

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 6000 吨纸质包装盒生产项目
建设单位(盖章): 扬州华伦印刷包装有限公司
编制日期: 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 监测点位图
- 附图 5 项目厂区雨污水管网图
- 附图 6 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 7 丁伙镇总体规划图
- 附图 8 生态红线区域保护规划图
- 附图 9 江都丁伙观光森林公园生态红线范围图
- 附图 10 江都区水系图

附件：

- 附件 1 建设项目环评委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 营业执照、法人身份证
- 附件 4 土地协议
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 污水接管证明
- 附件 7 危废处置承诺
- 附件 8 油墨等原辅料检测报告
- 附件 9 丁伙镇工业集中区跟踪评价环境影响报告书的审查意见
- 附件 10 江都区 2021 年环境质量简报
- 附件 11 2020 年第三季度江都区地表水监测结果统计表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 6000 吨纸质包装盒生产项目		
项目代码	2205-321012-89-05-599014		
建设单位联系人	黄*	联系方式	177****9101
建设地点	江苏省 扬州市 江都（区）丁伙镇东环路 30 号		
地理坐标	（ 119 度 36 分 46.670 秒， 32 度 30 分 32.375 秒）		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业，38 纸制品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	扬州市江都区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬江行审备〔2022〕110 号
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	22968
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《扬州市江都区丁伙镇工业集中区跟踪评价环境影响报告书》 召集审查机关：扬州市江都区环境保护局 审查文件名称及文号：《关于扬州市江都区丁伙镇工业集中区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（扬江环发〔2018〕249 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与扬州市江都区丁伙镇工业集中区丁相符性分析 工业集中区规划范围：丁伙片区规划范围调整为东至东外环路以东 200m，西至西环路以西 350m，南至启扬高速以北 80m，北至开化路，约 5.1 平方公里；锦西片区规划范围为东至东外环路，西至人民南路以西 200m，南至锦江路以南 200m，北至启扬高速以南 80m，约 1.36 平方公里。 丁伙镇工业集中区的产业定位为：建材、机械、电子、日化（不得涉及危化品）、轻工，其中建材和轻工分别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）非金属矿物制品、橡胶和塑料制品业。 项目位于江都区丁伙镇工业集中区丁伙片区，根据扬州市江都区环境保护局《关于扬州市江都区丁伙镇工业集中区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（扬江环发〔2018〕249 号），工业园产业定位为建材、机械、电子、日化（不得涉及危化品）、轻工。项目为纸质包装盒制造，属于产业定位中轻工产业，符合丁伙镇工业集中区总体发展规划。
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）中限制类和淘汰类项目之列，符合国家和地方产业政策。本项目已取得扬州市江都区行政审批局备案（项目代码为：2205-321012-89-05-599014）。 2、与相关环保法律法规相符性分析 （1）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）的相符性分析 对照关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）中“（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。强化源头控制。塑料软包装印刷企

	业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。” 本项目属于印刷行业，项目采用的 UV 硬化油墨、UV 胶印系列油墨为鼓励使用的辐射固化油墨，项目使用润版液为低醇润版液，符合方案中相关要求。 （2）与关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2018〕181 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52 号）相符性分析 根据关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2018〕181 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕52 号）中，“优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。” 本项目不在长江干支流 1 公里范围内，不属于禁止建设项目，符合方案要求。 （3）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）的相符性 根据《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），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。鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。
--	--

	本项目采用的油墨、润版液、胶粘剂属于环保型原辅料，废气处理装置配备“过滤棉+二级活性炭吸附”装置对有机废气进行处理，VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，基本能够满足通知要求。 （4）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）的相符性 对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）第二十一条“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。” 本项目生产过程中产生的有机废气经“过滤棉+二级活性炭”吸附后通过 15m 排气筒达标排放，印刷版清理废水经污水处理站处理后回用，不外排。因此本项目与该管理办法相符。 （5）与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》和《扬州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的相符性分析 根据中共江苏省委、江苏省人名政府下发的《“两减六治三提升”专项行动方案》（即“263”行动计划）要求：江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案：“二、重点任务：（二）强制重点行业清洁原料替代。2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。（责任部门：省经济和信息化委、环保厅）” 本项目使用的油墨和胶粘剂属于低 VOCs 含量的涂料，对生产过程中产生的挥发性有机物采用“过滤棉+二级活性炭工艺”，符合行业污染治理推荐技术，能够保证有机废气稳定达标排放，符合《江苏省“两减六治三提升”
--	--

专项行动实施方案》和《扬州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中相关要求。

3、“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 与生态红线相符性分析

本项目位于丁伙镇工业集中区内，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《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），距离本项目最近的生态空间保护区域是：江都丁伙观光森林公园，位于本项目东方1.2km，本项目不在江苏省国家级生态红线保护区域范围内，项目建设不会导致生态空间保护区域服务功能下降，不违背生态空间保护区域要求。本项目所在地与生态空间保护区域的关系见表1-3，与生态空间保护区域相对位置见附图7。

表 1-1 项目涉及生态空间管控区域范围

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	红线区域范围		面积（km ² ）		范围 距离
		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	
江都丁伙 观光森林 公园	自然与 人文景 观保护	/	东至三阳河，南至新、通扬运河，西至小涵、河-京沪高速，北至邵、伯、真武交界（不含、丁伙集镇、锦西集镇、和丁伙工业集中区）	/	40.96	E 1.2km

项目不在扬州市生态空间管控区域范围内，符合《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）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）的相关要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域为大气不达标区，根据《市政府办公室关于印发<扬州市2022年大气、水、土壤污染防治工作计划和农村生活污水治理工作方案>的通知》（扬府传发〔2022〕29号），在落实工作方案的情况下，区域环境空气质量将得到改善；项目生活污水经预处理设施处理后排入绿澄污水处理厂，尾水排入小涵河，根据《扬州市江都区2020年三季度环境质量简报》，小涵河丁伙套闸断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类相关标准。本

项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。			
(3) 与资源利用上线的对照分析			
本项目运营过程中用水主要为生活用水等，由自来水厂统一供应，当地自来水厂能够满足本项目用水要求；主要生产设备使用能源为电能，由区域电网供电，区域电网能够满足本项目供电需要。项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求。因此，不会突破当地资源利用上线。			
(4) 与环境准入负面清单的对照			
①本项目与相关负面清单内容分析对比情况如下表所示：			
表 1-2 项目与相关负面清单相符性分析			
序号	法律法规	负面清单	相符性分析
1	“263”专项行动实施方案	除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。	未新建
2		严禁建设钢铁、水泥熟料、平板玻璃等产能过剩行业新增产能项目。	不属于
3		除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目。	未新建
4		新建高耗能项目单位产品（产值）能耗、煤耗要达到国际先进水平，用能、用煤设备达到一级能效标准。	不属于新建高耗能项目
5		非电行业新建项目，禁止配套建设自备燃煤电站和燃煤锅炉。	不属于
6		严控煤炭消费增量，对所有行业各类新建、改建、扩建、技术改造耗煤项目，一律实施煤炭减量替代或等量替代。	不属于
7		禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料，已经存在的加快淘汰替代，逐步实现无煤化。禁止直接燃用生物质燃料。	不属于
8		化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业禁止新改扩建化工项目。	不属于
9		非化工园区禁止建设化工项目。	不属于化工项目
10		禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。	不属于
11		除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	不属于
12		2018 年底前，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。	该项目使用水性胶粘剂

	13		全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。	不属于
	14		全面取缔县级以上饮用水源地保护区内违法违规设施，基本实现“双源供水”全覆盖。	不属于
	15		城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	不属于
	16	气十条	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。	属于
	17		新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。	不属于
	18		淮河流域限制发展高耗水产业。	不属于
	19	水十条	沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目。	不属于
	20		新建、改建、扩建项目用水指标要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	不属于
	21		禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	不属于
	22		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	不属于
	23	土十条	逐步淘汰普通照明白炽灯。	不属于
	24		提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。	不属于
	25		永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	不属于
	26		禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	不属于
	27		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
	28	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不属于
	29		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	不属于
	30		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护	不属于

