

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 200 万个塑料包装容器
建设单位(盖章)： 天津市广安纸制品有限公司
编制日期： 2022 年 3 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 200 万个塑料包装容器		
项目代码	2106-120114-89-03-719463		
建设单位联系人	李广安	联系方式	██████████
建设地点	天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区		
地理坐标	116 度 50 分 13.870 秒， 39 度 21 分 26.881 秒		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六-塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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]366 号
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	80.25
环保投资占比（%）	20	施工工期	一个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划》 审批机关：天津市武清区人民政府 审批文件名称及文号：天津市武清区人民政府《关于天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划的批复》的批复（武清政函[2011]827号）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：天津市武清区环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函（津武环保[2014]40号）。</p>			
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目的建设及园区规划及规划环评的符合性分析见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1. 本项目与规划及规划环评符合性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>《天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划》（武清政函[2011]827号）</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>	
<p>项目</p>	<p>要求</p>			
<p>1</p>	<p>规划范围</p>	<p>北至八里桥村北侧公路，东至解口村西侧规划道路，南至解口村与八里桥村规划道路，西至八里桥村东侧规划道路，总用地面积约 0.2194km²</p>	<p>符合</p>	
<p>序号</p>	<p>《关于对天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函（津武环保[2014]40号）</p>		<p>符合性</p>	
<p>2</p>	<p>发展定位</p>	<p>机械、电子、食品，重点发展纸制品</p>	<p>符合</p>	
<p>3</p>	<p>入园企业建议</p>	<p>入园企业需符合《产业结构调整目录》。符合产业区的定位。</p>	<p>符合</p>	
		<p>规划区内严禁发展对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业</p>	<p>符合</p>	

	<p style="text-align: center;">和“三同时”制度</p>
<p style="text-align: center;">其他符合性分析</p>	<p>本项目符合《天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划》（武清政函[2011]827号）和《关于对天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品产业园一期控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函（津武环保[2014]40号）相关要求。</p> <p>1、《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》符合性</p> <p>“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管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”。</p> <p>本项目选址位于武清区，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“一般管控单元”。主要管控要求为：以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。</p> <p>本项目位于天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区，该园区属于工业园区，根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产</p>

生较大影响，环境风险可控，符合“意见”要求。

2、《武清区生态环境局关于落实<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>的实施方案》（津武环发[2021]6号）符合性分析

本项目位于天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区，属于环境一般管控单元。

表 2. 本项目与武清区生态准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	停止审批工业园区外一切新建、改建、扩建新增污染物的工业项目。严格控制涉及重金属等环境敏感项目的准入。 对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等 10 个重点行业进行专项整治，逐一制定治理方案，全面实施清洁化改造。上述行业新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换，新建项目必须进入相应工业集聚区。	本项目位于武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区，属于塑料制品业，不属于 10 个重点行业，不涉及重金属，符合相关要求。	符合
污染物排放管控	严格落实污染物总量核准制度，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放倍量替代。严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	本项目排放的污染物严格按照相应污染物排放标准执行。	符合
环境风险防控	推进污泥处理处置。全区所有污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。 按照环境保护部公布的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。	本项目无污水处理设施，无污泥产生。本项目不涉及高风险化学品。符合相关要求。	符合
资源利用效率	根据工业和信息化部节水治污技术示范推广方案，加大工作力度，支持鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不属于上述行业，不新增外排废水，符合相关要求。	符合

3、与生态红线的位置关系符合性

(1) 与天津市永久性保护生态区域位置关系

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）中“第三条 本规定所称永久性保护生态区域，是指《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带六类区域。本市永久性保护生态区域分为红线区与黄线区，其界限分别以市人民政府公布的《天津市生态用地保护红线划定方案》中确定界线为准。”

根据《天津市生态保护红线》及《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014年），西北防风阻沙林带位于市域西部与北京、河北交界处，宽度为500-3000m，本项目位于西北防风阻沙林带的扣除地内，符合《天津市生态保护红线》及《天津市生态用地保护红线划定方案》相关管控要求。

（2）与天津市生态保护红线位置关系

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》（天津市人民政府，2018年9月3日），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。本项目不在天津市生态保护红线范围内。

（3）与大运河天津段核心监控区符合性分析

本项目距离北运河武清段约18000m，不在《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》规定的滨河生态空间核心监控区范围内（滨河生态空间1000m，核心监控区2000m），详见附图。

3、环保政策符合性分析

根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《关于

印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）、关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见（环厅〔2020〕27 号）、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号），本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 3. 本项目与环保政策符合性分析

序号	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	严格项目准入	加快发展工业性战略性新兴产业。严格项目准入。严把新增高耗能产业及项目准入关。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能。	本项目不属于方案中规定的高耗能产业及项目。	符合
2	持续加大源头控制力度	深化 VOCs 污染防治。实施 2021 年臭氧污染防控专项方案，重点关注低效治理设施升级、原辅材料源头替代、移动源污染管控、面源精细化管理等方面，分行业推进工业源综合治理、分领域实施施工及生活源综合治理。持续加大源头控制力度。推动重点行业综合治理。	本项目使用的原料为塑料颗粒，为低（无）VOCs 含量的原料。使用的水性覆膜胶中总挥发性有机物含量 11g/L，符合 GB33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中对于 VOCs 含量的要求。本项目新增吸塑、覆膜废气经产气点上方集气罩（集气罩距离设备上边缘 30cm，安装软帘垂至设备上边缘）收集，吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩（集气罩距离设备 20cm）收集，并采用“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”替代现有“UV 光氧装置”处理，实现了低效治理设施升级。	符合
序号	关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见（环厅〔2020〕27 号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
3	提升地级及以上	优先推行生产和使用环节低 VOCs 原辅材料源头替代。对未实行低 VOCs 原辅材料源头替代和未采用高效治理	本项目使用的原料为塑料颗粒和水性覆膜胶，胶中总挥发性有机物含量 11g/L，符合 GB33372-2020《胶粘剂挥发	符合

	城市空气质量优良天数比率为重点, 坚决打赢	设施的企业, 鼓励在夏秋季采取错峰减排措施。	性有机化合物限量》中对于 VOCs 含量的要求。本项目新增吸塑、覆膜废气经产气点上方集气罩(集气罩距离设备 30cm, 安装软帘垂至设备上边缘)收集, 吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩(集气罩距离设备 20cm)收集, 并采用“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”处理。	
4	蓝天保卫战	突出抓好重点行业 VOCs 和 NOx 治理。推广使用符合国家产品质量标准的低 VOCs 含量涂料、胶粘剂和清洗剂, 强化 VOCs 物料储存、转移输送、工艺过程、设备管线组件泄漏无组织排放管控。	本项目使用的原料塑料颗粒, 为低(无) VOCs 含量的原料。使用的水性覆膜胶, 符合 GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》表 2 水基型胶粘剂-包装领域丙烯酸酯类 50g/L 的要求。	符合
序号	《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》(环大气[2021]104 号)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
5	扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治	严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求, 以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点, 结合本地特色产业, 组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。	本项目新增吸塑、覆膜废气经产气点上方集气罩(集气罩距离设备 30cm, 安装软帘垂至设备上边缘)收集, 吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩(集气罩距离设备 20cm)收集, 并采用“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置处理后达标排放。	符合
6	完善监测监控体系	督促企业按照排污许可证规定和有关标准规范, 依法开展自行监测, 提高自行监测数据质量	按照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》进行例行监测, 在排气筒、厂房外监控点、厂界处设置监测点位。	符合
7	加强扬尘综合管控	加强施工扬尘精细化管控, 城市工地严格执行“六个百分之百”。强化道路扬尘整治, 推进吸尘式机械化湿式清扫作业, 加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。对城市公共区域、长期未开发	本项目利用现有厂房进行扩建, 施工期主要为设备安装。施工期较短, 在采取合理安	符合

		的建设裸地,以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档,采取绿化、硬化等措施及时整治扬尘。		
	序号	《天津市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	符合性
	项目	要求		
8	深化燃煤源污染治理	加快工业炉窑、焚烧炉原料及燃料煤清洁化替代。	本项目工艺过程温度均为电加热,不使用无工业炉窑、焚烧炉	符合
9	深化工业源污染治理	实施重点行业 NO _x 等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造,实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理,严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	本项目为塑料制品业,不属于 VOCs 排放重点行业,运营期产生的挥发性有机废气,采用“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置进行治疗,严格控制新增污染物排放量。	符合
10	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。	委托专业技术服务机构编制项目的环境影响报告表,对产生的污染及治理措施等进行详细论证,严格控制污染物排放总量,对主要污染物实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。本项目使用的原料塑料颗粒、水性覆膜胶为低 VOCs 含量的原料。	符合
11	深化面源污染治理	加强施工扬尘治理,施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求	本项目利用现有厂房进行扩建,施工期主要为设备安装。施工期较短,在采取合理安排施工时间等措施的情况下,对周围环境影响较小。	符合
<p>本项目的建设符合《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2021年度工作计划的通知》(津污防攻坚指[2021]2号)、关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见(环厅〔2020〕27号)、《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》(环大气[2021]104号)等文件要求。</p>				

二、建设项目工程分析

天津市广安纸制品有限公司是一家从事纸制包装生产及印刷的内资企业，位于天津市武清区黄花店镇八里桥村纸制品产业园，占地面积3468.4m²，总建筑面积2775m²，主要建筑物包括模切车间、印刷车间、成型车间、化验室、仓库、成品库、办公室等。本项目东侧为天津市尚升印刷有限公司、南侧为天津彤旺工贸有限公司、西侧隔马路为天津广安公司、北侧为现状空地。

