

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 1200 吨聚乳酸及塑料吸管项目

建设单位（盖章）：天津垚顺包装制品有限公司

编制日期：2023 年 11 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	年产 1200 吨聚乳酸及塑料吸管项目		
项目代码	2306-120115-89-03-197882		
建设单位联系人	颜世锦	联系方式	
建设地点	天津市宝坻区新开口镇产业功能区		
地理坐标	(东经 117 度 12 分 56.566 秒, 北纬 39 度 40 分 55.393 秒)		
国民经济行业类别	塑料板、管、型材制造 C2922	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	天津市宝坻区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	48	环保投资（万元）	5.5
环保投资占比（%）	11.5%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市宝坻区新开口镇工业区控制性详细规划》。 召集审批机关：天津市宝坻区人民政府； 审查文件名称及文号：《天津市宝坻区新开口镇工业区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津宝坻区新开口镇工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》。 召集审查机关：天津市宝坻区环境保护局。		

	审查文件名称及文号：《关于天津市宝坻区新开口镇人民政府申请审查新开口镇工业区控制性详细规划环境影响评价篇章的复函》（宝环管函[2008]4 号。										
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区规划范围内，用地性质为工业用地。根据《天津市宝坻区新开口镇工业区控制性详细规划》，天津市宝坻区新开口镇产业功能区规划重点发展电子业、缝纫业特色产业。 《天津市宝坻区新开口镇工业区控制性详细规划环境影响评价篇章》于 2008 年 3 月 24 日取得天津市宝坻区环境保护局“关于对《天津市宝坻区新开口镇工业区控制性详细规划环境影响评价篇章》审查意见的复函”（宝环管函[2008]4 号）。 表 1-1 规划环境影响评价符合性分析 <table><tr><th colspan="2">规划内容</th><th>本项目情况</th><th>分析结果</th></tr><tr><td>产业定位</td><td>重点发展电子业、缝纫业特色产业。</td><td rowspan="2">本项目为塑料制品制造行业，不属于资源消耗大、污染严重的项目，不在园区负面清单内。</td><td rowspan="2">符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>资源消耗大、污染严重的项目。</td></tr></table> 本项目符合园区规划要求，选址符合区域总体规划。	规划内容		本项目情况	分析结果	产业定位	重点发展电子业、缝纫业特色产业。	本项目为塑料制品制造行业，不属于资源消耗大、污染严重的项目，不在园区负面清单内。	符合	环境准入负面清单	资源消耗大、污染严重的项目。
规划内容		本项目情况	分析结果								
产业定位	重点发展电子业、缝纫业特色产业。	本项目为塑料制品制造行业，不属于资源消耗大、污染严重的项目，不在园区负面清单内。	符合								
环境准入负面清单	资源消耗大、污染严重的项目。										
其他符合性分析	一. 产业政策符合性 本项目涉及内容不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》其中的限制类、禁止或淘汰类项目，属于允许类项目；本项目所属行业不在《市场准入负面清单（2022 年版）》内，符合国家和天津市的相关产业政策要求。 本项目已取得《天津市宝坻区行政审批局关于年产 1200 吨聚乳酸及塑料吸管项目备案的证明》，项目代码为 2306-120115-89-03-197882。 二. 选址合理性分析 本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区。根据建设单位提供的房地证，本项目用地为工业用地/非居住，根据国土资源部、国家										

	发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限用和禁用土地建设类型，符合用地性质要求。 本项目区域基础设施完善，交通便利，便于原辅料和产品运输，区域内环境质量较好。故本项目选址是可行的。 三. 与天津市相关区域符合性分析 （1）与“生态保护红线”符合性 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市划定陆域生态保护红线面积1195km²；海洋生态红线区面积219.79km²；自然岸线合计18.63km。《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（天津市人民代表大会常务委员会公告第五号，2023年7月27日）中第十七条说明，本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。 本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线，详见附图4。 （2）“三线一单”符合性分析 本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，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》，中心域区、镇开发区、市级及以上工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域属于重点管控单元，故本项目所在地为重点管控单元。本项目与《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》总体生态环境管控要求符合性分析见下表。 表 1-2 本项目与天津市“三线一单”符合性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>项目现状</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">划分生态环境管控单元（区）</td></tr></table>	文件要求	项目现状	符合性	划分生态环境管控单元（区）		
文件要求	项目现状	符合性					
划分生态环境管控单元（区）							

	重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 180 个，其中陆域重点管控单元 165 个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。	本项目拟建于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，属于文件所规定的重点管控单元（区）。	符合
制定生态环境准入清单			
	重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染防治为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	1、项目废气采用治理措施后均可达标排放；本项目新增员工，本项目运行期排水主要为生活污水、冷却废水，生活污水经化粪池停留沉淀后与冷却废水一起通过园区污水管网，最终进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理；生产设备置于厂房内，优选低噪音设备，并采取减振和隔声等降噪措施；本项目一般固体废物收集后统一外售物资回收部门，可有效提升资源利用效率。危险废物暂存于危废间，最终委托有资质单位处理。通过采取以上相应的环保治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准。本项目环境风险较小，采取有效的风险防范措施和应急措施的前提下，环境风险可防可控。 2、本项目营运过程中有一定量的电力、水资源等资源消耗，资源、能源消耗量较小，故不会触及资源利用上线。 3、本项目不涉及生态保护红线区。详见与永久性生态保护区域、生态保护红线位置关系的分析章节及附图。 4、本项目为塑料制品制造，不属于资源消耗大、污染严重的项目，符合天津宝坻区新开口镇产业功能区的产业规划。	符合
综上，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控意见中重点管控单元生态环境准入要求。 对照“宝坻区环境管控单元列表”，本项目位于“重点管控单元”，执行生态屏障维护区（蓟州、宝坻、宁河）生态环境准入清单和宝坻区生态环境准入清单要求，本项目与“宝坻区环境管控单元生态环境			

准入清单”符合性分析见下表。		
表 1-3 本项目与宝坻区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表		
文件要求	项目现状	符合性
空间布局约束		
1、推动企业搬迁改造。对搬迁改造入驻园区的企业，原则上要按照园区产业定位和产业政策。 2、淘汰关停落后产能企业。	1、本项目行业类别为塑料制品制造行业，不属于资源消耗大、污染严重的项目，不在园区负面清单内。 2、本项目不属于落后产能企业。	符合
污染物排放管控		
1、深入推进工业、农业、城乡土壤污染防治、治理与修复，强化未污染土壤保护，加强污染源监管，开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。推进重点污染源风险防控。加快健全城乡生活垃圾减量化、资源化和无害化处理体系，形成城市垃圾处理闭环，实现农村垃圾分类减量处理全覆盖。 2、以绿色升级改造为重点，推广使用节能环保技术、工艺装备，大力发展循环经济，实现工业清洁低碳循环和可持续发展。	1、本项目无土壤污染途径。生活垃圾由宝坻区城管委清运。 2、本项目产生的有机废气经“二级活性炭”处理后，通过排气筒有组织排放，根据废气达标分析可知，能够达标排放。	符合
环境风险防控		
1、配合上级部门定期评估沿河、库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。评估现有化学物质环境和健康风险，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。稳妥处置突发水环境污染事件。 2、根据国家有关要求及《国家优先控制化学品名录》，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	本项目不涉及高风险化学品生产和使用，环境风险较小，采取有效的风险防范措施和应急措施的前提下，环境风险可防可控。	符合
资源开发效率要求		
提高用水效率，严格用水管理。	本项目用水仅为生活用水、冷却用水，用水量较小。	符合
综上，本项目符合天津市及宝坻区“三线一单”生态环境分区管控意见中重点管控单元生态环境准入要求。		

四. 与现行的大气污染防治政策符合性分析		
表 1-4 本项目与相关环保政策的相符性分析		
政策要求	本项目建设内容	符合性分析
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）		
结合主体功能区定位、资源环境承载能力、碳达峰碳中和要求，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，加快推进“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的实施应用。发挥环境保护综合名录的引导作用，健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，依法开展规划和建设项目环境影响评价。探索实行碳排放、污染排放的强度和总量“双评双控”，对标国际国内行业先进水平，严格限制排放强度高、排放总量大的项目。严格落实产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减等要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目不属于排放强度高、排放总量大的项目，项目的建设符合产业政策要求。	符合
推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	本项目 VOCs 主要为挤出过程产生，本项目实施 VOCs 排放总量控制。	符合
《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）		
推进 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，对废气收集系统改造应优先采用密闭设备、整体密闭集气罩等方式；采用局部收集方式的，距废气收集系统排风罩口最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	本项目挤出过程会产生有机废气，采用集气罩+垂直地面的软帘（全密闭集气罩）进行收集，然后通过管道进入“二级活性炭吸附”设备进行处理，处理后的废气通过排气筒 P1 排放。	
持续开展噪声污染治理。完善治理噪声污染法律制度保障，制定实施噪声污染防治行动计划，统筹推动源头减噪、活动降噪。2022 年起在全市噪声敏感建筑物集中区域范围内组织开展突出噪声源及影响范围摸排，并逐年动态更	生产设备安装时基础加装减震垫；	符合

	新。制定噪声污染防治工作方案。着力开展工业企业、社会生活、建筑施工、交通等重点领域噪声污染防治,有效降低噪声投诉率。		
	《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（天津市人民政府 2022 年 5 月 26 日）		
	全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系。	本项目符合天津市及宝坻区“三线一单”生态环境分区管控意见中重点管控单元生态环境准入要求。	符合
	加强危险废物医疗废物等污染监管。加强危险废物、医疗废物产生、收集、运输、处置全过程监管,坚决打击非法转移、倾倒、处置等违法犯罪行为。	本项目危险废物暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位进行清运处理。	符合
	推进挥发性有机物系统治理,完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节挥发性有机物控制体系,严格新改扩建项目挥发性有机物新增排放量倍量替代,建立排放源清单,持续实施有组织排放源低效治理设施升级改造,加强无组织排放源排查整治。	本项目挤出过程会产生有机废气,采用集气罩+垂直地面的软帘(全密闭集气罩)进行收集,然后通过管道进入“二级活性炭吸附”设备进行处理,处理后的废气通过排气筒 P1 排放。	符合
	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2023]1 号）		
	实施重点行业 VOCs 治理设施综合提升改造、简易低效治理设施清理整治,以及无组织排放环节综合整治	本项目挤出过程会产生有机废气,采用集气罩+垂直地面的软帘(全密闭集气罩)进行收集,然后通过管道进入“二级活性炭吸附”设备进行处理,处理后的废气通过排气筒 P1 排放。	符合
	持续开展噪声污染治理。完善治理噪声污染法律制度保障,制定实施噪声污染防治行动计划,统筹推动源头减噪、活动降噪。2022 年起在全市噪声敏感建筑物集中区域范围内组织开展突出噪声源及影响范围摸排,并逐年动态更新。制定噪声污染防治工作方案。着力开展工业企业、社会生活、建筑施工、交通等重点领域噪声污染防治,有效降低噪声投诉率。	本项目采取减振及厂房隔声的降噪措施。	符合
综上所述,本项目的建设符合国家和地方政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	一. 建设内容 天津壹顺包装制品有限公司位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区内，本项目租赁天津市宏乐纺织品有限公司的生产车间进行生产建设（厂房租赁合同见附件）占地面积 2030m²，建筑面积 2030m²，公司主要生产生活用纸吸管、纸碟、纸杯等。 天津彤旻包装制品有限公司于2019年编制《新建年产纸制品5万箱项目环境影响报告表》，并于2019年07月08日取得天津市宝坻区行政审批局批复（批复文号：津宝审批许可[2019]598号），于2020年9月天津彤旻包装制品有限公司将本项目的环保手续以及所有的生产设备同时转让到天津壹顺包装制品有限公司名下。根据企业转让证明可知，天津彤旻包装制品有限公司因市场和资金原因，转让给天津壹顺包装制品有限公司，其生产地址、生产设备及生产工艺、产能保持不变，其环保手续齐全。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令[2018]第24号）规定“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”，建设主体变更不在《环境影响评价法》规定的应当重新报批建设项目的环境影响评价文件的范畴内，故建设单位不用重新履行环评手续。 天津壹顺包装制品有限公司于2020年编制《新建年产纸制品5万箱项目第一阶段竣工环境保护验收监测》，于2020年12月23日取得自主验收意见。目前企业年产纸吸管35t，均已取得环评批复并完成了验收。 为了满足市场需求，企业拟投资 60 万元在现有厂区建设年产 1200 吨聚乳酸及塑料吸管项目，购置挤出机、包装机等生产设备。 四至情况为：北侧为天津市世纪道康建筑科技有限公司，东侧为天津世纪金辉医用设备有限公司，南侧为园区道路，西侧为空地。厂区中心坐标经纬度：北纬 N39.6806677°，东经 E117.2084026°。
------	---