		区、保留区内投资建设不利水资源及自然生态保护的项目。	
31		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属于
32		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于
33		禁止在长江支干流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于
34		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于
35		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不属于
36		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于
37		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不属于
38		在规定的期限和区域内，禁止生产、销售和使用粘土砖。禁止生产、销售和使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。	不属于
39		禁止生产、销售和使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。	不属于
40		重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	不属于
41		未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营	不属于
42		未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作。	不属于
由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022 年版）等文件要求。 ②与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环〔2021〕2 号）相符性分析 对照《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于邗江区重点管控单元中“江都区丁伙镇工业集中区”，项目与江都区丁伙镇工业集中区的生态环境准入清单相符性分析见下表。			

表 1-3 与江都区丁伙镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 优先发展建材、机械、电子、日化、轻工等产业。 橡胶和塑料制品业：优先发展非金属制品精密模具设计、制造，生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（3 年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产，新型塑料建材，防渗土工膜；塑木复合材料和分子量≥200 万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产，应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发。 (2) 非金属矿物制品：优先发展新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产，农用田间建设材料技术开发与生产，150 万平方米/年及以上、厚度小于 6 毫米的陶瓷板生产线和工艺装备技术开发与应用。 (3) 限制发展：超薄型（厚度低于 0.015 毫米）塑料袋生产；新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线；聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜；150 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线；60 万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线。 (4) 禁止发展：超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产；无复膜塑编水泥包装袋生产线；100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20 万件/年以下低档卫生陶瓷生产线；采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下），棉涤玻纤（高碱）网格复合胎基材料、聚氯乙烯防水卷材（S 型）。	本项目属于轻工行业，与江都区丁伙镇工业集中区产业定位相符。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量	本项目对产污环节中的污染物采取有效措施，减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善，污染物因子总量在区域内可以平衡。
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目将按要求执行风险防范措施，建立污染源监控计划。

资源开发效率要求	(1) 单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万。 (2) 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 $\geq 75\%$ ，再生水（中水）回用率 $\geq 10\%$ 。	本项目优化能源结构，加强能源清洁利用，将按要求控制企业综合能耗、水耗等指标。
由上表可知，项目符合《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环〔2021〕2号）中江都区丁伙镇工业集中区生态环境准入清单相关要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 扬州华伦印刷包装有限公司位于扬州市江都区丁伙镇东环路 30 号,企业现拟投资 200 万元,租赁江苏华伦物流有限公司厂房,总占地面积约 22968m²,总建筑面积约 12171m²,厂区有六个生产车间,其中车间一和车间二为空置厂房。扬州华伦印刷包装有限公司主要从事纸品包装,出版物印刷,电脑图文设计、制作,纸品销售等。购置 UV 机、烫金机、模切机、印刷机、清废机等主要设备 24 台(套),建成纸质包装盒印刷生产线,可形成年产 6000 吨纸质包装盒的生产能力。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定,本项目须进行环境影响评价,以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目为纸质包装盒制造,属于“十九、造纸和纸制品业,38 纸制品制造”中(有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的),本项目包含印刷工序,故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。受扬州华伦印刷包装有限公司的委托,扬州天时利环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作。 二、项目建设内容 1、项目产品方案 项目总占地面积约 22968m²,总建筑面积约 12171m²,建成后主要产品方案见表 2-1 所示。 表 2-1 项目主要产品方案一览表 涉密,略 2、劳动定员及生产制度 涉密,略 3、项目公用及辅助工程 表 2-2 项目公用及辅助工程 涉密,略
------	--

	(1) 给水工程 本项目用水来自园区供水管网。 (2) 排水工程 本项目采取“雨污分流”的原则。项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中生活污水经化粪池预处理后接入园区污水管网，最终进入绿澄污水处理厂深度处理。处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入小涵河。生产废水经污水处理站处理后回用，不外排。 (3) 供电 项目供电来自当地电网，用电量基本为生产、办公及照明等用电，项目年用电量约10万度。 4、主要生产设备 项目主要生产设备见表 2-3 表 2-3 项目主要设备表 涉密，略 5、主要原辅材料 项目主要原辅材料信息见表 2-4 表 2-4 项目主要原辅材料信息表 涉密，略 项目主要原辅材料理化特性见表 2-5 表 2-5 主要原辅料理化特性一览表 涉密，略 6、厂区平面布置 项目总用地面积约 22968m²，主要包括四栋生产车间和一层办公用房。生产车间平面布置根据工艺要求布局划分，生产车间四东侧分别为局部 UV 区和分切机；生产车间五北侧分别为糊盒车间、配件间、仓库，南侧为实验室；生产车间三西侧为办公用房，东边是模切车间和半成品区，生产车间六由西向东分别是切纸车间、覆膜车间、印刷车间和半成品区，生产车间三和六的二层均为仓库。厂房内各区域功能明确，便于原辅材料、产品进行运输，整体布局较为合理。生产车间一和生产车间二目前为空置厂房。厂区北面临
--	---

近居民一侧主要布置为外租厂房等噪声小、污染小的区域，对周边居民影响较小，较合理。厂区平面及车间平面布置详见附图 3。

7、周边环境概况

项目厂区北侧为居民区，南侧为其他公司厂房，西侧为东环路，东侧为空地。项目周边环境概况详见附图 3。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、项目工艺流程图 项目工艺流程及产污节点图见图 2-1。 涉密，略 2、工艺流程简述： 涉密，略
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 项目租用江苏华伦物流有限公司厂房进行生产，本项目入驻前厂房用于道路普通货物运输、仓储服务等（不涉及化学品），无废气、废水等污染物产生。因此，无与本项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

2、地表水环境

项目污水受纳水体为小涵河，根据《扬州市江都区 2022 年一季度环境质量简报》，一季度小涵河丁伙套闸断面水质各项指标均符合地表水IV类水质标准，监测结果见表下表。

表 3-2 小涵河丁伙套闸断面水质监测结果（单位：mg/L）

断面名称	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类
小涵河丁伙套闸	7.90	21	0.71	0.25	0.02
IV类标准	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5

监测结果表明，小涵河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

3、声环境

江苏康达检测技术股份有限公司于 2023 年 1 月 11 日对项目所在地声环境质量进行了监测，具体监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测 单位：dB(A)

测点位置	1月11日	标准值
	昼间	昼间
N1项目地东边界外1m	53.4	65
N2项目地南边界外1m	54.8	65
N3项目地西边界外1m	53.1	65
N4项目地北边界外1m	55.3	65
N5项目地北侧居民点	50.3	60

监测结果表明项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区的标准，厂界北侧居民点环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区的标准。

环境 保 护 目 标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：								
	表 3-4 主要环境保护目标								
	环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距/m
			经度	纬度					
	大气环境	王家套	119.616645	32.514109	居住区	人群 (约 28 人)	二级	NE	490
		蒋庄	119.612181	32.512996	居住区	人群 (约 12 人)	二级	N	388
		王家庄①	119.613029	32.511508	居住区	人群 (约 220 人)	二级	N	165
		李家庄	119.608517	32.511869	居住区	人群 (约 28 人)	二级	NW	402
		吴家庄	119.617975	32.508978	居住区	人群 (约 80 人)	二级	E	217
		王三房	119.614791	32.507429	居住区	人群 (约 45 人)	二级	S	138
		陈家庄	119.608898	32.507552	居住区	人群 (约 32 人)	二级	SW	280
		王家庄②	119.615931	32.504307	居住区	人群 (约 28 人)	二级	S	463
		银坝	119.618123	32.505213	居住区	人群 (约 28 人)	二级	WE	428
		居民①	119.618007	32.513149	居住区	人群 (约 48 人)	二级	NE	406
		居民②	119.614088	32.509886	居住区	人群 (约 96 人)	二级	N	25
		居民③	119.616551	32.510476	居住区	人群 (约 45 人)	二级	NE	118
		居民④	119.608823	32.509314	居住区	人群 (约 20 人)	二级	W	321
居民⑤		119.612677	32.507558	居住区	人群 (约 28 人)	二级	S	125	
居民⑥		119.610009	32.506547	居住区	人群 (约 90 人)	二级	SW	221	
居民⑦	119.611044	32.505086	居住区	人群 (约 28 人)	二级	SW	372		
声环境	居民②	119.614088	32.509886	居住区	人群 (约 96 人)	二级	N	25	
项目生产车间四、五、六 50 米范围内无居民点									
生态环境	江都丁伙 观光森林 公园	/	/	自然与人文 景观保护	/	/	E	1200	
地下水环境	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水 水资源								