为了满足市场需求及自身发展，企业拟投资 400 万元，将成品库作为吸塑车间，新增覆膜机、吸塑机等设备，生产塑料包装容器，建成后新增 200 万个塑料包装餐盒。

为更好的治理工艺废气，减少污染物排放，企业拟对现有工程废气收集及治理措施进行改造，在现有设备集气罩周围设置封闭软帘，在不影响作业操作的前提下提高集气效率，并将光氧设备改为“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备。

2.1 工程组成

厂区内主要经济技术指标及工程组成见下表。

表 4. 主要经济技术指标

建筑物名称	建筑结构	建筑层数	建筑高度 m	建筑面积 m ²	建筑功能	备注
模切车间	砖混结构	1F	4.5	60	模切	--
印刷车间		1F	4.5	60	印刷及晒版	印刷机摆放位置变动至吸塑车间
成型车间		1F	4.5	120	用于纸杯、纸盒成型	--
化验室		1F	3.5	100	存放包装盒模具	--
仓库		1F	4.5	50	原辅材料暂存	--
吸塑车间		1F	4.5	720	覆膜、吸塑、印刷	依托现有成品库，改为吸塑车间，成品堆放于厂区内暂存
办公室		1F	4.5	140	员工办公	--
危废暂存间		1F	3.5	30	存放危险废物	--
更衣室		1F	4.5	100	员工更衣	--
动力室		1F	4.5	20	--	--
配件库		1F	4.5	20	存放模具	--
闲置厂房		1F	4.5	1355	--	--

建设内容

项目工程组成及内容详见下表。

表 5. 本项目工程组成表

工程组成		工程内容	备注
主体工程	吸塑车间	在吸塑车间内新增1台吸塑机、1台覆膜机。	--
公用工程	办公	本项目不新增员工。	依托现有办公区
	给水	项目不新增员工，无新增用水。	--
	排水	项目不新增员工，无新增外排生活污水。	--
	供热制冷	生产车间夏季制冷采用电风扇、办公区夏季制冷采用电空调；办公区冬季供暖采用电空调。	制冷、供热利用现有
	供电	用电由园区供电系统供给。	依托现有
辅助工程	办公室	用于员工处理公司日常性事务工作及外来客户接待工作	不新增员工
	食宿	不提供员工宿舍，不设食堂，员工就餐采用配餐制。	不改变原有食宿制度
储运工程	运输	生产所需的主要原料、辅材、成品运输均采用汽运。	--
	仓储	待加工的原材料、配件存放于库房。	--
环保工程	废气	对现有环保设备进行升级改造，将“UV光氧装置”（风机风量10000m ³ /h），改为“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备（风机风量20000m ³ /h）。本项目新增吸塑、覆膜过程产生的挥发性有机废气经各产气点上方集气罩（集气罩距离设备30cm，安装软帘垂至设备上边缘）收集、吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩（集气罩距离设备20cm）收集，与现有集气系统收集的挥发性有机废气一起，由引风机引至改造后的“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备（风机风量20000m ³ /h）处理，尾气通过15m高排气筒DA001排放。	废气处理设施升级改造，项目新增挥发性有机废气与现有工程挥发性有机废气均通过升级改造后的“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备处理。
	废水	项目无新增生产用水，不新增员工，无新增外排生活污水。	--
	噪声	产噪设备集中置于厂房内，选取低噪声设备。	--
	一般固废	收集后存放于厂房内，废催化剂交由一般工业固体废物处置单位处置，其他一般固废由物资部门回收利用。	依托现有
	危险废物	收集后暂存于现有危险废物暂存间，位于厂区西北角，面积20m ² 。	依托现有

2.2 工程组成产品方案、规模

本项目在吸塑车间内新增 1 台吸塑机、1 台覆膜机，新增年产塑料包装餐盒 200 万个，根据建设单位提供资料，产品规格重量均在 50g/个左右。

具体产品方案及规模见下表所示：

表 6. 产品方案及规模

产品名称	单位	产量			变化情况	工艺	总重量	
		扩建前	本项目	全厂				
印刷纸张	纸筒	万张/年	28	0	28	0	印刷(制版) 模切、成型	--
	纸杯	万张/年	2	0	2	0		--
塑料包装容器	万件/年		0	200	200	+200	吸塑、覆膜	100t

2.3 主要生产设备

项目主要设备如下表所示。

表 7. 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	型号/处理能力	扩建前	本项目	全厂	增减量	摆放位置
1	全自动模切机	台	CY-1050-D/FR-1100	2	0	2	0	模切车间
2	半自动模切机	台	ML-1100/ML-1200	2	0	2	0	
3	晒版机	台	--	1	0	1	0	印刷车间
4	纸筒机	台	--	5	0	5	0	成型车间
5	纸杯机	台	--	5	0	5	0	
6	拆标机	台	--	1	0	1	0	
7	打包机	台	--	0	2	2	+2	
8	吸塑机	台	50kg/h	0	1	1	+1	吸塑车间
9	真空泵	台	--	0	1	1	+1	
10	风冷式冷水机	台	--	0	1	1	+1	
11	覆膜机	台	--	0	1	1	+1	
12	印刷机	台	海德宝 CD102	1	0	1	0	
13	UV 光氧装置	台	--	1	0	0	-1	成型车间外西侧
14	“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备	个	--	0	1	1	+1	吸塑车间外东北侧

2.4 原辅材料及能源消耗

扩建前后，项目主要原辅材料种类及用量详见下表。

表 8. 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	性状	单位	包装规格	用量				备注
					扩建前	本项目	全厂	增减量	
1	纸张	固态	张/年	--	302400	0	302400	0	外购
2	油墨	液态	t/a	200kg 桶装	5.4	0	5.4	0	外购
3	洗车水	液态	t/a	50kg 桶装	0.3	0	0.3	0	外购
4	显影液	液态	t/a	20kg 桶装	0.4	0	0.4	0	外购

5	机油	液态	t/a	50kg 桶装	0.1	0	0.1	0	外购
6	热熔胶	液态	t/a	30kg 桶装	1	0	1	0	外购
7	BOPP 膜	固态	t/a	卷状	0	5	5	+5	外购
8	PE 片材	固态	t/a	50kg/袋	0	110	110	+110	外购
9	水性覆膜胶	液态	L/a	20L 桶装	0	2000	2000	+2000	外购

注：所用塑料片材为新购，不使用再生材。

项目主要原辅料成分组成及其理化性质见下表。

表 9. 主要原辅材料成分组成及理化性质表

名称	主要成分及理化性质
聚乙烯 PE	低密度聚乙烯，无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920g/cm ³ ，熔点 105℃~115℃，分解温度约 300℃。不溶于水，微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。
BOPP 膜	聚丙烯膜，密度 0.91g/cm ³ ，适用温度范围-20℃~120℃，熔点 170℃，抗拉强度高。
水性覆膜胶	丙烯酸酯 35%、聚乙烯醇 5%、增粘树脂 10%，水 50%。根据检测报告，游离甲醛、苯、甲苯+二甲苯均未检出，总挥发性有机物 11g/L。

2.5 定员及工作制度

现有工程员工 30 人，每天 1 班，每班 8 小时，年工作 250 天。本项目从现有员工中调配，不新增劳动定员，工作制度与现有工程一致。

表 10. 主要生产工序工时基数

生产工序	日工时基数 (h/d)	年工时基数 (h/a)	备注
吸塑	8	2000	--
覆膜	8	2000	--

2.6 水平衡分析

本项目不新增生产用水及生活用水，不进行水平衡分析。

2.7 厂区平面布置

厂区使用权面积 3468.4m²，总建筑面积 2775m²，厂区设有 1 个出入口，厂区由西向东分别为危废间、办公室、化验室、更衣室、印刷车间、模切车间、成型车间、仓库、吸塑车间、动力室、配件库。

本次扩建主要依托吸塑车间，吸塑车间现状为成品库，厂区平面图及设备布局图见附图。

1.施工期工艺流程简述

本项目利用现有厂房组织生产，无土建施工，仅在厂房内进行设备安装、调试，设备安装在车间内进行，施工期影响轻微。随着设备安装调试完毕，影响将随之消失。

2.营运期工艺流程简述

本项目营运期生产工艺主要为吸塑、覆膜，具体生产工艺流程及产污节点如下：

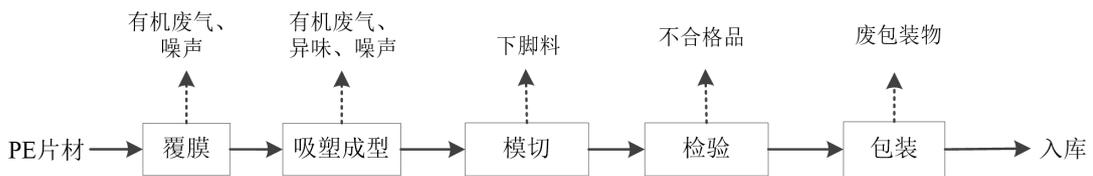


图 1 塑料包装容器工艺流程及产污节点示意图

具体工艺流程简述：

(1) 覆膜：为防止转运过程及后续塑料包装容器使用过程中表面产生划痕，需在 PE 片材外表面覆一层 BOPP 膜。PE 片材的规格为采用辊筒转移方式将 PE 片材与 BOPP 膜进行复合，覆膜面积为 1020mm×720mm/单个片材。在辊筒部分上水性覆膜胶，进行辊压，加热辊工作温度为 80℃。复合后再经过冷却辊进行第二次压合，过程中自然冷却，不添加冷却水，覆膜后再进行吸塑。该过程会产生非甲烷总烃、TRVOC 及设备噪声，有机废气通过设备上方集气罩（集气罩距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘）收集后，引至一套升级改造后的“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

