生的危险废物存储、委外处置是可行的。

6.7 土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面,渗透进入土壤,进而污染土壤环境;液体物料、废水、酸液输送及处理过程中发生跑冒滴漏,渗入土壤对土壤产生影响;固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤,危害土壤环境。本项目采取以下措施防治土壤污染:

(1) 废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气,采取各项措施进行收集,减少无组织排放,采用有效的治理措施处理废气,保证达标排放。本项目使用的有机溶剂成分主要为甲苯等,如在厂区内仓库发生泄漏事故,有机溶剂进入地面,由于有机溶剂成分主要为甲苯等,均属于易挥发物质,在地面散开后质量蒸发进入大气环境,对厂区内土壤及地下水环境影响很小。根据大气环境影响预测,本项目废气污染

物最大地面质量浓度较低,且出现距离较近,不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 液体物料、废液等对土壤环境的影响

本项目生产过程中液体物料配置过程中均为全密闭管路连接,不会出现溢出和泄漏情况。本项目生产过程中所用液体物料输送采用架空设置,同时地面做好硬化及防渗处理,如若出现泄漏等事故情况,可及时发现,及时处理。

综上,本项目从源头控制液体物料、废水泄漏,同时采取可视可控措施,若发生泄漏可及时发现,对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施,通过采取以上措施,液体物料、废水、废液等进入土壤的量很少,不会对周围土壤环境产生明显影响。

6.8 生态环境影响分析

6.8.1 生态评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)评价工作分级规定,拟建项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号;与本项目距离最近的启东市生态空间管控区域为通启运河(启东市)清水通道维护区,距离约 5.3km,本项目不在上述划定的管控区内;本项目厂区占地面积 33889m²,小于 2km²,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)判定,本项目生态影响评价工作等级为三级。

6.8.2 生态评价范围

本项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号,项目所在地不在周边重要生态保护目标的保护范围内。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011),综合考虑本项目周边环境概况,确定本次生态评价范围为本项目厂区占地范围内。

6.8.3 区域生态环境现状调查分析

随着人类的农业开发,项目所在区域的自然生态环境早已被人工农业生态环境所替。在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木;常见的草本植物有蓼蓼藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。区域内农业栽培植被有水稻、油菜、三麦、蚕豆、大豆、蔬菜、瓜果等。

6.8.4 区域生态环境影响分析

(1) 对陆域生态影响分析

项目占地分为永久占地和临时占地, 其中永久占地为厂房等构筑物的建设, 该影响为彻底的改变原址生态环境, 且属不可恢复影响; 临时占地为土石方、建材等临时堆放场地, 在施工结束后, 该影响即可消除, 并可通过一定的措施进行生态恢复, 该类影响为暂时的、可恢复性的。

本项目施工范围局限在公司厂区内, 对生态环境的影响范围较小, 基本不对外影响。

项目运营期对周边生态环境的影响主要体现在项目排放的废水、废气等的影响。项目运营期间, 所排废气主要为颗粒物、甲苯、非甲烷总烃等, 污染物排放量较小, 项目废气正常排放下, 对周边生态环境影响较小。

(2) 对水生生态影响分析

本项目占地范围内无地表水体, 周边地表水体主要为西侧小河。项目废水经预处理后排入污水处理厂, 不会对周边水生生态环境造成影响。

(3) 对生态空间管控区影响分析

本项目距离最近的生态空间管控区域为其北侧约 5.3km 处的通启运河 (启东市) 清水通道维护区, 不占用生态空间管控区内用地, 因此, 本项目不涉及生态空间管控区内禁止行为。项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域内, 不会对其造成直接的生态影响。

综上所述, 项目建设对所在区域的生态环境影响较小。

6.9 环境风险影响分析

1、大气环境风险分析

废气处理装置发生故障时, 会导致废气处理设施处理效率下降, 项目生产过程中产生的颗粒物、甲苯、非甲烷总烃等未经处理通过排气筒直接排放, 可能造成污染事故。企业应加强废气处理设施的管理和维护工作, 确保废气处理设施正常运行, 杜绝废气事故排放。为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围, 保证区域的可持续发展, 项目在生产过程中必须加强日常检修和维护, 保证各项生产及环保设备正常运行, 避免事故发生。当发现厂内设备存在异常运行时, 应尽快停产进行检修, 避免对周围环境造成污染影响。

在采取相应的风险防范措施后, 可以将主要影响范围控制在厂区内和周围企

业,对大气保护目标处影响程度较小。泄漏的物料应在车间或贮存区加以妥善收集,把物质控制在厂区之内,避免对评价范围内的保护目标等造成影响。

危险化学品的泄漏主要发生在仓储区,根据物料理化性质分析,胶水、油漆中的甲苯等有机溶剂等均较易挥发,一旦发生泄漏,容易造成大气污染。同时,该类物料均属于易燃品,发生泄漏后,一旦局部区域浓度达到燃烧和爆炸极限,遇火星即可引起火灾甚至爆炸事故;若泄漏液进入水体,还将对地表水环境产生污染影响。

本项目各类胶水、油墨均采用 20kg、200kg、300kg 或 500kg 规格桶装储存,且原料桶放置于专用危化品仓库内,并要求周边设置地沟。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微,而单个包装单位容量较小,因此即使发生泄漏,泄漏物一般也不会排入环境,发生泄漏事故后,立即启动相应应急措施,对周围环境影响可控制在最小范围内,生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在仓库及车间内,经迅速有效处理后对周围环境影响较小,但应尽量避免此类事故的发生。

(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施,制定安全操作规程制度,加强安全意识教育,加强监督管理,消除事故隐患。

(2) 尽量减少化学试剂的储存量,加强流通,以降低事故发生的强度,减少事故排放源强。

(3) 各类液体危险化学品应包装完好无损,不同化学品之间应隔开存放。

(4) 涉及到化学试剂储存的地面采用防滑防渗硬化处理。防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。

(5) 配备大容量的桶槽或置换桶,以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

(7) 加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

2、地表水环境风险分析

为防止事故状态下消防废水、物料泄漏液、污染雨水等流入周边地表水体,企业设置事故应急池一座用以收集事故废水,同时雨水排放口设置截止阀、切换阀,将可能受污染的雨水截留在厂区内,以截断事故情况下受污染的雨水排入外环境,同时打开事故池进口阀,使受污染的雨水进入事故池,确保所有污染物不进入外部水体,直到事故结束。事故废水经厂内临时收集后,委托有能力的废水处理单位进行外运处置。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目取原辅料罐量 0.5。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取值 30L/s；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，取值 2h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目沉淀池槽 110 m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取值 0 m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——该地区 15min 内最大暴雨量，取值 0.0265m；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目厂房占地面积约 15248 m^2 ；

$$V_2 = 216\text{m}^3$$

$$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} = (0.5 + 216 - 110) = 106.5\text{m}^3$$

$$V_5 = 103.97\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 106.5 + 0 + 103.97 = 210.47\text{m}^3$$

因此本项目新建 220 m^3 的事故应急池方可满足事故废水收集的要求。在采取措施后，本项目事故废水不会进入周边地表水环境中。

3、地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险主要为变更前生活污水与生产废水处理设施、污水管网等由于防渗系统腐蚀老化，不能满足防渗要求，COD、氨氮等物质下渗对地下水产生污染。

公司需针对可能对地下水造成影响的各环节,按照“考虑重点,辐射全面”的防腐防渗原则,对生活污水处理设施、排污管线、固废堆场进行重点防腐防渗。

根据现有厂区地下水监测报告,现有厂区内及周边地下水环境质量较好,未受到污染。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏迪牌新材料有限公司PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目 (重大变动)			
建设地点	启东高新技术产业开发区汇海路32号			
地理坐标	经度	121.837021	纬度	31.887261
主要危险物质及分布	主要危险物质为乙醇1t、胶水4 (有机溶剂等) t、溶剂2 t、溶剂油25 t、油墨0.8 t、稀释剂0.5 t、助剂0.6 t、稳定剂1 t、轻质柴油3 t、白矿油1 t。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	甲苯等泄漏可能挥发进入大气,从而造成大气污染;物料泄漏可能进入雨水管网,进而进入周边地表水体,从而造成地表水污染;发生火灾爆炸事故,导致甲苯等物料燃烧,火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物进入地表水或大气,从而造成地表水和大气污染;化粪池故障或破损,生活污水泄漏,可能污染地表水、地下水和土壤。			
风险防范措施要求	根据厂区布置情况设置防渗区域,并采取相关的防渗要求;发生火灾爆炸事故时,立即启动相应的应急预案,进行灭火,并对消防废水进行收集处理;废气装置发生事故时立即停产,并对设施进行维修。			

填表说明 (列出项目相关信息及评价说明):

建设项目涉及的危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.6254$ ($Q<1$), 项目环境风险潜势为 I, 因此本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施评述

拟建项目新建生产车间等构筑物,项目土建施工期将产生一定量的废气、粉尘、废水、噪声和固体废物,并对周围环境产生污染影响,其中以施工噪声和粉尘污染影响较大。

7.1.1 施工期噪声污染防治措施

施工期间,运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源,建议在施工期间采取以下相应措施:

- (1) 加强施工管理,合理安排作业时间,严格按照施工噪声管理的有关规定,夜间不得进行打桩和其它有高噪声设备作业的施工;
- (2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法;
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽;
- (4) 尽量采用商品混凝土;
- (5) 加强运输车辆的管理,建材等运输尽量在白天进行,并控制车辆鸣笛。

7.1.2 施工期废气污染防治措施

1、施工废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输及施工车辆所排放的废气。此外,还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。各种废气排放时间较短,排放量有限,只要使设备处于良好的运行状态,一般不会对周围环境空气产生明显影响。

2、施工粉尘和扬尘

施工期间产生的粉尘(扬尘)污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大,施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围,建设单应采取以下对策:

- (1) 对施工现场实行合理化管理,使砂石料统一堆放,水泥应在专门库房堆放,并尽量减少搬运环节,搬运时做到轻举轻放,防止包装袋破裂;
- (2) 开挖时,对作业面和土堆适当喷水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量,而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走,以防长期堆放表面干燥而起尘或被

雨水冲刷；

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6) 当风速过大时，应停止作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

7.1.3 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要为施工人员生活污水及施工作业产生的废水等，水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排。施工期间，在排污工程尚不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。一些清洗废水泥沙量较大，通过沉淀过滤后回用于施工场地浇洒，其余废水应收集后接管进入滨海工业园污水处理有限公司处理达标后外排。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾，以及一定数量的废弃建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

7.2 运营期大气污染防治措施评述

7.2.1 废气处理方案比选

7.2.1.1 粉尘废气处理方案比选

本报告以多方案比选的方式进行处理方案的选择。目前国内外处理粉尘废气较成熟的方法如下：

(1) 旋风除尘

旋风除尘器是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达椎体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达椎体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。最终，净化气体经排气管排除器外，通常称此为内旋流。一部分未被捕集的颗粒也随之排出。

(2) 电除尘

静电除尘是气体除尘方法的一种。含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。在冶金、化学等工业中用以净化气体或回收有用尘粒。利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。

(3) 布袋除尘

除尘器或除尘设备就是把粉尘从烟气中分离出来的设备。而布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。

各种粉尘废气处理技术主要优缺点及费用见表 7.2-1。

表 7.2-1 各种有机废气处理技术主要优缺点及费用

治理工艺	主要优点	主要缺点	一次性投资	年运营费用
旋风除尘	(1)旋风除尘器内部没有运动部件。维护方便。 (2)制作、管理十分方便。 (3)处理相同风量的情况下体积小, 结构简单, 价格便宜。 (4)作为预除尘器使用时, 可以立式安装, 使用方便。 (5)处理大风量时便于多台并联使用, 效率阻力不受影响。 (6)可耐 400℃ 高温, 如采用特殊的耐高温材料, 还可以耐受更高的温度。 (7)除尘器内设耐磨内衬后, 可用以净化含高磨蚀性粉尘的烟气。 (8)可以干法清灰, 有利于回收有价值的粉尘。	(1)卸灰阀如果漏损会严重影响除尘效率。 (2)磨损严重, 特别是处理高浓度或磨损性大的粉尘时, 入口处和锥体部位都容易磨坏。 (3)除尘效率不高(对捕集粒径小于 5 μ m 的微细粉尘和尘粒密度小的粉尘, 效率较低), 单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求。 (4)由于除尘效率随筒体直径增加而降低, 因而单个除尘器的处理风量受到一定限制	10 万元 ~ 40 万元	3 万元 ~ 5 万元
电除尘	1. 可以处理较高温度的烟气 (~400℃); 2. 压力损失较小 (约 200~250Pa); 3. 维护费用低, 较耐用;	1. 存在爆炸的危险; 2. 故障排放较频繁; 3. 受烟气性质变化影响大, 对粉尘的适应性差;	8 万元 ~ 30 万元	1 万元 ~ 3 万元
布袋除尘	1. 操作简单; 2. 较低的爆炸危险; 3. 受烟气性质变化影响小, 对粉尘的性质适应性广; 4. 出口排放浓度随入口含尘浓度的变化不大	1. 用于烟气温度较低的场合 (小于 230℃); 2. 压力损失大 (~1500 Pa), 且波动较大; 3. 投资和操作维护费用高; 4. 对湿度大的粉尘易堵塞。	10 万元 ~ 30 万元	1 万元 ~ 3 万元

综上所述, 结合本项目特点, 决定选用布袋除尘工艺作为粉尘废气的处理方法。装置所需费用约为 72 万, 占项目环保投资额的 17.43%, 占项目总投资的 0.07%, 在经济上具有可行性。

7.2.1.2 有机废气处理方案比选

目前, 有机废气污染物废气治理技术, 常用或已有实际应用的处理方法有:

a、燃烧法：其中直接燃烧法、热力燃烧法和催化燃烧法最为常见；b、洗涤一吸收法；c、吸附法；d、冷凝法；e、低温等离子法；f、光催化氧化法等。

(1) 直接燃烧法

直接燃烧法亦称为直接火焰燃烧，它是把废气中可燃有害组分当作燃料直接燃烧，因此，该方法只适用于净化含可燃有害组分浓度较高的废气，或者用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气。直接燃烧的温度一般需在 1100℃ 左右，燃烧的产物为 CO₂、H₂O、N₂。直接燃烧法不适用于处理低浓度废气。

(2) 热力燃烧法

热力燃烧用于可燃有机物质含量较低的废气的净化处理，一般是需要燃烧其他燃料（如煤气、天然气、油等），把温度提高到热力燃烧所需的温度，处理温度 600~800℃，该技术的技术优势是净化效率高，设备构造简单，维护容易。但存在二次污染物，运行费用高，经济效益小的缺点，特别是在缺氧燃烧时，净化效果大大下降。

(3) 催化燃烧法

催化燃烧法是在系统中使用合适的催化剂，使废气中污染物在 300-450℃ 下氧化分解，属低温氧化燃烧净化过程。常用于气体与污染物浓度波动较大的场合，净化效率大于 90%。该技术优点是辅助燃料费用低，二次污染物 NO_x 生成量较少，燃烧设备的体积较小；但对处理对象要求苛刻，要求污染物废气进口温度高，因此减少装置运行费，常配置间接或直接热回收系统。