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

项目生产工序产生的 NMHC 有组织排放执行江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值，无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内大气污染物无组织排放监控点限值执行江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体标准限值见表 3-5、3-6。

表 3-5 大气污染物排放标准

工艺	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控限值浓 度 (mg/m³)	标准来源
印刷、洗 版、覆膜、 贴窗、UV、 糊盒	NMHC	50	1.8	/	《印刷工业大气污染物排放标 准》（DB32/4438-2022）
		/	/	4.0	江苏省《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）

表 3-6 厂区内大气污染物无组织排放限值

污染物项目	单位	特别排放 限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	mg/m³	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	mg/m³	20	监控点处任意一次浓度	

2、水污染物排放标准

项目生活污水经化粪池预处理达到接管标准后接入污水管网，排入绿澄污水处理厂集中处理，废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准；绿澄污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 项目废水排放标准限值

单位 mg/L

水污染物标准	pH	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	SS
污水处理厂接管标准	6-9（无量纲）	500	45	8	70	400
污水处理厂排放标准	6-9（无量纲）	50	5	0.5	15	10

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类区标准，具体标准限值见表3-8。

表 3-8 厂界噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目四侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	dB（A）	65	55

4、固体废物控制标准

项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。2023年7月1日后开始执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

	总量控制指标内审核批准后执行。 （3）固体废物均做到 100%综合利用或合理处置，不外排，符合总量控制要求。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

一、废气

1、大气污染物产排情况

(1) 废气产排污节点及污染防治措施

本项目废气主要为胶印废气（G1）、润版废气（G2）、覆膜废气（G3）、印刷废气（G4）、贴窗废气（G5）、糊盒废气（G6）。项目各废气产生环节收集、处理流程示意图见图 4-1。项目废气主要产污环节及采取的污染防治设施情况详见表 4-1，废气排放口基本信息见表 4-2。

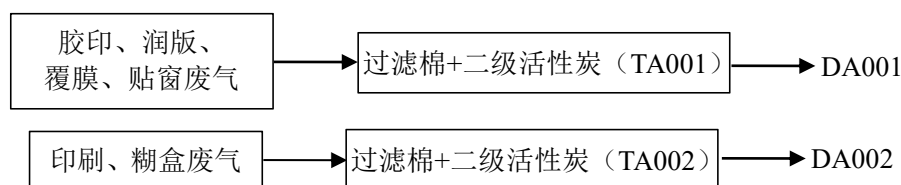


图 4-1 项目废气收集处理流程图

表 4-1 项目废气产污节点及污染防治设施情况

序号	产污环节	污染物名称	排放方式	污染治理设施			排污口编号	排污口类型
				设施编号	设施工艺名称	是否为可行技术		
1	胶印、润版、覆膜、贴窗废气（G1、G2、G3、G5）	NMHC	有组织	TA001	过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）	是	DA001	一般排放口
2	印刷、糊盒废气（G4、G6）	NMHC	有组织	TA002	过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）	是	DA002	一般排放口

表 4-2 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	污染物名称	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排放温度（℃）
		经度	纬度			
DA001	NMHC	119.613167	32.508836	15	0.5	25
DA002	NMHC	119.614583	32.509152	15	0.4	25

(2) 废气源强分析

①胶印、润版、覆膜、贴窗废气（G1、G2、G3、G5）

项目胶印、润版、覆膜、贴窗过程中产生的有机废气以非甲烷总烃计。根据油墨检测报

运营
期环
境影
响和
保护
措施

告，项目胶印油墨 VOCs 含量为 0.4%，项目胶印油墨使用量约为 50t/a，则胶印过程中有机废气产生量为 0.2t/a；根据水性胶粘剂检测报告知其 VOCs 含量 1g/L，项目覆膜过程中水性胶粘剂使用量约为 4t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.004t/a；项目使用润版液和乙醇 50:1 配比，润版液使用过程全部消耗，其中乙醇全部挥发作为有机废气产生，项目乙醇年用量约为 100L/a，其密度为 0.789kg/L，则非甲烷总烃产生量为 0.075t/a；项目贴窗过程中水性胶粘剂年用量约为 1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.001t/a；则总的非甲烷总烃产生量为 0.28/a。

胶印、润版、覆膜、贴窗废气（G1、G2、G3、G5）经集气罩收集后引入一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，最终通过 15 米排气筒（DA001）排放，收集效率以 90%计，处理风量为 5000m³/h，则有组织产生量为 0.25t/a，产生速率为 0.1kg/h，产生浓度为 20mg/m³，活性炭装置处理效率以 90%计，则胶印、润版、覆膜、贴窗过程非甲烷总烃有组织排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 2mg/m³；无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.013kg/h。

②印刷、糊盒废气（G4、G6）

项目 UV、糊盒过程中产生的有机废气以非甲烷总烃计，根据硬化油墨的检测报告，油墨 VOCs 含量以 7%计，项目硬化油墨年用量约为 5t/a，则 UV 过程中非甲烷总烃产生量为 0.35t/a；根据水性胶粘剂检测报告知其 VOCs 含量 1g/L，项目糊盒过程中水性胶粘剂年用量约为 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。

印刷、糊盒废气（G4、G6）经集气罩收集后引入一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，最终通过 15 米排气筒（DA002）排放，收集效率以 90%计，处理风量为 8000m³/h，则有组织产生量为 0.32t/a，产生速率为 0.13kg/h，产生浓度为 16.3mg/m³，活性炭装置处理效率以 90%计，则印刷、糊盒过程非甲烷总烃有组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 1.6mg/m³；无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.017kg/h。

表 4-3 项目有组织排放产生及排放一览表																		
排气筒 编号	产污 环节	风量 (m³/h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除 率 (%)	排放状况			排气量 (m³/h)	执行标准		排放源参数			排放 时数 h
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年产生 量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排放 量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA001	胶印、润版、覆膜、贴窗废气	5000	NMHC	20	0.1	0.25	过滤棉+二级活性炭	90	2	0.01	0.025	5000	60	3.0	15	0.5	25	2400
DA002	印刷、糊盒废气	8000	NMHC	16.3	0.13	0.32	过滤棉+二级活性炭	90	1.6	0.013	0.03	8000	60	3.0	15	0.4	25	2400

表 4-4 大气污染物无组织排放表										
污染源 位置	产污环节	污染物 种类	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放参数（m）		
								长度	宽度	高度
生产车间四	UV	NMHC	0.015	0.035	车间通风	0.015	0.035	60	25	9
生产车间五	糊盒	NMHC	0.002	0.005		0.002	0.005			
生产车间六	胶印、润版、覆膜、贴窗	NMHC	0.013	0.03		0.013	0.03			

(3) 非正常工况废气源强分析

本项目非正常工况排放主要考虑废气治理设施故障时，产生的废气不经处理直接排放的情况，非正常工况下废气排放情况详见表 4-5。

表 4-5 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理装置出现故障	NMHC	20	0.1	0.5	1	加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生
DA002	废气处理装置出现故障	NMHC	16.3	0.13	0.5	1	

2、废气防治措施可行性

(1) 废气处理措施可行性

①胶印、润版、覆膜、贴窗废气（G1、G2、G3、G5）

本项目胶印、润版、覆膜、贴窗过程中产生的废气主要污染物为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），通过一套“过滤棉+二级活性炭吸附”，（活性炭吸附装置前设置过滤棉主要作用是确保进入活性炭吸附装置废气中颗粒物浓度小于1mg/m³），装置处理后由1根15m高排气筒排放。本项目该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）推荐的可行技术中的“活性炭吸附”，为可行技术。“活性炭吸附”属于“固定床吸附技术”，同时满足《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）6.1.2“吸附法 VOCs 治理技术”中可行的废气治理技术。

