建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：　年印刷 1400 万色令图书

建设单位（盖章）：鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司

编制日期：　2021 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年印刷 1400 万色令图书		
项目代码	2101-120114-89-03-900871		
建设单位联系人	贾青林	联系方式	13301092092
建设地点	天津市武清区梅厂镇福旺道 6 号增 1 号（福源经济开发区）		
地理坐标	（北纬 39 度 20 分 56.040 秒，东经 117 度 11 分 41.580 秒）		
国民经济行业类别	C2311 书、报刊印刷	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231* 其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
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）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备[2021]58 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	80	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m2）	30645.29
专项评价设置情况	无		
规划情况	《天津市武清区梅厂镇土地利用总体规划（2015—2020 年）》，该规划已于 2018 年 6 月 9 日取得了天津市人民政府出具的《天津市人民政府关于武清区杨村街等 29 个乡镇级土地利用总体规划的		

	批复》（津政函[2018]69 号）。
规划环境影响评价情况	本项目位于天津武清福源经济区规划范围内。天津武清福源经济区于2003年12月22日取得了天津市环境保护局关于《关于对天津王古经济技术开发区等四个区域开发环境影响报告书的批复》(津环保管函[2003]332号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目租赁鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司现有厂房进行建设，项目所在用地性质为工业用地，符合《天津市武清区杨村街等29个乡镇级土地利用总体规划（2015—2020年）》。 2、天津市武清区福源经济区 天津武清福源经济区位于天津市武清区东南侧梅厂镇南部，规划四至范围：北侧至杨北公路；西至规划路；东侧以津围公路为界，南侧至北辰区交界处总规划用地面积 3.0km^2。 福源经济区规划争取吸引外资企业、大型企业入园；鼓励民营、私营企业投资；限值规模小、占地大、效益低的项目；禁止产生有害气体的污染性企业入园；规划区内不得引进水污染及粉尘污染较重的企业。福源经济区重点发展食品加工、电子、服装、环保、高科技实验、物流中心等。 本项目选址位于天津市武清区梅厂镇福旺道 6 号增 1 号，本项目建成投入使用后，在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，不属于水污染及粉尘污染较重的企业，符合福源经济区产业定位及规划要求。
其他符合性分析	**1、项目与“三线一单”符合性分析** “三线一单”指的是“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”及“环境准入清单”。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9 号)文件中提到“总

	体目标”为:“到2025年,建立较为完善的生态环境分区控制体系,全市生态环境质量总体改善,产业结构进一步升级,产业布局进一步优化,城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成,生态环境功能得到初步恢复,生态保护红线面积不减少,功能不降低,性质不改变。到2035 年,建成完善的生态环境分区管控体系,全市生态环境质量全面改善,‘一屏一带三区多廊多点’的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局”。 本项目位于天津武清福源经济区，该园区为工业园区，属于重点管控单元（区），主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作：持续推动产业机构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局：强化园区及港区环境风险防控：严格岸线开发与自然岸线保护。 根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控，本项目满足现行生态环境管理各项要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系见附图6。

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9 号)中的相关要求。

2、与天津市永久性生态保护区域、生态保护红线的关系

本项目位于天津武清福源经济区，根据《天津市生态用地保护红线划定方案》和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，本项目不在天津市生态保护红线范围内，符合生态红线管控要求。根据《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号），本项目与周边生态用地位置如下：本项目距离大黄堡湿地自然保护区 5.5km，滨保高速防护林 570m，位置关系见下图：

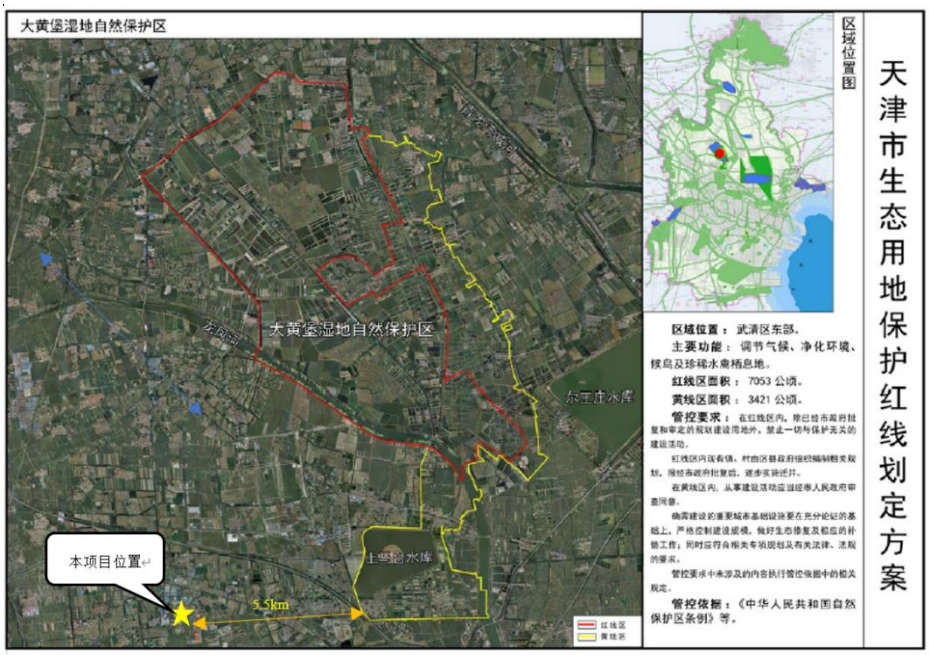


图 1-1 本项目与天津市生态用地保护红线位置关系图

图 1-2 本项目与距离最近的永久性保护生态区域位置关系图

3、项目与相关环保政策符合性分析

表 1-1 环保政策符合性分析一览表

序号	环境政策要求	建设项目	是否符合
《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》			
1	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目位于天津武清福源经济区，该园区为工业园区。	符合
	对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施。	2 号车间印刷、覆膜工序及 3 号车间胶装、覆膜、烫金工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。4 号车间印刷、胶装、塑封工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。5	符合

				号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经一根 20m 高的 P4 排气筒排放。	
			加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上	本项目印刷废气收集效率为 85%。	符合
		《“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》			
		2	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目位于天津武清福源经济区，该园区为工业园区。	符合
			对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施。	2 号车间印刷、覆膜工序及 3 号车间胶装、覆膜、烫金工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。4 号车间印刷、胶装、塑封工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。5 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经一根 20m 高的 P4 排气筒排放。	符合

		加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%。	本项目印刷废气收集效率为 85%。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》			
	3	提高废气收集效率。采用局部集气罩的，距离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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目印刷过程废气产生源距离集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置设计控制风速高于 0.3m/s。	符合
		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业加强运行管理。企业系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实施调取，相关台账记录至少保存三年。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》			
	4	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	2 号车间印刷、覆膜工序及 3 号车间胶装、覆膜、烫金工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。4 号车间印刷、胶装、塑封工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。5 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的 “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h	符合

			“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经一根 20m 高的 P4 排气筒排放。	
		含 VOCs 产品的使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 产品使用时均在密闭的设备内盛装和使用。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气治理设施的废气输送管道均密闭。	符合
		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	本项目废气处理系统与生产工艺同时运行，如废气治理设施发生故障，则立即停止生产，进行检修，待检修完毕同步投入生产。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限为 3 年	符合
	关于印刷《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）			
	5	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目生产车间 P1、P2、P3、P4 排气筒排放速率分别为 0.060kg/h， 0.130 kg/h，0.145 kg/h，0.136 kg/h，均小于 2 千克/小时。生产车间均使用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理，收集效率为 85%，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧效率按 95%计，综合处理效率为 80%以上	符合
		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，无溶剂符合技术、共挤出符合技术等，鼓励使用水性油	本项目使用的油墨为环保型植物油基胶印油墨。	符合

	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。		
	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存。调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目印刷、覆膜、胶装、烫金、塑封工序均采用集气罩收集。	符合

4、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》、天津市人民政府关于《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》的批复（津政函[2020]58 号）的相关内容，大运河天津段核心监控区具体划分为 8 个管控分区，8 个具体管控分区按照严格管控程度依次为：生态保护红线区、文化遗产区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区。本项目距北运河 12km，不在上述生态红线保护区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区范围内，同时本项目不在大运河（天津段）世界文化遗产区、缓冲区范围内，本项目与大运河段（天津段）滨河生态空间、核心监控区相对位置见附图 9；与大运河（天津段）世界文化遗产区、缓冲区相对位置见附图 10

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司坐落于天津市武清区梅厂镇福旺道 6 号增 1 号，厂区中心坐标为北纬 39°20'56.040"，东经 117°11'41.580"。厂区东侧为天津市东方先科石油机械有限公司，西侧为天津市智刚搪瓷制品有限公司，南侧为天津市乐铁钢结构有限公司，北侧为天津市阿森纳科贸有限公司（项目地理位置图及周边环境简图见附图 1 和附图 2）。本次扩建项目在现有厂房内实施，主要建设内容为购置设备，从事图书印刷生产，项目投产后，年印刷图书 100 万色令。

2、工程内容

本次主要建设内容为购置印刷机、覆膜机、烫金机、胶订联动线、模切机等设备，项目投产后，年印刷图书 100 万色令。主要工程内容见下表。

表 2-1 扩建项目主要工程组成情况表

项目		工程内容	依托关系
主体工程	2 号车间	依托现有车间，建筑面积为 2153.4m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机、覆膜机、切纸机等设备，布置图书生产线。	依托
	3 号车间	依托现有车间，建筑面积为 3977.2m²，钢结构，高 8.5m。购置胶订联动线、烫金机等设备，布置图书生产线。	依托
	4 号车间	依托现有车间，建筑面积为 4190.7m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机、胶订联动线、覆膜机等设备，布置图书生产线。	依托
	5 号车间	依托现有车间，建筑面积为 4404.2m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机、折页机等设备，布置图书生产线。	依托
	6 号车间	依托现有车间，建筑面积为 9613.9m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机、折页机、打包机、配页机等设备，布置图书生产线。	依托
辅助工程	办公楼	位于厂区北侧，占地面积为 3092.54 m²，用于员工办公。	依托
	食堂	位于厂区的北侧，占地面积为 3213.35 m²，提供职工饮食	依托
公用工程	给水	依托现有市政供水管网。	依托
	排水	厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后经独立的污水排污口排入市政污水管网最终排入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进行进一步的处理。	依托
	供电	本项目供电由市政电网提供，依托现有变压器，一台 800KV 变压器，两台 400KV 变压器，一台 200KV 变压器。	依托
	供热、	办公区和生产区均采用空调供暖制冷，印刷过程用热为电加热。	依托

	制冷		
	压缩空气	2 号车间北侧新增 1 台空压机，制气能力为 3.7m³/min，4 号车间东侧新增一台空压机，制气能力为 3.7m³/min。3 号车间依托现有空压机，位于车间东南侧、西北侧，各 1 台空压机，制气能力为 3.7m³/min，5 号车间依托现有气站，位置在车间北侧，1 个气站，制气能力为 21.1m³/min，6 号车间依托现有气站，位置在西南侧，1 台空压机，制气能力为 21.1 m³/min。	新增
环保工程	废气	2 号车间印刷、覆膜工序及 3 号车间胶装、塑封、烫金工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m³/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。4 号车间印刷、胶装、覆膜工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m³/h 的活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。5 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m³/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m³/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经一根 20m 高的 P4 排气筒排放。	新增
	废水	新增的生活污水依托现有化粪池沉淀后经污水总排口排入市政污水管网，进入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进一步的处理。	依托
	固体废物	依托现有，危废暂存间位于厂区南侧，面积大小为 20m²，一般固体废物间位于厂区南侧，面积大小为 30 m²，危险废物暂存间已设置防腐、防渗，溢流设施。	依托
	噪声	本项目噪声源主要为印刷机、覆膜机、烫金机、胶订联动线、模切机及环保设备风机等，建设单位在设备选型时优先选用低噪声设备，设备噪声经减振、隔声等措施治理后排放。	新增

表 2-2　本项目利用的构筑物情况一览表

序号	建筑名称	建筑面积（m²）	结构形式	层数	高度（m）	备注
1	2 号厂房	2153.4	钢结构	1（局部 2 层）	8.5	依托现有
2	3 号厂房	3977.2		1（局部 2 层）	8.5	依托现有
3	4 号厂房	4190.7		1（局部 2 层）	8.5	依托现有
4	5 号厂房	4404.2		1（局部 2 层）	8.5	依托现有
5	6 号厂房	9613.9		1（局部 2 层）	8.5	依托现有
6	食宿楼	3213.35	砖混结构	4	15	依托现有
7	办公楼	3092.54		4	15	依托现有
合计		30645.29	/	/	/	/

3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-3　扩建前后产品情况表

序号	产品名称	单位	现有产能	扩建项目新增产能	扩建后全厂产能
1	书刊、画册	万册	500	0	500
2	宣传页	万页	2000	0	2000
3	图书	万本	0	1200	1200

4、主要生产设备及原辅料

扩建后设备情况见下表。

表 2-4　扩建后设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）			用途
			原有	扩建新增	扩建后全厂	
2 号车间						
1	印刷机	CD 四色	0	3	3	印刷书刊
2	盒子机	S-420YS	0	2	2	装订书刊
3	自动模切机	MHK-1050ACE/MHK-1060	0	2	2	印后加工
4	裱卡机	HLK1210	0	1	1	印后加工
5	覆膜机	NFM-H1080	0	1	1	印后加工
6	手动模切机	PYQ203C	0	2	2	印后加工
7	裁纸机	SQZK137S16	0	1	1	裁剪书刊
8	开槽机	HR1000	0	1	1	印后加工
9	切纸机	利通 1370	0	1	1	裁切成品
10	空压机	/	0	1	1	/
3 号车间						
1	塑封机	日升	2	0	2	印后加工
2	切纸机	/	2	1	3	印后加工
3	模切机	/	5	2	7	印后加工
4	烫金机	MYT1250	0	5	5	印刷书刊
5	折页机	/	0	2	2	印后加工
6	裁纸机	/	0	1	1	印后加工
7	三面刀	44FM50	0	1	1	印后加工
8	开槽机	/	0	1	1	印后加工
9	上盒机	/	0	1	1	/
10	天地盖机	/	0	2	2	/
11	胶钉联动线	马天尼 1577	0	1	1	胶装图书
12	UV 光氧+活性炭吸附 1#	/	1	-1	0	/
13	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备 1#	/	0	1	1	/

14	空压机	/	1	0	1	/
4 号车间						
1	骑马订	双头骑马钉机	0	2	2	装订图书
2	胶钉联动线	马天尼 1577	0	2	2	胶装图书
3	裁纸机	R25X-1300	0	1	1	印后加工
4	轮转印刷机	/	0	3	3	印刷书刊
5	印刷机	CD102-4	0	6	6	印刷书刊
6	配书机	DHD320	0	1	1	印后加工
7	覆膜机	康得利 C1100	0	2	2	塑封书刊
8	插卡机	/	0	1	1	/
9	活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备 2#	/	0	1	1	/
10	空压机	/	0	1	1	/
5 号车间						
1	制版机	/	2	0	2	印刷加工
2	冲版水处理机	/	1	0	1	制版
3	印刷机	/	6	6	12	印刷书刊
4	切纸机	/	0	2	2	印后加工
5	折页机	/	0	8	8	印后加工
6	打包机	/	0	1	1	印后加工
7	贴页机	/	0	1	1	印后加工
8	UV 光氧+活性炭吸附 2#	/	1	-1	0	/
9	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备 3#	/	0	1	1	/
19	气站	/	1	0	1	/
6 号车间						
1	制版机	宝利特	1	0	1	制版
2	冲版水处理机	北京北佳印刷科技有限公司	1	0	1	制版
3	打包机	/	0	1	1	印后加工
4	覆膜机	/	1	0	1	印后加工
5	配页联动线	/	0	1	1	印后加工
6	锁线机	/	0	3	3	印后加工
7	胶钉联动线	/	2	0	2	印后加工
8	折页机	/	1	5	6	印后加工
9	印刷机	/	5	6	11	印刷书刊
10	切纸机	/	2	1	3	印后加工
11	精装联动线	/	1	0	1	印后加工
12	UV 光氧+活性炭吸附 3#	/	1	-1	0	/
13	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备 4#	/	0	1	1	/
14	气站	/	1	0	1	/