(4) 洗涤一吸收法

洗涤吸收法是通过让含污染物气体与液体（如水）吸收剂充分接触而达到使污染物从气相转移到液相的一种操作过程。吸收过程的主体是填料塔，板式塔或喷雾塔等吸收装置。吸收装置可用来处理大气量的污染物，浓度范围 500-5000PPm 不等，去除率根据吸收剂和污染物组分不固，吸收效率差较大，一般大于 30% 以上，也可高达 98%。该工艺本身是一种典型的分离问题，因此，存在吸收液的再生与处理问题。通常可用于特种有机废气污染物净化回收工程的治理。

(5) 吸附法

吸附法是一种广泛使用的有机废气污染物排放控制手段，分为活性炭吸附和活性炭纤维吸附。工业上对吸附材料的要求是具有大的比表面积，高的孔隙率，

大的吸附容量,均匀的孔径和较短的孔道,只有这样,才能保证吸附剂有良好的吸附性能,大的吸附容量和较好的脱附性能。这样才能满足对气体净化的要求,另外,吸附剂的劣化,直接影响着吸附剂的使用寿命。在传统的有机废气吸附净化中采用的是普通颗粒活性炭,由于颗粒活性炭比表面相对较小,孔道长,不仅吸附容量小,而且脱附性能差,使用过程中劣化速度快,使用寿命短。而活性炭纤维在诸多方面都比普通颗粒活性炭具有明显的优势。其主要是利用活性炭的表面物理吸附作用,将有机废气污染物从气体中分离出来,气体流量和浓度的波动对活性炭吸附器的操作影响较小,并常用来处理气量 200-5000PPm 的废气,设备的尺寸取决于处理的气量和浓度。该工艺存在吸收载体的再生与吸收液的处理。系统投资费用低,操作灵活。对于处理大气量、低浓度的有机废气,国外一致认为该法最为成熟和可靠的技术。但随操作时间之增加,吸附剂将逐渐趋于饱和现象,此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

(6) 冷凝法

冷凝法利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一性质,采用低温度、提高系统的压力的方法,使处于蒸汽状态的污染物冷凝并与废气分离。该法特别适用于处理气体体积分数在 10⁻² 以上的有机蒸汽。冷凝法在理论上可达到很高的净化程度,但是当体积分数低于 10⁻⁶ 时,须采取进一步的冷冻措施,使运行成本大大提高。所以冷凝法不适宜处理低浓度的有机气体,而常作为其他方法净化高浓度废气的前处理,以降低有机负荷,回收有机物。

(7) 低温等离子法

低温等离子废气处理设备中的介质阻挡放电过程中,等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子,如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物与这些具有较高能量的活性基团发生反应,最终转化为 CO₂ 和 H₂O 等物质,从而达到净化废气的目的。

(8) 光催化氧化法

光氧催化废气处理设备的技术是利用特种紫外线波段 (C 波段),在特种催化氧化剂的作用下,将废气分子破碎并进一步氧化还原的一种特殊处理方式。废气分子先经过特殊波段高能紫外光波破碎有机分子,打断其分子链;同时,通过分解空气中的氧和水,得到高浓度臭氧,臭氧进一步吸收能量,形成氧化性能更高的自由羟基,氧化废气分子。同时根据不同的废气成分配置多种复合惰性催化

剂, 大大提高废气处理的速度和效率, 从而达到对废气进行净化的目的。

各有机废气处理方法优缺点归纳比较见表 7.2-2。

表 7.2-2 常用有机废气处理方法比选

方法	浓度范围	投资	运行费用	最终产物	处理效果	缺点
直接燃烧法	高浓度	较低	低	CO ₂ 、H ₂ O	>95%	不适于处理低浓度废气, 易爆炸、热能浪费且易产生二次污染
热力燃烧法	含量较低	低	高	CO ₂ 、H ₂ O	>95%	需消耗辅助燃料
催化燃烧法	对可燃组分浓度和热值限制较小	较高	较高	CO ₂ 、H ₂ O	≥99%	如含尘粒等会引起催化剂中毒, 预处理要求严格
洗涤-吸收法	500-5000PPm	较低	低	废液吸收液	吸收效率差别较大	存在吸收液的再生与处理问题
吸附法	低浓度	较低	较低	废活性炭	>80%	随操作时间之增加, 吸附剂去除效率下降
冷凝法	高浓度	较低	高	废有机溶剂	>85%	不适宜处理低浓度的有机气体
低温等离子法	低浓度(恶臭)	较高	低	CO ₂ 、H ₂ O	>60%	一次性投资高
光催化氧化法	低浓度	较高	低	CO ₂ 、H ₂ O	>60%	暂无发现缺点

综上所述, 结合本项目特点 (有机物量较大, 有机物含量较高), 决定选用“催化燃烧法 (RTO)”作为有机废气的处理方法, 由于挤出、压延工序有机废气含有氯化氢, 因此该股废气单独采用“碱液喷淋+除湿”预处理后再通过“催化燃烧法 (RTO)”处理。装置所需费用约为 56 万, 占项目环保投资额的 24%, 占项目总投资的 0.056%, 在经济上具有可行性。

7.2.2 有组织废气污染防治措施可行性分析

本项目有组织排放废气主要为筛料、投料粉尘, 搅拌、挤出、压延、贴合等有机废气, 锅炉燃烧废气。

。

一、废气收集处理走向图

本项目大气污染收集处理走向图如图 7.2-1 所示。

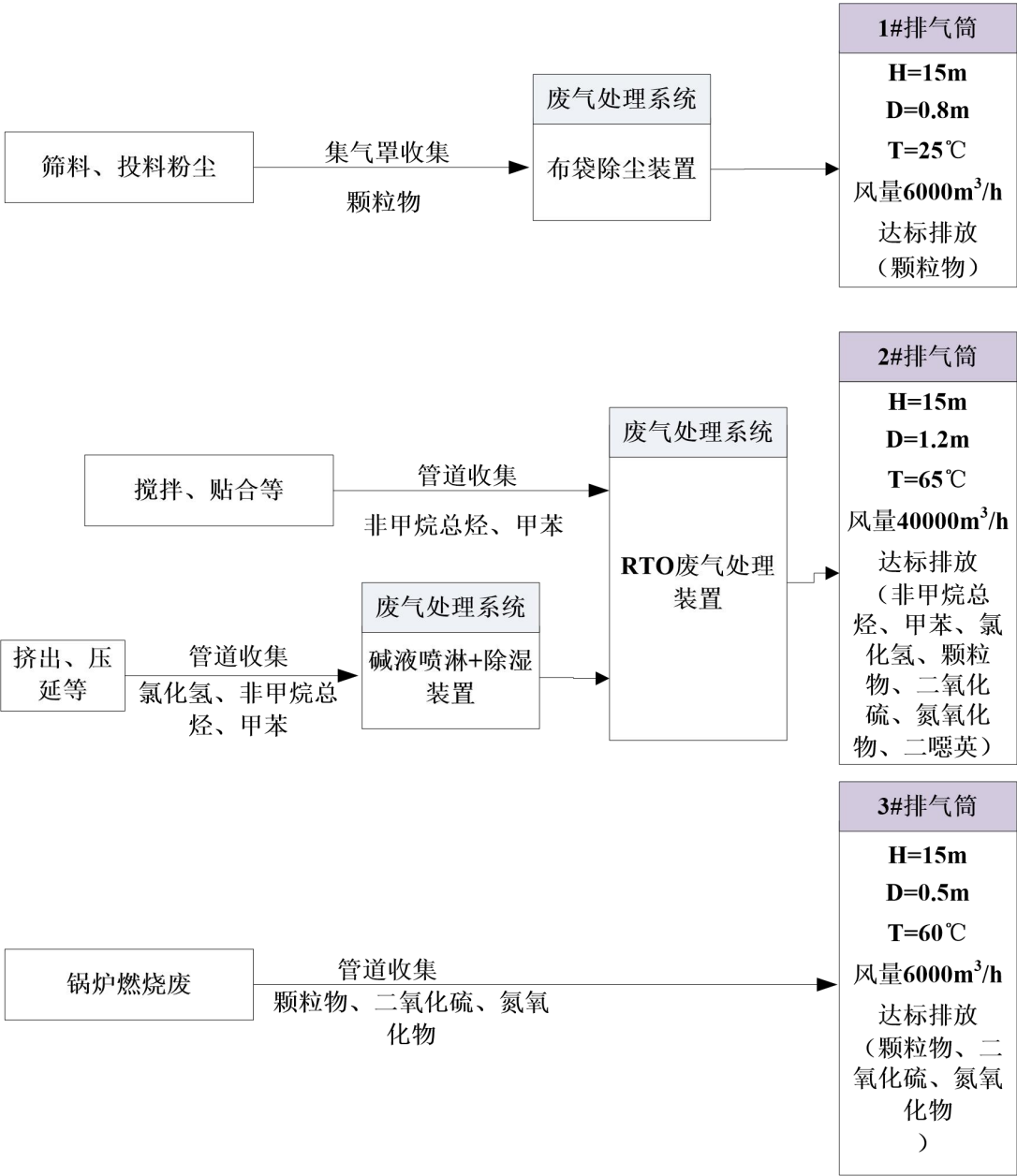


图 7.2-1 建设项目全厂大气污染物走向图

二、粉尘、有机废气污染防治措施评述

1、废气处理方式

本项目筛料、投料产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理，处理后的颗粒物通过 15m 高 1#排气筒排放；挤出、压延产生的有机废气经管道收集后通过“碱液喷淋+除湿”处理后与搅拌、贴合等产生的有机废气经管道收集后通过 RTO 废气处理装置处理，处理后的有机废气通过 15m 高 2#排气筒排放；锅炉燃烧产生的燃烧废气经管道收集后通过 15m 高 3#排气筒排放；厂区未收集的筛料、投料、压延、贴合等废气采用无组织排放。

2、收集方式评述

(1) 筛料、投料废气

本项目在筛料和投料设备旁设有集气罩，捕集率按 90%计，将粉尘收集后通过管道进入布袋除尘装置进行处理，对粉尘去除效率可达 99%以上，处理后的废气经 15m 高排气筒（1#）排放。



图 7.2-2 筛料、投料废气收集设计示意图

(2) 搅拌、挤出、压延、贴合等废气

本项目在搅拌、压延、贴合工段利用管道设备对设备内的有机废气进行收集，捕集率按 99%计，含氯化氢有机废气经碱液喷淋+除湿处理后与其余有机废气一并通过 RTO 废气处理装置进行处理，对粉尘去除效率可达 99%以上，处理后的废气经 15m 高排气筒（2#）排放。

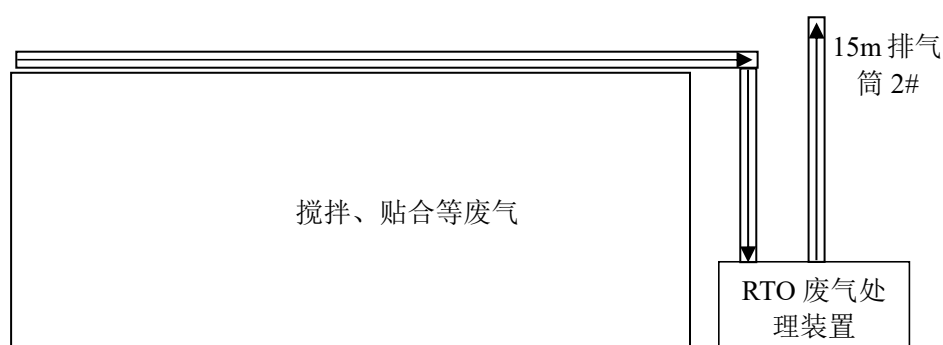


图 7.2-2a 搅拌、贴合等废气收集设计示意图

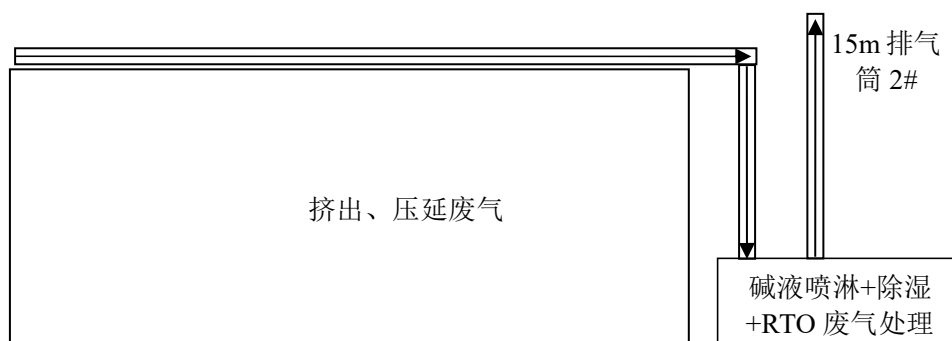


图 7.2-2b 挤出、压延等废气收集设计示意图

(3) 锅炉燃烧废气

本项目在锅炉工段利用管道设备对密闭设备内的废气进行收集，捕集率按 100%计，将废气收集后通过 15m 高排气筒（3#）排放。



图 7.2-3 锅炉燃烧废气收集设计示意图

(4) 无组织废气

本项目未收集的筛料、投料、压延、贴合等废气采用无组织排放，通过排气扇进行排放。

3、粉尘（筛料、投料等）污染防治措施

本项目粉尘采用布袋除尘装置处理，布袋除尘是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，含有较细

小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克/立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

布袋除尘内部构造见图 7.2-8。

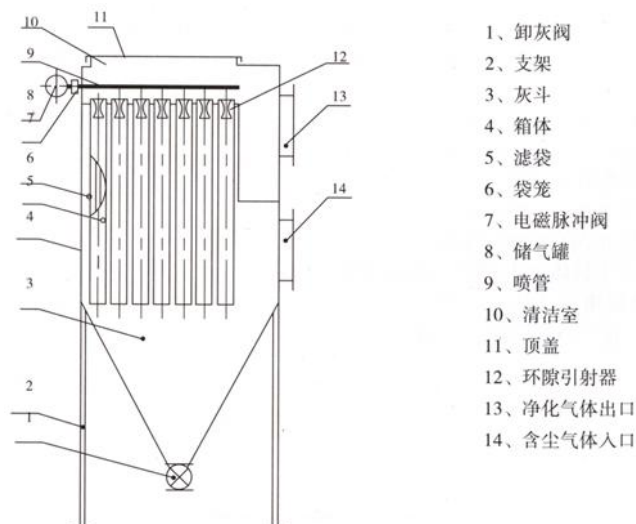


图 7.2-8 布袋除尘器内部构造示意图

布袋除尘除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料，布袋除尘的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡，根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。本项目布袋除尘的滤料为聚酯纤维，布袋除尘主要技术参数见表 7.2-3。