②印刷、糊盒废气（G4、G6）

本项目印刷、糊盒过程中产生的废气主要污染物为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），通过一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒排放。本项目该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）推荐的可行技术中的“活性炭吸附”，为可行技术。“活性炭吸附”属于“固定床吸附技术”，同时满足《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）6.1.2“吸附法 VOCs 治理技术”中可行的废气治理技术。

项目二级活性炭吸附装置（TA001）设计活性炭箱活性炭箱最大填装量

1.4m³，过流截面积为 1.2m²，设计风机工作风量为 5000m³/h 即 1.39m³/s，则过滤风速为 1.16m/s；项目二级活性炭吸附装置（TA002）设计活性炭箱活性炭箱最大填装量 1.8m³，过流截面积为 1.9m²，设计风机工作风量为 8000m³/h 即 2.22m³/s，则过滤风速为 1.17m/s，对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2020-2013），采用蜂窝状活性炭吸附剂时，气体流速应小于 1.2m/s，本项目两套有机废气处理设计均符合要求。本项目活性炭密度为 500kg/m³，则第一套二级活性炭吸附装置（TA001）内活性炭填充量为 0.7t，第二套二级活性炭吸附装置（TA002）内活性炭填充量为 0.9t。项目活性炭吸附参数见下表：

表 4-6 废气防治措施参数表

序号	参数	二级活性炭装置（TA001）	二级活性炭装置（TA002）
1	设计最大处理风量	5000m ³ /h	8000m ³ /h
2	活性炭箱体积	1.9m×1m×1.4m	2.2m×1.2m×1.4m
3	吸附剂	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
4	吸附截面积	1.2m ²	1.9m ²
5	烟气最大流速	1.16m/s	1.17m/s
6	设计进气温度	≤40℃	≤40℃
7	一次填充量	700kg（每级 350kg）	900kg（每级 450kg）
8	碘值	>650	>650

注：根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求提出的“选择符合相关质量标准的活性炭，并及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g”，故本项目采用碘值为 650mg/g 的蜂窝活性炭可行。

综合以上分析，本项目采取的废气防治措施均为可行技术，各处理设施均能够满足项目废气处理需求，各污染物经处理后均能够达到相应排放标准。

（2）排气筒设置合理分析

本项目有机废气经处理后集中由 2 根 15m 高排气筒排放。排气筒高度设置为 15 米，能够满足江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中“排气筒高度一般不低于 15m”的要求。

同时，经计算排气筒的出口流速均满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

综上所述，项目排气筒设置是合理可行的。

(3) 无组织废气处理措施

本项目在生产环节尽量减少有机废气的排放，主要措施如下：

①车间强制通风，加大换气次数，降低厂房内污染物浓度；

②加强厂内绿化，设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

③本项目废油墨、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 的危险废物，分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置。

④对产生的 VOCs 废气的相关工序，采取集气罩及管道收集等收集措施。

采取上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平，对周围环境的影响甚小。

综上所述，项目各废气经采取相应污染防治措施处理后，均能满足相应排放标准要求。属于《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）7.3 “无组织排放控制措施”中的部分可行技术。

3、自行监测要求

项目运行后，建设单位应结合项目污染特点和项目区环境现状，结合《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）中相关要求开展自行监测，项目废气监测主要内容见表 4-7。

表 4-7 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	NMHC	每半年监测一次	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物有组织排放限值
	DA002	NMHC		
无组织	厂界，无组织源上风向一个点，下风向 3 个监测点	NMHC	每年监测一次	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值
	厂区内，车间外 1 米	NMHC	每年监测一次	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产生及排放情况

(1) 生产废水

项目生产废水为清洗印刷版过程中产生的洗车废水和制版废水，洗车水和水按 1:9 进行配比，显影液和水按 1:4 进行配比使用，印刷版清洗废水和废显影液经污水处理站处理后回用，不外排。

(2) 生活污水

项目劳动定员 100 人，年工作日 300 天，生活用水量按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 1500m³/a。生活污水排污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1200m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”可知，生活污水中主要污染物浓度为 COD 340mg/L、SS 200mg/L、氨氮 32.6mg/L、总磷 4.27mg/L、总氮 44.8mg/L。

表 4-8 废水产排情况表

废水类别	废水量 (m³/a)	污染物种类	污染物产生量		污染治理设施	污染物接管量		排放去向	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1200	COD	340	0.408	化粪池	306	0.367	绿澄污水处理厂	50	0.06
		SS	200	0.24		160	0.192		10	0.012
		NH ₃ -N	32.6	0.039		32.6	0.039		5	0.006
		TP	4.27	0.005		4.27	0.005		0.5	0.0006
		TN	44.8	0.05		44.8	0.05		15	0.018

项目水平衡图见下图：

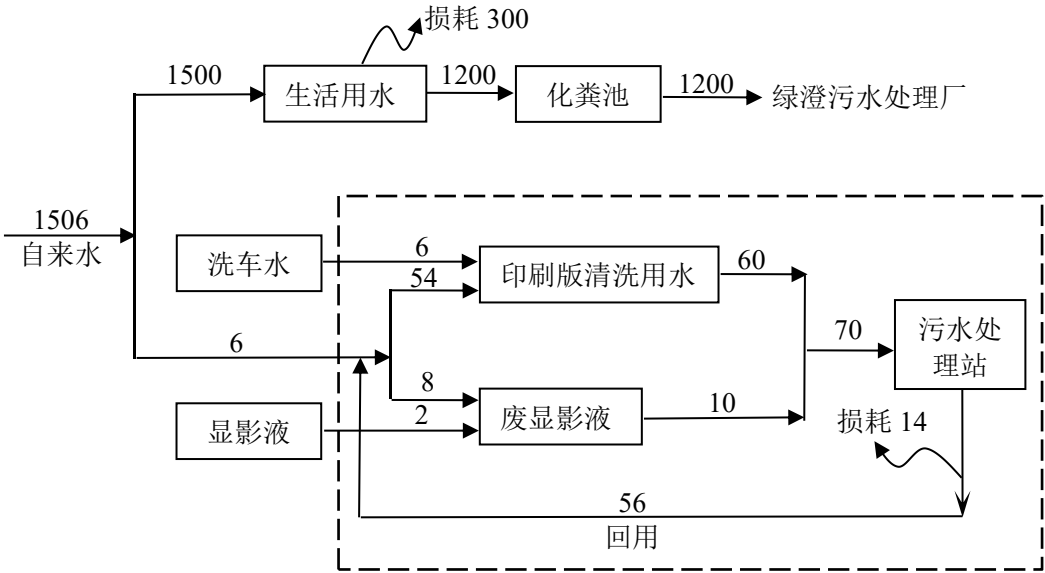


图 4-2 本项目水平衡图（单位：m³/a）

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物名称	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	绿澄污水处理厂	间接排放，排放时流量稳定	/	化粪池	/	DW001	是	企业总排

表 4-10 废水间接排放口基本情况表								
排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放标准		
		经度	纬度			污染物名称	浓度限值	标准名称
DW001	污水总排口	119.61206	32.50872	绿澄污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	COD	50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准
						SS	10mg/L	
						NH ₃ -N	5mg/L	
						TP	0.5mg/L	
						TN	15mg/L	