表 2-5　　主要原辅材料情况一览表

序号	原辅料名称	相态/状态	包装规格	最大存储量	暂存位置	现有工程用量	扩建项目用量	扩建后全厂量
1	200g 铜版纸	固态	1000 方/令	800 令	库房	5800 令	10000 令	15800 令
2	157g 铜版纸	固态	1000 方/令	1500 令	库房	15000 令	26250 令	41250 令
3	128g 铜版纸	固态	1000 方/令	3000 令	库房	30500 令	53375 令	83875 令
4	105g 铜版纸	固态	1000 方/令	5000 令	库房	55500 令	97125 令	152625 令
5	80g 铜版纸	固态	1000 方/令	1500 令	库房	19000 令	33250 令	52250 令
6	100g 胶版纸	固态	1000 方/令	3000 令	库房	58000 令	101500 令	159500 令
7	80g 胶版纸	固态	1000 方/令	3000 令	库房	55000 令	96250 令	151250 令
8	70g 胶版纸	固态	1000 方/令	5000 令	库房	85000 令	148750 令	233750 令
9	60g 胶版纸	固态	1000 方/令	20000 令	库房	406600 令	711550 令	1118150 令
10	油墨	胶体	25kg/桶	1000 kg	库房	50880 kg	80000kg	130880kg
11	润版液	液态	50L/桶	500 kg	库房	5000 kg	8800kg	13800 kg
12	显影液	液态	25kg/桶	500kg	库房	3000kg	5250kg	8250 kg
13	热熔胶	固体	250g	200 kg	库房	2000 kg	3500 kg	5500kg
14	水性覆膜胶	胶体	25kg/桶	1000kg	库房	6t	10t	16t
15	烫金纸	固体	--	0.5t	库房	0	0.18t	0.18t
16	预涂膜	固体	100kg/捆	1000 kg	库房	1000kg	1700kg	2700 kg
17	塑料绳	固体	--	1000 kg	库房	1000 kg	1700kg	2700 kg
18	擦机布	固体	--	50kg	库房	500 kg	1000 kg	1500kg
19	油墨清洗剂（洗车水）	液体	20kg/桶	0.5t	库房	0.4t	0.7t	1.1t
20	CTP 版	固体	920*760/	5 万张	库	2.5 万	5 万张	7.5 万张

			张；960*730/张；785*584/张		房	张		
21	热塑膜	固体	--	1t	库房	0.5t	0.7t	1.2t

表 2-6　主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	油墨	本项目使用的油墨为植物胶印油墨，主要成分为松香改性酚醛树脂 20-35%，颜料 10-20%，大豆油 20-35%，高沸点矿物油 10-20%，助剂 0-5%。 闪点：（℃ CC）：＞130℃（开口杯），相对密度（H_2O=1）：＜1，不溶于水。
2	润版液	本项目使用的免酒精润版液。主要成分为正丁醚 25-30%，丙三醇 15-20%，乙二醇 15-20%，柠檬酸 2.5-3.0%，1,4-丁二醇 2.0-3.0%，聚乙二醇 1.5-2.0%，异噻唑啉酮 1-1.5，水 38-43%。PH=4.8，闪点＞100℃。
3	显影液	无色液体，主要成分为对苯二酚 10-15%、氢氧化钠 10-30%、硫代硫酸钠 10-50%、少量助剂＜10%等，不可燃，不可直接接触皮肤。
4	热熔胶	主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物、石蜡、增粘树脂；透明白色的固体，密度（水=1）：0.98
5	明胶	主要成分为水 25-35%，玉米糖浆 20-35%，明胶 15-35%，七水硫酸镁 1-20%，甘油 1-15%，消泡剂 0.1-1%，沸点 100℃，熔点 46℃。
6	水性覆膜胶	蓝色乳白色液体，主要成分为聚甲基丙烯酸脂 40%，水 50%，助剂 10%；闪点：＞95℃，混溶于水，密度为：1.033×10^3kg/m^3（20℃）。
7	洗车水	本项目使用的洗车水为免酒精洗车水。该洗车水主要成分为石油溶剂 A20-30%，三甲苯类 20-30%，石油溶剂 B20-30%，二乙二醇丁醚 30-40%，无色透明液体，密度为 0.8~1.0 g/cm^3（25℃），闪点＞68℃。

5、公用工程及辅助工程

5.1、给排水

（1）给水

本项目用水依托现有市政供水管网。本项目主要用水为生活用水、食堂用水、冲版机补水。

①生活用水：本项目新增员工 300 人，其中住宿 60 人，职工日用水量参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)取 60L/（d·人），即职工日用水量为 18 m^3/d（4518m^3/a）；住宿职工日用量为 80L/（d·人），即住宿职工日用水量为 4.8 m^3/d（1204.8m^3/a）经过计算，新增生活用水量为 22.8m^3/d（5722.8m^3/a）；

②食堂用水：本项目新增用餐 300 人，食堂用水量按 20L/人·d，新增食堂

	用水为 6 m^3/d（1506m^3/a）； ③冲版机补水：当制版显影的工作完成后，版材上会残留部分显影液及杂质，这些残留物会破坏图文部分的印刷效果，造成版材耐印率下降，影响印刷产品质量和生产效率。因此需用使用冲版机对版材进行冲洗，以清除板材上的各种残留物。本项目冲版依托现有冲版机。根据建设单位提供的资料，冲版废水经过滤后循环使用，由于 CTP 版数量增加，冲版水由现有的每天补充 0.01 m^3 冲版水，每周产生 0.01m^3 冲版废水，变为每天补充 0.03 m^3 冲版水，每周产生 0.03 m^3 冲版废水，则新增本项目每天补水量为 0.02 m^3/d，每周产生 0.02 m^3 冲版废水。冲版废水作为危险废物，暂存至危险废物暂存。因此，本项目新增补水量为 0.02m^3/d（5.02 m^3/a） 综上，本次扩建项目新增给水量为 28.82m^3/d（7233.82m^3/a） （2）排水 本项目排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网最终排入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进行进一步的处理。 （1）生活污水：职工生活污水排污系数按 0.8 计，则新增生活污水产生量为 18.24m^3/d（4578.24m^3/a）； （2）食堂废水：食堂废水排污系数按 0.9 计，食堂废水排放量为 5.7m^3/d（1430.7m^3/a）； 综上，本次扩建项目新增排水量 23.94m^3/d（6008.94m^3/a）。

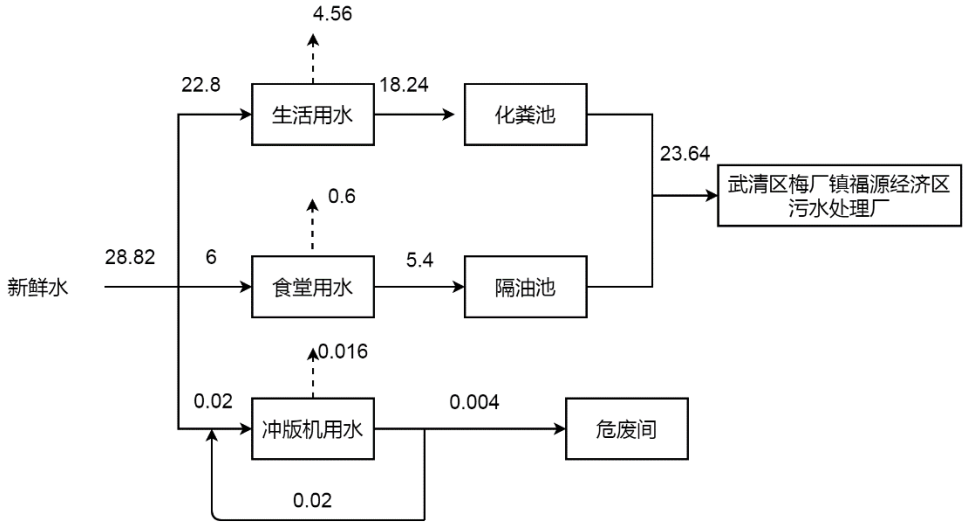


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m^3/d）

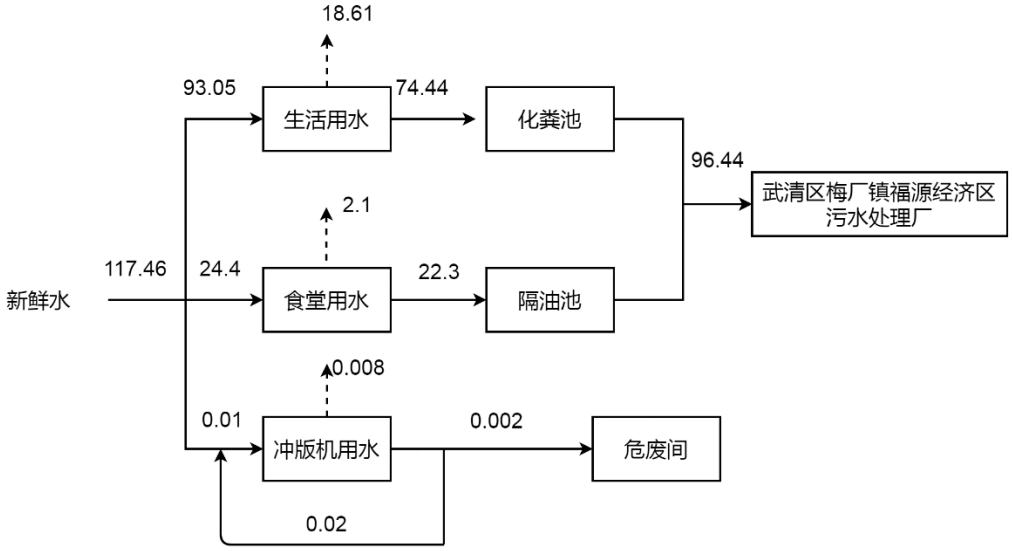


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

5.2 采暖制冷

办公区和生产区均采用空调供暖制冷（制冷剂为 R410A，不属于淘汰类制冷剂）；不属于《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》修正案中限值淘汰类制冷剂；印刷过程用热为电加热。

5.3 供电

本项目供电由福源开发区供电管网提供，依托现有变压器，一台 800KV 变压器，两台 400KV 变压器，一台 200KV 变压器。 新增年用电量：50 万 KWh/a；

5.4 压缩空气

2 号车间北侧新增 1 台空压机，制气能力为 3.7m^3/min，4 号车间东侧新增一台空压机，制气能力为 3.7m^3/min。3 号车间依托现有空压机，位于车间东南侧、西北侧，各 1 台空压机，制气能力为 3.7m^3/min，5 号车间依托现有气站，位置在车间北侧，1 个气站，制气能力为 21.1m^3/min，6 号车间依托现有气站，位置在西南侧，1 台空压机，制气能力为 21.1 m^3/min。

6、劳动定员与生产制度

现有职工人数为 1500 人，本次扩建新增员工 300 人，项目实施后全厂共计职工 1800 人，员工年工作天数为 251 天，每天 3 班，每班 8 小时。设备年工作时间见下表：

表 2-7　各生产工序工时数一览表

序号	工序	年运行工时数（h/a）
1	印刷	6024
2	覆膜	6024
3	烫金	6024
4	胶订	6024
5	塑封	6024

7 食堂

现有用餐为 1500 人，本项目新增用餐人数为 300 人，项目实施后全厂共计用餐人数 1800 人，一天提供三餐。

8 住宿

现有住宿人数为 300 人，本项目新增 60 人，项目实施后全厂共计住宿人数 360 人。

9、项目实施进度计划

本项目计划 2021 年 9 月开始建设，拟于 2021 年 10 月竣工投产。

10、厂区平面布置

本项目主要在现有厂房内布置安装生产设备及配套环保设备，厂区平面布置详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

1.1 施工期

本项目施工期工作流程如下：

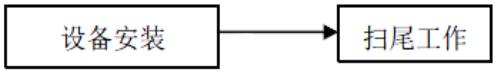
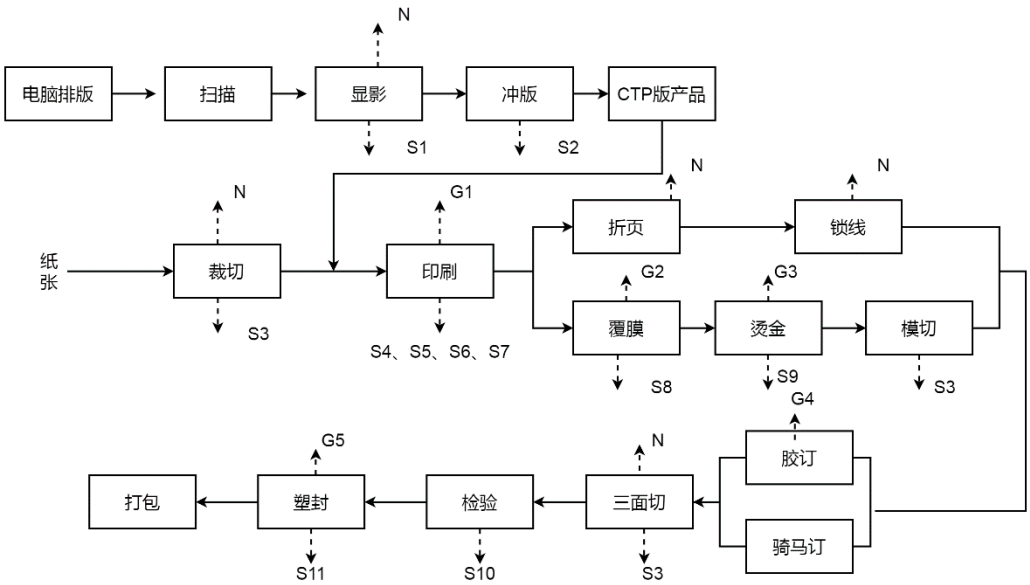


图 2-3　施工期工艺流程及排污节点图

施工期主要为生产设备的安装，主要污染因素为厂房清理及设备安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

1.2 运营期

本项目在现有厂房内新增图书印刷生产线；建成后年产图书 100 万色令。本项目生产工艺流程及产排污情况：



注：G1：印刷废气、G2：覆膜废气、G3：烫金废气、G4：胶订废气、G5：塑封废气、S1：废显影液、S2：冲版废水、S3：废边角料、S4：废 CTP 版、S5：废润版液、S6：废洗车水、S7：废擦机布、S8：废预涂膜、S9：废烫金纸、S10：不合格品、S11：废热缩膜、N：设备噪声

图 2-4　生产流程及产排污情况图

工艺流程简述：

（1）制版工艺

根据客户要求利用计算机制作电子文档，然后利用制版设备将电子文档打印到CTP版上，再将版材通过CTP制版机显影，之后依托现有冲版机进行冲洗，洗掉版材上残留的显影液。显影液由设备自动添加，定期更换。冲版水（污染物主要为显影液）通过冲版水循环过滤机过滤后引至冲版机循环使用，冲版水及冲版水换循环过滤机滤芯定期更换，此工序会产生废显影液S1、冲版废水S2。

（2）裁切

利用切纸机将纸张按照设计要求进行裁切，该过程会产生废边角料S3和噪声N。废边角料S5属于一般固体废物，收集后暂存于一般固体暂存区中，定期外售物资回收部门。

（3）印刷

使用制作好的样板通过印刷机印刷在纸张上，印刷过程使用的油墨为调配好的植物油基的油墨，不需要在进行现场调墨，在印刷过程中，需要润版液对CTP版进行润滑，本项目润版液为免酒精润版液，更换印刷图案时需要对印刷机橡皮滚轮进行擦拭，擦拭过程中使用抹布蘸油墨清洗剂（洗车水）进行擦拭。此工序会产生有机废气G1、废CTP版S4、废润版液S5、废洗车废水S6、废擦机布S7及噪声N。