(2) 吸塑成型：将 PE 片材放入吸塑机内，在吸塑机中通过红外线陶瓷加热至软化状态，其软化过程的温度一般控制在 85℃左右，将加热软化后的片材经过模具压合，吸塑成要求的形状和尺寸，然后利用真空泵产生的真空吸力吸出模具中的空气，使片材完全贴合模具，成型后通过风冷式冷水机进行冷却。该过程会产生有机废气（非甲烷总烃、TRVOC）、异味及设备噪声。

吸塑成型过程中产生的成型废气在加热段上方、成型过程中使用真空泵排出的真空泵尾气在真空泵尾端外排点上方，分别设置集气罩收集（成型废气集气罩

	<p>距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘，真空泵尾气集气罩距离设备 20cm），引至一套升级改造后的“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 排放；</p> <p>（3）模切：包装盒初品为多件相连的产品，经吸塑机自带切刀裁切得到塑料包装盒单体，此过程会产生下脚料。</p> <p>（4）检验：对成品进行外观上的检验，此过程产生不合格产品；</p> <p>（5）包装：将合格的产品按照客户要求数量装袋并装箱打包，打包好后放入库房暂存，此过程会产生废包装物。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为扩建项目，依托现有厂房新增设备进行生产。根据现有工程环评、例行监测报告及现场勘查，现有污染情况及主要问题分析如下：</p> <p>1.环保手续履行情况</p> <p>2012 年 8 月，企业委托世纪鑫海（天津）环境评价有限公司编制了《天津市广安纸制品有限公司购置设备项目环境影响报告表》，2012 年 9 月 13 日通过原天津市武清区环境保护局审批（津武环保许可表[2012]222 号），并于 2018 年 8 月开展废气、废水、噪声自主验收，2018 年 11 月 30 日取得天津市武清区行政审批局“关于天津市广安纸制品有限公司购置设备项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见”（津武审验[2018]246 号）。</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号）中的十七、造纸和纸制品业 22 中的“纸制品制造 223”中的“有工业废水或者废气排放的”，建设单位属于规定的实施简化管理的行业，建设单位已申领排污许可证（证书编号：91120222761290110C001P）。</p> <p>2. 现有工程工艺流程及产污环节图</p> <p>现有工程工艺主要包括制版、印刷、模切、成型，具体工艺流程及产污环节详见下图。</p>

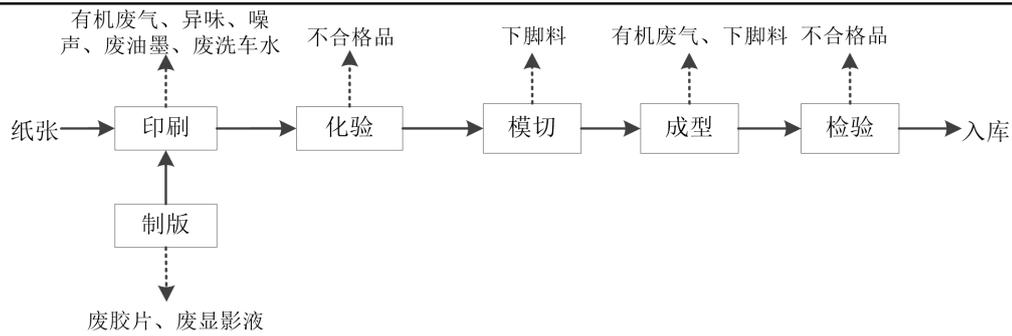


图2 现有工程纸质包装容器工艺流程及产污节点示意图

(1) 制版：制版过程主要是按订单要求进行晒版，所用 PS 版为光聚合型，用阴图原版晒版，制版过程中主要污染物为废胶片、废显影液。

(2) 印刷：所购的纸为已按印刷要求裁切好的纸，制版后直接印刷。每批次印刷结束后，需要使用抹布或棉纱蘸取洗车水对印刷机橡皮布进行清洁，印刷工序及清洗过程主要污染物为有机废气、异味、废油墨、设备运行噪声及洗辊产生的废洗车水。

(3) 化验：主要是在化验室中通过紫外线灯照射，检查荧光粉是否超标。在此过程中主要污染物为不合格品。

(4) 模切：印刷化验合格后，纸张进行纸制品加工，通过模切压痕机对纸进行模切，得到所需的小尺寸，此过程中主要污染物为下脚料。

(5) 成型、检验：通过成型机瞬间热压成型（150-170℃）制成纸筒、纸杯，检验后成品入库待售，在此过程中主要污染物为有机废气、下脚料及不合格品。

3. 现有工程主要污染工序及达标排放分析

3.1 废气

现有工程生产过程中产生的废气主要为印刷工序、印刷清洗过程及成型过程产生的挥发性有机废气。印刷及成型有机废气由设备上方集气罩收集，经一套“UV 光氧装置”处理后，由一根 15m 排气筒 DA001（内径 0.5m）有组织排放。未被集气罩收集的有机废气通过厂房换风无组织排放。

根据企业提供的天津市宇相津准科技有限公司于 2021 年 11 月对现有工程排气筒的例行监测（报告编号：YX212789）及 2021 年 12 月对厂区无组织废气的例行监测（报告编号：YX213262），监测期间环保设施正常运行。监测点位、监测方法及频次及具体监测结果详见下表。

表 11. 废气监测点位、监测方法及频次等基本信息

序号	检测项目	监测点位	监测频次	检测标准与方法	检出限
1	TRVOC	排气筒 DA001	1 天 3 次	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放标准》附录 H	0.004~0.01mg/m ³
2	非甲烷总烃		1 天 3 次	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ38-2017	0.07mg/m ³
3	臭气浓度		1 天 3 次	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	--
3	非甲烷总烃	上风向 1 个点, 下风向 3 个点	1 天 4 次	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³
4	臭气浓度		1 天 4 次	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	--
5	非甲烷总烃	厂房外监控点	1 天 4 次	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放标准》附录 F	0.1mg/m ³



图 3 监测点位示意图

表 12. 有组织挥发性有机废气监测结果

监测项目	监测时间	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气量 (m ³ /h)
TRVOC (DA001 出口)	2021.11.3	--	1.10	0.00606	5508
非甲烷总烃 (DA001 出口)		--	1.17	0.00644	5508
臭气浓度 (DA001 出口)	2021.11.22	第一频次	173 (无量纲)		
		第二频次	173 (无量纲)		
		第三频次	2299 (无量纲)		

表 13. 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	点位频次	上风向 1# (mg/m ³)	下风向 2# (mg/m ³)	下风向 3# (mg/m ³)	下风向 4# (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	2021.12.26	第一频次	0.31	0.22	0.36	0.32	4.0
		第二频次	0.21	0.19	0.41	0.46	
		第三频次	0.39	0.53	0.55	0.49	
		第四频次	0.24	0.18	0.39	0.31	
臭气浓度 (无量纲)	2021.12.26	第一频次	<10	14	15	16	20
		第二频次	<10	14	16	15	
		第三频次	<10	12	12	15	
		第四频次	<10	11	16	15	

表 14. 厂房外无组织监测结果

监测项目	监测日期	点位	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	标准限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃 (小时值)	2021.12.26	5#	0.26	0.26	0.35	0.17	2.0
非甲烷总烃 (任意值)	2021.12.26	5#	0.52	0.51	0.61	0.62	4.0

由上表结果可见：现有工程有组织排放的有机废气符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 相关排放限值要求，有组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 排放限值。厂房外非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2 浓度限值；厂界非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中浓度限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 浓度限值。

3.2 废水

现有工程外排废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池静置、沉淀后由园区管网排入武清区黄花店镇污水处理厂进一步处理。

根据企业提供的天津泰硕安诚安全卫生评价监测有限公司于 2021 年 4 月 30 日、5 月 1 日对现有工程污水总排口的监测（报告编号：TSHP2104-05）。监测期间各种生产正常，监测内容及结果详见下表。

表 15. 废水分析因子、采样点位、监测日期及频次等

序号	分析因子	采样位置	监测日期及频次	检测依据	检出限
1	pH	废水总排 放口	2 周期， 每周期 监测 4	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-1986	0.1（无量 纲）
2	SS			水质悬浮物的测定重量法	4mg/L

			次	GB11901-1989	
3	COD _{Cr}			水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
4	BOD ₅			水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
5	NH ₃ -N			水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
6	总磷			水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01mg/L
7	总氮			水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
8	石油类			水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L

表 16. 污水总排放口水质监测结果 (单位: mg/L, pH (无量纲))

监测点位	监测日期	监测频次	监测项目及监测结果							
			pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	石油类
污水总排口	2021.04.30	1	7.72	102	256	0.872	3.65	1.97	115	0.64
		2	7.74	101	289	0.888	3.60	2.00	116	0.63
		3	7.72	104	281	0.882	3.60	2.01	116	0.65
		4	7.75	102	257	0.885	3.64	2.05	112	0.63
	2021.05.01	1	7.74	103	285	0.880	3.60	1.98	113	0.72
		2	7.72	101	274	0.896	3.64	2.02	110	0.66
		3	7.76	104	279	0.871	3.60	2.05	108	0.65
		4	7.70	103	280	0.876	3.66	2.07	110	0.65
日均值浓度	2021.04.30		7.72-7.75	102	271	0.882	3.62	2.01	115	0.64
	2021.05.01		7.70-7.76	103	280	0.881	3.63	2.03	110	0.67
标准限值			6~9	400	500	45	8	70	300	15
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果汇总可见,污水总排口中各污染因子排放浓度均可以达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求,做到达标排放。