2、废水防治措施及可行性

本项目排水实行“雨污分流”制。雨水经管网收集后排入附近水体；生活污水经化粪池处理后接管进入绿澄污水处理厂进行深度处理。

（1）印刷版清洗废水

本项目清洗印刷版产生的印刷版清洗废水，产生的废水通过水处理设备（处理量 3t/d）处理达印刷版清洗用水要求后回用，不外排。印刷版清洗废水经收集后进入污水处置装置中，由泵抽入水桶集中混凝中和后进行压滤机预处理，预处理后的水经“袋式过滤+PP 桶过滤+特种砂过滤+活性炭吸附+超滤膜过滤+RO 膜过滤”进一步处理后回用。本项目该废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）推荐的可行技术中的“过滤”，为可行技术。水处理设备工艺流程图见图 4-3。

```

graph LR
    A[清洗废水] --> B[废水收集池]
    B --> C[混凝中和]
    C --> D[压滤机]
    D --> E[袋式过滤]
    E --> F[PP 桶过滤]
    F --> G[砂滤罐]
    G --> H[活性炭过滤罐]
    H --> I[超滤膜过滤]
    I --> J[RO 膜过滤]
    J -- "反冲洗水及 RO 浓水" --> B
    J --> K[回用于清洗]
  
```

图 4-3 水处理设备工艺流程图

2) 印刷版废水回用可行性分析

印刷版废水除了有机污染物量较大,色度较深外,含盐量也很高。因此,当废水回用率较高时,若要长期保持生产及废水处理系统的稳定运行,必须进行脱盐处理。目前,研究用于印染废水的膜处理技术包括微滤(MF)、超滤(UF)、纳滤(NF)、反渗透(RO)等。

本项目采用混凝中和+膜集成工艺,即使用混凝中和先预处理,处理的对象是废水中利用自然沉淀难以去除的细小悬浮物及胶体微粒,可降低废水中的浊度和色度,去除某些重金属和放射性物质及高分子有机物。超滤+反渗透工艺对印刷版废水进行处理。其中超滤是利用半透膜的微孔结构,以一定的外界压力(0.1~0.5 MPa)为推动力,实现对物质的选择性分离、回收的膜分离方法;RO 反渗透膜孔径小至纳米级(1 纳米=10⁻⁹ 米),在一定的压力下,水分子可以通过 RO 膜,而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜,从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。因此本项目印刷版清洗废水经该工艺处理回用是可行的。

本项目水处理工艺主要采用物化法,主要包括混凝、吸附、膜处理等处理工艺,属于《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)中 6.2.2 “水性油墨印刷清洗废水处理技术”中的可行技术。

(2) 生活废水

1) 生活污水预处理可行性分析

项目生活污水处理设施(化粪池)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。其原理是利用沉淀和厌氧发酵的原理,去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施,属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。生活污水悬浮物固体浓度为 100~350mg/L,有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400mg/L 之间。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,可去除 20%左右的悬浮物,沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥,改变了污泥结构,降低了污泥含水率。因此,建设项目外排的生活污水经厂内生活污水处理设施处理后可达到绿澄污水处理厂

的接管标准（接管标准：COD：500mg/L、SS：400mg/L、氨氮：45mg/L、TP：8mg/L、总氮：70mg/L），建设项目的污水控制和水环境影响减缓措施可行。

2）化粪池处理可行性分析

本次项目生活污水经化粪池进行预处理，设计处理能力为 10m³/d，本次项目生活污水产生量为 1200m³/a（4m³/d），现有生活污水处理设施的处理能力能够符合本项目的要求，因此本项目生活污水经化粪池预处理是可行的。

3）接管可行性分析

江都区绿澄污水处理厂规模为 1500m³/日，处理等级达到一级 A 类处理效果，尾水排入丁伙镇小涵河。目前实际日处理废水 1420 吨，尚有 80 吨/日的剩余接管量，工业集中区污水管网已基本覆盖，区内企业均已接管污水管网。

江都区绿澄污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

①接管范围

目前，项目所在区域的市政污水管网已接入绿澄污水处理厂。

②接管水质

表 4-11 废水水质情况表

废水类别	污染物名称	接管浓度	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放浓度
生活污水	pH(无量纲)	6~9		
	COD	306	500	50
	SS	160	400	10
	NH ₃ -N	32.6	45	5
	TP	4.27	8	0.5
	TN	44.8	70	15

由上表可知，项目废水接管浓度能够满足接管标准。

③接管水量

建设项目所在地属于江都区绿澄污水处理厂截流范围，该区域所有废水由江都区绿澄污水处理厂处理。项目全厂废水接管量为 4m³/d，占绿澄污水处理厂处理余量的 5%，因此本项目所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内。

综上所述，项目所排生活污水中主要污染因子为 COD、SS、总磷、氨氮、

总氮等因子，水质、水量均符合污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，项目废水接入江都区绿澄污水处理厂集中处理是可行的，对周围水环境影响较小。

3、废水监测计划

建设单位运营期应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中的相关要求开展废水自行监测，项目废水监测主要内容见表 4-12。

表 4-12 废水污染物监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	每年监测一次	绿澄污水处理厂接管标准

三、噪声

1、噪声产排情况

本项目设备噪声源强调查数据，详见表 4-13。

**表 4-13 项目主要设备噪声源强
涉密，略**

2、污染防治措施及达标可行性

(1) 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为生产设备运行噪声，所有设备均置于生产车间内。噪声源等效声级在 70~85dB(A)之间。

项目拟采用的噪声治理措施：

- ①在设备选型时采用低噪声、震动小的设备；
- ②在产噪设备机组下垫橡胶减振；
- ③在总平面布置中注意将产噪设备集中布置，充分利用建筑物的阻隔。

(2) 达标可行性分析

①预测内容

预测项目各噪声源在厂界各监测点的昼夜噪声值（A 声功率级）。

②预测方法

本项目噪声属于室内点声源。

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围

护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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处的等效声源的倍频带声功率级：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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 ，则建设工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

预测值计算：

预测点的预测等效声级为：

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

③预测结果

根据 HJ2.4-2021“工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，预测结果见表 4-14。

表 4-14 噪声预测结果 dB(A)					
预测点	贡献值	现状值	叠加值	标准	超标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间
N1 (东厂界)	53.4	58.9	59.98	65	达标
N2 (南厂界)	54.8	58.4	59.97	65	达标
N3 (西厂界)	53.1	59.0	59.99	65	达标
N4 (北厂界)	55.3	58.4	60.13	65	达标
N5 北侧居民点	50.3	46.8	51.9	60	达标

经预测，项目噪声源设备在采取有效的减震降噪等措施之后，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北侧居民点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

3、噪声监测计划

建设单位运营期应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求开展噪声自行监测，项目噪声监测主要内容见表 4-15。

表 4-15 噪声监测要求一览表			
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
四侧厂界	等效连续 A 声级	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
北侧居民敏感点	等效连续 A 声级	每季度监测一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

四、固体废物

1、固体废物产排情况

（1）生活垃圾

项目拟定员工人数为100人，生活垃圾按0.5kg/人·天计，年产生量15t/a，定期委托环卫部门清运。

（2）废CTP板

根据建设单位提供的资料，项目加工过程中产生的废CTP板平均年产生量约为0.1t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。

（3）废抹布

根据建设单位提供的资料，项目定期对印刷版清洗时产生的废抹布，含有一

	定有害成分，产生量约为0.2t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 （4）沾染油墨的废版 根据建设单位提供的资料，项目定期会产生沾染油墨的废版，含有一定有害成分，产生量约为0.5t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 （5）废烫金纸 根据建设单位提供的资料，项目定期会产生废烫金纸，平均年产生量约为0.5t/a，集中收集后由物资回收单位回收利用。 （6）废纸片 根据建设单位提供的资料，项目定期会产生废纸片，平均年产生量约为100t/a，集中收集后由物资回收单位回收利用。 （7）废窗纸 根据建设单位提供的资料，项目定期会产生废窗纸，平均年产生量约为1t/a，集中收集后由物资回收单位回收利用。 （8）水处理装置产生的废污泥 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废污泥，含有一定有害成分，产生量约为1t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 （9）水处理装置产生的废活性炭 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废活性炭，含有一定有害成分，产生量约为0.1t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 （10）废PP棉 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废PP棉，含有一定有害成分，产生量约为0.01t/a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。
--	--

