

建设项目环境影响报告表

项目名称:塑料制品注塑生产线扩建项目

建设单位（盖章）:天津凡振电子有限公司

编制日期：2019 年 7 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	塑料制品注塑生产线扩建项目				
建设单位	天津凡振电子有限公司				
法人代表	朴正吉		联系人	闫妍	
通讯地址	西青经济开发区赛达工业园二大道 4 支路 6 号				
联系电话	23911562	传真	23911562	邮政编码	300191
建设地点	西青经济开发区赛达 4 支路				
立项审批部门		天津市西青区行政审批局		批准文号	津西审投许可【2019】14 号
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	
占地面积 (平方米)	/		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	889	其中环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	1.7%
评价经费 (万元)	4.0		预期投产日期	2019 年 10 月	

工程内容及规模:

1、建设背景

天津凡振电子有限公司位于西青经济开发区赛达工业园二大道 4 支路 6 号, 占地面积 19865m², 厂地中心地理坐标为 N38°58'53"、E117°15'22", 地理位置图见附图 1。企业创建于 2008 年 1 月, 公司占地面积 19865m², 厂区北侧为赛达四支路, 西南侧为天津丰通有色金属有限公司, 南侧为天津日特固防音配件有限公司, 西侧为天津凡进模具有限公司, 东侧为天津耐迪模具有限公司。

2008 年 3 月企业委托天津市环境影响评价中心编制了《天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表》, 于 2008 年 4 月 2 日通过天津市西青区环境保护局的审批, 出具了审批意见(津西环保许可表[2008]55 号), 并于 2009 年 12 月通过天津市西青区环境保护局的验收(津西环管验[2009]205 号)。天津凡振电子有限公司为三星电子有限公司指定供应商, 原辅材料、产品类型、设备型号, 均

需通过三星电子有限公司指定，根据三星电子有限公司市场需求，注塑产品种类变化，注塑原料需根据产品进行改变，升级注塑工艺。该项目验收完后，并未正式运营，于2010年1月就已全部停产。天津凡振电子有限公司为满足三星电子有限公司的产品需求，投资889万元在原厂地建设塑料制品注塑生产线扩建项目，本项目依托原有厂房，原有项目部分生产设备利旧（原有注塑机14台，印刷机3台，空压机2台为利旧），其余原有设备拆除（破碎机等）。购置生产设备（注塑机4台，烫印机14台，组装线7台，印刷机6台，超声波清洗机1台，空压机1台，水泵11台，干燥机23台，除湿机4台等），项目于2010年10月已建设完成（除2台注塑机未安装）。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号）要求，本项目属于建设单位主动补交环境影响报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理。

2019年2月1日，本项目取得天津市西青区行政审批局下发的备案通知书，备案号为“津西审投许可[2019]14号”（见附件）。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部第44号令，2017年9月1日起实施）及其修改单（2018.4.28），本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业，47.塑料制品制造”类别，因此应编制环境影响报告表；依据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）“附录A地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为N轻工—116、塑料制品制造项目，属地下水IV类项目，不再开展地下水环境影响评价。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于III类项目，占地规模属于小型，位于工业园区，敏感程度为不敏感，根据导则要求，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

天津凡振电子有限公司委托我单位承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，对项目进行了现场踏勘，收集了相关基础资料，根据场址周围环境状况，结合本项目的排污特征，编制环境影响报告表，编制完毕后交给建设单位，由建设单位上报行政审批局审批。

2、改扩建工程概况

（1）项目名称：塑料制品注塑生产线扩建项目；

（2）建设单位：天津凡振电子有限公司；

(3) 建设性质：改扩建；

(4) 建设地点：西青经济开发区赛达工业园二大道 4 支路 6 号，地理位置见附图 1；

(5) 周边环境：厂区北侧为赛达四支路，西南侧为天津丰通有色金属有限公司，南侧为天津日特固防音配件有限公司，西侧为天津凡进模具有限公司，东侧为天津耐迪模具有限公司；

(6) 投资规模：总投资 889 万元，环保投资 15 万元；

(7) 项目建设内容：本项目建构筑物依托原有，主要为购置相关生产设备，主要以生产塑料注塑产品为主。主要建构筑物一览表见表 1-1，项目组成见表 1-2。

表 1-1 本项目主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度	结构	层数	备注
1	注塑车间	2730	2730	14.2	砖混钢结构	1 层	依托原有
2	组装车间	2084	2084	5.9	砖混钢结构		
3	烫印车间	100	100	5.9	砖混钢结构		
4	营业仓库	2856	2856	5.9	砖混钢结构		
5	公务室	52.5	52.5	9	砖混钢结构		
6	空压机房	91	91	7	砖混钢结构		
7	水泵房	65	65	3.8	钢结构		
8	循环水泵房	119	119	9	砖混钢结构		
9	冷却塔	20	20	3	钢结构		
10	生产办公室	76.5	76.5	3.7	砖混钢结构		
11	原材料投料室	210	210	9	砖混钢结构		
12	设备/资材/2部仓库	294	294	5.9	砖混钢结构		
13	危化品仓库	5.5	5.5	2.7	钢结构		
14	更衣室	124.5	124.5	3.7	钢结构		
15	卫生间	70	70	3.7	砖混钢结构		
16	一楼大厅/救援室	73	73	3.7	钢结构		
17	员工通道	30	30	3.7	钢结构		
18	1/2 部包装通道 E-I	190	190	5.9	钢结构		
19	1/2 部包装	160	160	5.9	钢结构		

		通道 A-D					
20		2/营业部拉 台车通道	352.5	352.5	5.9	钢结构	
21		风淋门 D-E 走廊	105	105	5.5	钢结构	
22	辅助 用房	变电室	325	325	4.3	砖混钢结构	1 层
23		备件仓库	206.85	206.85	5.8	钢结构	1 层
24		垃圾房	141.75	141.75	3.4	砖混钢结构	1 层
25		台车维修室	48	48	3.5	钢结构	1 层
26		危废间	16	16	3.5	钢结构	1 层
27		食堂	375.5	751	6.5	砖混钢结构	2 层
28		门卫	62	62	2.8	砖混钢结构	1 层
合计			10983.6	11359.1	/	/	/

表 1-2 本项目组成一览表

工程类别	名称	工程内容	依托情况
主体工程	生产车间	改扩建内容为新增注塑机 4 台，烫印机 14 台，组装机 7 台，印刷机 6 台，超声波清洗机 1 台，空压机 1 台，冷干机 1 台，水泵 11 台，干燥机 23 台，除湿机 4 台等。	厂房依托，原有注塑机 14 台，印刷机 3 台，空压机 2 台为利旧。
辅助工程	辅助用房	依托原有辅助用房包括变电室、备件仓库、垃圾房、台车维修室	依托原有
储运工程	营业仓库	依托原有营业仓库储存成品和半成品	依托原有
公用工程	给水	由园区供水管网供给	依托原有
	排水	园区排水管网，最终排入大寺污水处理厂	依托原有
	供暖制冷	厂区设置空调供暖制冷	依托原有
	供电	厂区用电由园区统一提供	依托原有
办公生活设施	生产办公室	依托原有生产办公室，供人员办公	依托原有
	食堂	依托原有食堂用房，食堂内设施重新配置。	依托食堂用房
环保工程	废气	注塑工序、印刷工序、丝网清洗、模具清洗废气经集气罩收集，烫印工序废气由管道收集后送至光氧催化废气净化器处理装置+活性炭吸附设备处理，再经 20 米高排气筒 P1 排放；食堂油烟经油烟净化设施处理后由排气筒 P2（距离地面约 6.5m）排放	废气处理设备为本项目新增
	废水	本项目食堂含油污水经隔油池处理后与经化粪池沉淀后的生活污水、超声波清洗水一并排入园区污水管网，最终排入西青区大寺污水处理厂。冷却水循环使用不外排	化粪池依托原有

	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等	\
	固废	依托厂区原有垃圾房贮存一般固废；依托厂区原有危废间贮存危险废物。	依托原有

(8) 建设规模：产品方案见下表。

表 1-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	详细种类	规格	全厂产量（个/a）	单重 kg/个	总重量（t/a）
1	显示器外框	FRONT	21.5"	351,549	0.058	20
2	显示器外框	FRONT	23.6"	323,498	0.073	24
3	显示器外框	FRONT	27"	308,991	0.096	30
4	显示器外框	FRONT	28"	353,423	0.102	36
5	显示器外框	FRONT	32"	265,009	0.134	36
6	电视机后框	REAR	55"	138,096	0.523	72
7	电视屏前框	TOP	32"	213,798	0.094	20
8	电视屏前框	TOP	40"	204,180	0.126	26
9	电视屏前框	TOP	49"	157,690	0.148	23
10	电视屏前框	TOP	55"	387,690	0.159	62
11	电视屏前框	TOP	65"	168,572	0.178	30
12	电视屏中框	M/M	32"	958,908	0.021	20
13	电视屏中框	M/M	40"	770,034	0.025	19
14	电视屏中框	M/M	43"	715,890	0.028	20
15	电视屏中框	M/M	49"	548,801	0.035	19
16	电视屏中框	M/M	50"	535,468	0.037	20
17	电视屏中框	M/M	60"	376,680	0.039	15
18	电视屏中框	M/M	65"	331,256	0.044	15
19	汽车保险杠	M/M	65"	48,056	0.076	4
合计				7157589	/	510

注：应三星公司（产品客户）要求产品规格、产品方案完全发生变化，改扩建前后原料及产品的匹配不具有可对比性，故不再进行改扩建前后产品方案的对比分析，仅在原有污染情况处按原环评情况对原有产品方案进行简单描述。

(9) 原辅料

原辅料及能源消耗情况见表 1-4、1-5。

表 1-4 本项目主要原辅材料及用量

序号	材料名称	单位	年用量	形态	包装方式	规格	储存位置	最大存量	用途
1	PC+ABS	t/a	350	颗粒	包	600kg/包	原料仓库	40t	用于显示器
2	ABS	t/a	120	颗粒	包	600kg/包	原料仓库	30t	及电视机外