3.3 噪声

现有工程噪声源主要为各设备、风机等产生的噪音。根据企业提供的天津市宇相津准科技有限公司于 2021 年 11 月对现有工程噪声的例行监测(报告编号: YX212789), 监测期间各种生产正常, 监测内容及结果详见下表。

表 17. 噪声监测点位、监测方法及频次等基本信息

序号	检测项目	监测点位	监测频次	分析方法	检出限
1	噪声	项目东(1#)、南(2#)、西(3#)、北(4#)、厂界外 1m 处。	监测 1 天, 每天昼、夜各 1 次。	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	0.5dB

表 19. 项目所在地厂界噪声监测结果单位：dB (A)

监测日期	1#厂界东侧		2#厂界南侧		3#厂界西侧		4#厂界北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2021.11.22	59	46	62	45	60	48	53	46
标准限值	65	55	65	55	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，现有工程厂界四侧厂界噪声监测点昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3.4 固体废物

根据建设单位提供资料，现有工程固体废物产生及处理、处置情况见下表：

表 20. 现有工程固体废物产生及处置情况

序号	类别	名称	类别及代码	产生量	处置方式	排放量
1	一般工业固废	下脚料	废纸/223-001-04	40t/a	交由物资回收部门回收利用	0
2		不合格品	废纸/223-001-04	20t/a		0
3	危险废物	废 UV 灯管	HW29/900-023-29	0.03t/a	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司代为处置	0
4		废显影液	HW16/231-002-16	0.2t/a		0
5		废胶片	HW16/231-002-16	0.3t/a		0
6		废洗车水及废油墨	HW12/264-013-12	0.3t/a		0
7		含油墨棉纱手套	HW49/900-041-49	0.2t/a		0
8		废油	HW08/900-217-08	0.1t/a		0
9	生活垃圾	生活垃圾	/	0.9t/a	由城管委清运	0

现有工程一般固体废物暂存场所设置情况如下：

厂区设有 1 处一般固废暂存场所，位于厂区中部（罩棚区域）。根据现场踏勘，地面进行了硬化处理，同时满足防风、防雨、防渗等要求，满足 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关规定。一般固体废物集中收集暂存后定期交由物资回收部门回收利用，不会对环境造成二次污染。

现有工程危险废物暂存场所设置情况如下：

根据现场勘查，现有工程危险废物暂存间设置在厂区西北角，建筑面积约 20m²，现有工程产生的危险废物已分类贮存于暂存间内，并按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关要求设置，具体如下：

①危险废物暂存间位于厂区西北角，选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单有关要求。

②危险废物暂存间已配备通讯照明设施和消防设施。

③暂存场所内已按照危险废物的种类和特性进行分区贮存。

④危险废物贮存期限按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，及时交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，并签订委托处置合同。

⑤已建立危险废物贮存台帐制度，并做好危险废物出入库交接记录。

⑥存放装载液体、半固体危险废物容器位置，已有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，同时该部分废物置于防渗托盘内，能有效防止泄露。

⑦不相容的危险废物已分开存放。

由上表可知，现有工程产生的各类固体废物均得到合理处理、处置，去向明确，不会对周围环境造成明显影响。

4.总量

现有工程环评批复中未明确污染物排放总量，根据上述建设单位提供的例行检测报告中的监测值，计算现有工程总量排放情况如下：

(1) 废气排放总量：

$$\text{VOCs 排放总量} = 0.0183\text{kg/h} \times 1600\text{h} \times 10^{-3} = 0.029\text{t/a}$$

(2) 废水排放总量：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放总量} = 289\text{mg/L} \times 300\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0867\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N 排放总量} = 0.896\text{mg/L} \times 300\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.000269\text{t/a}$$

$$\text{总磷排放总量} = 3.66\text{mg/L} \times 300\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0011\text{t/a}$$

$$\text{总氮排放总量} = 2.07\text{mg/L} \times 300\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0006\text{t/a}$$

表 21. 现有工程污染物排放总量单位 t/a

主要污染物		现有工程排放量	现有工程批复总量	是否超出批复总量
废气	VOCs	0.029	0	--
废水	COD _{Cr}	0.0867	0	--
	NH ₃ -N	0.000269	0	--
	总磷	0.0011	0	--
	总氮	0.006	0	--

5.现有工程排污口规范化设置情况

根据现场勘查，按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）及《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通

知》（津环保监测[2007]57号）要求，建设单位对全厂各排污口规范化设置情况如下。

（1）废水：现有工程设置一个厂区总排水口。总排口附近醒目处已设置环境保护图形标识牌；

（2）废气：现有工程设置1根废气排气筒 DA001，已进行规范化设置，设置专门的采样口，在附近醒目处已设置环境保护图形标识牌；

（3）现有工程设有一座危险废物暂存间，危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单设置，对危废暂存间地面已进行水泥地面硬化，并进行防渗处理，且在可能泄漏的桶体下方设置防渗托盘，不同类、不相容危险废物采取分区存放。



现有排气筒规范化设置情况



现有污水总排口规范化设置情况



现有危废间内部



现有危废间规范化设置情况



一般固废暂存区

6. 现有工程存在的环保问题及整改措施

根据现场实地勘察，现有工程均已通过环保审批和验收；废气、废水中各类污染物均已达标排放、厂界噪声满足标准限值要求；固体废物均有合理明确的处置去向，危废暂存间能够满足现有危险废物暂存要求；已按照要求完成排污许可申请；环境管理制度完善，能够满足日常环境管理要求；现有厂区设有1个废气排放口、1个污水总排口、1个危废暂存间，均已进行规范化设置，危废暂存间设置也满足防渗、防风、防雨、防晒要求。

综上所述，天津市广安纸制品有限公司不存在现有工程遗留环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量状况

(1) 区域环境质量

为了解该地区大气环境质量现状，本次评价引用天津市生态环境局发布的大气环境空气质量年报中 2020 年环境空气常规因子监测数据，根据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，具体结果见下表。

表 22. 2020 年武清区环境空气质量监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO 单位为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140	不达标
PM ₁₀		74	70	106	不达标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		37	40	92.5	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.8	4	45	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	174	160	109	不达标

区域
环境
质量
现状

根据上表统计结果可见，武清区 2020 年度基本大气污染物中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度以及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求，其中 SO₂ 最大浓度占标率 13.3%，NO₂ 最大浓度占标率 92.5%，CO 最大浓度占标率 45%；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年均浓度以及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均不能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）相关限值要求，其中 PM_{2.5} 最大浓度占标率 140%；PM₁₀ 最大浓度占标率 106%；O₃ 最大浓度占标率 109%，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

根据《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）要求，2021 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比改善 6%，O₃ 浓度持续改善，优良天数比率巩固提高。随着《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号）等有关文件的实施，空气质量得到持续改善。

(2) 项目所在区域特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在环境空气中特征因子非甲烷总烃的环境状况，本评价于 2021.4.30-5.2 委托天津泰硕安诚安全卫生评价监测有限公司对环保目标解口村处的非甲烷总烃进行了环境空气质量监测，具体监测内容如下，监测点位示意图如下。

① 气象条件

监测期间气象条件见下表。

表 23. 监测期间气象条件

监测日期	气象条件			
	大气压 (kPa)	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)
2021.04.30	101.5-102.1	9.3~18.1	北	1.6
2021.05.01	101.5-102.1	9.1~17.8	北	2.2
2021.05.02	101.5-102.1	10.1~19.4	南	1.8



图 4 监测点位示意图

② 监测结果

监测结果详见下表。

表 24. 非甲烷总烃本底值监测结果

监测点位	检测项目	检测时间	检测结果 (单位: mg/m ³)		
			2021.04.30	2021.05.01	2021.05.02
下风向解口村处	非甲烷总烃	02:00~03:00	0.87	0.73	0.79
		08:00~09:00	0.86	0.73	0.73
		14:00~15:00	0.75	0.84	0.85
		20:00~21:00	0.77	0.73	0.86

由监测结果可知，本项目所在区域非甲烷总烃监测浓度最大值为

0.87mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的参考值（≤2.0mg/m³）。区域内空气质量较好。

3.2 声环境质量现状

本项目位于天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区，根据《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分方案》（津环保固函〔2015〕590号）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目声环境属于3类标准适用区。本项目50m范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

3.3 地下水环境质量现状

本项目新增1台吸塑机、1台覆膜机，现有生产车间已在地面硬化的基础上涂刷环氧树脂地坪防渗，本次认为不存在地下水污染通道。

大气环境：根据现场踏勘，本项目厂界外500m范围内保护目标详见下表，分布情况详见附图；

声环境：厂界外50m范围内无声环境保护目标；

地下水环境：厂界外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；

生态环境：项目位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标。

表 25. 本项目敏感目标一览表

环境功能区	序号	名称	坐标 [°]		保护对象	环境要素	相对厂界方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
二类环境空气功能区	1	八里桥中心小学	116.837390	39.354735	学生	大气	南	210
	2	八里桥村	116.832776	39.353652	居民		西南	300

环境
保护
目标

1、废气

本项目有组织排放的挥发性有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）“表1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”限值。有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表1 恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”。营运期厂房外非甲烷总烃执行《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”；企业边界处非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“企业边界大气污染物浓度限值”。厂界处臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”。

表 26. 污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				点位	浓度(mg/m ³)	
TRVOC	50	15	1.5	/	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）-塑料制品制造-热熔、注塑等工艺
非甲烷总烃	40	15	1.2	厂房外	2.0（监控点处1h平均浓度值） 4.0（监控点处任意一次浓度值）	
				周界外浓度最高点	4.0	
臭气浓度	<1000（无量纲）	15	/	厂界	<20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