建设项目地理位置见附图 1，周边现状环境见附图 2。

二、项目主要内容

1、本项目主要建设内容

主要建筑物一览表详见下表。

表 2-1 建筑一览表

序号	名称	建筑面积（m ² ）	建筑结构层数及高度（m）
1	生产车间	2030	一层，钢结构，9m。
其中	印刷区	50	洁净车间
	切割区	250	
	卷管区	250	
	挤出区	450	
	原料、成品区	980	/
	办公区	50	/

本项目主要工程内容见下表。

表 2-2 主要工程内容一览表

类别	名称	现有工程	本项目	建成后全厂	备注
主体工程	车间	1 条纸吸管生产线，年产 35t 吸管。	本项目拟利用闲置区域，新增 4 条吸管生产线，年产 1200t 聚乳酸及塑料吸管。	1 条纸吸管生产线以及 4 条吸管生产线，年产 35t 纸吸管、1200t 聚乳酸及塑料吸管。	增加 4 条聚乳酸及塑料吸管生产线
辅助工程	办公区	用于员工办公			依托
储运工程	运输	原辅材料及成品运输均采用汽车陆运。			不变化
	储存	原料区及成品区占地面积为 800m ² ，储存原辅材料、暂存成品。			依托
公用工程	给水	生活用水由市政管网供给。			不变化
	排水	厂区排水采用雨污分流制，现有工程无生产废水外排，生活污水经厂区化粪池静置沉淀后，排入市政污水管网，最终进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理。	本项目新增员工、冷却废水，故生活污水经厂区化粪池静置沉淀后与冷却废水一起排水市政管网，进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理。	全厂的生活污水经厂区化粪池静置沉淀后与冷却废水一起排水市政管网，进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理。	增加员工以及生产冷却用水。
	供电	本项目用电由开发区市政电网接入，可满足本项目需要，年用电量 10 万 kW·h			依托
	采暖/制冷	生产车间冬季采暖由园区暖气集中供暖、夏季不制冷，办公区和研发中心采暖、制冷均采用中央空调。			不变化
环保工程	废气	现有工程在印刷机上方设置集气罩，印刷废气经集气罩收集通	本项目拟在每台挤出设备出口上方 20cm 处安装集气罩	全厂印刷采用集气罩的收集方式，挤出设备上安装集气	现有“UV 光氧+活性炭吸附”环保设备

		过“UV光氧+活性炭吸附箱”净化处理后，由1根15m高排气筒P1排放。	及垂直到地面的软帘（全密闭集气罩），将本项目有机废气一同引至1套“二级活性炭吸附装置”净化处理，处理后由15m高排气筒P1排放。	罩加垂直地面的软帘（全密闭集气罩），废气收集方式，一同引至1套“二级活性炭吸附装置”净化处理，处理后由15m高排气筒P1排放。	更换为“二级活性炭吸附”设备，风机进行更换，由5000m³/h更换为10000m³/h风量的风机。
	废水	全厂的生活污水经厂区化粪池静置沉淀后与冷却废水一起排入市政管网，进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理。			依托
	噪声	新增生产设备，生产设备选用低噪声设备，基础加装减振垫；环保设备进行更换，更换的风机位于室外。			设备新增
	固体废物暂存	现有工程危险废物暂存间位于生产车间外北侧，建筑面积为5m²，储存能力为5t，现有工程危险废物总量为0.13t，贮存周期较长；本项目危废产生量为11.243t，依托现有危废暂存间储存，将危险废物清运周期进行缩短、增加转运频次，可满足扩建需求。			依托

2、产品方案

现有《新建年产纸制品5万箱项目》环评报告产品纸吸管50t，纸碟50t，纸杯50t，合计150t，总共5万箱，《新建年产纸制品5万箱项目第一阶段》自主验收，验收产品纸吸管35t。

全厂产品方案见下表。

产品名称		单位	现有项目		本项目	合计全厂	规格（mm）
			环评产品	验收产品			
吸管	塑料（聚丙烯）	t/a	0		400	1200	φ6*长度190、 φ6*长度230
	聚乳酸		0		800		φ12*长度190、 φ12*长度230
纸质品		t/a	纸吸管50t，纸碟50t，纸杯50t	纸吸管35t	0	纸吸管35t	/



塑料（聚丙烯）吸管



聚乳酸吸管

聚乳酸吸管执行《塑料一次性餐饮具通用技术要求》（GB18006.1-2009）标

准要求。

表 2-4 《塑料一次性餐饮具通用技术要求》（GB18006.1-2009）

指标名称		要求
感官	异嗅	不得有异嗅
	外观	①正常色泽；②不能有裂缝口及填装缺陷；③表面无油污、尘土、霉变及其他异物；④正常色泽；⑤不能有裂缝口及填装缺陷；⑥表面无油污、尘土、霉变及其他异物；⑦表面平整洁净，质地均匀，无划痕，无皱折，无剥离，无破裂，无穿孔；⑧有颜色的餐饮具不能有明显的变色、退色，颜色深浅不匀（有装饰要求除外）污点等；⑨餐饮具表面如有涂装，涂装面应无流挂、起皮、裂开、起泡等；⑩不能有明显的异物、起泡、模型缺陷、毛刺、膨胀及其他缺陷；
	结构	边缘光滑，规整

塑料（聚丙烯）吸管执行《聚丙烯饮用吸管》（GB/T24693-2009）标准要求。

表 2-5 《聚丙烯饮用吸管》（GB/T24693-2009）

指标名称		要求
感官		吸管应无异味和异嗅。吸管应色泽均匀、无污点和色斑。吸管应外壁光滑、切口平整,无气泡、毛刺、裂纹、沟槽、凹陷、杂质、穿孔等缺陷。可弯吸管的波纹成型度应棱角分明,挺度饱满、排列整齐、疏密一致,成型充分。100 支试样中合格吸管数量应≥95 支。
规格尺寸偏差	长度偏差	吸管的长度偏差应≤± 2%。
	外径偏差	吸管的外径偏差应≤± 4%。
	壁厚均匀度	吸管同一截面上最大壁厚和最小壁厚之比应≤1.2(不含彩色条纹处凸变厚度)。
	尖头吸管的管壁厚度	尖头吸管的管壁厚度应≥0.2mm。
	质量偏差	100 支吸管的总质量偏差应≤± 5%。
包装压痕和外观		单支包装吸管的包装压痕应清晰，切口应平整,无裂开,压管和破损的现象。单支包装吸管的外观应整洁,无毛刺、污点、色斑、异物等缺陷。随机抽取 100 支单支包装吸管，目测包装压痕、外观和印刷效果的不合格吸管总数应≤2 支。
包装数量		任意抽取 2 箱吸管，箱内不允许有少包(盒)现象。在箱内任意抽取 2 包（盒）吸管，每包中吸管的数量应≥标称数量的 98%。

3、生产设备清单

全厂主要生产设备见下表。

表 2-6 全厂主要设备一览表

序号	设备名称		现有工程		本项目数量（台）	全厂数量（台）	位置
			已验收数量（台）	未验收数量（台）			
1	挤出机	65 捷轩	0	0	1	4	洁净车间
		65 迈欧	0	0	3		
2	冷水机		0	0	2	2	
3	弯管机		0	0	2	2	
4	包装机		2	0	8	10	
5	空压机		0	0	1	1	

6	印刷机	1	0	0	1	
7	切割机	1	1	0	1	
8	卷管机	4	2	0	4	
9	胶滚架	4	2	0	4	
10	纸架 (用于纸吸管卷 胶后的晾干)	4	2	0	4	
11	一次性纸杯成型 机	0	2	0	2	
12	纸叠成型机	0	2	0	2	
13	纸盒成型机	0	2	0	2	
14	UV 光氧+活性炭 吸附设备 (5000m ³ /h)	1	0	0	0	
15	二级活性炭吸附设 备 (风量 10000m ³ /h)	0	0	1	1	

注：本次扩建将现有“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”提升改造为“二级活性炭吸附装置”，风量由 5000m³/h 提升至 10000m³/h。

4、原材料

表 2-7 全厂主要原材料情况一览表

序号	原材料名称	现有项目		本项目年用量 (t/a)	全厂总年用量 (t/a)	包装方式	性状	最大储存量 (t/a)	储存位置
		已验收年用量 (t/a)	未验收年用量 (t/a)						
1	聚丙烯 (PP)	0	0	400	400	50kg/袋	颗粒, 粒径约 5mm	3	原料区
2	聚乳酸 (PLA)	0	0	800	800	50kg/袋	颗粒, 粒径约为 3mm	5	
3	外包装纸	0	0	30	30	50kg/沓	固体	5	
4	模具	0	0	8 (套)	8 (套)	模具钢	固体	2 (套)	
5	食品级纸	36	114	0	114	50kg/沓	固体	5	
6	水性油墨	0.023	0.077	0	0.1	25kg/桶	液体	0.1	
7	食品级纸吸管胶	2	5.5	0	7.5	25kg/桶	液体	0.15	
8	润滑油	0.1	0.05	0.02	0.17	170kg/桶	液体	0.17	
9	印刷版	50 张/a	50 张/a	0	100 张/a	/	固体	50 张	

注：本项目所用模具均外购，不在生产车间内进行生产以及维修，维修过程委托相应单位进

行处理。											
表 2-8 主要物质理化性质一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>物质名称</th><th>理化性质</th></tr> <tr> <td>1</td><td>聚丙烯</td><td>聚丙烯：粒径约为 5-15mm 不等，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90-0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%-2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>聚乳酸</td><td>聚乳酸又名聚丙交酯，是以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物，属于聚酯家族。聚乳酸热稳定性好，加工温度 607.5~230℃，有好的抗溶剂性，可用多种方式进行加工，如挤压、纺丝、双轴拉伸，注射吹塑。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。</td></tr> </table>			序号	物质名称	理化性质	1	聚丙烯	聚丙烯：粒径约为 5-15mm 不等，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90-0.91g/cm ³ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%-2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。	2	聚乳酸	聚乳酸又名聚丙交酯，是以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物，属于聚酯家族。聚乳酸热稳定性好，加工温度 607.5~230℃，有好的抗溶剂性，可用多种方式进行加工，如挤压、纺丝、双轴拉伸，注射吹塑。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。
序号	物质名称	理化性质									
1	聚丙烯	聚丙烯：粒径约为 5-15mm 不等，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90-0.91g/cm ³ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%-2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。									
2	聚乳酸	聚乳酸又名聚丙交酯，是以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物，属于聚酯家族。聚乳酸热稳定性好，加工温度 607.5~230℃，有好的抗溶剂性，可用多种方式进行加工，如挤压、纺丝、双轴拉伸，注射吹塑。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。									
四、公用工程 1、给排水工程 本项目新增员工 10 人，生产用水主要为冷却用水。 ①生活用水 本项目劳动定员 10 人，年工作 300 天，生活用水为员工洗漱、冲厕用水，生活用水量按 50L/人·d 计，则员工生活用水量为 150m³/a（0.5m³/d）。 ②冷却用水 每台冷水机循环水量均为 0.8m³/d，每天更换一次，总排水量为 240m³/a，由于蒸发损失，每台补水量约为 2%，补水量 0.016m³/d（4.8m³/a），则总的用水量 1.632m³/d（489.6m³/a）。 综上所述，本项目用水量为 639.6m³/a（2.132m³/d）。 （2）排水 本项目厂区实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网。本项目外排水为员工产生的生活污水及冷却废水。 ①生活污水											

本项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)，排水系数按 0.85 计，则本项目排水量为 $127.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.425\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入新开口镇产业功能区污水处理厂集中处理。

②冷却废水

每台冷水机循环水量均为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，每天更换一次，预计总排水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，通过园区污水管网排入新开口镇产业功能区污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目排水量为 $607.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.025\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目给排水情况见下表，给排水平衡见下图。

表 2-9 本项目用水情况表

名称	用水定额	数量	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	排水量
生活用水	50L/人·d	10 人	0.5	150	$127.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.425\text{m}^3/\text{d}$)
冷却用水	/	/	1.632	489.6	$480\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)
总计	/	/	2.132	639.6	$607.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.025\text{m}^3/\text{d}$)