（4）折页

折页是将印刷好的纸张，按照所标的页码顺序用机器折叠成书的过程，此工序会产生噪声N。

（5）锁线

按照产品要求，用线将图书订在一起进行装订，此工序会产生设备噪声N。

（6）覆膜

根据产品设计，部分图书需要覆膜。覆膜工艺是印刷之后的一种表面加工工艺，在印品的表面覆盖一层透明塑料薄膜（环保无胶膜）而形成一种纸塑合一的产品加工技术。覆膜过程在全自动覆膜机上完成。覆膜过程，利用

滚筒将水性覆膜胶涂抹在BOPP膜上，经加热（约65℃）加压后粘合在一起。此工序会产生覆膜废气G2、废BOPP膜S8及设备噪声N。

（7）烫金

烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。主要应用在封皮、包装盒表面等。根据产品需要，项目使用烫金机在其表面烫上一层烫金纸（烫金纸成分为电化铝箔），本项目的电化铝箔表面聚脂薄膜主要成分为聚对苯二甲酸乙二酯树脂，烫金温度为90℃，单次烫金时长为10秒。此过程产生的主要污染物为烫金废纸S9，烫金废气G3。

（8）模切

利用模切机按照模切版（外购）形状对印刷好的半成品进行模切成型。该工序会产生废边角料S3及设备噪声N。

（9）胶顶和骑马订

根据产品的设计，部分产品需要胶钉，部分产品需要骑马钉。

胶钉：使用胶订龙将内文与封面进行胶装，该工序使用热熔胶，热熔胶加热温度为120~140℃，该工序会产生胶订废气G4及设备噪声N。

骑马订：使用骑马订龙将内文与封面进行装订，此工序会产生设备噪声N。

（10）三面切

使用三面切对胶钉和骑马钉图书进行三面裁切，使其边缘整齐，此工序会产生废边角料S3及设备噪声N。

（11）检验

人工对印刷好的成品进行检验，挑出不合格的产品，该工序会产生不合格品S10。

（12）塑封

经检验合格的图书使用塑封机进行塑封处理，塑封温度约为120~150℃，此过程会产生塑封废气G5、废热缩膜S11及设备噪声N。

（13）打包

塑封后的成品打包入库。

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有工程情况

1.1 现有工程背景

现有工程环评及验收手续履行情况见下表。

表 2-8 现有工程环评及验收履行情况表

项目名称	批复日期	审批单位	批复文号	环评批复建设内容	验收批复项目	批复日期	审批单位	批复文号	验收时建设内容	目前实际建设内容
《鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司年印刷800万色令彩色印刷品项目环境影响报告表》	2018年1月22日	天津市武清区环境保护局	津武审环表[2018]36号	年印刷800万色令彩色印刷品	《鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司年印刷800万色令彩色印刷品项目验收检测报告》	2019年2月2日	自主验收	/	年印刷800万色令彩色印刷品	年印刷800万色令彩色印刷品

1.2 现有工程建设内容

现有工程建设内容见下表。

表 2-9 现有工程组成情况

项目		工程内容
主体工程	3 号车间	建筑面积为 3977.2m²，钢结构，高 8.5m。购置塑封机等设备，布置书刊、画册、宣传册生产线。
	5 号车间	建筑面积为 4404.2m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机等设备，布置书刊、画册、宣传册生产线。
	6 号车间	建筑面积为 9613.9m²，钢结构，高 8.5m。购置印刷机、胶订联动线、覆膜机等设备，布置书刊、画册、宣传册生产线。
辅助工程	办公楼	位于厂区北侧，占地面积为 3092.54 m²，用于员工办公。
	食堂	位于厂区的北侧，占地面积为 3213.35 m²，提供职工饮食。
公用工程	给水	用水引自园区市政供水管网。
	排水	厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后，经独立的污水排污口排入市政污水管网最终排入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进行进一步的处理。
	供电	用电由市政电网提供。现有一台 800KV 变压器，两台 400KV 变压器，一台 200KV 变压器。
	供热、制冷	办公区和生产区均采用空调供暖制冷，印刷过程采用电加热。
	压缩空气	3 号车间东南侧、西北侧各 1 台空压机，制气能力为 3.7m³/min，5 号车间北侧 1 个气站，制气能力为 21.1m³/min，6 号车间西南侧 1 台气站，制气能力为 21.1 m³/min。
环保工程	废气	3 号车间塑封工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 15000 m³/h 的“UV 光氧+活性炭吸附”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。5 号车间印刷工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 15000 m³/h 的“UV 光氧+活性炭吸附”设备（2#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷、覆膜、胶订工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 25000 m³/h 的“UV 光氧+活性炭吸附”设备（3#）处理后经 20m 高的 P4 排气筒排放。
	废水	生活污水依托现有化粪池沉淀后经污水总排口排入市政污水管网，进入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进一步的处理。
	固体废物	危废暂存间位于厂区南侧，面积大小为 20m²，一般固体废物间位于厂区南侧，面积大小为 30 m²，危险废物暂存间已设置防腐、防渗，溢流设施。
	噪声	设备噪声经减振、隔声等措施治理后排放。

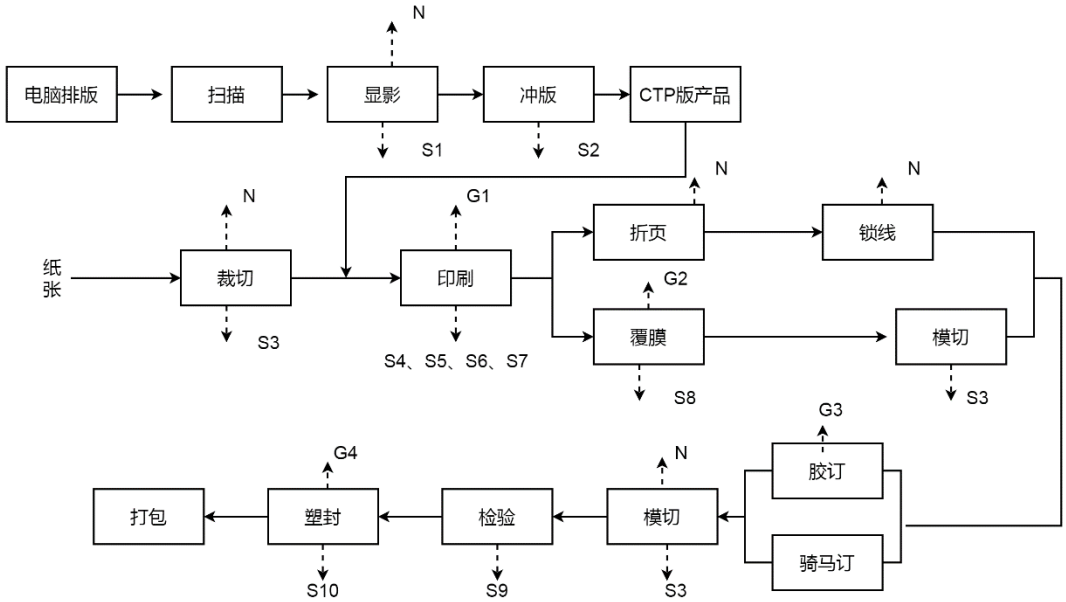
1.3 现有工程产品方案

表 2-10　现有工程产品情况表

序号	产品名称	单位	产能
1	书刊、画册	万册/年	500
2	宣传页	万页/年	2000

1.4 现有工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产排污情况：



注：G1：印刷废气、G2：覆膜废气、G3：胶订废气、G4：塑封废气、S1：废显影液、S2：冲版废水、S3：废边角料、S4：废 CTP 版、S5：废润版液、S6：废洗车水、S7：废擦机布、S8：废预涂膜、S9：不合格品、S10：废热缩膜、N：设备噪声

图 2-5　生产流程及产排污情况图

工艺流程简述：

（1）制版工艺

根据客户要求利用计算机制作电子文档，然后利用制版设备将电子文档打印到CTP版上，再将版材通过CTP制版机显影，之后依托现有冲版机进行冲洗，洗掉版材上残留的显影液。显影液由设备自动添加，定期更换。冲版水（污染物主要为显影液）通过冲版水循环过滤机过滤后引至冲版机循环使用，冲版水及冲版水换循环过滤机滤芯定期更换，此工序会产生废显影液S1、冲版废水S2。

（2）裁切

利用切纸机将纸张按照设计要求进行裁切，该过程会产生废边角料S3和噪声N。废边角料S5属于一般固体废物，收集后暂存于一般固体暂存区中，定期外售物资回收部门。

（3）印刷

使用制作好的样板通过印刷机印刷在纸张上，印刷过程使用的油墨为调配好的植物油基的油墨，不需要在进行现场调墨，在印刷过程中，需要润版液对CTP版进行润滑，本项目润版液为免酒精润版液，更换印刷图案时需要对印刷机橡皮滚轮进行擦拭，擦拭过程中使用抹布蘸油墨清洗剂（洗车水）进行擦拭。此工序会产生有机废气G1、废CTP版S4、废润版液S5、废洗车废水S6、废擦机布S7及N噪声。

（4）折页

折页是将印刷好的纸张，按照所标的页码顺序用机器折叠成书的过程，此工序会产生噪声N。

（5）锁线

按照产品要求，用线将图书订在一起进行装订，此工序会产生设备噪声N。

（6）覆膜

根据产品设计，部分图书需要覆膜。覆膜工艺是印刷之后的一种表面加工工艺，在印品的表面覆盖一层透明塑料薄膜（环保无胶膜）而形成一种纸塑合一的产品加工技术。覆膜过程在全自动覆膜机上完成。覆膜过程，利用滚筒将水性覆膜胶涂抹在BOPP膜上，经加热（约65℃）加压后粘合在一起。此工序会产生覆膜废气G2、废BOPP膜S8及设备噪声N。

（7）模切

利用模切机按照模切版（外购）形状对印刷好的半成品进行模切成型。该工序会产生废边角料S3及设备噪声N。

（8）胶顶和骑马订

根据产品的设计，部分产品需要胶钉，部分产品需要骑马钉。

胶钉：使用胶订龙将内文与封面进行胶装，该工序使用热熔胶，热熔胶加热温度为120~140℃，该工序会产生胶订废气G3及设备噪声N。

骑马订：使用骑马订龙将内文与封面进行装订，此工序会产生设备噪声N。

（9）模切

使用模切机对胶钉和骑马钉图书进行裁切，使其边缘整齐，此工序会产生废边角料S3及设备噪声N。

（10）检验

人工对印刷好的成品进行检验，挑出不合格的产品，该工序会产生不合格品S9。

（11）塑封

经检验合格的图书使用塑封机进行塑封处理，塑封温度约为120~150℃，此过程会产生塑封废气G4、废热缩膜S10及设备噪声N。

（12）打包

塑封后的成品打包入库。

1.5 现有工程污染物排放情况

（1）废气

3 号车间的塑封工序产生的 VOCs 经集气罩收集到“UV 光氧+活性炭吸附”设备（1#）处理后由 20m 高排气筒 P1 排放；5 号车间印刷工序产生的 VOCs 经集气罩收集到“UV 光氧+活性炭吸附”设备（2#）处理后由 20m 高排气筒 P3 排放；6 号车间印刷、覆膜、胶装工序产生的 VOCs 经集气罩收集到“UV 光氧+活性炭吸附”设备（3#）处理后由 20m 高排气筒 P4 排放；食堂油烟经过油烟净化器处理由 1 根 20m 高排气筒 P5 排放。现有项目排气筒情况见下表。

表 2-11　现有项目排气筒情况一览表

序号	排气筒编号	高度（m）	污染物	治理设施	生产线	产污工艺
1	P1	20	TRVOC、非甲烷总烃臭气浓度	UV 光氧+活性炭吸附设备（1#）（风量为 15000 m^3/h）	3 号车间	塑封
2	P3		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光氧+活性炭吸附设备（2#）（风量为 15000 m^3/h）	5 号车间	印刷
3	P4		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光氧+活性炭吸附设备（3#）（风量为 25000m^3/h）	6 号车间	印刷、覆膜、胶订
4	P5		油烟	油烟净化器	食堂	烹饪

表 2-12 现有工程废气排放情况一览表

排放源		污染因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率 (kg/h)	数据来源	标准限值		执行标准
排气筒编号	生产工序					排放浓度（mg/m³）	排放速率 (kg/h)	
P1	塑封	TRVOC	7.39	0.0049	监测报告编号：YFJCWT2021052501 监测时间：2021 年 06 月 23 日	50	3.4	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2020）
		非甲烷总烃	0.64	0.000378		30	2.0	
P3	印刷	TRVOC	12.7	0.025		50	3.4	
		非甲烷总烃	0.046	0.000745		30	2.0	
P4	印刷、覆膜、胶订	TRVOC	8.97	0.019		50	3.4	
		非甲烷总烃	0.60	0.0013		30	2.0	
厂界上风向	印刷、覆膜、胶装	非甲烷总烃	0.11	/		/	2.0	
厂界下风向			0.20	/		/	2.0	
			0.28	/		/	2.0	
			0.20	/		/	2.0	

根据上表所述，P1、P3、P4、厂界排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2020）标准。

（2）废水

生活污水经化粪池沉淀后经污水总排口排入市政污水管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进行进一步的处理。

现有工程废水排放情况见下表。

表 2-13　现有工程废水排放情况一览表

排放源	污染因子	排放浓度（mg/L）	数据来源	标准浓度限值（mg/L）	执行标准
污水总排口	pH	7.6	监测报告编号：YFJCWT2021052501 监测时间：2021 年 06 月 23 日	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
	SS	40		400	
	CODcr	78		500	
	BOD_5	34.2		300	

	石油类	2.28		15	
	总磷	0.97		8	
	氨氮	2.42		45	

总结：根据上表所述，现有工程废水排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

（3）噪声

现有工程噪声排放情况见下表。

表 2-14　现有工程噪声排放情况一览表

监测点位	时间	贡献值 dB(A)	数据来源	标准限值 排放值 dB(A)	执行标准
厂界东侧外 1 米处 1#	昼间	55	监测报告编号：YFJCWT2021052501 监测时间：2021 年 06 月 23 日	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	夜间	46		55	
厂界南侧外 1 米处 2#	昼间	56		65	
	夜间	44		55	
厂界西侧外 1 米处 3#	昼间	56		65	
	夜间	46		55	
厂界北侧外 1 米处 4#	昼间	58		65	
	夜间	47		55	

总结：根据上表所述，现有工程噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物

现有工程固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 2-15　现有工程固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量（t/a）	废物类别		处置措施
1	废显影液	0.01	HW16 感光材料废物	231-002-16	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
2	冲版废水	0.5	HW16 感光材料废物	231-002-16	
3	废 CTP 版	0.5	HW16 感光材料废物	231-002-16	
4	废润版液	0.2	HW12 染	264-013-12	

			料、涂料废物		
5	废洗车水	0.1	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	
6	废擦机布	1.2	HW49 其他废物	900-041-49	
7	废包装桶	1.5	HW49 其他废物	900-041-49	
8	废滤芯	0.216	HW49 其他废物	900-047-49	
9	废活性炭	0	HW49 其他废物	900-041-49	
10	废边角料	1.5	Ⅰ废弃资源	231-001-07	由物资回收部门回收利用
11	废预涂膜	0.1	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
12	废烫金纸	0	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
13	不合格品	3	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
14	废热塑膜	0.1	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
15	废包装材料	1	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
16	生活垃圾	135.54	一般固体废物		城管委清运

总结：根据上表所述，现有项目固体废物均妥善处置，一般工业固体废物分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废间，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。危险废物集中存放危废暂存间内，各类危险废物均存放于相应的废桶内，桶体下方应设置防渗托盘，定期交有天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，转移联单见附件 6。

1.6 现有工程污染物排放总量

本项目现有工程污染物排放总量详见下表。

（1）COD 实际排放总量：排放浓度×废水排放量=78×19276.8×10^{-6}=1.504t/a

（2）氨氮实际排放量：排放浓度×废水排放量=2.42×19276.8×10^{-6}=0.0466t/a

废气:

VOCs 实际排放总量：排放速率×年工作时间=0.0049kg/h×6024h/a×10^{-3}+0.025 kg/h×6024h/a×10^{-3}+0.019kg/h×6024h/a×10^{-3}= 0.295t/a

表 2-16　现有工程污染物排放总量

污染因子	污染物	许可排放量	实际排放量
废水	COD	6.7469	1.504

	氨氮	0.5783	0.0466
废气	VOCs	5.307	0.295

***注：废水批复总量为排入外环境总量，原环评未对 VOCs 进行总量批复。**许可排放量为环评中预测排放量。

由上表可知，现有工程污染物排放总量均未超过许可排放量。

1.7 环境管理及排污口规范化

鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司设置了 6 名专职的环境保护管理人员，上述人员负责公司环境保护管理工作，改善公司环境，减少对周围环境的污染并承担公司与政府环保部门的工作。具体负责事项包括：废气治理设施的维护、污水排放管道维护，一般固废和生活垃圾的收集与管理、危险废物的收集、储存等工作。

现有工程已严格按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57 号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》的要求，进行了排放口规范化建设工作。危险废物贮存场所能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

危废间	危废间内部
一般固废间	一般固废间

	P1 排气筒	**P1 排气筒标识牌**
	P3 排气筒	**P3 排气筒标识牌**
	P4 排气筒	**P4 排气筒标识牌**

P5 食堂油烟排气筒	**P5 食堂油烟排气筒标识牌**
污水总排口 W1	

图 2-7 排污口规范化

1.8 现有工程排污许可证履行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业行业类别为“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中的“印刷 231”中“其他”，属于实施登记管理的行业，该企业现有工程已完成排污许可证申请（登记编号：91120222MA05RF2K68）。

1.9 现有工程存在的环境问题及整改措施

鸿博汇达（天津）包装印刷科技有限公司现有工程履行了环评手续，并通过了竣工环保验收。现有工程废水、废气均可达标排放，厂界噪声达标，固体废物妥善处置，不产生二次污染，并已进行排污口规范化。

根据现场调查，该公司还存在如下环境问题：

现有环保治理设备不符合重点行业挥发性有机物综合治理方案中高效处理设备的要求，本项目建成后全厂环保设备均拟改造为“活性炭吸附脱附+催化

	燃烧”设备。 现有废气监测方案中 P5 排气筒缺少食堂油烟监测因子、P1、P3、P4 排气筒缺少臭气浓度监测因子，废水监测方案中缺少动植物油、总氮、LAS 监测因子。本项目建成后，均按照本项目制定的监测方案，定期监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

1.1、常规污染物

本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区，为了解本项目所属地区的环境空气质量现状，本评价引用天津市生态环境局公布的 2020 年武清区环境空气质量状况数据，分析武清区的环境空气质量，监测统计结果见下表。

表 3-1　2019 年武清区环境空气常规监测数据统计

月份	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO（-95per）	O_{3-8H} (-90per)
年平均质量	49	74	8	37	1800	174
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准	35	70	60	40	4000	160
是否达标	否	否	是	是	是	否

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μ g/m³。

由以上监测统计结果可知，该区域 2020 年环境空气质量中 SO_2 年平均浓度、NO_2、CO 的 24 小时平均质量浓度（第 95 百分位数）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度和 O_3 日最大 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均超过标准值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3-2　区域空气质量现状评价表

污染物		年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率(%)	达标情况
武清区	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	49	35	140.0	不达标
	PM_{10}		70	70	105.7	不达标
	SO_2		8	60	13.3	达标
	NO_2		37	40	92.5	不达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1800	4000	45.0	达标
	O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 分位数	174	160	108.8	不达标

由上表可知，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 日最大 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均超过标准值，SO_2 年平均浓度、NO_2、CO 的 24 小时平均质量浓度（第 95 百

分位数）均达标，故本项目所在区域为不达标区。

1.2、特征污染物

为了解项目所在地区环境空气其他污染物的现状，现引用距本项目西北侧1.1公里的振而达（天津）科技发展有限公司于2020年11月04日-10日对厂址处的非甲烷总烃监测数据，监测频次：7天，4次/天。监测数据见下表。

表3-3　非甲烷总烃环境空气监测结果　　单位：mg/m³

监测项目	采样日期	采样时间		监测结果
非甲烷总烃	2020.11.04	1h评价浓度	第一次	0.95
			第二次	1.04
			第三次	1.00
			第四次	0.96
	2020.11.05	1h评价浓度	第一次	1.06
			第二次	1.01
			第三次	0.90
			第四次	0.92
	2020.11.06	1h评价浓度	第一次	0.97
			第二次	1.03
			第三次	1.03
			第四次	0.91
	2020.11.07	1h评价浓度	第一次	0.90
			第二次	0.96
			第三次	0.91
			第四次	1.03
	2020.11.08	1h评价浓度	第一次	0.99
			第二次	0.97
			第三次	0.94
			第四次	0.84
	2020.11.09	1h评价浓度	第一次	0.95
			第二次	1.00
			第三次	0.82
			第四次	0.96
	2020.11.10	1h评价浓度	第一次	1.10
			第二次	0.93
			第三次	0.92
			第四次	0.90

	由上表数据可知，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中推荐的非甲烷总烃限值 2.0mg/m^3。 **2、声环境质量现状** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况,根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。
环境保护目标	**1、大气环境** 本项目位于天津市武清区梅厂镇福旺道 6 号增 1 号（福源经济开发区）。通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、农村地区和饮用水源保护区等保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，通过调查本项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标。 **2、声环境** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外50m范围内声环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目无地下水环境保护目标。 **4、生态环境** 本项目位于本项目位于天津武清福源经济区规划范围内，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目产生的废气主要为印刷、覆膜、烫金、胶订、塑封工序有机物废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中印刷工业相关标准限值。异味排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 臭气浓度有组织排放限值和表 2 臭气浓度周界环境空气浓度限值。

表 3-4　大气污染物排放浓度限值

污染物名称	排气筒高度(m)	有组织		无组织	标准
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	厂界浓度限值（mg/m³）	
TRVOC	20	50	3.4	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
非甲烷总烃		30	2.0	车间外 1m 处 1h 平均浓度值 2.0 车间外 1m 处任意一点浓度值 4.0	
臭气浓度		1000（无量纲）		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
非甲烷总烃	厂界	4.0 mg/m³		/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

2、废水排放标准

本项目外排废水主要为职工生活污水，废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，详见下表。

表 3-5　污水综合排放三级标准限值　　mg/L

序号	因子	限值	执行标准
1	pH	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
2	SS	400	
3	BOD_5	300	
4	CODcr	500	
5	氨氮	45	
6	总氮	70	
7	总磷	8	
8	动植物油	100	
9	石油类	15	
10	LAS	20	

3、噪声排放标准

本项目施工期排放的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期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）3 类标准，具体标准值见下表。

表 3-6 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

营运期生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 01 日起实施）中相关要求进行妥善贮存；一般工业固体废物现阶段执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。危险废物应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（环境保护部公告 2013 年 36 号）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求进行妥善收集、贮存和运输。

总量控制指标

1. 总量控制因子

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74号）及“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）”等有关规定应严格控制新增污染物排放量，结合本项目污染物排放的实际情况和所在区域，本项目总量控制因子（或特征因子）为：VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷。

2. 污染物排放总量分析

①预测量

根据工程分析，本项目大气污染物预测排放量为：

VOCs预测产生量：0.051kg/h×6024h+0.111kg/h×6024h +0.124kg/h×6024h +0.115kg/h×6024h =2.416t/a

VOCs 预测排放量：0.0077kg/h×6024h+0.060 kg/h×251h+0.017

kg/h×6024h+0.130 kg/h×251h+0.019 kg/h×6024h+0.145 kg/h×251h+0.017kg/h×6024h+0.134kg/h×251h=0.483 t/a

②核定量

本项目 VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）印刷工业行业（TRVOC50mg/m^3）。本项目印刷、覆膜、烫金、胶装、塑封工序运行时间均为 6024h/a，风量为 20000m^3/h。则按废气标准核定总量为：

VOCs按标准核定总量：50mg/m^3×20000m^3/h×6024h×10^{-9}=6.024t/a

（2）废水

①预测量

本项目废水排放量为6008.94m^3/a，预测污水中主要污染物排放情况为：COD400mg/L、氨氮30mg/L、总氮50mg/L、总磷4mg/L。

COD预测排放量=6008.94m^3/a×400mg/L×10^{-6}=2.404/a；

氨氮预测排放量=6008.94m^3/a×30mg/L×10^{-6}=0.180t/a；

总氮预测排放量=6008.94m^3/a×50mg/L×10^{-6}=0.3004t/a；

总磷预测排放量=6008.94m^3/a×4mg/L×10^{-6}=0.0240t/a。

②按排放标准核定总量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，核定排放量按COD500mg/L、氨氮45mg/L、总氮70mg/L、总磷8mg/L进行核定。

COD核定排放量=6008.94m^3/a×500mg/L×10^{-6}=3.004t/a；

氨氮核定排放量=6008.94m^3/a×45mg/L×10^{-6}=0.270t/a；

总氮核定排放量=6008.94m^3/a×70mg/L×10^{-6}=0.421t/a；

总磷核定排放量=6008.94m^3/a×8mg/L×10^{-6}=0.0481t/a。

③排入环境量

本项目生活污水经化粪池处理后排入武清区福源经济开发区污水处理厂，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）的B标准，即COD40mg/L、氨氮2.0（3.5）mg/L（**注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值**）、总氮15mg/L、总磷0.4mg/L，按污水处理厂出水标准核算

水污染物排入环境量为：

COD排入环境量=6008.94m^3/a×40mg/L×10^{-6}=0.240/a；

氨氮排入环境量=6008.94m^3/a×2.0mg/L×（7/12）×10^{-6}+6008.94m^3/a×3.5mg/L×（5/12）×10^{-6}=0.014t/a；

总氮排入环境量=6008.94m^3/a×15mg/L×10^{-6}=0.0901t/a；

总磷排入环境量=6008.94m^3/a×0.4mg/L×10^{-6}=0.0024t/a。

表 3-8　本项目排放总量汇总表　　单位：t/a

污染物名称	本项目排放量			本项目核定排放量
	预测产生量	削减量	预测排放量	
VOCs	2.416	1.933	0.483	6.024
COD	2.404	0	2.404	3.004
氨氮	0.180	0	0.180	0.270
总氮	0.3004	0	0.3004	0.421
总磷	0.0240	0	0.0240	0.0481

本项目实施后新增污染排放总量为：VOCs0.483t/a，COD2.404t/a，氨氮0.180t/a。

3. **“三本账”分析**

表 3-9　建设单位污染物排放总量汇总表　　单位：t/a

类别	名称	现有项目排放总量	许可排放量	本项目排放量	以新带老消减量	本项目建成后全厂排放量	排放增减量
废气	VOCs	0.295	5.307	0.483	0.295	0.483	+0.188
废水	COD	1.504	6.7469	2.404	0	3.908	+2.404
	氨氮	0.466	0.5783	0.180	0	0.646	+0.180
	总氮	0.578	0.964	0.3004	0	0.8784	+0.3004
	总磷	0.0187	0.077	0.0240	0	0.0427	+0.0240

***注：废水批复总量为排入外环境总量，原环评未对 VOCs 进行总量批复。许可排放量为环评中预测排放量。**

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、废气** 本项目施工期仅为在现有厂房内进行设备安装，因此无废气产生。 **2、废水** 本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，依托现有化粪池沉淀后排入厂区污水总排口，由厂区污水总排口达标排入市政污水管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进一步处理。因此本项目施工期施工人员生活污水排放不会对环境产生明显影响。 **3、噪声** 本项目施工期主要内容为设备安装，作业量较小，且均为室内作业，夜间不施工，施工期采取选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，加强对施工人员的监督和管理等措施后，可降低噪声对环境产生的影响。 **4、固体废物** 本项目施工期产生的固体废物主要包括废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。废包装材料收集后外售物资回收部门；生活垃圾由城管委清运处理。 **5、施工期小结** 综上，该项目利用现有生产厂房进行生产，不新增土建构筑物，施工过程均在厂房内进行，施工过程简单，时间较短，因此施工期不会对周边环境产生明显影响，随着施工期的结束施工影响随之消失。

运营期环境影响和保护措施

本项目运营期主要污染工序见下表。

表 4-1　运营期主要污染工序情况表

类别	污染产生工序	主要污染因子
废气	油墨印刷	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度
	覆膜	
	烫金	
	胶订	
	塑封	
废水	生活污水	pH、SS、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS
噪声	生产设备及环保设备	印刷机、塑封机、烫金机、覆膜机、模切机及环保设备风机等设备运行时产生的噪声
固废	生产、废气治理设施、职工生活等	废显影液、废显影液桶、废滤芯、冲版废水、废边角料、废 CTP 版、废润版液、废油墨桶、：废润版液桶、废洗车水、废洗车水桶、废擦机布、废预涂膜、废水性覆膜胶桶、废烫金纸、不合格品、废热缩膜、废包装材料、废活性炭、废过滤棉、生活垃圾、厨余垃圾

1、废气

1.1 废气污染源分析

本项目运营期大气污染物主要为印刷废气 G1、覆膜废气 G2、烫金废气 G3、胶订废气 G4、塑封废气 G5。

根据建设方提供的资料，2、4、5、6 号车间油墨的使用量分别占总量的 12.5%、37.5%、25%、25%；3、4 号车间热熔胶使用量分别占总量的 30%、70%；2、4 号车间水性覆膜胶及 BOPP 膜使用量分别占总量的 30%、70%。

2 号车间印刷、覆膜工序有机产生的有机废气与 3 号车间胶装、烫金、塑封工序产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。4 号车间印刷、胶装、覆膜工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。5 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序的有机废气经集气罩收集后汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经 20m 高的 P4 排气筒排放。印刷、覆膜、烫金、

胶订、塑封工序年工作时间均为 6024h。

现有项目 3 号车间塑封工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入了升级改造的风量为 20000 m^3/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）经一根 20m 高的 P1 排气筒排放。5 号车间的印刷工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入了升级改造的风量为 20000 m^3/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）经一根 20m 高的 P3 排气筒排放。6 号车间印刷工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入了升级改造的风量为 20000 m^3/h “活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）经一根 20m 高的 P4 排气筒排放。

（1）2、3 号车间

2 号车间印刷、覆膜工序有机产生的有机废气与 3 号车间胶装、烫金、塑封工序产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。

①印刷废气 G1

2 号车间印刷废气 G1 主要包括油墨使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）、润版液使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）和洗车水使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）。

本项目使用的油墨为植物油基胶印油墨，根据检测报告油墨中可挥发性有机化合物的含量为 0.18%，2 号车间油墨使用量为本项目油墨总量的 12.5%，即 2 号车间油墨使用量为 10t/a，则 2 号车间油墨印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 18kg/a。

本项目使用的润版液为无醇润版液，根据监测报告可知，润版液中挥发性有机物化合物（VOCs）含量低于 5%检出限，本次环评保守考虑，以 TRVOC 含量最高 5%计，本车间润版液使用量为总量的 12.5%，即 2 号车间润版液使用量为 1.1t/a，则 2 号车间润版液挥发产生的 TRVOC（非甲烷总烃）为 55kg/a。

本项目印刷机墨槽、印刷机墨辊定期使用洗车水进行清洗，在擦拭过程中洗车水将挥发有机废气，本项目使用的洗车水主要成分为石油溶剂 A20-30%，三甲苯类 20-30%，石油溶剂 B20 -30%，二乙二醇丁醚 30-40%，根据建设方提供的洗

车水 MSDS 可知，洗车水中 VOCs 挥发量按 100%计。本车间洗车水使用量为总量的 12.5%，即 2 号车间洗车水使用量为 0.0875t/a，则 2 号车间设备清洗产生的过程 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 87.5kg/a。

经计算 2 号车间印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 160.5kg/a。

②覆膜废气 G2

本项目覆膜工序利用滚筒将水性覆膜胶涂抹在 BOPP 膜上，经加热（约 65℃）加压后粘合在一起。此工序产生的有机废气主要为 BOPP 膜加热软化过程产生的有机废气和水性覆膜胶挥发产生的有机废气。