									框、汽车保险杠
3	TPEE	t/a	100	颗粒	袋	25kg/袋	原料仓库	50t	用于生产显示器中的装饰条、垫条
4	油墨	kg/a	25	液态	桶	1kg/桶	危化品仓	3kg	印刷
5	色带	盘	90000	固态	盘	610m/盘	资材仓库	9150 盘	烫印
6	丝网清洗剂	kg/a	40	液态	桶	25kg/桶	危化品仓	2 桶	清洗丝网
7	模具清洗剂	kg/a	155	液态	箱	24 瓶/箱	危化品仓	8 箱	清洗模具
8	液压油	t/a	5	液态	桶	50kg/桶	仓库	10 桶	注塑机
9	绵纸袋	个	123900	固态	个	100 个/包	资材仓库	3000EA	用于产品包装, 保护产品, 防止划伤
10	拉伸膜	m	2726	固态	卷	4 卷/箱	资材仓库	200 卷	
11	保护膜 BJ04-NIT001	m	65000	固态	个	500 个/包	资材仓库	5000m	
12	保护膜 BJ04-TDY660	m	273400	固态	卷	300m/卷	资材仓库	12000m	
13	保护膜 BN63-10886D	m	313700	固态	卷	100m/卷	资材仓库	10000m	

注：应三星要求，注塑原料种类完全变化，原项目环评注塑原料用量不符合企业实际，为无效数据，故不再进行改扩建前后变化分析。

表 1-5 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量
1	水	t/a	159667.2
2	电	万 kwh/a	1232.63
3	燃气	m ³ /a	7000

原辅料主要成分见表 1-6。

表 1-6 本项目主要原辅料成分表

序号	材料名称	主要成分
1	PC+ABS	聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和混合;PC85%,ABS15%
2	ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物
3	TPEE	热塑性聚酯类弹性体 85%~95%; 丁二烯苯乙烯聚合物 5%~15%; 色素<1.2%; 添加剂<1.0%
4	油墨	氯乙烯树脂尿烷树脂 22%-35%; 异佛尔酮 13%-23%; 环己酮 13%-24%; 酯系溶剂 5%-11%; 芳香烃溶剂 4%-9%
5	色带	带着色剂涂层的聚酯薄膜
6	丝网清洗剂	异氟尔酮 60%、醋酸丁酯 40%
7	模具清洗剂	丁烷 45% ; 碳氢溶剂 40% ; 丙醇 15%

①PC+ABS

PC+ABS: 聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和混合物, 结合了两种材料的优异特性, ABS 材料的成型性和 PC 的机械性、冲击强度和耐温、抗紫外线 (UV) 等性质, PC+ABS 具有 PC 和 ABS 两者的综合特性。PC+ABS 这种混合材料还显示了优异的流动特性, 收缩率在 0.5%左右。PC+ABS 塑料综合性能较好, 冲击强度较高,化学稳定性, 电性能良好, 较高的热变形温度 (80~125℃), 热解温度为大于 300℃。

②ABS

ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物, A 代表丙烯腈, B 代表丁二烯, S 代表苯乙烯。塑料 ABS 无毒、无味, 外观呈象牙色半透明, 或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm³, 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 0.2Gpa,泊松比值为 0.394, 吸湿性<1%, 熔融温度 217~237℃, 热分解温度>250℃。

③TPEE: TPEE (热塑性聚酯弹性体) 是含有聚酯硬段和聚醚软段的嵌段共聚物。其中聚醚软段和未结晶的聚酯形成无定形相聚酯硬段部分结晶形成结晶微区, 起物理交联点的作用。TPEE 具有橡胶的弹性和工程塑料的强度; TPEE 具有优异的耐热性能, 硬度越高, 耐热性越好; TPEE 在 110~140℃连续加热 10h 基本不失重, 在 160℃和 180℃分别加热 10h, 失重仅为 0.05%和 0.1%。

④油墨: 主要成分氯乙烯树脂尿烷树脂、异佛尔酮、环己酮、酯系溶剂、芳香烃溶剂, 其中佛尔酮、环己酮、酯系溶剂、芳香烃溶剂均具有挥发性。沸点 (℃):155-225 引火点 (℃):58.0-62.0 水中溶解度:难溶。

⑤色带: 又称电化铝箔, 通常由多层材料构成, 基材为 PE, 其次为胶水涂层和电化铝层, 胶水层成分为聚氨酯。

⑥丝网清洗剂主要成分是异氟尔酮、还有少量醋酸丁酯, 无色透明液体, 主要作用丝网印刷时透印油墨后的丝网清洗剂。熔点 (℃): -83.6, 闪点 (℃): -4, 沸点 (℃): 77.2, 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。

⑦模具清洗剂主要成分是丁烷、碳氢溶剂、丙醇无色透明液体, 主要作用清洗模具。熔点 (℃): -94.7, 闪点 (℃): 1-17.8, 沸点 (℃): 56.1, 不溶于水。

(10) 生产设备

表 1-7 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	全厂数量	单位	备注	利旧情况
1	注塑机	km500t	3	台	注塑车间	利旧
2	注塑机	km650t	4	台	注塑车间	利旧

3	注塑机	恩格尔 650t	3	台	注塑车间	利旧
4	注塑机	km1600t	1	台	注塑车间	利旧
5	注塑机	km2300t	1	台	注塑车间	利旧
6	注塑机	恩格尔 1500t	1	台	注塑车间	利旧
7	注塑机	恩格尔 1700t	1	台	注塑车间	利旧
8	注塑机	ls1800t	4	台	注塑车间	本项目新增
9	烫印机	GP-S20	7	台	烫印车间	本项目新增
10	烫印机	GP-HSR42	3	台	烫印车间	本项目新增
11	烫印机	GP-HSTS-36	1	台	烫印车间	本项目新增
12	烫印机	GP-HSCTS-36	1	台	烫印车间	本项目新增
13	烫印机	GP-HSC-40M	1	台	烫印车间	本项目新增
14	烫印机	GP-HSR-18M	1	台	烫印车间	本项目新增
15	干燥机	R10C52	8	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
16	干燥机	R25	6	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
17	干燥机	SDL-750U-JB	1	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
18	干燥机	SHR-12U	1	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
19	干燥机	HD500	1	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
20	干燥机	HD2NB	1	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
21	干燥机	HD100	1	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
22	干燥机	HD75	4	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
23	组装线	组装线	7	台	组装车间	本项目新增
24	印刷机	GP-130C3 台 RWS-200HFC6 台	9	台	注塑车间	3 台利旧, 6 台 本项目新增
25	超声波清洗机	TEA-2080TMF	1	台	组装车间	本项目新增
26	空压机	SC-100-001	3	台	空压机室	2 台利旧, 1 台 本项目新增
27	水泵	NIS02000-150-315/5 5BWHZ	11	台	水泵房	本项目新增
28	除湿机	D610	4	台	注塑车间干燥机室	本项目新增
29	光氧催化+活性炭	XJL-UV-40K	1	台	废气处理设施	本项目新增
30	冷却塔	150-2Y4SWHCJ	4	台	冷却循环水	本项目新增

表 1-8 改扩建前后主要设备变化一览表

序号	设备名称	现有利旧设备数量	本项目数量	全厂数量	增减量	单位	备注
1	注塑机	14	4	18	+4	台	注塑车间
2	烫印机	0	14	14	+14	台	组装车间
3	组装线	0	7	7	+7	台	组装车间
4	印刷机	3	6	9	+6	台	注塑车间
5	超声波清洗机	0	1	1	+1	台	组装车间
6	空压机	2	1	3	+1	台	空压机室
7	水泵	0	11	11	+11	台	泵房
8	干燥机	0	23	23	+23	台	注塑车间干燥 机室
9	除湿机	0	4	4	+4	台	注塑车间干燥 机室
10	光氧催化+活性炭	0	1	1	+1	台	废气处理设施
11	冷却塔	0	4	4	+4	台	冷却循环水

（11）公用工程

原有项目环评未分析废水总磷、总氮的总量控制，因此在本项目全厂废水进行统一分析。

①给水：本项目供水由园区供水管网供给。

生产用水：本项目生产用水为循环冷却用水和超声波清洗用水，冷却塔一共有 2 组（每组 2 台），每座循环水量 200m³/h。循环冷却水用于冷却注塑熔料，循环使用，不外排，水量蒸发后定期进行补水。冷却塔蒸发损耗补水量取循环量的 2.5%，4 台冷却塔循环总量为 800m³/h，则补水量为 480m³/d（153600m³/a）。超声波清洗用水，主要清洗去除注塑产品表面毛边。此工序设置水池，水池中设置过滤网，循环使用，每 3 天更换一次，更换量为 0.63m³/3d。水池尺寸为 1.9m*0.8m*0.5m。

生活污水：本项目劳动定员 250 人，人均生活用水（盥洗、冲厕、食堂用水）按 75L/d 计，年工作 320 天，用水量为 18.75m³/d，6000m³/a。

②排水：本项目实施雨、污水分流制。

雨水排入市政雨水管网。

冷却循环水循环使用不外排，外排废水主要为超声波清洗水和员工生活污水，超声波清洗水定期更换，排水系数为 0.75，排放量为 0.1575m³/d（50.4m³/a）。员工生

活污水排水系数取 0.8，则本项目营运期生活污水排放量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4800\text{m}^3/\text{a}$)。本项目污水通过企业污水总排口出水经污水管网排入西青大寺污水处理厂进一步处理。

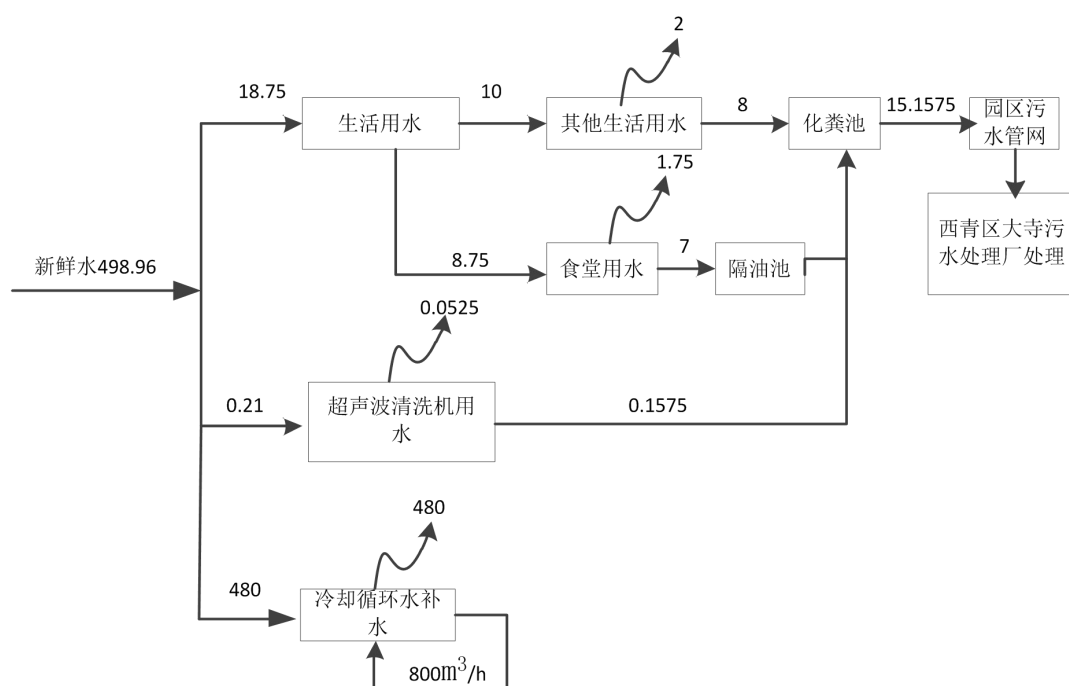


图 1-1 本项目水平衡图 (m^3/d)

