

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 常屏郡秀（天津）塑料包装制品  
有限公司提升改造项目

建设单位（盖章）：常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司

编制日期：2020年7月

国家环境保护总局制

## 一、建设项目基本情况

项目名称	常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目				
建设单位	常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司				
法人代表	李平均	联系人	李紫川		
通讯地址	天津市宝坻区口东开发区广仓道 28 号				
联系电话	59950168	传真	-	邮政编码	301800
建设地点	天津市宝坻区口东开发区广仓道 28 号				
立项审批部门	天津市宝坻行政审批局		批准文号	津宝审批备[2020]12 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C2926 塑料包装箱及容器制造	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	17650		绿化面积 (平方米)	400	
总投资 (万元)	127	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	39%
评价经费 (万元)	4		预期投产日期	2020 年 9 月	
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>一、项目背景</b>					
<p>常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司成立于 2014 年，是一家以塑料包装研发、生产、销售为主要业务的民营企业。该公司于 2015 年 3 月委托天津市气象科学研究所编制了《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 6000 吨塑料薄膜项目环境影响报告表》，并于 2015 年 5 月 6 日通过天津市宝坻区行政审批局环评审批（津宝审批许可[2015]96 号），2016 年 7 月 2 日通过环保验收（津宝审批许可[2016]439 号）；又于 2018 年 1 月委托天津市咏庆环境工程技术咨询有限公司编制了《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目环境影响报告表》，于 2018 年 3 月 7 日通过天津市宝坻区行政审批局环评审批（津宝审批许可[2018]129 号）。并于 2018 年 11 月 11 日通过了自主验收评审会（自主验收意见见附件），2018 年 12 月 20 日取得项目固体废物</p>					

分项环保验收意见（津宝审批许可[2018]826号）。现有厂区占地面积 17650m<sup>2</sup>，主要建筑包括车间 1、车间 2、办公楼、消防泵房、食堂及门卫等。

企业运行期间由于技术改动，增加了生产设备，未履行相关环保手续，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）中相关规定，因此，天津市宝坻区环境保护局已对其出具了《行政处罚决定书》（宝环罚告字[2019]225 号），对其处以罚款并补办相关手续。

2020 年 1 月 9 日，常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司取得了《关于常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目备案的证明》（津宝审批备[2020]12 号，见附件 2）。

建设单位投资 127 万元，在保持现有产能不变的情况下，于现有厂房内，建设“常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目”（以下简称“本项目”）。主要改造内容如下：1.在容器车间增加吹瓶机 2 台、注塑机 1 台、打包机 1 台、丝网印刷设备 1 台，满足客户产品需求的同时调配现有生产工时（由 2 班 12 小时，年工作 365 天调整为单班 12 小时，年工作 300 天），不增加产能。2.印刷车间现有工程使用原材料主要为油墨和医用酒精（油墨稀释剂），根据客户产品性能需求，将部分油墨稀释剂（医用酒精）调整为异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯及乙酸丁酯，总用量不变。3.本项目容器车间现有有机废气采用集气罩收集后通过 UV 光催化装置处理、印刷车间现有有机废气采用集气罩收集后通过活性炭吸附废气处理设备后分别于两根 15m 高排气筒排放，本项目对印刷车间进行负压改造，最终与容器车间废气合并收集至新建活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过 1 根 18m 高的排气筒（P<sub>1</sub>）有组织排放。未收集的挥发性有机废气通过车间无组织排放。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令-2-第 253 号）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修订）要求，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业-47、塑料制品制造”中“其他”，“十二、印刷和记录媒介复制业-30、印刷厂；磁材料制品”中“全部”，应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评

价行业分类，本项目属于“N 轻工”中“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的“全部”，“116、塑料制品制造”中的“其他”，项目类别为 IV 类，不需要进行地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价类别为“其他行业”，土壤环境影响评价类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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 45 号）、《市环保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）、《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），本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的行业类别中“十八、印刷和记录媒介复制业-39、印刷”中的“除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”、“二十四、橡胶和塑料制品业-62、塑料制品业”中的“塑料包装箱及容器制造 2926”，属于纳入 2020 年排污许可证核发简化管理的类别，需在 2020 年 9 月 30 日前申请取得排污许可证，目前，企业正在按照相关规定要求办理申报排污许可证相关手续。

受常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司的委托，我单位（津诚环安（天津）科技发展有限公司）承担了本项目的环评工作。我公司在实地踏勘和类比调查的基础上，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、本项目概括

### 1、本项目建设内容

本项目位于天津市宝坻区口东开发区广仓道 28 号，不涉及新建厂房，现有厂区占地面积 17650 m<sup>2</sup>，主要建筑包括车间 1、车间 2、办公楼、消防泵房、食堂及门卫。本次环评项目涉及区域主要为车间 1、车间 2。本项目场所平面示意图见附图 4。

本项目主要工程内容见下表。

表1. 本项目主要建设内容一览表

工程分类	建设内容	备注
------	------	----

主体工程	车间 1 (容器车间)	在现有容器车间新增吹瓶机 2 台、注塑机 1 台、打包机 1 台、丝网印刷设备 1 台
	车间 2 (印刷车间)	油墨稀释剂(医用酒精) 30t 调整为医用酒精、异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯及乙酸丁酯各 6t, 不增加用量
	废气治理	对现有工程环保治理设施进行改造, 详见下栏“环保工程”“废气治理措施”
公用工程	给水	不新增
	排水	不新增
	供电	依托市政电网
	制冷供暖	办公区依托现有工程中央空调进行供暖制冷, 注塑工序利用电加热, 工艺循环冷却水由冷水机组进行制冷
环保工程	废水处置措施	本项目不涉及新增废水排放
	废气治理措施	对印刷车间进行负压改造, 拆除现有 UV 光催化装置、活性炭吸附装置及两根排气筒, 将容器车间及印刷车间废气收集后汇入新建“活性炭吸附脱附催化燃烧”设备净化后引入 1 根新建 18m 高排气筒 (P <sub>1</sub> ) 排放。
	噪声防治措施	选用低噪声设备, 安装基础减振装置
	固体废物治理措施	本项目不新增一般工业固废及生活垃圾, 固体废物主要为危险废物, 暂存在危废暂存间, 定期交由有资质单位收集处理。

## 2、本项目主要产品及规模

本项目不新增产能, 项目实施后, 公司原产品种类及产品产量等均不变, 具体产品方案及规模见下表。

表2. 产品方案及生产规模

序号	产品名称	现有年产量	本项目建设完成后年产量	规格
1	PET 塑料瓶	4500 万个	4500 万个	根据客户要求
2	PE 瓶盖	4500 万个	4500 万个	
3	塑料标签+膜	6000 吨	6000 吨	

## 3、主要生产设备

本项目新增生产设备主要为吹瓶机、注塑机、打包机及丝网印刷机等设备, 建成后全厂设备情况见下表。

表3. 本项目建成后全厂生产设备

序号	设备名称		型号	现有数量	本项目变化数量	建成后全厂数量	备注
1	生 产 设 备	吹瓶机	75U2X4.5G	0	+1	1	容器车间吹瓶区域
2		全电式吹瓶机	PN-CS2000E	0	+1	1	
3		PET 吹瓶机	PN-CSS6000E-III	1	0	1	

4		全自动吹瓶机	FE-6E	2	0	2	
5		贴标机	MA416	1	0	1	
6		PE 瓶盖注塑机	PAC300	0	+1	1	容器车间注塑区
7		PET 瓶胚注塑机	UN400SK-PET	1	0	1	
8		PET 瓶胚注塑机	UN320SK-PET	1	0	1	
9		PE 瓶盖注塑机	PAC300	2	0	2	
10		瓶盖传送带	/	1	0	1	
11		理盖机	PCLG-6	1	0	1	
12		拆边机	PCZB-6	1	0	1	
13		瓶盖检测机	C15-P1	1	0	1	
14		瓶盖切环机	BQH-6	1	0	1	
15		平面流水线传送带	/	2	0	2	
16		双排全自动高速打包机	PDB-205	3	+1	4	容器车间瓶内包区域
17		丝网印刷机	/	0	+1	1	容器车间内包间
18		分切机	/	4	0	4	印刷车间
19		合掌机	/	4	0	4	
20		印刷机（配套烘箱）	/	7（2用5备）	0	2	
21		品检机	/	8	0	8	
22		复检机	/	2	0	2	
23		复卷机	/	7	0	7	
24		空压机	/	2	0	2	
25		风机	/	4	0	4	
26		中压无油压缩空气系统	ZFVW-10/40, 10m <sup>3</sup> /min4mpa	1	0	1	容器车间空压机房
27		空气压缩机	BMVF37	1	0	1	
28		高压储气罐	17-0316	1	0	1	
29		低压储气罐	Y11J60313	1	0	1	
30		冷水机	40P/30P/5P	3	0	3	泵房
31		螺杆式冷水机	60P	1	0	1	
32		其他物理检测设备	/	18	0	18	/
33	环保设备	活性炭吸附脱附催化燃烧设备	ZYXF-HCH 型	0	+1	1	改造后废气治理
34		UV光催化废气处理设备	/	1	-1	0	容器车间废气治理
35		活性炭吸附设备	/	1	-1	0	印刷车间废气

## 4、主要原辅材料

表4. 项目建成全厂主要原辅材料一览表

序号	项目	现有工程年用量	本项目变化	建成后全厂年用量	最大包装规格	本项目建成后最大储存量	备注 (与现有工程储存量比较)	位置	
1	聚乙烯膜	2000t/a	0	2000t/a	/	160t	不变	仓库	
2	聚氯乙烯膜	2000t/a	0	2000t/a	/	160t	不变		
3	POF 热收缩膜	2000t/a	0	2000t/a	/	160t	不变		
4	油墨	印刷车间	20t/a	-50kg/a	20t/a	20kg/ 桶	1t	不变	稀料库
		丝网印刷	/	+50kg/a					
5	油墨 稀释剂	医用酒精	30t/a	-24t/a	6t/a	180kg/ 桶	0.5t	-2t	
		异丙醇	/	+6t/a	6t/a	180kg/ 桶	0.5t	+0.5t	
		乙酸乙酯	/	+6t/a	6t/a	180kg/ 桶	0.5t	+0.5t	
		正丙酯	/	+6t/a	6t/a	180kg/ 桶	0.5t	+0.5t	
		乙酸丁酯	/	+6t/a	6t/a	180kg/ 桶	0.5t	+0.5t	
6	合掌胶水	2.0t/a	0	2.0t/a	/	/	不变	仓库	
7	包装纸箱	569878 个/a	0	569878 个/a	/	6500 个	不变		
8	食品包装用 PET 树脂 (聚对苯二甲 酸乙二醇酯)	160t/a	0	160t/a	/	30t	不变	容器车 间原料 暂存间	
9	食品包装用 PE 树脂 (聚乙烯树脂)	450t/a	0	450t/a	/	25t	不变		
10	食品级色母 (聚乙烯、聚乙 烯蜡、硬脂酸锌 及颜料)	1365t/a	0	1365t/a	/	30t	不变		
11	食品级聚乙烯 吹塑薄膜袋(包 装使用)	69878 个	0	69878 个	/	10000 个	不变		

根据建设单位提供的 MSDS、检测报告及对应的技术数据表，本项目所用原辅料的成分见下表。

表5. 项目原辅材料成分一览表

原料名称	成分		CAS 号	含量
油墨	异丙醇		67-63-0	35-45%
	甲基丙烯酸乙酯		97-63-2	15-25%
	乙酸乙酯		141-78-6	15-25%
	乙酸丙酯		109-60-4	5-15%
	1-甲氧基-2-丙醇		-	1-5%
	颜料	根据产品规格	-	<10
	根据 MSDS, 固体成分: 11.3%, 沸点: 77°C, 闪点: -1°C			
合掌胶水	为无卤素混合物树脂, 是一种聚氨酯胶黏剂, 主要成分为聚氨酯树脂。			

表6. 项目原辅材料理化性质一览表

油墨			
外观	有色液体		
熔点 (°C)	---	相对密度 (水=1)	---
沸点 (°C)	77°C	相对蒸汽密度 (空气=1)	---
分子式	---	分子量	---
主要成份	异丙醇 35-45%, 甲基丙烯酸乙酯 15-25%, 乙酸乙酯 15-25%, 乙酸丙酯 5-15%, 1-甲氧基-2-丙醇 1-5%, 颜料 <10%		
闪点 (°C)	-1°C	爆炸上限% (V/V)	12.0
饱和蒸汽压 (Pa)	---	爆炸下限% (V/V)	1.8
溶解性	水: 不能拌和的或难以拌和		
急性毒性	-		
危险特性	-		
医用酒精 (乙醇)			
外观	无色透明液体		
熔点 (°C)	-114.1°C	相对密度 (水=1)	0.789
沸点 (°C)	78.3°C	相对蒸汽密度 (空气=1)	1.59
分子式	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量	46.07
闪点 (°C)	12°C	爆炸上限% (V/V)	19.0



饱和蒸汽压 (Pa)	5.33 (19℃)	爆炸下限% (V/V)	3.3
溶解性	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
急性毒性	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)		
危险特性	易燃		
<b>异丙醇</b>			
外观	无色透明液体		
熔点 (℃)	-88.5℃	相对密度 (水=1)	0.79
沸点 (℃)	80.3 ℃	相对蒸汽密度 (空气=1)	2.07
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	分子量	60.10
闪点 (℃)	12℃	爆炸上限% (V/V)	12.7
饱和蒸汽压 (Pa)	——	爆炸下限% (V/V)	2.0
溶解性	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂		
急性毒性	LD50: 6.48ml/kg, 肺和腹腔内脏的颜色改变。(大鼠经口) 8.0ml/kg, 24 小时, 肺、肝、胃颜色改变。(兔经皮) LC50: 无资料		
危险特性	易燃		
<b>乙酸乙酯</b>			
外观	无色澄清液体		
熔点 (℃)	-83.6℃	相对密度 (水=1)	0.9
沸点 (℃)	77.2 ℃	相对蒸汽密度 (空气=1)	3.04
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	分子量	88.10
闪点 (℃)	-4℃	爆炸上限% (V/V)	11.5
饱和蒸汽压 (Pa)	13.33	爆炸下限% (V/V)	2.0
溶解性	微溶于水、溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂		
急性毒性	LD50: 5620mg/kg (大鼠经口) 4920mg/kg (兔经皮) LC50: 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (大鼠吸入)		
危险特性	易燃		
<b>正丙酯</b>			

外观	无色澄清液体		
熔点 (°C)	-92.5°C	相对密度 (水=1)	0.88
沸点 (°C)	101.6 °C	相对蒸汽密度 (空气=1)	3.52
分子式	——	分子量	——
闪点 (°C)	10°C	爆炸上限% (V/V)	8.0
饱和蒸汽压 (Pa)	5.33	爆炸下限% (V/V)	1.7
溶解性	微溶于水、溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂		
急性毒性	LD50: 9370mg/kg (大鼠经口) LC50: 无资料		
危险特性	易燃, 有刺激性		
<b>乙酸丁酯</b>			
外观	无色透明液体		
熔点 (°C)	-73.5°C	相对密度 (水=1)	0.88
沸点 (°C)	126.1°C	相对蒸汽密度 (空气=1)	4.1
分子式	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	分子量	116.16
闪点 (°C)	22°C	爆炸上限% (V/V)	7.5
饱和蒸汽压 (Pa)	2.00	爆炸下限% (V/V)	1.2
溶解性	微溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂		
急性毒性	LD50: 13100mg/kg (大鼠经口) 雄性 14.5ml/kg; 雌性 12.2ml/kg (大鼠经口) (DOW) LC50: 2000ppm 4 小时 (大鼠吸入) 室温下, 吸入近乎饱和的蒸汽, 4 小时无死亡, 8 小时 100%死亡。 (DOW) 经口: 食入, 对肝、肺有损害。		
危险特性	易燃		

### 5、工作制度、定员及餐饮

常屏郡秀(天津)塑料包装制品有限公司现有职工 40 人, 本项目无新增员工。办公室单班 8 小时工作制, 年工作 250 天; 容器车间由原来的 2 班 12 小时, 年工作 365 天调整为单班 12 小时制, 年工作 300 天, 3600 小时, 印刷车间采用 2 班 8 小时制, 年工作 300 天, 4800 小时。

表7. 工作制度一览表

地点		现有工程环评	本项目建成后	备注
车间 1 (容器车间)	注塑	2 班 12h, 365d, 8760h	单班 12h, 300d, 3600h	/
	丝网印刷	/	2 班 8h, 300d, 4800h	工作时间 6:00-22:00 夜间不生产
车间 2 (印刷车间)		2 班 8h, 300d, 4800h	2 班 8h, 300d, 4800h	
办公室		单班 8h, 250d	单班 8h, 250d	/

## 6、公用工程

### (1) 给水

本项目水源由工业园内市政自来水管网提供，依托现有工程给水管网。本项目无新增员工，不新增生产用水，故无新增用水。

### (2) 排水

实施雨污分流，不新增生产、生活废水。

### (3) 供电

依托市政电网。

### (4) 供热制冷

生产车间及办公室均利用中央空调进行供暖制冷。生产车间注塑工艺利用电加热，所需循环冷却水采用冷水机组制冷。

冷水机组制冷采用R404a制冷剂，别名R404A，商品名称有SUVA HP62、SUVA 404A、Genetron 404A等。化学成份：五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷 混合物由于R404A属于HFC型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会(ASHRAE)的A1安全等级类别，这是最高的级别，对人身体无害。