本项目 BOPP 膜主要成分为聚丙烯，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中聚丙烯产污系数为 0.35 kg/t-原料，2 号车间覆膜工序原辅料使用量为本项目用量的 30%，2 号车间 BOPP 膜使用量为 0.21t/a，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.0735kg/a。

覆膜工序使用的是环保型水性覆膜胶，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，水基型胶粘剂 VOC 限量值≤50g/L ，本次环评保守估计，以 TRVOC 含量最高 50g/L 计算。2 号车间覆膜工序原辅料使用量为本项目用量的 30%，则 2 号车间水性覆膜胶使用量为 3t/a，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 150kg/a。

经计算 2 号车间覆膜工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 150.0735kg/a。

综上，本项目建成后 2 号车间印刷、覆膜工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 310.5735kg/a。

③胶装废气 G4

本项目 3 号车间胶装工序使用热熔胶。根据建设单位提供的监测报告，热熔胶挥发性有机化合物（TRVOC）含量为 2g/kg。本项目共使用热熔胶含量为 3.5t/a，本车间热熔胶使用量占全厂的 30%，即年使用量为 1.05t/a，则 3 号车间胶装工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.0021kg/a。

④烫金废气 G3

本项目 3 号车间烫金工序使用烫金纸主要成分为聚对苯二甲酸乙二酯树脂，

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中聚对苯二甲酸乙二酯树脂产污系数为 2.039 kg/t-原料。本项目烫金纸使用量为 0.18t/a，则 3 号车间烫金工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.367kg/a。

⑤塑封废气 G5

本项目 3 号车间塑封工序使用热塑膜，塑封温度为 120~150℃。热塑膜主要成为为聚丙烯，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中聚丙烯产污系数为 0.35 kg/t-原料。本项目热塑膜使用量为 0.7t/a，则 4 号车间塑封工序产生的非甲烷总烃、TRVOC 为 0.245kg/a。

综上，本项目建成后 3 号车间胶装、烫金、塑封工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.6141kg/a。

现有项目 3 号车间排气筒 P1 排放 TRVOC 浓度为 7.39 mg/m^3，排放速率 0.0049kg/h；非甲烷总烃浓度为 0.64 mg/m^3，排放速率 0.000378kg/h，处理效率为 65%，监测当天生产工况为 85%，经计算可得，3 号车间现有项目 TRVOC 产生量为 53.4kg/a，非甲烷总烃产生量为 4.1kg/a。

综上，本项目建成后 2 号车间印刷、覆膜工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 310.5735kg/a，3 号车间胶装、烫金、塑封工序 TRVOC 产生量为 54.014kg/a，非甲烷总烃产生量为 4.714kg/a。2 号车间印刷、覆膜工序有机产生的有机废气与 3 号车间胶装、烫金、塑封工序产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）处理后经 20m 高的 P1 排气筒排放。则 2、3 号车间 TRVOC 产生量为 364.5875kg/a，非甲烷总烃产生量为 314.6735kg/a。设备工作时间为 6024h/a，则 TRVOC 产生速率为 0.061kg/h，产生浓度为 3.05mg/m^3，非甲烷总烃产生速率为 0.052kg/h，产生浓度为 2.6mg/m^3。根据环保设施设计单位及类似工艺可知提供的资料，收集效率为 85%，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧效率按 95%计，综合处理效率为 80.75%。TRVOC 有组织产生量为 310kg/a，非甲烷总烃有组织产生量为 267kg/a；TRVOC 有组织产生速率为 0.051kg/h，非甲烷总烃有组织产生速率为 0.044kg/h；TRVOC 有组织产生浓度为 2.55mg/m^3，非甲烷总烃有组织产生浓度为 2.2mg/m^3。根据环保设备供

应商的设计方案可知“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备每吸附 24h 脱附 1h，则仅吸附阶段运行时，TRVOC 有组织排放量为 46.5kg/a，有组织排放速率为 0.0077kg/h，有组织排放浓度为 0.383mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放量为 40.05kg/a，有组织排放速率为 0.0066kg/h，有组织排放浓度为 0.33mg/m^3。吸附脱附阶段同时运行时（最不利情况）TRVOC 有组织排放速率为 0.060kg/h，有组织排放浓度为 3mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放速率为 0.051kg/h，有组织排放浓度为 2.55mg/m^3。

2 号车间 TRVOC（非甲烷总烃）无组织排放量为 46.586kg/a，无组织产生速率为 0.0078kg/h。3 号车间 TRVOC 无组织排放量为 8.1kg/a，无组织产生速率为 0.0013kg/h；非甲烷总烃组织排放量为 0.707kg/a，无组织产生速率为 0.0001kg/h。

（2）4 号车间

4 号车间主要为印刷、胶装、覆膜工序产生废有机废气。

①印刷废气 G1

4 号车间印刷废气 G1 主要包括油墨使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）、润版液使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）和洗车水使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）。

本项目使用的油墨为植物油基胶印油墨，根据检测报告油墨中可挥发性有机化合物的含量为 0.18%，4 号车间油墨使用量为本项目油墨总量的 37.5%，即 4 号车间油墨使用量为 30t/a，则 4 号车间油墨印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 5.4kg/a。

本项目使用的润版液为无醇润版液，根据监测报告可知，润版液中挥发性有机物化合物（VOCs）含量低于 5%检出限，本次环评保守考虑，以 TRVOC 含量最高 5%计，本车间润版液使用量为总量的 37.5%，即 4 号车间润版液使用量为 3.3t/a，则 4 号车间润版液挥发产生的 TRVOC（非甲烷总烃）为 165kg/a。

本项目印刷机墨槽、印刷机墨辊定期使用洗车水进行清洗，在擦拭过程中洗车水将挥发有机废气，本项目使用的洗车水主要成分为石油溶剂 A20-30%，三甲苯类 20-30%，石油溶剂 B20 -30%，二乙二醇丁醚 30-40%，根据建设方提供的洗

车水 MSDS 可知，洗车水中 VOCs 挥发量按 100%计。本车间洗车水使用量为总量的 37.5%，即 4 号车间洗车水使用量为 0.2625t/a，则 4 号车间设备清洗产生的过程 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 262.5kg/a。

经计算 4 号车间印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 432.9kg/a。

②胶装废气 G4

本项目 4 号车间胶装工序使用热熔胶。根据建设单位提供的监测报告，热熔胶挥发性有机化合物（TRVOC）含量为 2g/kg。本项目共使用热熔胶含量为 3.5t/a，本车间热熔胶使用量占全厂的 70%，即年使用量为 2.45t/a，则 4 号车间胶装工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.0049kg/a。

③覆膜废气 G2

本项目覆膜工序利用滚筒将水性覆膜胶涂抹在 BOPP 膜上，经加热（约 65℃）加压后粘合在一起。此工序产生的有机废气主要为 BOPP 膜加热软化过程产生的有机废气和水性覆膜胶挥发产生的有机废气。

本项目 BOPP 膜主要成分为聚丙烯，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中聚丙烯产污系数为 0.35 kg/t-原料，4 号车间覆膜工序原辅料使用量为本项目用量的 70%，4 号车间 BOPP 膜使用量为 1.19t/a，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.4165kg/a。

覆膜工序使用的是环保型水性覆膜胶，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，水基型胶粘剂 VOC 限量值≤50g/L ，本次环评保守估计，以 TRVOC 含量最高 50g/L 计算。4 号车间覆膜工序原辅料使用量为本项目用量的 70%，则 4 号车间水性覆膜胶使用量为 7 t/a，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 350kg/a。

经计算 4 号车间覆膜工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 350.4165kg/a。

综上，4 号车间印刷、胶装、覆膜工序非甲烷总烃、TRVOC 产生量为 783.3214kg/a，工作时间均为 6024h/a，则非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.130kg/h，产生浓度为 6.5mg/m^3。4 号车间印刷工序有机产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备

（2#）处理后经 20m 高的 P2 排气筒排放。根据环保设施设计单位及类似工艺可知，收集效率为 85%，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧效率按 95%计，综合处理效率为 80.75%。非甲烷总烃（TRVOC）有组织产生量为 665.8kg/a，有组织产生速率为 0.111kg/h，有组织产生浓度为 5.55mg/m^3。根据环保设备供应商的设计方案可知“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备每吸附 24h 脱附 1h，则仅吸附阶段运行时，非甲烷总烃（TRVOC）有组织排放量为 99.87kg/a，有组织排放速率为 0.017kg/h，有组织排放浓度为 0.85mg/m^3；吸附脱附阶段同时运行时（最不利情况）非甲烷总烃（TRVOC）有组织排放速率为 0.130kg/h，有组织排放浓度为 6.5mg/m^3。无组织排放量为 117.5214kg/a，无组织产生速率为 0.020 kg/h。

（3）5 号车间

5 号车间的产污工序为印刷工序。

①印刷废气 G1

5 号车间印刷废气 G1 主要包括油墨使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）、润版液使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）和洗车水使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）。

本项目使用的油墨为植物油基胶印油墨，根据检测报告油墨中可挥发性有机化合物的含量为 0.18%，5 号车间油墨使用量为本项目油墨总量的 50%，即 5 号车间油墨使用量为 20t/a，则 5 号车间油墨印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 36kg/a。

本项目使用的润版液为无醇润版液，根据监测报告可知，润版液中挥发性有机物化合物（VOCs）含量低于 5%检出限，本次环评保守考虑，以 TRVOC 含量最高 5%计，本车间润版液使用量为总量的 50%，即 5 号车间润版液使用量为 4.4t/a，则 5 号车间润版液挥发产生的 TRVOC（非甲烷总烃）为 220kg/a。

本项目印刷机墨槽、印刷机墨辊定期使用洗车水进行清洗，在擦拭过程中洗车水将挥发有机废气，本项目使用的洗车水主要成分为石油溶剂 A20-30%，三甲苯类 20-30%，石油溶剂 B20 -30%，二乙二醇丁醚 30-40%，根据建设方提供的洗车水 MSDS 可知，洗车水中 VOCs 挥发量按 100%计。本车间洗车水使用量为总

量的 50%，即 5 号车间洗车水使用量为 0.35t/a，则 5 号车间设备清洗产生的过程 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 350kg/a。

经计算 5 号车间印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 606kg/a。

现有项目 5 号车间排气筒 P3 排放 TRVOC 浓度为 12.7 mg/m^3，排放速率 0.025kg/h；非甲烷总烃浓度为 0.046mg/m^3，排放速率 0.000745kg/h，处理效率为 65%，监测当天生产工况为 85%，经计算可得，5 号车间现有项目 TRVOC 产生量为 273kg/a，非甲烷总烃产生量为 8.1kg/a。

综上，本项目建成后 5 号车间印刷工序 TRVOC 产生量为 879kg/a，非甲烷总烃产生量为 614.1kg/a。5 号车间印刷工序有机产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）处理后经 20m 高的 P3 排气筒排放。设备工作时间为 6024h/a，则 TRVOC 产生速率为 0.146kg/h，产生浓度为 7.3mg/m^3，非甲烷总烃产生速率为 0.102kg/h，产生浓度为 5.1mg/m^3。根据环保设施设计单位及类似工艺可知提供的资料，收集效率为 85%，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧效率按 95%计，综合处理效率为 80.75%。TRVOC 有组织产生量为 747.15kg/a，非甲烷总烃有组织产生量为 521.985kg/a；TRVOC 有组织产生速率为 0.124kg/h，非甲烷总烃有组织产生速率为 0.087kg/h；TRVOC 有组织产生浓度为 6.2mg/m^3，非甲烷总烃有组织产生浓度为 4.35mg/m^3。根据环保设备供应商的设计方案可知“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备每吸附 24h 脱附 1h，则仅吸附阶段运行时，TRVOC 有组织排放量为 112.1kg/a，有组织排放速率为 0.019kg/h，有组织排放浓度为 0.95mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放量为 78.3kg/a，有组织排放速率为 0.013kg/h，有组织排放浓度为 0.65mg/m^3。吸附脱附阶段同时运行时（最不利情况）TRVOC 有组织排放速率为 0.145kg/h，有组织排放浓度为 7.25mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放速率为 0.102kg/h，有组织排放浓度为 5.1mg/m^3。TRVOC 无组织排放量为 131.85kg/a，无组织产生速率为 0.022kg/h；非甲烷总烃组织排放量为 92.115/a，无组织产生速率为 0.015 kg/h。

（4）6 号车间

6 号车间的产污工序为印刷工序。

①印刷废气 G1

6 号车间印刷废气 G1 主要包括油墨使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）、润版液使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）和洗车水使用时产生的 TRVOC（非甲烷总烃）。

本项目使用的油墨为植物油基胶印油墨，根据检测报告油墨中可挥发性有机化合物的含量为 0.18%，6 号车间油墨使用量为本项目油墨总量的 50%，即 6 号车间油墨使用量为 20t/a，则 6 号车间油墨印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 36kg/a。

本项目使用的润版液为无醇润版液，根据监测报告可知，润版液中挥发性有机物化合物（VOCs）含量低于 5%检出限，本次环评保守考虑，以 TRVOC 含量最高 5%计，本车间润版液使用量为总量的 50%，即 6 号车间润版液使用量为 4.4t/a，则 6 号车间润版液挥发产生的 TRVOC（非甲烷总烃）为 220kg/a。

本项目印刷机墨槽、印刷机墨辊定期使用洗车水进行清洗，在擦拭过程中洗车水将挥发有机废气，本项目使用的洗车水主要成分为石油溶剂 A20-30%，三甲苯类 20-30%，石油溶剂 B20 -30%，二乙二醇丁醚 30-40%，根据建设方提供的洗车水 MSDS 可知，洗车水中 VOCs 挥发量按 100%计。本车间洗车水使用量为总量的 50%，即 6 号车间洗车水使用量为 0.35t/a，则 6 号车间设备清洗产生的过程 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 350kg/a。

经计算 6 号车间印刷工序 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 606kg/a。

现有项目 6 号车间排气筒 P4 排放 TRVOC 浓度为 8.97mg/m^3，排放速率 0.019kg/h；非甲烷总烃浓度为 0.60mg/m^3，排放速率 0.0013kg/h，处理效率为 65%，监测当天生产工况为 85%，经计算可得，6 号车间现有项目 TRVOC 产生量为 207kg/a，非甲烷总烃产生量为 14.2kg/a。

综上，本项目建成后 6 号车间印刷工序 TRVOC 产生量为 813kg/a，非甲烷总烃产生量为 620.2kg/a。6 号车间印刷工序有机产生的有机废气经集气罩收集后一同汇入一套风量为 20000 m^3/h 的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）处理后经 20m 高的 P4 排气筒排放。设备工作时间为 6024h/a，则 TRVOC 产生速率为

0.135kg/h，产生浓度为 6.75mg/m^3，非甲烷总烃产生速率为 0.103kg/h，产生浓度为 5.15mg/m^3。根据环保设施设计单位及类似工艺可知提供的资料，收集效率为 85%，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧效率按 95%计，综合处理效率为 80.75%。TRVOC 有组织产生量为 691.05kg/a，非甲烷总烃有组织产生量为 527.17kg/a；TRVOC 有组织产生速率为 0.115kg/h，非甲烷总烃有组织产生速率为 0.088kg/h；TRVOC 有组织产生浓度为 5.75mg/m^3，非甲烷总烃有组织产生浓度为 4.4mg/m^3。根据环保设备供应商的设计方案可知“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备每吸附 24h 脱附 1h，则仅吸附阶段运行时，TRVOC 有组织排放量为 103.7kg/a，有组织排放速率为 0.017kg/h，有组织排放浓度为 0.85mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放量为 79.1kg/a，有组织排放速率为 0.013kg/h，有组织排放浓度为 0.65mg/m^3。吸附脱附阶段同时运行时（最不利情况）TRVOC 有组织排放速率为 0.134kg/h，有组织排放浓度为 6.715mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放速率为 0.103kg/h，有组织排放浓度为 5.15mg/m^3。TRVOC 无组织排放量为 121.95kg/a，无组织产生速率为 0.020kg/h；非甲烷总烃组织排放量为 93.03kg/a，无组织产生速率为 0.015 kg/h。