注：排气筒 DA001 高 15m，满足排气筒高度不低于 15m 要求。

2、本项目位于天津市武清区黄花店镇八里桥纸制品工业区，根据《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分方案》（津环保固函〔2015〕590号）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目声环境属于3类标准适用区。营运期东、南、西、北厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，有关标准限值见下表。

表 27. 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

污染物排放控制标准

	<p>3、固废</p> <p>一般固体废物贮存、处置执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。</p> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）及国家相关规定并结合本项目实际污染物排放情况，确定本项目的总量控制因子为：VOCs，总量指标计算如下：</p> <p>1、废气</p> <p>本项目有机废气收集后引入一套“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备处理，尾气通过1根15m排气筒DA001排放。</p> <p>（1）预测排放总量</p> <p>根据工程分析，各工序污染物产生量合计为0.494t/a，结合收集效率90%及环保设施综合效率85.5%计算，可得本项目新增VOCs（以TRVOC表示）排放量为 $0.494\text{t/a} \times 90\% \times (1-85.5\%) = 0.0645\text{t/a}$；</p> <p>（2）按排放标准核算的总量</p> <p>本项目排气筒P1排放的VOCs执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“塑料制品制造（热熔、注塑工艺）”15m高排气筒有组织排放限值（TRVOC最高允许排放浓度50mg/m³，最高允许排放速率为1.5kg/h）。</p> <p>VOCs排放量 = $1.5\text{kg/h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-3} = 3\text{t/a}$</p> <p>VOCs排放量 = $50\text{mg/m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 2\text{t/a}$</p> <p>2、废水</p> <p>本项目不新增外排废水，故不新增废水污染物总量。</p> <p>综上，扩建后总量“三本账”见下表。</p>

表 28. 扩建前后污染物“三本帐” 单位: t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目预测排放量	本项目目标准排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	新增排放量
废气	VOCs	0.029	0.0645	2	0.029	0.0645	0.0645

按照《天津市清新空气行动方案》和《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》的要求，应对相关污染物排放实行倍量或等量替代。建议以此作为行政主管部门核定企业污染物排放总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

本项目将现有空车间作为吸塑车间，施工期工程主要为设备搬运摆放及安装调试，施工期较短。

1、大气环境影响分析

项目施工期主要对设备进行安装，施工过程产生部分扬尘，因装修工程在车间内部进行，不会对大气环境产生影响。施工过程中加强施工扬尘控制，严格执行城市工地施工过程“六个百分之百”，实行“阳光施工”“阳光运输”。

2、地表水影响分析

施工人员依托建筑物现有排水系统，生活污水经化粪池沉淀后，进入黄花店镇污水处理厂处理，对环境不会产生明显影响。

3、噪声环境影响分析

项目施工期设备安装调试噪声相对较小，且均为室内作业，夜间不施工，通过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，可将噪声影响控制在最低程度，施工期场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值。

4、固体废物环境影响分析

建设项目施工期主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。建筑垃圾应按时清运，送到指定地点，避免固体废物对环境造成不利影响，生活垃圾分类收集后城管委清运处理。

本项目施工期较短，施工影响随工期结束而消失。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 营运期废气

4.1.1 废气产生、治理及排放情况

4.1.1.1 废气污染物源强

本项目覆膜、吸塑工序新增污染物（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）与现有工程印刷废气、印刷清洗废气、成型废气合用一套废气处理设施（活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧），尾气经同一根排气筒 DA001 排放，经吸附床吸附的废气，每 56 小时（1 周）由一套“催化燃烧设备”脱附处理后，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目有组织排放情况见下表。

表 29. 厂内废气排放情况一览表

排气筒编号	产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理设施	收集效率 %	净化效率 %	是否为可行技术	有组织排放		
									排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	覆膜、吸塑、现有工程印刷清洗、成型	TRVOC	0.335	0.3079	“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置	90	85.5	☑是 ☐否	4.089	0.08995	0.0645
		非甲烷总烃	0.335	0.3079		90	85.5		4.089	0.08995	0.0645
		臭气浓度	--	--		--	--		<1000（无量纲）	--	--

[注]：表格中污染物产生及排放情况考虑最大工况下且吸附、脱附同时进行的情况；净化效率为治理设备组合综合净化效率。

排放量为所有工序全年排放量。

无组织排放废气主要为未被集气罩收集的挥发性有机废气和异味，通过厂房换风无组织排放。厂界无组织臭气浓度排放浓度小于 10（无量纲），有机废气无组织排放情况具体见下表。

表 30. 厂内无组织废气产生及排放情况一览表

产生来源	污染物	产生速率 kg/h	收集效率%	无组织排放速率 kg/h	排放量 t/a
吸塑工序	TRVOC	0.135	90	0.0135	0.027
	非甲烷总烃	0.135		0.0135	0.027
覆膜工序	TRVOC	0.011		0.0011	0.0022
	非甲烷总烃	0.011		0.0011	0.0022
现有工程印刷	TRVOC	0.0994		0.00994	0.0159
	非甲烷总烃	0.0994		0.00994	0.0159
现有工程印刷清洗	TRVOC	0.16		0.016	0.004
	非甲烷总烃	0.16		0.016	0.004
现有工程纸制品成型	TRVOC	0.001875		0.0001875	0.0003
	非甲烷总烃	0.001875		0.0001875	0.0003

运营期环境影响和保护措施

合计	TRVOC	--	--	--	0.0494
	非甲烷总烃	--	--	--	0.0494

主要废气污染源情况（点源、面源）如下表所示。

表 31. 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	编号及名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			排气筒类型
		经度(°)	纬度(°)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	
DA001	大气排放口 P1	116.837639	39.357536	15	0.6	100.0	一般排放口

表 32. 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		污染源参数		
	X (N)	Y (E)	长度	宽度	有效高度
矩形面源(吸塑车间)	116.786056	39.547381	60	12	4.5

本次扩建项目完成后，全厂大气污染物监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）如下表所示。

表 33. 大气污染物监测要求

污染源名称		监测点位/个	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	废气排放口 DA001	非甲烷总烃、TRVOC	1次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1相关限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1相关限值
	无组织	厂界（上风险1个点，下风向3个点）	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表2相关限值
		厂房外	非甲烷总烃	1次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）“表2 挥发性有机物无组织排放限值”

4.1.1.2 源强核算过程

(1) 有组织排放源强核算

①吸塑挥发性有机废气

本项目吸塑成型过程中会产生成型废气及成型过程中使用真空泵排出的真空泵尾气会产生挥发性有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册-2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表配料-混合-挤出/注（吹）塑产污系数，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.7kg/t 产品。根据建设单位提供资

料，本项目塑料包装容器产量为 200 万个，单个重量 50g，产品合计为 100t/a，则 TRVOC 产生量为 0.27t/a，非甲烷总烃产生量为 0.27t/a，结合年工时 2000h 计算，TRVOC 产生速率为 0.135kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.135kg/h。

②覆膜挥发性有机废气

本项目覆膜工序过程会产生挥发性有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），根据建设单位提供的水性覆膜胶 MSDS，挥发性有机物含量为 11g/L，水性覆膜胶用量为 2000L，则 TRVOC 产生量为 0.022t/a，非甲烷总烃产生量为 0.022t/a。结合年工时 2000h 计算，TRVOC 产生速率为 0.011kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.011kg/h。结合集气罩收集效率 90%，本项目新增废气产生及排放情况如下表。

表 34. 本项目新增废气产生及排放情况（吸附状态下）

污染源 排气筒	污染物	污染工序	处理前浓 度 mg/m ³	处理前速 率 kg/h	净化 效率	排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	TRVOC	吸塑、 覆膜	6.57	0.1314	90%	0.657	0.01314
	非甲烷总烃		6.57	0.1314		0.657	0.01314

③现有工程挥发性有机废气

现有工程印刷及成型过程中会产生有机废气，结合现有工程危废产生量，印刷环节消耗胶印油墨 5.3t。根据企业提供的油墨检测报告，油墨中挥发性有机物含量为 3%，则印刷环节产生的 TRVOC、非甲烷总烃为 0.159t/a。结合印刷工序年工时 1600h，则印刷工序 TRVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.0994kg/h。

每批次印刷结束后，需要对印刷机橡皮布进行清洁，本项目使用抹布或棉纱蘸取洗车水对橡皮布进行清洁，本项目在当日下班前使用抹布或棉纱蘸取胶印洁版液对印版进行清洁，洗车水成分为轻质白油、醇聚氧乙烯醚、助剂（MSDS 见附件），轻质白油不易挥发，洗车水挥发份含量为 40%，结合现有工程危废产生量，洗车水年消耗量为 0.1t，每天对印刷机擦拭一次，时长为 1h，经计算，印刷机清洗过程中 TRVOC、非甲烷总烃产生量和产生速率为 0.04t/a，0.16kg/h。

成型过程中采用热熔胶进行糊盒，热熔胶用量为 1t/a，根据企业提供的热熔胶检测报告，热熔胶中挥发性有机物含量为 3g/L，结合成型工序年工时 1600h，则印刷工序 TRVOC、非甲烷总烃产生量和产生速率为 0.003t/a，0.001875kg/h。

各设备产气点上方均设置集气罩收集，集气罩距离设备 30cm，安装软帘垂至

设备上边缘，在不影响作业操作的前提下提高收集效率，集气罩+软帘的组合可使收集效率达 90%。有机废气收集后引入一套“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备处理，吸附尾气通过 15m 高排气筒 DA001 排放；吸附废气定期脱附后经一套“催化燃烧设备”处理后，脱附尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用活性炭自动吸附解析的处理方式处理有机废气时，吸附装置的净化效率不得低于 90%，同时参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-机械行业系数手册》中树脂纤维加工环节，挥发性有机物末端治理采用催化燃烧法 95%。计算中取吸附净化效率取 90%，催化燃烧效率取 95%，综合效率可达到 85.5%。