	(11) 废砂 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废砂，含有一定有害成分，产生量约为0.3t/2a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 (12) 废超滤膜 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废超滤膜，含有一定有害成分，产生量约为0.02t/2a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 (13) 废RO膜 根据建设单位提供的资料，项目水处理装置定期会产生废RO膜，含有一定有害成分，产生量约为0.02t/2a，属于危险废物，收集后交由有资质的单位进行安全处置。 (14) 废过滤棉 项目对有机废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，其中过滤棉主要起到对活性炭装置的保护作用，对空气中的颗粒物进行吸附处理，主要起安保作用不进行更换。 (15) 废活性炭 项目对有机废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，根据江苏省生态环境厅《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(2021.7.19)，活性炭装置更换周期按照以下公式计算： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中：T—更换周期，d； m—活性炭用量，kg； s—动态吸附量，%（本项目取 10%） c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³； Q—风量，m³/h； t—运行时间，h/d。
--	---

项目设活性炭吸附装置处理、更换周期情况详见表 4-16，产生的废活性炭委托有资质单位处理。

表 4-16 项目活性炭吸附装置更换周期一览表

活性炭系统设置	活性炭用量(kg)	吸附量	削减浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	运行时间(h/d)	计算更换周期(d)	实际更换周期(d)
二级活性炭装置(TA001)	700	10%	18	5000	8	97	60
二级活性炭装置(TA002)	900	10%	14.7	8000	8	96	60

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，500 小时工作天数为 62.5 天，结合表 4-16，本项目活性炭吸附装置(TA001、TA002)中活性炭更换周期均为每 62.5 天更换一次，约一年更换 5 次（60 天更换一次），则本项目活性炭用量分别为 3.5t/a、4.5t/a，废活性炭产生量分别为 3.75t/a、4.79t/a，则全厂废活性炭产生量为 8.54t/a。

综上，项目废活性炭产生量共计为 8.54t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码为 900-039-49，集中收集后委托有资质的单位处置。

（16）废包装桶

项目油墨、水性胶粘剂使用后会产生一定量的废包装桶，废包装桶产生量约为 1.0t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等规定，对各副产物进行判定，具体下表。

表 4-17 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、塑料瓶等	15	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废 CTP 板	制版	固态	胶片	0.1	√	/	
3	废抹布	印刷	固态	布料、油墨	0.2	√	/	
4	沾染油墨的废版	印刷	固态	铝、油墨	0.5	√	/	
5	废烫金纸	烫金	固态	电化铝	0.5	√	/	
6	废纸片	模切、清废	固态	纸	100	√	/	

7	废窗纸	铁窗	固态	塑料	1	√	/	
8	废污泥	水处理	半固	有机物	1	√	/	
9	废水处理活性炭	水处理	固态	有机物	0.1	√	/	
10	废 PP 棉	水处理	固态	棉、有机物	0.01	√	/	
11	废砂	水处理	固态	砂、有机物	0.3t/2a	√	/	
12	废超滤膜	水处理	固态	有机物	0.02t/2a	√	/	
13	废 RO 膜	水处理	固态	有机物	0.02t/2a	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	8.54	√	/	
15	废包装桶	物料包装	固态	油墨、胶粘剂等	1.0	√	/	

表 4-18 项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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 CTP 板	HW16	231-002-16	0.1	制版	固	胶片	显影剂	每月	T	委托有资质单位处置
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备清理	固	布料、油墨	油墨	每月	T	
3	沾染油墨的废版	HW49	900-041-49	0.5	印刷	固	铝、油墨	油墨	每半年	T	
4	废污泥	HW49	900-041-49	1	水处理	半固	有机物	有机物	每年	T/In	
5	废水处理活性炭	HW49	900-041-49	0.1	水处理	固	有机物	有机物	每年	T/In	
6	废 PP 棉	HW49	900-041-49	0.01	水处理	固	棉、有机物	有机物	每年	T/In	
7	废砂	HW49	900-041-49	0.3t/2a	水处理	固	砂、有机物	有机物	每两年	T/In	
8	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.02t/2a	水处理	固	有机物	有机物	每两年	T/In	
9	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.02t/2a	水处理	固	有机物	有机物	每两年	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	8.54	废气处理	固	有机物、活性炭	有机物	每季度	T	
11	废包装桶	HW49	900-041-49	1.0	物料包装	固	油墨、胶粘剂等	油墨、胶粘剂等	每周	T/In	

表 4-19 项目固体废物分析结果汇总表						
编号	废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置利用方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	900-999-99	15	环卫清运	环卫部门清运

2	废烫金纸	一般固废	220-001-09	0.5	外售	物料回收部门
3	废纸片	一般固废	220-001-04	100	外售	物料回收部门
4	废窗纸	一般固废	220-001-04	1	外售	物料回收部门
5	废 CTP 板	一般固废	HW16 231-002-16	0.1	委托处理	有资质单位
6	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.2	委托处理	有资质单位
7	沾染油墨的 废版	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	委托处理	有资质单位
8	废污泥	危险废物	HW49 900-041-49	1	委托处理	有资质单位
9	废水处理活 性炭	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	委托处理	有资质单位
10	废 PP 棉	危险废物	HW49 900-041-49	0.01	委托处理	有资质单位
11	废砂	危险废物	HW49 900-041-49	0.3t/2a	委托处理	有资质单位
12	废超滤膜	危险废物	HW49 900-041-49	0.02t/2a	委托处理	有资质单位
13	废 RO 膜	危险废物	HW49 900-041-49	0.02t/2a	委托处理	有资质单位
14	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	8.54	委托处理	有资质单位
15	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	1.0	委托处理	有资质单位

2、固体废物环境管理要求

（1）一般工业固废

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ④应设置渗滤液集排水设施。

- ⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

生活垃圾易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，是蚊蝇的孳生地，容易传播疾病。因此，要求集中堆放，由环卫部门及时清运处置。单位需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

	项目一般固废在厂区内部从产生环节运输到一般工业固废暂存间过程中，运输过程中应避开办公区，不会对人员产生影响。综上，项目产生的一般固废均得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响。 （2）危险废物 “苏环办〔2022〕327号文”《江苏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》要求强化危险废物申报登记，建设单位今后应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。扬州市生态环境局对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。落实信息公开制度，建设单位今后应按照附件1要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；并在企业官网上同时公开相关信息。 1) 危废暂存场地设置要求 本项目设置专门的危废暂存库15m²用以危险废物贮存。危废暂存库严格按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及标准修改单（公告2013年第36号）要求设置，同时危险废物暂存库的设置还应满足《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〔2022〕327号）中相关要求，要求做到以下几点： ①危废暂存库按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求进行防渗设计。做到防风、防雨、防晒、防渗漏； a.危废库防渗措施：危废贮存场所能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求的防腐防渗措施，贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚
--	---

	固、防渗的材料建造；建筑材料与危险废物相容，能够承压重载车；必须有泄露液体收集装置，考虑相应的集排水和防渗设施；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。 b.危险废物堆放方式：堆放危险废物的高度符合地面承载能力，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆区留有搬运通道。 c.警示标识：危险废物的容器和包装物的识别标志应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 的要求制作。企业所有涉及危险废物收集、贮存、运输、利用、处置设施、场所应依据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中规定的危险废物警告图形符号设置标志牌。 d.视频监控：危险废物贮存设施视频监控按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求布设，在危废库出入口、危废间内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网，在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。 ②贮存容器要求及相容性要求 贮存容器要求：项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物兼容（不相互反应）。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。 相容性要求：危险废物特性应根据其产生源特性及《危险废物鉴别标准》
--	--

(GB5085.1-7)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298)进行鉴别。企业对危险废物贮存时,按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。贮存区内禁止混放不相容危险废物。

项目产生的危险废物为废 CTP 版、废抹布、废润版液、沾染油墨的废版、废污泥、废水处理活性炭、废 PP 棉、废砂、废超滤膜、废 RO 膜、废活性炭、废包装桶均为密闭存储,不考虑废气挥发,因此无需设置气体导出口及气体净化装置。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废 CTP 板	HW16	231-002-16	危废库	15m ²	袋装	0.2t	一年
2		废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.4t	一年
3		沾染油墨的废版	HW49	900-041-49			袋装	1t	一年
4		废污泥	HW49	900-041-49			桶装	1t	一年
5		废水处理活性炭	HW49	900-041-49			袋装	0.2t	一年
6		废 PP 棉	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	一年
7		废砂	HW49	900-041-49			桶装	0.5t	一年
8		废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装	0.05t	一年
9		废 RO 膜	HW49	900-041-49			袋装	0.05t	一年
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	8.0t	一年
11		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	2.0t	一年