表 7.2-3 布袋除尘主要设计参数

序号	名称	技术参数
1	滤袋过滤面积	23m ² /只
2	滤袋数量	128 只
3	滤袋使用寿命	≥4000 小时
4	过滤风速	0.5m/min
5	过滤效率	针对 0.5 um 以上的粉尘粒子的过滤效率可达 99.9%
6	设备初始阻力	≤500Pa
7	设备正常运行阻力	500-1200Pa
8	设备最终阻力	≤1500Pa
9	粉尘出口浓度	符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的标准
10	滤袋允许温度	< 65 °C
11	壳体最大承压	± 5000Pa
12	除尘器漏风率	≤1%
13	噪音	≤85dB
14	除尘器两侧钢板厚度	8mm
15	除尘器其余钢板厚度	4-6mm
16	压缩空气压力	≦0.4Mp; 颗粒<5um; 含油量<3PPm
17	气水分离二联件	空气过滤器、减压阀各一个
18	压缩空气耗量	0.5-0.6m ³ /min
19	脉冲阀正常工作次数	100 万次以上
20	脉冲反吹阀个数	64 只
21	清灰控制	采用 PLC 记忆, 三针压差计控制, 根据设定的压差自动控制脉冲阀清灰。
22	除尘器入口采用耐磨材料	含尘空气入口采用 16Mn 耐磨钢板制作,
23	进出口提供相应法兰	一端固定在除尘器上, 另一端供排风管接管用
24	气流方向	上进风、下出风
25	除尘器高度	4700mm
26	设备使用寿命	大于 10 年
27	PLC 控制系统	采用 PLC 控制系统, 除尘器反吹具有记忆功能, 脉冲间隔时间和反吹时间可以调节, 除尘器自带控制箱, 防尘防潮, 控制箱上有工作状态显示和故障显示, 控制箱有开、关、运行等工作指示 (PLC 控制系统专门提供一套编程器)

布袋除尘的净化效率很高, 一般达 99% 以上。项目的袋式除尘器采用聚酯滤料, 具有细小、分布均匀而且有一定纵深度的孔隙结构, 能使尘粒深入滤料内部, 具有深层过滤作用。孔隙是在单根化纤之间形成的, 因而在厚度方向上有多层孔隙, 孔隙率可达 70~80%, 而且孔隙分布均匀。根据类比调查和有关文献介绍, 该类袋式除尘器对 1μm 以上的尘粒, 其分级效率可达 99.5% 以上, 对 0.5μm~1μm 的微细粉尘的除尘效率可达 99% 以上。

本项目粉尘颗粒粒径达 1-10μm, 故产生点选用的布袋除尘系统的效率 99% 是完全能达到的, 因此项目含尘废气治理措施可行。

4、有机废气污染防治措施

胶水、溶剂、稀释剂等原料由不挥发份和挥发份组成，不挥发份包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发份指溶剂。

本项目含氯化氢有机废气采用“碱液喷淋+除湿装置”处理后与其余有机废气一并经 RTO 废气处理装置处理，各级设计处理效果如下：

表 7.2-4 废气处理装置设计处理效果

处理装置	处理因子	设计效率
RTO 废气处理装置	甲苯、非甲烷总烃等	≥99%
碱液喷淋+除湿装置	氯化氢	氯化氢≥95%

RTO 废气处理装置

一、工艺原理及方案

1、设计参数

表 7.2-5 蓄热式直接燃烧 (RTO) 废气处理装置设计参数

企业三室式 RTO 设备设计参数		《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 设计规定	相符性
废气风量	40000Nm ³ /h	/	/
进气 VOC 浓度	900-3000mg/m ³	/	/
进气温度	65℃左右	/	/
热值	10800kcal/Nm ³	/	/
设备形式	三室式 RTO	/	/
换热效率	93%	蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90 %	相符
氧化温度	900-1000℃	燃烧室燃烧温度一般应高于 900℃。	相符
停留时间	≥1.0sec	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s	相符
风机总功率	55 kW	/	/
燃烧添加介质	柴油	/	/
处理效率	99%	两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。	符合

2、工艺原理

蓄热式直接燃烧系统 (简称 RTO) 的工艺原理是：碳氧化合物有机溶剂直接燃烧温度在 800℃ 才能完全燃烧氧化，滞留时间为 1.0~2.0 秒 (即为直接燃烧 RTO 工作状态)。

高温焚化设备的工作原理：把有机废气加热升温至 900~1000℃，使废气中的 VOC 氧化分解成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低

运行成本。

任何燃烧反应都有三个重要参数：时间、温度、扰动，也即燃烧 3T 条件。焚烧是燃烧的一种形式，3T 是控制热焚烧这一燃烧过程的 3 个变量，这 3 个变量中的任意一个都可以为自变量，但同时其它 2 个必定是应变量。

任何化学反应（燃烧也是一种化学反应）都需要一定的反应时间，尽管反应决不会达到 100% 的完全程度（正如绝大部分燃烧反应），但如果反应时间很充分，那么不完全反应程度是微不足道的。这个时间是指反应物以某种型式进行混合后在一定温度下所维持的时间。就燃烧反应时间而言，其变化范围在小于 1/10 秒至几秒之间，因反应温度和反应物混合程度而异。

反应温度是指在所要求的时间内促使反应物之间完成反应的温度。提高温度，反应就会加速。

扰动是指反应物之间的混合程度。在燃烧过程中是指空气和烃类物质之间的混合，如果空气中的氧气不能和需要燃烧的烃类接触，那么无法燃烧；因此延长反应时间或提高反应温度，可以加速混合。

本工程设计经过优化选择：反应时间越短，所需要的焚烧也越小；反应温度越低，辅助燃料消耗量越少，并且所需要的扰动也越小，即混合过程所需的动力消耗越少。

本方案建议有机废气处理设备项目工作温度控制在 900℃ 以上，这主要是考虑到：

- a、可提高氧化效率，接近 99%；
- b、由于废气量不大，设备体积适中，直接燃烧温度提高可弥补气体流动分布不均匀的问题。

3、二噁英控制措施

本项目废气含有部分含氯化氢有机废气，实际生产无法其和其他废气分开，会导致焚烧烟气中产生二噁英。企业设计采用车间碱液喷淋喷淋等方式进行预处理，并对 RTO 炉采取一系列减少二噁英产生的措施。

①二噁英来源

本项目烟气中二噁英来源主要为：焚烧后的烟气在冷却过程中，在 500~200℃ 的区间内重新生成二噁英。

②采取的防控措施

根据二噁英的成因，企业对 RTO 焚烧炉采取以下防控措施：

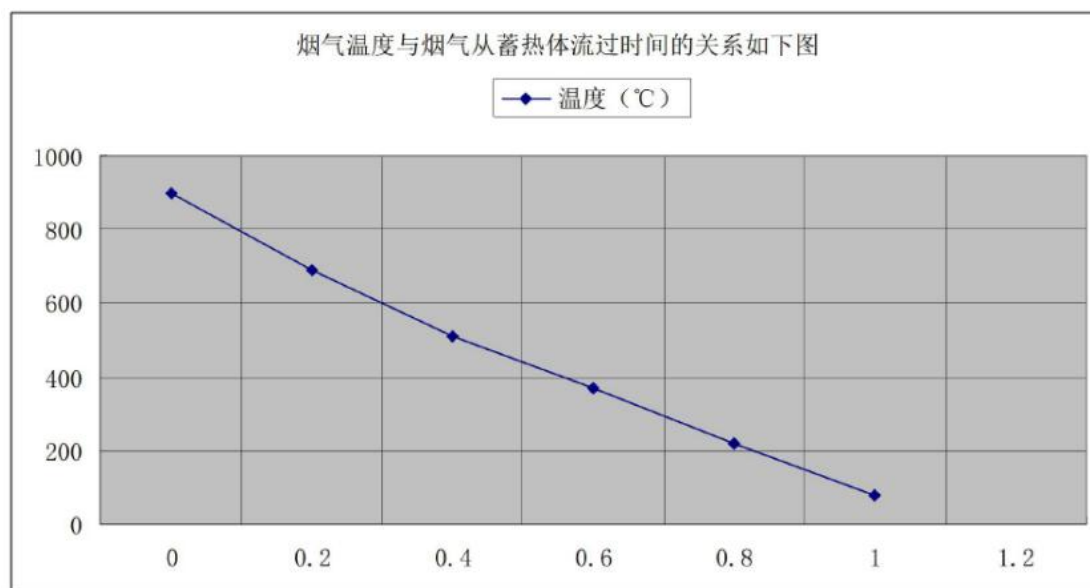
控制焚烧温度，选用合适的炉膛和炉排结构，使废物在焚烧炉得以充分燃烧，CO 的浓度越低说明燃烧越充分，烟气中 CO 浓度比较理想的指标是低于 $60\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；二噁英分解温度为 700°C 以上，控制炉膛烟气温度不低于 800°C ，蓄热式焚烧炉设计焚烧温度为 900°C （实际焚烧温度为 $900\sim 1000^\circ\text{C}$ 程序可调），控制氧气浓度不少于 6%，控制烟气在炉膛停留时间为大于 1.2 秒（ 900°C ）并合理控制助燃空气的风量、温度和注入位置，也称“3T”控制法，满足二噁英和二噁英前驱物分解完全分解要求。

控制降温区间的停留时间，防止二噁英的再生成：重新合成反应中二噁英再生成的条件：二噁英前驱物、Cl-、合适的温度。前驱物异相催化反应中二噁英再生成的条件：二噁英前驱物、Cl-、铜系催化剂。

本焚烧炉系统处理对象为工艺尾气，不存前驱物异相催化反应所需催化剂。在焚烧炉内与废气和烟气接触部分结构件也不存在异相催化反应所需催化剂。所以本焚烧炉系统防止二噁英再生成主要是防止重新合成反应，即控制烟气从蓄热体流过时间（注：急冷是国标二噁英处理的方法）。

本项目中烟气从蓄热体流过时间=蓄热体高度+烟气流速= $2.1 \div 2.1=1\text{S}$ （ 850°C 降温到 70°C 所需总时间）。

烟气温度与烟气从蓄热体流过时间的关系如下图：



根据上表关系图可以看出，在本焚烧炉系统内，烟气在蓄热体内从 500°C 在降温到 200°C 时间为 0.4S，符合烟气急冷（ 500°C 在降温到 200°C 时间小于 14S）

控制二噁英的再生控制标准。

二、工艺流程

1、工艺与控制系统的联系

(1) 主机

主机应经烘炉 (对于新 RTO 系统)；冷启动 (常温启动) 或热启动达到工作温度 (氧化床设计工作温度) 后，开始引入废气。

(2) 新风阀

在下列情况下，系统将引入新鲜空气。

- a、主机烘炉冷启动或热启动时。
- b、主机工作温度过高，超过氧化床设计工作温度时。

(3) 废气阀

- a、在主机未进入工作状态前关闭。
- b、在主机进入工作状态后开启。
- c、在主机氧化床工作温度过高后关闭，并相应开启新气阀。

(4) 燃烧器

- a、烘炉、冷启动、热启动时自动点火。
- b、在燃烧室未达到设定温度下限时，全功率工作；达到温度下限后，小功率工作；

2、工艺流程过程说明

(1) 启动阶段

- a. 废气阀关闭、新风阀开启，风机启动同时燃烧器点火，将燃烧室温度提升至 6500C。
- b. 新气阀关闭、废气阀开启，将废气逐步导入氧化床，燃烧器全功率工作，开始起燃。

(2) 正常运行阶段

a. 在此高温下，废气里的有机物被氧化分解为二氧化碳和水，反应后的高温烟气进入特殊结构的陶瓷蓄热体，绝大部分的热量被蓄热体吸收，温度降到接近进口温度的烟气经烟囱排放，通常情况下，焚化炉由三个室体构成，废气在 PLC 程序的控制下，循环执行以下的操作流程：废气进入已蓄热的蓄热室，得到预热，然后进入燃烧室，处理后经未蓄热的蓄热室冷却后排放，另一个室体反吹。

b.为使氧化反应能充分进行,设计了独特的炉体结构,以保证有机废气在焚化炉内得到充分的混合,并有足够的反应时间。

c.废气循环往复以以上方式不断循环,切换时间与废气浓度有关,浓度越高,切换时间越短。

d.氧化床保护温度设定在 8500C。

设备的工作过程介绍如下:

蓄热室 A: 氧化后的高温气体进入蓄热室 A (此时陶瓷处于温度较低状态), 高温气体释放大热量给蓄热陶瓷 A, 气体降温, 而陶瓷蓄热室 A 吸收大量热量后升温贮存 (用于下一个循环预热有机废气), 经风机作用气体由烟囱排入大气, 排气温度比进气温度高约 40—50℃左右。

蓄热室 B: 陶瓷蓄热室 B 处于清扫状态, 上一循环结束阀门切换时, 阀门与陶瓷蓄热体 B 的底部之间存有少量废气, 采用氧化室少量高温气体将其反吹到主风机进口端和有机废气一起进入陶瓷蓄热室 C。

第二次循环: 废气由蓄热室 A 进入, 则由蓄热室 B 排出, 蓄热室 C 进行反吹清扫;

第三次循环: 废气由蓄热室 B 进入, 则由蓄热室 C 排出, 蓄热室 A 进行反吹清扫; 周而复始, 更替交换; 每次切换时间为 2-3min.