③采暖：厂区设置空调供暖制冷。

④供电：本项目用电由园区供电系统提供，用电量为 $1232.63\text{kwh}/\text{a}$ 。

(12) 工作制度及定员

年工作 320 天，三班工作制，每班 8h，注塑工序年工作时间为 7200h，印刷工序年工作时间为 7200h，烫印工序年工作时间为 7200h，注塑模具清洗时间 1200h，丝网清洗时间 360h。定员为 250 人。

3、产业政策及规划符合性

3.1 产业政策符合性分析

本项目属于“塑料零件及其他塑料制品制造”，行业代码 C2929，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 9 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 21 号），本项目不属于鼓励、限制、淘汰类项目，为允许类。本项目未列入《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》

（津发改投资[2015]121号）、《国家发展改革委商务部关于印发市场准入负面清单（2018年版）的通知》（发改经体[2018]1892号），2019年2月1日，本项目取得天津市西青区行政审批局下发的备案通知书，备案号为“津西审投许可[2019]14号”，本项目建设符合产业政策。

3.2 规划符合性分析

3.2.1 选址符合性

根据企业提供厂房房地产权证（房地证津字第111011122680号），项目用地为工业用地，符合用地规划。本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素，不会与周围的其他服务项目和设施产生冲突。本项目在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，项目选址是可行的。

3.2.2 选址及规划符合性

本项目选址位于天津市西青经济开发区四期赛达二大道4支路6号现有厂区内。根据园区规划及园区环评批复，西青开发区四期以电子信息、汽车配件、机械制造、轻工和生物医药为主导产业，重点发展高新技术、低能耗、无污染的企业，本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，产品涉及电子产品组装部件及汽车保险杠等，不属于园区禁止入驻企业，符合园区总体规划要求。

3.3 相关政策符合性

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求，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 1-9 本项目与打赢蓝天保卫战三年行动计划符合性分析

序号	要求		本项目情况	符合性
《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》				
1	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	本项目位于西青经济开发区四期赛达二大道 4 支路 6 号现有厂区内，不涉及生态保护红线；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
2	严格控制	严格执行钢铁、水泥、平板玻	本项目为塑料零件及其他塑料制	符合

	“两高”行业新增产能	璃等行业产能置换实施办法	品制造业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	
3	严格管控工业污染	全面防控挥发性有机物污染。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造业，本项目使用的油墨挥发性较低，经废气处理设施处理后不会对周围环境产生影响。	符合
4	严格新建项目环保准入标准	新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代	本项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对本项目涉及的挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）				
5	严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于方案中规定的重点行业（重点行业包括：石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源）；不属于严格限制的石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设。	符合
6		重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目为改扩建项目，位于园区内。	符合
7		新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园	本项目涉及的挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代，建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内执行排污许可证，并将替代方案落实到企业排污许可证中。	符合
8		严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目注塑业，选择挥发性低的原料，VOCs 排放少，且本项目加强废气收集，收集效率为 85%以上，并采用“光氧净化+活性炭吸附”进行 VOCs 治理，达标排放。	符合
9		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及油漆等重污染物料和稀释剂的使用；不属于严格限制的石化、化工包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。应逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。	符合
10	建立健全监测监控体系	将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测		

		仪。		
11	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。	建设单位应规范环保管理制度，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。	符合
《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》				
12	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	本项目涉及的挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量削减替代，本项目产生的所有有机废气经各自废气收集措施引至光氧催化废气净化器处理装置+活性炭吸附处理后，经排气筒排放。本项目使用较低 VOCs 含量的原辅材料。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》				
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目注塑工序每台注塑机产生废气位置设 30cm×50cm 集气罩，每台注塑机分配风量 1500m³/h，注塑模具清洗工序设置集气罩收集废气，分配风量 2000m³/h。印刷工序设置软帘封闭，印刷用丝网清洗在软帘内定期清洗，在此工序软帘内设置直径为 60cm 圆形集气罩收集废气，印刷工序每台印刷机分配风量 600m³/h；烫印间密闭负压，产生废气经过管道收集，烫印工序分配风量 5000m³/h。本项目印刷工序控制风速最小为 0.59m/s，大于 0.3m/s。	符合
13		化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无	本项目产生的所有有机废气经各自废气收集措施引至光氧催化废气净化器处理装置+活性炭吸附处理后，经排气筒排放。	符合

	组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	印刷工序设置软帘封闭，印刷用丝网清洗在软帘内定期清洗，烫印间密闭负压。									
4、依托可行性分析 本次改建项目依托厂区内现有的建构筑物，满足本项目需求，依托可行。 本项目依托原有危险废物暂存间进行危险废物的储存，危险废物暂存间位于厂区东南角，建筑面积 16 m²。危废间全部是用于本项目，危险废物暂存间储存能力可满足该项目需求。危废间采取了防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示，依托现有危废间可行。											
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 1、原有工程概况 天津凡振电子有限公司位于西青经济开发区赛达工业园二大道 4 支路 6 号，占地面积 19865m²，企业创建于 2008 年 1 月，原有项目总投资 1000 万美元，建设年产 250000 个显示器及电视机外框项目。天津凡振电子有限公司为三星电子有限公司指定供应商，原辅材料、产品类型、设备型号，均需通过三星电子有限公司指定，根据三星电子有限公司市场需求，注塑产品种类变化，注塑原料需根据产品进行改变，升级注塑工艺。该项目验收完后，并未正式运营，于 2010 年 1 月就已全部停产，故根据原有项目环评报告对原有污染情况进行简单分析。 2、原有项目环保履行手续 天津凡振电子有限公司已完成一次环评、一次验收，原有建设项目环保手续见下表。 表 1-10 原有项目环保手续概况 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>环评审批部门及批复时间</th><th>验收部门、批复时间及文号</th></tr> <tr> <td>1</td><td>天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表</td><td>2008 年 4 月 2 日天津市西青区环境保护局为该项目出具了审批意见：津西环保许可表[2008]55 号</td><td>2009 年 12 月由天津市西青区环境保护局，出具了验收意见：津西环管验[2009]205 号</td></tr> </table> 3、原有项目建设内容				序号	项目	环评审批部门及批复时间	验收部门、批复时间及文号	1	天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表	2008 年 4 月 2 日天津市西青区环境保护局为该项目出具了审批意见：津西环保许可表[2008]55 号	2009 年 12 月由天津市西青区环境保护局，出具了验收意见：津西环管验[2009]205 号
序号	项目	环评审批部门及批复时间	验收部门、批复时间及文号								
1	天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表	2008 年 4 月 2 日天津市西青区环境保护局为该项目出具了审批意见：津西环保许可表[2008]55 号	2009 年 12 月由天津市西青区环境保护局，出具了验收意见：津西环管验[2009]205 号								

原有项目注塑原料为 PC 和 PMMA，产品方案为年生产显示器及电视机内外框 25 万个。

原有项目建设内容见下表。

表 1-11 原有项目建构筑物情况

序号	建构筑物名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度	结构	层数
1	整体厂房		9838.5	9838.5	14.2	砖混钢结构	1 层
2	辅助用房	变电室	325	325	4.3	砖混钢结构	1 层
3		备件仓库	206.85	206.85	5.8	钢结构	1 层
4		垃圾房	141.75	141.75	3.4	砖混钢结构	1 层
5		台车维修室	48	48	3.5	钢结构	1 层
6		危废间	16	16	3.5	钢结构	1 层
7	食堂		375.5	751	6.5	砖混钢结构	2 层
8	门卫		62	62	2.8	砖混钢结构	1 层
合计			11013.6	11389.1	/	/	/

原有项目设备见下表

表 1-12 原有项目主要设备一览表

序号	设备名称	原有设备数量	单位
1	注塑机	14	台
2	印刷机	3	台
3	空压机	2	台
4	粉碎机	1	台

4、原有工程工艺流程及产污节点

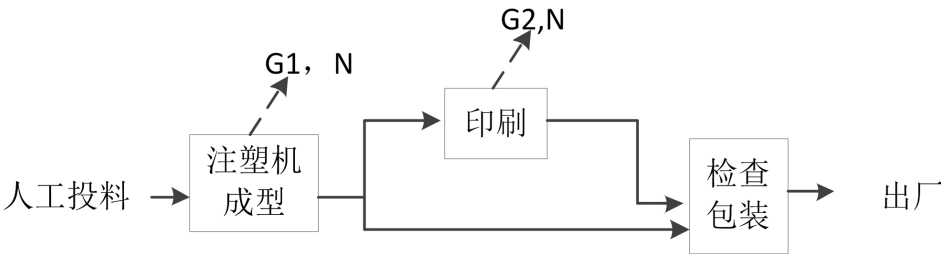


图 1-2 原有项目工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述

①注塑机成型：直径 0.3mm 颗粒状的 PC、PMMA 等原料人工投入原料桶中，再通过自动化吸送料系统到达注塑机机筒内，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料粒

子发生软化，成为熔融状态。熔融塑化采用电加热，注塑机射出枪上具有电加热装置，自动控制加热温度，根据不同原料，加热温度不同，其温度在 180-200℃之间。

原料均为直径 0.3mm 颗粒状，故投料时无粉尘废气产生；塑料粒子经熔融软化后，机器进行合模和注射座前移，使喷嘴贴紧模具的交口道，由液压系统使螺杆向前推进，以很高的压力和较快的速度将熔料注入温度较低的闭合模具内。