项目全厂危废产生量为 11.79t/a, 废污泥、废砂采用桶装暂存, 暂存周期为一年, 每个占地 0.5m², 容量 0.2t/个, 转运周期为一年, 则废润滑油占地面积为 2m²、废砂占地面积为 0.5m²; 固态危险废物采用吨袋暂存, 每个占地 1m², 转运周期为一年, 则(废 CTP 版、废抹布)占地面积为 1m²、沾染油墨的废版占地面积为 1m²、废水处理活性炭占地面积为 1m²、(废 PP 棉、废超滤膜、废 RO 膜)占地面积为 1m²、废活性炭占地面积为 5m²、废包装桶占地面积为 1m², 则本项目共需暂存面积为 12.5m²。

目前厂区危废库面积为 15m², 能够满足项目全厂危险废物贮存要求。

2) 运输过程

	危险废物在转移时必须按照《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》执行，自 2014 年 4 月 15 日起，江苏省内危险废物转移实行网上报告制度，取消纸质联单，实行电子联单；跨省转移危险废物的单位仍需填写纸质联单，并同时网上填报。报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。 危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点： ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。 ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。 ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。 ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 3) 环境管理要求 厂区内产生的危废需通过“江苏环保险谱”对其产生和储存进行实时申报，保证危废联单转移、签收、入库的流程完整；并在危废库中设置摄像头和危废台账，保证危险废物产生和储存有记录可查。危险废物暂存过程中不相容的废物不得混合或合并存放，若不相容需分区存放，容器需使用符合标准的容器。 建设单位需按照《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）中附件 3 的相关要求对危废设施进行包装及信息化标识；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置，并通过全生命周期监控系统扫描二维码配合江苏环保险谱进行转移。同时，应根据江苏省生态环境厅印发的《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）文件要求，从产生到处置全过程留痕可追溯，切实防控环境风险。 4) 危废处置要求 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部2017年第43号公告）中要求：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的
--	--

	危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。 项目位于扬州市江都区，周边资质危废处置单位主要有扬州杰嘉工业固废处置有限公司、扬州东晟固废环保处理有限公司、高邮康博环境资源有限公司等公司。其中高邮康博环境资源有限公司位于扬州市高邮市龙虬镇兴南村，核准经营焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木村防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料类废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），合计30000吨/年，目前尚有余量15000吨/年。 本项目建成后全厂年产生废抹布（HW49）、沾染油墨的废版（HW49）、废污泥（HW49）、废水处理活性炭（HW49）、废PP棉（HW49）、废砂（HW49）、废超滤膜（HW49）、废RO膜（HW49）、废活性炭（HW49）、废包装桶（HW49）共11.79t/a，以上危险废物均在高邮康博环境资源有限公司处理能力内。 《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号文）要求：根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。项目年产生危险废物约10.245t/a，无剧毒化学品，设置的危险废物暂存间面积约15m²，暂存间内各危险废物分开堆放，按相关标准进行规范化设置，今后将严格设置警示标志，定期交由有资质单位处置，贮存时间严格控制在1年以内，危险废物暂存设施与苏环办〔2019〕149号文相符。
--	---

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染途径

项目污染源主要为有机废气、生活污水和危险废物，污染土壤的途径主要为有机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、地下水环境；生活污水管道破碎后废水会渗透进入土壤，进而污染土壤、地下水环境；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液可能进入土壤。

(2) 防控要求

为了防止风险事故的发生，建设单位从总平图设计开始即严格按照相关规范进行，对危险废物的储存进行严格规范；危险废物储存在厂内危废暂存场内，做了硬底化及防渗措施，且为常闭状态；生活污水收集、排放管网等均采取必要的防渗措施，具体方案见表 4-21。

表 4-21 本项目分区防渗方案

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废库	依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时做到防雨、防晒。
2	一般防渗区	生产车间、仓库等	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于 1.5m 厚的粘土防护层。采用防渗效果好的 HDPE 管作为污水管道，并设计不低于 5‰的排水坡度。
3	简单防渗区	办公室等非生产用房	一般地面硬化。

通过以上措施分析可知，建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施，在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染地下水、土壤的事故，对地下水、土壤环境影响可接受。建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。

六、环境风险

1、风险源及风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级。

按下式计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以 $Q1$ 、 $Q2$ 和 $Q3$ 表示。

表 4-22 本项目危险物质存储情况

序号	名称	CAS号	最大存储量 q （t）	临界量 Q （t）	q_n/Q_n
1	油墨	/	3	50	0.06
2	水性胶粘剂	/	1	50	0.02
3	废 CTP 版、废抹布、 沾染油墨的废版	/	0.8	50	0.016
4	水处理产生的危废	/	1.45	50	0.029
5	废活性炭、废包装桶	/	9.54	50	0.1908
项目 Q 值 Σ					0.23158

根据上表，本项目 ΣQ 值为 0.3158， ΣQ 值 <1 ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目涉及风险物质最大储存量未超过临界量，无需设置风险专项分析。

2、源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率，根据本项目的性质、特点与本项目所在地的环境特征来分析风险事故，公司发生概率较大的事故为有害物质泄漏、废气及废水非正常排放，包括自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故。

①火灾爆炸引发的二次污染事故公司发生的火灾爆炸事故引发的二次污染主要包括：物料泄漏、火灾爆炸等安全事故，继而引发次生、衍生厂内外环境污染。

②泄漏事故：油墨、危险废物等发生泄漏事故。发生泄漏事故时产生的环境危害主要是：物料泄漏进入环境污染地表水、地下水和土壤，有毒物料产生有害的毒性烟雾会造成人群中毒、窒息。

③非正常（事故）情况下废气、废水排放非正常（事故）情况主要指公司发

	生废气处理装置发生故障情况时，废气的不达标排放和公司发生突发环境事故引起的消防废水非正常排放事故。废气未经处理后直排，废水流出厂界，可能对周边环境造成重大影响，引发群体性影响。 ④各种自然灾害、极端天气或不利气象条件台风、地震等气象条件下可能导致公司突然停电、停水等情况，会导致公司废气处理设施非正常运转，有害物质可能会进入大气、水、土壤造成污染。 3、风险防范措施 1) 泄漏事故 泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。项目应主要采取以下预防措施： I.在危废库等所在区域设置防渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。 II.项目涉及原料及产品采用公路运输，运输主要依赖于社会运输力量和接发货企业自运的运输方式，确保物料运输的稳定和安全。 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。 2) 火灾爆炸事故 为减少火灾爆炸事故的发生和影响，企业应采取相应的措施。 I.企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态。 II.应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接的，应经安全部门确认、准许，并有记录。 III.设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应
--	---

	有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 3) 废气处理设施非正常排放风险防范措施 ①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行修理，确保废气处理设施的正常运行。 ②为保证有机废气处理效果，活性炭吸附单元活性炭应及时更换，必要时应设置备用装置，以便非正常情况下仍能对废气进行有效处理，如无备用装置，废气处理设施一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气为经处理排放。 ③项目废气处理设施设置可燃气体浓度报警仪和稀释阀控制浓度：活性炭脱附出来的高浓度气体在进入催化燃烧前检测废气中可燃气体浓度，当可燃气体浓度高于设定值时，应先补充自然空气降低废气浓度，再进行催化燃烧，确保安全运行。 ④废气处理设施还设置了氮气防护和消防喷淋装置，氮气防护动作温度低于消防喷淋动作温度，当活性炭吸附床内的温度高于氮气动作温度设定值时，氮气储罐会内的氮气会自动释放进入活性炭吸附箱体内，从而降低碳层温度，防止火灾发生。当氮气释放不足以降低碳层温度，碳层温度高于消防喷淋动作设定值时，消防喷淋系统自动启动，从而对碳层进行进一步的降温，消防喷淋动作后，应将箱体内活性炭全部进行更换。 4) 危废暂存环节防范措施 项目厂区设 15m² 危废库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《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）的相关要求建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程
--	---