表 35. 全厂各工序污染物产排量统计一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
吸塑	TRVOC	0.27	0.135	90	85.5	0.0176	0.0352
	非甲烷总烃	0.27	0.135	90	85.5	0.0176	0.0352
覆膜	TRVOC	0.022	0.011	90	85.5	0.0014	0.00287
	非甲烷总烃	0.022	0.011	90	85.5	0.0014	0.00287
现有工程印刷	TRVOC	0.159	0.0994	90	85.5	0.01297	0.0207
	非甲烷总烃	0.159	0.0994	90	85.5	0.01297	0.0207
现有工程印刷清洗	TRVOC	0.04	0.16	90	85.5	0.02088	0.00522
	非甲烷总烃	0.04	0.16	90	85.5	0.02088	0.00522
现有工程纸制品成型	TRVOC	0.003	0.001875	90	85.5	0.000245	0.00039
	非甲烷总烃	0.003	0.001875	90	85.5	0.000245	0.00039
合计	TRVOC	0.494	--	--	--	--	0.0645
	非甲烷总烃	0.494	--	--	--	--	0.0645

本项目完成后全厂共有印刷机 1 台，覆膜机 1 台、吸塑机 1 台，纸杯机和纸筒机各 5 台，由于清洗工况污染较正常印刷时污染物排放量较大，活性炭吸附状态下最大工况为印刷机清洗过程与覆膜机、吸塑机纸杯机和纸筒机同时工作，根据上述计算最大工况废气产生量分别为 TRVOC 0.335t/a，0.3079kg/h；非甲烷总烃 0.335t/a，0.3079kg/h。

表 36. 废气产生及排放情况（吸附状态下）

污染源排气筒	污染物	污染工序	处理前浓度 mg/m ³	处理前速率 kg/h	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	TRVOC	吸塑、覆膜、现有工程印刷清洗、成型	13.856	0.27711	90%	1.3856	0.0277
	非甲烷总烃		13.856	0.27711		1.3856	0.0277

“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备脱附方式为在线脱附，即脱附和吸附同时运行，吸附床共有 3 个（2 个吸附，1 个脱附），可通过电动阀门来切换，吸附床是交替工作的，每 56 小时（1 周）进行一次脱附，单个吸附床脱附时间为 3 小时（共计 9 小时），结合表 31 各污染工序的产生速率及 1 周内各工序工作时长，同时结合收集效率 90%，吸附 90%的处理效率，单个吸附床待脱附量分别为：TRVOC3.735kg、非甲烷总烃 3.735kg。

扩建完成后排气筒 DA001 废气产生及排放情况（脱附状态）排放情况见下表。

表 37. 废气产生及排放情况（脱附状态）

排气筒	污染源	风量 mg/m ³	污染物	处理前速率 kg/h	脱附处理效率%	排放速率 kg/h
DA001	脱附废气	2000	TRVOC	1.245	95	0.06225
			非甲烷总烃	1.245		0.06225

结合脱附和吸附同时运行，脱附风量为 2000m³/h，故 DA001 排气筒有机废气吸附、脱附同时运行状态下（即最大工况条件下）废气排放情况见下表。

表 38. 废气吸、脱附同时运行（即最大工况条件下）废气排放情况一览表

排气筒	污染物	风量 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	TRVOC	22000	4.089	0.08995
	非甲烷总烃		4.089	0.08995

（2）无组织废气

本项目产生的无组织废气为未被集气罩收集的吸塑、覆膜过程产生的挥发性有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），通过厂房通风无组织排放，结合上述有机废气产生速率及收集效率 90%，可得本项目新增无组织速率为 TRVOC0.0146kg/h，非甲烷总烃 0.0146kg/h。扩建完成后，最大工况下无组织排放废气为 TRVOC0.03079kg/h，非甲烷总烃 0.03079kg/h。

（3）异味分析

本项目吸塑过程中有异味产生。本次评价类比天津一诺塑料制品有限公司注塑、吸塑等工序废气监测报告（ZL-QZ-191231-11，详见附件）。经核实，天津一诺塑料制品有限公司主要从事塑料包装容器生产，废气监测单位为天津众联环境监测服务有限公司，监测时间 2020 年 1 月 2 日-3 日，具体类比情况见下表所示：

表 39. 异味类比情况分析

类比对象	天津一诺塑料制品有限公司	本项目	对比情况
原料使用类别	PP、PE 等塑料颗粒	PE 片材	本项目使用种类更少，异味因子更少
原料年耗量	2200t/a	110t/a	本项目原料使用量更少，异味产生量更低
废气产生点位及收集方式	集气罩	集气罩+软帘收集	相似
废气处理方式	UV 光解催化氧化+活性炭装置；排气筒高度 15m	活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧装置；排气筒高度 15m	本项目治理设施优于类比项目

由上表可见，天津一诺塑料制品有限公司注塑等工序使用的原材料种类多于本项目原材料，原材料用量远大于本项目原料使用量，收集方式相似，本项目治理方式采用吸附+燃烧方式，对废气的治理效率远高于类比项目，在同等工艺及相似原料情况下，本项目用料较少，治理效率较高，异味产生量应更低，故本项目异味类比天津一诺塑料制品有限公司注塑等工序废气监测数据具有类比可行性。根据监测结果，臭气浓度进口最大值为 174（无量纲），出口最大值为 55（无量纲），厂界无组织臭气浓度 ≤ 10 （无量纲），类比进口监测结果及厂界监测结果，结合本项目治理设施，可知 DA001 排气筒臭气浓度可满足低于 1000（无量纲），厂界臭气浓度可满足低于 20（无量纲）。

4.1.2 废气达标论证及影响分析

(1) 有组织废气排放达标论证

本项目覆膜、吸塑工序新增污染物（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）和现有工程印刷废气、印刷清洗废气、成型废气合用一套废气处理设施（活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧），尾气经同一根排气筒 DA001 排放，经吸附床吸附的废气，定期由一套“催化燃烧设备”脱附处理后，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。污染物排放对标情况汇总见下表所示。

表 40. 废气有组织排放及达标情况

排气筒编号	废气来源	污染物名称	排放情况		标准值		排气筒高度(m)	标准来源	达标情况
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
DA001	吸塑、	TRVOC	4.089	0.08995	50	1.5	15	《工业企业挥发性	达标

覆膜、现有工程印刷清洗、成型	非甲烷总烃	4.089	0.08995	40	1.2	《有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
	臭气浓度	--	--	<1000 (无量纲)	--	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

由上表可知，排气筒 DA001 的 TRVOC/非甲烷总烃最大排放速率为 0.08995kg/h，最大排放浓度 4.089mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”限值要求，可做到达标排放；臭气浓度排放浓度小于 1000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 限值要求，可做到达标排放。

2) 无组织废气排放达标论证

①厂界非甲烷总烃浓度

根据工程分析，本项目完成后全厂的无组织废气主要为未被集气罩收集的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），最大工况下，非甲烷总烃最大排放速率为 0.03079kg/h。本评价用 AERSCREEN 估算模型，计算了扩建后厂界监控点浓度限值，详见下表。

表 41. 扩建后全厂无组织排放参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	距离厂界的距离 (m)			
			东	南	西	北
生产厂房	非甲烷总烃	0.03079	13	1	3	30

表 42. 本项目厂界无组织排放预测结果（单位：mg/m³）

项目	厂界预测浓度				标准
距离厂界方位	东	南	西	北	
非甲烷总烃	0.067055	0.057957	0.059751	0.074595	4.0

从上表可知，扩建项目完成后厂界非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限制，可以做到达标排放。

②厂界臭气浓度

由源强分析中本项目臭气浓度类比情况可知，厂界臭气浓度满足低于 20（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的标准限值要求。

③厂房外非甲烷总烃浓度

本项目厂房尺寸为 60m×12m×4.5m，总空间约为 3240m³。车间通过门窗换

气，换气次数以 5 次/h 计，则换气量为 16200m³/h。本项目最大工况下非甲烷总烃排放速率（0.03079kg/h），计算得到扩建项目完成后，厂房外监控点非甲烷总烃最大排放浓度为 1.9mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 “挥发性有机物无组织排放限值（厂房外监控点处非甲烷总烃<2.0mg/m³）”。

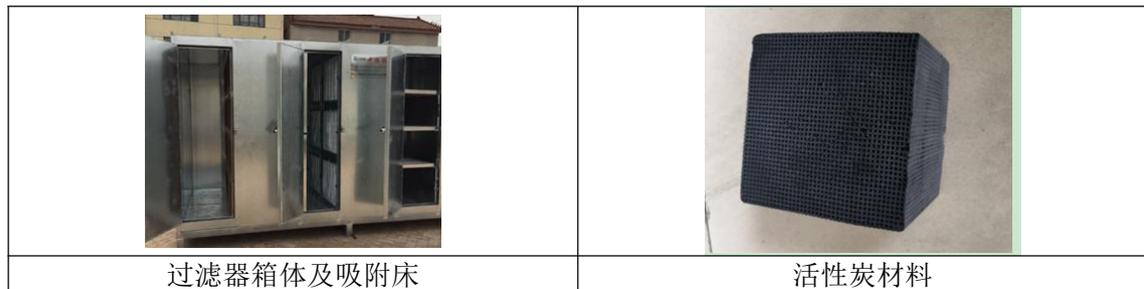
（3）污染防治技术可行性分析

1) 防治技术可行性分析

本项目主要生产工艺为吸塑、覆膜，设备上方设置集气罩（安装软帘垂至设备上边缘）收集有机废气，与现有工程印刷、成型废气一同由一套“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备处理，尾气通过一根 15m 高烟囱 DA001 排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）中附录 A、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中附录 A.2，活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧为可行技术。