三、设备清单

表 7.2-6 蓄热式直接燃烧 (RTO) 废气处理装置设备清单

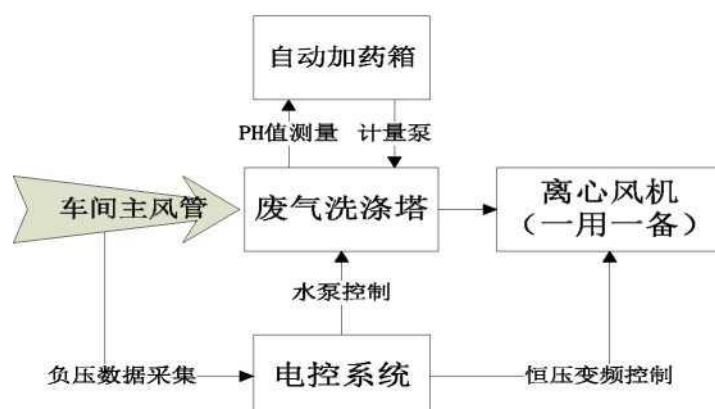
序号	名称	规格型号	数量
1	RTO 主机	型号: RTO-2000 处理风量: 40000Nm ³ /h	1 台
2	炉体保温	陶瓷纤维模块	1 套
3	蓄热体	陶瓷蓄热体、MLM-180	1 套
4	燃烧系统	天时 TJ300/宝斯德 BSD-T300 (配阀组及控制)	1 台
5	切换阀门	高精度金属硬密封蝶阀	8 只
6	执行机构	气动执行机构	7 只
7	送废气风机	型号: BOZGF-1120C、22800m ³ /h; 5200Pa; 55kw; 风机喉口防爆、电机变频。(耐温 200℃、具有风压差检测开关、变频控制)	1 台
8	过滤室	具有风压差检测开关	1 台
9	过滤器	采用中效高温过滤材料, 大气层计数效率(≥1μm)80%, 耐温 250℃ 板式, 500×500×20mm、袋式 595×595×450mm	18 块
10	压差计	0~500Pa	2 只
11	风管及保温	风管采用 Q235 2.0 厚的钢板制作, 外涂防锈底漆。	1 套
12	烟囱	由 Q235 钢板制作, 壁厚满足强度要求, 直径 900mm,	1 套

		标高 15m（距离地面）。	
13	控制系统	见表《主要元器件选型清单》	1 套
14	平台扶梯	45°扶梯，标准平台钢架，支架等	1 套
15	平台、爬梯		1 套
16	辅助材料		1 套

综上所述，废气处理可行。本项目车间成封闭的围护结构体，且配备有机废气收集和处理系统，产生的有机废气经“RTO 废气处理装置”后可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此本项目的有机废气处理设施可行，且符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号）的相关要求。

碱液喷淋装置

酸性废气在离心风机的作用下进入一级碱液喷淋塔。在碱液喷淋塔内部，中和液（氢氧化钠溶液）经喷淋系统喷洒而下，与废气中的酸性气体发生中和反应从而起到净化效果。为了提高净化塔的净化效率，酸雾净化塔采用填料塔以增大气液接触面积。为了使中和液处于一个最佳的吸收浓度并减少人力操作，本系统采用自动加药系统对净化塔进行氢氧化钠补充，每套系统包括 1 个自动加药箱，每个自动加药箱包括 1 个 pH 计，1 个计量泵，pH 计根据净化塔箱体内吸收液的 pH 值来控制计量泵的开关，从而实现自动加药。喷淋塔产生的洗涤废水均进入综合废水收集系统。



6、废气达标排放可行性分析

筛料、投料废气经布袋除尘装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放（风量为 6000m³/h），颗粒物排放浓度为 1.74mg/m³、排放速率为 0.01kg/h。排放速率及浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中规定的大气污染物排放限值。

挤出、压延废气经“碱液喷淋+除湿”处理后与搅拌、贴合等废气经 RTO 废

气处理装置处理后，通过 15m 高 2#排气筒排放（风量为 40000m³/h），有机废气处理效率可达 99%以上，氯化氢废气处理效率达 95%以上。有组织氯化氢排放量为 0.017t/a，排放浓度为 0.39mg/m³，排放速率为 0.002kg/h，排放速率及浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中规定的大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放量为 2.518t/a，其中甲苯 0.759t/a，排放浓度分别为非甲烷总烃 29.145mg/m³，其中甲苯 8.785mg/m³，排放速率分别为非甲烷总烃 0.35kg/h，其中甲苯 0.11kg/h，非甲烷总烃、甲苯排放速率及浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中规定的大气污染物排放限值。

锅炉燃烧废气通过 15m 高 3#排气筒排放（风量为 6000m³/h），颗粒物排放浓度为 0.093mg/m³、排放速率为 0.001kg/h；二氧化硫排放浓度为 2.315mg/m³（以 ND 表示）、排放速率为 0.014kg/h；氮氧化物排放浓度为 1.065mg/m³（以 ND 表示）、排放速率为 0.006kg/h。排放速率及浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中规定的大气污染物排放限值。

综上所述，本项目产生的各类有组织废气经有效收集处理后均可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此本项目的各项废气处理设施可行。

7.2.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 3 个排气筒，建设项目建成后全厂排气筒分布情况见表 7.2-8。

表 7.2-8 建设项目建成后全厂排气筒分布情况

排气筒编号	排气筒位置	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	污染源	排放污染物	排放温度 (℃)
1#排气筒	车间 1	15	0.8	投料	颗粒物	25
2#排气筒	车间 2	15	1.2	挤出、压延等	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	65
3#排气筒	车间 3	15	0.8	柴油燃烧	二氧化硫、氮氧化物	60

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，车间 1 设置 1 个排气筒、车间 2 设置 2 个排气筒，有利于废气收集处理。因此，本项目排气筒设置合理。

排气筒规范化要求：

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

(GB/T16157-1996) 关于采样位置的要求, 排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处, 对矩形烟道, 其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔, 采样孔内径应不小于 80mm, 采样孔管应不大于 50mm, 不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭, 当采样孔仅用于采集气态污染物时, 其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台, 采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作, 平台面积应不小于 1.5m^2 , 并设有 1.1m 高的护栏, 采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

7.2.4 无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目未收集的筛料、投料、压延、贴合等废气采用无组织排放。本项目无组织废气可达标排放。

为减少废气污染物的排放量, 特别是无组织废气的排放量, 结合《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》要求, 本项目特别注意无组织废气的防治。减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏, 而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。本项目建成后, 为了防止和减少有害废气的无组织排放, 采取以下有效措施对无组织产生的废气进行收集处置:

- (1) 生产车间运营期间严格密闭, 应加强密封材料选型和密封施工质量, 控制无组织废气的排放。
- (2) 设排气扇等通风装置, 加强车间内通风;
- (3) 对于侧吸风式集气罩, 应尽量缩短吸风口和工作台面的距离, 避免较多风力流失, 从而降低了收集效率;
- (4) 抽风口的过滤材料应及时更换, 避免堵塞封口, 影响排风;
- (5) 加强运行管理和环境管理, 提高工人操作水平, 通过宣传增强职工环保意识, 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放;
- (6) 做好职工的健康安全防护工作, 配备口罩、橡胶手套等防护用具;
- (7) 加强厂区和厂界的绿化工作, 减少无组织废气对周围环境的影响。

为实现上述目的, 要求企业在硬件上加强技术, 企业在引进技术时要加强设备保证, 同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理, 从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程, 都应有明确的

规定。

认真落实以上措施后，本项目无组织废气可达标排放，对周边大气环境影响较小。

7.2.5 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

一、针对开、停车、检修状况的措施

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

(4) 停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(5) 检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气经废气处理装置处理后排放；

二、针对废气处理装置出现故障的措施

(1) 加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行；

(2) VOCs 治理设施管理者应组织相关人员定期检查 VOCs 治理设施运行状况；

(3) VOCs 治理设施持续存在 0.5 个故障小时，则判定为不正常运行，应立即进入停机程序，并在确保安全的前提下尽快停机；

(4) VOCs 治理设施运行管理应符合所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求；

(5) VOCs 治理设施管理者应根据生态环境保护要求以及相关的技术文件资料，设定 VOCs 治理设施正常运行的控制指标；

(6) VOCs 治理设施管理者应负责建立运行管理制度，规定运行管理要求，以适当的形式易为相关人员所获取并遵照实施；

(7) VOCs 治理设施应由指定人员或委托第三方服务企业负责运行维护，正常运行，稳定削减 VOCs 污染排放；

(8) VOCs 治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放，应符合生态环境保护要求；

(9) VOCs 治理设施管理者应负责建立培训宣传机制，对涉 VOCs 原料供应采购、涉 VOCs 生产作业等相关方宣传源头减排理念；对 VOCs 治理设施运行维护检修相关人员培训专业技能；推动各方共同参与 VOCs 治理设施的运行维护，持续优化管理水平，降低能耗物耗，不断减少 VOCs 排放量；

(10) VOCs 治理设施的控制指标应明确划定正常运行的范围限值；

(11) VOCs 治理设施控制指标中温度、压力（压差）、时间和频率值应连续测量并记录；

(12) VOCs 治理设施巡视检查可采用感官判断（目视、鼻嗅、耳闻），现场仪表指示值读取和信息资料收集，量具和便携式检测仪现场测量（便携式 PID 检测装置），现场采样实验室分析等方法；

(13) VOCs 治理设施管理者应组织相关人员按照相关产品资料、控制指标波动趋势以及巡视检查的评估结果，适时开展 VOCs 治理设施维护保养，维护保养工作不宜在运行期间进行，包括但不限于：及时更换失效的净化材料，尽快修复密封点的泄漏以及损坏部件，按期更换润滑油及易耗件，定期清理设备和设施内的粘附物和存积物并对外表面进行养护；

(14) VOCs 治理设施发生故障后应尽快检修，未修复前不应投入运行；

(15) VOCs 治理设施的运行程序实施信息、控制指标运行数据、巡视检查记录、维护保养台账和故障处理资料应予以保存，并符合排污许可证申请及核发技术规范中规定的环境管理台账要求。

通过以上处理措施处理后，建设项目可有效避免废气非正常工况的发生，亦可以有效控制非正常工况下废气的排放。

7.2.6 废气治理经济可行性分析

建设项目废气治理的投资费用情况见表 7.2-7。

表 7.2-7 废气治理的投资情况

污染物名称	产生工序	治理措施	数量	总投资（万元）	运行费用（万元/年）
颗粒物	筛料、投料	布袋除尘装置+15m 高 1#排气筒	1 套	15	电费、设备折旧维修费约 3 万元

非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	压延、贴合等	含氯化氢有机废气经“碱液喷淋+除湿”处理后与其它有机废气经 RTO 废气处理装置+15m 高 2# 排气筒	1 套	50	电费、设备折旧维修费约 6 万元
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉燃烧	15m 高 3#排气筒	1 套	5	电费、设备折旧维修费约 1 万元
氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	筛料、投料、压延、贴合等	设置排气扇，加强车间自然通风及机械排风	/	10	/
小计				80	10

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，投资费用大概为 170 万元，占项目总投资的 1.7%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

7.3 运营期废水污染防治措施评述

7.3.1 废水产生及排放情况分析

拟建项目废水主要为员工生活废水、初期雨水，员工生活污水经化粪池预处理，初期雨水经沉淀池预处理，经预处理后的混合废水一起接入市政污水管网输送至滨海工业园污水处理有限公司处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入振海河。

建设项目实施后主要废水的产生及排放情况见表 4.3.2-4。

7.3.2 厂内废水处理措施评述

7.3.2.1 废水处理措施

(1) 厂内污水处理设施可行性分析

A、生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水产生量为 840t/a，污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP，经厂内化粪池处理，预处理达接管标准后，通过污水管网进入滨海工业园污水处理有限公司集中处理。

化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化

粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备,其原理是:经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走,下层沉淀的固化物(粪便等垃圾)进一步水解,最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高,可生化性好,采用化粪池对生活污水进行过滤沉淀,能够去除一部分污染物。化粪池一般能去除 20%以上的 COD 和 SS。

本项目生活污水经化粪池预处理后各污染物浓度较低, COD、SS 满足污水《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, NH₃-N、TP 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 等级标准,可满足污水接管要求。

B、初期雨水处理设施可行性分析

本项目初期雨水产生量为 1040t/a, 污水主要污染物为 COD、SS, 经厂内沉淀池处理, 预处理达接管标准后, 通过污水管网进入滨海工业园污水处理有限公司集中处理。

表 7.3-1 沉淀池处理效果表

处理单元		COD(mg/L)	SS (mg/L)
沉淀池	进水	300	200
	出水	240	160
	去除率	20%	20%
出水水质		240	160
接管标准		≤500	≤400

综上所述, 本项目污水处理方案可行。根据企业的运行经验, 该企业采用化粪池处理厂区生活污水, 厂内沉淀池处理生产废水, 污水处理设施运行稳定, 且经过处理后的废水能满足接管标准, 可实现达标接管。因此, 本项目废水处理方式是可行的。

7.3.2.2 废水治理方案经济可行性分析

建设项目废水治理运行所增加的费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费、人员工资等, 具体情况见表 7.3-3。

表 7.3-3 本项目废水治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用 (万元)
水电电费	5 万 kWh	0.72 元/kWh	3.6
药剂费	0.5t	5000 元/t	0.25
设备维护维修费	按环保投资的 5%计		5
人工费	1 人	5 万元/人	5
合计	/	/	13.85

由上表可知, 本项目废水治理措施年运行费用共约 13.85 万元/a, 该费用仅占本项目总投资的 0.14%, 所占比例不大。可认为本项目废水处理工艺从经济上是合理的并可保证稳定运行, 且采用的污水处理技术成熟, 同时污水处理设施运行过程中要严格按照规范进行操作, 并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养, 定期更换用料, 保证污水处理设施的正常运转, 减少不必要的浪费。

根据以上章节分析可知, 从技术、经济角度上来看, 建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行, 不会造成区域地表水环境质量超标现象。

7.3.3 废水接管可行性分析

(1) 污水处理厂工艺

滨海工业园污水处理有限公司现状处理工艺为 A²/O, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 达标后尾水排入振海河。

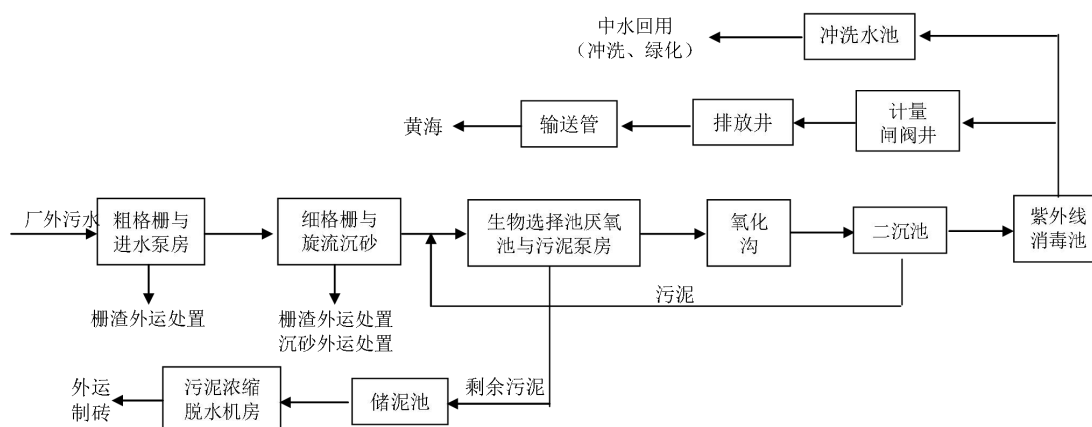


图 7.3-2 污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明:

污水经过粗格栅去除大颗粒悬浮物, 进入细格栅与旋流沉砂池去除细小颗粒物。污水在生物选择厌氧池内通过优势反消化菌将亚硝酸盐转化成 N₂, 进入氧化沟后通过机械曝气, 提高污水中溶解氧, 在好氧条件下聚磷菌过量吸收磷酸盐, 消化细菌将氨氮转化成硝酸盐、亚硝酸盐。出水进入二沉池, 进行泥水分离, 剩余污泥一部分回流至生物选择厌氧池中, 其余进入储泥池, 经浓缩脱水后外运。二沉池出水经紫外消毒后部分回用于生产设备冲洗, 其余排入振海河中。