原料在闭合模具内经过一定时间并保持一定的压力，冷却、固化成型。冷却方式采用循环冷却系统，循环冷却水充模冷却，冷却水通过循环水泵循环使用。

固化成型后开模取件。根据物料的理化性质及企业提供的操作温度，原料的加热温度低于分解（热解）温度，在加热熔融过程中一般不会分解形成单体物质，但由于在注塑剪切机压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，会产生少量有机废气 G1。

模具注塑需定期清洗，清洗剂的使用位置：模具保养区及机台模具清扫。使用方法：从指定存放处取出清洗剂，将瓶装清洗剂的瓶盖打开，然后用喷雾头对准纸巾进行喷雾 5 秒钟约 10 毫升，再然后使用浸透清洗剂的纸巾对模具型合面或者是模芯表面进行清扫，量产模具每 4 小时一次清扫，清扫干净后将清洗剂瓶盖盖好放到指定存放位置。

②印刷：部分注塑产品直接检查包装，部分注塑产品进入印刷工序，利用油墨进行印刷。此过程油墨会挥发出少量有机废气 G2。

丝网清洗剂一装入小瓶，然后浸入小白布，人工擦拭丝网，每 1 小时清洗一次，每次用量约 50 毫升，全天 24 小时持续清洗。

③检查包装：对产品进行检查包装。

5、原有工程污染物排放总量

根据环评批复文件，天津凡振电子涉及废水总量控制指标，由于原有项目为 2008 年批复项目，2008 年无 VOCs 总量控制申请要求。该公司污染物总量控制情况如下表所示。

表 1-13 原有项目总量指标批复情况一览表

污染物类别	污染物名称	环评批复总量 t/a*	原环评预测量 t/a**
废水	COD	1.4	1.4
	氨氮	0.14	0.14

废气	VOCs	/	/
----	------	---	---

*来源于天津市西青区环境保护局“关于对天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表的批复”（津西环保许可表[2008]55 号）。

**来源于《天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表》。

6、原有环境管理与环境监测

天津凡振电子有限公司为了保证项目完成后各项环境治理、环境管理措施的实施，使各种污染物的排放达到国家标准的要求，提高企业的管理水平，适应现代企业制度的要求，设置了专门的环境管理机构。环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据，原有项目未投入正式运营就已拆除相关设备，故未进行定期环境监测。

7、原有项目卫生防护距离设置情况

天津凡振电子有限公司位于天津市西青经济开发区四期赛达二大道 4 支路 6 号，原有项目编制有《天津凡振电子有限公司年产 250000 个显示器外框项目环境影响报告表》，报告表未规定防护距离。

8、排污口规范化

天津凡振电子有限公司在建厂施工时，设置了污水总排口，位于厂区东南角，污水排放口处设置了标识牌。

现有工程排污口规范化设置情况见下图。



废水排放口标识

9、现有工程存在的环境问题

根据建设单位提供的资料及现场踏勘情况，排气筒高度为 15m，满足原项目环评要求，根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），不满足高出周边 200m 范围内建筑 5m 的要求，应加高排气筒。天津凡振电子有限公司未编制突发环境事件应急预案，应根据应急预案相关要求编制应急预案并进行备案。

10、“以新带老”措施

原有注塑有机废气未采取治理措施，直接经一根 15 米高排气筒排放，原有印刷、丝网清洗、模具清洗废气无组织排放，根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），本改扩建项目增加一套“光氧催化+活性炭吸附”治理措施，治理注塑工序、印刷工序、丝网清洗、模具清洗工序产生的有机废气，经整改后由 1 根 20 米高排气筒排放。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

西青区位于天津市中心区北部，是四个环城区之一。东以永定新河与宁河县相邻，边界线长 20.66km；东南隔金钟河、新开河与东丽区相望，边界线长 22.99km；南与河北区、红桥区相连，边界线长 27.5km；西、北均与武清县相连，边界线长 25.14km。南北纬宽 20.8km，东西经长 43.2km。距首都北京 110km，距天津新港 50km，距天津滨海国际机场 16km，交通便利，地理位置优越。

天津凡振电子有限公司位于西青经济开发区赛达工业园二大道 4 支路 6 号，中心地理坐标为：N38°58'53"、E117° 15'22"。厂区北侧为赛达四支路，西南侧为天津丰通有色金属有限公司，南侧为天津日特固防音配件有限公司，西侧为天津凡进模具有限公司，东侧为天津耐迪模具有限公司。

2、地形及地貌特征

西青区地处华北平原东北部，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m，东南部略低，海拔约 2.5m，中部最低处，海拔仅 15m。境内有莲花淀、蛤蟆洼、津西大洼等几个碟型洼淀。

项目所在区域大地结构体系为新华夏第二沉降区的东北部。本区基底为奥陶系地层，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约 500m。由钻探资料提供数据表明，该地区 0~30m 深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰黄褐色的粘土。地形平坦，一般海拔在 1.5m~2.7m，微向东倾。项目所在地区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一套松散岩类。

3、气候及气象特征

西青区属暖温季风型大陆型气候，主要特点为冬季寒冷、干燥、少雪；春季干旱多风，冷暖多变；夏季高温高湿，降雨量集中；秋季天高云淡；风和日丽。常年灾害天气有雨、冰雹、大风、霜冻等。本地区季节性风向更替明显，冬季受西伯利亚蒙古高低控制，气候梯度指向海洋，盛行西北风，频率为 11%。夏季受太平洋高压和大陆低压影响，气压梯度指向陆地，盛行东南风，频率为 49%。春、秋两季以西南风为主，年平均风速 3.2m/s，全年主导风向为西南风。西青区属北方常日照地区，日照 1992.6h，年平均气温 12.8℃。累计年平均降水量 526.4mm，无霜期 219d。雾天数 27d，降水集中在 6~8 月份，占全年降雨

量的 73.7%。

4、水文地质状况

项目所在区域地表水有永定新河、新引河、北运河、郎园引河及丰产河。永定新河是七十年代开挖的人工泄洪河，由西向东流入渤海，目前水体功能区划为Ⅴ类水体。新引河与永定新河并排，由东向西，是引滦水分流至北运河的中间河。郎园引河、丰产河用于储水、农灌、排沥。地下水自第二承压水组上水质较差不宜饮用，自第二承压水组以下（第二承压水组）均为淡水，可作为生产生活用水。天津市地下水开采历史悠久。由于大量抽取地下水的结果，造成区域性的地下水位大幅度下降。从地下水位动态观测资料表明，水位仍在逐年下降，水位埋深等值线的范围也仍在逐年向外扩展。自引滦河水入津以来，地下水开采量相应的有所减少，地下水位下降有所缓和。

据近三十年本地区地下水位平均值统计资料，平均水位变幅（下降速率）为 1.59m，下降趋势较平稳。

从区域水文地质条件及该地区地下水开发利用现状分析，在地下水开发利用遵循分层开采、合理布局的情况下本地区尚可开发以下含水层组，其单井日出水量可大于 1000t。

（1）第Ⅱ含水组上部含水组，埋深 60~130m 这段含水层。

（2）第Ⅳ含水组，埋深 270~404m。

（3）第Ⅵ含水组，埋深 530~600m。

（4）本地区地下水除氟超标（有时也检出 As）外，其余指标均符合饮用水标准。氟和砷是原生态环境本身固有的，不是污染造成的。

（5）建设地区第Ⅱ含水组水质较好，多年监测，水质稳定。该含水组地下水不但水质较好，还具有水温低的特点（一般在 16℃左右），不但可作为饮用水源，还可作冷却水源用。建设地区第Ⅳ含水组地下水水质除 F 超过饮用水标准 3 倍外，其余均符合饮用水标准，该含水组地下水可做饮用和蒸汽锅炉水源。

5、植被及生物多样性

西青区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植被主要以禾本科为最多，草本植物，非地带性植被（隐域植被）发育良好。水生植被有沉水植物群系狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加黑藻群落，挺水植物群系的水葱群落、扁杆蔗草群落。

6. 与生态红线关系

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》及《人大关于进一步加强永久性保护生态区域的决定》的通知（津人发[2017]37号）中内容，本项目不涉及自然保护区及生态用地保护红黄线，距离本项目最近的生态用地为高速交通干线防护林带，本项目建设位置位于京津高速防护林带永久性保护生态区域红线区域北侧侧 1500m，不在红黄线控制范围内。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

西青区的经济是以工业为主体，农业为基础，第三产业协调大发展的城郊型格局。全区经济持续快速健康发展。建成粮、菜、蛋、奶、肉、果、鱼七大沿海都市型农业生产基地，并建立了西青经济开发区和高科技园区。发展乡镇工业企业 3000 余家，从业人数约 16 万人。西青区借助滨海新区开发开放的有利契机，全力推进产业结构优化升级。该区坚持用高新技术改造传统产业，推进大集团和品牌战略，加大技改开发力度，逐步形成了机电制造、生物制药、冶金加工、汽车配件、食品饮料和橡胶制品等六大支柱企业，其中的规模企业经济总量占全区工业比重的 60%以上。现代农业着力推进农业园区化建设、产业化经营和标准化生产。累计建成数十个奶牛、生猪蛋鸡等畜禽养殖小区，培育发展多家农业龙头企业。

2、教育文化

西青区内有天津工业大学、天津理工大学、天津师范大学、天津师大国际女子学院、天津宝德学院、天津城建学院、天津农学院、蔬菜研究所等高教科研单位。

3、文物保护

本项目周围 1km 范围内没有需要特殊保护的文物古迹，项目建设区域内无需要特殊保护的名木古树。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气

（1）常规因子

本项目位于天津市西青经济开发区。该区域环境空气质量引用 2018 年《天津市环境状况公报》中西青区环境空气质量基本污染物监测数据，数据统计见下表。

表 3-1 2018 年西青区基本污染物监测数据统计结果

单位：COmg/m³，其余μg/m³

项目 月份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ -8H-90per
1 月	59	85	18	53	3.0	61
2 月	72	99	17	41	2.6	88
3 月	84	106	14	55	2.6	140
4 月	55	100	9	41	1.8	179
5 月	54	80	9	41	1.4	191
6 月	50	74	8	35	1.6	225
7 月	45	60	4	26	1.4	204
8 月	40	59	7	32	1.6	208
9 月	38	61	7	39	1.8	161
10 月	49	80	12	62	2.2	125
11 月	80	107	15	63	3.0	68
12 月	55	100	16	65	3.63	41
年均值	57	84	11	46	2.5	184
二级标准	35	70	60	40	4	160