根据环保部《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》要求，对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》，本项目所用试剂不涉及消耗臭氧层物质的使用。

## 7、规划符合性分析

本项目位于天津宝坻口东工业园区内，具体地址为天津市宝坻区口东开发区广仓道28号，该工业园区已于2010年4月16日取得天津市环境保护局审查意见，审查意见批复文号为津环保管函[2010]218号，该园区规划发展定位为：以塑料制品为主导的轻工业制品基地，主导产业为新型塑料制品生产，包括塑料原材料加工、工程塑料、农用塑料、

塑料建材生产和塑料加工机械制造等。本项目属于塑料制品行业改造项目，建设符合园区规划。

根据常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司房产证（津字第 124011411740 号），本项目所在地块为工业用地，周围主要为工业企业，所在区域交通便利，园内已配套供水、供电、排水等基础设施，基础条件较好，有利于项目的建设。根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014 年）、《天津市生态保护红线划定方案》（2018 年 6 月）以及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号），本项目位于工业园区，不占压永久性保护生态区域、生态红线，距离最近的潮白新河生态红线 860m。

综上，本项目选址是合理可行的。

### 8、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励、限制和淘汰类之列，为允许类项目。同时，本项目未列入《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2019 年版）>的通知》（发改体改[2019]1685 号）中禁止准入、许可准入事项，符合产业政策。

本项目与当前环保政策符合性分析见下表。

**表8. 本项目与当前环保政策符合性分析**

项目	要求	本项目情况	符合情况
<b>天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）</b>			
严格环境准入	严守生态保护红线；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目位于天津市宝坻区口东工业园，不涉及生态保护红线；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃	符合
严格控制“两高”行业新增产能	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目为包装装潢及其他印刷、橡胶及塑料制品行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业	符合
严格管控工业污染	积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），属于纳入 2020 年排污许可证核发简化管理的类别，企业正在按照相关规定要求办理申报排污许可证相关手续。	符合

《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18号）			
严格建设项目环境准入	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放量或倍量消减替代	本项目不新增 VOCs 排放量	符合
	对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。包装印刷行业大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。	本项目为技改项目，产生的 VOCs，经“活性炭吸附脱附催化燃烧装置”进行处理，本项目印刷产品为塑料薄膜，为保证产品使用性能，暂无合适的绿色原辅材料可以替代	符合
加强监督执法	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上	建设单位设置了规范环保管理制度，制定了 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录保存 3 年以上	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53号			
包装印刷行业 VOCs 综合治理	加强无组织排放控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目含 VOCs 物料储存在密闭包装桶，并在厂房内设置了单独的库房存储间，转移过程采用密闭包装桶搬运至印刷车间，油墨调配工序在负压印刷车间进行，调配好后采用密闭包装桶转移至丝网印刷地点，	符合
	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	本项目 VOCs 排放工序采用“活性炭吸附脱附催化燃烧”装置进行处理，属于“吸附浓缩+燃烧”处理技术。	符合

**《关于印发打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》**

控制工业污染-深化挥发性有机物污染防治	严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业，进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。	本项目产品为塑料薄膜，为保证产品使用性能，采用油性油墨，但车间采用负压收集方式，废气治理采用“活性炭吸附脱附催化燃烧”工艺。	符合
	对 VOCs 排放风量大于等于 6 万立方米/小时或排放速率大于等于 2.5 千克/小时的重点企业制定“一厂一策”精细化管控方案。	本项目 VOCs 排放风量为 3 万立方米/小时，排放速率小于 2.5 千克/小时，不属于重点企业	符合
	严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，治理管控 VOCs 无组织排放	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	符合

综上所述，项目的建设符合国家、天津市相关产业环保政策符合性。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1、现有工程环保手续履行情况

表9. 现有工程环保手续履行一览表

项目名称	环保手续	审批	验收
年产 6000 吨塑料薄膜项目		津宝审批许可[2015]96 号， 2015 年 5 月 6 日	津宝审批许可[2016]439 号， 2016 年 7 月 21 日
年产 4500 万个塑料瓶项目		津宝审批许可[2018]129 号， 2018 年 3 月 7 日	2018 年 11 月 11 日通过自主 验收评审会， 2018 年 12 月 20 日取得项目 固体废物分项环保验收意见 (津宝审批许可[2018]826 号)

### 2、现有工程概况

现有工程生产设备、主要原辅材料见下表。

表10. 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	分切机	4	台
2	合掌机	4	台
3	印刷机 (配套烘箱)	7 (2 用 5 备)	套
4	品检机	8	台
5	复检机	2	台
6	复卷机	7	台
7	空压机	2	台
8	风机	4	台
9	其他物理检测设备	18	台 (套)
10	PET 吹瓶机	1	台
11	全自动吹瓶机	2	台
12	PET 瓶坯注塑机	2	台
13	PE 瓶盖注塑机	2	台
14	瓶盖传送带	1	条
15	理盖机	1	台
16	拆边机	1	台
17	瓶盖检测机	1	台
18	瓶盖切环机	1	台
19	平面流水线传送带	2	条
20	双排全自动高速打包机	3	台
21	中压无油压缩空气系统	1	套

22	PET 除湿干燥系统	1	套
23	瓶盖后端处理系统	1	套
24	空气压缩机	1	台
25	高压储气罐	1	台
26	低压储气罐	1	台
27	冷水机	3	台
28	螺杆式冷水机	1	台
29	贴标机	1	台
30	UV 光催化废气处理设备	1	套
31	活性炭吸附废气处理设备	1	套

表11. 现有工程原辅材料一览表

序号	项目	数量	单位
1	聚乙烯膜	2000	t/a
2	聚氯乙烯膜	2000	t/a
3	POF 热收缩膜	2000	t/a
4	油墨	20	t/a
5	医用酒精（油墨稀释剂）	30	t/a
6	合掌胶水	2.0	t/a
7	包装纸箱	569878	个
8	食品包装用 PET 树脂 （食品级）	160	t/a
9	食品包装用 PE 树脂 （食品级、不同型号）	450	t/a
10	食品级色母 （聚乙烯、聚乙烯蜡、硬脂酸锌 及颜料）	1365	t/a
11	食品级聚乙烯 吹塑薄膜袋（包装使用）	69878	个
12	制冷剂	-	-

### 3、现有工程主要工艺及产污环节

#### （一）包装膜工程工艺

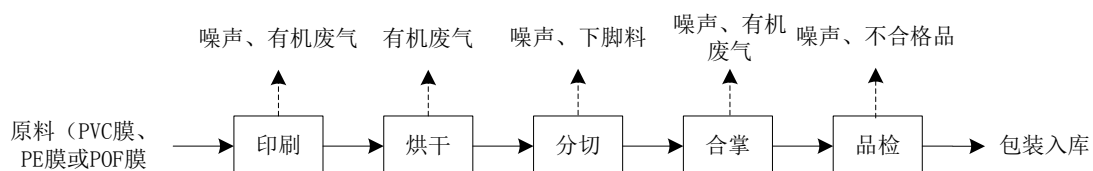


图 1 包装膜工艺流程及产污环节图

工艺说明：



- (1) 原料：根据客户需求购买原材料，主要为 PVC 膜、PE 膜或 POF 膜
- (2) 印刷：根据客户提供的图样，使用印刷机将图案印刷到 PVC 膜、PE 膜或 POF 膜上。该过程会产生有机废气和噪声。
- (3) 烘干：将印刷好的各类膜通过印刷机配套的烘箱进行烘干，烘箱采用电加热。该过程会产生有机废气。
- (4) 分切：用分切机将烘干后的塑料膜按尺寸分切，并将切好的塑料薄膜卷在轴上。该过程会产生少量的下脚料。
- (5) 合掌：将分切好的塑料薄膜沾上合掌胶水后用合掌机将塑料薄膜合成圆筒状。该过程无需加热，会产生噪声及有机废气。
- (6) 检品：用品检机检验合掌后的产品，剔除不合格品，包装入库。该过程会产生少量不合格产品和噪声。

注：此生产工艺涉及印刷设备的清洗，由于不同印刷设备所用油墨颜色不同，可用稀释剂充当清洗剂，对设备分别进行清洗，清洗废水可分类收集、回收，充当原料再次进行生产使用。

## (二) 塑料瓶身工程工艺

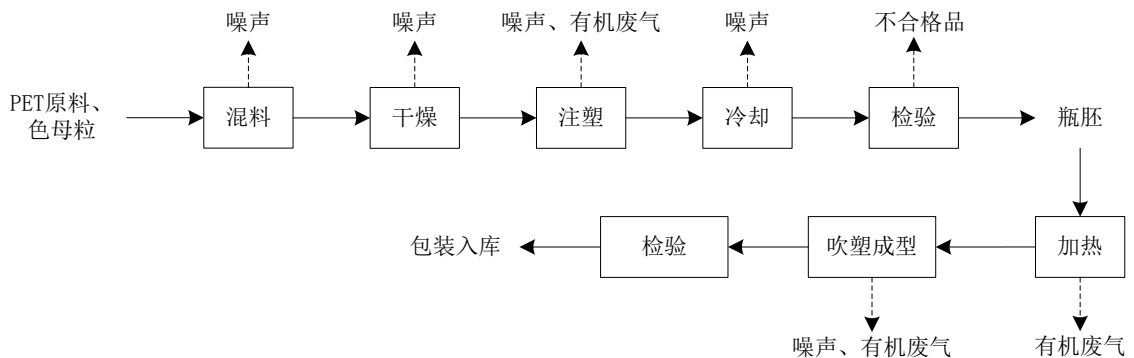


图 2 塑料瓶身工艺流程及产污环节图

工艺说明:

- (1) 混料：PET 树脂及色母颗粒由自动吸料设施（混料机自带）吸入混料机进行混料，混料机密闭，混料过程无粉尘排放。该过程会产生噪声。
- (2) 干燥：混料后的 PET 树脂及色母颗粒在料斗式干燥机进行干燥处理。干燥机采用电加热 160℃左右，加热 1~2 小时，此工序工作温度远小于 PET 树脂及色母颗粒的熔化温度及分解温度，故不会产生挥发性有机废气。该过程会产生噪声。

(3) 注塑、冷却：干燥后的 PET 树脂及色母颗粒由干燥机通过真空直接吸入密封的注塑机内，电加热至 230℃左右即呈熔融状态，然后通过压力注射进完全密封的模腔内，模具采用夹套冷却水间接冷却，冷却水温度为 8~12℃，塑料定型成某种形状，打开注塑机模具，取出产品。在此过程中会产生少量挥发性有机废气以及噪声。

(4) 检验：间接冷却后，人工检验瓶胚尺寸、外观是否符合要求，此过程产生不合格品。

(5) 加热、吹塑成型：将瓶坯置于吹瓶机模具中，通过电加热至 180℃左右，使瓶坯的坯体部分受热软化，然后在瓶坯内通入压缩空气，使坯体吹胀而贴紧在模具内壁上，经冷却水冷却脱模。在此过程中会产生少量的挥发性有机废气以及噪声。

(6) 检验：间接冷却后，人工检验塑料瓶尺寸、外观是否符合要求，此过程会产生不合格品。

### (三) 瓶盖工程工艺

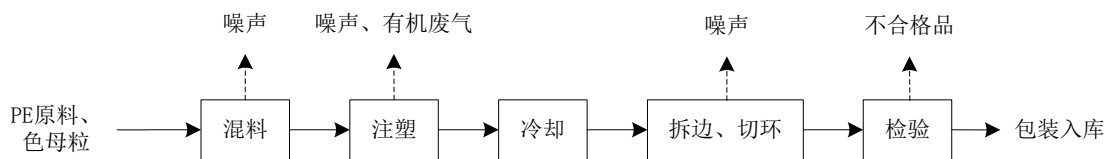


图 3 瓶盖工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 混料：PE 原料、色母颗粒由自动吸料设施（混料机自带）吸入混料机进行混料，混料机密闭，混料过程无粉尘排放。该过程会产生噪声。

(2) 注塑、冷却：混合好的 PE 原料、色母颗粒由干燥机直接吸入密闭的注塑机内电加热至 180~230℃呈熔融状态，然后通过压力注射进完全密封的模腔内，模具采用夹套冷却水间接冷却，冷却水温度为 8~12℃，塑料定型成某种形状，打开注塑机模具，取出产品。在此过程中会产生少量挥发性有机废气以及噪声。

(3) 拆边、切环：成型冷却后的瓶盖由拆边机进行拆边，然后由切环机进行切环加工。在此过程产生边角料和噪声。

(4) 检验：人工检验塑料瓶盖尺寸、外观是否符合要求，此过程产生不合格品。

## 4、污染物产、排放及达标情况

(1) 废气

1) 有组织废气

①印刷车间

现有工程印刷及烘干过程中产生挥发性有机废气 VOCs，通过设置集气罩，对有机废气进行集中收集，通过引风机收集至活性炭吸附废气处理设备净化，然后通过 1 根 15 m 高的排气筒（P<sub>印刷</sub>）有组织排放。

根据《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 6000 吨塑料薄膜项目竣工环境保护验收监测表》（宝环监验字[2016]第 48 号），现有工程挥发性有机废气排放口（P<sub>印刷</sub>）排放浓度及排放速率结果见下表。

表12. 现有工程印刷车间有组织废气验收监测数据结果

监测项目	点位	周期	频次	监测结果	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
挥发性有机废气 (VOCs)	废气处理设施进口	第一周期 2016.3.30	1	1.43×10 <sup>3</sup>	29.6
			2	202	3.70
			3	746	16.1
		第二周期 2016.3.31	1	1.02×10 <sup>3</sup>	21.6
			2	27.4	0.567
			3	727	14.5
	废气处理设施出口	第一周期 2016.3.30	1	7.04	9.99×10 <sup>-2</sup>
			2	0.987	1.86×10 <sup>-2</sup>
			3	3.89	7.12×10 <sup>-2</sup>
		第二周期 2016.3.31	1	5.99	9.06×10 <sup>-2</sup>
			2	0.749	1.21×10 <sup>-2</sup>
			3	4.03	5.66×10 <sup>-2</sup>

由上表可知，现有工程排放的挥发性有机废气排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制指标》（DB12/524-2014）标准（排放浓度≤50mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.75kg/h）要求。

②容器车间

现有工程注塑、加热、吹塑等过程产生挥发性有机废气 VOCs，通过设置集气罩，对有机废气进行集中收集，通过引风机收集至 UV 光解净化设备，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（P<sub>容器</sub>）有组织排放。

根据《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目竣工环境保护验收监测报告》（GPIT/18060101），现有工程挥发性有机废气排放口（P<sub>容器</sub>）浓度及排放速率结果见下表。

表13. 现有工程容器车间有组织废气验收监测数据结果

监测项目	周期	监测点位	频次	监测结果	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
挥发性有机废气 (VOCs)	第一周期	有机废气处理设施进口	1	10.3	$6.32 \times 10^{-2}$
			2	11.7	$6.92 \times 10^{-2}$
			3	9.71	$5.99 \times 10^{-2}$
		有机废气处理设施出口	1	2.87	$1.53 \times 10^{-2}$
			2	2.93	$1.50 \times 10^{-2}$
			3	2.91	$1.58 \times 10^{-2}$
	第二周期	有机废气处理设施进口	1	10.3	$6.17 \times 10^{-2}$
			2	8.38	$4.99 \times 10^{-2}$
			3	9.90	$5.79 \times 10^{-2}$
		有机废气处理设施出口	1	2.92	$1.55 \times 10^{-2}$
			2	2.92	$1.48 \times 10^{-2}$
			3	2.95	$1.51 \times 10^{-2}$

由上表可知，现有工程排放的挥发性有机废气排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中热熔、注塑等工艺行业排放标准(排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.75\text{kg/h}$ )。

现有工程验收监测未考虑非甲烷总烃排放情况，考虑最不利情形，排放有机废气全部为非甲烷总烃，由上表可知，最高排放速率 $0.0158\text{kg/h}$ ，容器车间年运行 $6500\text{h}$ ，原料用量 $1975\text{t/a}$ ，核算单位产品非甲烷总烃排放量 $0.0158\text{kg/h} \times 6500\text{h} \div 1975\text{t/a} = 0.026\text{kg/t}$ 产品，非甲烷总烃排放浓度及单位产品排放量满足GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》限值要求(非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3\text{kg/t}$ 产品)。

### ③食堂油烟

现有工程食堂为全体员工提供三餐，产生的油烟已使用高效油烟净化设施处理，验收监测结果见下表。

表14. 现有工程饮食业油烟验收监测结果

管道截面积 (m <sup>2</sup> ) : 0.16					管道高度 (m) : 16				
工作灶头数 (个) : 2					排气罩灶面投影面积 (m <sup>2</sup> ) : 2.3				
实际运行灶头数 (个) : 2					采样时间: 2018/6/01				
检测项目 检测点位	废气温度 (°C)	采样时间 (min)	废气流速 (m/s)	实际排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	标干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	含湿量 (%)	灶头个数	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
总排口	32.4	10	5.6	3203	2783	3.1	2	0.47	0.33

根据验收监测结果，治理后油烟的折算浓度约为 $0.33\text{mg/m}^3$ ，满足《餐饮业油烟排

放标准》(DB12/644-2016) 排放标准要求 (浓度:  $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