其工艺主要特点如下: 污染物去除效率高, 运行稳定; 采用 Orbal 氧化沟工艺, 可将经过一级物理处理后的污水, 通过厌氧、缺氧、好氧的三个生物处理过

程，将水中的 BOD₅、COD、SS、NH₃-N、磷酸盐同时去除；污泥沉降性能好；能较好的耐受冲击负荷；出水水质稳定。

(2) 接管范围

规划启东高新技术产业开发区排水体制为“雨污分流”、“清污分流”制。滨海工业园污水处理有限公司集水以通明河—振海河为界，分东西两片布置。西片排水方向以江滨路为界，路北地区为由北向南，路南地区为由南向北接至江滨路污水主干管，向东进入污水处理厂集中处理；东片排水方向以黄海路为界，路北地区为由北向南，路南地区为由南向北接至黄海路污水主干管，经污水提升泵站后以压力管道进入污水处理厂集中处理，出水达到一级 A 排放标准后。西片除江滨路污水主干管（管径为 D1000-D1200mm）外，其余主要沿明珠路和东方路敷设污水主干管，管径为 D600-D800mm；东片除黄海路污水主干管（管径为 D1000mm）外，其余主要沿普天路、启明路、滨江大道和东疆路敷设污水主干管，管径为 D600-D800mm。

本项目在启东高新技术产业开发区滨海工业园污水厂服务范围内，启东高新技术产业开发区污水管网目前已经建成，因此本项目废水进入园区污水处理污水厂可行。

(3) 接管时间

根据现场勘查，启东高新技术产业开发区污水管网、污水厂目前已经建成投入运行，总排口设置在振海河，在接管时间上满足

(4) 污水管网铺设

本项目厂区前污水管网已经铺设到位，本项目所处位置处于主干管可接纳范围内。

(5) 水量水质

根据规划，启东市滨海工业园污水处理有限公司改扩建后处理规模为 22000t/d，已接纳园区污水量 4000t/d，因此尚有余量接纳本项目污水。本项目废水排放量约 6.27t/d，规划中启东市滨海工业园污水处理有限公司有能力接管处理本项目废水。建设项目废水经预处理后，可以达到启东市滨海工业园污水处理有限公司接管标准，不会对启东市滨海工业园污水处理有限公司的处理工艺造成冲击。待污水处理厂后，尾水达标后排入振海河，对纳污水体影响较小。

因此，从服务范围、管网建设进度、接管水质水量的角度，本项目废水接入

启东市滨海工业园污水处理有限公司集中处理是可行的。

7.4 噪声污染防治措施评述

建设项目的噪声设备主要有压延机、涂布机、分切机、淋膜机等。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目新增噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②高噪声生产设备设置在密闭厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8 dB (A)。

(2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限 10dB。

(3) 合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。噪声治理措施容易实施且所需费用较少，在经济上是可行的。

7.5 固废污染防治措施评述

7.5.1 固废处置措施分析

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物。

(1) 一般工业固废

筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门清运。

(2) 危险废物

废包装桶、废润滑油等委托有资质单位处置。

表 7.5-1 拟建项目固体废弃物处理处置情况一览表 (t/a)

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性 (危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	处置量 (t/a)
1	筛料固废	筛料	固	树脂粉	一般固废	/	55.2	企业收集后外售处理	55.2
2	废边角料	切边等	固	树脂	一般固废	/	216.47		216.47
3	不合格品	检验	固	不树脂等	一般固废	/	58.71		58.71
4	废包装材料	包装	固	纸箱、塑料袋等	一般固废	/	1.9		1.9
5	除尘器收尘	废气处理	固	树脂粉	一般固废	/	8.205		8.205
6	废包装桶	原料使用	固	有机溶剂等	危险固废	HW49 900-041-49	0.8	由有资质单位处置	0.8
7	废润滑油	设备维护	液	矿物油	危险固废	HW08 900-218-08	0.2		0.2
8	胶水渣	生产	固	胶水	危险固废	HW13 900-014-13	0.5	委托有资质单位处置	0.5
9	硅油渣	生产	固	硅油	危险固废	HW08 900-249-08	0.3	委托有资质单位处置	0.3
10	废油墨	生产	液	油墨	危险固废	HW12 900-299-12	0.2	委托有资质单位处置	0.2
11	喷淋废液	废气处理	液	氯化氢	危险固废	HW49 900-041-49	5.8	委托有资质单位处置	5.8
11	废抹布、手套	设备维护	固	纤维、矿物油	危险固废	HW49 900-041-49	0.1	环卫部门清运	0.1
12	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮果屑等	一般固废	/	10.5		10.5

综上所述, 拟建项目拟采用的固废综合利用及处置方法是可行的, 固体废物

综合处置率达 100%，在落实好危险废物安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成较大影响。

7.5.2 固废暂存场所设置

①一般工业固体废物

本项目产生的筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘等属于一般工业固废，总产生量为 340.485t/a。本项目一般工业固废平均转运周期为 3 个月，则暂存期内全厂一般工业固废量最多约为 66t。

本项目新建 150m² 一般固废堆场，本项目一般工业固废在厂区内暂存所需面积约为 60m²，因此本项目 150m² 一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求，项目一般工业固废堆场严格按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求设置。

②危险固体废物

本项目产生的废包装桶、废润滑油等属于危险固废，产生量合计约 7.8t/a。

本项目废包装桶产生量为 4000 个/年，贮存周期为 1 个月，则暂存期内废包装桶量约 333 个，每个废包装桶占地面积为 0.1m²，按照单层暂存方式放置，则废包装桶暂存面积约为 33.3m²；本项目废润滑油采用 200kg 密封胶桶暂存（废包装桶先用袋子盛放后再存入胶桶暂存），暂存周期为 3 个月，则暂存期内固废产生量约为 0.5t，需要约 3 只桶，每只铁桶按照占地面积 0.3m² 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 0.9m²。则暂存本项目危废共需要 34.2m²。

本项目利用面积为 50m² 的危险固废暂存场所，本项目危险废物在厂区内暂存所需面积为 34.2m²，因此本项目利用 50m² 危险固废暂存场所可以满足危险废物贮存的要求，项目危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单要求设置。

建设项目危险废物储存场所情况见下表。

表 7.5-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险固废暂存场所	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区内	50m ²	密封单独暂存	600个	3个月
2		废润滑油	HW08	900-218-08			密封胶桶	3t	
3		胶水渣	HW13	900-014-13				1t	

4		硅油渣	HW08	900-249-08			暂存	1t	
5		废油墨	HW12	900-299-12				1t	
6		喷淋废液	HW49	900-041-49				4t	

7.5.3 固废污染防治措施分析

建设项目生产过程中产生的各类固废收集后均可综合利用或合理处置。

1、一般固废收集、贮存、运输防治措施

(1) 严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等2项国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告2013年第36号)》等规定要求,对固体废物实行分类收集,选择满足要求的容器进行包装贮存。

(2) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准;

(3) 加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

(4) 固体废物及时清运,避免产生二次污染;

(5) 固体废物运输过程中应做到密闭运输,防治固废的泄漏,减少污染。

2、危险废物收集、贮存、运输防治措施

(1) 贮存场所污染防治措施

本项目 50m² 危废暂存场所用于暂存项目产生的危险废物,做到固废分类存放。生产过程产生的危废及时分类收集、汇总,桶装密封暂存。本项目危险废物暂存场地须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设计和建设:

①贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》规定设置警示标志;

②贮存设施具备防渗、防雨、防漏等防范措施;

③贮存设施配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;

④贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

(2) 运输过程污染防治措施

①危险废物必须及时运送至有资质的单位处置,运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求;

②应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核,加强其自身的安全意识,尽量避免出现危险状况,而一旦发生危险时应该能够及时辨识,并采取有效措施,第一时间处理现场;

③加强对车辆及罐体质量的检查监管,使其行业规范化,选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径,以保证运输安全。

④严格审查企业的运营资质,加大监管力度和频度,尤其是跨区域运输过程的监控;严格制定相关法规条例,并逐步加以完善与落实,同时加大对危规违法行为的处罚力度。

(3) 危险废物管理要求

①危险废物收集后必须用容器密封储存,分类存放,并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

②危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设,必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

③危险废物必须及时运送至有资质的单位处置,运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④危险废物的转运必须填写“五联单”,且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

采用上述措施后,建设项目产生的固废既可变废为宝,又可无害化处置。综上所述,项目固体废物处置方式是可行的,经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

7.6 地下水污染防治措施评述

根据工程所处区域的地质情况,本项目可能对地下水造成污染的途径主要有:生产区、危废仓库、固废堆场地等污水下渗对地下水造成的污染。

为防止地下水污染,建设项目拟采取的污染防治措施如下:

①生产厂房、废水处理及其它辅助生产装置必须铺设防渗水泥,有效防止物料和废水下渗;

②在上述区域周围设置封闭的混凝土护面排水沟,可将偶尔泄漏的物料或冲洗水收集,确保在正常生产情况下各项目的废水不渗入地下,不对地下水造成影响;

③加强污水处理设施、事故池等设施的防渗设计及施工管理,对地埋排水管网应加强底部防渗设计;

④对厂区实行地面硬化(防渗水泥)和外围的绿化隔离措施,其中还应设置合理的截水、集水、导排水系统;

⑤污水管网采用高密度聚乙烯(HDPE)材料管,管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏,以达到有效防止污水渗漏的目的;

⑥危废堆场等应进行防腐防渗处理,以免对土壤和地下水造成污染。

⑦本项目根据厂区布设情况设置防渗区域,办公楼为简单防渗区,车间三、车间二部分为一般防渗区,车间一、车间二部分、危废仓库为重点防渗区,采取相关的防渗要求。

建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 7.6-1 和图 7.6-1。

表 7.6-1 建设项目防渗区域划分及防渗设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点防渗区	车间一、车间二部分、危废仓库	底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,并涂环氧树脂防渗
一般防渗区	车间三、车间二部分	采取粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
简单防渗区	办公楼、食堂	一般地面硬化

综上所述,建设项目对于可能造成的地下水污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。

7.7 土壤污染防治措施评述

(1) 源头控制

从污染物源头控制排放,采用经济可行且效率高的大气污染防治措施,确保设施政策运行,故障后立刻停工整修。

(2) 过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物,做好绿化工作,利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

(3) 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系,包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土

壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备,以便及时发现问题,采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)相关要求和潜在污染源特征污染因子确定,由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.7-1 建设项目土壤跟踪监测要求

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
车间一	柱状样	邻甲苯、间甲苯+对甲苯、锌	1次/5年,由建设单位自行委托专业监测单位进行监测,并做好记录
厂区内	表层样		

7.8 环境风险防范措施

7.8.1 风险防范措施

7.8.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求,建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计,满足建筑防火要求。

(2) 生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规范设计要求。

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

7.8.1.2 设备、装置方面安全防范措施

(1) 建设项目新增设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装,并经当地有关质检部门进行验收。

(2) 压力容器、压力管道等特种设备,按《压力容器设计规范》的规定,由有相应资质的单位设计、制造、安装。

(3) 生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

7.8.1.3 生产工艺风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心,要求企业严格采取措施加以防

范, 尽可能降低事故发生概率。

(1) 各生产工艺应尽量选用成熟的生产工艺和条件, 并严格按照国家标准和设计规范的要求委托具有成熟经验的专业的设计单位进行设计, 减少工艺设计过程中设计不合理的情况。

(2) 公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训, 并取得相应的合格证书或上岗证。

(3) 企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理, 密切注意各类装置易发生事故的部位, 并定期对设备进行检查与维修保养。

(4) 火灾、爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联, 安全管理中要密切注意事故易发部位, 做好运行监督检查与维修保养, 防患于未然。

(5) 平时加强对废气处理装置的检修管理工作, 当废气处理装置出现故障时, 应立即停止喷涂工艺。

(6) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查, 有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修, 必要时按照“生产服从安全”原则停车检修, 严禁带病或不正常运转。

(7) 要求企业厂区建设事故废水收集系统, 厂区雨水排放口设置封闭阀门, 在发生火灾等情况下有消防废水产生可及时封闭雨水系统, 及时将事故消防废水、初期雨水转移到应急事故池中, 防止突发性事故对雨水系统的污染。

(8) 对于项目使用的胶水、稀释剂等, 本环评提出如下安全防范措施:

①胶水、稀释剂等远离火源, 避免火灾事故的发生, 一旦发生火灾, 立即用干粉等进行灭火。

②胶水、稀释剂等调配点10米内不得使用明火。

③胶水、稀释剂等不得放置于露天暴晒, 用完后要及时将胶水桶、稀释剂桶等桶盖盖好, 严禁将桶口敞开。

④管理员要经常查看储存点, 防止泄漏跑等现象的发生。

⑤严禁将胶水桶、稀释剂桶等倒放、卧放。

⑥进行作业时, 工作人员必须佩戴防毒口罩, 同时生产作业时应加强作业车间的通风。

⑦废弃胶水桶、稀释剂桶等为危险固废, 严禁露天堆放、肆意乱扔。

⑧合理分区, 在防爆区内杜绝火源。按照有关要求, 新建工程的安全卫生设

计, 应充分考虑生产装置与生活区、防爆区域、非防爆区域之间的防火间距和安全卫生距离。氧气瓶与其余气瓶间距不应小于5m, 二者与动火作业地点不应小于10 m, 并不得在烈日下曝晒, 不得地滚、严防沾染油脂、敲击碰撞。

7.8.1.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 根据新增构筑物的不同环境特性, 选用防腐、防水、防尘的电气设备, 并设置防雷、防静电设施和接地保护。

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

7.8.1.5 物料储运等风险防范措施

(1) 采购危险化学品时, 应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购, 并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料; 采购人员必须进行专业培训并取证。

(2) 危险品原料的装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》(JT618-2004)、《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《机动车辆安全规范》(GB10827-1989)、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008) 等中的相关规定。

(3) 危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担; 承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准, 并制定路线和事件运输, 不可在繁华街道行驶和停留; 要悬挂“危险品” (“剧毒品”) 标志。

(4) 对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性, 并具备基本的救护常识, 在发生意外泄漏、燃烧、爆炸等事故的情况下, 可以根据救护要求立即采取相应的措施, 并即使向当地部门报告。

(5) 禁止超装、超载, 禁止混装不相容类别的危险化学品。

(6) 根据不同物料, 配备相应的吸附、覆盖、消除材料, 用于应急处理。

(7) 确保仓储条件如通风、温度、湿度、防日晒等良好, 仓储区域设置醒目的安全标志, 严禁各类火种。

7.8.1.6 消防及火灾安全防范措施

(1) 建立健全消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 的要求，变更前已在生产车间、原料存储区等场所配置足量的干粉灭火器、消火栓，并定期检验以保证设施完好，本项目干粉灭火器及消火栓设置可满足相关消防要求。企业应设置紧急防火通道和火灾疏散安全通道，在事故发生时可以地进行救灾疏散，减少火灾事故损失。

(2) 生产车间应设置手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感温探测器、手动报警按钮等火灾报警系统、自动烟雾警报装置等。