（2）异味

本项目生产过程使用油墨等物料过程均会散发一定异味。结合项目特点，异味以臭气浓度作为评价因子。本项目臭气浓度评价参考《天津市驰远服饰有限公司驰远服饰标签生产线项目竣工环境保护验收监测报告》中相关数据。类比对象与本项目建成后全厂可比性分析见下表。

表 4-2　类比对象与本项目可比较性分析

项目情况	天津市驰远服饰有限公司驰远服饰标签生产线项目	本项目 P1 排气筒（2、3 号车间）	本项目 P2 排气筒（4 号车间）	本项目 P3 排气筒（5 号车间）	本项目 P4 排气筒（6 号车间）	可比性
主要产污工艺	印刷、胶装、覆膜、烫金工序	印刷、胶装、覆膜、烫金、塑封工序	印刷、胶装、覆膜工序	印刷工序	印刷工序	类似
原辅料种类及用量	溶剂型油墨 50t/a、洗车水 0.7t/a	植物油基胶印油墨 10t/a、洗车水	植物油基胶印油墨 30t/a、洗车水	植物油基胶印油墨 45t/a、洗车水	植物油基胶印油墨 45t、洗车水 0.55t/a	类似

		0.0875t/a	0.2625t/a	0.55t/a		
废气收集方式	设备上方设置集气罩	设备上方设置集气罩	设备上方设置集气罩	设备上方设置集气罩	设备上方设置集气罩	类似
废气处理方式	UV 光氧+活性炭吸附装置	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（1#）+20m 高排气筒排放	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（2#）+20m 高排气筒排放	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（3#）+20m 高排气筒排放	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（4#）+20m 高排气筒排放	优于类比
臭气浓度检测结果	排气筒出口臭气浓度最大值 733（无量纲），无组织厂界臭气浓度最大值 17（无量纲）	/	/	/	/	/

由上表可以看出，本项目建成后全厂主工艺与类比对象一致，本项目油墨、清洗剂年用量与类比对象类似，但废气处理设备优于类比对象，且本项目使用的油墨均为低 VOCs 含量植物油基胶印环保型油墨，预计本项目建成排气筒 P1、P2、P3、P4 排放的臭气浓度值<733（无量纲），厂界处臭气浓度<17（无量纲）。

表 4-3　废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

序号	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施	
				名称	是否为可行技术
1	2、3 号车间印刷、覆膜、胶装、塑封、烫金工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（1#）	根据排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业中的污染防治设施，该技术是可行的。
2	4 号车间印刷、胶装、覆膜工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（2#）	根据排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业中的污染防治设施，该技术是可行的。

3	5 号车间印刷工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（3#）	根据排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业中的污染防治设施，该技术是可行的。
4	6 号车间印刷工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备（4#）	根据排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业中的污染防治设施，该技术是可行的。

表 4-4　有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	处理能力	收集效率	产生情况			净化效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		最大排放浓度 mg/m³	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a
P1	TRVOC	有组织	20000m³/h	85%	2.55	0.051	0.310	综合处理效率为80.75%	3	0.060	0.061
	非甲烷总烃				2.2	0.044	0.267		2.55	0.051	0.053
	臭气浓度				/				＜733(无量纲)		
P2	TRVOC	有组织	20000m³/h	85%	5.55	0.111	0.666	综合处理效率为80.75%	6.5	0.130	0.135
	非甲烷总烃				5.55	0.111	0.666		6.5	0.130	0.135
	臭气浓度				/				＜733(无量纲)		

P3	TRVOC	有组织	20000m³/h	85%	6.2	0.124	0.747	综合处理效率为80.75%	7.25	0.145	0.151
	非甲烷总烃				4.35	0.087	0.522		5.1	0.102	0.104
	臭气浓度				/				＜733(无量纲)		
P4	TRVOC	有组织	20000m³/h	85%	5.75	0.115	0.691	综合处理效率为80.75%	6.715	0.134	0.136
	非甲烷总烃				4.4	0.088	0.527		5.15	0.103	0.104
	臭气浓度				/				＜733(无量纲)		

表 4-5　无组织废气产生及排放情况一览表

无组织排放源	污染物种类	排放方式	产生情况		排放情况	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
2 号车间	TRVOC	无组织	0.0078	0.047	0.0078	0.047
	非甲烷总烃		0.0078	0.047	0.0078	0.047
	臭气浓度		＜17(无量纲)		＜17(无量纲)	
3 号车间	TRVOC	无组织	0.0078	0.0081	0.0078	0.0081
	非甲烷总烃		0.0001	0.0007	0.0001	0.0007
	臭气浓度		＜17(无量纲)		＜17(无量纲)	
4 号车间	TRVOC	无组织	0.02	0.118	0.02	0.118
	非甲烷总烃		0.02	0.118	0.02	0.118
	臭气浓度		＜17(无量纲)		＜17(无量纲)	
5 号车间	TRVOC	无组织	0.022	0.132	0.022	0.132

	非甲烷总烃		0.015	0.092	0.015	0.092
	臭气浓度		＜17(无量纲)		＜17(无量纲)	
6 号车间	TRVOC	无组织	0.020	0.122	0.020	0.122
	非甲烷总烃		0.015	0.093	0.015	0.093
	臭气浓度		＜17(无量纲)		＜17(无量纲)	

表 4-6　排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	P1	TRVOC、非甲烷总烃、臭气	117.200610	39.350449	20	0.65	25	一般排放口
2	DA002	P2	TRVOC、非甲烷总烃、臭气	117.201559	39.350370	20	0.65	25	一般排放口
3	DA003	P3	TRVOC、非甲烷总烃、臭气	117.200809	39.349978	20	0.65	25	一般排放口
4	DA004	P4	TRVOC、非甲烷总烃、臭气	117.201306	39.349587	20	0.65	25	一般排放口

1.2 废气达标分析

1.2.1 有组织废气达标分析

本项目废气污染物达标情况见下表。

表 4-7　废气排放源及达标排放情况表

排气筒	污染物	排气筒高度 m	排放情况		执行标准		达标情况
			最大排放浓度 mg/m³	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
P1	TRVOC	20	3	0.060	50	3.4	达标排放
	非甲烷总烃		2.55	0.051	30	2.0	达标排放
	臭气浓度		＜733(无量纲)		1000(无量纲)		达标排放
P2	TRVOC	20	6.5	0.130	50	3.4	达标排放
	非甲烷总烃		6.5	0.130	30	2.0	达标排放
	臭气浓度		＜733(无量纲)		1000(无量纲)		达标排放
P3	TRVOC	20	7.25	0.145	50	3.4	达标排放
	非甲烷总烃		5.1	0.102	30	2.0	达标排放
	臭气浓度		＜733(无量纲)		1000(无量纲)		达标排放
P4	TRVOC	20	6.715	0.134	50	3.4	达标排放
	非甲烷总烃		5.15	0.103	30	2.0	达标排放
	臭气浓度		＜733(无量纲)		1000(无量纲)		达标排放

由上表可知，本项目排气筒 P1、P2、P3、P4 排放废气中的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中印刷工业行业排放限值要求，可达标排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应排放限值要求。

1.2.2、排气筒高度合理性分析

本项目 2、3 号车间“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（1#）排气筒 P1 高度为 20m，4 号车间“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（2#）排气筒 P2 高度为 20m，5 号车间“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（3#）排气筒 P3 高度为 20m，6 号车间“活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设备（4#）排气筒 P4 高度为 20m。根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要

求，排气筒高度不低于 15m，本项目排气筒设置高度为 20m，满足规范要求。其中 P1、P2 号排气筒之间的距离为 60m，P2、P3 号排气筒之间的距离为 43m，P3、P4 号排气筒之间的距离为 43m，四根排气筒互相之间的距离大于任意两根排气筒之和，因此不需进行等效分析。

1.2.3 无组织废气达标分析

本项目工艺废气无组织排放源设计排放参数见下表。

表 4-8 无组织排放源工艺废气设计排放参数

污染源	污染物	年排放小时数（h）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源长度 m	面源宽度 m	排放高度 m	排放方式
2 号车间	非甲烷总烃	6024	0.0078	0.047	110	20	8.5	车间无组织排放
3 号车间	非甲烷总烃	6024	0.0001	0.0007	120	33	8.5	车间无组织排放
4 号车间	非甲烷总烃	6024	0.02	0.118	130	35	8.5	车间无组织排放
5 号车间	非甲烷总烃	6024	0.015	0.092	140	33	8.5	车间无组织排放
6 号车间	非甲烷总烃	6024	0.015	0.093	150	65	8.5	车间无组织排放

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 模式，计算项目无组织排放厂界监控点浓度限值，矩形面源估算模式计算结果见下表。

表 4-9　采用估算模式预测厂界处无组织排放浓度

面源名称	四侧厂界		厂界处浓度贡献值 (mg/m^3)
	厂界名称	与厂界相对距离(m)	非甲烷总烃
2 号车间	东厂界	10	0.0162
	南厂界	75	0.00667
	西厂界	13	0.0164
	北厂界	210	0.00111
3 号车间	东厂界	10	0.000139
	南厂界	170	0.0000185
	西厂界	13	0.000140
	北厂界	100	0.0000438
4 号车间	东厂界	10	0.0252
	南厂界	125	0.00609
	西厂界	13	0.0252
	北厂界	122	0.00635
5 号车间	东厂界	10	0.0184
	南厂界	80	0.0135
	西厂界	13	0.0185
	北厂界	190	0.00238
6 号车间	东厂界	10	0.00997
	南厂界	10	0.00997
	西厂界	13	0.0101
	北厂界	230	0.00171
合计	东厂界	/	0.069909
	南厂界	/	0.0362485
	西厂界	/	0.07034
	北厂界	/	0.0115938
排放标准(mg/m^3)			4
排放是否达标			达标

生产车间换气方式为自然换气，2 号车间自然换风约为 2 次/h，2 号车间体积为 2153.4 m^3，则自然换气量为 4306.8m^3/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.001kg/h，厂房边界非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.006mg/m^3。无组织排放臭气浓度为 17（无量纲）。

3 号车间自然换风约为 2 次/h，3 号车间体积为 3977.2m^3，则自然换气量为 7954.4 m^3/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.001kg/h，厂房边界非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.085 mg/m^3。无组织排放臭气浓度为 17（无量纲）。

4 号车间自然换风约为 2 次/h，4 号车间体积为 4190.7m^3，则自然换气量为

8381.4m^3/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.011kg/h，厂房边界非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.061mg/m^3。无组织排放臭气浓度为 17（无量纲）。

5 号车间自然换风约为 2 次/h，5 号车间体积为 4404.2m^3，则自然换气量为 8808.4m^3/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.002kg/h，厂房边界非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.012mg/m^3。无组织排放臭气浓度为 17（无量纲）。

6 号车间自然换风约为 2 次/h，6 号车间体积为 9613.9 m^3，则自然换气量为 19227.8m^3/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.002kg/h，厂房边界非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.013mg/m^3。无组织排放臭气浓度为 17（无量纲）。

综上，本项目无组织排放的非甲烷总烃在四侧厂界处预测浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相应排放限值要求，无组织排放的非甲烷总烃在生产车间（车间界）处预测浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相应排放限值要求，无组织排放的臭气浓度在厂界处浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应排放限值要求，可达标排放。

1.3 例行监测

表 4-10　废气例行监测要求一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频率	实施单位
废气	P1、P2、P3、P4	非甲烷总烃，TRVOC，臭气浓度	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位
	厂界	非甲烷总烃，臭气浓度		
	车间门窗	非甲烷总烃		

1.4 非正常工况简析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物，污染物排放大小及频次与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的处理措施，将会造成一定的环境污染。

本项目非正常工况废气排放量核算见下表。

表 4-11　污染源非正常工况废气排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（t/a）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	P1排气筒	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备损坏（处理效率以0%计）	TRVOC	3	0.060	0.061	1	1	立即停产检修
			非甲烷总烃	2.55	0.051	0.053			
2	P2排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备损坏（处理效率以0%计）	TRVOC	6.5	0.130	0.135	1	1	立即停产检修
			非甲烷总烃	6.5	0.130	0.135			
3	P3排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备损坏（处理效率以0%计）	TRVOC	7.25	0.145	0.151	1	1	立即停产检修
			非甲烷总烃	5.1	0.102	0.104			
4	P4排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备损坏（处理效率以0%计）	TRVOC	6.715	0.134	0.136	1	1	立即停产检修
			非甲烷总烃	5.15	0.103	0.104			

2、废水

2.1 废水达标分析

本项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管道。本项目废水主要为职工生活污水，废水排放量为 6008.94（m^3/a）。

表 4-12　全厂废水主要污染物排放情况

废水类别	污染物	pH值（无量纲）	COD cr	BOD$_5$	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	LAS	排放量（m^3/a）
生活污水	排放浓度（mg/L）	6~9	400	250	250	30	50	4	5	10	2	6008.94
	排放量（t/a）	/	2.404	1.502	1.502	0.180	0.300	0.024	0.030	0.060	0.012	/
三级标准（DB12/356-2018）	浓度限值（mg/L）	6-9	500	300	400	45	70	8	15	100	20	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，厂区污水总排口排放废水中各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级标准）相关要求。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息表见下表。

表 4-13　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	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	pH、SS、COD、BOD5、	进入武清区梅厂镇	间断排放，排放	/	/	/	DW001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

		氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油、石油类	福源经济区污水处理厂	期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						□车间或车间处理设施排放口

表 4-14　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量 (m^3/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)
	DW001	污水总排口	117.200293	39.351283	6008.94	进入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
										COD	40
										BOD_5	10
										SS	5
										氨氮	2.0（3.5）*
										总氮	15

										总磷	0.4
										石油类	15
										动植物油	100
										LAS	20

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

2.2 依托集中污水处理厂可行性分析

福源经济区污水处理厂（福源经济开发区污水处理厂）坐落于天津武清区，该污水厂占地面积 1719 平方米，2010 年投入运行，日处理量 0.25 万吨/d，污水处理工艺 A2O+AO+高密度沉淀池+高精度转盘滤池+臭氧氧化，进水水质达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，出水达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 B 标准。

本项目位于该污水处理厂的收水范围内，废水排放量为 23.94m^3/d，占该污水处理厂的 0.96%。水质较简单，所占比例较小，不会对该污水处理厂日常运行负荷造成冲击。因此本项目废水排入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂是可行的。

本项目所在地位于福源经济开发区污水处理厂的收水范围内，根据天津众源环保工程有限公司 2021 年 01 月 20 日出具的监测报告污水处理厂出水水质主要指标达标状况见下表。

表 4-15 污水处理厂出水水质主要指标达标状况

污染物种类	监测数据（mg/L）	《城镇污水处理厂污染物排放标准（DB12/599-2015）》的 B 标准浓度限值（mg/L）	达标情况
Ph	7.2	6-9（无量纲）	达标
BOD5	4.28	10	达标
氨氮	0.17	2.0（3.5）	达标

总磷	0.12	0.4	达标
总氮	8.522	15	达标
SS	2	5	达标
COD	19.79	40	达标
石油类	0.06	15	达标
动植物油	0.06	100	达标
LAS	0.05	20	达标

根据上表可知，福源经济开发区污水处理厂目前出水水质能达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 B 标准。本项目所在地位于福源经济开发区污水处理厂的收水范围内，废水水质满足该污水处理厂的收水要求且污水排放量较小，不会对该污水处理厂日常运行负荷造成冲击。

因此，本项目的废水排放去向合理，不会对周围水环境造成明显的不利影响。

2.3 例行监测

表 4-16　本项目废水例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废水	DW001	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位

2.4 废水环境影响分析小结

本项目经化粪池沉淀后的生活污水经污水总排口排入市政污水管网，最终排入武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂进一步处理。经预测，该项目排放的废水主要污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，达标排放。排放的废水不会对武清区梅厂镇福源经济区污水处理厂日常运行负荷造成冲击。因此，项目废水排放不会对水环境造成较大影响。