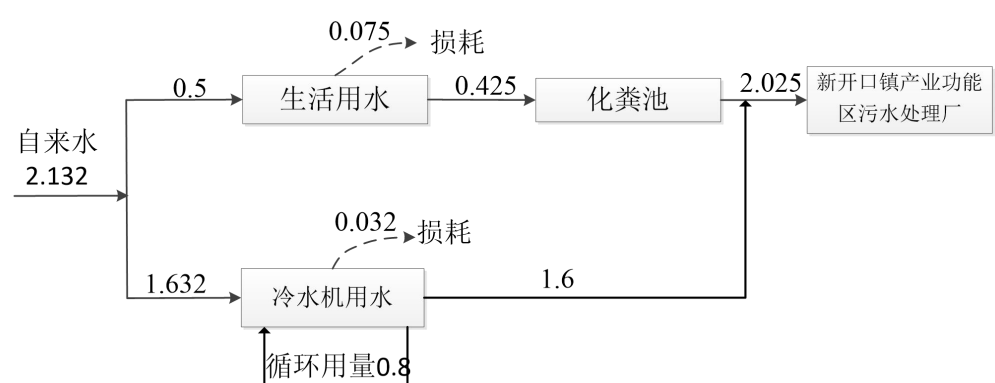


图 1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

现有工程（已验+未验）用水主要为职工生活用水，生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 。

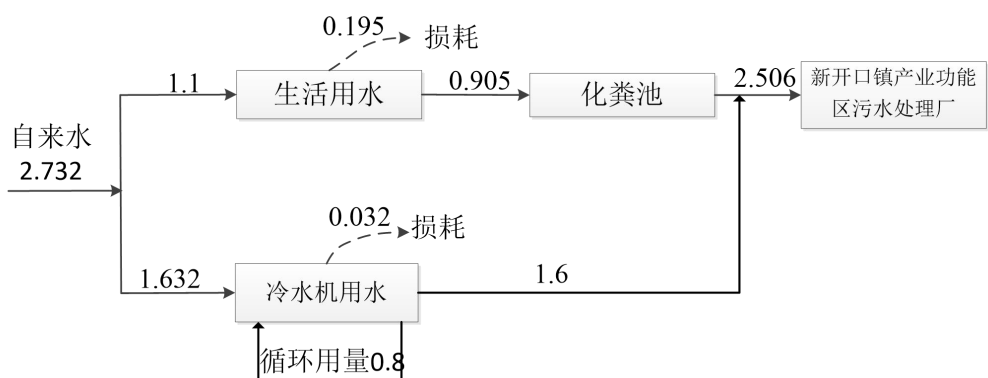


图 2 全厂水平衡图（单位：m³/d）

2、供电

本项目用电引自市政供电线路，用电量约为 10 万 kWh/a。

3、供热、制冷

本项目生产车间不采暖、不制冷，办公室夏季制冷、冬季供暖均采用分体式电空调。

4、食宿

本项目不设置食堂、宿舍，员工自行解决。

五. 定员和工作制度

现有工程劳动定员 10 人，因生产需要，本项目新增 10 名员工，因而全厂劳动定员 20 人。现有员工实行 1 班制，每班 8 小时；本项目工作制度为每日 2 班生产，每班生产 8 小时，从早上 6：00 至晚上 23:00，全年生产 300 天。

本项目主要产污工序年时基数如下表所示。

表 2-10 工作时长一览表

序号	主要产污工序	年作业时间
1	挤出	4800h

六. 建设周期

本项目建设周期为 1 个月。

七. 平面布置

企业租赁天津市宏乐纺织品有限公司的闲置厂房进行生产，厂房主要是生产车间、办公区，生产车间主要分为印刷区、切割区、卷管区、挤出区、原料、成品区等。项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面综合考虑，车间

	生产工艺短捷、物流顺畅，项目平面布置合理，具体厂区平面布置详见附图 3。 八. 废气治理处理设施依托可行性 本项目增加挤出机 4 台，并相应增加 4 个集气罩收集方式，根据“表 4-2 排风量计算”，增加的排风量不低于 3726m³/h，P1 排气筒对应引风机设施铭牌额定风量为 5000m³/h，根据例行监测报告标干烟气流量为 2970Nm³/h，需要更换风机，更换为 10000m³/h，符合扩建后风机匹配性合理。 九. 通风方式 本项目生产车间为洁净车间、原料区、成品区、办公区等，洁净车间送风、回风、补新风都是由送风风机、排风风机通过管道完成，排风由排风机通过管道排出，在生产车间设置两个排风口，送风口设置两个送风口。 本项目印刷、切割、卷管、挤出等工艺所在的生产车间是一个规格为 1000m² 的密闭、微正压的洁净操作间，通过一台送风风量为 18000m³/h 的中央空调系统（经初效过滤、中效过滤、高效过滤处理后）送风，回风量为 6000m³/h，新风量补风为 12000m³/h，印刷、挤出等工序设置一套有机废气治理系统（二级活性炭吸附箱设备）处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 排放，配套风机风量为 10000m³/h，损耗排风量 2000m³/h，排风量量小于送风量。 图 3 洁净车间通风系统
工艺流程	工艺流程简述（图示）： 一. 施工期

本项目利用现有厂房，在厂房内进行简单的改造和设备安装。施工期主要进行内部的分区设置，设备设施的安裝，集排风系统安裝等。施工期无土建施工，同时施工作业主要在室内进行。

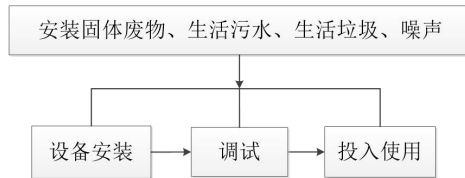


图4 施工期车间工艺流程及污染产生环节

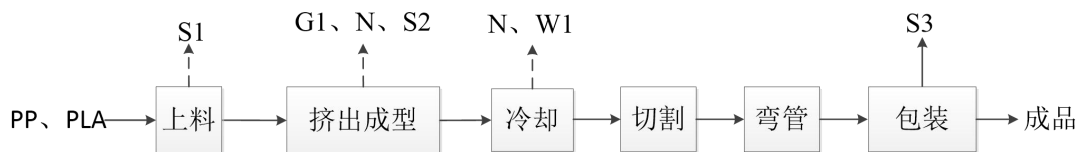
生产车间工艺流程说明：

设备安装阶段：对生产设备进行安裝及调试；

因此，在设备安装过程中产生的污染主要为噪声、工人生活污水、设备安装固体废物及人员生活垃圾等。

二. 运营期

1. 吸管产品工艺流程



G1:挤出废气；N: 噪声；S1: 废包装材料；S2: 边角料；S3:不合格品；

图5 工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①上料：将外购的PP、PLA颗粒等原料通过人工缓慢倒进各自的加料机内。原材料通过设备自动吸入挤出机内。两台挤出机作为聚乳酸吸管产品生产，另外两台作为聚丙烯吸管产品生产。

此过程产生主要污染物为原料废包装袋S1、噪声N。

②挤出成型：原辅料加入挤塑机组自带的电能加热装置，大约为120~230℃，物料由固态变成熔融态，由传动装置将熔融后的原辅料传送至挤塑装置，通过模具挤塑成塑料吸管。且加热在封闭的容器内进行，仅有少量的有机废气产生。

PLA热分解温度在250℃以上，本项目挤出温度约为100~120℃，PP挤出温

度约为 225~230℃。

此过程产生主要污染物为挤出废气 G1（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、噪声 N、边角料 S2。

③冷却：挤出的吸管通过循环冷却水槽直接冷却，冷却过程没有废气产生。循环冷却槽废水一天更换一次。

此过程产生主要污染物为冷却废水 W1。

④切割：据产品标准及客户需求，将冷却后的长条吸管切割成需要的长度，裁切后人工目测进行长度检验。此工序不会产生粉尘。

⑤弯管：将切割好的吸管放入全自动可弯吸管成型机进行折弯成型。

⑥检查、包装：成型的塑料产品通过人工目测检验，检验无破损、光滑度等情况后，检验合格吸管整理成束，使用包装机进行纸袋包装，该过程是压力压印封口。包装后手工装箱入库。

此过程产生主要污染物为不合格品 S3、包装废包装袋 S1。

表 2-11 本项目产污环节污染物汇总

类别	产污位置	产污节点	污染物名称	污染因子	收集治理措施	排放口
大气污染物	挤出	加热熔融	有机废气 G1 及异味	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩加垂直地面的软帘（全密闭集气罩）进行收集后进入一套二级活性炭装置处理	排气筒 P1
水污染物	冷水机	冷却槽排放废水	冷却废水 W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	通过园区污水管网排入新开口镇产业功能区污水处理厂集中处理	/
	办公室	员工办公生活	生活污水			
噪声	生产设备 及环保设备	设备运行	噪声 N	LeqdB(A)	基础减振、建筑墙体隔声、隔声罩等	/
固体废物	一般固废	生产车间	原料、包装使用	废包装材料 S1	收集后暂存于一般固废暂存区，定期由物资部门回收利用	/
			挤出	边角料 S2		
			检验	不合格品 S3		
	危险废物	生产车间	环保设备	废活性炭 S4	收集后暂存于危废间，定期	/
			定期更换	废润滑油		

				S5		委托有资质的单位进行处理	
			润滑油储存	废油桶 S6	/		
			擦拭废物	含油抹布 S7	/		
	生活垃圾	办公室	员工办公生活	生活垃圾 S8	/	交由城管委清运处理	/

与项目有关的原有环境问题

1、企业概况

天津垚顺包装制品有限公司是一家专门生产生活用纸吸管、纸碟、纸杯的实业公司，位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，于 2020 年编制《新建年产纸制品 5 万箱项目第一阶段竣工环境保护验收监测》，验收年产纸吸管 35t，企业根据市场情况，决定是否再进行产品年产纸吸管 15t、纸碟 50t、纸杯 50t 的建设。

表 2-12 现有项目环评手续履行情况一览表

项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
	审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间
新建年产纸制品 5 万箱项目	天津市宝坻区行政审批局	津宝审批准许可[2019]598 号	2019 年 7 月 8 日	《新建年产纸制品 5 万箱项目第一阶段》自主验收		2020 年 12 月 23 日

表 2-13 现有项目情况一览表

项目名称	环评情况		第一阶段已验收情况	
	产品方案	建设内容	产品方案	建设情况
新建年产纸制品 5 万箱项目	纸吸管 50t，纸碟 50t，纸杯 50t，合计纸制品 5 万箱	经过印刷、切割、卷管、包装、胶滚、一次性纸杯成型机、纸碟成型机、纸盒成型机等方式生产纸吸管、纸碟、纸杯产品。	纸吸管 35t	经过印刷、切割、卷管、包装、胶滚、一次性纸杯成型机方式生产纸吸管产品。

2、现有项目主要工艺流程

(1) 已验收工程

VOCs

↑

印刷→切割→刷胶→卷管→包装入库

图 6 纸吸管生产工艺流程图

(1) 印刷（凹凸压印技术）：根据客户要求，部分纸吸管产品无需印刷。首先将印刷版安装到印刷机内，人工将水性油墨加入印刷机，印刷机将设计好的图案印刷到食品级材料纸上。此工序无需加热。

(2) 切割：利用切割机对印刷好图案的材料纸按不同产品及相应尺寸进行裁切。

(3) 刷胶：人工将食品级纸吸管胶加入滚胶架胶槽内，把切割好尺寸的纸张在滚胶架上进行刷胶（使用食品级纸吸管胶），无挥发性气体产生。

(4) 卷管：涂胶后纸张进入卷管机进行卷管。

(5) 包装入库：上述产品根据尺寸进行裁剪成型完成后即为产品纸吸管，之后即可包装入库。

(2) 未验收工程

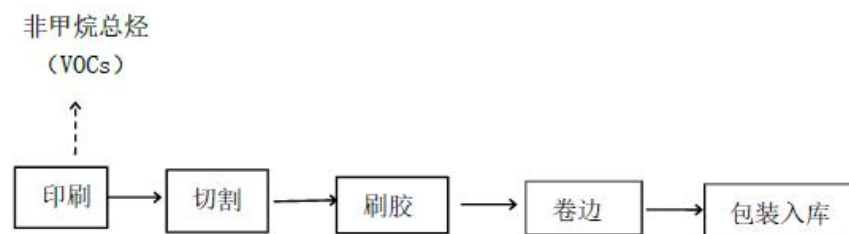


图 7 纸碟生产工艺流程图

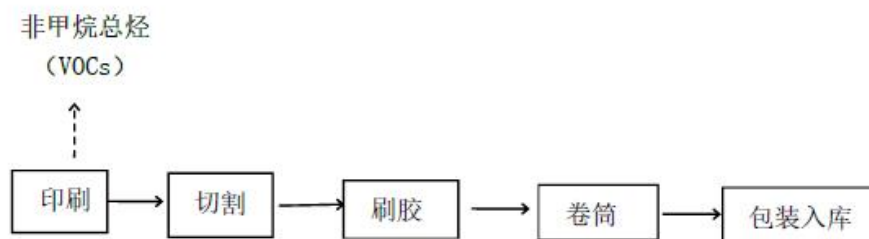


图 7 纸杯生产工艺流程图

纸碟、纸杯产品生产工艺流程与纸吸管产品生产工艺流程一致。

3、污染物产生排放情况

(1) 废气

现有工程在印刷机上方设置有集气罩，印刷废气经集气罩收集通过“UV 光氧+活性炭吸附箱”净化处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