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

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.86	不达标
PM ₁₀		84	70	120	不达标
SO ₂		11	60	18.33	达标
NO ₂		46	40	115	不达标
CO-95per	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2.5	4	62.5	达标
O ₃ -8h-90per	第 90 百分位数 8h 平均浓度	184	160	115	不达标

由上表可知，六项基本污染物中只有 SO₂ 和 CO 达标，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 没有全部达标，因此本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要与区域工业污染、汽车尾气等综合影响有关。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》等行动计划，随着行动计划的实施，通过控制扬尘污染、控制机动车污染、严控工业企业污染等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

（2）特征因子

本项目引用《天津中环新宇科技有限公司年产塑料零件及其他注塑制品 3500 吨项目》的监测报告（监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司，监测时间：2018.12.20-2018.12.26），监测点位龙腾花园，监测因子丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度；《天津阿斯莫汽车微电机有限公司新建 BF23 生产线项目》监测报告（监测单位：河北众智环境监测技术有限公司，监测时间：2018.10.8-2018.10.14），监测点位大寺新家园、李庄子村，监测因子甲苯、VOCs、非甲烷总烃、酚类。西青区全年主导风向为西南风，龙腾花园、大寺新家园、李庄子村分别位于本项目北侧 2500m、东北侧 1240m、西北侧 1760m，基本位于下风向，引用监测数据有效。监测结果见下表。

表 3-3 特征因子现状监测结果

监测 点位	污染物	取值 类型	浓度范围 mg/m ³	检出率%	标准值 (μg/m ³)	最大 占标率%
龙腾 花园	丙烯腈	小时	<0.05	0	50	--
	苯乙烯	小时	<0.0015	0	10	--
	臭气浓度	小时	<10(无量纲)	0	20(无量纲)	--
大寺	甲苯	小时	<0.0015	0	200	--

新家园	VOCs		小时	0.021~0.069	100	1600	1.31~4.31
	非甲烷总烃		小时	0.26~0.58	100	2000	13~29
	酚类	苯酚	小时	<0.009	0	20	--
		邻苯酚	小时	<0.010	0	20	--
		间苯酚	小时	<0.007	0	20	--
		对苯酚	小时	<0.006	0	20	--
李庄子村	甲苯		小时	<0.0015	0	200	--
	VOCs		小时	0.020~0.064	100	1600	1.25~4
	非甲烷总烃		小时	0.21~0.48	100	2000	10.5~24
	酚类	苯酚	小时	<0.009	0	20	--
		邻苯酚	小时	<0.010	0	20	--
		间苯酚	小时	<0.007	0	20	--
		对苯酚	小时	<0.006	0	20	--

从以上监测结果可以看出，本项目监测点位龙腾家园环境空气中丙烯腈、苯乙烯的小时值均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。大寺新家园、李庄子村环境空气中非甲烷总烃、酚类的小时值均低于《大气污染物综合排放标准详解》中的最大允许浓度；甲苯、VOCs 的小时值均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的最大允许浓度。

2、声环境

依据 2018 年 10 月 29 日河北众智环境检测技术有限公司对本项目厂界噪声进行的监测，说明凡振电子厂界噪声状况。详见下表。

表 3-4 厂界噪声监测结果统计表

监测点位	监测时间	监测结果 dB (A)
东北侧厂界界外 1m 处	2018.10.29 昼间	59.8
		58.7
	2018.10.29 夜间	48.1
		48.9
	2018.10.30 昼间	58.4
		59.0
	2018.10.30 夜间	47.9
		48.3

注：由于其他三侧厂界均与其他企业一墙之隔，不具备噪声监测条件，故只监测东北侧一侧厂界噪声

根据结果表明东北侧厂界处昼间、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，厂界噪声达标。

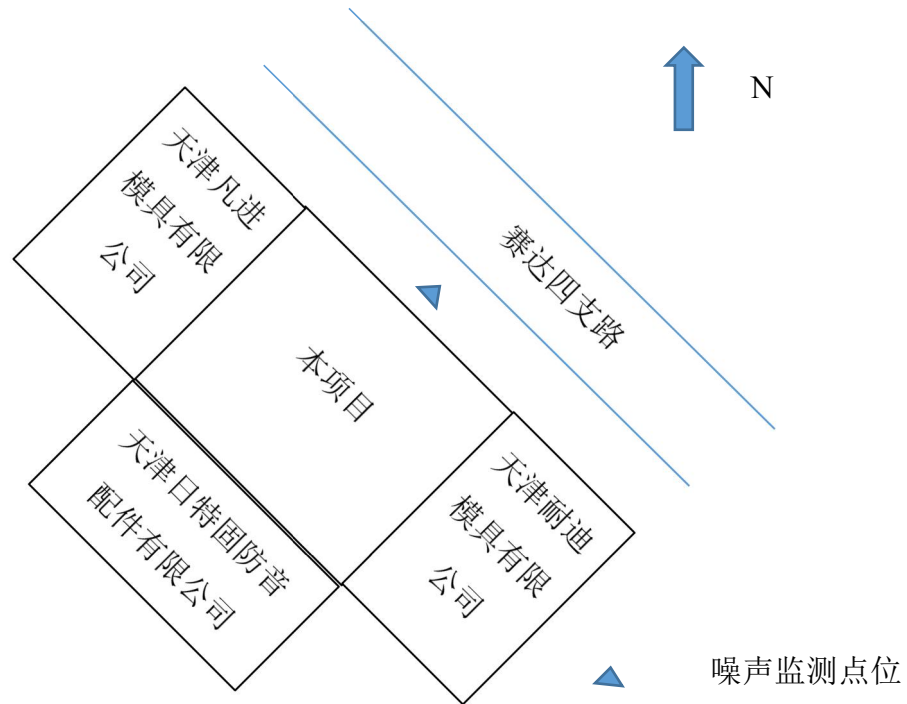


图 3-1 监测布点图

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于西青经济开发区赛达工业园二大道4支路6号，厂地中心地理坐标为N38°58'53"、E117°15'22"，项目北侧为赛达四支路，西南侧为天津丰通有色金属有限公司，南侧为天津日特固防音配件有限公司，西侧为天津凡进模具有限公司，东侧为天津耐迪模具有限公司。本项目大气评价等级为二级，经现场踏勘，本项目大气环境影响评价范围（边长取5km）内无风景名胜区、饮用水源保护区及重点文物保护单位，无重要旅游景点。项目周围以居民区、村庄、学校为主要环境空气敏感保护目标。评价范围内环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
大气环境	赤龙家园	117°13'50"	38°59'10"	居住	2000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级	W	2000
	赤龙澜园	117°13'50"	38°59'15"	居住	2500 人		NW	2050
	赛达国际城白领公寓	117°13'45"	38°58'5"	居住	1900 人		SW	2300
	南口村龙腾花园	117°15'10"	38°0'20"	居住	2300 人		N	2500
	佳和小区	117°15'50"	38°59'50"	居住	5000 人		NE	1100
	亲和康园	117°16'10"	39°0'2"	居住	2500 人		NE	2200
	南北口雅爱中心小学	117°15'53"	38°59'47"	学校	500 人		NE	1800
	大寺新家园	117°15'50"	38°59'35"	居住	1300 人		NE	1240
	李庄子村	117°14'12"	38°59'16"	居住	1500 人		NW	1760
声环境	厂界外 200m	-				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准		

四、评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准

(1)大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,乙苯、酚类、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值,VOCs、苯乙烯、丙烯腈、甲苯环境质量标准参照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中标准要求。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值（ μ g/m³）			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
PM _{2.5}	—	75	35	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
PM ₁₀	—	150	70	
SO ₂	500	150	60	
NO ₂	200	80	40	
O ₃	200	160（8 小时平均）	—	
CO	10000	4000	—	
VOCs	-	600（8 小时平均）	—	参照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》 附录 D
苯乙烯	10	—	—	
丙烯腈	50	—	—	
甲苯	200	—	—	
乙苯	一次浓度 300			参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	一次浓度 20			
非甲烷总烃	一次浓度 2000			

2、声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,标准值见下表。

表 4-2 声环境质量标准单位: dB (A)

区域类别	昼间噪声值	夜间噪声值
3 类	65	55

1、大气污染物排放标准

有组织排放：注塑、印刷、烫印、模具清洗、丝网清洗产生的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 中“塑料制品制造”、“印刷与包装印刷”“其他行业”标准限值。

有组织排放：非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、酚类、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值要求；苯乙烯、乙苯和臭气浓度同时执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 标准限值

无组织排放：注塑、印刷、模具清洗、丝网清洗产生的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 5“厂界监控点浓度限值”相关标准限值，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

无组织排放：非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”；苯乙烯、乙苯、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 2 标准限值，具体限值见表 4-3。

表 4-3 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放浓度 限值 mg/m ³	
		排气筒 m	速率 kg/h		
VOCs	50	20	3.4	2.0	厂区内 6
非甲烷总烃	60		/	4.0	
苯乙烯	20		2.5	1.0	
丙烯腈	0.5		/	/	
酚类	15		/	/	
甲苯	8		/	0.6	
乙苯	50		2.5	1.0	
1,3-丁二烯*	100		/	/	
臭气浓度	/		1000（无量纲）	20（无量纲）	

单位产品非甲烷总 烃排放量（kg/t 产 品）	0.3								
注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。									
(2) 油烟									
食堂油烟执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）油烟排放限值 1.0mg/m ³ 。									
2、噪声排放标准									
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见下表。									
表 4-4 工业企业厂界噪声标准									
类别	噪声值 dB（A）		来源						
	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）						
3 类	65	55							
3、废水排放标准									
本项目排放的废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准， 见下表。									
表 4-5 污水综合排放标准（三级）（单位：mg/L，pH 除外）									
污染因 子	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物 油类
标准值	6-9	500	400	300	45	8	70	15	100
4、固体废物									
运营期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标 准》（GB18599-2001）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。									

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大气污染物：VOCs；水污染物：COD、氨氮、总磷、总氮。

1、大气污染物排放总量

（1）预测排放总量

经污染物源强核算，确定本项目主要污染物 VOCs 预测排放量如下：

VOCs（注塑工艺 $0.431\text{t/a} \times \text{废气收集效率 } 85\% + \text{油墨 } 0.017\text{t/a} \times \text{废气收集效率 } 90\% + \text{烫印工序 } 3.33 \times 10^{-4}\text{t/a} \times \text{废气收集效率 } 100\% + \text{丝网清洗剂 } 0.04\text{t/a} \times \text{废气收集效率 } 90\% + \text{模具清洗剂 } 0.155\text{t/a} \times \text{废气收集效率 } 85\%$ ） $\times$ （1-废气处理效率为 65%） $=0.1924\text{t/a}$ ；