3、噪声

3.1 主要噪声源情况

本项目运营期主要噪声源为：印刷机、烫金机、覆膜机、模切机及环保设备风机等。

表 4-17　本项目设备噪声源强一览表

序号	名称	位置	数量（台）	单台噪声源强 dB(A)	治理措施
1	裱卡机	2 号	1	75	合理布局、加装

	2	裁纸机	车间	1	75	减振垫、厂房隔声等，消减20dB(A)
	3	覆膜机		1	75	
	4	盒子机		2	75	
	5	开槽机		1	75	
	6	切纸机		1	70	
	7	手动模切机		2	70	
	8	印刷机		3	80	
	9	自动模切机		2	75	
	10	裁纸机	3 号车间	1	80	
	11	胶订联动线		1	70	
	12	开槽机		1	80	
	13	模切机		2	77.5	
	14	切纸机		1	75	
	15	三面刀		1	80	
	16	上盒机		1	75	
	17	烫金机		5	70	
	18	天地盖机		2	75	
	19	折页机		2	75	
	20	裁纸机	4 号车间	1	75	
	21	插卡机		1	70	
	22	胶订联动线		2	70	
	23	轮转印刷机		3	80	
	24	配书机		1	75	
	25	骑马订		2	75	
	26	印刷机		6	80	
	27	覆膜机		2	75	
	28	打包机	5 号车间	1	75	
	29	切纸机		2	75	
	30	贴页机		1	75	
	31	印刷机		6	80	
	32	折页机		8	75	
	33	打包机	6 号车间	1	70	
	34	配页联动线		1	70	
	35	切纸机		1	75	
	36	锁线机		3	75	
	37	印刷机		6	80	
	38	折页机		5	75	

39	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（1#）脱附风机	3 号车间外侧	1	85	合理布局、加装减振垫、隔声房等，消减15dB(A)
40	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（1#）吸附风机		1	75	
41	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（2#）脱附风机	4 号车间外侧	1	85	
42	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（2#）吸附风机		1	75	
43	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（3#）脱附风机	5 号车间外侧	1	85	
44	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（3#）吸附风机		1	75	
45	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（4#）脱附风机	6 号车间外侧	1	85	
46	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（4#）吸附风机		1	75	
47	空压机	2 号车间北侧隔声间	1	75	
48	空压机	4 号车间东侧隔声间	1	75	

3.2 厂界噪声达标分析

根据车间平面布局，每台设备为一个点声源，逐个预测对厂界的噪声源强，以叠加后源强视为合并后点声源源强。该项目各合并后噪声源源强及各声源中心距各厂界距离详见下表。

表4-18　主要噪声源源强及与各厂界距离一览表

序号	名称	位置	单台噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)	距离m			
						东厂	南厂	西厂	北厂

						界	界	界	界
1	印刷机	2 号车间	80	合理布局、加装减振垫、厂房隔声等，消减20dB(A)	60	110	212	30	93
2	印刷机		80		60	102	212	39	93
3	印刷机		80		60	42	212	98	93
4	覆膜机		75		55	98	212	42	93
5	裱卡机		75		55	93	212	47	93
6	盒子机		75		55	90	220	51	85
7	盒子机		75		55	81	220	59	85
8	开槽机		75		55	73	220	68	85
9	自动模切机		75		55	64	220	76	85
10	自动模切机		75		55	56	220	85	85
11	手动模切机		70		50	73	169	68	135
12	手动模切机		70		50	64	169	76	135
13	裁纸机		75		55	56	169	85	135
14	切纸机		70		50	51	169	90	135
15	模切机	3 号车间	80		60	97	174	51	130
16	烫金机		70		50	90	174	58	130
17	切纸机		75		55	88	169	59	135
18	折页机		75		55	105	186	42	119
19	裁纸机		80		60	100	186	47	119
20	烫金机		70		50	90	186	58	119
21	烫金机		70		50	86	186	61	119
22	三面刀		80		60	83	186	64	119
23	胶订联动线		70		50	80	186	68	119
24	折页机		75		55	68	169	80	135
25	烫金机		70		50	63	181	85	124
26	烫金机		70		50	62	181	86	124
27	开槽机		80		60	63	176	85	129
28	上盒机		75		55	41	178	107	127
29	天地盖机		75		55	41	174	107	130
30	天地盖机		75		55	41	171	107	134
31	模切机		75		55	41	169	107	135
32	骑马订	4 号车间	75		55	124	147	34	158
33	骑马订		75		55	124	142	34	163
34	配书机		75		55	124	137	34	168
35	覆膜机		75		55	124	135	34	170
36	插卡机		70		50	124	127	34	178
37	覆膜机		75		55	124	125	34	180
38	胶订联		70		50	98	144	59	161

	动线								
39	胶订联动线		70		50	98	127	59	178
40	印刷机		80		60	73	144	85	161
41	印刷机		80		60	68	144	90	161
42	印刷机		80		60	64	144	93	161
43	印刷机		80		60	59	144	98	161
44	印刷机		80		60	51	144	107	161
45	印刷机		80		60	44	144	113	161
46	轮转印刷机		80		60	64	127	93	178
47	轮转印刷机		80		60	56	127	102	178
48	轮转印刷机		80		60	55	127	103	178
49	裁纸机		75		55	39	127	119	178
50	印刷机	5 号车间	80		60	75	102	91	203
51	印刷机		80		60	68	102	98	203
52	印刷机		80		60	95	85	71	220
53	印刷机		80		60	81	85	85	220
54	印刷机		80		60	73	85	93	220
55	切纸机		75		55	107	85	59	220
56	折页机		75		55	68	102	98	203
57	折页机		75		55	64	102	102	203
58	折页机		75		55	56	102	110	203
59	折页机		75		55	47	102	119	203
60	折页机		75		55	39	102	127	203
61	折页机		75		55	30	102	135	203
62	折页机		75		55	64	93	102	212
63	折页机		75		55	56	93	110	212
64	切纸机		75		55	47	93	119	212
65	打包机		75		55	39	93	127	212
66	贴页机		75		55	30	93	135	212
67	印刷机		80		60	30	90	135	215
68	打包机	6 号车间	70		50	135	51	42	254
69	配页联动线		70		50	135	42	42	263
70	锁线机		75		55	135	34	42	271
71	锁线机		75		55	135	30	42	274
72	锁线机		75		55	127	25	51	279
73	折页机		75		55	119	42	59	263
74	折页机		75		55	110	42	68	263
75	折页机		75		55	102	42	76	263
76	折页机		75		55	93	42	85	263
77	折页机		75		55	85	42	93	263
78	印刷机		80		60	34	51	144	254

	79	印刷机		80		60	80	51	98	254
	80	印刷机		80		60	70	51	108	254
	81	印刷机		80		60	60	51	118	254
	82	印刷机		80		60	50	51	128	254
	83	印刷机		80		60	40	51	138	254
	84	切纸机		75		55	34	42	144	263
	85	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	3 号车间外侧	85	合理布局、加装减振垫、隔声房等，消减 15dB(A)	70	122	169	25	135
	86	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	124	169	23	135
	87	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	4 号车间外侧	85		70	75	144	83	161
	88	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	78	144	80	161
	89	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	5 号车间外侧	85		70	115	105	51	200
	90	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	112	105	54	200
	91	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附	6 号车间外侧	85		70	85	45	93	260

	风机								
92	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	82	45	96	260
93	空压机	2 号车间北侧隔声间	75		60	64	225	68	80
94	空压机	4 号车间东侧隔声间	75		60	35	127	115	178

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算南侧厂界的噪声影响值。噪声距离衰减模式如下：

$$Lp = Lp_o - 20\lg r/r_o - (r - r_o) - R$$

式中：Lp_o－受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

Lp－噪声源的平均声压级，dB(A)；

r－声源至受声点的距离，m；

r_o－参考位置的距离，取 1m；

α－大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m；

R—房屋、墙体、门、窗、围墙等的隔声量。

噪声叠加模式：

$$L_{叠加}=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{p_i/10}$$

式中：L 叠加—叠加后的声压级，dB(A)；

P_i—第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n—噪声源的个数。

噪声源对各厂界噪声影响情况见下表。

表 4-19　该项目噪声源对厂界影响情况

序号	名称	位置	单台噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)	预测影响值dB（A）			
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	印刷机	2号车间	80	合理布局、加装减振垫、厂房隔声等，消减20dB(A)	60	19	13	30	21
2	印刷机		80		60	20	13	28	21
3	印刷机		80		60	28	13	20	21
4	覆膜机		75		55	15	8	23	16
5	裱卡机		75		55	16	8	22	16
6	盒子机		75		55	16	8	21	16
7	盒子机		75		55	17	8	20	16
8	开槽机		75		55	18	8	18	16
9	自动模切机		75		55	19	8	17	16
10	自动模切机		75		55	20	8	16	16
11	手动模切机		70		50	13	5	13	7
12	手动模切机		70		50	14	5	12	7
13	裁纸机		75		55	20	10	16	12
14	切纸机		70		50	16	5	11	7
15	模切机	3号车间	80		60	20	15	26	18
16	烫金机		70		50	11	5	15	8
17	切纸机		75		55	16	10	20	12
18	折页机		75		55	15	10	23	13
19	裁纸机		80		60	20	15	27	18
20	烫金机		70		50	11	5	15	8
21	烫金机		70		50	11	5	14	8
22	三面刀		80		60	22	15	24	18
23	胶订联动线		70		50	12	5	13	8
24	折页机		75		55	18	10	17	12
25	烫金机		70		50	14	5	11	8
26	烫金机		70		50	14	5	11	8
27	开槽机		80		60	24	15	21	18
28	上盒机		75		55	23	10	14	13
29	天地盖机		75		55	23	10	14	13
30	天地盖机		75		55	23	10	14	12

	31	模切机		75		55	23	10	14	12
	32	骑马订	4号车间	75		55	13	12	24	11
	33	骑马订		75		55	13	12	24	11
	34	配书机		75		55	13	12	24	10
	35	覆膜机		75		55	13	12	24	10
	36	插卡机		70		50	8	8	19	5
	37	覆膜机		75		55	13	13	24	10
	38	胶订联动线		70		50	10	7	15	6
	39	胶订联动线		70		50	10	8	15	5
	40	印刷机		80		60	23	17	21	16
	41	印刷机		80		60	23	17	21	16
	42	印刷机		80		60	24	17	21	16
	43	印刷机		80		60	25	17	20	16
	44	印刷机		80		60	26	17	20	16
	45	印刷机		80		60	27	17	19	16
	46	轮转印刷机		80		60	24	18	21	15
	47	轮转印刷机		80		60	25	18	20	15
	48	轮转印刷机		80		60	25	18	20	15
	49	裁纸机		75		55	23	13	13	10
	50	印刷机	5号车间	80		60	22	20	21	14
	51	印刷机		80		60	23	20	20	14
	52	印刷机		80		60	20	21	23	13
	53	印刷机		80		60	22	21	21	13
	54	印刷机		80		60	23	21	21	13
	55	切纸机		75		55	14	16	20	8
	56	折页机		75		55	18	15	15	9
	57	折页机		75		55	19	15	15	9
	58	折页机		75		55	20	15	14	9
	59	折页机		75		55	22	15	13	9
	60	折页机		75		55	23	15	13	9
	61	折页机		75		55	25	15	12	9
	62	折页机		75		55	19	16	15	8
	63	折页机		75		55	20	16	14	8
	64	切纸机		75		55	22	16	13	8
	65	打包机		75		55	23	16	13	8
	66	贴页机		75		55	25	16	12	8
	67	印刷机		80		60	30	21	12	13
	68	打包机	6号车间	70		50	7	16	18	2
	69	配页联动线		70		50	7	18	18	2
	70	锁线机		75		55	12	24	23	6

	71	锁线机		75		55	12	25	23	6
	72	锁线机		75		55	13	27	21	6
	73	折页机		75		55	13	23	20	7
	74	折页机		75		55	14	23	18	7
	75	折页机		75		55	15	23	17	7
	76	折页机		75		55	16	23	16	7
	77	折页机		75		55	16	23	16	7
	78	印刷机		80		60	29	26	17	12
	79	印刷机		80		60	22	26	20	12
	80	印刷机		80		60	23	26	19	12
	81	印刷机		80		60	24	26	19	12
	82	印刷机		80		60	26	26	18	12
	83	印刷机		80		60	28	26	17	12
	84	切纸机		75		55	24	23	12	7
	85	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	3号车间外侧	85	合理布局、加装减振垫、隔声房等，消减15dB(A)	70	28	25	42	27
	86	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	18	15	33	17
	87	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	4号车间外侧	85		70	33	27	32	26
	88	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	22	17	22	16
	89	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	5号车间外侧	85		70	29	30	36	24
	90	活性炭吸附脱		75		60	19	20	25	14

	附+催化燃烧设备脱附风机								
91	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备吸附风机	6号车间外侧	85		70	31	37	31	22
92	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备脱附风机		75		60	22	27	20	12
93	空压机	2号车间北侧隔声间	75		60	24	13	23	22
94	空压机	4号车间东侧隔声间	75		60	29	18	19	15
本项目厂界噪声贡献叠加值						42	42	45	35
现有厂界噪声排放监测值						55（46）	56（44）	56（46）	58（47）
全厂厂界噪声叠加值						55（46）	56（44）	56（46）	58（47）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类						65（55）			

注：括号内为夜间监测值。

经噪声厂界预测，项目噪声源厂界预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））标准值要求，

本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

3.3 例行监测

表 4-20　噪声例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目产生的运营期固体废物主要为 S1：废显影液、S2：冲版废水、S3：废边角料、S4：废 CTP 版、S5：废润版液、S6：废洗车水、S7：废擦机布、S8：废预涂膜、S9：废烫金纸、S10：不合格品、S11：废热缩膜、S12：废包装桶、S13：废滤芯、S14：废活性炭、S15：废包装材料、S16：生活垃圾、S17：厨余垃圾

（1）S1 废显影液：本项目在制版过程中产生废显影液约占 0.3%，产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废显影液属于 “HW16 感光材料废物”（废物代码：231-002-16），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（2）S2 冲版废水：本项目 CTP 版显影后使用冲版机内清水进行冲洗，洗掉板材上残留的显影液，冲版废水每周更换一次，更换量为 1 t/a。冲版废水中主要污染物为显影液，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废显影液属于 “HW16 感光材料废物”（废物代码：231-002-16），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（3）S3 废边角料：本项目裁切、模切、三面切等工序会产生废边角料。产生量约为 2.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废边角料属于 I 废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（4）S4 废 CTP 版：本项目印刷过程中产生废 CTP 版，产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废 CTP 版属于 “HW16 感光材料废物”（废物代码：231-002-16），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（5）S5 废润版液：本项目润版液循环使用，产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润版液属于 “HW12 染料、涂料废物”（废物代码：264-013-12），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（6）S6 废洗车水：本项目印刷机墨槽、印刷机墨辊定期使用洗车水进行清洗，清洗过程中会产生洗车废水，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废洗车水属于 “HW12 染料、涂料废物”（废物代码：264-013-12），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（7）S7 废擦机布：本项目印刷过程清洗设备会产生废擦机布，年产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废擦机布属于 “HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（8）S8 废预涂膜：本项目覆膜过程中产生废 BOPP 膜，产生量约为 0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装物属于Ⅰ废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（9）S9 废烫金纸：本项目烫金过程中产生废烫金纸，产生量约为 0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装物属于Ⅰ废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（10）S10 不合格品：本项目不合格品产生量约为 4.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），不合格品属于Ⅰ废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（11）S11 废热塑膜：本项目色塑封过程中产生废热塑膜，产生量约为 0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装物属于Ⅰ废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（12）S12 废包装桶：本项目废包装桶包括废显影液桶、废油墨桶、废润版液桶、废洗车水桶、废水性覆膜胶桶，产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于 “HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（13）S13 废滤芯：本项目冲版水循环过滤机内的滤芯需要定期更换，废滤芯的产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废滤芯属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-047-49），暂存危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（14）S14 废活性炭：本项目安装的“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备中共设置 4 个活性炭吸附箱，单箱容积均为 1.2m^3，所用活性炭为蜂窝状活性炭，密度为 0.50g/cm^3，每个活性炭吸附箱填装量为 1.1t，活性炭碘值为 800mg/g。为保证废气治理设备正常有效运行，一年更换一次活性，废活性炭产生量为 17t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存于现有危险废物暂存间内，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（15）S15 废包装材料：本项目包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 1.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装物属于Ⅰ废弃资源，类别代码为“231-001-07”，集中收集后外售物资回收单位。