①现有项目生产废气有组织排放情况

本评价于 2023 年 3 月 31 日对现有项目生产废气有组织排放情况进行检测，根据天津众联检测技术有限公司《天津垚顺包装制品有限公司》检测报告（ZL-QZ-230328-2），现有项目排气筒 P1 检测数据如下。

表 2-14 现有项目生产废气有组织排放情况

采样位置	监测项目		数值	标准限值
P1 出口	TRVOC	排放浓度 mg/m ³	21.4	50
		排放速率 kg/h	6.36×10^{-2}	1.5
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	14.9	30
		排放速率 kg/h	4.43×10^{-2}	0.9
	臭气浓度	无量纲	41	1000

由上表可知，现有项目排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放浓度、排放速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 标准限值要求能够实现达标排放。

②现有项目生产废气无组织排放情况

现有项目印刷等工序采用集气罩进行废气收集，仅少量废气以无组织形式排放。本评价于 2023 年 3 月 31 日对现有项目生产废气无组织排放情况进行检测，根据天津众联检测技术有限公司《天津垚顺包装制品有限公司》检测报告（ZL-QZ-230328-2），现有项目厂界废气检测数据最大值如下。

表 2-15 现有项目生产废气无组织排放情况

采样点位	污染物	数值（mg/m ³ ）	标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
		平均值		
厂界外上风向 1#参照点	非甲烷总烃	0.63	4.0	达标
厂界外下风向 2#监测点		0.96		达标
厂界外下风向 3#监测点		0.93		达标
厂界外下风向 4#监测点		0.97		达标
车间外 5#监测点		1.05	2.0	达标
厂界外上风向 1#参照点	臭气浓度	<10	<20	达标
厂界外下风向 2#监测点		<10		达标
厂界外下风向 3#监测点		<10		达标
厂界外下风向 4#监测点		<10		达标

由上表可知，现有项目厂界处非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，车间外非甲烷总烃排放浓度满足《工

业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求。

(3) 废水

本公司承租天津市宏乐纺织品有限公司生产车间，与天津市宏乐纺织品有限公司、天津名都皮革制品有限公司共用污水排放口，本公司排放口的管理责任由天津市宏乐纺织品有限公司负责，后期的污水日常监测、污水排放口规范化设置等环保相关工作均由天津市宏乐纺织品有限公司负责，天津市宏乐纺织品有限公司定期提供建设单位废水例行监测数据。关于污水排放口后期管理责任说明见附件。

现有工程废水为职工生活污水，已验收现有工程劳动定员 10 人，未验收工程不再增加劳动人员，故不会增加生活污水。

(3) 噪声

①已验收工程

厂区现有噪声源主要为生产设备、风机等。根据天津市奥捷环境检测有限公司提供的《天津垚顺包装制品有限公司检测报告》（AJHJ-TR-001），监测数据如下。

由于东厂界与其它企业（天津名都皮革制品有限公司）共用一堵墙，故不对东厂界进行噪声监测。

表 2-16 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测结果（dB（A））		标准	达标情况
		昼间	夜间		
2023.4.20	北厂界外 1m	57.9	46.8	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	达标
	西厂界外 1m	51.5	43.5		达标
	南厂界外 1m	54.8	46.2		达标

由上表可知，现有项目西、南、北侧厂界昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此，企业厂界噪声能够达标排放。

②未验收工程

根据《新建年产纸制品 5 万箱项目环境影响报告表》中可知，现有工程（已

验+未验)噪声预测厂界西侧 44dB(A)、北侧 37dB(A)、南侧 39dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求(昼间 65dB(A))。

(4) 固体废物

现有项目固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废为员工生活垃圾, 生产过程产生的边角料、废包装材料物以及检验出的不合格品, 其中生活垃圾委托城管委清运, 边角料、废包装材料物和检验出的不合格品由物资部门回收利用。建设单位已设固废堆放场, 做到防雨淋, 防流失。危险废物包括废润滑油、废油墨桶、废胶桶、含油抹布、废印刷版、废活性炭、废 UV 灯管等, 建设单位已在厂内专门危险废物暂存间内分类暂存后, 交由天津合佳威立雅环境服务有限公司。故现有项目产生固废均得到有效治理, 未对环境造成二次污染。

表 2-17 固废情况一览表

序号	固废名称	产生工序	危废类别	已验收产生量 (t/a)	未验收产生量 (t/a)	处置方式
1	废油墨桶	生产过程	HW49 (900-041-49)	0.002	0.018	委托有资质单位进行处理
2	废胶桶			0.001	0.0199	
3	废印刷版			0.01	0.01	
4	含油抹布	设备维修	HW49 (900-041-49)	0.015	0.005	
5	废润滑油		HW08 (900-217-08)	0.01	0.005	
6	废 UV 灯管	环保设备	HW29 (900-023-29)	0.01	/	
7	废活性炭		HW49 (900-039-49)	0.03	/	
8	纸张边角料	生产过程	/	0.5	2	物资回收部门回收
9	生活垃圾	职工生活	/	1.25	0	委托城管委清运

天津垚顺包装制品有限公司现有危险废物间 1 个, 现有项目中所产生的危险废物均在危险废物库暂存, 并对不同危险废物进行分区存放。危险废物库已按照相应要求进行防腐、防渗处理, 并设置危险废物暂存标志。

(5) 现有污染物总量情况

根据验收监测报告可知, 核算现有项目各污染物排放总量。

表 2-18 现有项目污染物排放总量				
类别	名称	实际排放总量（t/a）	环评批复总量（t/a）	是否满足环评批复要求
废气	VOCs	0.0014	0.003	满足
废水	CODcr	0.00996	0.029	满足
	氨氮	0.00014	0.003	满足

（6）排污口规范化情况

根据津环保监测〔2007〕57号《天津市污染源排放口规范化技术要求》和津环保监理〔2002〕71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》的有关规定，企业已经落实了排污口规范化设置，满足相关要求。

厂区内排放口规范化照片如下：





排气筒及标识牌





危废暂存间

3、排污许可制衔接情况

	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，天津垚顺包装制品有限公司属于“十七、造纸和纸制品业 22——纸制品制造 223——有工业废水或者废气排放的”，属于简化管理，该公司现有项目已申领排污许可证（登记编号 91120224MA0751N85D001P）。 4、应急预案 根据建设单位提供资料，企业已根据环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的指示要求，按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》编制了突发环境事件应急预案并送至生态环境局备案（备案号 120115-2020-100—L）。 5、环境管理制度 经核查，该公司现有项目批复、验收文件齐全，已建立了完整的环境保护管理制度，并设有兼职环保人员，已确保环保设施正常运转，能实现各项污染物稳定达标排放。 6、现有项目环境问题 现有项目各项环保设施已按照报告及批复要求落实到位，排污口规范化符合相关文件要求。根据例行监测数据，废气、噪声等各项污染物排放均能满足原环评批复及现行标准的要求；固废暂存与处置符合相关规定要求，现有项目目前已设有专门危险废物暂存区域。 目前，现有项目排气筒应按照相关要求设置采样监测平台。本公司废水排放口的管理责任由天津市宏乐纺织品有限公司负责，后期的污水日常监测、污水排放口规范化设置等环保相关工作均由天津市宏乐纺织品有限公司负责，因天津市宏乐纺织品有限公司一直未进行生产，故未能提供定期废水例行监测数据，建议本公司进行废水例行监测。 7、“以新带老” 扩建项目将现有项目配套的 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”提升改造为 1 套“二级活性炭吸附装置”，配套风机风量更换为 10000m³/h，将本项目与现有工程产生的有机废气一同经改造后净化装置一同处理，收集效率、治理效率均有所提高。
--	--

	根据《天津彤旻包装制品有限公司新建年产纸制品 5 万箱项目》可知，现有工程排气筒 P1 非甲烷总烃、VOCs 产生速率为 $9.8 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，本项目将现有废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”装置提升改造为“二级活性炭吸附”装置，净化效率提升到 80%，现有废气收集效率为 80%，则排气筒 P1 非甲烷总烃、VOCs 排放速率为 $1.6 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，无组织非甲烷总烃、VOCs 排放速率 $1.96 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，排放浓度 1.96mg/m^3。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状调查

本项目环境空气质量现状引用《2022 年天津市生态环境状况公报》中宝坻区环境空气中基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测结果对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计结果详见下表。

表 3-1 2022 年宝坻区环境空气常规监测数据统计

污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO-95per	24h 平均浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃ -90per	8h 平均浓度	180	160	112.5	不达标

注：PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂ 项污染物为年平均质量浓度，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知，2022 年天津市宝坻区环境空气基本六项指标中，SO₂、PM₁₀、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年平均质量浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）的实施，进一步完善区域重污染天气联合预警预报机制和应急联动长效机制。探索开展臭氧及前体物联合监测。坚持源头防控，综合施策，强化 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理、多污染物协同治理、区域协同治理，深化燃煤源、工业源、移动源、面源污染治理，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。

2. 环境空气质量现状调查

为了解项目所在地环境空气质量现状（非甲烷总烃），本次环评引用《天津市明达标准件制造有限公司新建年产 650 吨金属构件项目项目检测报告》（河北

区域
环境
质量
现状

众智环检字【2019】11016D 号）中非甲烷总烃的监测数据；

监测点位：天津市明达标准件制造有限公司厂址，距离本项目厂界约 760m；
引用数据监测点位与本项目位置关系见附图 6。

监测时间：2020 年 11 月 23 日至 11 月 29 日；

监测点位位于项目周边 5 千米范围内且属于近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求。

根据检测报告，监测结果见下表所示。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	坐标/经纬度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
天津市明达标准件制造有限公司厂外	117.21803499	39.68166569	非甲烷总烃	2020.11.23~11.29	南	400

根据检测报告报告编号：ATCCR20101002（见附件），监测结果见下表所示。

表 3-2 监测结果一览表

检测日期	检测频次	检测点位
		天津市明达标准件制造有限公司厂址
2020 年 11 月 23 日	1	0.67
	2	0.84
	3	0.81
	4	0.67
2020 年 11 月 24 日	1	0.58
	2	0.74
	3	0.86
	4	0.77
2020 年 11 月 25 日	1	0.65
	2	0.95
	3	0.91
	4	0.75
2020 年 11 月 26 日	1	0.96
	2	0.87
	3	1.00

		4	0.78
2020 年 11 月 27 日		1	0.71
		2	0.90
		3	0.97
		4	0.66
2020 年 11 月 28 日		1	0.81
		2	0.75
		3	0.91
		4	0.67
2020 年 11 月 29 日		02:00~03:00	0.85
		08:00~09:00	0.88
		14:00~15:00	0.94
		20:00~21:00	0.78

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准	监测浓度 范围	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率/ %	达 标 情 况
	X	Y							
天津市明达标准件制造有限公司厂址	117.21807515	39.68145298	非甲烷总烃	1h	2.0	0.58~1.00	50	0	达标

由上表可知，项目所在地非甲烷总烃满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的标准（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3. 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

4. 土壤、地下水环境质量现状

本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，车间内部均进行了地面硬化，无地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水、土壤现状监测。

环境
保护
目标

1. 生态环境

本项目位于天津市宝坻区新开口镇产业功能区，根据场地周边现状、现场勘查及建设项目的特点，项目区及其评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。

2.地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）；也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

3.大气环境

大气评价范围为以项目厂址为中心区域，厂界外 500 米范围内，本项目 500 m 范围内有环境保护目标。

表 3-4 500m 范围内环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	相对厂界距离/m	经纬度（°）		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位
				经纬	纬度				
大气环境	1	新开口镇政府	200	117.20519960	39.68052820	居民区	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中 二级标准	西
	2	新开口镇	300	117.20475000	39.68287432	居民区	2000		西北
	3	前陈甫村	390	117.20978411	39.67680460	居民区	400		西南

4.声环境

本项目声环境评价范围为建设项目边界向外 50m 范围内，本项目 50m 范围内没有环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1. 废气排放标准

本项目挤出过程产生少量 TRVOC、非甲烷总烃有组织执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中塑料制品制造标准浓度限值，因《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料工业排放限值要求严于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-22015），但

是本项目依托现有工程排气筒，现有工程印刷过程产生少量 TRVOC、非甲烷总烃有组织执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中印刷行业标准浓度限值，因挤出、印刷由同一根排气筒 P1 排放，因此从严执行，因《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业排放限值要求严于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），故本项目 P1 排气筒有组织 TRVOC、非甲烷总烃有组织执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中印刷标准浓度限值。

厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2 挥发性有机物无组织排放限值；厂界处非甲烷总烃无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值和表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值；

表 3-5 大气污染物排放标准

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）						
排气源	污染物	有组织排放			厂房外监控点浓度限值（mg/m³）	
		排放浓度（mg/m³）	排气筒（m）	排放速率（kg/h）		
P1	TRVOC	50	15	1.5	/	
	非甲烷总烃	30	15	0.9	监控点处 1h 平均浓度值	2
					监控点处任意一次浓度值	4
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）						
排气源	污染物	排放浓度（mg/m³）	排气筒（m）	排放速率（kg/h）	厂界监控点浓度限值（mg/m³）	最高允许排放浓度 mg/m³
/	非甲烷总烃	/			4.0	/
《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）						
排气源	污染物	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控限值（mg/m³）		
		15m				
P1	臭气浓度	1000（无量纲）		20（无量纲）		

2.水污染物排放标准

本项目营运期废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，见下表。

标准类别	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
三级	6~9	500	300	400	45	8	70	15

3.噪声

运营期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，具体标准值见下表。

标准类别 \ 时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行厂界
3 类	65	55	南、西、北三侧厂界

4.固体废物

本项目产生的生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》（2018 年修订）（津政令第 29 号）及《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2020.12.1）。

一般工业固体废物贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）。

总量控制指标

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，本市实施排放总量控制的重点污染物，包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。本项目涉及总量控制因子为：废水污染物 CODcr、氨氮；废气：挥发性有机物总量控制因子以 VOCs 进行表征，总量指标以 TRVOC 排放量计算结果为依据申请。

1、VOCs 总量计算

根据工程分析，本项目挤出机运行时 TRVOC 的产生量为 1.8t/a，废气经集气罩加垂直地面软帘（全密闭集气罩）收集，收集效率按照 95%计，有机废气一同

引至 1 套“二级活性炭吸附装置”净化处理，风机风量为 10000m³/h，处理效率 80%，废气汇合后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。 （1）预测排放总量 VOCs 预测排放量=1.8×95%×（1-80%）=0.342t/a； （2）排放标准核算量 本项目排气筒 P1TRVOC 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值（TRVOC:50mg/m³，1.5kg/h）。 根据标准排放浓度计算的核算排放量： VOCs 按标准浓度计算排放量=50mg/m³×10000m³/h×4800h/a×10⁻⁹=2.4t/a； VOCs 按标准速率计算排放量=1.5kg/h×4800h/a×10⁻³=7.2t/a； 根据计算结果取最小值为：2.4t/a。 （3）现有工程 VOCs 削减量 现有工程 VOCs 削减量为将现有废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”装置提升改造为“二级活性炭吸附”装置后 VOCs 减少量。现有废气收集效率为 80%，本项目不进行调整，现有处理设施为“UV 光氧+活性炭吸附”装置，对挥发性有机物处理效率为 75%，提升改造后的“二级活性炭吸附”装置的，对挥发性有机物处理效率为 80%。 现有工程 VOCs 削减量=0.003t/a—0.003t/a÷（1-75%）×（1-80%）=0.0006t/a 2、废水总量 本项目运营期废水主要为生活污水经化粪池沉淀后与冷却废水一起通过厂区污水排放口排入市政管网，最终进入新开口镇产业功能区污水处理厂进一步处理。 本项目预计排放废水总量为 607.5m³/a，预测排放浓度为 CODcr 浓度为 390mg/L，氨氮浓度为 5mg/L，项目废水排放执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准要求，CODcr 最高允许排放浓度为 500mg/L，氨氮为 45mg/L。项目废水经园区污水管网排入新开口镇产业功能区污水处理厂集中处理，该污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准限值：CODcr40mg/L、氨氮 2.0（3.5）mg/L。

本项目废水污染物总量计算如下：

（1）本项目废水污染物预测排放量

CODcr 排放总量为 $607.5\text{m}^3/\text{a} \times 390\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.24\text{t/a}$

氨氮排放总量为 $607.5\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$

（2）本项目废水污染物核定排放量

CODcr 排放总量为 $607.5\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.30\text{t/a}$

氨氮排放总量为 $607.5\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.027\text{t/a}$

（4）按照污水处理厂出水水质排入外环境核算总量：

CODcr 排放总量为 $607.5\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.024\text{t/a}$

氨氮排放总量为 $2.025\text{m}^3/\text{d} \times (3.5\text{mg/L} \times 120 + 2.0\text{mg/L} \times 180) \times 10^{-6} = 0.002\text{t/a}$

本项目污染物总量控制指标见下表，项目建成后，企业全厂污染物排放总量见下表。

表 3-8 本项目总量控制因子及建议控制指标一览表单位：t/a

污染物名称	污染因子	项目预测排量	排放标准排放量	排入环境量
废气	VOCs	0.342	2.4	0.342
废水	CODcr	0.24	0.30	0.024
	氨氮	0.003	0.027	0.002

表 3-9 污染物排放量三本账单位：t/a

类别	名称	现有工程排放情况		本项目污 染物预测 排放量	以新 带老 削减 量	本项目建 成后全厂 预测排放 总量	排放增 减量
		环评批复总量	（第一阶 段）实际排 放量				
废 水	CODcr	0.029	0.00996	0.24	/	0.269	+0.24
	氨氮	0.003	0.00014	0.003	/	0.006	+0.003
废 气	VOCs	0.003	0.0014	0.342	0.000 6	0.3444	+0.3414

本项目建成后，本项目扩建后 VOCs 预测新增排放量为 0.3414t/a。废水排放中 CODcr、氨氮预计排放量分别为 0.24t/a、0.003t/a。本项目 VOCs、CODcr 和氨氮总量控制指标应实行倍量替代，上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要污染源为进行设备安装过程产生的少量扬尘、噪声；施工过程产生的固废；施工人员产生的生活污水及生活垃圾等，施工周期较短，产生的影响较小。 1、施工扬尘环境影响分析 本项目施工期进行设备进厂安装与调试，施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。 2、施工废水的环境影响分析 本项目利用现有厂房进行建设，施工期间主要施工内容为设备进厂安装与调试，基本无施工废水，仅产生少量施工人员生活污水，不会对外环境产生影响。 3、施工噪声的环境影响分析 本项目主要施工内容为设备进厂安装与调试。施工期采用的施工机械较少，噪声影响较小。 4、施工固体废物的环境影响分析 施工垃圾主要为装修建筑垃圾、施工人员生活垃圾。建筑垃圾集中收集后及时清运到当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场堆放，不能随意堆放，应使用按规定配装密闭装置的车辆运输，避免固体废物对环境造成不利影响。施工期生活垃圾分类收集后交城市管理委员会清运处理。 建设单位应采取如下措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响： （1）施工场所设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康； （2）施工单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，避免污染环境，影响市容。 总之，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。
-----------	--

一、大气环境影响和保护措施

1.污染物源强核算过程

本项目运营期产生的废气主要为挤出工序产生的有机废气和臭气浓度。本项目拟在每台挤出机出料口上方 20cm 处安装集气罩加软帘（长×宽 0.5m×0.5m，垂直到地面的软帘 1.5m，全密闭集气罩），将本项目有机废气一同引至 1 套“二级活性炭吸附装置”净化处理，处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。各集气罩投影面积均大于废气产生部位面积，且集气罩距离废气产生部位较近。其中挤出工序年工作时间为 4800h，废气收集效率 95%，净化效率 80%，更换风机风量为 10000m³/h。

（1）有机废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册—2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，其中挤出产污系数为 1.5kg/t 产品。

聚乳酸及塑料吸管年产 1200t，则挤出产生的非甲烷总烃量/TRVOC 产生量为 1.8t/a。有机废气经“二级活性炭吸附装置”净化处理后 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放量为 0.342t/a，排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 7.125mg/m³。无组织排放量均 0.09t/a，排放速率 0.01875kg/h。

（2）臭气浓度

本项目挤出过程以及现有工程印刷过程中会有少量异味伴随有机废气产生，以臭气浓度表示，且本项目挤出工序与印刷工序共用一根排气筒排放。

《天津登峰卫生用品材料有限公司年增产 1200 吨流延膜印刷及 1500 吨复合膜项目》监测报告（报告编号：ZKIJ-G-20200425-004），具体类比情况见下表。

表 4-1 类比项目可行性分析

序号	天津壹顺包装制品有限公司	《天津登峰卫生用品材料有限公司年增产 1200 吨流延膜印刷及 1500 吨复合膜项目》
原料种类、用量	PP400t、PLA800t、水性油墨 0.1t（现有）	PP4520t/a、水性油墨 2.5t/a、热熔胶 28t/a（水基型）
监测工况	/	75%
生产工艺	加热、挤出成型、印刷（现有）	流延膜生产、复合膜生产、透气膜生产、流延膜印刷
产生的主要废	TRVOC、非甲烷总烃	TRVOC、非甲烷总烃

气种类		
废气收集方式	集气罩+软帘收集	集气罩收集
废气处理方式	二级活性炭处理+1根15m排气筒排放	UV光氧催化+活性炭吸附处理+1根15m排气筒排放
排放情况	排气筒监测结果：<550（无量纲） 无组织监测结果：<10（无量纲）	排气筒监测结果：309-550（无量纲） 无组织监测结果：<10（无量纲）排气

本项目与该项目的原料种类、生产工艺、废气处理方式等基本相似。本项目臭气浓度类比天津登峰卫生用品材料有限公司年增产 1200 吨流延膜印刷及 1500 吨复合膜项目具有可行性。经类比，本项目臭气浓度有组织排放预计为 550（无量纲），无组织臭气浓度排放浓度<10（无量纲），故本项目臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准要求。

2. 废气收集、治理措施及排放情况

本项目厂房共有 4 台挤出机，根据企业提供的废气处理方案，项目拟在各自挤出机出料口上方 20cm 处设置 0.5m×0.5m 矩形集气罩收集废气，并设有 1.5m 长垂直到地面的软帘（全密闭集气罩），根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的废气收集系统要求：距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著—北京：冶金工业出版社，2010.8），有边板的自由悬挂矩形罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q = 0.75(10x^2 + F)v_x$$

式中：Q——排风罩排风量，m³/s；

x——控制距离，m；

v_x——控制距离 x 处的控制风速，m/s；本项目取 0.3m/s。

F——排风罩罩口面积，m²。

表 4-2 排风量计算

集气罩位置	挤出
集气罩类型	矩形集气罩
集气罩个数	4

单个罩口面积	1m ²
控制风速	0.6m/s
单个罩口排风量	0.2925m ³ /s
总排风量	4212m ³ /h

由上表可知，集气罩罩口风速为 0.6m/s，满足《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）中“采用局部收集方式的，距废气收集系统排风罩口最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s”的要求，则废气均可以有效收集。

项目共设置 4 个集气罩，若要满足控制风速不低于 0.3 米/秒的要求，本项目总排风量不低于 4212m³/h，P1 排气筒对应引风机设施铭牌额定风量为 5000m³/h，根据验收监测报告中标干烟气流量平均值为 2970m³/h，未验工程不再增加涉有机废气设备，故风机更换为 10000m³/h，符合扩建后风机匹配性合理。

3. 大气排放口基本情况

本项目排气筒 P1 大气排放口基本情况见下表。

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气口地理坐标°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口类型
				东经	北纬				
1	DA001	排气筒 P1	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	117.20820580	39.68087756	15	0.5	20	一般排放口

4. 废气达标排放论证

（1）排气筒高度符合性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）关于排气筒高度要求，排气筒高度一般不应低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），相应排放高度和具体控制要求应根据环境影响评价文件确定，企业排气筒 P1 为 15m 满足要求。

（2）废气达标排放分析

项目建成后，本项目废气的排放情况汇总见下表。

表 4-4 本项目废气排放筒情况一览表

编号	废气来源	污染物	有组织废气		无组织废气
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P1	挤出	非甲烷总烃	0.07	7.125	0.01875

		TRVOC	0.07	7.125	0.01875
		臭气浓度	<550（无量纲）		<10（无量纲）

表 4-5 本项目 P1 有组织排放达标情况

排气筒编号	污染物	现有工程 排放速率 kg/h	本项目		叠加值		排放标准		是否达标
			有组织排放参数		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h 排放浓度 mg/m³		
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³					
P1	TRVOC	6.36×10 ⁻²	0.07	7.125	0.1336	13.86	1.5	50	是
	非甲烷总烃	4.43×10 ⁻²	0.07	7.125	0.1143	11.43	0.9	30	是
	臭气浓度	/	/	550（无量纲）	/	<1000	/	1000	是