2) 环保设备工作原理

本项目吸附床采用方箱形式，由碳钢材料制作，由于吸附床内活性炭脱附再生时有高温，所以吸附床采用双层隔热结构。本项目所用的活性炭的选择为耐水型蜂窝活性炭，其比表面积大，吸附能力强，流体阻力小，再生效果好。



根据建设单位提供的资料，项目共 2 套活性炭吸附装置，根据程序设定，当任一活性炭吸吸附床吸附负荷达到 20%-30%时，停止主风机；关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一部提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风

换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附，如此循环工作，最后净化后的洁净气体由主排风机通过 15m 高排气筒排入大气中。



图 5 同类型“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置示意图

“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”方法的优点：

本工艺是吸附脱附法和催化燃烧法的有机结合，充分利用吸附剂直接吸附法净化率高的优点，同时克服了直接吸附的吸附剂不能再生导致运行成本高的缺点和燃烧法不能满足低浓度废气治理的缺点。

3) 风量核算

现有工程共有印刷机 1 台，纸杯机、纸筒机 10 台，本次扩建项目新增 1 台吸塑机、1 台覆膜机。现有工程印刷废气、成型废气、新增吸塑、覆膜废气经产气点上方集气罩（集气罩距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘）收集，吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩（集气罩距离设备 20cm）收集后，一同经引风机引入升级改造后的“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”处理，尾气由一根 15m 高排气筒 DA001 排放。

根据建设单位提供资料，纸杯机、纸筒机上方设置方形集气罩（距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘），尺寸为 600mm×600mm，集气罩数量为 10 个；覆膜机、吸塑机上方设置长方形集气罩（距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘），尺寸为 1200mm×800mm，数量为 2 个；真空泵上方集气罩（距离设备 20cm）尺寸为 400mm×400mm，印刷机上方设置长方形集气罩（距离设备 30cm，安装软帘垂

至设备上边缘），尺寸为 5000mm×1600mm。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）以及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中废气收集系统要求：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），有边板的自由悬挂集气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；本项目取 0.2m；

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。

由上述公示计算得到扩建项目完成后，全厂集气罩排风量及风机风量关系如下表所示。

表 43. 集气罩排风量计算

集气罩位置	纸杯机、纸筒机	覆膜机、吸塑机	印刷机	真空泵
集气罩类型	上吸罩	上吸罩	上吸罩	上吸罩
集气罩个数	10	2	1	1
单个罩口面积	0.36m ²	0.96m ²	8m ²	0.16m ²
控制风速	0.3m/s	0.3m/s	0.3m/s	0.3m/s
单个罩风量	0.171m ³ /s	0.306m ³ /s	1.89m ³ /s	0.126m ³ /s
合计所需总风量	15616.8m ³ /h			
处理设施	“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”			
处理设施风量	20000m ³ /h			

现有工程例行监测过程设备风量为 3702~3857m³/h，生产负荷为 45%。本次扩建过程中，考虑到平面布局及管道走向，印刷机从模切车间移至吸塑车间，为提高废气收集效率，加大集气罩使其覆盖整个印刷机，并设置软帘垂至设备上边缘。

由上表计算可以看出，扩建项目完成后，所有集气罩合计所需总风量为 15616.8m³/h，考虑到风损等情况，环保设备风量高于所有集气罩所需风量之和，环保设施风机风量设置合理，在确保风机、管道、集气罩合理设置及定期维护的前提下，可保证废气控制风速不应低于 0.3m/s。

4) 活性炭装填量

根据废气污染源分析可知，1个吸附周期内（每56h进行一次脱附）吸附的污染物的量为11.205kg。

“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备共3个活性炭箱，单个活性炭箱填充量为1.5m³，活性炭重量与体积比重为0.43t/m³，则活性炭填充量为1.935t。活性炭吸附饱和量按20%计，则“活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”设备单个吸附脱附周期内可吸附污染物的量为387kg。可满足处理要求。

活性炭设计使用年限为2a，更换时先进行脱附，则废活性炭产生量为1.935t。

4.1.3 非正常工况

在环保治理设施发生故障或运行不稳定的情况下，可能造成装置对污染物去除率为零的情况，进而造成各类污染物直接排放。生产环节在设备故障时，一线人员应立即向主管人员发送紧急通知，停止废气产生工序的工作，及时排除故障，待故障解除后，恢复生产。非正常工况下污染物排放量较少，本次评价不再对其进行进一步分析。环评建议建设单位必须设专人对各环保处理系统进行检查，并通过对其加强日常监管来了解设备的运行情况，减少非正常工况出现的频次。

在环保治理设施发生故障或运行不稳定的情况下，可能造成装置对污染物去除率为零的情况，进而造成各类污染物超标排放，故建设单位在营运期应加强环保治理设施的运行维护，定期检查维修/维护，确保其稳定运行，避免事故状态污染物排放对周围大气环境及敏感目标的影响。

4.2 营运期废水

本项目不新增生产用水，无生产废水产生与排放；不新增定员，无新增生活污水产生与排放。

4.3 营运期噪声

4.3.1 噪声源强分析

本项目新增主要噪声源来自于生产车间内运行的各类型生产设备及其环保设备风机，噪声源强见下表。

表 44. 本项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单位	单台设备噪声源强 dB (A)	治理措施	位置
1	覆膜机	1	台	75	选用低噪	吸塑

2	吸塑机	1	台	75	声设备， 安装橡胶 垫	车间
3	真空泵	1	台	75		
4	风冷式冷水机	1	台	75		
5	“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备风机	1	台	85		吸塑车间 外东北侧

4.3.2 影响分析

(1) 厂界影响分析

根据工程分析，采用噪声衰减模式计算厂界噪声情况，衰减模式如下：

$$L_p = L_r - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：L_p—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r—噪声源的声压级，dB(A)；

r—声源至受声点的距离，m；

r₀—参考位置的距离，取 1m；

R—减噪、隔声措施的噪声衰减量；本项目建筑结构为砖混结构，墙体隔声量取值 15dB(A)，环保设备风机加装隔声罩，隔声量取值 5dB(A)。

本项目东侧及南侧为共用厂界，故仅对西侧及北侧进行厂界处噪声预测，结果见下表。

表 45. 厂界噪声预测结果

厂界	声源位置	源强 (dB(A))	隔声量 (dB(A))	与厂界 距离 (m)	厂界处噪 声贡献值 (dB(A))	厂界昼 间噪声 背景值 dB(A)	厂界夜 间噪声 背景值 dB(A)	叠加背 景值后 厂界噪 声(昼) dB(A)	叠加背 景值后 厂界噪 声(夜) dB(A)
西侧	覆膜机	75	15	30	30.46	60	48	60	48
	吸塑机	75		35	29.12				
	真空泵	75		35	29.12				
	风冷式冷水机	75		35	29.12				
	“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备风机	85	5	40	47.96				
北侧	覆膜机	75	15	35	29.12	53	46	53	46
	吸塑机	75		35	29.12				
	真空泵	75		35	29.12				
	风冷式冷水机	75		35	29.12				

“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备风机	85	5	30	50.46				
------------------------	----	---	----	-------	--	--	--	--

由上表可知，经建筑隔声、隔声罩隔声和距离衰减后，本项目营运期西、北厂界噪声值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准昼间值，本项目为一班制，夜间不生产，在保证各设备正常运行的情况下，不会对周围声环境造成明显不利影响。

厂界噪声监测要求（监测点位、监测频次）如下表所示。

表 46. 厂界噪声监测要求

监测因子	监测点位/个	监测频次	执行排放标准
厂界连续等效 A 声级	厂界处（西侧、北侧）	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.4 营运期固体废物

4.1 源强分析

本项目营运期产生的固体废物为如下：

一般固体废物

一般固体废物为下脚料、不合格品、废催化剂。其中，废催化剂以蜂窝陶瓷作为载体，陶瓷表面起催化作用的主要为贵金属钯、铂等，另外有机废气在催化剂表面进行催化燃烧时，温度保持在 200~300℃，绝大部分有机废气分解为 CO₂ 和 H₂O，可能有少量有机废气沾染在催化剂表面，根据设计单位说明，催化剂在更换前进行加热以去除其表面可能沾染的有机废气，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废催化剂不在该名录中，且废催化剂本身材料主要陶瓷、贵金属铂、钯等，其表面可能沾染的少量有机废气加热可以完全去除，综合分析，本项目产生的废催化剂不属于危险废物。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），下脚料属于废塑料，类别代码为“292-001-06”，产生量 10t/a、不合格品属于废塑料，类别代码为“223-001-06”，产生量 2t/a、废催化剂属于其他废物，类别代码为“223-001-99”，产生量 0.1m³，废催化剂交由一般工业固体废物处置单位处置，其他一般固废由物资部门回收利用。

危险废物

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号，2021年1月1日起实施），本项目产生的危险废物为废活性炭，危险废物均在专门的危险废物间分类贮存，统一交由有资质单位处理。

表 47. 本项目新增危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.935 t/2a	废气处理	固体	有机物	有机物	2年	T	暂存于危废暂存间
2	废胶桶	HW49	900-041-49	0.1t/a	水性覆膜胶包装桶	固体	有机物	有机物	1年	T/In	