（2）标准核算排放总量

VOCs 排放总量=排放限值 $\times$ 废气量 $=50\text{mg/m}^3 \times 40000\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h/a} \times 10^{-9}=14.400\text{t/a}$ ；

表 4-6 本项目大气污染物排放量汇总

污染物	本项目产生量	本项目削减量	预测排放量	依排放标准核定排放量	排入外环境量
VOCs	0.6424t/a	0.450t/a	0.1924t/a	14.400t/a	0.1924t/a

2、水污染物排放总量

（1）本项目预测排放量

本项目运营期污水排放总量为：4850.4m³/a。

根据废水排放达标分析，废水总排口水质指标为 COD：400mg/L，氨氮：25mg/L，总氮：40mg/L，总磷：2.5mg/L。按上述水质指标计算污染物预测排放量如下：

COD：4850.4m³/a $\times$ 400mg/L $\times$ 10⁻⁶=1.940t/a；

氨氮：4850.4m³/a $\times$ 25mg/L $\times$ 10⁻⁶=0.121t/a；

总氮：4850.4m³/a $\times$ 40mg/L $\times$ 10⁻⁶=0.194t/a；

总磷：4850.4m³/a $\times$ 2.5mg/L $\times$ 10⁻⁶=0.012t/a；

根据项目废水排放浓度预测结果进行计算，得到本项目废水总量控制因子 COD、氨氮、总氮、总磷的预测排放量为：COD1.940t/a，氨氮 0.121t/a，总氮 0.194t/a，总磷 0.012t/a。

(2) 依排放标准计算排放量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（化学需氧量 500mg/L，氨氮 45mg/L，总氮 70mg/L，总磷 8mg/L），按上述水质指标计算污染物标准排放量如下：

COD: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 2.425\text{t/a}$;

氨氮: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.218\text{t/a}$;

总氮: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.340\text{t/a}$;

总磷: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.039\text{t/a}$;

根据废水排放标准进行计算，得到本项目废水总量控制因子化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的标准排放量为：COD 2.425t/a，氨氮 0.218t/a，总氮 0.340t/a，总磷 0.039t/a。

(3) 环境排放量

本项目污水最终排入大寺污水处理厂处理，其总量纳入大寺污水处理厂处理总量控制指标中，大寺污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，即 COD: 30mg/L，氨氮: 1.5（3.0）mg/L，总氮 10mg/L，总磷 0.3mg/L。按上述水质标准计算污染物环境排放量指标如下：

COD: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.146\text{t/a}$;

氨氮: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times (1.5\text{mg/L} \times 7/12 + 3.0\text{mg/L} \times 5/12) \times 10^{-6} = 0.010\text{t/a}$;

总氮: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.049\text{t/a}$;

总磷: $4850.4\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0015\text{t/a}$;

本项目废水经大寺污水处理厂处理削减后，COD 环境排放量为 0.146t/a，氨氮环境排放量为 0.010t/a，总氮环境排放量为 0.049t/a，总磷环境排放量为 0.0015t/a。

表 4-7 本项目水污染物排放量汇总

污染物	本项目产生量	本项目削减量	预测排放量	依排放标准核定排放量	排入外环境量
水量	4850.4m ³ /a	0	4850.4m ³ /a	4850.4m ³ /a	4850.4m ³ /a
COD	1.940t/a	0t/a	1.940t/a	2.425t/a	0.146t/a
NH ₃ -N	0.121t/a	0t/a	0.121t/a	0.218t/a	0.010t/a
总氮	0.194t/a	0t/a	0.194t/a	0.340t/a	0.049t/a
总磷	0.012t/a	0t/a	0.012t/a	0.039t/a	0.0015t/a

综上，本项目废气总量控制污染物预测排放量为 VOCs：0.1924t/a；废水总量控制污染物预测排放量分别为：COD1.940t/a，氨氮 0.121t/a，总氮 0.194t/a，总磷 0.012t/a；依排放标准值核算的总量控制指标为：COD2.425t/a，氨氮 0.218t/a，总氮 0.340t/a，总磷 0.039t/a；本项目废水最终排入大寺污水处理厂，使产生的污染物进一步削减后，COD 环境排放量为 0.146t/a，氨氮环境排放量为 0.010t/a，总氮环境排放量为 0.049t/a，总磷环境排放量为 0.0015t/a。

表 4-8 本项目完成后全厂污染物排放“三本账”

类别	污染物名称	单位	原环评及批复量	改建工程排放总量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	排放增减量
废气	VOCs	t/a	/	0.1924	/	0.1924	+0.1924
废水	COD	t/a	1.4	1.940	1.4	1.940	+0.54
	氨氮	t/a	0.14	0.121	0.14	0.121	-0.019
	总磷	t/a	/	0.194	/	0.194	+0.194
	总氮	t/a	/	0.012	/	0.012	+0.012

根据天津市环保局关于实施区域挥发性有机物排放总量指标倍量替代问题的复函（津环保气函【2018】185 号），“涉及挥发性有机物新增量，应按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

建议上述指标以标准核算量作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

五、建设项目工程分析

工艺流程图及工艺简述：

1、施工期

本项目使用已建成厂房进行生产，不新建构筑物，不对现有厂房进行结构改造，施工期主要作业为生产设备的进驻与安装、调试，施工期较短且简单，随着施工期结束污染将消失，故本评价不进行施工期环境影响分析。

2、运营期

工艺流程：

本项目生产工艺流程及产污节点图见图 5-1：

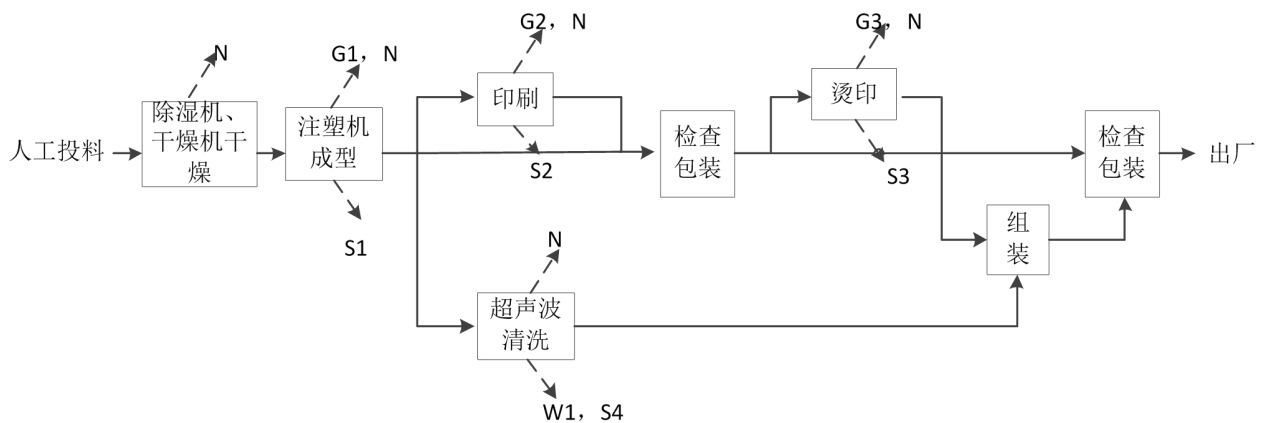


图 5-1 工艺流程及产物节点示意图

工艺流程简述

①干燥除湿：原材料入厂后，在生产前需先干燥除湿，在塑料未成型之前需进行充分干燥，防止产品出现缩水、银纹、气泡、龟裂、流痕、透明度不佳等问题。

本项目原料（ABS、PC-ABS、TPEE）人工投入原料桶中，再通过自动化吸送料系统到除湿机、电干燥机进行除湿干燥，干燥温度 80℃左右，可将塑料粒子含水率降低至 0.02%以下。

注塑原料（ABS、PC-ABS、TPEE）均为直径 0.3mm 颗粒，故投料时无粉尘废气产生；因干燥温度较低，达不到 ABS、PC-ABS、TPEE 的熔融塑化温度和分解温度，无有机废气产生；此过程在设备运行时会产生噪声，同时因粒子中水分的蒸发会产生少量水汽。

②注塑机成型：除湿干燥后的 ABS、PC-ABS、TPEE 加至注塑机机筒内，通过螺杆的旋

转和机筒外壁加热使塑料粒子发生软化，成为熔融状态。熔融过程密闭，上设集气罩，熔融塑化采用电加热，注塑机射出枪上具有电加热装置，自动控制加热温度，根据不同原料，加热温度不同，其温度在 180-200℃之间。

ABS、PC-ABS、TPEE 经熔融软化后，机器进行合模和注射座前移，使喷嘴贴紧模具的交接口道，由液压系统使螺杆向前推进，以很高的压力和较快的速度将熔料注入温度较低的闭合模具内。

原料在闭合模具内经过一定时间并保持一定的压力，冷却、固化成型。冷却方式采用循环冷却系统，循环冷却水充模冷却，冷却水通过循环水泵循环使用。

固化成型后开模取件。根据物料的理化性质及企业提供的操作温度，原料的加热温度低于分解（热解）温度，在加热熔融过程中一般不会分解形成单体物质，但由于在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，会产生少量有机废气 G1。由于注塑不合格品由物资回收部门回收，厂区内不进行粉碎，故无颗粒物产生。

模具注塑需定期清洗，清洗剂的使用位置:模具保养区及机台模具清扫。使用方法:从指定存放处取出清洗剂，将瓶装清洗剂的瓶盖打开，然后用喷雾头对准纸巾进行喷雾 5 秒钟约 10 毫升，再然后使用浸透清洗剂的纸巾对模具型合面或者是模芯表面进行清扫，量产模具每 4 小时一次清扫，清扫干净后将清洗剂瓶盖盖好放到指定存放位置，此过程产生废气 G4。模具维修外委。

③印刷：部分注塑产品直接检查包装，部分注塑产品进入印刷工序，利用油墨进行印刷。此过程油墨会挥发出少量有机废气 G2，印刷工序设置软帘封闭，在此工序软帘内设置集气罩收集废气。印刷丝网定期更换，此过程产生废印刷丝网。