注：根据《天津彤旻包装制品有限公司新建年产纸制品 5 万箱项目》可知，现有工程排气筒 P1 非甲烷总烃、VOCs 产生速率为 9.8×10^{-3} kg/h，本项目将现有废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”装置提升改造为“二级活性炭吸附”装置，净化效率提升到 80%，现有废气收集效率为 80%，则排气筒 P1 非甲烷总烃、VOCs 排放速率为 1.6×10^{-3} kg/h。根据《天津垚顺包装制品有限公司》例行检测报告（ZL-QZ-230328-2）可知，排气筒 P1 TRVOC 排放速率 6.36×10^{-2} kg/h，非甲烷总烃排放速率 4.43×10^{-2} kg/h，按照最不利考虑，现有工程排放速率按照已验收的例行检测数据。

由上表可知，本项目排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放浓度、排放速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 标准限值要求。

（2）无组织废气达标分析

表 4-6 废气污染源（面源）排放参数

编号	面源名称	X 坐标/Y 坐标		面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)	
1	生产车间	117.20840262	39.68066770	58	41.3	0	9	4800	正常	非甲烷总烃	0.01875

厂界达标分析：

无组织排放各污染物在厂界监控点处

表 4-7 无组织面源距离厂界最近距离

污染源	与厂界最近距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界

生产车间	3	3	3	3
------	---	---	---	---

无组织排放各污染物在厂界监控点处浓度预测结果见下表：

表 4-8 采用估算模式计算无组织排放的废气结果表

污染源	污染因子	计算结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				现有工程 mg/m^3	全厂叠加值 mg/m^3	标准限值	执行标准	达标情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界					
生产车间	非甲烷总烃	8.6173	8.6173	8.6173	8.6173	1.96	1.9686	4.0	GB16297-1996	达标

本项目面源为生产车间，根据 AERSCREEN 估算结果可知，由上表预测结果可见，全厂无组织排放的非甲烷总烃在各厂界无组织监控点处浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值要求。

车间外达标分析：

本项目厂房主要生产区设置为洁净车间，其他区域为门窗自然通风。参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪艳峰、窦燕生、沈少林，第十届全国大气环境学术会议论文集，2004.9；437-443）中“图 1 窗关闭时室外主风评价风速与换气次数关系”，本项目非洁净区换气次数约为 2 次/h，根据按换气次数计算通风量公式 $L=nV$ （n 为换气次数，V 为车间体积），得出厂房非洁净区通风量为 $12600\text{m}^3/\text{h}$ （厂房非洁净区面积为 1400m^2 ，高度为 9m）。

本项目洁净区内未被集气设施收集的大气污染物通过洁净区与非洁净区中间的缓冲区进入非洁净区。本项目洁净区内挤出过程未被集气设施收集的部分进入非洁净区，非甲烷总烃无组织排放速率为 $0.01875\text{kg}/\text{h}$ ，洁净区逸出风量约为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。非洁净区无废气产生，综上通过厂房排放的非甲烷总烃无组织排放速率为 $0.01875\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目建成后全厂车间（厂界）非甲烷总烃浓度为： $(0.01875+0.00196)\text{kg}/\text{h} \div (12600+12000)\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.84\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目厂房外非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求。

（4）异味环境影响分析

本项目挤出过程以及现有工程印刷过程中会有少量异味伴随有机废气产生，以臭气浓度表示，且本项目挤出工序与印刷工序共用一根排气筒 P1 排放。该公司全厂臭气浓度分析通过类比法预测，全厂排气筒 P1 臭气浓度为<550（无量纲），无组织排放浓度<10（无量纲）。因此，经严格落实相关废气治理措施后，本项目异味达标排放，对周边环境空气影响较小，对环境敏感目标（新开口政府）环境空气影响较小。

（5）废气无组织排放控制措施

本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

a.生产时保持车间门窗关闭；

b.挤出工序上方加装一个 0.5m×0.5m 的四侧带垂直到地面的软帘+集气罩（全密闭集气罩）进行收集，集气罩可全覆盖产污点，软帘可将产污节点全包裹住，且集气罩罩口风速为 0.6m/s，集气罩控制风速大于 0.3m/s，收集效可按 95%进行考虑；

c. 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行，减少生产过程中废气的排放；

d.定期对废气收集管道进行检查，如发现漏气情况，应及时进行修补；采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放、减小废气对工作人员的危害。

5. 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-9 排污许可技术规范要求

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	治理措施
塑料板、管、型材制造	非甲烷总烃	溶剂替代	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

表 4-10 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

本项目					技术规范要求		符合性
污染源	生产设施	污染物	排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	

排气筒 P1	挤出机	TRVOC 非甲烷总烃	有组织	集气罩加垂直 地面软帘（全 密闭集气罩）+ 二级活性炭吸 附装置	局部收集	喷淋；吸附；吸 附浓缩+热力燃 烧/催化燃烧	符合
		臭气浓度				喷淋、吸附、低 温等离子体、UV 光氧化/光催化、 生物法两种及以 上组合技术	
生产车 间		TRVOC	无组织	/	无组织	/	/
		非甲烷总烃					
		臭气浓度					

由上表可知，本项目对挤出废气的过程控制技术满足技术规范要求，治理措施属于技术规范中的可行技术。

①二级活性炭箱

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集废气的目的。这些被吸附的废气分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醛类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内空隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内空隙为止。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及建设单位提供废气治理方案可知，活性炭的横向强度不低于0.3MPa，纵向强度不低于0.9MPa，BET比表面积不低于800m²/g；活性炭吸附床设计参数：吸附温度宜低于40℃，过滤风速为1.0m/s，停留时间为0.5s，“两级活性炭吸附”装置配有吸附箱2套，两个活性炭吸附箱串联在一起，吸附过程为连续式处理工艺。本项目采用的活性炭吸附设备是选择与碘值800mg/g颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭对有机溶剂的强吸附性而开发的，它采用吸

附浓缩工艺流程而设计的一组活性炭吸附器，孔壁厚 $0.5 \pm 0.1\text{mm}$ ，孔距 2.5mm （ $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，面均布 1600 孔），使用温度 <40 摄氏度，比表面积： $800\text{-}1000\text{m}^2/\text{g}$ ，废气净化效率为 80%，本项目并按设计规范要求建设，确保足量添加、及时更换，处理效率稳定达到 80% 以上。

6. 非正常工况源强分析

（1）非正常工况源强分析

点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要选择废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，主要考虑废气处理装置（二级活性炭吸附装置）发生故障。

活性炭因吸附饱和没有及时更换或系统故障导致对废气的处理效率达不到设计要求时，以出现严重事故、设备出现严重故障，此时应立刻停产检修。

当本项目二级活性炭吸附设备出现严重事故或失误时，导致污染物直接排放，污染物产生源强即为非正常工况源强。

经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

排放口 编号	污染物	非正常排放 浓度(mg/m^3)	非正常排放 速率(kg/h)	单次持续 时间/ min	年发生 频次/次	应对措施
P1	TRVOC	35	0.36	5~10	≤ 1	设置应急停车装置，停止生产，直至污染防治措施修复
	非甲烷总烃	35	0.36			

（2）非正常工况的控制措施

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②建设单位并应在每日开工前先运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，工艺及环保设备应具有警报装置，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常

工况排放。

③加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

7. 废气监测要求

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022），本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表。

表 4-12 本项目企业废气自行监测计划

污染物类型	监测位置		监测项目	监测频次	执行标准	实施单位
废气	有组织	P1 排气筒出口	TRVOC	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	委托有资质监测单位
			非甲烷总烃	1 次/半年		
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	
		厂房外设置监控点	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	

8. 大气环境影响结论

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采取相应可行技术进行治理，净化后可满足达标排放要求。此外，本项目选址周边环 500m 范围内有大气环境保护目标（新开口镇政府、新开口镇、前陈甫村），预计项目建成后不会对周边产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

二. 水环境影响和保护措施

1. 废水污染物产排及治理措施

本项目外排水为员工产生的生活污水及冷却废水。

①冷却废水

本项目生产过程中需要对挤出机等设备采用水直接冷却进行降温，因此本项目设有 2 套制冷机，循环水量为 0.8m³/d，一天更换一次，年排水量为 480m³/a。循环冷却水排水水质参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中冷却水排水水质，冷却循环水主要污染物为 pH6-9，CODCr<400mg/L，SS<220mg/L，BOD₅<300mg/L。

②生活污水

本项目生活用水量为 150m³/a，废水排放系数取 85%计算，故本项目生活污水排放量 127.5m³/a，类比天津市生活污水水质，其污染物 pH、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类产生浓度见下表。参照《城市给排水工程规划设计实用全书》中城市生活污水水质，污水中污染物浓度为 CODcr：350mg/L、BOD₅：250mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：300mg/L、TP：3.0mg/L、pH7-9（无量纲）、总氮：40mg/L、石油类 10mg/L。

表 4-13 本项目水质情况一览表单位 mg/L(pH 无量纲)

废水	废水量 (m³/a)	pH	CODCr	BOD₅	SS	NH₃-N	TN	TP	石油类
生活污水	127.5	6-9	350	250	300	25	40	3	10
冷却废水	480	6-9	400	300	220	——	——	——	——
混合废水	607.5	6-9	390	290	237	5	8	1	2

由上表可知，本项目废水中主要污染物的排放浓度预测值能够达到《污水综合排放准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，生活污水经化粪池沉淀后与冷却废水一同排入市政污水管网，最终进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理。因此，本项目产生的废水排放去向合理，不会对周围环境产生明显的不利影响。

2.地表水排放口基本情况及排放标准

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活	pH	进入	间断	/	/	/	/	☑是	☑企业

	污水、 冷却 废水	SS BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮 总氮 总磷 石油 类	新开口镇 产业功 能区污 水处理 厂	排放， 排放 期间 流量 不稳 定，但 有周 期性 规律。					☐ 否	总排 ☐ 雨水 排放 ☐ 清 净 下水排 放 ☐ 温 排 水 排 放 ☐ 车 间 或 车 间 处 理 设 施 排 放口
--	-----------------	--	--------------------------------	---	--	--	--	--	----------------------------	---

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标（°）		废水排放量/ （万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	117.20820580	39.68087756	0.06075	新开口镇产业功能区污水处理厂	间歇	/	新开口镇产业功能区污水处理厂	pH（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB12/599-2015）B 标准	6-9
									SS		5
									COD _{cr}		40
									BOD ₅		10
									NH ₃ -N		2.0（3.5）*
									TN		15
									TP		0.4
									石油类		1.0

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	—	pH (无量纲)	《污水排放综合标准》 (DB12/356-2018)	6~9
		SS		400
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300

		NH ₃ -N	三级标准	45
		TN		70
		TP		8
		石油类		10

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	水量	——	2.025	607.5
		pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
		SS	237	0.00048	0.14
		COD _{cr}	390	0.00079	0.24
		BOD ₅	290	0.00059	0.18
		NH ₃ -N	5	0.00001	0.003
		TN	8	0.000016	0.0049
		TP	1	0.000002	0.0006
		石油类	2	0.000004	0.001
全厂排放口合计	pH（无量纲）				6~9
	SS				0.14
	COD _{cr}				0.24
	BOD ₅				0.18
	NH ₃ -N				0.003
	TN				0.0049
	TP				0.0006
	石油类				0.001

3.依托污水处理厂可行性分析

本项目污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入新开口镇产业功能区污水处理厂进一步集中处理。

天津宝坻新开口镇产业功能区污水处理厂处理规模为 0.5 万 m³/d，处理工艺采用“预处理+膜格栅+A/A/O+MBR+次氯酸钠消毒”污水处理工艺，污水处理厂近期出水能稳定达标排放。天津宝坻新开口镇产业功能区污水处理厂收水水质要求满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 B 标准要求排放标准。本项目位于该污水处理厂收水范围内。本项目废水排水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，可达到污水处理厂的收水标准；项目日排水量很小，占污水处理厂的日处理量比重较少，水质较简单，项目污水排入污水处理厂集中处理后对周边环境影响较小。

现状污水处理厂进水水质按《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标

准设计；出水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 B 标准设计，相关进出水指标见下表所示。

表 4-18 污水处理厂设计进、出水指标单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油
进水	6-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤70	≤8	≤15	≤100
出水	6-9	≤40	≤10	≤5	≤2.0 (3.5)	≤15	≤0.4	≤1.0	≤1.0

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物，该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

4.废水监测要求

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）和《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022），本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表。

表 4-19 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动检测是否联网	自动检测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	DW001	pH	自动□ 手动√	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	每季度一次
2		COD _{Cr}							
3		BOD ₅							
4		SS							
5		氨氮							
6		总氮							
7		总磷							
8		石油类							

三、声环境影响和保护措施

（1）噪声源及防治措施

本项目主要噪声来源于挤出机、冷水机、包装机、空压机等设备运行噪声。根据噪声源——传播——易感人群的噪声作用机理为依据，项目采取的噪声防治措施，分别从源头、传播等环节进行噪声防治，如本项目应均选用高效低噪声设备，