2) 无组织废气

表15. 现有工程无组织废气验收监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果		
			10:00-11:00	13:00-14:00	16:00-17:00
2018/6/01	臭气浓度 (无量纲)	1#上风向	<10	<10	<10
		2#下风向	<10	<10	<10
		3#下风向	<10	<10	<10
		4#下风向	<10	<10	<10
2018/6/02	臭气浓度 (无量纲)	1#上风向	<10	<10	<10
		2#下风向	<10	<10	<10
		3#下风向	<10	<10	<10
		4#下风向	<10	<10	<10
2018/6/01	VOCs	1#上风向	0.281	0.203	0.288
		2#下风向	0.525	0.559	0.425
		3#下风向	0.583	0.492	0.556
		4#下风向	0.548	0.512	0.414
2018/6/02	VOCs	1#上风向	0.206	0.215	0.225
		2#下风向	0.583	0.485	0.515
		3#下风向	0.570	0.431	0.495
		4#下风向	0.443	0.440	0.495

由上表可知, 现有工程厂界处 VOCs 浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机废气排放控制指标》中表 5 厂界监测点浓度限值要求; 厂界处臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 无组织排放监测浓度限值, 同时满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 无组织排放监测浓度限值。

现有工程设置 VOCs 卫生防护距离为 50m。项目周围最近的环境敏感保护目标为 630m 处的于古庄村, 满足卫生防护距离的要求。

(2) 废水

现有工程冷却水循环使用, 不外排, 因此产生污水为生活污水。生活污水经过已建隔油池和化粪池预处理后排入污水管网, 最终进入宝坻区口东污水处理厂集中处理。

根据《常屏郡秀(天津)塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目竣工环境保护验收监测报告》(GPIT/18060101), 现有工程废水监测结果见下表。

表16. 现有工程废水验收监测结果

采样点名称	厂区总排口
-------	-------

监测时间	采样时间	监测项目							
		pH	悬浮物	氨氮	总氮	化学需氧量	BOD <sub>5</sub>	总磷	动植物油
2018/6/01	10:04	7.81	71	19.4	32.5	112.5	44.1	1.45	22.4
	12:00	7.66	74	21.6	35.1	114.3	47.0	1.57	20.5
	14:07	7.80	65	18.4	34.5	107.4	42.6	1.40	23.4
	16:00	7.75	60	19.6	33.8	106.7	52.5	1.62	23.7
2018/6/02	10:04	7.65	82	18.4	36.2	124.1	47.4	1.65	21.6
	12:00	7.47	65	20.3	33.4	120.4	56.0	1.54	21.3
	14:07	7.82	77	19.6	35.2	130.1	54.5	1.47	25.0
	16:00	7.73	80	20.1	33.8	124.5	56.6	1.50	22.8

由上表可知，现有工程废水各项污染物排放浓度值均低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

### （3）噪声

根据《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目竣工环境保护验收监测报告》（GPIT/18060101），现有工程噪声监测结果见下表。

表17. 现有工程噪声验收监测结果

序号	监测地点	2018/6/01				2018/6/02			
		上午	下午	前夜	凌晨	上午	下午	前夜	凌晨
1#	北厂界外 1m	53.4	52.7	43.3	40.2	54.4	53.2	42.4	40.7
2#	东厂界外 1m	51.1	52.1	42.1	38.2	50.6	51.4	41.7	41.2
3#	南厂界外 1m	60.3	57.4	43.2	43.2	58.7	62.4	43.2	40.3
4#	西厂界外 1m	62.4	61.1	44.6	41.4	61.6	63.1	44.6	43.4

由上表可知，现有工程昼、夜间四侧厂界噪声均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

### （4）固体废物

现有工程运营期主要废物为食堂产生的厨余、办公楼工作人员产生的生活垃圾、下脚料、不合格品、废包装材料、废油墨桶、废油墨、含油墨抹布、废活性炭、废 UV 灯管等。其中生活垃圾由环卫部门清运；下脚料、不合格品及废包装材料由物资部门回收；废油墨桶、废油墨、含油墨抹布、废活性炭、废 UV 灯管由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。

表18. 现有工程固体废物产生及去向情况一览表

名称	产生量	去向
一般固体废物	食堂产生的厨余、	6.69t/a
		由环卫部门清运

	生活垃圾		由物资部门回收
	下脚料、不合格品	2.5t/a	
	废包装材料	1.5t/a	
危险废物	废油墨桶	200 个/a	由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
	废油墨	0.2t/a	
	含油墨抹布	0.3t/a	
	废活性炭	4t/a	
	废 UV 灯管	2.1kg/a	

### 7、环境管理和排污口规范化

现有工程已对废气、废水排污口及危险废物暂存场所设置了环保标示牌：废气排放口已设置采样监测平台。危险废物暂存间地面已进行防渗、防腐及防流失措施。规范化情况见下图。





## 8、总量控制情况

根据现有工程环评批复意见，项目主要污染物总量指标为 VOCs 6.25t/a，COD 0.399t/a，氨氮 0.029t/a。

表19. 现有工程总量控制情况结果

污染物	环评批复		验收监测	
	VOCs	一期	6.05	一期
	二期	0.2	二期	0.119
COD	一期	/	一期	/
	二期	0.399	二期	0.0741
氨氮	一期	/	一期	/
	二期	0.0299	二期	0.0123

注：一期工程建设期间园区污水处理厂未建成投产，生活污水经化粪池静置沉淀后定期清掏，COD、氨氮未核算总量控制指标，纳入二期环评总量控制指标。

## 9、现有环境问题

建设单位在设计、施工和运行期间执行了建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，建设期间实施了环保设施的建设。

企业建成后，对现有工程废气、废水、噪声进行了例行监测（见附件），经监测，现有工程运营期废气、废水、噪声均满足相应的排放标准，固体废物去向合理、处置符合要求。现有工程涉及的总量满足批复要求，环境管理机构、人员设置以及管理制度基本符合要求。

现有工程环境影响评价及验收监测均未考虑非甲烷总烃及乙醛排放情况，此次环评补充产生的非甲烷总烃及乙醛的工程分析及达标论证。

本项目拟采取的以新带老措施：

本项目容器车间现有有机废气收集后采用 UV 光催化装置处理、印刷车间现有有机废气收集后采用活性炭吸附废气处理设备，后分别于两根 15m 高排气筒排放。为进一步



提高污染物的处理效率、减少污染物排放量，拟将印刷车间改造成负压车间，同时两个车间排放的废气合并入到本项目新建“活性炭吸附脱附催化燃烧”设备净化，通过 1 根新建 18m 高的排气筒（P<sub>1</sub>）有组织排放。拆除现有环保设备及两根排气筒。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、土壤等）

### 1、地理位置

宝坻区位于天津市北部，东及东南与河北省玉田县、天津宁河相邻；南及西南与宁河、武清接壤；西及西北与河北省香河、三河相连；北及东北与天津市蓟县、河北省玉田县隔河相望。全区总面积 1450 平方公里，南北长 65 公里，东西宽 24 公里，海拔 2.5~3 米。

本项目位于常屏郡秀（天津）塑料包装制造有限公司现有车间，选址中心处的经纬度坐标为东经 117.370800°，北纬 39.652186°，厂界四至范围：东至福义路，南至北京迈普乐科技有限公司，西至天津市生旺木业有限公司，北至广仓路。本项目在宝坻区的具体地理位置见附图 1，周边环境见附图 2。

### 2、地形、地质、地貌

宝坻地势西北高、东南低，西北部地面高度为 1.8 米~2.5 米。该地区地处新华夏构造体系第二沉降带华北沉降区北部，黄骅拗陷的北端，沧县隆起的东侧。海河断裂与沧东断裂在本区交汇，次级构造错综复杂。由于新构造运动，河道变迁、海浸、海退，造成滨海一带复杂的地层结构。本区第四沉积为一套以陆项为主的海陆交互沉积。岩性以亚粘土为主，夹粉细沙、砂土和粘土。按沉积岩相可分为海相、滨相、三角相和陆相。

### 3、气候、气象

全区总面积 1450 平方公里，南北长 65 公里，东西宽 24 公里，海拔 2.5~3 米，属北温带大陆性气候，四季分明，冷暖干湿差异明显，春旱突出，夏季高温多雨，秋季降温迅速，冬季少雪多风。年平均气温 11.6 度，年降雨量 613 毫米，无霜期平均在 190 天左右。年平均日照时数 2620 小时，年平均降水量 500~700 毫米。

宝坻区全年主导风向为 NW 风，年频率 12%，年平均风速 3.0m/s。年静风出现频率 10%。春季主导风向为 NW 风，季频率 9%，静风频率较少为 5%。夏季主导风向为 E 风，季频率 9%，静风频率为 12%。秋季主导风向为 NW 风，季频率为 12%，静风频率 12%。冬季主导风向为 NW 风，季频率 12%，静风频率为 10%。月平均风速 8 月份最小为 1.8m/s，4 月份最大为 3.9 m/s。

### 4、土壤

土壤为近代河流冲积物和海相沉积物交互作用形成的，土层深厚，质地均一，结构简单、层次不明，土壤粘重呈棕黄色，含盐量较高。潮土主要分布于蓟运河两岸，盐土主要分布在沿海地区及营城乡，沼泽土主要分布于营城乡水库周围。

## 5、水文

宝坻区处在中国东部暖温带半湿润季风区，降雨受季风影响，雨量集中于于 7~9 月份，多年平均降水量为 614 毫米，是中国三北地区地下水资源储量最丰沛的地区。多年平均开采量可达 1.05 亿立方米/年，而且水质优良。地表水年可调剂量为 2.5~3 亿立方米，多年平均径流量为 15.35 亿立方米。境内主要有潮白新河、青龙湾河、蓟运河等水系。南部为洼区，有条件建成几个中小型水库，发展以水为龙头的农业综合发展示范区。东部蕴藏极其丰富的奥陶系优质地下矿泉水，含水层为寒武系和奥陶系灰岩、白云质灰岩组成，可开采量为 3650 万立方 10 米/年。

## 社会环境概况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

宝坻区是天津市辖区之一。全区现有 24 个街镇，763 个行政村，总面积 1450 平方公里，人口 68 万人。城区人口密集，交通方便，各种建筑设施齐全。绿树成荫，环境优美。

全区下辖 8 个街道：宝平、钰华、海滨、周良、大白、口东、朝霞、潮阳，16 个镇：霍各庄、史各庄、牛道口、大口屯、新开口、牛家牌、郝各庄、大唐庄、尔王庄、王卜庄、方家庄、林亭口、八门城、黄庄、大钟庄、新安镇。

宝坻境内地势平坦，土质肥沃，适宜耕作，为我国北方重要的粮棉生产基地，有耕地面积 115.8 万亩，主要粮食作物为小麦、玉米、水稻、大豆等。经济作物中的“三辣”（五叶齐大葱、红皮大蒜、天鹰椒）驰名中外，出口到日本、香港、韩国等国家和地区。近年来已成为天津市和北京市的肉、蛋、菜副食品生产基地之一。粮食播种面积 105.3 万亩，总产量 31.6 万吨，生猪饲养量 138.7 万头，羊存栏 13.5 万只，家禽存栏 405.2 万只，禽蛋产量 4.2 万吨，肉类总产量 7.8 万吨，奶类 1268 吨，水产品养殖面积 4800 余亩，产量 2700 吨。目前，宝坻农业正在进行产业结构调整，逐步向精品、绿色农业及畜牧业方向发展。

改革开放以来，宝坻工业迅速崛起。目前全区已拥有各类性质的工业企业 7700 余家，从业人数 15.5 万人，并逐步形成了纺织、服装、旅游用品、文体用品、地毯、鞋类等六大支柱产业群体和以轻加工型、出口创汇型为主的工业发展模式。机械、建材、化工、电子、食品、农产品深加工等行业和高新技术企业正在兴起，呈现出欣欣向荣的景象。拥有国家级工业集团 8 家，市级集团 11 家，县级集团 2 家。

改革开放中，宝坻的商贸、科技文化、卫生等事业又掀开了新的一页。宝坻区商贸繁荣，区城集市面积已达 40 万平方米，是天津地区最大的集贸市场，辐射八省三市三十多个区，素有“京东第一集”之称。近年来新建、改造完善和扩大了一批专业市场。各乡镇普遍建立了集贸市场，目前共有集贸市场、各类专业和批发市场几十个。

金融保险业是宝坻区第三产业中的支柱产业之一，现在设有中国银行、农业银行、工商银行、建设银行、人民保险公司、社会保险公司、平安保险公司等金融机构。储蓄所代办所遍布全区城乡。

科技队伍不断扩大，群众文化生活丰富多彩。全区城镇都有固定的文化站和娱乐场所。乡村文化也在乡土气息中扎下了根基。文化教育更是硕果累累，培养了大批合格毕

业生。拥有各类专业技术人员 13000 名，其中具有中级以上技术职称的 3800 名。教育教学质量上升，办学条件大幅度改善，教师队伍素质提高，为宝坻今后的发展储备了大批人才。

卫生事业与日俱兴，已形成区、乡（镇）、村三级卫生服务站网络。区医院经过深化改革，设备更加完善，是中国“百佳”医院之一。

外经外贸发展迅速。宝坻奉行全方位对外开放政策，并努力创造良好的投资环境。中国加入 WTO，各个方面都与国际接轨，宝坻对外经济贸易迎来新的发展机遇。合同利用外资额 1810 万美元，实际利用外资 1283 万美元，吸引市外投资协议额 74600 万元，实际利用额 12395 万元。

### 三、环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、声环境、生态环境等)

#### 1、环境空气质量现状监测与评价

##### 1.1 常规因子

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。本项目空气环境质量现状引用天津市生态环境局网站发布的2019年1~12月天津市环境空气质量月报中关于宝坻区环境空气中常规监测污染因子年均值监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表20. 宝坻区空气质量监测结果

项目 时间	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
1月	69	100	17	44	2.2	65
2月	72	93	15	33	2.7	86
3月	52	86	10	39	2.0	105
4月	45	84	9	32	1.5	154
5月	41	73	9	34	1.8	195
6月	50	70	9	25	2.5	262
7月	46	58	9	27	1.7	216
8月	27	51	5	31	1.6	175
9月	49	78	8	41	2.0	204
10月	49	77	8	41	1.8	128
11月	57	87	10	44	3.1	62
12月	62	78	12	42	3.8	61
全年平均	51	78	10	36	2.4	186
二级标准 (年均值)	35	70	60	40	4.0	160

注：1.CO 环境质量浓度为 24 小时平均浓度第 95 百分位数；

2.O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

3.CO 浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>，其余为 μg/m<sup>3</sup>。

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

表21. 宝坻区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量 浓度	10	60	16.6	达标
NO <sub>2</sub>		36	40	90	达标
PM <sub>10</sub>		78	70	111.4	不达标
PM <sub>2.5</sub>		51	35	145.7	不达标
CO	24 小时平均 浓度第 95 百分位数	2.4 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	4.0 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	60	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时 平均浓度 第 90 百分位数	186	160	116.2	不达标

注：CO 单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$

由上表可知，该地区常规大气污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值及 CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数三项超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，故本项目所在评价区域为环境空气质量不达标区。

达标规划：根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发〔2018〕18 号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》，到 2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在  $52\mu\text{g}/\text{m}^3$  左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2015 年分别减少 26%、25%、25%。项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

### 1.2 其他污染物的环境质量现状评价

为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，本次评价引用同处一个工业园区的位于本项目西南方向 750m 的金万科技（天津）有限公司“年增产 7000 吨塑料包装制品项目”的环境空气监测数据。监测数据如下表所示。

表22. 环境空气监测点

编号	检测点	与项目相对 方位、距离	检测因子	数据来源

G1	金万科技(天津)有限公司	SW: 750m	非甲烷总烃、乙醛	引用金万科技(天津)有限公司“年增产7000吨塑料包装制品项目”的环境空气监测数据
----	--------------	----------	----------	---

表23. 非甲烷总烃、乙醛检测方法 with 检出限

检测项目	检测方法依据	检出限
非甲烷总烃	《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 <sup>3</sup>
乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定气相色谱法》HJ/T35-1999	4×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>

表24. 检测期间气象参数

采样日期	气象条件					
	气温	气压	风向	风速	总云量	低云量
2019.9.19	20	100.8	西南风	2.8	7	4
2019.9.20	21	100.8	西南风	2.0	8	5
2019.9.21	20	100.8	东南风	2.4	6	3
2019.9.22	22	100.7	东北风	2.2	9	5
2019.9.23	25	100.5	西北风	2.4	9	8
2019.9.24	28	100.3	东南风	2.6	5	2
2019.9.25	28	100.3	西南风	2.4	7	4
2019.11.15	3	102.9	西北风	2.4	8	5
2019.11.16	-1	103.3	西北风	3.2	6	3
2019.11.17	0	103.2	西风	3.0	5	2
2019.11.18	4	102.8	西北风	2.6	7	4
2019.11.19	-2	103.5	西北风	2.8	4	1
2019.11.20	-3	103.5	东南风	2.4	6	3
2019.11.21	0	103.2	西南风	2.4	5	2

项目监测结果见下表所示。

表25. 污染物监测结果 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

采样日期		非甲烷总烃	乙醛
2019.9.19	02:00-03:00	0.34	0.04L
	08:00-09:00	0.31	0.04L
	14:00-15:00	0.44	0.04L
	20:00-21:00	0.48	0.04L
2019.9.20	02:00-03:00	0.32	0.04L
	08:00-09:00	0.38	0.04L
	14:00-15:00	0.45	0.04L
	20:00-21:00	0.51	0.04L
2019.9.21	02:00-03:00	0.36	0.04L