印刷用丝网在软帘内定期清洗，清洗过程为丝网清洗剂装入小瓶，然后浸入小白布，人工擦拭丝网，每 1 小时清洗一次，每次用量约 50 毫升，全天 24 小时持续清洗，此过程产生废气 G5。清洗位置 5 号机、12 号机印刷屋。

④烫印：部分注塑品边框需烫印成银色，进入烫印工序，进行烫印。烫印工艺是利用热压转移原理，将电化铝中铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，一次烫印时间为 0.5s，烫印温度 100℃，未达到 PE 裂解温度（300℃），因此不产生裂解废气。带电化铝涂层的聚酯薄膜，在加热过程会产生少量有机废气 G3，烫印工序设置在单独 5 万级洁净车间内，换风次数为 25 次/h，风量为 14000m³/h，烫印车间保持密闭负压，车间内通过管道收集废气。

⑤超声波清洗：部分产品由注塑机出来后进入超声波清洗机进行清洗，主要清洗去除注塑产品毛边。此工序设置水池，水池中设置过滤网，循环使用，定期更换水池中的水。水池中过滤网定期更换，此过程产生废过滤网。

⑥组装：对部分注塑产品进行贴标签等组装工序。

⑦检查包装：对产品进行检查包装。包装过程使用纸袋、拉伸膜、保护膜进行包装保护。

产污环节及污染物汇总

表 5-1 本项目运营期运行过程中主要污染工序及污染物

污染物类别	污染物产生环节	污染物名称	防治措施
有组织废气	注塑 G1	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	1 套光氧催化废气净化设备+活性炭吸附+20 米排气筒(P1)
	印刷 G2	VOCs	
	烫印 G3	VOCs	
	注塑模具清洗 G4	VOCs	
	印刷丝网清洗 G5	VOCs	
	食堂	食堂油烟	油烟净化器+排气筒(P2)
无组织废气	注塑、印刷、注塑模具清洗、印刷丝网清洗工序集气罩未完全收集废气	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	厂房封闭性良好
废水	超声波清洗废水	COD、BOD、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油、石油类、pH 等	经隔油池、化粪池静置沉淀后进入市政管网最终排入大寺污水处理厂
	生活污水		
噪声	空压机、除湿机、干燥机、注塑机、印刷机、冷却塔、风机等	噪声	厂房隔声和距离衰减
固体废物	注塑	注塑不合格品	由物资部门回收利用
	印刷	废丝网	交由具有相应处理资质的单位处理
	烫印	废色带	由物资部门回收利用
	超声波清洗	废过滤网	由物资部门回收利用
	注塑模具清洗、印刷丝网清洗	清洗剂瓶、沾染废物	交由具有相应处理资质的单位处理
	环保设备	废灯管、废活性炭	交由具有相应处理资质的单位处理
	职工生活	生活垃圾	由城管会定期清运

主要污染工序：

1、施工期

本项目使用已建成厂房进行生产，不新建构筑物，不对现有厂房进行结构改造，施工期主要作业为生产设备的进驻与安装、调试，施工期较短且简单，随着施工期结束污染将消失，故本评价不进行施工期环境影响分析

2、运营期

2.1 废气

本项目运营期间产生废气的工序为注塑工序、印刷工序、烫印工序、模具清洗、丝网清洗。本项目风机风量设计处理能力为 40000m³/h，注塑工序每台注塑机产生废气位置上设 30cm×50cm 集气罩（收集效率 85%），每台注塑机分配风量 1500m³/h，注塑模具清洗工序设置集气罩收集废气，分配风量 2000m³/h。印刷工序设置软帘封闭，印刷用丝网清洗在软帘内定期清洗，在此工序软帘内设置直径为 60cm 圆形集气罩收集废气（由于设置软帘封闭，收集效率 90%），印刷工序每台印刷机分配风量 600m³/h；烫印间密闭负压，产生废气经过管道收集（由于密闭负压，收集效率 100%），烫印工序分配风量 5000m³/h；废气汇集至一套光氧催化废气净化器处理装置+活性炭吸附处理（活性炭装填量 0.12t/a），处理后废气由一根 20m 高排气筒 P1 排放，系统总排风量为 40000m³/h，本项目光氧催化废气净化器+活性炭吸附处理效率按 65%计。根据建设单位提供资料，注塑工序年工作时间为 7200h，印刷工序年工作时间为 7200h，烫印工序年工作时间为 7200h，注塑模具清洗时间 1200h，丝网清洗时间 360h。

（1）注塑工序废气

由于注塑工艺废气成分比较复杂，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的实际使用量计算非甲烷总烃排放量，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。由于注塑时加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，分解的单体量极少，且一般加热在封闭的容器内进行，产生的单体仅有少量排出。一般来说，加热分解产生单体按 100~200g/t 产品计，即仅占总量的 0.01~0.02%。注塑工序的工艺废气成分比较复杂，不同的原料产生的废气成分是不一样的，ABS 树脂注塑过程产生游离单体废气主要为丙烯腈单体、苯乙烯单体、甲苯单体、乙苯单体、1,3-丁二烯单体和非甲烷总烃；PC（聚碳酸酯）注塑过程产生的游离单体废气主要是酚类和非甲烷总烃；TPEE 注塑过程产

生的游离单体废气主要是苯乙烯和非甲烷总烃。

①、非甲烷总烃

本项目塑料颗粒原材料用量为 570t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料（非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.35%），则本项目注塑工艺非甲烷总烃产生量为 0.199t/a，产生速率为 0.028kg/h，产生浓度 0.69mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.008kg/h，有组织排放浓度 0.200mg/m³；无组织排放速率为 0.0042kg/h。

②、苯乙烯

本项目注塑生产过程中苯乙烯产生源主要为 ABS 树脂、PC+ABS 树脂和 TPEE 树脂，ABS 树脂、PC+ABS 树脂和 TPEE 树脂使用量分别为 120t/a、350t/a、100t/a。参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，郭蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098）中实验结果：ABS 树脂中苯乙烯单体含量 637.8mg/kg；PC+ABS 中 ABS 可参考该含量，根据企业提供 MSDS，PC+ABS 中 ABS 按 15% 计。TPEE 树脂中丁二烯-苯乙烯聚合物占 15%（按最大量计算）。

则本项目注塑工艺苯乙烯产生量为 0.12t/a，产生速率为 0.017kg/h，产生浓度 0.43mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.005kg/h，有组织排放浓度 0.13mg/m³；无组织排放速率为 0.0026kg/h。

③、丙烯腈

本项目丙烯腈产生源主要为 ABS 树脂和 PC+ABS 树脂。ABS 树脂和 PC+ABS 树脂使用量分别为 120t/a、350t/a。参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，郭蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098）中实验结果：ABS 树脂中丙烯腈单体含量 51.3mg/kg。PC+ABS 中 ABS 可参考该含量，根据企业提供 MSDS，PC+ABS 中 ABS 按 15% 计。

则本项目注塑工艺丙烯腈产生量为 0.009t/a，产生速率为 0.0013kg/h，产生浓度 0.033mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.0004kg/h，有组织排放浓度 0.010mg/m³；无组织排放速率为 0.0002kg/h。

④、甲苯、乙苯

本项目甲苯、乙苯产生源主要为 ABS 树脂和 PC+ABS 树脂。ABS 树脂和 PC+ABS 树脂使用量分别为 120t/a、350t/a。参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，郭蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098）中实验结果：ABS 树脂中甲苯单体含量 33.2mg/kg，乙苯单体含量 135.2mg/kg。PC+ABS 中 ABS 可参考该含量，根据企业提供 MSDS，PC+ABS 中 ABS 按 15%计。

则本项目注塑工艺甲苯产生量为 0.006t/a，产生速率为 0.0008kg/h，产生浓度 0.020mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.0002kg/h，有组织排放浓度 0.006mg/m³；无组织排放速率为 0.0001kg/h；乙苯产生量为 0.023t/a，产生速率为 0.0032kg/h，产生浓度 0.081mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.001kg/h，有组织排放浓度 0.03mg/m³；无组织排放速率为 0.0005kg/h。

⑤、酚

本项目酚产生源主要为 PC+ABS 树脂，PC+ABS 树脂使用量为 350t/a。根据《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（李韶钰，塑料工业，1990(5): 50-53）中测试结果：PC 中酚的含量范围为 50-250mg/kg，取最大值 250mg/kg，根据企业提供 MSDS，PC+ABS 中 PC 按 85%计。

则本项目注塑工艺酚产生量为 0.074t/a，产生速率为 0.010kg/h，产生浓度 0.25mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后，（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.003kg/h，有组织排放浓度 0.075mg/m³；无组织排放速率为 0.0015kg/h。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施，本报告不对其进行评价。

⑥、VOCs

本项目注塑车间 VOCs 的排放以非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、酚类等各废气之和进行评价。具体见表 5-2。

（2）印刷工序废气

本项目印刷使用油墨挥发性成分为异氟尔酮、环己酮、酯系溶剂、芳香烃溶剂，以 VOCs 计，根据建设单位提供成分表，挥发性最大值 67%，本项目油墨用量为 25kg/a，则 VOCs 产生量为 0.017t/a，产生速率为 0.002kg/h，产生浓度 0.059mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 90%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.0006kg/h，有组织排放浓度 0.015mg/m³；无组织排放速率为 0.0004kg/h。

（3）烫印工序废气

本项目部分产品需进行烫印，烫印工序是利用热压转移原理，将电化铝箔中铝层转印到承印物表面，已形成特殊金属效果，因烫印使用的主要材料为电化铝箔，因此烫印也叫电化铝烫印。电化铝箔通常由多层材料构成，基材为 PE，其次为胶水涂层和电化铝层，胶水层成分为聚氨酯，本项目烫印温度为 100℃，胶水层会挥发少量有机废气，根据聚氨酯胶黏剂主要成分，聚氨酯胶黏剂含有可挥发性物质为丁二醇，含量为 5%，根据《胶黏剂生产原理与技术》中相关数据，结合建设单位与供应厂家提供资料，废气产生量为原料 5%，丁二醇无参考标准，故本环评以 VOCs（主要成分丁二醇）计，本项目烫印色带使用量为 0.02t，胶黏剂层占三分之一，则烫印工序 VOCs 产生量为 3.33×10^{-4} t/a，产生速率为 4.6×10^{-5} kg/h，产生浓度 0.001mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（由于烫印车间 5 万级净化，密闭微负压，收集效率为 100%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 1.61×10^{-5} kg/h，有组织排放浓度 0.0004mg/m³。