表 48. 全厂危险废物产生与处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.935 t/2a	废气处理	固体	有机物	有机物	2年	T	暂存于危废暂存间
2	废显影液	HW16	231-002-16	0.2	印刷	液体	显影液	显影液	1年	T	
3	废胶片	HW16	231-002-16	0.3	印刷	固体	胶片	胶片	1年	T	
4	废洗车水及废油墨	HW12	264-013-12	0.3	印刷	液体	油墨	油墨	1年	T	
5	含油墨棉纱手套	HW49	900-041-49	0.2	印刷	固体	油墨	油墨	1年	T/In	
6	废油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护	液体	机油	机油	1年	T, I	
7	废胶桶	HW49	900-041-49	0.1	水性覆膜胶包装桶	固体	有机物	有机物	1年	T/In	

表 49. 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西北角	20m ²	20L 桶装	3	3个月
2		废显影液	HW16	231-002-16			20L 桶装	1	1年
3		废胶片	HW16	231-002-16			20L 桶装	0.5	1年
4		废洗车水及废油墨	HW12	264-013-12			20L 桶装	0.5	1年
5		含油墨棉纱手套	HW49	900-041-49			20L 桶装	0.5	1年
6		废油	HW08	900-217-08			20L 桶装	0.5	1年
7		废胶桶	HW49	900-041-49			20L 桶	0.1	1年

生活垃圾

本项目不新增员工，无新增生活垃圾。

4.2 固体废物污染防治措施

营运期建设单位应根据固体废物的种类、产生量采取不同的处置措施：

(1) 一般工业固体废物暂存于厂区中部的一般工业固体废物暂存区内。暂存场所已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置。具体如下：

①防止雨水径流进入贮存场内。

②加强监督管理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 现有工程生活垃圾由城管委统一清运。厂区内建设专门的生活垃圾桶和半封闭的垃圾收集点，确保生活垃圾能够及时得到清运，防止出现堆积现象。

(3) 危险废物分类收集后，依托现有危废暂存间暂存。现有工程已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关技术要求，对危废暂存间进行设置：

①贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

②存储容器必须完好无损，且有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与存储废物发生反应等特性。存放容器设有防漏裙脚或储漏盘，并考虑相应集排水和防渗设施；

③收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中；

④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。

本项目危险废物所依托的暂存场所（危废暂存间）位于厂区西北角，约 20m²，该危废间可容纳本项目产生的危险废物，依托现有危废暂存间可行。

综上所述，项目所有固体废物均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.3 依托现有危废暂存间可行性分析

现有工程危废间面积为 20m²，危险废物容量为 6t，现有危险废物产生量为 1.2t，本项目新增危废量为 2.035t，故危废间剩余容积足以容纳新增危险废物。现有工程危废暂存间已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关技术要求进行设置及管理。本项目新增危险废物依托现有危废暂存间可行。

4.4 危险废物环境管理要求

（1）设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督；

（2）对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管；

（3）根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明；

（4）危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志；

（5）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放；

（6）定期向生态环境行政主管部门汇报固体废物处置情况，接受生态环境行政主管部门的指导和监督管理。

4.5 环境风险评价

本项目新增主要原料为 BOPP 膜、PE 片材、水性覆膜胶，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）有毒有害和易燃易爆等危险物质，因此本项目环境风险无需开展专项评价。

厂区内现有环境风险防范措施如下：

①生产车间及危废暂存间内地面已做好防腐防渗；

②厂内现有机油、显影液、洗车水、油墨存放于库房内，底部设置防渗托盘，可收集泄漏液体，容积大于液体物料单瓶最大泄漏量；

③厂内现有废油、废显影液、废洗车水及废油墨暂存于危废暂存间内，容器下方设置防渗托盘，防渗托盘容积大于油类物质、危害水环境物质单桶最大泄漏量；

④建立定期巡查制度，定期检查包装容器是否有泄漏；

⑤在生产车间及危废暂存间内已配备处理泄露事故的器材如消防沙、吸附棉等，对泄漏的物料进行吸附，吸附后的材料按危废处理。

⑥厂区内地面做好硬化防渗；

⑦厂内现有机油、显影液、油墨贮运均委托具有危险品输资质的单位采用专用车辆负责运输进厂。运输方式要符合国家对安全、消防的标准求，设置明显的安全警示标志，专人管理；

⑧发生室外泄漏情况下，立即使用消防沙袋封堵雨水收集口，并使用消防沙吸附泄漏物料。若封堵不及时，物料已流入厂区雨水管网，则立即关闭厂区雨水排放口，避免流出厂外。

根据HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》分析，不涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质。本项目风险水平较低，在落实现有环境风险防范措施的基础上，环境风险水平可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/吸塑、覆膜、印刷、成型	TRVOC	现有工程印刷废气、成型废气、新增吸塑、覆膜废气经产气点上方集气罩（集气罩距离设备 30cm，安装软帘垂至设备上边缘）收集，吸塑真空尾气经过真空泵上方集气罩（集气罩距离设备 20cm）收集后，一同经过“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备处理。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
			非甲烷总烃		《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）
		厂房外监控点无组织	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		厂界无组织	非甲烷总烃、	/	《合成树脂工业执行污染物排放标准》（GB31572-2015）
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	
地表水环境		--	--	--	--
声环境		西、北厂界（生产、环保设备及风机的运行噪声）	噪声	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减。	满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	废催化剂交由一般工业固体废物处置单位处置，其他一般固废由物资部门回收利用；危险废物暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处置，危废暂存间位于厂区西南侧，建筑面积约为 20m ² 。
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	/
其他环境管理要求	<p>1.环境管理</p> <p>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。</p> <p>企业应按照《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》的要求进行废气排放源的工况用电监控系统建设。</p> <p>为加强环境管理，企业现有工程已建立设置专门负责环保的部门，配制相关设备及人员，负责厂区环保工作，定期检查环保处理设施的运行情况，并负责与天津市及武清区环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况。</p> <p>企业日常生产过程中现有管理措施具体包括如下内容：</p> <p>（1）贯彻国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理运行期间发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。</p> <p>（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录。</p> <p>（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。</p> <p>（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。</p>

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 安排各污染源的委托监测工作

本项目建成后，应将本项目内容纳入日常管理中完善管理。

2.排污口规范化

根据天津市环保局津环保监[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及天津市环保局津环保监[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，对全厂各排污口进行规范化建设，规范化建设工作如下：

(1) 废气排污口规范化：废气排放口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，设置方便采样的监测平台。采样口无法满足规范要求时，其位置由当地环保监测部门确认。

(2) 废水排污口规范化：污水排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点。

(3) 噪声排污口规范化：已按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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。

(4) 固体废物：固体废物堆放场所已设置自防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，非危险固体废物应采用容器收集存放，危险废物已设置专用暂存间，标志牌达到 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的规定。

3.竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、

《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）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发）等文件要求，项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

4. 排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业 292 中的其他，为规定的实施登记管理的行业，现有工程已申领排污许可证（证书编号：91120222761290110C001P），本项目建设完成后，建设单位应于实际产生污染前对现有排污许可证进行重新申请。

（1）落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告制度

依据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）相关规定，排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌；排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年；实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网；排污单位应当建立环境管理台账记录制

度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年；排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等；排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息；污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产经营者，应当填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。

(3) 排污许可证管理

1) 排污许可证的变更

在排污许可证有效期内，排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

2) 排污许可证的重新申请

①新建、改建、扩建排放污染物的项目；

②生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

③污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

5.环保投资

本项目总投资 400 万元，其中环保投资 80.25 万元人民币，占总投资的 20%，各环保投资明细见下表。

表 50. 本项目环保投资明细表

序号	项目名称	投资概算（万元）
1	“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”设备	80
2	降噪措施	0.2
3	排污口规范化设置	0.05
合 计		80.25

六、结论

1.环境空气影响分析

本项目排气筒 DA001 排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”限值要求，臭气浓度排放浓度小于 1000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 限值要求，可做到达标排放。厂界非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限制，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 浓度限值，可以做到达标排放。厂房外监控点非甲烷总烃最大排放浓度为 1.9mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 “挥发性有机物无组织排放限值”。

综上所述，各污染物经相应治理措施治理后均能做到达标排放，不会对周边空气质量产生明显不利影响。

2.水环境影响分析

本项目不新增生产用水，无生产废水产生与排放；不新增定员，无新增生活污水产生与排放。

3.声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源来自生产车间内运行的各类型生产设备及环保设备风机，采用选用低噪声设备，安装橡胶垫、距离衰减等防治措施。由预测结果可以看出，噪声源对西、北厂界贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

4.固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废物为下脚料、不合格品、废催化剂，废催化剂交由一般工业固体废物处置单位处置，其他一般固废由物资部门回收利用。危险废物为废活性炭、废胶桶，在专门的危险废物间分类贮存，统一交由有资质单位处理。

本项目固体废物通过采取有效治理措施后，可实现零排放，不会对周边环境产生明显的不利影响。

5. 总结论

综上所述，天津市广安纸制品有限公司年产 200 万个塑料包装容器，在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可做到达标排放，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，因此从环保角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

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	VOCs	0.029	0	0	0.0645	0.029	0.0645	+0.0645
一般工业 固体废物	下脚料	40	0	0	10	0	50	+10
	不合格品	20	0	0	2	0	22	+2
	生活垃圾	0.9	0	0	0	0	0.9	0
	废催化剂	0	0	0	0.1m ³ /a	0	0.1m ³ /a	+0.1m ³ /a
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.935t/2a	0	1.935t/2a	+1.935t/2a
	废胶桶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废 UV 灯管	0.03	0	0	0	0	0	-0.03
	废显影液	0.2	0	0	0	0	0.2	0
	废胶片	0.3	0	0	0	0	0.3	0

	废洗车水及 废油墨	0.3	0	0	0	0	0.3	0
	含油墨棉纱 手套	0.2	0	0	0	0	0.2	0
	废油	0.1	0	0	0	0	0.1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a