	08:00-09:00	0.42	0.04L
	14:00-15:00	0.47	0.04L
	20:00-21:00	0.59	0.04L
2019..9.22	02:00-03:00	0.31	0.04L
	08:00-09:00	0.43	0.04L
	14:00-15:00	0.54	0.04L
	20:00-21:00	0.49	0.04L
2019..9.23	02:00-03:00	0.37	0.04L
	08:00-09:00	0.33	0.04L
	14:00-15:00	0.48	0.04L
	20:00-21:00	0.55	0.04L
2019..9.24	02:00-03:00	0.33	0.04L
	08:00-09:00	0.42	0.04L
	14:00-15:00	0.46	0.04L
	20:00-21:00	0.50	0.04L
2019..9.25	02:00-03:00	0.30	0.04L
	08:00-09:00	0.44	0.04L
	14:00-15:00	0.57	0.04L
	20:00-21:00	0.53	0.04L

注：乙醛的采样日期为 2019 年 11 月 15 日~21 日；以上监测结果数据中“L”标识结果低于检出限，其数值为该项目检出限。

## (2) 现状评价

表26. 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 mg/ m <sup>3</sup>	监测浓度 范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标 率%	超 标 率 %	达 标 情 况
	E	N							
金万科技 (天津) 有限公司 厂界东北 侧	117.36483 0°	39.65663 8°	非甲烷总 烃	1h 平 均	2.0	0.3~0. 59	29.5	0	达 标
			乙醛	1h 平 均	0.01	0.04L	/	0	-

非甲烷总烃：由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃浓度限值（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），无超标，占标率 15.5%~29.5%。

乙醛：由上表可知，本项目所在区域乙醛检测浓度低于检出限（ $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## 2、声环境质量现状监测与评价

本项目所在地为天津市宝坻区口东工业区，声环境功能区划分为 3 类区，执

行 GB3096-2008《声环境质量标准》(3类)(昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A))标准限值的要求。根据《常屏郡秀(天津)塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目竣工环境保护验收监测报告》(GPIT/18060101), 现有工程噪声监测结果见下表

表27. 噪声现场监测结果(单位 dB(A))

序号	监测地点	2018/6/01				2018/6/02			
		上午	下午	前夜	凌晨	上午	下午	前夜	凌晨
1#	北厂界外 1m	53.4	52.7	43.3	40.2	54.4	53.2	42.4	40.7
2#	东厂界外 1m	51.1	52.1	42.1	38.2	50.6	51.4	41.7	41.2
3#	南厂界外 1m	60.3	57.4	43.2	43.2	58.7	62.4	43.2	40.3
4#	西厂界外 1m	62.4	61.1	44.6	41.4	61.6	63.1	44.6	43.4

根据检测结果, 本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类声环境功能区标准(昼间 $\leq$ 65dB(A), 夜间 $\leq$ 55dB(A)), 区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据环境影响分析章节，本项目大气环境评价等级为二级，评价范围为自厂界外延边长为 5km 的矩形区域，见附图 6。根据项目性质及周围环境特征，本项目声环境影响评价工作等级为三级，确定声环境影响评价范围为厂址周围 200m。根据工程分析章节，本项目环境风险环境风险潜势为 I，仅进行简单分析，风险调查范围为 3km。以厂址中心为坐标原点 (0,0)，东西方向为 X 轴方向，南北方向为 Y 轴方向，建立坐标系，本项目环境空气及环境风险保护目标情况见下表。

表28. 本项目环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	于古庄村	106	-764	居住	1520	二级	S	630
2	富王庄村	568	-1309	居住	740	二级	SE	1330
3	西庄村	331	-1639	居住	1500	二级	S	1540
4	东庄村	1440	-1863	居住	860	二级	SE	2200
5	戴庄村	1692	-1607	居住	430	二级	SE	2250
6	岳家台	2500	-2012	居住	40	二级	SE	2890
7	官庄村	-1961	-1040	居住	910	二级	SW	2200
8	十四户村	-2229	-400	居住	1320	二级	W	2000
9	上王庄村	543	1196	居住	1410	二级	N	1000
10	西辛庄村	-296	1197	居住	560	二级	N	1940
11	东辛庄村	206	2251	居住	370	二级	N	2200
12	口东村	726	2750	居住	750	二级	N	2640
13	胡各庄村	-1704	2763	居住	250	二级	NW	2890
14	西齐各庄	2460	2197	居住	300	二级	NE	3250
15	前齐各庄	2245	2417	居住	350	二级	NE	3010
16	十四户学校	-2142	-488	学校	120	二级	W	2320
17	口东镇东庄中心小学	1014	-1596	学校	300	二级	SE	1930
18	口东中学	609	2772	学校	500	二级	NE	2730

表29. 主要环境风险敏感目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	方位	距厂界最近距离(m)
		X	Y				
1	于古庄村	106	-764	居住	1520	SE	630
2	富王庄村	568	-1309	居住	740	SE	1330
3	西庄村	331	-1639	居住	1500	SE	1540
4	东庄村	1440	-1863	居住	860	SE	2200

5	戴庄村	1692	-1607	居住	430	SE	2250
7	官庄村	-1961	-1040	居住	910	SW	2200
8	十四户村	-2229	-400	居住	1320	W	2000
9	上王庄村	543	1196	居住	1410	N	1000
10	西辛庄村	-296	1197	居住	560	N	1940
11	东辛庄村	206	2251	居住	370	N	2200
12	口东村	726	2750	居住	750	N	2640
13	胡各庄村	-1704	2763	居住	250	NW	2890
16	十四户学校	-2142	-488	学校	120	W	2320
17	口东镇东庄中心小学	1014	-1596	学校	300	SE	1930
18	口东中学	609	2772	学校	500	NE	2730

## 四、评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

环境空气基本污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级), TVOC、乙醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 中的限值要求, 非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。详见下表。

表30. 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准
		1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO <sub>2</sub>	0.5	—	0.15	0.06	GB3095-2012 二级标准
2	NO <sub>2</sub>	0.2	—	0.08	0.04	
3	PM <sub>10</sub>	—	—	0.5	0.07	
4	PM <sub>2.5</sub>	—	—	0.070	0.035	
5	CO	10	—	4	—	
6	O <sub>3</sub>	0.2	0.16	—	—	HJ2.2-2018《环境 影响评价技术导 则大气环境》附录 D
7	TVOC	—	0.6	—	—	
8	乙醛	0.01	—	—	—	《大气污染物综 合排放标准详解》
9	非甲烷总烃	一次值 2.0				

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 2、声环境质量标准

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)中噪声功能区划方案, 本项目所在区域属于 3 类标准适用区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值, 详见下表。

表31. 《声环境质量标准》单位: dB (A)

类别	限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	65dB (A)	55dB (A)

## 1、大气污染物排放标准

(1) 本项目印刷及烘干工序产生的 VOCs 执行 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“印刷及包装印刷行业”新建企业排气筒污染物排放限值要求；注塑工序产生的挥发性有机物废气 VOCs 排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中塑料制品制造行业“热熔、注塑等工艺”废气标准，非甲烷总烃、乙醛排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 5 特别排放限值要求。具体指标见下表。

表32. 本项目大气污染物排放控制标准

污染物	行业	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		排气筒高度 (m)	排放标准		点位	浓度	
VOCs	印刷及包装印刷	18	2.64 <sup>*</sup>	50	厂界	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	塑料制品制造	18	2.64 <sup>*</sup>	50			
非甲烷总烃	/	18	/	60	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
乙醛	/	18	/	20	/	/	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)				0.3			

\*注：经现场踏勘，排气筒 P<sub>1</sub> 周边 200m 范围内最高建筑物为常屏郡秀（天津）塑料制品有限公司办公楼，高 12.5m，排气筒高度设置 18m，满足高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上的要求。排气筒高度为 18m，利用内插法计算最高允许排放速率。

(2) 本项目印刷及烘干工序产生乙酸乙酯、乙酸丁酯，同时产生的废气具有一定的异味（以臭气浓度计），执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》标准。具体指标见下表：

表33. 恶臭污染物排放标准值

项目	位置	单位	标准值
臭气浓度	厂界	无量纲	20
	排气筒		1000
乙酸乙酯	排气筒	kg/h	2.52
乙酸丁酯	排气筒	kg/h	1.68

\*注：排气筒高度为 18m，利用内插法计算最高允许排放速率。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

(3) 其他：VOCs 无组织排放控制措施需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

## 2、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），见下表。

表34. 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3类），标准限值详见下表。

表35. 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

## 3、固废废物

本项目不新增一般固废、生活垃圾。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

## 4、其他

《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57号）。

## 1、总量控制指标确定

污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物的排放总量实施控制的管理制度。根据国务院（国发〔2016〕74号）《“十三五”节能减排综合工作方案》、（环发〔2014〕197号）“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，“十三五”期间国家实施排放总量控制的污染物为COD、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物（VOCs）。

本项目建成后，产品产能不变，主要原辅材料总用量不变，仅将印刷稀释剂酒精由30t调整为酒精、异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯、乙酸丁酯各6t。容器车间增加吹瓶机2台、注塑机1台、打包机1台，新增丝网印刷机1台。对印刷车间进行负压改造，拆除现有UV光催化装置、活性炭吸附装置及两根排气筒，将容器车间及印刷车间废气收集后汇入新建“活性炭吸附脱附催化燃烧”设备净化后引入1根新建18m高排气筒（P<sub>1</sub>）排放。

本项目建成后无新增外排废水，不改变现有工程废水排放情况，现有工程仅排放生活污水，无生产废气外排，由于现有污水未核算总磷总氮，本项目依据二期项目验收检测报告中总磷总氮检测数据及现有工程验收水量对现有排放污水中总磷总氮总磷进行核算。

## 2、总量核算

大气污染物排放总量核算：

### （1）废气

#### ①VOCs 预测排放量：

根据工程分析，容器车间注塑工序VOCs产生量为0.691t/a，废气收集效率为80%。

本项目油墨用量20t/a，稀释剂酒精、异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯、乙酸丁酯各6t/a，合掌胶水2t/a。容器车间新增一台丝网印刷机，用于少量瓶身字体印刷，油墨及稀释剂使用量较少，从现有印刷车间进行调配，不新增总用量。丝网印刷机及印刷车间年运行4800h，废气收集效率为100%。

根据油墨MSDS，固体成分为11.3%，挥发成分则为88.7%，VOCs产生量为20×88.7%=17.74 t/a；

稀释剂按照全部挥发考虑，VOCs产生量为30 t/a；



根据企业提供的合掌胶水 MSDS，合掌胶水为无卤素混合物树脂，是一种聚氨酯胶黏剂，主要成分为聚氨酯树脂。根据财政部、国家发展改革委、环境保护部联合发布《挥发性有机物排污收费试点办法》，其附件 3《包装印刷行业 VOCs 排放量计算方法》，无法获得 VOCs 含量数据的，按照以下系数取值：胶粘剂 30%，并参考《胶粘剂中总有机挥发物含量的测定》（王滨生，2008）中数据，胶剂中总有机挥发物含量最大为 0.99%，综合考虑，本项目合掌胶水挥发量按 30% 计算，VOCs 产生量为  $2 \times 30\% = 0.6\text{t/a}$ 。

则印刷及烘干工序 VOCs 产生量为  $20 \times 88.7\% + 30 + 0.6 = 48.34 \text{ t/a}$ 。

废气治理设施采用活性炭催化燃烧，活性炭吸附段对 VOCs 去除效率为 90%，脱附段对 VOCs 去除效率为 97%，容器车间集气罩收集效率为 80%，风机风量为  $30000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

本项目建成后全厂 VOCs 有组织排放量为：

$(0.691 \times 80\% + 48.34) \times (1 - 90\%) + (0.691 \times 80\% + 48.34) \times 90\% \times (1 - 97\%) = 6.21\text{t/a}$ 。

### ②VOCs 核定排放量

依据排放浓度标准核算总量：本项目 VOCs 执行 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

VOCs:  $50\text{mg}/\text{m}^3 \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} \times 10^{-9} = 7.2\text{t/a}$ 。

### (2) 废水

根据验收报告，废水中总磷排放浓度最大值为  $1.65\text{mg}/\text{L}$ ，总氮排放浓度最大值为  $36.2\text{mg}/\text{L}$ ，废水排放量为  $630\text{m}^3/\text{a}$ 。则

总磷实际总量 =  $1.65\text{mg}/\text{L} \times 630\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00104\text{t/a}$ ；

总氮实际总量 =  $36.2\text{mg}/\text{L} \times 630\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.02281\text{t/a}$ ；

综上，本项目污染物排放总量统计见下表。

表36. 本项目大气污染物排放总量统计 (t/a)

类别	名称	现有工程		本项目建成后全厂			
		环评批复总量	验收监测核算总量	预测排放量	标准核算量	排入环境量	
废气	VOCs	一期	6.05	0.279	6.21	7.2	6.21

		二期	0.2	0.119		
--	--	----	-----	-------	--	--

表37. 本项目建成后全厂污染物排放总量统计 (t/a)

名称	改造前厂内实测 排放总量 (t/a)	本厂原批 复的污染 物控制总 量 (t/a)	本项目预 测排放量 (t/a)	以新带老 消减量 (t/a)	改造后全 厂预测排 放总量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
VOCs	0.398	6.25	6.21	6.25	6.21	-0.04
COD	0.0741	0.399	0	0	0.399	0
氨氮	0.0123	0.0299	0	0	0.0299	0
总磷	0.00104	/	0	0	0.00104	0
总氮	0.02281	/	0	0	0.02281	0

根据总量核算结果, 本项目建设完成后, VOCs 总量减少了 0.04t/a, 无新增总量。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述

#### 1、施工期

本项目在已建车间生产，不涉及土建过程，仅进行设备拆除及安装。

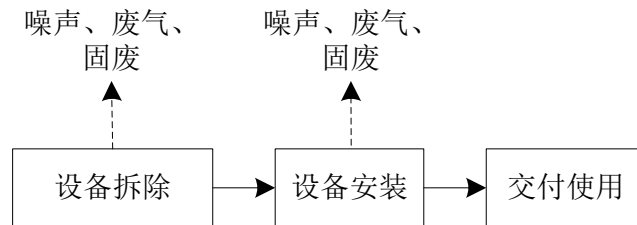


图4 施工期施工工序流程图

#### 2、运营期

本项目增加少许生产设备、调整印刷工艺所用原材料，对废气治理设施进行改造，主要生产工艺不发生改变。

①容器车间：由于考虑到车间工作人员较长时间工作可能导致生产安全等问题，本项目在缩短车间工作人员工作时间的情况下，通过增加工作设备台数来完成原有的生产负荷，生产工艺不发生改变，吹瓶及注塑工艺流程可见现有工程主要工艺及产污环节。本项目主要在容器车间增加吹瓶机2台、注塑机1台、打包机1台；新增丝网印刷机1台，根据客户的不同需求，对经过注塑、吹瓶等工艺生产完成的瓶体进行印刷(无制版过程，本项目所用印刷版向外部第三方购买)，新增产污环节主要在印刷过程，工艺流程及产污节点见下图。

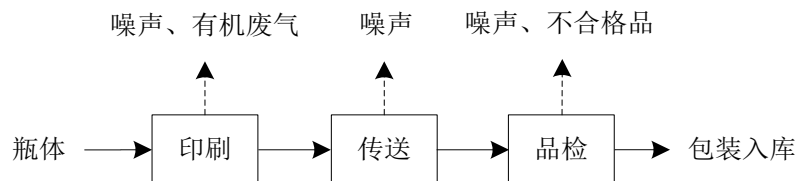


图5 丝网印刷工艺流程及产污节点图

(1) 印刷：根据客户提供的图样，使用印刷机将图案印刷到瓶体上。该过程会产生噪声和有机废气。

(2) 传送：将完成的产品移至传送带进行传送。该过程会产生噪声。

(3) 品检：对产品进行检查，剔除不合格品，包装入库。该过程会产生不合格品和噪声。

丝网印刷在密闭结构中进行，该过程产生的有机废气经与设备连接的管路收集至活

性炭吸附脱附催化燃烧设备进行统一治理，设备密封性较好，仅在瓶体传送进出口留有少量空隙，管路抽吸造成局部负压，可不考虑无组织排放。

②印刷车间：现有工程印刷过程使用原材料主要为油墨和医用酒精（油墨稀释剂），现根据客户产品性能需求，调整油墨稀释剂（医用酒精）用法用量，将部分油墨稀释剂（医用酒精）调整为异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯及乙酸丁酯，总用量不变。并根据不同图样，不同印刷效果等不同需求按不同比例配置稀释剂，来达到客户所需印刷图样的要求。本项目印刷工艺流程不发生变化，具体可见现有工程主要工艺及产污环节。

印刷工艺涉及印刷设备的清洗，根据不同印刷设备所用油墨颜色不同，用稀释剂充当清洗剂，对设备分别进行清洗，清洗废水分类收集，回收充当原料可再次进行生产使用。印刷工序不涉及制版过程。

油墨调配、印刷及烘干、印刷设备清洗过程产生的有机废气通过密闭负压车间收集后，引至新建“活性炭吸附脱附催化燃烧”废气治理设施处理，处理后的有机废气通过 1 根 18m 高排气筒（P<sub>1</sub>）有组织排放。

### ③环保设备升级改造

本项目废气收集利用原有收集管道，在新增吹瓶机、注塑机设备上方安装集气罩，丝网印刷机产生的废气通过设备密闭收集，与现有工程容器车间各工位废气共同收集至原有废气收集管路；印刷车间有机废气由集气罩收集改为负压收集。容器车间、印刷车间废气合并收集至活性炭吸附脱附催化燃烧装置（替换原两套低效措施（活性炭、UV 光氧）），通过 1 根 18m 高的排气筒（P<sub>1</sub>）有组织排放。