同时各噪声源均采用减振、消声措施。项目生产车间为钢结构，其噪声削减能力在15~40dB(A)之间，本评价按照噪声削减15dB(A)进行计算。

本项目主要噪声源汇总见下表所示。

表 4-20 本项目主要噪声源及治理情况（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强	数量	复合源强	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
		声功率级/dB (A)		声功率级/dB (A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离
车间	挤出机	75	4	81	5	30	0	36	30	5	25	53	54	67	56	16h/d	15	东：44 南：45 西：55 北：43	南：3m 西：3m 北：3m
	冷水机	75	2	78	4	30	0	37	30	5	25	50	51	64	53				
	包装机	75	8	84	10	30	0	31	30	10	25	48	48	58	50				
	空压机	80	1	80	10	25	0	30	25	10	30	54	56	64	39				

注*：以厂区西南角（116.97593238，39.293016059）为坐标原点，坐标为（0,0,0）；以正东为X轴，以正北为Y轴，以垂向为Z轴建立坐标系，下同。

（2）预测模式

根据本项目主要噪声源强特点，预测按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的预测计算模式进行计算，

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

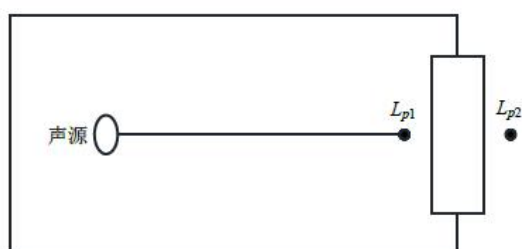


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

R ——房间常数; $RS/1$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;本次 α 取 0。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声贡献值计算公式如下:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值;

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测结果及影响分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3.4 对厂界的规定：“由法律文书(如土地使用证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际的占地的边界”规定，本项目以厂房外 3m 的边界即为本项目声环境厂界。各主要噪声源对各厂界预测值见下表。

由于东厂界与其它企业(天津名都皮革制品有限公司)共用一堵墙，故不对东厂界进行噪声预测。

表 4-21 各噪声源对厂界的影响 单位：dB(A)

预测点位	噪声源	源强声级 dB(A)	距厂界距离 (m)	厂界处贡献值 (dB(A))
南厂界	挤出机	45	3	35
	冷水机			
	包装机			
	空压机			
西厂界	挤出机	55	3	45
	冷水机			
	包装机			
	空压机			
北厂界	挤出机	43	3	33
	冷水机			
	包装机			
	空压机			

表 4-22 本项目建成后全厂噪声影响值预测结果单位：dB (A)

厂界	噪声贡献值	现状背景值*		预测值		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间、夜间
南	35	39		39			达标
西	45	44		45			达标
北	33	37		37			达标

根据上表预测结果可知，本项目南、西、北厂界昼夜间噪声预测值低于《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)），可以做到厂界达标，预计项目运营期噪声不会对其声环境产生影响。

（4）噪声监测要求

表 4-23 本项目自行监测计划

污染物类型	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准	实施单位
噪声	南、西、北三侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB123482008	委托有资质监测单位

四．固体废物环境影响分析

4.1废物类别

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固废有废包装材料、边角料、不合格品；危险废物有废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布。

（1）一般工业固废

①废包装材料

本项目原料使用后产生废包装材料，产生量约为 0.8t/a，废物代码 292-001-07，经收集后由物资回收部门处理。

②边角料

本项目挤出过程产生边角料，根据建设的单位预测，产生量约为 1t/a，废物代码 292-001-06，经收集后由物资回收部门处理。

③不合格品

本项目检验环节产生的不合格产品为一般工业固体废物，产生量约 3t/a，废物代码 292-001-06，经收集后由物资回收部门处理。

（2）危险废物

①废润滑油

本项目设备保养使用的润滑油需定期更换，更换下的废润滑油，预测产生量为 0.01t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。根据《国家危险废物名录（2021）》，废润滑油废物类别为“HW08”，废物代码为“900-217-08”。

②废油桶

本项目原料润滑油使用后产生的废油桶，根据原料用量及包装规格，预测产生量为 0.5t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。根据《国家危险废物名录（2021）》，废油桶废物类别为“HW08”，废物代码为“900-249-08”。

③废活性炭

根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.15~0.2kg 的有机废气，活性炭吸附能力按照 0.15kg 有机废气/kg 活性炭计算。根据设计，本项目所使用的活性炭为颗粒活性炭，碘值不低于 800mg/g，单个活性炭箱充填量为 0.925t，两个炭箱合计充填量为 1.85t，则活性炭吸附量约为 0.2775t。根据本项目工程分析，挤出等工序 TRVOC 产生量 1.8t/a，有组织收集量为 1.71t/a，去除量为 1.368t/a。活性炭吸附量 0.2775t，每年更换 5 次活性炭，合计活性炭吸附量（1.3875t），可以满足废气最大量 1.368t 的去除要求。

综上，废活性炭产生量为 10.618t/a。根据《国家危险废物名录（2021）》，废活性炭废物类别为“HW49”，废物代码为“900-039-49”。

④含油抹布

本项目使用棉纱等作为擦拭物，使用后沾染油等危险废物，根据企业工程经验，预测产生量为 0.02t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。根据《国家危险废物名录（2021）》，废活性炭废物类别为“HW49”，废物代码为“900-041-49”。

（3）生活垃圾

本项目职工日常办公过程中产生生活、办公垃圾，本项目员工 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 1.5t/a，由城管委统一收集处置。

本项目固体废物具体产生及处置情况如下：

表 4-24 固废情况一览表

序号	污染物名称	产生量（t/a）	废物类别	治理方案
1	废包装材料	0.8	292-001-07	存放于一般工业固体废物暂存处，由物资回收部门处理
2	边角料	1	292-001-06	

3	不合格品	3	292-001-06	暂存于危废暂存间， 由有资质单位进行处理。
4	废润滑油	0.01	HW08（900-217-08）	
5	废油桶	0.5	HW08（900-249-08）	
6	含油抹布	0.02	HW49（900-041-49）	
7	废活性炭	10.618	HW49（900-039-49）	
8	生活垃圾	1.5	/	存放垃圾桶，由城管委清运。

表 4-25 本项目建成后全厂固体废物情况一览表

序号	污染物名称	现有工程(t/a)	本项目(t/a)	全厂(t/a)	废物类别	废物代码	治理方案
1	边角料	0.5	1	1.5	一般固体废物	292-001-07	物资回收部门回收处理
2	废包装材料	0	0.8	0.8		292-001-06	
3	不合格品	0	3	3		292-001-06	
4	生活垃圾	1.25	1.5	2.75	生活垃圾	/	城管委收集处理
5	废润滑油	0.01	0.01	0.02	危险废物	HW08 (900-217-08)	暂存于现有危废间，定期交给有资质单位处理
6	废油桶	0	0.5	0.5		HW08 (900-249-08)	
7	含油抹布	0.02	0.02	0.04		HW49 (900-041-49)	
8	废活性炭	0.03	10.618	10.618		HW49 (900-039-49)	
9	废油墨桶	0.02	0	0.02		HW49 (900-041-49)	
10	废胶桶	0.02	0	0.02			
11	废印刷版	0.02	0	0.02			
12	废 UV 灯管	0.01	0	0		HW29 (900-023-29)	

4.2 固体废物处置及可行性分析

4.2.1 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为挤出工序产生的边角料；原料使用后产生的废包装材料，主要成分为纸、塑料等；本项目检验环节产生的不合格产品等，存放于一般工业固体废物暂存处，均由一般固废处置单位处理。

对于需要在厂内暂存的一般工业固体废物，均由公司统一布置，在车间内的一般工业固体废物暂存区暂存并及时外运。建设单位应严格按照《一般工业固体废物

贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定进行管理与设计。

综上所述，建设单位在严格执行并落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对一般工业固废暂存的要求后，一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

4.2.2 危险废物

（1）危险废物基本情况

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、形态、类别、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见下表。

表 4-26 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生 工序装 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	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备 维护	液	油	油	每月	T	贮存于危废暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理。
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.5		固	油	油	随时	T	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.02		固	油	油	半年	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	10.618	废气 治理 设施	固	有机物	有机物	3个月	T	

（2）危险废物贮存设施总体要求

建设方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处理处置，并对产生的危险废物向当地生态环境主管部门申请相关的危废备案。

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs 等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（3）危险废物容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(4) 危险废物贮存场所环境管理要求

本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规,对危险废物贮存设施运行环境管理要求:

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物贮存设施污染控制要求:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（5）危险废物暂存管理要求

危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托天津市生态环境主管部门认可的具有资质的单位安全处理，并送当地生态环境主管部门备案。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-27 建设项目危险废物产生及暂存场所基本情况

贮存场所	危废名称	危废类别及代码	产生量（t/a）			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
			现有项目	本项目	全厂					
依托的现有危废暂存间	废润滑油	HW08 (900-217-08)	0.015	0.01	0.025	厂区北侧	5m ²	室内；大口带盖铁桶	5t/a	3~4个月
	废油桶	HW08 (900-249-08)	0	0.5	0.5			室内；大口带盖铁桶		
	含油抹布	HW49 (900-041-49)	0.02	0.02	0.04			室内；铁托盘		

废活性炭	HW49 (900-039-49)	0.03	10.618	10.618			室内；大口带盖铁桶		
废油墨桶	HW49 (900-041-49)	0.02	0	0.02			室内；托盘		
废胶桶		0.02	0	0.02					
废印刷版		0.02	0	0.02					
废UV灯管	HW29 (900-023-29)	0.01	0	0					

由上表可知，本项目计划占用现有项目危废间 3m² 面积，现有工程贮存空间尚有余量，现有约占 0.5m² 面积，全厂满负荷运行时每年危险废物产生量为 11.243t，且产生的危险废物 3~4 月进行清运，本项目危险废物储存量较多，在减少贮藏周期、增加转运频次的情况下可满足本项目扩建需求。

(6) 危险废物环境影响分析

i 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所（危废暂存间）设置于厂房北侧，面积为 5m²，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗漏措施和渗漏收集措施，并设置警示标志，在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

ii 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物贮存在危废暂存间内，生产车间地面及通道采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄露均会将影响控制在厂房内，不会对周围环境敏感点及地下水环境产生不利影响；

iii 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质的单位进行处置，不会产生显著的环境影响。

4.2.3 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004 年 7 月 1 日实施）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1 执行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记,并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾,并由城管委及时清运;

②生活垃圾袋应当扎紧袋口,不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾,在指定时间存放到指定地点;

③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放;

④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物,不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物;

⑤产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、市容环境行政管理部门应对申报的事项进行核准。

综上,本项目运营期产生的各种固体废物全部合理处置,外排量为零,不会产生二次污染。

五. 地下水、土壤环境影响分析

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)可知,地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目依托现有厂房进行生产活动,厂房内部地面均为硬化防渗地面,现有危废间已做好四防措施。本项目生产过程产生的废气分别收集后经配套的废气治理设施净化后高空排放;外排废水主要为生活污水、冷却废水经市政管网排至新开口镇产业功能区污水处理厂集中处理;产生的一般固废外售物资部门回收利用,危险废物暂存危废间定期委托具有相应处理资质单位处理,生活垃圾交由城管委清运。

综上可知,本项目生产过程中基本不存在地下水、土壤环境污染途径,对项目区周边土壤及地下水环境影响较小。

六. 环境风险影响和保护措施

1.环境风险识别及分析

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,对本项目原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等进行危险性识别。

本项目所涉及的风险物质与现有工程风险物质类别一致为润滑油使用后产生的危险废物等物质。

全厂风险物质为润滑油、润滑油使用后产生的危险废物、水性油墨等。

表 4-28 全厂危险物质数量和分布情况

危险物质		CAS 号	最大储存量(t)	包装规格	储存位置	备注
油类物 质	润滑油	/	0.17	170kg/桶	原料库	现有
	废润滑油	/	0.01	200L 铁桶	危废暂存间	现有
		/	0.01			新增
水性油墨		/	0.1	25kg/桶	原料库	现有

表 4-29 Q 值计算表

危险化学品名称	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi
油类物质	2500	0.19	0.000076

由上表可知,本项目的 Q 值为 $0.000076 < 1$ 。

(2) 危险物质影响环境的途径

本项目涉及的危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表

表 4-30 本项目可能出现的风险类型及危害

危险单元	事故情景	发生风险的原因	危险物质	危害对象
危废暂存间/原材料仓库	储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	泄漏	水性油墨、润滑油, 废润滑油	大气环境、地表水、土壤、地下水
	发生火灾造成的伴生/次生环境危害	遇明火		
露天厂院	液体风险物质露天厂区搬运时泄漏	泄漏	水性油墨、润滑油	