（16）S16 生活垃圾：本项目新增劳动人员 300 人，年工作时间为 251 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则产生量约为 37.65t/a。

（17）S17 厨余垃圾：本项目新增劳动人员 300 人，年工作时间为 251 天，厨余垃圾产生量按 0.1kg/d·人计，则产生量约为 7.53t/a。

表4-21　固体废物产生及处置情况汇总表

序号	污染物名称	产生环节	产生量（t/a）	废物类别		处置措施
1	废显影液	印刷工序	0.02	HW16 感光材料废物	231-002-16	交由有资质单位处理
2	冲版废水	印刷工序	1	HW16 感光材料废物	231-002-16	
3	废 CTP 版	印刷工序	1	HW16 感光材料废物	231-002-16	
4	废润版液	印刷工序	0.5	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	

5	废洗车水	设备清洗	0.1	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	
6	废擦机布	设备清洗	1	HW49 其他废物	900-041-49	
7	废包装桶	原材料包装	2	HW49 其他废物	900-041-49	
8	废滤芯	印刷过程	0.4	HW49 其他废物	900-047-49	
9	废活性炭	废气治理	17	HW49 其他废物	900-041-49	
10	废边角料	生产过程	2.5	Ⅰ废弃资源	231-001-07	由物资回收部门回收利用
11	废预涂膜	生产过程	0.2	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
12	废烫金纸	生产过程	0.05	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
13	不合格品	质检过程	4.5	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
14	废热塑膜	生产过程	0.2	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
15	废包装材料	原材料包装	1.5	Ⅰ废弃资源	231-001-07	
16	生活垃圾	日常生活	37.65	一般固体废物		城管委清运
17	厨余垃圾	日常生活	7.53			

综上所述，在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生二次污染。

4.2 一般固体废物处置措施可行性

本项目一般工业固体废物主要包括废边角料、废预涂膜、废烫金纸、不合格品、废热塑膜、废包装材料，收集后暂存于现有一般固体废物暂存间，定期外售物资回收部门。

表 4-22　本项目建成后全厂一般固体废物暂存情况一览表

贮存场所	位置	占地面积（m^2）	污染物名称	设计储存量（t）	现有工程暂存量（t）	本项目所需暂存量（t）	实际储存量（t）	贮存周期
一般固体废物暂存间	厂区南侧	30	废边角料	4	1.5	2.5	4	半年
			废预涂膜	0.5	0.1	0.2	0.3	半年
			废烫金	0.1	0	0.05	0.05	半年

			纸					
			不合格品	8	3	4.5	7.5	半年
			废热塑膜	0.5	0.1	0.2	0.3	半年
			废包装材料	3	1	1.5	2.5	半年

由上表可知，本项目建成后现有一般固体废物暂存间可以满足储存需求，处置措施合理可行，不会对环境造成二次污染。

4.3 危险废物处置措施可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 4-23　危险废物基本情况

序号	污染物名称	产生量（t/a）	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废显影液	0.016	HW16 感光材料废物	231-002-16	印刷工序	液态	显影液	每周	T	暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置
2	冲版废水	1	HW16 感光材料废物	231-002-16	印刷工序	液态	显影液	每周	T	
3	废 CTP 版	1	HW16 感光材料废物	231-002-16	印刷工序	固态	显影液	半年	T	
4	废润版液	0.5	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	印刷工序	液态	润版液	半年	T	
5	废洗车水	0.1	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	设备清洗	液态	油墨、洗车水	每周	T	
6	废擦机布	1	HW49 其他废物	900-041-49	设备清洗	固态	油墨、洗车水	随时	T	
7	废包装桶	2	HW49 其他废物	900-041-49	原材料包装	固态	油墨、洗车水、	随时	T	

							胶粘剂、润版液等			
8	废滤芯	0.4	HW49 其他废物	900-047-49	印刷过程	固态	显影液	半年	T	
9	废活性炭	17	HW49 其他废物	900-041-49	废气治理	固态	有机物	一年	T	

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性

表 4-24　本项目建成后全厂危险废物暂存情况一览表

贮存场所	位置	占地面积（m^2）	污染物名称	设计储存量（t）	现有工程暂存量（t）	本项目所需暂存量（t）	实际储存量（t）	贮存周期
危险废物暂存间	厂区南侧	20	废显影液	0.05	0.01	0.02	0.03	半年
			冲版废水	2	0.5	1	1.5	半年
			废CTP版	2	0.5	1	1.5	半年
			废润版液	0.8	0.2	0.5	0.7	半年
			废洗车水	0.3	0.1	0.1	0.2	半年
			废擦机布	2.5	1.2	2	2.2	半年
			废包装桶	3.5	1.5	2	3.5	半年
			废滤芯	0.8	0.216	0.4	0.7	半年
			废活性炭	17	0	17	17	半年

由上表可知，本项目建成后现有危险废物暂存间可以满足储存需求，因此在采取严格防治措施的前提下，现有危险废物贮存场所不会对环境造成不利影响。

为保证本项目暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规，本项目危险废物暂存过程采取如下安全措施：

（1）危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

（2）危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管；贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品。

（3）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

（4）危险废物处置场所室内地面硬化和防渗漏处理；一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净；出现泄漏事故及时向有关部门通报。

危险废物暂存情况如下：

①危险废物贮存设置

危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的规定进行建设，设置满足防风、防雨、防晒、防渗等要求的设施，地面进行硬化处理，对于不同的危险废物分开堆放，设置标识等，危险废物都放在托盘中，本公司危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，故不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

②运输过程的污染防治措施：

该项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物在专用包装桶内封存，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落，由于危险废物量运输量较少，且厂房地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故该项目危险废物在厂房内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目危险废物交由有资质单位处理。综上所述，本项目积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化，提出合理、可行的措施，固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本地环保部门有

关规定，建设单位运营过程应该对该项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

该项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，该项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

③处置的环境影响分析

本项目不对厂区内危险废物进行处置，废物经收集暂存后定期交由有资质的单位代为处置，处置过程中不会造成二次污染。

5、环境风险分析

本项目涉及的主要危险化学品为油墨，润版液、废润版液、显影液、废显影液、洗车水、废洗车水、冲版废水、机油、废机油。油墨、润版液、显影液、洗车水、机油储存在库房，废显影液、废润版液、废洗车水、冲版废水、废机油储存在危废暂存间内。

5.1 风险事故分析

5.1.1 泄漏事故环境风险分析

油墨，润版液、废润版液、显影液、废显影液、洗车水、废洗车水、冲版废水、机油、废机油均采用桶装形式，独立包装，泄漏量比较小。库房及危废间内设置有吸油棉、消防砂等工具，一旦发生室内泄漏，首先将破损处朝上放置，防止物料继续泄漏，使用吸油棉、消防砂吸收残留液体，使用后的吸油棉、消防砂等废物应收集与密闭的容器中，暂存至危废暂存间，并委托有资质的单位处置。库房地面已做防渗硬化处理，室内泄漏不会流出室外，不会下渗。

若厂房外发生物料泄漏事故，处置不当时将会对附近土壤、地下水、地表水环境产生污染。一旦室外转运物料时发生泄漏事故，应急人员应立即转动包装容器使裂口向上，阻断桶装物料进一步泄漏，同时封堵附近的雨水口，防止泄漏物

料进入雨水管网进而进入地表水环境。①若物料少量泄漏，应急人员采用沙土吸收后转移至专用密闭容器交有资质的单位处置；②若物料大量泄漏，但泄漏物料未进入厂区雨水管网时，应急人员立即采用沙土进行围堤堵截，然后使用必要的工具或设施将泄漏物收集到容器中，最后对区域残留物进行吸附清理，泄漏物及吸附物料交有资质的单位处置；③若物料大量泄漏，且泄漏物料已进入厂区雨水管网时，应急人员立即采用沙袋封堵厂区雨水总排口，将泄漏控制在厂区内，然后使用必要的工具或设施将泄漏物收集到容器中，最后对区域残留物进行吸附清理，泄漏物及吸附物料交有资质的单位处置。

因此厂房外发生泄漏事故时，泄漏物料能够控制在厂区内，对周围土壤、地下水、地表水环境的影响较小。

5.1.2、火灾事故环境风险分析

一旦机油等物料泄漏，遇明火或高温可能发生火灾事故，火灾会产生伴生有毒气体（一氧化碳、氮氧化物）以及次生消防废水，同时可能会引燃厂房内的铜版纸，胶版纸等。

事故发生后应急人员应立即佩戴个人防护用品，采用灭火器灭火，若铜版纸，胶版纸等原料已经引燃，应急人员应尽可能的将未燃烧的原料转移到安全区域。并立即拨打消防电话。同时采用灭火器灭火，并立即疏散附近人员至上风向安全区域，封堵厂区雨水排放口，利用厂区雨水管网，临时存放消防废水，事故结束后，委托有资质的单位对消防水水质进行检测，若水质不能满足排放要求，将消防废水委托有资质单位处理。

因此，火灾事故发生时，应急人员在及时采取相应措施的前提下，事故伴生有毒气体及次生消防废水能够得到有效控制，对周围环境的影响不大。

5.2、风险事故的应急措施

5.2.1、液体泄漏事故应急措施

对泄漏源进行处理，如将容器劈裂处向上，堵塞泄露源阻止物料进一步泄漏。使用合适的工具和材料对泄漏区域或设备进行盛接、围堵、吸附、清理、除污等。

对于少量泄漏物可用沙土进行吸附后收集。泄露较大量泄漏时，为避免泄漏

物四处蔓延扩散，需要用沙土进行围堤堵截，然后使用必要的工具或设施将泄漏物收集到容器中，最后对区域残留物进行吸附清理。

5.2.2、火灾事故应急措施

发生火灾时，应急人员立即使用灭火器、消防沙等进行扑救。事故结束后，再采用专用收集容器将受污染的消防沙收集后交有资质的单位处置。火灾发生时会产生事故消防废水，应急人员立即采用应沙袋紧急封堵厂区雨水总排口，将事故废水控制在厂区雨水管道内，防止消防废水经雨水管网排入地表水体。事故结束后，对事故废水进行检测，若水质满足废水排放标准则采用槽罐车运至污水处理厂处理，若废水水质超标则将事故废水交有资质的单位处置当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

5.3、环境风险事故应急预案

建设单位按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发（2015）4 号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应（2015）40 号）的要求，制定企业的突发环境事件应急预案。

5.4、环境风险分析结论

本项目危险废物存量较小，存在危险物质的泄漏、火灾事故，通过设置消防设施、防渗地面以及事故废水导排、收集、暂存措施，减少事故带来的土壤、地下水、地表水及环境空气污染。当出现事故时，通过采取紧急应急措施，环境风险的影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状。因此，本项目事故环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	P1、P2、P3、P4	非甲烷总烃	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）印刷工业行业
		TRVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	生产车间（无组织）	非甲烷总烃	/	车间界执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	厂区边界（无组织）	非甲烷总烃	/	厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
地表水环境	污水总排口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类、动植物油	经化粪池、隔油池预处理后排放	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
声环境	生产设备及环保设备风机等	设备噪声	厂房隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

固体废物	① 一般工业固体废物分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废间，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。 ② 厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。 ③危险废物集中存放危废暂存间内，各类危险废物均存放于相应的废桶内，桶体下方应设置防渗托盘，定期交有资质单位代为处置
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区及危险废物暂存间均已进行地面防渗处理及地面硬化处理。
生态保护措施	本项目在现有车间进行建设，不涉及土建、植被等变化，不会对生态环境造成影响。
环境风险防范措施	①加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率； ②公司应加强设备的管理维护； ③制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产； ④建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查； ⑤设置必要消防设备。
其他环境管理要求	**1、环境管理** 加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位已设置专职环保机构并建立相应的环境管理体系。 （1）管理机构设置 环境管理工作应实行法人负责制，本企业已设置环保管理机构和管理人员，企业配置 6 名专职管理人员。 （2）环境管理机构的基本职责 ①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。 ②执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管

	理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。 ③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作，定期对环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行。 **2、排污许可制度** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业行业类别为“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中的“印刷 231”中“其他”，属于实施登记管理的行业，该企业现有工程已完成排污许可登记（登记编号：91120222MA05RF2K68）。建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》和《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（生态环境部办公厅）等排污许可证相关管理要求，在本项目发生实际排污前完成排污许可证变更。 **3、排污口规范化** （1）废气排污口规范化 本项目废气排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。 ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。 ②采样孔、点数目和位置应按《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）的规定设置。 ③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。 ④根据《关于印发天津市涉气工业污染源自动监测系统建设

工作方案的通知》，全厂废气均不在自动监控建设范围及安装条件内，因此无需安装自动监测系统，但需安装工况用电监控系统。项目建完成后，全部涉气产污设施和治污设施均安装工况用电监控系统。

（2）废水排污口规范化

本项目污水排放口已按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求进行了规范化设置。

（3）噪声治理设施规范化

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，须按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，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。

②对于高噪声设备，应放置在室内或设置单独的隔声间。风机等产噪设备还应定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

（4）固体废物治理措施规范化

①一般工业固体废物已按照环评要求分类收集并暂存于厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求做好地面硬化，一般工业固废粘贴一般固废标签，并做好记录。

	②危险废物已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。 ③生活垃圾已按照《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求进行妥善贮存。 ④固体废物贮存场所已按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。 排放口立标要求：设立排污口标志牌，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1～2-1995）的规定。 **4、环境保护设施验收** 项目竣工后，建设单位按《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中相关要求，组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》第十七条和第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。本项目环境保护设施的验收期限为 6 个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用：未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国

环规环评【2017】4 号）。验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

5、环保设施投资

本项目总投资为 100 万元，其中环保设施投资为 80 万人民币，占总投资的 80%，主要用于营运期废气收集与治理设施、隔声降噪设施以及排污口规范化等。主要环保投资概算如下：

表 5-1　项目环保投资估算一览表

序号	项目	处理处置措施	投资额（万元）
1	废气收集与治理设施	“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备、废气收集、排气筒	75
2	噪声降噪	隔声、减振等措施	3
3	排污口规范化	排污口规范化	2
合计			80

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。施工期和运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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（t/a）	VOCs	0.295	5.307	/	0.483	0.295	0.483	+0.188
	非甲烷总烃	0.015	5.307	/	0.259	0.015	0.259	+0.244
废水（t/a）	COD	1.504	6.7469	/	2.404	/	3.908	+2.404
	氨氮	0.466	0.5783	/	0.180	/	0.646	+0.180
	总氮	0.578	0.964	/	0.3004	/	0.8784	+0.3004
	总磷	0.0187	0.077	/	0.0240	/	0.0427	+0.0240
一般工业固体废物（t/a）	废边角料	1.5	/	/	2.5	/	4	2.5
	废预涂膜	0.1	/	/	0.2	/	0.3	0.2
	废烫金纸	0	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	不合格品	3	/	/	4.5	/	7.5	4.5
	废热塑膜	0.1	/	/	0.2	/	0.3	0.2

	废包装材料	1	/	/	1.5	/	2.5	1.5
危险废物 (t/a)	废显影液	0.01	/	/	0.02		0.03	0.02
	冲版废水	0.5	/	/	1		1.5	1
	废 CTP 版	0.5	/	/	1		1.5	1
	废润版液	0.2	/	/	0.5		0.7	0.5
	废洗车水	0.1	/	/	0.1		0.2	0.1
	废擦机布	1.2	/	/	2		2.2	2
	废包装桶	1.5	/	/	2		3.5	2
	废滤芯	0.216	/	/	0.4		0.7	0.4
	废活性炭	0	/	/	17		17	17

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①