改造前后废气收集流程见下图。

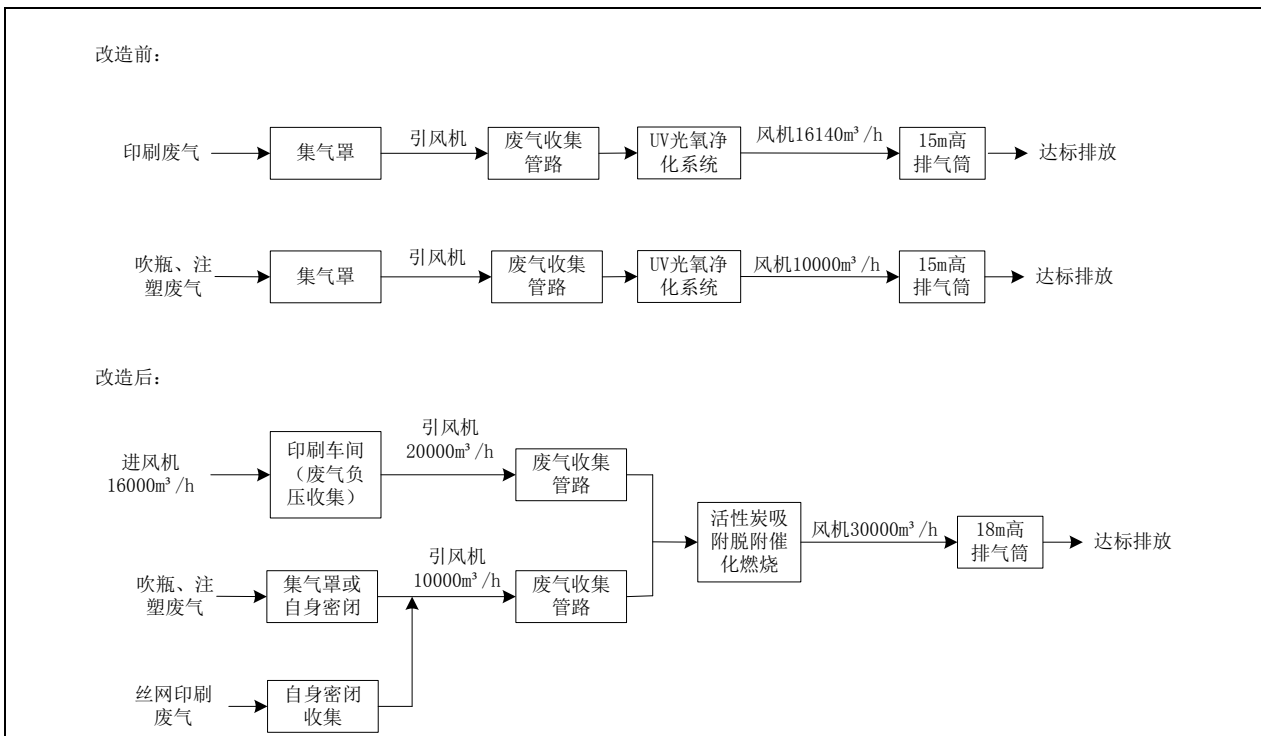


图 6 改造前后车间废气收集流程图

### 印刷车间负压收集措施可行性分析：

印刷车间整体密闭性较好，采用房中房设计，印刷区域面积约 460m<sup>2</sup>，高 5.3m，排风机风量设置 20000 m<sup>3</sup>/h，送风机风量 16000 m<sup>3</sup>/h。进风量低于出风量，根据环境工程技术手册中废气处理工程通风量的计算公式  $Q=nV$ （ $n$  取 8），可实现负压环境。

### 容器车间废气收集措施可行性分析：

根据《中华人民共和国大气污染防治法》中“第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”的规定，本项目在吹瓶机、注塑机设备上方设置集气罩对吹瓶及注塑产生的废气进行收集。

**吹瓶区域：**项目建成后共有 5 台吹瓶机，根据设备型号不同，有敞开式、密闭式两种。现有工程 3 台吹瓶机设备密闭，利用管道进行废气收集，设备底部缝隙面积约为 0.03m<sup>2</sup>；新增 2 台设备，其中 1 台为密闭式，设备底部缝隙面积约为 0.03m<sup>2</sup>，另 1 台在设备上方 0.3m 处设置集气罩，集气罩尺寸为 1m×1.5m。

**注塑区：**项目建成后共有 5 台注塑机。现有工程 4 台及新增 1 台注塑机，均在设备上方 0.3m 处设置集气罩，集气罩尺寸为 1m×1m。

**内包间：**新增 1 台丝网印刷机，设备密闭，罩内容积约 3.5m<sup>3</sup>，利用管道进行废气收

集。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，风量按如下公式进行计算：

集气罩选用上部伞形罩： $Q=1.4PHV_x$

其中： $p$ —罩口周长，m；

$H$ —污染源至罩口的距离，m；

$V_x$ —控制速度，m/s，一般为0.25~2.5 m/s，取0.3m/s。

密闭罩： $Q=Fv$

其中： $F$ —缝隙面积， $m^2$ ；

$v$ —缝隙风速，m/s，近似5 m/s。

计算结果见表38。

表38. 改造后车间废气收集情况一览表

车间	收集方式	收集效率	公式计算	风量 ( $m^3/h$ )	风机风量 ( $m^3/h$ )	废气走向	处理设施
车间1(容器车间)	吹瓶机	集气罩收集 (1台)	$Q=1.4PHV_x$	1512	10000(>所需风量9895)	合并收集至废气收集管路	“活性炭吸附脱附催化燃烧”装置+18m高排气筒
			自身密闭收集 (4台)	$Q=Fv$			
	注塑机	集气罩收集 (5台)		$Q=1.4PHV_x$			
			丝网印刷机	自身密闭收集			
车间2(印刷车间)	印刷机组	集气罩+软帘+负压车间	$Q=nV$	22000	23000	合并收集至废气收集管路	
	合掌区域	负压车间					

活性炭吸附脱附催化燃烧装置具体工艺流程如下图所示：

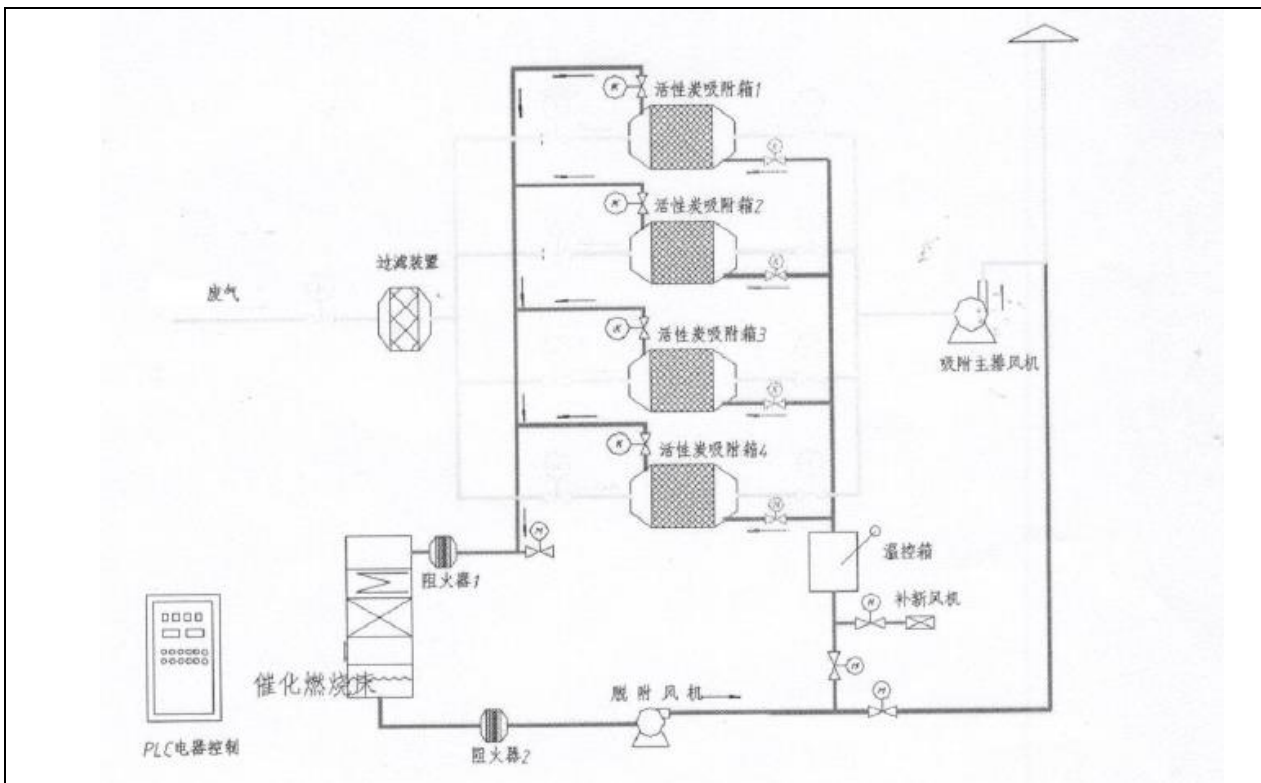


图7 催化燃烧系统工艺流程图

治理系统：由1台预处理器、4台活性炭吸附床（3用1备）和1台催化燃烧床构成，废气通过排气管引至净化设备，排气管设防火阀；有机废气首先进入预处理干湿过滤器，过滤掉少量的杂质，然后送入活性炭吸附床进行吸附净化，当活性炭吸附床吸附到一定程度时，系统自动进行解析脱附，催化床、脱附风机自动开启，热气流对饱和活性炭进行解析脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ 排出。完成解析脱附后，活性炭吸附床进入待用状态，系统再自动切换回来，如此循环工作。各处理设备的工作原理：

a. 预过滤器

过滤废气中少量杂质，延长设备使用寿命。

b. 活性炭吸附床

进入活性炭吸附床的有机废气经过活性炭时溶剂被吸附在活性炭表面，而洁净气体由后置引风机排空。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达90%。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出

来，达到净化效果。

### c.催化燃烧装置

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物质的方法，催化燃烧去除效率可达 97% 以上。



## 主要污染工序

### 1、施工期

本项目利用现有厂房进行改造，不涉及土建过程，仅进行设备拆除及安装。

#### (1) 废气

项目施工期不涉及土建工程，无土建施工内容，主要为拆除现有环保设备及新设备的安装，工程施工量较小，仅产生少量施工扬尘、施工机械及运输车辆废气。

#### (2) 废水

项目施工期的废水主要为施工人员生活污水，工程时间短，施工人员少，产生的少量生活污水依托现有工程设施，排入厂内污水管网中。

#### (3) 噪声

项目施工期的噪声主要来源于施工期机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，源强约为 75~90dB(A)。

#### (4) 固体废物

项目施工期的固体废物主要为拆除的环保设备（包含危险废物活性炭、UV 灯管等）、设备外包装以及施工过程中产生的施工人员生活垃圾。

### 2、运营期

#### 2.1 废气

本项目建成后，产品产能不变，主要原辅材料总用量不变，仅将印刷稀释剂酒精由 30t 调整为酒精、异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯、乙酸丁酯各 6t。容器车间增加吹瓶机 2 台、注塑机 1 台、打包机 1 台，新增丝网印刷机 1 台。印刷车间及容器车间废气收集后汇总至同一套活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后于一根 18m 高排气筒 P<sub>1</sub> 排放。

本项目建成后，针对全厂运行过程中产生的废气进行统计，主要包括容器车间吹瓶、注塑废气（G1），丝网印刷废气（G2），印刷车间废气（G3）。废气中的主要污染物来自 PET 原料、PE 原料、色母粒、油墨及稀释剂、合掌胶水中的挥发性有机物，同时会产生异味。

吹瓶、注塑废气（G1）：本项目吹瓶注塑原料主要为 PET、PE 和色母，产生的污染物类型包括 VOCs、非甲烷总烃及乙醛。容器车间吹瓶及注塑环节虽新增设备，但不增加产污原材料用量，产能不变化。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）

中推荐的公式和本项目建成后物料实际使用量计算 VOCs 排放量。该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t-原料，本项目建成后生产过程中 PET 树脂和 PE 树脂使用量为 610t/a，色母颗粒使用量为 1365t/a，则有机废气产生量为  $0.35 \times 1975 = 0.691\text{t/a}$ 。由于设备性能不断改善，且本项目新增注塑设备，预计改造完成后，容器车间年生产时长缩短为 3600h/a。则容器车间有机废气 VOCs 产生速率为 0.192kg/h。考虑不利情形，产生的有机废气全部为非甲烷总烃，则非甲烷总烃产生量为 0.691t/a，产生速率为 0.192kg/h；本项目乙醛产生源主要为 PET 树脂 160t/a，参考文献《第 19 讲工程热塑性聚酯的性能及其在包装上的应用》（周祥兴、广东包装[J],2009(2):78-78）中介绍了一种工程热塑性塑料（聚对苯二甲酸乙二醇酯）乙醛含量为 30mg/kg，则乙醛的产生量为  $30 \times 160 \times 10^3 \times 10^{-9} = 0.0048\text{t/a}$ ，产生速率为 0.0013kg/h。容器车间废气收集效率按 80% 计算，未收集的有机废气通过车间人员进出等方式无组织排放，则（VOCs、非甲烷总烃）无组织排放量为 0.1382t/a，排放速率为 0.0384kg/h；乙醛无组织排放量为 0.00096t/a，排放速率为 0.00026g/h。

丝网印刷废气（G2）、印刷车间废气（G3）：

本项目油墨用量 20t/a，稀释剂酒精、异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯、乙酸丁酯各 6t/a，合掌胶水 2t/a。容器车间新增一台丝网印刷机，用于少量瓶身字体印刷，油墨及稀释剂使用量较少，从现有印刷车间进行调配，不新增总用量。

根据油墨 MSDS，固体成分为 11.3%，挥发成分则为 88.7%，VOCs 产生量为  $20 \times 88.7\% = 17.74\text{ t/a}$ ；

稀释剂按照全部挥发考虑，VOCs 产生量为 30 t/a；

根据企业提供的合掌胶水 MSDS，合掌胶水为无卤素混合物树脂，是一种聚氨酯胶黏剂，主要成分为聚氨酯树脂。无法获得 VOCs 含量数据，根据财政部、国家发展改革委、环境保护部联合发布《挥发性有机物排污收费试点办法》，其附件 3《包装印刷行业 VOCs 排放量计算方法》，无法获得 VOCs 含量数据的，按照以下系数取值：胶粘剂 30%，并参考《胶粘剂中总有机挥发物含量的测定》（王滨生，2008）中数据，胶剂中总有机挥发物含量最大为 0.99%，综合考虑，本项目合掌胶水挥发量按 30% 计算，VOCs 产生量为  $2 \times 30\% = 0.6\text{ t/a}$ 。

丝网印刷机及印刷车间年运行 4800h，印刷及烘干工序废气收集效率为 100%，产生

速率为  $(17.74+30+0.6) \div 4800=10.07 \text{ kg/h}$ ，乙酸乙酯产生量为  $6+20 \times 25\%=11 \text{ t/a}$ 、产生速率为  $2.292 \text{ kg/h}$ ，乙酸丁酯产生量为  $6+20 \times 15\%=9 \text{ t/a}$ 、产生速率为  $1.875 \text{ kg/h}$ 。

综上，考虑不利情形，当两车间工作同时进行时，则有组织废气产生速率为两车间各废气产生速率叠加，VOCs 为  $0.192 \times 80\%+10.07=10.22\text{kg/h}$ ；非甲烷总烃为  $0.192 \times 80\%=0.1536 \text{ kg/h}$ ；乙醛为  $0.0013 \times 80\%=0.00104 \text{ kg/h}$ ；乙酸乙酯为  $2.292 \text{ kg/h}$ ，乙酸丁酯为  $1.875 \text{ kg/h}$ 。

本项目废气治理设施采用活性炭催化燃烧工艺，设备中包含 1 台预处理器，4 台活性炭吸附床（3 用 1 备）和 1 台催化燃烧床。根据设备厂家提供资料，活性炭对有机废气设计去除率保守估计约 90%，催化燃烧阶段以 97% 计，主排风机风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。活性炭脱附由 PLC 自动控制，当活性炭吸附床接近饱和时自动进行解析脱附，脱附风机风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，补风风机风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目评价有机废气废气排放时段分为两个时段：分别为①仅吸附阶段；②吸附、脱附催化燃烧同时运行阶段。

#### ①仅吸附

此阶段产生的有机废气经集气罩等收集后进入活性炭箱，经活性炭箱吸附后通过排气筒  $P_1$  排放，吸附风机风量  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附效率保守估计 90%，经计算：