	安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。 （4）应急处置措施 1）火灾爆炸事故应急处置措施 ①当现场火势较小，完全可控的情况下应立即采用灭火器及时灭火，避免火势进一步扩大；当火势较大时应立即向上级汇报，事故厂房内各工序及其它厂房相邻工序按岗位紧急预案停车。 ②在岗操作人员紧急停车之后，在保证自身安全的前提下，根据现场状况，立即进行协助灭火抢险，或协助周边抢险；非在岗操作人员在知警后，在保证自身安全的前提下，根据现场状况，立即进行协助灭火抢险，或协助周边抢险。 ③若事故状况异常严重，威胁到人身安全，需要撤离，当班班长在撤离前必须通知调度员，并将情况进行简要告知；所有人员立即按照紧急疏散程序撤离生产区域，并在厂区外上风位置的安全地带集合，等待救援和上级指令；同时车间负责人安排人员清点人数。 ④所有紧急撤离的员工，在撤离过程中有义务通知遇到的周围人员同时撤离危险区域；在到达安全地带后有义务在相关路口设防，阻止不知情群众进入危险区域。 ⑤车间负责人在知晓后，立即赶赴事故现场，并在第一时间判断是否需要外部消防队支援，如需要，立即联系调度员通知外部消防队，同时调度通知分析室班长安排人员至厂大门口引导外部消防队。 2）污染治理设施事故应急措施 项目可能发生的污染治理设施事故主要为废气处理设施故障，当废气处理设施故障时应立即向车间主任汇报，进而关闭各产生废气的工段，关闭废气治理设施，待废气处理设施修理完善正常运行后再投入使用。本项目应设置事故应急池并配套相应的雨污水截流设施，事故时产生的消防废水、汇流区雨水等应收集至事故池暂存。 参照《水体污染防控紧急措施设计导则》、《化工建设项目环境保护设计规
--	---

	范》（GB50483-2009），事故池容积的核算主要考虑以下几个方面： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ V_1：收集系统范围内发生事故的装置的物料量，m^3；本项目 $V_1 = 0m^3$； V_2：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓的出流量宜按 25L/s 计算火灾延续时间按 30min 计，则消防水量 $V_2 = 45m^3$； V_3：发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的量，m^3，同时考虑罐区围堰、防火堤内净空容量和事故废水导排管道容量；本项目厂内雨水主管道为 DN300 截留，截面积为 $0.071m^2$，厂内雨水主管长约 400m，则事故时雨水截流在雨水管中的容积为 $28.4m^3$，$V_3 = 28.4m^3$； V_4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目 V_4 取 $0m^3$； V_5：根据项目所在地区年平均降雨量（1129.1mm）计算，平均降雨日数 n 为 124 天，项目危废仓库、印刷车间及周边硬地面有效汇水面积约 $4000m^2$，事故时一次产生的雨水量 V_5 约为 $36.4m^3$； 因此，本项目全厂事故池核算容积为 $53m^3$，建设单位应设置一座 $60m^3$ 事故应急池，以满足厂区事故废水收集需求。 3）危险废物管理过程事故应急措施 ①公司接到危险废物保管或转运过程中发生渗漏或者破损的突发环境事件报告后，立即详细了解情况（包括危险废物种类及数量等），并及时上报公司应急指挥部。 ②厂区内危险废物突发环境事件，公司应急指挥部启动相应的应急预案响应程序，各应急救援小组立即到岗，开始救援工作。 ③厂区外危险废物转运过程中发生突发环境事件，公司应急指挥部根据危险废物特性和破损的程度，给予远程现场处置技术支持和相关应急物资的提供，并与发生事故的周边企业和当地政府联系，请求支援。 （5）结论 本项目主要风险物质为油墨、水性胶粘剂和危险废物等，油墨等引发的泄漏及火灾事故，事故发生概率较低，发生事故时通过及时采取应急措施的情况下，
--	--

	对周围的环境有一定的影响，但影响不大；企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产管理制度，储运、生产过程中应严格操作，杜绝火灾、有害物质泄漏等风险事故的发生；本项目在加强管理，切实采取相应的风险防范措施，并制定相应的应急预案的前提下，环境风险为可接受水平。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (印刷、洗版、覆膜、贴窗废气)	NMHC	一套过滤棉+二级活性炭吸附,风量 5000m³/h	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表 1 大气污染物有组织排放限值
	DA002 (UV、糊盒废气)	NMHC	一套过滤棉+二级活性炭吸附,风量 8000m³/h	
		印刷、洗版、覆膜、贴窗、UV、糊盒未收集废气	NMHC	车间通风
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池(处理能力 10t/d)	绿澄污水处理厂接管标准
声环境	四侧厂界	噪声	减震隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固废	生活垃圾定期委托环卫部门进行清运;项目设置一座 30m² 的一般固废暂存库:废电化铝、废纸片、废窗纸等一般固废收集后外售给物资回收部门;项目设置一座 15m² 的危险废物暂存库,废 CTP 板、废抹布、沾染油墨的废版、废污泥、废水处理活性炭、废 PP 棉、废砂、废超滤膜、废 RO 膜、废活性炭、废包装桶属于危险固废,分类收集贮存在危废暂存库中,定期委托有资质单位进行处置。 项目产生的危废通过江苏环保险谱对其产生和储存进行实时申报,保证危废联单转移、签收、入库的流程完整;并在危废库中设置摄像头和危废台账,保证危险废物产生和储存有记录可查。摄像头设置参考《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知(苏环办〔2020〕401 号)》的附件 1、2、3。同时,做到《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知(苏环办〔2020〕401 号)》中附件 3 的相关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物储存在厂内危废暂存场内,做好硬底化及防渗措施,且为常闭状态;生活污水收集、排放管网等均采取必要的防渗措施,建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施。			

生态保护措施/	
环境风险防范措施	企业应重视风险防范工作，积极推进各类风险防范措施的落实，定期开展应急培训和演练，增强职工事故应急能力。 应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办〔2012〕221号）等要求编制环境事故应急预案，并根据企业的实际情况，定期对应急预案进行修订，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》相关要求编制，并报环保主管部门备案。
其他环境管理要求	①严格执行“三同时”制度； ②建立健全排污许可制度； ③按照《排污许可管理条例》进行排污许可证登记。 ④加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划。各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。 ⑤进一步完善厂区雨污分流，废水排口、排气筒、固废堆场、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。 ⑥本项目分别以生产车间四、五、六边界以外设置 50 米卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点，今后也不得新建学校、居民、医院等敏感点；

六、结论

本次项目符合现行的国家和地方的产业政策；项目位于丁伙镇工业集中区内，符合集中区土地利用规划及产业定位的要求；所采用的污染防治措施切实可行，可确保污染物达标排放；经工程分析，本项目排放的污染物对周围环境的影响较小，本项目的建设不会改变当地的环境功能现状。因此在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境的角度分析是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量⑦
废气	NMHC	0	/	/	0.125t/a	/	0.125t/a	+0.125t/a
废水	COD	0	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	SS	0	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	NH ₃ -N	0	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	TP	0	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	TN	0	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
一般工业 固体废物	废 CTP 板	0	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废烫金纸	0	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废纸片	0	/	/	100t/a	/	100t/a	+100t/a
	废窗纸	0	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废抹布	0	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	沾染油墨的 废版	0	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废污泥	0	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废水处理活 性炭	0	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废 PP 棉	0	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废砂	0	/	/	0.3t/2a	/	0.3t/2a	+0.3t/2a
	废超滤膜	0	/	/	0.02t/2a	/	0.02t/2a	+0.02t/2a

	废 RO 膜	0	/	/	0.02t/2a	/	0.02t/2a	+0.02t/2a
	废活性炭	0	/	/	8.54t/a	/	8.54t/at/a	+8.54t/at/a
	废包装桶	0	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①