7.8.1.7 事故状态下废水防范措施

企业拟设事故收集池，以确保各生产装置泄漏事故或非正常排放废水及消防废水进入该事故池临时收集。

1、事故池有效容积计算

事故池总有效容积参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019) 和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求进行计算，计算公式如下：

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

注：(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。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目取原辅料罐量 0.5。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取值 30L/s；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，取值 2h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目沉淀池槽 110m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取值 0m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5=10qF;$$

q ——该地区 15min 内最大暴雨量, 取值 0.0265m;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 本项目厂房占地面积约 15248 m^2 ;

$$V_2=216m^3;$$

$$(V_1+V_2-V_3)_{\max}=(0.5+216-110)=106.5m^3;$$

$$V_5=103.97m^3;$$

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=106.5+0+103.97=210.47m^3;$$

因此本项目新建 220 m^3 的事故应急池方可满足事故废水收集的要求。在采取措施后, 本项目事故废水不会进入周边地表水环境中。

2、事故应急水池及雨污水切换装置的设置

①为了保证沉淀池的正常运行及应对火灾及泄漏事故废水的收容处理, 废水站设置有事故应急水池, 收集各类事故废水。

②本项目周围设地沟 (雨水收集沟), 雨水收集沟设置切换装置, 正常状况下切换装置设置在进入废水系统状态, 以便能及时、有效地收集厂区初期污染雨水; 当发生火灾、爆炸事故和物料泄漏事故, 进行消防和地面冲洗时, 消防过程产生的消防液和泄漏冲洗废液通过地表径流, 进入雨水收集沟, 雨水收集沟的切换装置成导入状态并收纳进入事故应急池, 可防止火灾爆炸事故的消防液由雨水沟直接进入周边水体; 消防尾水等事故废水收集在事故应急池内, 然后用泵打至调节池进行处理。

3、其它管理措施: 经常对排水管道进行检查和维修, 保持畅通、完好。加强企业环保安全管理制度和教育, 制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行, 使环保安全工作作到经常化和制度化。

7.8.1.8 废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是“布袋除尘装置”、“RTO 废气处理装置”等废气处理装置发生故障, 致使废气未经有效处理后超标排放。

建设项目废气处理系统风险防范措施如下:

(1) 对废气处理设施定期检查、维护, 对设备定期检查、更换, 以确保废气处理设施正常运行;

(2) 制定废气处理设施操作规程, 责任到专人负责;

(3) 废气治理设施应有标识, 并注明注意事项, 以防止误操作后以外事故排放;

(4) 增加备用设备: 以备事故发生时及时更换, 以备事故发生时作应急处理;

(5) 企业配备便携式检测仪 (便携式 PID 检测装置), 定期对废气排放情况进行监测;

(6) 事故停产: 发生事故时, 应停止相关的生产, 防止事故废气大量排放。

7.8.1.9 次生、伴生风险防范措施

(1) 控制消除危险性因素

1) 合理设计。采用先进的工艺技术和技术水平高、可靠性强的防火防爆措施, 采用安全的工艺指标和合理的配管等。

2) 正确操作, 严格控制工艺指标。在正常工作过程中, 严格控制工艺指标, 若超过规定指标范围, 立即采取有效措施, 具体包括:

① 按照规定的开停车步骤进行检查和开停车;

② 控制好操作温度、压力、液位等;

③ 按照规定的时间、指定的路线进行巡回检查。

3) 加强设备管理

① 设备定期检修, 提高检修质量, 强化监察和检测工作;

② 对于超期服役的设备或有不符合现行法规定的设备, 一方面加强检测和监察, 另一方面要有计划的逐步更新换代。

③ 设备的安全附件和安全装置要完整、灵敏、可靠、安全好用, 同时注意更新。

④ 根据工艺需要, 按照状态监测器。

4) 加强火源和危险化学品的管理。

5) 工艺火灾的扑救。可燃液体着火, 应用泡沫、干粉等控制火势, 及时切断物料的来路和去路, 鉴于物料毒性, 应在其上风向扑救, 佩戴防毒面罩和氧气呼吸器, 避免救火时造成人员中毒。

7.8.2 建设项目风险应急预案

7.8.2.1 应急组织机构、人员

建设单位应组建事故应急救援队伍,其中总经理任指挥长,副总经理任副指挥长,在企业应急指挥小组的统一领导下,公司员工编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障组及医疗救护组四个行动小组,成了专门的应急组织机构和人员。

厂区应依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。各应急小组成员组成及其主要职责如下:

(1) 应急指挥小组

主要职责如下:①第一间接警,甄别是一般还是较大环境污染事故,并根据事故等级下达启动应急预案指令,同时向相关职能管理部门上报事故发生情况;②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施;③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训;④负责组织协调有关部门,动用应急队伍,做好事故处置、控制和善后工作,并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告,征得上级部门援助,消除污染影响。

(2) 综合协调小组

主要职责如下:①主要负责事故现场调查取证,调查分析主要污染物种类、污染程度和范围,对周边生态环境影响;②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作,及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报,并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报;③进行环境污染事故经济损失评估,并对应急预案进行及时总结,协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作;④负责编制环境污染事故报告,并将事故报告向上级部门汇报。

(3) 抢险救灾小组

组建应急抢险组,由各部门负责人担任组长,生产管理人员(装置班长、组长等)担任副组长,组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员,按分工组成抢险救灾小组。主要职责如下:①在事故发生后,迅速派出人员进行抢险救灾;负责在专业消防队伍到之前,进行火灾预防和扑救,尽可能减少损失。②在专业消防队伍到后,按专业消防队伍的指挥员要求,配合进行工程抢险或火灾扑救。③火灾扑救后,尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施,尽快

恢复功能。

(4) 后勤保障小组

主要职责如下：①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；④负责厂内车辆及装备的调度。

(5) 医疗救护小组

主要职责如下：①负责事故现场的伤员转移、救助工作；②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；④协助领导小组做好死难者的善后工作。

7.8.2.2 预案分级响应

公司根据所发事故的大小，确定了相应的预案级别及分级响应程序。

(1) 一般污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈上级应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地政府和事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

(2) 较大或严重污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

③由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开

工作，同时向当地政府机关请求支援；由余东镇应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④区域的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

7.8.2.3 应急救援保障

(1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A.救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量，其任务是担负公司各危险化学品事故救援及处置。

B.消防设施：厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

C.应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D.道路交通：厂区道路交通方便。

E.照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》(GB50034-1992)设计；在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

F.救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品；企业在应急装备间

内设置安全带、排气扇、雨靴、钢头工作鞋、电工鞋、防毒面具、正压式空气呼吸器、防护服，并在车间内设置若干灭火器、消防栓，在企业内设置消防池等。

G..保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

(2) 外部保障

A.单位互助体系：建设单位与周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系启东市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.8.2.4 突发事件的信息报送程序与联络方式

建设项目突发环境事件应急预案已根据突发事件的信息报送程序和联络方式进行了规定，具体如下：

(1) 突发事件的报告时限和程序

在生产过程中发生火灾事故时，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生 I 级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

(2) 突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起一小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况；②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情

况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

(3) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报启东市人民政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报市政府，按照政府有关规定处理。

7.8.2.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），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。

7.8.2.6 与启东市风险防范措施的衔接与联动

(1) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，明确企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业须开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门，建设安全生产标准化体系。

(2) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(3) 建设畅通的信息通道，使建设单位的应急指挥部必须与政府、管委会、周边企业及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(4) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报政府救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

7.8.2.7 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

7.8.2.8 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，受伤人员已得到救治，危险化学品储存区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公

司危险化学品重大事故应急工作结束, 并进行事故现场的善后处理, 对厂区进行恢复、重建工作。

7.8.2.9 应急培训计划

(1) 培训

建设项目应急培训应包括几个方面:

①建设项目新增职工对厂区的应急救援程序和措施等均不太了解, 应急指挥小组应着重对建设项目新增员工进行全厂应急救援程序、应急救援措施等方面的培训, 使新增职工熟悉现有应急救援程序和措施。

②使建设项目职工了解项目涉及的危险化学品, 熟悉建设项目涉及的危险物质性质、事故类型和处置方式, 以便职工能熟练掌握对该项目风险事故的处理和处置。

(2) 演练

厂区应急指挥小组应制定详细的应急演练计划, 可开展程序演练、模拟演练、风险事故专项演练等, 使各事故救援小组熟悉事故应急处理程序和操作, 检验各事故救援小组的应急处理能力, 并在演练过程中发现存在的问题, 对事故应急预案进行修正, 以完善事故应急预案。

7.8.3 事故风险应急处置措施

7.8.3.1 火灾爆炸事故应急处理

火灾爆炸是建设项目可能发生的最严重的事故形式, 一般自身无法完全应对, 必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下, 应按照以下具体要求实施。

A、最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警, 现场指挥人员应当立即组织自救, 主要自救方式为使用消防器材, 如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火, 在可能的情况下, 采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源, 并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、单位领导接到报警后, 应迅速通知有关部门和人员, 下达按应急救援预案处置的指令, 同时发出警报, 召集安全领导小组展开应急救援工作, 并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、由安全领导小组副组长迅速将事故的简要情况向消防、安监、公安、环保、卫生等部门报告。

①门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围的可能进入危险区的通道,阻止周围不相关人员或车辆进入危险区。

②凡能经切断物料或用自有灭火器材扑灭火灾而消除事故的,则以自救为主。如泄漏部位自身不能控制的,应向安全领导小组报告事故的具体情况及严重性。

③办公室文员接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员,以最快速度将受伤或中毒者脱离现场,轻者可自行在安全区内抢救,严重者尽快送医院抢救。

④若自身无法控制事故的发展,特别是发生爆炸性事故时,安全领导小组应当立即向各部门发布紧急疏散的指令,办公室文员接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离,在事故影响有可能波及临近单位或居民时,应向周围企事业单位发出警报,报告事故发生情况,并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

⑤消防队到达事故现场后,现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

⑥医疗救护部门到达现场后,办公室文员应与之配合,立即救护伤员和中毒人员,对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施,对伤员进行清洗包扎或输氧急救,重伤员及时送往医院抢救。

⑦抢修危险队到达后,应戴自给正压式呼吸器,穿厂商特别推荐的化学防护服(完全隔离),对中毒人员展开搜救,并使用消防砂灭火、清除泄漏液、进行局部空间清洗等。

⑧事故监测队到达现场后,应会同厂方相关工程技术人员,了解事故发生原因、源强,并根据风向,查明污染物排放浓度和扩散情况,对事故影响的范围及程度进行分析预测,并向事故现场指挥部报告监测情况。

⑨当事故得到控制,立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组,调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下,由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组,研究制定抢修方案并立即组织抢修,尽早恢复生产。

⑩在灭火时应注意不同物料引起的火灾,选取不同的灭火器材。

7.8.3.2 中毒窒息事故应急处理

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序,吸入中毒者应当迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如

呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于建设单位不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当仓库区发生大量泄漏造成多人、大范围中毒事故或环境污染时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

7.8.3.3 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

7.8.3.4 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后预处理达标后接管进入污水处理厂处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。本项目发生火灾事故时，可能会产生伴生、次生污染物 SO_2 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.8.3.5 废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近河流。

②一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与生态环境管理部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险和初期应急处理，防止突发环境污染事故

扩大和蔓延,杜绝事故废水外排。事故解除后建设单位必须承担所有事故废水的处理责任。

7.8.3.6 固体废物事故排放应急处理

建设项目危险固废储存在暂存场所内,暂存场所设置了围堰,当发生危险固废泄漏事故时,泄漏的危险固废储存在围堰内,应立即用工具将泄漏的危险固废清理至包装桶内,并对危险固废暂存场所进行清理,清理的残液和废水也一并收集作为危险固废委托处置。

7.9 排污口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》中规定,本项目应采取如下措施:

(1) 全厂排水体系实施雨污分流、清污分流原则,为远期污水的接管预留一个污水排放口,设置一个雨水排放口;排口附近地面醒目处设置环保图形标志牌;污水排放口处设置采样监测点。

(2) 排气筒附近地面醒目处应设置环保图形标志牌,预留采样口,并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(3) 在固定噪声污染源对边界影响最大处,设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废弃物贮存(堆放)处、处置场所必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求设置警示标志牌。

7.10 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 10000 万元,环保投资约 229.85 万元,约占总投资的 2.29%。具体环保投资估算及“三同时”验收一览表详见表 7.10-1。

表 7.10-1 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	处理效果	环保投资 万元	完成 时间
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘装置+15m 排气筒	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 标准	18
		2#排气筒	非甲烷总烃、甲苯、氯化	含氯化氢有机废气经“碱液喷淋”	满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1、3 标准	56

			氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	淋+除湿装置”处理后与其它有机废气经 RTO 废气处理装置+15m 排气筒,非甲烷总烃因子在线监测措施			时投入使用
		3#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、3 标准	6	
	无组织	厂区（筛料、投料、压延、贴合等）	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯	设置排气扇,加强车间自然通风及机械排风	满足满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	10	
废水	生活污水	COD	化粪池	接管进入园区污水处理厂处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、其中 NH ₃ -N、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	13.85		
		SS					
		NH ₃ -N					
		TN					
		TP					
	初期雨水	COD	沉淀池				
SS							
噪声	噪声设备	噪声	高噪声设备减振隔声设施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	8		
固废	一般固废	筛料固废	利用 150m ² 的固废堆场	固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	3		
		废边角料					
		不合格品					
		废包装材料					
		除尘器收尘					
	危险	废包装	利用 50m ²	达到《危险废物贮存污染控	10		

	废物	桶	的危废仓库,密闭容器储存及时委托有资质的单位处理	制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）要求	
		胶水渣			
		硅油渣			
		废油墨			
		喷淋废液			
		废润滑油			
地下水、土壤	生产车间防渗措施			各生产及存放场所采取防渗漏、防流失措施，最大程度避免对地下水和土壤造成污染	30
	仓库防渗措施				15
	固废仓库防渗措施				10
事故应急措施	雨水截留及切换装置，泄漏事故应急系统，220m³ 应急收容能力等				15
绿化		5083m²		/	20
环境管理（机构、监测能力等）		专职管理人员		/	10
清污分流、排污口规范化设置		排污口规范化设置 雨污分流管网铺设		/	5
“以新带老”措施		/		/	0
		/		/	
总量平衡方案		根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》（通环办【2021】23号）文件要求，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废气与废水，所以本项目需要在审批前申请总量。			/
区域解决问题		/			/
大气防护距离设置		/			/
环保投资合计					229.85

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 “二十四、橡胶和塑料制品业 29 62 塑料制品业 2921 其他; 本项目涉及原纸的使用, 亦属于 “十七、造纸和纸制品业 22 37 造纸 222 除简化处理外的加工纸制造 2223”; 本项目属于 “五十一、通用工序 112 表面处理 除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光 (电解抛光和化学抛光)、热浸镀 (溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”, 因年使用 10 吨以上有机溶剂, 应当实施排污许可简化处理。