VOCs 排放速率= $10.22 \times (1-90\%)=1.022\text{kg/h}$ ；

VOCs 排放浓度= $1.022 \times 10^6 \div 30000=34.07\text{mg/m}^3$ ；

非甲烷总烃排放速率= $0.1536 \times (1-90\%)=0.01536\text{kg/h}$ ；

非甲烷总烃排放浓度= $0.01536 \times 10^6 \div 30000=0.512\text{mg/m}^3$ ；

乙醛排放速率= $0.00104 \times (1-90\%)=0.000104\text{kg/h}$ ；

乙醛排放浓度= $0.000104 \times 10^6 \div 30000=0.00347\text{mg/m}^3$ ；

乙酸乙酯排放速率= $2.292 \times (1-90\%)=0.2292\text{kg/h}$ ；

乙酸乙酯排放浓度= $0.2292 \times 10^6 \div 30000=7.64\text{mg/m}^3$ ；

乙酸丁酯排放速率= $1.875 \times (1-90\%)=0.1875\text{kg/h}$ ；

乙酸丁酯排放浓度= $0.1875 \times 10^6 \div 30000=6.25\text{mg/m}^3$ 。

#### ②吸附、脱附催化燃烧同时运行

本项目有组织废气 VOCs 产生速率  $10.22\text{kg/h}$ ，活性炭有效吸附量经验值  $0.3\text{kg/kg} \cdot \text{活性炭}$ ，根据工程环保方案设计资料，共 4 台活性炭吸附床（3 用 1 备），每个活性炭箱一次装填容量约为  $1000\text{kg}$ ，当活性炭接近饱和时进行脱附，按 80% 计，即一台活性炭箱吸

附 240kg 时开始脱附，吸附效率按 90% 计，则  $240 \div (10.22 \times 90\%) = 26\text{h}$  脱附一次，有机废气绝大部分源于印刷及烘干工序，该工序每天工作 16h，年工作 300 天，每年需进行脱附的次数约为 185 次，每次脱附时长约为 12h，则催化燃烧装置年脱附时间为 2220h。催化燃烧阶段估计以 97% 计。考虑最不利情况，“吸附”阶段和“脱附燃烧”阶段同时进行，吸附尾气和脱附燃烧尾气同时排放，此阶段为本项目有机废气排放量最大的时段。经计算：

$$\text{VOCs 排放速率} = 1.022\text{kg/h} + 240 \times (1 - 97\%) \div 12 = 1.622\text{kg/h};$$

$$\text{VOCs 排放浓度} = 1.622 \times 10^6 \div (30000 + 5000) = 46.34\text{mg/m}^3;$$

$$\text{非甲烷总烃排放速率} = 0.01536\text{kg/h} + (26 \times 0.1536) \times 90\% \times (1 - 97\%) \div 12 = 0.02435\text{kg/h};$$

$$\text{非甲烷总烃排放浓度} = 0.02435 \times 10^6 \div (30000 + 5000) = 0.6956\text{mg/m}^3;$$

$$\text{乙醛排放速率} = 0.000104\text{kg/h} + (26 \times 0.00104) \times 90\% \times (1 - 97\%) \div 12 = 0.000165\text{kg/h};$$

$$\text{乙醛排放浓度} = 0.000165 \times 10^6 \div (30000 + 5000) = 0.0047\text{mg/m}^3;$$

$$\text{乙酸乙酯排放速率} = 0.2292\text{kg/h} + (26 \times 2.292) \times 90\% \times (1 - 97\%) \div 12 = 0.363\text{kg/h};$$

$$\text{乙酸乙酯排放浓度} = 0.363 \times 10^6 \div (30000 + 5000) = 10.37\text{mg/m}^3;$$

$$\text{乙酸丁酯排放速率} = 0.1875\text{kg/h} + (26 \times 1.875) \times 90\% \times (1 - 97\%) \div 12 = 0.297\text{kg/h};$$

$$\text{乙酸丁酯排放浓度} = 0.297 \times 10^6 \div (30000 + 5000) = 8.49\text{mg/m}^3。$$

异味：本项目产生的有机废气含有乙酸乙酯、乙酸丁酯，具有一定异味，以臭气浓度计，经“活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后可有效消除异味影响。查阅相关资料，乙酸乙酯、乙酸丁酯的嗅阈值浓度分别为  $3.4 \text{ mg/m}^3$ 、 $0.083 \text{ mg/m}^3$ 。仅吸附时乙酸乙酯、乙酸丁酯排放浓度分别为  $7.64 \text{ mg/m}^3$ 、 $6.25 \text{ mg/m}^3$ ，可计算出阈稀释倍数分别为 3、76（无量纲），根据文献《嗅阈值及其恶臭污染控制中的应用》中的研究结论：

$$\text{臭气浓度} = \text{Max} (\text{各成分的阈稀释倍数})$$

因此，本项目环保设备仅吸附时排气筒排放的废气臭气浓度为 76（无量纲），同理，吸附及脱附时排气筒排放的废气臭气浓度为 102（无量纲）。

本项目排放的废气详见下表。

表39. 本项目有组织废气排放情况一览表

排气筒	时段	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)

P <sub>1</sub>	仅吸 附	VOCs	10.22	49.031	30000	34.07	1.022
		非甲烷总烃	0.1536	0.691		0.512	0.01536
		乙醛	0.00104	0.0048		0.00347	0.000104
		乙酸乙酯	2.292	11		7.64	0.2292
		乙酸丁酯	1.875	9		6.25	0.1875
		臭气浓度	760 (无量纲)			76 (无量纲)	
	吸附 +脱 附	VOCs	30.22	-	35000	46.34	1.622
		非甲烷总烃	0.4531	-		0.6956	0.02435
		乙醛	0.00307	-		0.0047	0.000165
		乙酸乙酯	6.7614	-		10.37	0.363
		乙酸丁酯	5.5312	-		8.49	0.297
		臭气浓度	-			102 (无量纲)	

## 2.2 废水

本项目不新增生产用水，不新增员工，无生活废水增加。

## 2.3 噪声

本项目噪声主要为吹瓶机、注塑机、打包机、印刷机及废气处理装置风机等设备运行时产生的噪声。根据同类资料类比可知，其噪声源强在 70~85dB (A) 左右。

表40. 本项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量	单个噪声值 dB (A)
1	吹瓶机	2	70
2	注塑机	1	70
3	双排全自动高速打包机	1	75
4	丝网印刷机	1	75
5	废气处理装置风机	3	85

## 2.4 固体废物

现有工程印刷工艺稀释剂（医用酒精）产生的包装桶约 166 个/a，本项目改造完成后，印刷工艺新增稀释剂（异丙醇、乙酸乙酯、正丙酯、乙酸丁酯）等原料脱外包产生的包装桶，预计产生包装桶约 133 个/年；医用酒精脱外包产生的包装桶减少，产生量约 33 个/a，带盖密封储存在稀料库，由供货商负责回收周转使用。

新建活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设备，采用铂钯催化剂，载体为陶瓷，每 2 年更换 1 次，产生废催化剂量约为 0.2t/次·2a，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

催化燃烧设备内的活性炭吸附效率降低后需要更换，预计每两年更换 1 次，平均产

生量为 4t/2a，相对于现有活性炭处理设备定期更换下来的废活性炭 4t/a，有所减少，减少量为 2 t/a。

表41. 本项目建成全厂固体废物产生及去向情况一览表

名称		现有工程产生量	本项目变化	本项目建成后全厂产生量	去向
一般固体废物	食堂产生的厨余、生活垃圾	6.69t/a	0	6.69t/a	由城管委清运
	下脚料、不合格品	2.5t/a	0	2.5t/a	由物资部门回收
	废包装材料	1.5t/a	0	1.5t/a	
危险废物	废催化剂	/	+0.2t/次 •2a	0.2t/次•2a	交由有资质单位处理
	废油墨桶	200 个/a	0	200 个/a	
	废油墨	0.2t/a	0	0.2t/a	
	含油墨抹布	0.3t/a	0	0.3t/a	
	废活性炭	4t/a	-2t/a	2t/a	
	废 UV 灯管	2.1kg/a	-2.1t/a	0	

综上，本项目建成后危险废物废活性炭产生量减少 2t/a，废 UV 灯管减少 2.1kg/a。新增危险废物废催化剂 0.2t/次•2a。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	项目	排放源(编号)	污染物名称	产生量及产生速率	排放浓度及排放速率
大气污染物	施工期	施工现场	施工扬尘	少量	少量
	运营期	排气筒 P <sub>1</sub>	VOCs	49.031t/a, 10.22kg/h	吸附: 34.07mg/m <sup>3</sup> ,1.022kg/h 吸附+脱附: 46.34mg/m <sup>3</sup> ,1.622kg/h
			非甲烷总烃	0.691t/a, 0.1536kg/h	吸附: 0.512mg/m <sup>3</sup> ,0.01536kg/h 吸附+脱附: 0.6956mg/m <sup>3</sup> ,0.02435kg/h
			乙醛	0.0048t/a, 0.00104kg/h	吸附: 0.00347mg/m <sup>3</sup> ,0.000104kg/h 吸附+脱附: 0.0047mg/m <sup>3</sup> ,0.000165kg/h
			乙酸乙酯	11t/a, 2.292kg/h	吸附: 7.64mg/m <sup>3</sup> ,0.2292kg/h 吸附+脱附: 10.37mg/m <sup>3</sup> ,0.363kg/h
			乙酸丁酯	9t/a, 1.875kg/h	吸附: 6.25mg/m <sup>3</sup> ,0.1875kg/h 吸附+脱附: 8.49mg/m <sup>3</sup> ,0.297kg/h
			异味(臭气浓度)	-	吸附: 76(无量纲) 吸附+脱附: 102(无量纲)
		车间无组织排放	VOCs	0.1382t/a, 0.0384kg/h	0.0384kg/h
			非甲烷总烃	0.1382t/a, 0.0384kg/h	0.0384kg/h
			乙醛	0.00096t/a, 0.00026kg/h	0.00026kg/h
异味(臭气浓度)			≤20	≤20	
水污染物	施工期	生活污水	pH、SS、CO D <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、总 磷、总氮、 石油类	少量	少量
	运营期	-			
固体废物	施工期	一般固废	设备外包装	少量	0
		工人生活	生活垃圾		
		危险废物	废活性炭		
	废 UV 灯管				
运营期	危险废物	废催化剂	0.2t/次·2a		
噪声	施工期	主要来源于施工期机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声,源强约为 75~90dB(A)。			
	运营期	主要为吹瓶机、注塑机、打包机、印刷机及废气处理装置风机等设备运行时产生的噪声。根据同类资料类比可知,其噪声源强在 70~85dB(A)左右			
其他	<p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>本项目为提升改造项目,用地全部为厂内用地,项目建成前后不改变厂内的用地景观,不会对生态环境带来不利影响。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等污染物，此外，还有施工扬尘，主要为道路扬尘。建设项目施工量小，时间短，对大气环境影响较小。

#### 2、施工期水环境影响分析

建设项目施工废水排放主要为施工人员的生活污水。主要污染物为 SS、COD，因施工人员用水量相对较少，且周边市政污水管网配套齐全，可将废水排入厂内污水管网中。

#### 3、施工期噪声影响分析

施工阶段噪声源主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中，对声环境影响最大的为机械噪声，源强约为 75~90 dB(A)，但施工完成后，噪声影响即会消失，影响是短期的。

本评价噪声预测选用点源距离衰减模式：

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

式中：L<sub>p</sub>——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB（A）；

L<sub>r</sub>——噪声源的声压级，dB（A）；

r——声源至受声点的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置的距离，取 1m；

R——厂房墙体隔声值，取 20dB（A）；

——大气对声波的吸收系数，dB（A）/m，平均值为 0.008dB（A）/m。

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值见下表。

表42. 不同施工期噪声影响预测结果

施工阶段	源强 [dB(A)]	厂房隔声后声级 值[dB(A)]	噪声预测范围 [dB(A)]					
			1m	10m	20m	40m	70m	100m
设备拆除、安装	90	70	70	50	44	38	33	30

由上表预测结果可知，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定。为了确保施工阶段噪声不对周围造成显著影响，建设单位



必须采取以下措施：

(1) 选用低噪声施工设备，同时加强设备的管理与维护，是其保持良好的工作状态；  
(2) 合理布置施工现场，尽量把机械设备安置在室内工作，充分利用建筑进行隔声；  
(3) 施工期合理安排作业时间，在每日 12: 00~14: 00 以及 22: 00~06: 00 的时间不得进行产生噪声的施工工序。

(4) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工。

(5) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。

总之，建设单位要切实采取一切有效的噪声防治措施，确保满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为拆除的环保设备（包含危险废物活性炭、UV 灯管等）、设备的包装材料及少量施工人员生活垃圾等。建设单位拟集中收集，分类存放。对于可回收固废交由物资回收部门回收再利用；对于危险废物活性炭、UV 灯管等，委托有资质单位进行处理；生活垃圾由环卫部门进行清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

综上，由于本项目施工期仅进行环保设备的拆除及设备的安装，且施工过程又是暂时的，对周围环境的影响会随着工程施工的结束而停止。

## 运营期环境影响分析：

### 1、环境空气影响分析

#### 1.1 废气达标分析

##### 1.1.1 有组织废气

###### (1) 废气达标排放分析

根据工程分析结果，本项目建成后，排气筒 P<sub>1</sub> 大气污染物达标论证见下表。

表43. 本项目大气污染物有组织排放达标排放论证一览表

编号	废气来源	时段	废气名称	处理后污染物		系统风量	排气筒高度 (m)	标准值		达标情况
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
P <sub>1</sub>	生产过程中吹瓶、注塑、印刷等	仅吸附	VOCs	1.022	34.07	30000	18	2.64	50	达标
			非甲烷总烃	0.01536	0.512			2.64	60	达标
			乙醛	0.000104	0.00347			/	20	达标
			乙酸乙酯	0.2292	7.64			2.52	/	达标
			乙酸丁酯	0.1875	6.25			1.68	/	
			臭气浓度	76 (无量纲)				1000 (无量纲)		达标
		吸附+脱附	VOCs	1.622	46.34	35000	18	2.64	50	达标
			非甲烷总烃	0.02435	0.6956			/	60	达标
			乙醛	0.000165	0.0047			/	20	达标
			乙酸乙酯	0.363	10.37			2.52	/	达标
			乙酸丁酯	0.297	8.49			1.68	/	

		臭气浓度	102 (无量纲)			1000 (无量纲)	达标
--	--	------	-----------	--	--	------------	----

由上表可知，本项目 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》污染物排放限值要求，非甲烷总烃、乙醛的排放浓度和排放速率满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中排放限值限值要求。乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度的排放速率满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》排放限值要求。

### (2) 排气筒高度符合性分析

根据现场勘查，排气筒 P<sub>1</sub> 周边 200m 范围内最高建筑物为常屏郡秀（天津）塑料制品有限公司办公楼，高 12.5m，排气筒高度设置 18m，满足高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上的要求。

### 1.1.2 无组织排放

#### (1) 挥发性有机物

本项目产生的有机废气无组织排放控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析如下：

**表44. 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析**

环节	标准要求	项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目使用的各类 VOCs 物料均为密闭包装桶储存	符合
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	各类 VOCs 物料包装桶置于车间；在非取用状态时加盖封闭	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	所有 VOCs 液态物料在转移使用时其包装桶均为密闭状态，包装桶盖子只有在使用时才将其打开。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	印刷及烘干工序在密闭负压印刷车间；调配、印刷等均在印刷车间进行；容器车间生产设备上方设置集气罩；有机废气收集后送至废气处理装置处理	符合

废气收集系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处 VOC 是、无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	废气收集系统排风罩设置外部上吸罩。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。	废气收集系统的输送管道密闭。	符合

综上，本项目的建设满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的控制措施要求。

本项目建成后仅剩容器车间存在无组织排放。无组织废气 VOCs 排放量为 0.1382t/a，排放速率为 0.0384kg/h；非甲烷总烃排放量为 0.1382t/a，排放速率 0.0384 kg/h；乙醛排放量为 0.00096t/a，排放速率 0.00026 kg/h。对容器车间无组织排放进行达标分析论证及环境影响预测。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对容器车间无组织排放 VOCs、非甲烷总烃、乙醛预测在厂界处的落地浓度，估算参数见表 49，估算结果如下：

**表45. 容器车间无组织排放有机废气在厂界处落地浓度估算结果**

距离	VOCs	非甲烷总烃	乙醛
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>
19 (距西厂界)	0.0198	0.0198	0.000134
47 (距南厂界)	0.0242	0.0242	0.000164
51 (距东厂界)	0.0230	0.0230	0.000156
140 (距北厂界)	0.00746	0.00746	0.0000505

结果显示，本项目无组织排放 VOCs、非甲烷总烃、乙醛无组织排放浓度在厂界处最大值分别为 0.0242 mg/m<sup>3</sup>、0.0242 mg/m<sup>3</sup>、0.000164mg/m<sup>3</sup>。满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值（VOCs2.0mg/m<sup>3</sup>）、《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 4.0mg/m<sup>3</sup>）。

(2) 异味

根据现有工程厂界臭气浓度检测结果，周界环境空气浓度值<10（无量纲），考虑到本项目印刷车间改造成负压车间，有机废气无组织排放量减少，本项目建成后车间无组织排放废气周界环境空气浓度值<10（无量纲）。

另考虑新更换的稀释剂乙酸乙酯、乙酸丁酯属于恶臭污染物，故采用 AERSCREEN 对排气筒中两种物质在厂界处的落地浓度进行预测。

表46. 乙酸乙酯、乙酸丁酯在厂界处落地浓度估算结果

距离	乙酸乙酯		乙酸丁酯	
	吸附段	吸附+脱附段	吸附段	吸附+脱附段
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>
19 (距西厂界)	0.00548	0.00670	0.00446	0.00550
47 (距南厂界)	0.0109	0.0173	0.00893	0.0142
51 (距东厂界)	0.0127	0.0201	0.0104	0.0165
140 (距北厂界)	0.00712	0.0112	0.00578	0.00923