2.环境风险影响途径

(1) 泄漏事故

本项目水环境危险物质润滑油、废润滑油、水性油墨,分别在原材料区和危废暂存间内在储存时,若包装容器破损、倾覆造成泄漏,原材料仓库、危废暂存间有可靠防流散措施和防渗措施,泄漏后不会流出室外或下渗,故不会有地表水及地下

水危害后果；危险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，但不会造成厂外人群明显的吸入危害。

本项目原材料仓库设置专人看管并定期检查原材料的使用及泄漏情况，运输过程中运输人员需合规操作，避免危险物质泄漏。当物料发生泄漏时，立刻将泄漏物料进行收集并做好围堰及防火措施，鉴于泄漏量较小，采取相应的措施后足可以将泄漏物料控制在厂区范围内，可在短时间内将风险降至最低。

如在露天进行上述危险物质的搬运、装卸作业时发生泄漏，处置不及时，泄漏物可能会进入雨水收集井，经雨水排放口、市政雨水管网排入下游雨水接纳地表水体，但由于上述危险物质均为小包装，最大单包装泄漏量均较小，故最不利情形也是造成地表水局部的油类轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。同样，露天厂区泄漏，由于危险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，不会造成厂外人群明显的吸入危害。

（2）生产区火灾造成的伴生/次生环境危害

本项目 PP、PLA 等塑料颗粒及塑料吸管，原材料区润滑油、水性油墨及危废暂存间内废润滑油在贮存过程中受热或遇明火引发自燃，导致火灾发生带来的风险。火灾爆炸事故引发的次生及伴生影响主要体现在火灾过程中产生的燃烧气体和灭火过程中产生的消防水。发生火灾事故时，有机成分燃烧产 NO_x 、CO 等物质，塑料颗粒不完全燃烧产生非甲烷总烃等物质，并伴有烟雾产生。

本项目危险物质分区存放，存储量较小，项目场地设有多处灭火器，发生火灾事故时，立即取下灭火器对着火点进行灭火，同时根据火势采用干沙土进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散。考虑到火灾产生的次生灾害是短暂的，随着火灾事故的结束，火灾对大气环境的影响也随之结束，不会对大气环境产生明显不利影响。

若发生严重火灾时，消防废水中可能混入油类物质，由于厂内油类物质存储量较小且毒性低，消防废水可能会通过雨水管网进入雨水接纳的地表水体，对地表水体造成局部的油类轻微污染，不会对周边水环境产生明显的危害。在发生火灾时，应急人员戴全面式呼吸罩，迅速采用灭火措施能有效抑制有害物质的排放，并及时

疏导下风向人员，降低有害物质对环境的影响。因环境危险物质厂内储存量有限，火灾下受热挥发有机物、次生 NO_x、CO 的源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染，不会造成周围人群中毒等急性伤害。

（3）土壤及地下水环境风险分析

在日常运行过程中，由于设备损坏以及操作不当，容易引起危险物质的溢出或泄露事故。本项目危险物质贮存量较少，工作人员应每天定时巡查，及时发现泄露事故，如发生泄露情况，应及时进行堵漏措施，并清理泄露物，预计不会对周围土壤及地下水环境产生明显影响。

3.环境风险防范措施及应急要求

本项目原料库、危废暂存间依托现有工程，增加 PP、PLA 等塑料颗粒及塑料吸管产品，需要在厂内现有风险防范措施的基础上新增风险防范措施。现有工程目前已编制了突发环境事件应急预案，但是已制定了相应的风险防范措施。

2.1 现有环境风险应急及防范措施

（1）应急措施

①仓储单元原辅料泄露事故

本公司原料仓库内有防渗托盘，润滑油等均存放在托盘中，以上原辅料运输卸料由专人负责，装卸过程严格控制，防止包装破损。生产车间现场工作人员定期巡查，发现泄漏后，根据泄漏物质扩散范围对现场工作人员进行疏散，并进行隔离，限值出入，切断火源，现场应急人员佩戴个人防护用品，使用沙土等吸附剂对泄漏液体进行吸收，并将吸附后废物收纳、存放在事故应急桶，暂存于危废暂存间，作为危险废物交给有资质单位处理。

发生室外泄漏事故时，泄漏物及时采取措施堵漏，同时对泄漏出来的物料采用砂土或吸油毡吸附，产生的固体废物收集后存放在密闭收集桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。危险物质泄漏过程如未及时处置导致其流入厂区雨水系统，则由企业立即采用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将其控制在厂区范围内。

②危废暂存间

公司生产过程中产生一定量的危险废物，暂存于危废暂存间，定期交有资质单

位处理，危废暂存间位于车间外北侧，地面做防腐防渗处理，危废暂存间设截留围挡措施。

若危废暂存、转移过程中出现泄漏、流失等现象，应立即组织应急救援人员，使用现场应急物资吸附剂进行吸附处理，同时，清洗泄漏现场，将冲洗废水、吸附后的沙土等物质作为危险废物交有资质单位处理。

③火灾爆炸次生事故

发生火灾爆炸事故后，现场人员应根据烟雾扩散范围划定警戒范围，对现场群众进行应急疏散，确保现场群众人身安全；现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，派专人负责确保雨污水总排口处于截断状态，严防事故废水流出厂界，因本公司雨污水管网容量有限，事故发生后应立即联系园区管委会及周边消防应急队伍，依托园区管委会、周边消防应急队伍应急力量，将事故水导排至水罐车内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与污水处理厂进行沟通，若事故废水能够满足附近污水处理厂进水水质要求，则将事故废水送至地区污水处理厂处理；若污水处理厂无法处理，则将事故废水做危废交有资质单位处理。

（2）现有风险源防范措施

①公司应成立突发环境事件应急指挥部（包括总指挥、副总指挥和应急办公室），组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援工作等。公司将针对应急资源调查，制定应急资源建设及储备目标，落实主体责任，明确应急专项经费来源，确定外部依托机构。落实应急队伍、应急资金、应急物资配备、调用标准及措施。

②建议发生环境事故而采取应急措施结束后，公司应急指挥部和应急监测组将协助政府部门或委托有资质单位对污染状况进行跟踪调查，根据水体及大气进行有计划的监测，及时记录监测数据，对监测情况进行反馈，同时根据监测数据和其他数据可编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。

2.2 本项目拟增加的环境风险防范措施

（1）防范措施

①本项目发生火灾造成厂内树脂燃烧，会产生 CO 和 CO₂ 等。对人员进行疏散，

避免人群长时间在一氧化碳浓度较高的条件下活动，现刺激症状。及时疏散下风向人群后，本项目火灾爆炸产生的污染物不会对周边环境及保护目标产生显著影响。

②定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

扩建后增加塑料颗粒，主要考虑风险事故风险类型为厂区火灾等，但在严格落实现有工程风险防范措施后，可将风险事故降至最低，预计对周围环境影响控制在可接受范围内，故扩建后全厂可依托现有环境风险防控与应急措施情况。

4.突发环境事件应急预案修订要求

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《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）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建议建设单位尽快修订突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案。

5.环境风险分析结论

经过风险分析和评价得出结论：本项目事故风险水平较低，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，满足国家相关规定。项目对厂外环境的风险影响处于可以接受的范围内，但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

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	运营期	P1 排气筒	TRVOC	废气经过集气罩加垂直地面软帘（全密闭集气罩）收集后经过“二级活性炭吸附装置”净化处理，由 15m 高排气筒 P1 排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
			臭气浓度		
		无组织 厂界监控点	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		厂房外设置监控点	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
地表水环境	运营期	厂区总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、总氮、石油类	生活污水经化粪池沉淀后与冷却废水一同排入市政污水管网，进入新开口镇产业功能区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
声环境	南、西、北三侧厂界外 1m		Leq（A）	选用高效低噪声设备、采用减振、消声措施、厂房隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/		/	/	/
	/		/	/	/
	/		/	/	/
固体废物	本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固废有废包装材料、边角料、不合格品，由物资部门回收利用；危险废物有废润滑油、废油桶、废活性炭、含油抹布，经收集后分区贮存于危险废物暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理。生活垃圾由城管委统一收集处理。				

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 危废暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容； a) 危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志； b) 危险废物应选择防腐、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，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品。 c) 危废暂存间应在出入口设置缓坡或防流散措施，防止危废物质泄漏至室外。 (2) 使用灭火器等处置的初期火灾，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可关闭雨水截止阀封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置；若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告宝坻区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监测雨水排口外排废水中的 COD_{Cr}、石油类等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。 (3) 原料及产品在仓储过程中，原材料仓库、堆放储存场所处设置明显标志，严禁烟火，对各种火种、火源和有产生火花危险的机械设备、

	作业活动以及可燃、易燃物品进行控制和管理；规范操作，加强监督管理。
其他环境管理要求	一. 环保设施竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日发布），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。 验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类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。 二. 与排污许可制的衔接 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《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》（环办环评函[2019]939 号）、国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）和天津市生态环境局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），建设单位生产属于“二十四、橡胶和塑料制品业 62 塑料制品业 292 其他”，属于排污登记管理行业。 天津垚顺包装制品有限公司现有项目为简化管理，目前企业已申请完

成并取得排污许可证，本项目建设排污许可证应重新申报。

三. 排放口规范化

1、废气排放口规范化

①本项目依托现有 1 根 15m 高排气筒 P1。按照《污染源监测技术规范》要求，废气排放口应设置便于采样、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 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②采样孔、点数目和位置已按《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排气筒已设置编号标识牌，并注明排放的污染物。采样口已符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

2、废水排放口规范化

本项目废水排放口依托厂区现有废水排放口，污水排放口已由天津市宏乐纺织品有限公司完成了规范化设置。本公司承租天津市宏乐纺织品有限公司生产车间，与天津市宏乐纺织品有限公司、天津名都皮革制品有限公司共用污水排放口，本排放口的管理责任由天津市宏乐纺织品有限公司负责，后期的污水日常监测、污水排放口规范化设置等环保相关工作均由天津市宏乐纺织品有限公司负责。关于污水排放口后期管理责任说明见附件。

3、固体废物

本项目依托现有危险废物暂存处。危险废物暂存间依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行设置；并已设置警告性环境保护图形标志牌。

四.环保投资

本项目总投资为 48 万元，环保投资 5.5 万元，占总投资的 11.5%，主要环保投资概算如下：

表 5-1 环保投资一览表

项目	内容	资金(万元)
----	----	--------

大气污染防治	集气罩加软帘+二级活性炭吸附装置	5
噪声污染防治	选用低噪声设备、基础减振。	0.2
风险防范措施	防范泄露、火灾的措施及应急设施	0.3
合计	5.5（万元）	

五. 环境管理

（1）环境管理

①环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

②环境管理要求

a、本项目依托建设单位现有设置环境管理部门，依托现有兼职环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导。

b、依托现有兼职人员定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

c、定期举行环境保护教育、培训会议，提高员工的环保意识。

六、结论

年产 1200 吨聚乳酸及塑料吸管项目符合国家及地方有关政策要求,厂址选择合理。项目要在建设过程中认真执行“三同时”制度,严格落实并合理使用环保投资,严格按照本评价中的要求使用环保投资,严格按照本评价中的要求使各项污染防治措施落到实处,工程运营后,加强环境管理,确保各项污染治理设施长期稳定运行,实现污染物的达标排放并满足国家总量控制,目标要求,从环境保护角度认为,该项目建设可行。

附表

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	VOCs	0.0014t/a	0.003t/a		0.342t/a	0.0006	0.3444	+0.3414
废水	CODcr	0.00996t/a	0.029t/a		0.24t/a		0.269t/a	+0.24t/a
	氨氮	0.00014t/a	0.003t/a		0.003t/a		0.006t/a	+0.003t/a
一般工业固体 废物	边角料	0.5t/a			1t/a		1.5t/a	+1t/a
	废包装材料 物	0t/a			0.8t/a		0.8t/a	+0.8t/a
	不合格品	0t/a			3t/a		3t/a	+3t/a
危险废物	废润滑油	0.015t/a			0.01t/a		0.025t/a	+0.01t/a
	废油桶	0t/a			0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	含油抹布	0.02t/a			0.02t/a		0.04t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0.03t/a			10.618t/a		10.618t/a	+10.618t/ a
	废油墨桶	0.02t/a			0t/a		0.02t/a	0

	废胶桶	0.02t/a			0t/a		0.02t/a	0
	废印刷版	0.02t/a			0t/a		0.02t/a	0
	废 UV 灯管	0.012t/a			0t/a		0t/a	0
生活垃圾	职工生活垃圾	1.25t/a			1.5t/a		2.75t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