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目利用国内先进的生产技术、设备,建设 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目,满足市场需求,并且可以带动当地相关产业的发展,具有很好的经济效益。项目经济收益较好,在生产经营上具有较高的抗风险能力,对各因素变化具有较强的承受能力,从经济角度看,本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整,寻找新的经济增长点,增加财政税源,壮大地方经济,将带动启东相关产业的发展,可以增加当地年轻人的就业机会,拉动当地的经济。因此建设项目具有较好的经济效益。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响,以及对市场和国家经济的贡献。建设项目的建设符合国家产业政策,建设过程中贯彻了清洁生产,完善厂区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施,提高企业整体形象。建设项目建成后可提高企业的综合竞争能力,为企业进一步发展创造良好的条件,具有良好的社会效益。建设项目的建设主要会带来以下社会效益:

- (1) 产品市场前景广阔,促进地方产业发展;
- (2) 提高当地税收,促进地方经济发展;
- (3) 增加当地就业机会和提高当地居民生活水平;
- (4) 改善当地的基础设施条件;

8.3 环境效益分析

项目环保设施投资的环境-经济效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用,不但降低了单位产品的物耗,降低单位产品成本,而且减少了向环境中排放污染物的量。

(1) 环保投资的环境效益分析

本项目的环保设施实施后,能有效地控制和减少生产过程中的污染物,实现污染物的达标排放。

(2) 环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策,贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则,达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、污

水预处理系统和设备先进上。

本项目环保总投资共 229.85 万元，如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

8.4 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价,本项目建成后将对环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便了解对环境造成影响的情况,采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保目标落到实处。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出,我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏,为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境,保护人民健康,促进经济发展。

根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》(通环办【2021】23号)文件要求,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废气与废水,所以本项目需要在审批前申请总量。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响,在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时,必须制定全面的企业环境管理计划,以保证企业的环境保护制度化和系统化,保证企业环保工作持久开展,保证企业能够持续发展生产。

9.1.2 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务,建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员,负责工程建设期的环境保护工作;项目建成后应在公司设专职环境监督人员1~2名,负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

9.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运营过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案,环境管理方案主要包括下列内容:

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例, 搞好环境教育和技术培训, 提高公司职工的环保意识和技术水平, 提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划; 定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理, 严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况, 编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”, 参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测, 检查公司环境状况, 并及时将环境监测信息向生态环境管理部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷; 组织“三废”处理利用技术的实验和研究; 建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS (环境管理系统), 以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划, 体现“以防为主”的方针, 实现环境效益和经济效益的统一;

(10) 记录监测期间企业及各主要生产设施 (至少涵盖废气主要污染源相关生产设施) 运行状况 (包括停机、启动情况)、产品产量、主要原辅料使用量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等, 以月度或季度台账形式进行记录并保存备查;

9.1.4 环境管理有关的规章制度

一、制度管理

(1) 定期报告制度

要定期向当地生态环境管理部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中, 要建立岗位责任制, 制定操作规程, 建立管理台帐。在可能的情况下早日通过 ISO14000 的认证工作。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度, 对爱护环保设施, 节能降耗、改善环境者实

行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- ①环境保护职责管理条例；
- ②建设项目“三同时”管理制度；
- ③污水排放管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥地下排水管网管理制度；
- ⑦环保教育制度；
- ⑧固体废弃物的管理与处置制度；
- ⑨排污许可证申报制度。

本项目属于 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴制造，根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》（通环办【2021】23 号）文件要求，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废气与废水，所以本项目需要在审批前申请总量。

三、现场管理

标识化管理。为切实加强污染防治设施的运行，提高设施运行效率及管理水平，公司参照《关于开展治理设施全流程标识化管理工作的通知》（常环监察〔2012〕13 号）要求，对各处理单位、制度及记录进行标识化管理。

四、排污口规范管理。各排放口设置必须符合《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环管[1997]122 号）等文件要求。

五、固废规范管理。公司为固体废物污染防治的责任主体,应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求,建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。同时,应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度,需对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行环境监管。

9.1.5 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位,使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

9.1.6 环保责任主体和边界

本项目位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号。项目以企业厂界作为环保责任考核边界,项目环保责任主体为江苏迪牌新材料有限公司。本项目环保责任主体及考核边界见下表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环境保护责任主体及考核边界一览表

污染物种类		环保边界或考核点	环保责任主体
废水	生活污水、初期雨水等	员工生活污水经化粪池预处理,初期雨水经沉淀池预处理,经预处理后的混合废水一起接入市政污水管网输送至滨海工业园污水处理有限公司处理	江苏迪牌新材料有限公司
废气	有组织废气	1#、2#(设置在线监测,监测因子非甲烷总烃)、3#排气筒	
	厂界监控点	厂界外 1m	
	厂内监控点	厂房 1 与厂房 2 车间边界外	
噪声		厂界外 1m	
固废	危险固废	危废暂存间	
	一般固废	一般固废暂存间	
	生活垃圾	厂界内	

9.2 环境监测计划

9.2.1 制定环境监测的目的

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实,根据监测结

果及时调整环境保护管理计划，为改善环保措施实施进度和实施方案提供依据。

9.2.2 监测机构

委托当地有资质的环境监测单位执行环境质量监测计划，这样一方面可以发挥当地生态环境管理部门专业人员齐备、监测设备完善的优势，同时便于生态环境管理部门掌握当地环境状况，另一方面建设项目的管理机构可节省非常用设备采购开支和避免不必要的人力资源的浪费。

9.2.3 监测计划

为有效地了解本单位的排污情况和环境现状，必须对各类排污口（点）实行定期监测。监测计划主要包括污染源监测及环境质量监测，其中大气环境质量监测纳入启东市监测计划。本项目施工时间较短，监测计划主要为运营期。根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017），本次提出的监测计划如下：

9.2.3.1 污染源监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气评价工作等级属于二级评价，仅需要提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ952-2018）监测要求。监测的实施可以根据实际情况由厂方自测或委托有资质的环境监测单位监测。

（1）废气监测

在厂区内排气筒废气采样每年选一日取样一次，根据排放性质，监测因子选取：二氧化硫、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度；氮氧化物每月监测一次。厂界无组织废气每年监测一次，监测因子为颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度。车间边界每季度监测一次，监测因子为非甲烷总烃。2#排气筒设置在线监测装置，监测因子为非甲烷总烃。

（2）废水

废水：在厂区雨水排放口及厂区污水总排放口各设置一个监测点。雨水排放口每月监测 1 次，监测项目为 COD、SS、NH₃-N、TP、总氮；污水总排放口每季度监测 1 次，监测项目为 COD、SS、NH₃-N、TP、总氮。

（3）噪声监测

定期对厂内高噪声设备和厂界进行噪声监测,每季度监测一次,每次一天,昼、夜各1次,监测因子为等效A声级。

(4) 地下水监测: 本项目所在地设置一个永久性的地下水监测井, 便于对项目所在地的地下水进行监测, 每年监测一次, 监测项目为水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

项目运营期污染源监测计划一览表见表9.2-1。

表 9.2-1 建设项目建成后污染源监测计划表

分类			监测位置	监测点	监测项目	监测频率
污染源	废气	取样监测	1#排气筒	1 个	颗粒物	1 次/年
			2#排气筒	1 个	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英	1 次/年, 在线监测装置 (非甲烷总烃)
			3#排气筒	1 个	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
			厂界	4 个	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度	1 次/半年
			车间边界	/	非甲烷总烃	1 次/季度
	废水	取样监测	总排口	1 个	pH、COD、SS、 NH_3-N 、TP、总氮	1 次/半年
			雨水排口	1 个	pH、COD、SS、 NH_3-N 、TP、总氮	1 次/月
	地下水	取样监测	项目所在地	1 个	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、甲苯等。	1 次/3 年
	噪声	厂界周围		4 个	$L_{eq}(A)$	1 次/季度

注: 监测的频次、采样时间等要求, 按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执。

9.2.3.2 环境质量监测计划

环境质量监测由企业安排定期进行, 需要监测的项目及要求如下:

地表水质量监测: 建设项目雨水排放河流西侧小河雨水排口下游设置 1~2 个监测断面, 每年监测一次, 连续监测两天, 监测项目为 pH、COD、SS、 NH_3-N 、TP。

声环境质量监测: 在厂界东、南、西、北各布设 1 个点, 每年测一次, 每次连续监测 2 天, 每天昼夜各测一次。

地下水环境质量监测：每年项目所在地地下含水层设1个点，监测因子为水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、甲苯等。

土壤环境质量监测：每年在项目所在地布设1个监测点，监测因子 pH、45 项基本因子。

建设项目环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 建设项目建成后环境质量监测计划

类别	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次
声环境	在厂界东、南、西、北各布设1个点	等效连续 A 声级	每年监测一次
地表水	西侧小河雨水排口	pH、COD、SS、 NH_3-N 、总氮、TP	每年监测一次，连续监测两天
土壤环境	项目所在地厂区内布设1个点位	pH 值、45 项基本项目、锌	每年监测一次
地下水环境	项目所在地和地下水下游500m 方向点位	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。	每年监测一次

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.2.4 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

1、废水排放口规范化措施

根据江苏省《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足江苏省和启东市生态环境局的管理要求。企业必

须做好地下管网的铺设工作, 实现雨污分流。全厂设置一个污水接管口 (预留) 和一个雨水接管口, 在总接管口设置标志牌及装备污水流量计, 污水、雨水接管口应符合“一明显, 二合理, 三便于”的要求, 设置能满足采样条件的明渠, 明渠规格符合《城市排水流量堰槽测量标准》(CJ3008.1-5-93) 设计规定, 以便于采取水样和监测计量。

2、废气排气筒 (烟囱) 规范化措施

工艺废气排放口应按要求装好标志牌, 废气排气筒 (烟囱) 高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定, 各废气管道应设置永久采样孔, 其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

3、固体废物贮存 (处置) 场所规范化措施

应当设置专用的固体废物贮存设施或堆放场地, 必须有防雨、防火、防腐蚀、防流失等措施; 固体废物贮存 (处置) 场所应在醒目处设置标志牌。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号) 的规定, 在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 9.2-3。

表 9.2-3 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01、FQ-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
危废暂堆场所	WF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

9.3 污染物排放清单

9.3.1 项目工程组成

本项目产品方案见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目主体工程与产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力 (万平方米/a)			年运行时数 (h/a)
		变动前	变动后	变化量	
淋膜纸生产线	淋膜纸	1000	1000	0	7200

PVC 广告膜生产线	PVC 广告膜	500	1000	+500	
PE 广告膜 (离型纸) 生产线	PE 广告膜 (离型纸)	0	1000	+1000	
车身贴生产线	车身贴	0	5000	+5000	
车身贴 (单透贴) 生产线	车身贴 (单透贴)	500	500	0	
墙贴 (装饰材料) 生产线	墙贴 (装饰材料)	0	500	+500	

9.3.2 项目原辅材料组分要求

表 9.3-2 项目原辅材料组分要求一览表

序号	原料名称	形态	年耗量(t/a)			规格	最大存储量 t
			变动前	变动新增量	变动后全厂		
1	PE 粒子	固	600	500	1100	25kg/包	80
2	PVC 树脂粉	固	2400	1100	3500	1000kg/包	350
3	包装材料	固	4.3	19.7	24	10kg/捆	5
4	原纸	固	1500	2500	4000	600kg/捆	400
5	底纸	固	1500	0	1500	600kg/捆	400
6	热熔胶	固	72.5	7.5	80	25 kg/包	4
7	钙粉	固	0	2000	2000	1000kg/包	200
8	高固份胶水	液	0	500	500	800 kg/桶	5
9	水性胶水	液	0	300	300	800 kg/桶	3
10	色料	固	0	20	20	20 kg/包	5
11	乙醇	液	0	15	15	50 kg/桶	1
12	溶剂	液	0	80	80	50 kg/桶	2
13	溶剂油	液	0	50	50	160 kg/桶	4
14	硅油	液	0	30	30	160 kg/桶	2
15	高固份油墨	液	0	1.3	1.3	20 kg/桶	0.13
16	水性油墨	液	0	6.7	6.7	20 kg/桶	0.67
17	稀释剂	液	0	0.8	0.8	200 kg/桶	0.2
18	助剂	液	0	6	6	50 kg/桶	0.6
19	增塑剂	液	0	300	300	1000 kg/桶	10
20	稳定剂	液	0	60	60	50 kg/桶	1
21	轻质柴油 (锅炉燃料、RTO 燃料)	液	0	20	20	1000 kg/桶	3
22	白矿油 (润滑等)	液	0	5	5	160 kg/桶	1
21	润滑油	液	0	0.5	0.5	罐装	0.1

9.3.3 项目拟采取的环保措施及主要运行参数

表 9.3-3 项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表

序号	种类	名称	主要运行参数	数量
1	废气	布袋除尘装置	处理风量 6000m ³ /h, 颗粒物净化效率 99%	1 套
2		RTO 废气处理装置/ “碱液喷淋+除湿装置”	处理风量 40000m ³ /h, 有机废气净化效率 99%	1 套

3		燃烧废气直排装置	处理风量 6000m ³ /h	1 套
5	废水	化粪池	/	1 套
7		沉淀池	/	1 套
8	固体废物	一般工业固体废物堆场	面积 150m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施	1 处
9		危险固体废物堆场	面积 50m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施	1 处

9.3.4 项目排放的污染物种类、排放浓度、总量指标及排污口信息

（一）项目排放的污染物种类及排放浓度

表 9.3-4 污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	污控措施 （名称、主要参 数等）	排气量 （m³/h）	污染物排放参数			排污口参数			排放规 律
					最大排放浓度 （mg/m³）	最大排放 速率 （kg/h）	年排放 量（t/a）	直径（m）	高度 （m）	排放 温度 （℃）	
废 气	1#	颗粒物	布袋除尘装置	6000	1.74	0.01	0.075	0.8	15	25	连续
	2#	非甲烷总烃	RTO 废气处理装 置；含氯化氢有 机废气经碱液喷 淋+除湿+RTO 废 气处理装置处理	40000	29.145	0.35	2.518	1.2	15	65	连续
		甲苯			8.785	0.11	0.759				
		颗粒物			ND	0.0001	0.001				
		二氧化硫			ND	0.005	0.033				
		氮氧化物			ND	0.002	0.015				
		二噁英			0.01ng-TEQ/m³	0.0006mg -TEQ/h	0.004g- TEQ/a				
		氯化氢			0.195	0.002	0.017				
	3#	颗粒物	/	6000	0.093	0.001	0.004	0.5	15	60	连续
		二氧化硫			ND	0.014	0.1				
		氮氧化物			ND	0.006	0.046				
	企业 厂区	颗粒物	/	/	/	0.115	0.83	/	/	/	连续
		氯化氢			/	0.0005	0.002				
		非甲烷总烃			/	0.353	2.54341				
		甲苯			/	0.107	2.267				
类 别	污 染 源	污 染 物 名 称	污 控 措 施 （ 名 称 、 参 数 等 ）	废 水 量 （ m³/a ）	污 染 物 排 放 参 数			排 放 去 向	排 污 口 设 置	排 放 规 律	
					污 染 物	排 放 浓 度 （ mg/l ）	排 放 量 （ t/a ）				
废 水	污 水 排 放 口	生 活 污 水	化 粪 池	1880	COD	312	0.586	园 区 污 水 处 理 厂	按苏环控[1997]122 号文《江 苏省排污口设置及规范化整 治管理办法》要求设立 1 个 排污口，按照国家环境保护	/	
					SS	178	0.334				
					NH ₃ -N	13	0.025				
					TN	27	0.05				