经预测，乙酸乙酯、乙酸丁酯厂界最大落地浓度分别为 0.0201 mg/m<sup>3</sup>、0.0165 mg/m<sup>3</sup>，分别小于其嗅阈值 3.4 mg/m<sup>3</sup>、0.083 mg/m<sup>3</sup>。

综上，本项目建成后厂界臭气浓度满足天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求。

1.2 大气环境影响分析

1.2.1 有组织排放源大气环境影响预测与分析

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。根据工程分析，本项目涉及排放的废气主要为 VOCs、非甲烷总烃、乙醛、乙酸乙酯、乙酸丁酯，其中乙酸乙酯、乙酸丁酯无环境质量标准。

(1) 评价因子和评价标准见下表：

表47. 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TVOC	8 小时	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
非甲烷总烃	1 小时	2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
乙醛	1 小时	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D1h 平均质量浓度限值

(2) 本项目有组织废气污染物参数和无组织废气污染源参数分别见下表:

表48. 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标(经纬度)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	时段	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
	E	N								VOCs	非甲烷总烃	乙醛	
P <sub>1</sub>	117.370578	39.652367	2.7	18	1.0	仅吸附	10.61	25	4800	正常	1.022	0.01536	0.000104
						吸附+脱附	12.38	40	2220		1.622	0.02435	0.000165

表49. 本项目矩形面源输入参数表

名称	面源起点坐标(经纬度)		面源海拔高度/m	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)		
	E	N								VOCs	非甲烷总烃	乙醛
车间 1 (容器)	117.370894°	39.652247°	2.7	67.05	53.31	30	10	4800	正常	0.0384	0.0384	0.00026

(1) 估算模型参数

估算模型参数见下表:

表50. 评价因子和评价标准表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	92.67 万人*(宝坻区)
最高环境温度/°C		41.7

最低环境温度/°C		-18.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	否

\*注：人口数来源于宝坻区人民政府网，为2017年常住人口数据。

#### (4) 污染源估算模型计算结果

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响。

表51. 点源估算结果

距离	VOCs				非甲烷总烃				乙醛			
	吸附段		吸附+脱附段		吸附段		吸附+脱附段		吸附段		吸附+脱附段	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	0.00 225	0.19	0.00 252	0.21	0.000 0338	0.00	0.000 0378	0.00	0.0000 00229	0.00	0.0000 00256	0.00
25	0.0 322	2.68	0.0 423	3.53	0.000 484	0.02	0.000 636	0.03	0.0000 0327	0.03	0.0000 0431	0.04
50	0.0 548	4.57	0.0 870	7.25	0.000 824	0.04	0.00 131	0.07	0.0000 0558	0.06	0.0000 0885	0.09
54	0.0 602	5.02	0.0 955	7.96	0.000 905	0.05	0.00 143	0.07	0.0000 0613	0.06	0.0000 0972	0.10
100	0.0 390	3.25	0.0 619	5.16	0.000 754	0.03	0.000 929	0.05	0.0000 0510	0.04	0.0000 0630	0.06
200	0.0 266	2.22	0.0 423	3.52	0.000 400	0.02	0.000 634	0.03	0.0000 0271	0.03	0.0000 0430	0.04
500	0.0 111	0.93	0.0 177	1.47	0.000 167	0.01	0.000 265	0.01	0.0000 0113	0.01	0.0000 0180	0.02
630 (于古庄村)	0.00 844	0.70	0.0 134	1.12	0.000 127	0.01	0.000 201	0.01	0.0000 00859	0.01	0.0000 0136	0.01
1000	0.00 478	0.40	0.0 0759	0.63	0.000 0742	0.00	0.000 114	0.01	0.0000 00486	0.00	0.0000 00772	0.01

1500	0.00 282	0.23	0.0 0447	0.37	0.000 0423	0.00	0.000 0671	0.00	0.0000 00287	0.00	0.0000 00455	0.00
2000	0.00 192	0.16	0.0 0304	0.25	0.000 0288	0.00	0.000 0457	0.00	0.0000 00195	0.00	0.0000 00310	0.00
2500	0.00 142	0.12	0.0 0225	0.19	0.000 0213	0.00	0.000 0338	0.00	0.000 000144	0.00	0.0000 00229	0.00
最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0955			0.001543				0.00000972				
占标率%	7.96			0.07				0.10				

表52. 面源估算结果

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi (%)	出现距离(m)	标准值 Coi	630m (于古庄村) 处落地浓度
面源	车间 1 (容器)	VOCs	0.0252	2.10	40	1.2mg	0.000992
		非甲烷总烃	0.0252	1.26	40	2.0mg	0.000992
		乙醛	0.000170	1.70	40	10 μg	0.00000672

由上表结果看出，本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，P<sub>max</sub> 最大值出现为点源排放吸附+脱附段的 VOCs，P<sub>max</sub> 值为 7.96%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的大气评价工作分级依据，见下表。

表53. 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级	P <sub>max</sub> < 1%

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不做进一步预测和评价，仅进行达标排放分析和对污染物排放量进行核算。

### 1.2.2 废气污染物排放量核算

(1) 根据工程分析，对本项目有组织排放污染物进行核算年排放量见下表。

表54. 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
-------	-----	----------------------------	--------------	-------------



一般排放口				
P <sub>1</sub>	VOCs	34.07	1.022	6.21
	非甲烷总烃	0.512	0.01536	0.0702
	乙醛	0.00347	0.000104	0.00049
	乙酸乙酯	7.64	0.2292	1.397
	乙酸丁酯	6.25	0.1875	1.143
有组织排放总计	VOCs			6.21
	非甲烷总烃			0.0702
	乙醛			0.00049
	乙酸乙酯			1.397
	乙酸丁酯			1.143

(2) 根据工程分析, 对本项目无组织排放污染物进行核算年排放量见下表。

表55. 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
车间 1 (容器车间)	VOCs	加强车间通风	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014	2.0	0.1382
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2018	4.0	0.1382
	乙醛		/	/	0.00096
无组织排放总计	VOCs				0.1382
	非甲烷总烃				0.1382
	乙醛				0.00096

(3) 大气污染物年排放量核算

表56. 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	6.3482
2	非甲烷总烃	0.2084
3	乙醛	0.00145
4	乙酸乙酯	1.397
5	乙酸丁酯	1.143

### 1.2.3 大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

根据软件计算结果，由于本项目无组织排放污染源源强较低，经计算无超标的点位。因此本项目不需设置大气环境保护距离。

### 1.2.4 非正常排放核算

本项目非正常排放的情况为环保设施设备故障，废气收集后未经处理直接排放。环保设施故障在 2h 内发现，在设备故障期间停止生产。考虑建设单位定期对设备进行管理维护，因此故障发生的可能性低，以每年 1 次考虑。则非正常情况下，污染物排放情况见下表。

表57. 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	处理措施
P <sub>1</sub>	环保设施故障	VOCs	10.22	340.67	2	1	在出现故障时，产生废气的各工序停止生产
		非甲烷总烃	0.1536	5.12			
		乙醛	0.00104	0.0347			
		乙酸乙酯	2.292	76.4			
		乙酸丁酯	1.875	62.5			

在非正常工况下，排气筒 P<sub>1</sub> 排放的 VOCs 的排放浓度、排放速率、乙酸乙酯的排放速率均超过相应标准限值。建设单位需加强环保设备的管理，定期检修，确保环保设备正常运行，在出现故障时，产生废气的各工序也必须停止生产。

项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

(1) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

(2) 加强全场各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；

(3) 在各废气处理装置异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

(4) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

### 1.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表58. 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (VOCs、非甲烷总烃、乙醛、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50$ km <input type="checkbox"/>			边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、非甲烷总烃、乙醛、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a	VOCs: (6.21) t/a				
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”;“( )”为内容填写项									

## 2、水环境影响分析

本项目不涉及生产废水排放; 项目不新增定员, 不新增生活污水排放, 故本次不进行地表水影响分析评价。

## 3、声环境影响分析

### 3.1 噪声源情况

本项目噪声主要为吹瓶机、注塑机、打包机、印刷机及废气处理装置风机等设备运行时产生的噪声。根据同类资料类比可知，其噪声源强在 70~85dB（A）左右。

表59. 本项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量	单个噪声值 dB（A）	叠加后噪声值 dB（A）	治理措施	治理后噪声级 dB(A)
1	吹瓶机	2	70	73	选用低噪声设备，安装消音减振装置，同时进行墙体隔声（降噪量 20dB(A)）	53
2	注塑机	1	70	70		50
3	双排全自动高速打包机	1	75	75		55
4	丝网印刷机	1	75	75		55
5	废气处理装置风机	3	85	90	安装基础减振装置（降噪量 15dB(A)）	75

### 3.2 本项目厂界噪声达标论证

根据项目主要噪声源强，以上所有产噪设备同时投入使用计算本项目厂界噪声影响最大值，预测工程实施后厂界声环境的噪声水平。有关预测模式如下：

#### (1) 噪声叠加模式

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

式中：L——为 n 个噪声源的声级；

$L_i$ ——为第 i 个噪声源的声级；

n——为噪声源的个数。

#### (2) 噪声距离衰减模式

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

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；

$r_0$ ——参考位置的距离，取 1m；

R——厂房墙体隔声值，取 20dB（A）；

——大气对声波的吸收系数，dB (A) /m，平均值为 0.008dB (A) /m。

本项目各设备到厂界处噪声预测值见下表。

**表60. 本项目建成后各厂界预测结果一览表**

厂界	声源	距厂界最近 距离 m	贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)
东厂界	吹瓶机	51	19	40
	注塑机	43	17	
	双排全自动高速打包机	52	21	
	丝网印刷机	29	26	
	废气处理装置风机	57	40	
西厂界	吹瓶机	36	22	46
	注塑机	39	18	
	双排全自动高速打包机	40	23	
	丝网印刷机	64	19	
	废气处理装置风机	27	46	
南厂界	吹瓶机	55	20	47
	注塑机	38	18	
	双排全自动高速打包机	65	19	
	丝网印刷机	74	18	
	废气处理装置风机	25	47	
北厂界	吹瓶机	126	11	31
	注塑机	149	7	
	双排全自动高速打包机	117	14	
	丝网印刷机	110	14	
	废气处理装置风机	160	31	

(3) 全厂工程（现有工程+本项目）厂界噪声达标论证

本项目为技改项目，本项目建成后，对全厂工程各厂界噪声进行预测，具体结果见下表。

**表61. 全厂厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

厂界	声源	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	执行标准	是否达标
东厂界	现有工程	52	52	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	是
	本项目	40			
西厂界	现有工程	63	63		是
	本项目	46			
南厂界	现有工程	62	62		是
	本项目	47			
北厂界	现有工程	54	54		是
	本项目	31			

从预测结果可知，本项目噪声贡献值叠加现有工程边界噪声值后，厂界噪声预测值能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求(昼间≤65db(A))。

根据《市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)的函》(津环保固函[2015]590号)，本项目位于天津宝坻口东工业园区，所在区域属“3类”声功能区，项目评价范围内无噪声敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009，本项目声环境影响评价工作等级为三级。本项目噪声对周围环境不会产生明显影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目不新增一般工业固废及生活垃圾，固体废物主要为危险废物。

##### 危险废物

##### (1) 产生情况

本项目建成后危险废物废活性炭产生量减少 2t/a，废 UV 灯管减少 2.1kg/a，新建活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设备，采用铂钯催化剂，载体为陶瓷，每 2 年更换 1 次，产生废催化剂量约为 0.2t/次·2a，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

表62. 本项目危险废物产生及处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	污染防治措施
废催化剂	HW49	900-041-49	0.2t/次·2a	废气处理	固	有机物	2年	委托有资质单位处置

##### (2) 危险废物暂存管理要求

本项目厂内不设危险废物的长期存放场地，在厂区设一危废暂存间。对于随时产生的危险废物，在外运前，将在厂区专用的危险废物暂存间暂存。本项目建成后危险废物废活

性炭产生量减少 2t/a，废 UV 灯管减少 2.1kg/a，废催化剂量约为 0.2t/次·2a，本项目活性炭、催化剂每两年更换一次，每次更换量分别为 4t、0.2t，每次更换前与危废储运单位联络危废转运事宜，更换下来的催化剂在危废间短暂暂存后及时外运。本项目已经完成危险废物暂存间的建设，为独立构筑物，面积约 10m<sup>2</sup>，具有防雨、防晒、防风、防渗漏的措施，建设情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规。本项目液态危险废物采用包装桶密封贮存，固体废物采用袋装或桶装的包装方式，在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一泄漏可以及时收集，不会对地表水、地下水、土壤产生污染。且现有危废间能容纳本项目产生的危废量，因此依托现有危废间进行暂存可行。项目建成后危废储存场所基本情况见下表。

表63. 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废催化剂	HW49	900-041-49	危废暂存间	10 m <sup>2</sup>	袋装	0.3t	6 个月
2		废油墨桶	HW49	900-041-49			托盘	150 个	
3		废油墨	HW12	264-011-12			200L 铁桶(小口带盖)	0.2t	
4		含油墨抹布	HW49	900-041-49			200L 铁桶(大口带盖)	0.2t	
5		废活性炭	HW49	900-041-49			200L 铁桶(大口带盖)	4.0t	

针对目前厂区实际建设情况，对危险废物环境管理提出如下要求：

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

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- a. 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；
- b. 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- c. 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- d. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取



措施清理更换。

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

综上所述，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运，危险废物交由有资质单位处置并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

## 5、风险评价

### 5.1 评价依据

#### 5.1.1 风险调查

根据本项目生产中原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等环节涉及的物质，确定本项目涉及的危险物质主要为油墨、合掌胶水、油墨稀释剂（乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯），其中项目生产所用油墨中含有异丙醇、乙酸乙酯。本评价结合现有工程环境风险物质的储存量，对技改后全厂环境风险进行分析和评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，常屏郡秀公司涉及的环境风险物质为：油墨（含废油墨）、合掌胶水、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯。油墨中含有异丙醇、乙酸乙酯（按不利情形取含量上限计算），乙醇、异丙醇、乙酸乙酯属于附表 B.1 所列物质，乙酸丁酯、合掌胶水属于对生物有害物质，按照危害水环境物质计算。

表64. 本项目突发环境事件风险物质存量

序号	名称	形态	贮存方式	成分	所属类别	CAS 号	储存量（储存+在线）/t
1	乙醇	液态	桶装	乙醇	乙醇	64-17-5	0.5
2	异丙醇	液态	桶装	异丙醇	异丙醇	67-63-0	0.5
3	乙酸乙酯	液态	桶装	乙酸乙酯	乙酸乙酯	141-78-6	0.5
4	乙酸丁酯	液态	桶装	乙酸丁酯	危害水环境物质	-	0.5
5	合掌胶水	液态	桶装	聚氨酯树脂	危害水环境物质	-	0.2
6	油墨	液态	桶装	异丙醇	异丙醇	67-63-0	1×40%
				乙酸乙酯	乙酸乙酯	141-78-6	1×20%
合计				乙醇			0.5
				异丙醇			0.9
				乙酸乙酯			0.7
				危害水环境物质			0.7

表65. 突发环境事件风险物质的理化特征表

<b>乙醇</b>	
理化特性	在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，具有特殊香味，并略带刺激，微甘，并伴有刺激的辛辣气味；密度 0.789g/mL，熔点-114℃，沸点 78℃，闪点 13℃。
危险特性	乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
<b>异丙醇</b>	
理化特性	无色透明可燃性液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。密度 0.79g/mL，熔点 -88.5℃，沸点 80.3℃，闪点 12℃。
危险特性	易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
<b>乙酸乙酯</b>	
理化特性	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。密度 0.9 g/mL，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，闪点-4℃。
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
<b>乙酸丁酯</b>	
理化特性	无色透明液体，有果子香味。密度 0.88g/mL，熔点-73.5℃，沸点 126.1℃，闪点 22℃。
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

### 5.1.2 风险潜势初判

根据导则附录 B，表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，查阅各物质的临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C“危险物质及工艺系统危险

性（P）的分级”，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，确定 Q 值结果见下表。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表66. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	0.9	10	0.09
2	乙酸乙酯	141-78-6	0.7	10	0.07
3	乙醇	64-17-5	0.5	500	0.001
4	危害水环境物质	/	0.7	100	0.007
项目 Q 值Σ					0.168

根据上表计算结果，企业危险物质数量与临界量比值之和为 0.168，Q<1。

### 5.1.3 风险潜势初判及评价等级确定

环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表67. 环境风险评价工作等级划分

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

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

常屏郡秀公司全厂 Q<1，该项目风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，本项目风险评价工作等级为简单分析。

### 5.1.4 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为简单分析，评价范围为以厂址为中心半径 3km 的圆形区域，环境风险敏感目标见表 29。

## 5.2 环境风险识别

### 5.2.1 物质危险性识别

根据危险物质理化性质和危险性，项目危险物质风险识别结果见下表：

表68. 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	稀料库	贮存	油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇、乙酸丁酯、合掌胶水	泄露、火灾、爆炸	地表水、土壤、大气
2	危废暂存间	贮存	废油墨	泄露、火灾、爆炸	地表水、土壤、大气

### 5.2.2 生产及储存工程潜在危险性识别

本项目的风险物质于生产及储存过程所涉及到的风险情况如下表。

表69. 危险性识别一览表

序号	功能单元	危险介质	危险因素	可能发生的事故
1	稀料库	油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇、乙酸丁酯、合掌胶水	容器破损、人为操作失误	发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；或者下渗污染土壤；泄露遇明火发生火灾爆炸事故
2	危废暂存间	废油墨	容器破损、人为操作失误	发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；或者下渗污染土壤；泄露遇明火发生火灾爆炸事故