		初期雨水	沉淀池		TP	2	0.003		总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监【1996】463号)的规定,在排污口设立相应的环境保护图形标志牌。	
类别	污染源	污染物名称	储存措施	产生量(t/a)	排放量(t/a)			处置去向		备注
固废	生产	危险废物	危废固废堆场 50m ²	7.8	0			委托有相关处理资质的单位综合处置		/
		一般固废	一般固废堆场 150m ²	340.485	0			收集外售		/
	生活	生活垃圾	垃圾箱	10.5	0			环卫清运		/

(二) 项目排污口信息

表 9.3-5 项目排污口信息

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
1	雨水排放口	厂区南侧	1 个	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	依托现有
2	废水排口	厂区南侧	1 个	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	依托现有
3	废气排气筒	厂房 1	1 根	1#排气筒：颗粒物	新建
		厂房 2	2 根	2#排气筒：非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英 3#排气筒：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	新建

9.3.5 项目环境风险防范措施

表 9.3-6 项目环境风险防范措施一览表

序号	名称	具体措施
1	消防	按消防、安全要求设置灭火器、黄沙箱等应急消防物资，定期维护，确保有效、便捷。
2	应急指挥机构	建立应急事件指挥机构，做好人员变动的调整工作，联系方式畅通。
3	编制	《突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估、应急资源调查），并按要求整改、备案。
4	培训、演练	加强事故培训、演练；做好应急疏散指示及应急灯，定期总结并学习、提高。

9.3.6 总量控制因子

根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》（通环办【2021】23 号）文件要求，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。结合项目排污状况分析，确定本项目污染物总量控制因子如下：

大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs；

水污染物：COD、NH₃-N、TP、TN。

9.3.7 建设项目污染物排放总量指标

全厂总量申请指标见表 9.3-7。

表 9.3-7 项目建成后全厂污染物排放量汇总表单位: t/a

类别	污染物名称	变更前排放量	本项目产生量	本项目处理削减量	本项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	排放总量
废气	颗粒物	0.0147	8.285	8.205	0.08	0.0147	0.0653	0.08
	非甲烷总烃	0.12	254.341	251.823	2.518	0.12	2.398	2.518
	甲苯	0	76.7	75.613	1.087	0	1.087	1.087
	氯化氢	0.009	0.35	0.333	0.017	0.009	0.008	0.017
	SO ₂	0.285	0.133	0	0.133	0.285	-0.152	0.133
	NO _x	0.55	0.061	0	0.061	0.55	-0.489	0.061
	二噁英	0	0.004g-TEQ/a	0	0.004g-TEQ/a	0	0.004g-TEQ/a	0.004g-TEQ/a
	颗粒物	0.12	0.83	0	0.83	0.12	0.71	0.83
	氯化氢	0.01	0.0035	0	0.0035	0.01	-0.0065	0.0035
	非甲烷总烃	0.135	2.54341	0	2.54341	0.135	2.40841	2.54341
	甲苯	0	0.767	0	0.767	0	0.767	0.767
	废水量	600	1880	0	1880	600	1280	1880
	COD	0.18	0.732	0.146	0.586	0.18	0.406	0.586
	SS	0.09	0.46	0.126	0.334	0.09	0.244	0.334
废水	NH ₃ -N	0.015	0.025	0	0.025	0.015	0.01	0.025
	TN	0	0.05	0	0.05	0	0.05	0.05
	TP	0.003	0.003	0	0.003	0.003	0	0.003
固废	一般固废	0	340.485	340.485	0	0	0	0
	危险固废	0	7.8	7.8	0	0	0	0
	生活垃圾	0	10.5	10.5	0	0	0	0

9.3.8 总量平衡方案

1、本项目总量需求

(1) 大气污染物

本项目有组织废气排放量为: 颗粒物 0.08t/a、非甲烷总烃 2.518t/a、SO₂0.133 t/a、NO_x0.061 t/a。

(2) 水污染物

本项目废水 COD 0.586 t/a、NH₃-N 0.025 t/a、TN 0.05 t/a、TP 0.003 t/a。

(3) 固体废物

本项目固体废弃物均得到相应的处理处置, 固体废弃物排放量为零, 不申请总量。

2、总量平衡途径

根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》(通环办【2021】23号)文件要求,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废气与废水,所以本项目需要在审批前申请总量。

9.4 公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- (一) 建设项目名称及概要;
- (二) 建设项目建设单位名称及联系方式;
- (三) 建设项目具体情况简述;
- (四) 建设项目对环境可能造成影响的概述;
- (五) 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

建设项目在运行期会对其所在区域环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,及时了解工程在不同时期对周围环境的影响,以便采取相应措施,消除不利影响,减轻环境污染。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

江苏迪牌新材料有限公司位于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 占地面积 33889m², 主要经营范围为: 高性能膜材料、聚氯乙烯塑料薄膜、针织品、纺织品、纸制品、化纤长丝、五金配件、建筑装饰材料 (除危险化学品)、塑胶制品生产、销售; 商务信息咨询服务; 自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) 一般项目: 日用口罩 (非医用) 生产; 日用口罩 (非医用) 销售; 产业用纺织制成品生产; 产业用纺织制成品销售。

PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目于 2017 年 1 月 16 日取得了启东市行政审批局批文, 并计划于 2017 年 2 月开工建设。后因公司内部调整, 加入了新的技术团队, 对产品, 规模进行重新规划, 新增两个车间, 并计划增加产品车身贴生产线 PE 广告膜 (离型纸)、车身贴、墙贴 (装饰材料)。待产品方案确定好后, 于 2018 年 12 月开始动工建设, 并于 2020 年 2 月完成全部厂房建设, 后因全球新冠疫情爆发, 生产计划停止, PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产项目实际于 2020 年 5 月正式投产建设。同年 8 月份开始项目的环保验收工作, 验收期间涉及项目重大变动, 故公司于 2020 年 10 月委托上海永道环境技术有限公司编制重大变动环评, 于 2021 年 5 月确定最终生产方案, 变动后项目新增产品车身贴生产线 PE 广告膜 (离型纸) 1000 万平方米/a、车身贴 5000 万平方米/a、墙贴 (装饰材料) 500 万平方米/a、墙贴 (装饰材料) 500 万平方米/a、淋膜纸 1000 万平方米/a。

10.2 产业政策相符性

(1) 本项目主要从事 PVC (PE) 广告膜、车身贴、墙贴的生产, 根据《产业结构调整指导目录 (2019 年本) 》, 本项目的产品和工艺不属于鼓励、限制和淘汰类, 属于允许类, 符合国家产业政策。

(2) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发【2013】9 号) 中鼓励、限制和淘汰类, 属于允许类, 符合地方产业政策。

(3) 本项目不属于《南通市产业结构调整指导目录》中鼓励、限制和淘汰类, 属于允许类, 符合地方产业政策。

10.3 选址可行性

本项目选址于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 不新增建设用地, 用地为工业用地, 符合启东高新技术产业开发区用地规划。

本项目属于 C2921 塑料薄膜制造, 符合江苏省、南通市及启东市“两减六治三提升”专项行动的要求。

本项目选址于启东高新技术产业开发区工业园, 项目用地为工业用地, 生产过程使用的胶水为溶剂型胶水, 项目生产设备为密闭结构, 且配备了有机废气收集和处理系统, 有机废气收集效率为 99%, 废气采用“RTO 废气处理装置”、“碱液喷淋+除湿装置”装置处理后达标排放, 项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

本项目选址于启东高新技术产业开发区汇海路 32 号, 距离本项目最近的敏感点为项目厂址西南侧约 107m 处的向东村, 为避免项目生产对项目周边近距离敏感点产生不良影响, 本项目设备均设置在厂区南部, 机加工区布置在厂区北部, 经过合理布置及采取相应污染防治措施, 本项目对厂界外北侧的居民点影响轻微。

同时, 本项目正常运营后可促进当地社会经济发展, 并为当地部分待业者提供就业机会。

综上所述, 本项目选址可行。

10.4 环境质量现状

(1) 大气环境: 根据《2021 年南通市生态环境状况公报》可知, 项目所在区域属于达标区, 补充监测各监测点的甲苯符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准, 非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃质量标准。

(2) 地表水环境: 振海河、西侧小河各监测因子标准指数达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准限值, SS 达到了《地表水资源质量标准》(SL63-94) III 类水质标准限值。

(3) 声环境: 厂界各噪声监测点的噪声现状监测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准的要求。

(4) 地下水环境: 根据地下水现状监测及评价结果, 本项目评价区域地下

水水质较好,各监测因子均可达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类以上标准,项目所在地的地下水环境质量较好。

(5) 土壤环境:本项目厂区内土壤监测点各项监测因子均达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。

10.5 污染防治措施与达标排放分析

建设项目污染物经相应处理后均可实现达标排放,固废均有妥善处置措施,具体如下。

(1) 废气

本项目筛料、投料产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理,处理后的颗粒物通过 15m 高 1#排气筒排放;挤出、压延工序产生的有机废气经管道收集后通过“碱液喷淋+除湿装置”处理后与搅拌、贴合等产生的有机废气经管道收集后通过 RTO 废气处理装置处理,处理后的有机废气通过 15m 高 2#排气筒排放;锅炉燃烧产生的燃烧废气经管道收集后通过 15m 高 3#排气筒排放;厂区未收集的筛料、投料、压延、贴合等废气采用无组织排放。

本项目产生的各类有组织废气经有效收集处理后均可以保证达标排放,符合相关环境标准;本项目无组织废气采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测,计算结果为无超标点,无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放。

综上所述,本项目废气治理措施可行。

(2) 废水

本项目废水主要为员工生活废水、初期雨水,员工生活污水经化粪池预处理,初期雨水经沉淀池预处理,经预处理后的混合废水一起接入市政污水管网输送至滨海工业园污水处理有限公司处理,处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入振海河。

(3) 噪声

建设项目主要噪声源为各类设备运行时产生的机械噪声、空气动力性噪声,声源强度在 80-95dB(A),通过采取消声减震,选用低噪音设备,利用建筑物隔声屏蔽,加强操作管理和维护,合理布局等噪声控制治理措施后,能有效地降低

主要噪声源对外环境的影响, 确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固废

本项目实施后产生的固体废物主要有筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘、废包装桶、废润滑油、废抹布、手套和生活垃圾。

筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器收尘属于一般工业固废, 筛料固废、废边角料、不合格品、废包装材料由企业分类收集后外售处理, 除尘器粉尘经收集后外售处理; 废包装桶、废润滑油等属于危险固废, 需交由有资质单位处理; 废抹布、手套、生活垃圾由环卫部门清运。一般工业固废和危险固废均按照相应的标准在厂区内均设置单独的储存场所, 存储期间严格按照要求进行管理。

因此, 本项目各项固废得到妥善处置, 不会对周围环境和人体产生影响, 也不会造成二次污染, 所采取的处置措施可行。

10.6 主要环境影响

(1) 大气环境影响评价

本项目产生的各种大气污染物经治理后能够实现达标排放, 对项目周边大气环境影响较小。经预测, 建设项目污染治理措施正常运行时, 所排放的各种大气污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%, 对周围大气环境的影响较小, 不会对项目周边的敏感点造成不良影响, 也不会降低项目所在地的环境功能。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中的估算模型来预测项目无组织废气排放浓度, 根据预测结果, 正常工况下本项目无组织废气中各污染物下风向最大落地浓度占标率均低于 10%, 本项目不需设置大气环境防护距离。

(2) 水环境影响分析

本项目初期雨水经厂内污水处理设施处理后和经化粪池处理的生活污水一并接管至启东滨海工业园污水处理有限公司进行深度处理, 尾水达标后排入振海河, 对纳污水体影响较小。

(3) 声环境影响评价

噪声预测结果表明, 项目营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。因此, 本项目的建设不会改变周边的声环境功能。

(4) 固废环境影响分析

本项目产生的各项固废均有妥善处置措施, 能够实现固体废物的减量化和无害化, 不会对环境产生不良影响和二次污染。

(5) 地下水环境影响分析

本项目生产车间、危废库等均采取了防渗措施, 正常生产情况下污水不会发生泄漏, 因此本项目建成后对地下水影响较小。

(6) 土壤环境影响分析

本项目生产车间、危废库等均采取了防渗处理, 并建设事故池等应急措施, 通过采取以上措施, 液体物料、废水、废液等进入土壤的量很少, 不会对周围土壤环境产生明显影响。

(7) 环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小, 风险可控, 企业在认真落实各项风险防范措施, 完善生产设施以及生产管理制度, 规范储运、生产过程操作, 严格履行环境风险应急预案的基础上, 可减少风险事故的发生, 将风险控制在可接受水平。

(8) 生态环境影响分析

项目在现有厂区内进行变动, 不新增用地, 现有厂区占地为永久性占地, 厂区占地面积约 15248m², 项目用地为工业用地, 不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝, 因此对项目所在地的生态环境影响较小。

10.7 总量控制

根据《印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》(通环办【2021】23 号) 文件要求, 在环境影响评价文件 (以下简称环评文件) 审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废气与废水, 所以本项目需要在审批前申请总量。

(1) 大气污染物

本项目有组织废气排放量为: 颗粒物 0.08t/a、非甲烷总烃 2.518t/a、SO₂0.133

t/a、NO_x0.061 t/a。

(2) 水污染物

本项目废水 COD 0.586 t/a、NH₃-N 0.025 t/a、TN 0.05 t/a、TP 0.003 t/a。

(3) 固体废物

本项目固体废弃物均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

10.8 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》及《关于切实加强建设项目环保公众参与的意见》(苏环规[2012]4 号)等法规、文件要求，本项目公众参与采用网络公示、现场公示、报刊发布的形式。

建设单位在环评互联网上就报告书编制单位、编制内容等向社会公众进行了网络一次、二次公示，公示时间均为 10 个工作日。本次公示期间，建设方和编制单位未曾接到公众对项目建设的反对意见。

10.9 环境影响经济损益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

10.10 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

10.11 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址不违背相关规划；本项目选用较为先进的技术和设备，营运过程中充分体现了循环经济的理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，项目无废水排放，废气、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水及土壤环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众无反对意见。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

10.12 建议

(1) 切实做好各项污染治理工作，保证各污染物达标排放。

(2) 提高全厂环保意识，建立健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维护管理。

(3) 建议项目废气排口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整理要求设置，制定严格的管理制度；对企业设备设施维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(5) 本评估报告是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及对此的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按生态环境管理部门的要求另行申报。