## 5.3 环境风险分析

根据以上分析，本项目生产中可能发生的风险事故为：油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的泄漏和火灾爆炸事故。

### (1) 对地表水环境风险分析

本项目油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水均储存在稀料库，存放区域进行地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；由于油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的最大储存量较小，且存放区域地面已进行硬化处理，故基本不会对地表水造成显著影响。

本项目废油墨储存在危废暂存间，存放在 200L 铁桶内，危废暂存间地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致废油墨泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；由于废油墨的最大储存量较小，且危废暂存间地面已进

行硬化处理，故基本不会对地表水造成显著影响。

### (2) 对土壤环境风险分析

本项目油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水均储存在稀料库，存放区域进行地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能下渗污染土壤；由于油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的最大储存量较小，且存放区域地面已进行硬化处理，故基本不会对土壤造成显著影响。

本项目废油墨储存在危废暂存间，存放在 200L 铁桶内，危废暂存间地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致废油墨泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能下渗污染土壤。由于废油墨的最大储存量较小，且危废暂存间地面已进行硬化处理，故基本不会对土壤造成显著影响。

### (3) 对大气环境风险分析

油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水遇明火、高热可能发生火灾的风险，燃烧过程中会伴生烟尘、CO 等污染物，由于稀料库每天由专人负责检查，燃烧的物质质量很小，不会对周围环境空气产生显著不利影响。

## 5.4 环境风险防范措施及应急要求

### (1) 风险防范措施

本项目生产中可能发生的风险类型为：油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的泄漏和火灾爆炸事故，针对上述风险事故，现有工程已设有下列风险防范措施。

#### 1) 稀料库

油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水等物料储存于阴凉、通风的稀料库，远离火种、热源。原料区内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险；按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)，原料区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾；加强日常管理，预防意外泄漏事故，材料存放区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 2) 危废暂存间

危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行设计，地面硬化，物料发生泄漏后不会渗入土壤，危废间储存量小，可控制在局部范围内。

### (2) 风险事故应急措施

风险物质泄露发生后，迅速采用消防沙覆盖泄露物料，将泄露的物料转移到带盖的收容容器内，处理后将泄露物料、消防沙等作为危险废物交由有资质单位处理。

当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

事故发生后，及时对雨水排放口进行封堵，防止消防废水经雨水管道外排。事故后对废水水质进行委托检测，水质超标需经处理后再排放，达标可经厂区污水排放口排放。

### 5.5 环境风险分析结论

本项目在生产过程中涉及的危险物质主要为油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关规定进行判断，项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

本项目主要的风险类型为油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的泄漏和火灾爆炸事故，项目应采取有针对性的风险防范措施，并建立应急计划和事故应急预案，一旦发生事故，应进行相应的应急措施。

本项目在落实各项风险防范措施、应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。根据分析内容，本项目环境风险简单分析内容表，见下表：

**表70. 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目				
<b>建设地点</b>	（天津）省	（天津）市	（宝坻）区	（）县	（口东工业）园区
<b>地理坐标</b>	经度	117.370800°	纬度	39.652186°	
<b>主要危险物质及分布</b>	主要风险物质：油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水。 主要分布于稀料库、危废暂存处。				
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	<p>对地表水环境风险分析： 本项目油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水储存在稀料库，存放区域进行地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；由于油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇、合掌胶水的最大储存量较小，且存放区域地面已进行硬化处理，故基本不会对地表水造成显著影响。</p> <p>本项目废油墨储存在危废暂存间，存放在 200L 铁桶内，危废暂存间地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致废油墨泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能进入雨水系统污染地表水体；由于废油墨的最大储存量较小，且危废暂存间地面已进行硬化处理，故基本不会对地表水造成显著影响。</p> <p>对土壤环境风险分析：</p>				

	<p>本项目油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水储存在稀料库，存放在 200L 铁桶内，存放区域进行地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水的泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能下渗污染土壤；由于油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇、合掌胶水的最大储存量较小，且存放区域地面已进行硬化处理，故基本不会对土壤造成显著影响。</p> <p>本项目废油墨储存在危废暂存间，存放在 200L 铁桶内，危废暂存间地面硬化，并设有防渗措施。容器一旦发生破裂，可能会导致废油墨泄漏事故，发生泄漏后，不能及时收集，可能下渗污染土壤。由于废油墨的最大储存量较小，且危废暂存间地面已进行硬化处理，故基本不会对土壤造成显著影响。</p> <p>对大气环境风险分析： 油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水挥发量小；遇明火、高热可能发生火灾的风险，燃烧过程中会伴生烟尘、CO 等污染物，由于稀料库每天由专人负责检查，燃烧的物质质量很小，不会对周围环境空气产生显著不利影响。</p>
<p><b>风险防范措施要求</b></p>	<p>1) 稀料库 油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水等物料储存于阴凉、通风的稀料库，远离火种、热源。原料区内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险；按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），原料区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾；加强日常管理，预防意外泄漏事故，材料存放区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>2) 危废暂存间 危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，地面硬化，物料发生泄漏后不会渗入土壤，危废间储存量小，可控制在局部范围内。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： （1）本项目危险物质数量与临界值比值（Q）小于 1，则本项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。 （2）环境风险应急措施：原料区内油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水等危险物质一旦发生泄露，应及时采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。事故发生后，及时对雨水排放口进行封堵，防止消防废水经雨水管道外排。事故后对废水水质进行委托检测，水质超标需经处理后再排放，达标可经厂区污水排放口排放。</p>	

**表71. 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	异丙醇	乙酸乙酯	乙酸丁酯	乙醇	合掌胶水		
	存在总量/t	0.9	0.7	0.5	0.5	0.2			

环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
		包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 □	10 ≤ Q < 100 □	Q > 100 □	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> □	IV □	III □	II □	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 □		二级 □	三级 □	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 □	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他 □	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_d				
最近环境敏感目标, 到达时间_____d						
重点风险防范措施	<p>1) 稀料库 油墨、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇、合掌胶水等物料储存于阴凉、通风的原料区, 远离火种、热源。原料区内粘贴警示标志, 周边严禁烟火, 防止发生火灾爆炸等危险; 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005), 原料区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式消防器材, 以便及时扑救初始零星火灾; 加强日常管理, 预防意外泄漏事故, 材料存放区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>2) 危废暂存间 危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行设计, 地面硬化, 物料发生泄漏后不会渗入土壤, 危废间储存量小, 可控制在局部范围内。</p>					
评价结论与建议	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B, 本项目所涉及的危险物质为异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、油墨、乙醇、合掌胶水等危险物质, 经计算					



本项目危险物质数量与临界值比值（Q）小于1，则本项目环境风险潜势为I，环境风险评级等级为简单分析。环境风险主要为异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、油墨、乙醇、合掌胶水等危险物质泄露污染水体和土壤，或遇明火、高热可能发生火灾、爆炸等潜在风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

注：“□”为勾选项，“\_\_\_”为填写项。

## 6、排污口规范化

按照天津市环保局津环保监测 [2007] 57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》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》要求，本项目应做好排污口规范化工作，具体工作如下：

### （1）废水

本项目无生产生活废水增加，现有工程排污口已做到规范化建设，经口东工业园区污水总排放口排放。

### （2）废气

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，并按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。

### （3）噪声

噪声排污口规范化：须按《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

本项目固体废物堆放场所及危废暂存间依托现有工程，现有工程已做到规范化建设。

## 7、本工程环保投资情况

本项目总投资 127 万元，拟投资 50 万元建设环保设施，占总投资的比例为 39%。环保投资见下表。

表72. 环保设备、设施与投资

序号	环保设备、设施	投资额（万元）	备注
1	车间隔声、降噪	/	依托现有工程
2	新建设备降噪设施	2	/
3	废气处理设施	47	活性炭吸附脱附催化燃烧设施及管路改造
4	排污口规范化	1	
	合计	50	

## 8、环境监测与管理

### (1) 环境信息公开

环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，一般分为环境管理机构和监测机构两部分。本项目建成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专职/兼职环保人员，负责该公司日常环保监督管理工作。保证工作质量，且专职环保人员需经过专职的培训，并定期参加国家或地方环保部门的考核。

### (2) 环保机构职责

本项目环境管理机构应履行以下主要职责：

①组织宣传贯彻国家和天津市的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育；

②组织制定和修改项目的环境保护管理制度并监督执行；

③根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；

④检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施；

⑥组织开展项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；

⑦接受环保局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务；

### (3) 环境管理措施

①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

③加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果；

⑥建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操

作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

## 8.2 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），并参照《天津市涉气企业工业污染源自动监控系统建设工作方案》，对废气排放口P<sub>1</sub>进出口每季度监测一次。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，厂界噪声每季度监测一次。本项目建成后，执行定期监测计划，并上报环境保护主管部门。本项目建成后全厂环境监测计划见下表。

表73. 全厂环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	实施单位
废气	厂界	VOCs、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	1次/年	委托当地环境监测站或者有监测资质单位
	排气筒进出口	VOCs、非甲烷总烃、乙醛、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1次/季度	
废水	总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	1次/季度	
噪声	厂界外 1m	Leq (A)	1次/季度	
固体废物	厂区内固废种类、产生量、去向	一般工业固废堆存、处理、处置情况；落实生活垃圾去向；落实危险废物暂存间设置、去向、运输等情况的核实		

## 9、环保竣工验收

建设单位应当按照“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环环评[2017]4号）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号），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。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义

务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。

根据环境保护“三同时”的有关规定，项目竣工后由建设单位申请竣工环境保护验收。

### **10、排污许可证相关**

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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45号）、《市环保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）、《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），本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的行业类别中“十八、印刷和记录媒介复制业-39、印刷”中的“除重点管理以外的年使用80吨及以上溶剂型油墨、涂料或者10吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”、“二十四、橡胶和塑料制品业-62、塑料制品业”中的“塑料包装箱及容器制造 2926”，属于纳入2020年排污许可证核发简化管理的类别，需在2020年9月30日前申请取得排污许可证，目前，企业正在按照相关规定要求办理申报排污许可证相关手续。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称		防治措施	预期治 理效果
大气污 染物	印刷车间、容 器车间	VOCs、非 甲烷总烃、 乙醛、乙酸 乙酯、乙酸 丁酯、臭气 浓度	有组织排 放	本项目对印刷车间进行负压改造，拆除现有 UV 光催化装置、活性炭吸附装置及两根排气筒，将容器车间及印刷车间废气收集后汇入新建“活性炭吸附脱附催化燃烧”设备净化后引入 1 根新建 18m 高排气筒（P <sub>1</sub> ）排放。	达标排 放
水污染 物	/	/		/	/
固体废 物	危险废物	废催化剂		定期交由有资质单位处理	不产生 二次污 染
噪声	选用低噪声设备，安装减振装置，同时进行墙体隔声				
其他	生态保护措施及预期效果 本项目利用现有厂房，不涉及土建工程。故本项目建设不会对生态环境产生影响。				

## 九、结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、建设项目概况

常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司成立于 2014 年，是一家以塑料包装研发、生产、销售为主要业务的民营企业。该公司于 2015 年 3 月投资了 5000 万元建设了年产 6000 吨塑料薄膜项目，该项目于 2015 年 3 月由天津市气象科学研究所编制了《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 6000 吨塑料薄膜项目环境影响报告表》，并于 2015 年 5 月 6 日通过天津市宝坻区行政审批局环评审批（津宝审批许可[2015]96 号），2016 年 7 月 2 日通过环保验收（津宝审批许可[2016]439 号）；又于 2017 年 9 月投资建设年产 4500 万个塑料瓶项目，该项目于 2018 年 1 月由天津市咏庆环境工程技术咨询有限公司编制了《常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司新建年产 4500 万个塑料瓶项目环境影响报告表》，并于 2018 年 3 月 7 日通过天津市宝坻区行政审批局环评审批（津宝审批许可[2018]129 号），并于 2018 年 11 月 11 日通过了自主验收评审会（自主验收意见见附件），2018 年 12 月 20 日取得项目固体废物分项环保验收意见（津宝审批许可[2018]826 号）。现有厂区总建筑面积 9892.9m<sup>2</sup>，主要建筑包括车间 1、车间 2、办公楼、消防泵房、食堂及门卫等。

建设单位投资 127 万元，在保持现有产能不变的情况下，于现有厂房内，建设“常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目”（以下简称“本项目”）。本项目已取得《关于常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司提升改造项目备案的证明》（津宝审批备[2020]12 号，见附件）。项目占地为工业用地，年生产 300 天。

#### 2、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励、限制和淘汰类之列，为允许类项目。同时，本项目未列入《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2019 年版）〉的通知》（发改体改[2019]1685 号）中禁止准入、许可准入事项，符合产业政策。

综上所述，项目的建设符合国家、天津市相关产业政策要求。

#### 3、选址符合性

本项目位于天津宝坻口东工业园区内，具体地址为天津市宝坻区口东开发区广仓道 28 号，该工业园区已于 2010 年 4 月 16 日取得天津市环境保护局审查意见，审查意见批

复文号为津环保管函[2010]218号，该园区规划发展定位为：以塑料制品为主导的轻工业制品基地，主导产业为新型塑料制品生产，包括塑料原材料加工、工程塑料、农用塑料、塑料建材生产和塑料加工机械制造等。本项目属于塑料制品行业改造项目，建设符合园区规划。

根据常屏郡秀（天津）塑料包装制品有限公司房产证（津字第124011411740号），本项目所在地块为工业用地，周围主要为工业企业，所在区域交通便利，园内已配套供水、供电、排水等基础设施，基础条件较好，有利于项目的建设。项目占地范围内无保护区，不涉及生态保护红线。

综上，本项目选址是合理可行的。

#### 4、建设地区环境质量现状

##### （1）环境空气质量现状

###### 1) 大气常规因子

该地区常规大气污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均值及CO的24小时平均浓度第95百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>和O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数三项超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

###### 2) 其他特征因子

引用同处一个工业园区的“金万科技（天津）有限公司年增产7000吨塑料包装制品项目”的环境空气监测数据（非甲烷总烃、乙醛）结果，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃浓度限值（≤2.0mg/m<sup>3</sup>）；乙醛检测浓度低于检出限（0.04mg/m<sup>3</sup>）。

综上，本项目所在评价区域为环境空气质量不达标区。根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发〔2018〕18号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》，到2020年，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制在52μg/m<sup>3</sup>左右，全市及各区优良天数比例达到71%以上，重污染天数比2015年减少25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2015年分别减少26%、25%、25%。项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

##### （2）声环境质量现状

根据检测结果，项目所在地区四周厂界监测点噪声昼夜均达到GB3096-2008《声环

境质量标准》3类标准。

## 5、建设项目环境影响

### (1) 废气

本项目容器车间现有有机废气采用集气罩收集后通过 UV 光催化装置处理、印刷车间现有有机废气采用集气罩收集后通过活性炭吸附废气处理设备后分别于两根 15m 高排气筒排放，本项目在新增吹瓶机、注塑机设备上方安装集气罩，对印刷车间进行负压改造，最终与容器车间废气合并收集至新建活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过 1 根 18m 高的排气筒 (P<sub>1</sub>) 有组织排放。未收集的挥发性有机废气通过车间无组织排放。

本项目生产过程中产生的 VOCs 满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中污染物排放限值要求；非甲烷总烃、乙醛排放满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 5 的限制要求；排气筒排放的乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度和厂界臭气浓度值均可以满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》的标准限值要求，实现达标排放。本项目无组织排放污染源源强较低，经计算无超标的点位，不需设置大气环境防护距离。综上，本项目排放的废气不会对周围环境产生明显影响。

### (2) 废水

本项目不产生生产废水，不新增员工，无新增生活废水。

### (3) 噪声

本项目主要噪声来源于吹瓶机、注塑机、打包机、风机等运行时产生的噪声，通过合理布置设备，采取隔声、减振等措施及距离衰减后，本项目建成后厂界噪声可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3类区昼间标准要求。

因此，本项目运营期的噪声不会对周围区域声环境质量产生明显影响。

### (4) 固体废物

本项目不新增一般工业固废及生活垃圾，固体废物主要为危险废物。

本项目建成后危险废物废活性炭产生量减少 2t/a，废 UV 灯管减少 2.1kg/a，新建活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设备，采用铂钯催化剂，载体为陶瓷，每 2 年更换 1 次，产生废催化剂量约为 0.2t/次·2a，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位收集处理。各类固体废物分类收集、暂存，并有合理去向，不会对周围环境产生二次污染。

### (5) 环境风险

本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为油墨、乙醇、异丙醇、乙酸



乙酯、乙酸丁酯等风险物质泄露，或遇明火、高热可能发生火灾等潜在风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

#### **6、总量控制**

根据总量核算结果，本项目建设完成后，全厂 VOCs 预测排放量为 6.21t/a，减少了 0.04t/a，无新增总量。

#### **7、结论**

本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设可行。

### **二、建议**

- 1、严格执行环保“三同时”制度。
- 2、加强对环保设备的日常管理，及时维修保养，确保污染物达标排放。
- 3、配备专（兼）职环保人员，负责企业日常环境管理工作，加强职工的环保意识教育，制定相应的规章制度，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各类污染物的产生，并做好检查、监督工作。
- 4、建议企业加强生产安全管理，提高员工安全意识，生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日