（4）丝网清洗废气

本项目印刷丝网清洗在印刷间内进行，丝网清洗剂用量为 0.04t/a，清洗剂全部挥发，本环评以 VOCs（主要成分异氟尔酮）计，则丝网清洗 VOCs 产生量为 0.04t/a，丝网清洗时间 360h/a，VOCs 产生速率为 0.11kg/h，产生浓度 2.75mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 90%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.035kg/h，有组织排放浓度 0.87mg/m³；无组织排放速率为 0.011kg/h。

（5）注塑模具清洗废气

本项目注塑模具清洗在模具保养区设置集气罩收集清洗废气。模具清洗剂用量为 0.155t/a。本环评以 VOCs（主要成分丁烷、碳氢溶剂、丙醇）计，清洗剂全部挥发，VOCs 产生量为 0.155t/a，注塑模具清洗时间 1200h。则注塑模具清洗工序 VOCs 产生量为 0.155t/a，VOCs 产生速率为 0.13kg/h，产生浓度 3.25mg/m³；经光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后（收集效率为 85%，处理效率为 65%），有组织排放速率为 0.039kg/h，有组织排放浓度 0.98mg/m³；无组织排放速率为 0.0195kg/h。

本项目排放的有机废气详见下表。

表 5-2 项目废气产生情况统计

污 染 工	污 染 物	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/m	产生 量 t/a	收 集 效	处理 效率	有组织排放		无组织排放	
							排放速率 kg/h	排放 浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h

序			3		率			mg/m 3				
注 塑	非甲 烷总 烃	0.028	0.69	0.199	85 %	65%	0.008		0.200	0.0576	0.0042	
	苯乙 烯	0.017	0.43	0.12			0.005		0.13	0.036	0.0026	
	丙烯 腈	0.0013	0.033	0.009			0.0004		0.010	0.00288	0.0002	
	甲苯	0.0008	0.020	0.006			0.0002		0.006	0.00144	0.0001	
	乙苯	0.0032	0.081	0.023			0.001		0.03	0.0072	0.0005	
	酚类	0.010	0.25	0.074			0.003		0.075	0.0216	0.0015	
	VOCs	0.0603	1.504	0.431			0.0176	0.092 2	2.31	0.1924	0.0091	0.04
印 刷	VOCs	0.002	0.059	0.017	90 %		0.0006				0.0004	
烫 印	VOCs	0.0000 46	0.001	0.000 3	100 %		0.00001 6				/	
丝 网 清 洗	VOCs	0.11	2.75	0.04	90 %		0.035				0.011	
模 具 清 洗	VOCs	0.13	3.25	0.155	85 %		0.039				0.0195	

本项目集气走向图见下图

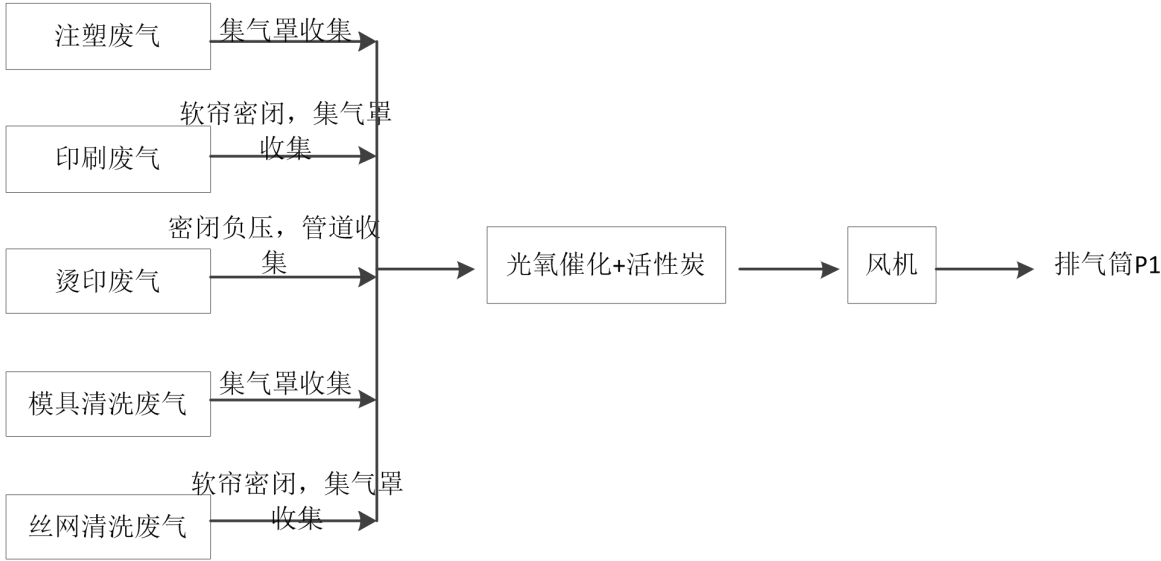


图 5-2 集气走向图

（6）油烟

本项目食堂有 4 个灶头，食物在烹饪过程中挥发油脂、有机物及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目建成后食堂用餐量为 250 人/d，每日三餐，每人每天动植物油消耗按 30g 计，则食堂动植物油消耗量为 2400kg/a，烹饪过程中油烟发生量约为总油量的 2%，则油烟产生量为 48kg/a。本项目所用油烟净化器的风量为 20000m³/h，油烟净化效率为 92%，则油烟排放量为 3.84kg/a，烹饪时间约为 640h/a，油烟经收集罩收集后引入油烟净化器处理并引至楼顶排放，排放浓度为 0.3mg/m³。

2.2 废水

本项目冷却循环水循环使用不外排，外排废水主要为超声波清洗水和员工生活污水，超声波清洗水定期更换，排水系数为 0.75，更换量为 0.63m³/3d，排放量为 0.4725m³/3d（0.1575m³/d、50.4m³/d），超声波清洗的作用是去除部分注塑产品前面工序未去除干净的毛边，主要污染物为 SS，超声波清洗池设置过滤网去除废水中 SS，超声波废水排水量少，与生活污水一起排入厂区化粪池。员工生活污水排水系数取 0.8，则本项目营运期生活污水排放量为 15m³/d（4800m³/a）。本项目废水总排放量为 15.1575m³/d（4850.4m³/a）本项目污水通过企业污水总排口出水经污水管网排入西青大寺污水处理厂进一步处理。主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类等。污水水质根据《城市污水回用技术手册》，污水污染物产生特征见表 5-3。

表 5-3 污水污染物产生特征一览表

污水排放源	产生量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	DB12/356-2018 三级标准
职工生活	4800	pH	6~9	6~9	/	6-9
		COD	400	400	1.920	500
		BOD ₅	250	250	1.200	300
		SS	350	350	1.680	400
		氨氮	25	25	0.120	45
		总磷	2.5	2.5	0.012	8
		总氮	40	40	0.192	70
		石油类	5	5	0.024	15
		动植物油	10	5	0.024	100
超声波清洗废水	50.4	SS	380	250	0.013	400
职工生活污水与超声波清洗废水混合	4850.4	pH	/	6~9	/	6-9
		COD	/	400	1.940	500
		BOD ₅	/	250	1.212	300
		SS	/	350	1.698	400

		氨氮	/	25	0.121	45
		总磷	/	2.5	0.012	8
		总氮	/	40	0.194	70
		石油类	/	5	0.024	15
		动植物油	/	5	0.024	100

由表 5-3 可知，本项目废水排放可满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，实现达标排放。

2.3 噪声污染

项目的主要噪声源为注塑机、烫印机、印刷机、超声波清洗机、空压机、水泵、环保设备、风机、冷却塔等设备运行时产生的噪声，采用低噪声设备、基础减振和墙体隔声措施。主要噪声设备见下表。

表 5-4 主要噪声设备

序号	设备名称	数量/台	单台声压级 dB(A)	叠加值 dB(A)	治理措施	噪声消减量 dB(A)	治理后 dB(A)
1	注塑机	18	65	78	基础减振、房屋隔声	20	58
2	烫印机	13	65	76			56
3	印刷机	10	65	73			53
4	超声波清洗机	1	70	70			50
5	空压机	1	75	75			55
6	水泵	11	80	89			69
7	环保设备 风机	1	85	85	基础减振、隔音罩、柔性连接	15	70
8	冷却塔	4	70	76	基础减震	8	68

2.4 固体废物

注塑机运行使用液压油，液压油循环使用，定期进行更换，产生废液压油；另外生产过程中会产生注塑不合格品；烫印工序产生使用过后的色带；超声波清洗产生废过滤网；印刷机丝网清洗，注塑模具清洗，使用喷雾式清洗剂，产生废清洗剂瓶、沾染废物、废丝网；环保设施产生废灯管、废活性炭。各污染物产生处理情况见下表。

表 5-5 本项目生产固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	来源	类别	产生量	综合利用或	合计
----	--------	----	----	-----	-------	----

					处置措施	
1	注塑不合格品	注塑工序	一般工业固 体废弃物	60t/a	外售物资回 收部门	/
2	废色带	烫印		0.1t/a		/
3	废包装	原辅料		0.1t/a		/
4	废过滤网	超声波清洗		0.0096t/a		/
5	废液压油	设备	危险废物	2t/a	委托有资质 单位处理	/
6	废清洗剂瓶	丝网清洗、 模具清洗		0.1t/a		/
7	沾染废物			0.05t/a		/
8	废印刷丝网	印刷工序		0.05t/a		/
9	废灯管	废气处理设 施		0.024t/a		/
10	废活性炭			0.12t/a		/
11	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	40t/a	由城管会定 期清运	/

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	P1	非甲烷总烃	0.69mg/m ³ , 0.199t/a	0.200mg/m ³ , 0.059t/a
		苯乙烯	0.43mg/m ³ , 0.120t/a	0.13mg/m ³ , 0.0357t/a
		丙烯腈	0.033mg/m ³ , 0.009t/a	0.010mg/m ³ , 0.059t/a
		甲苯	0.020mg/m ³ , 0.006t/a	0.006mg/m ³ , 0.0027t/a
		乙苯	0.081mg/m ³ , 0.023t/a	0.03mg/m ³ , 0.0068t/a
		酚	0.25mg/m ³ , 0.074t/a	0.075mg/m ³ , 0.022t/a
		VOCs	7.56mg/m ³ , 0.6424t/a	2.31mg/m ³ , 0.1924t/a
	P2	油烟	3.75mg/m ³ , 0.048t/a	0.3mg/m ³ , 0.00384t/a
水 污 染 物	厂区污水总 排口	污水量	4850.4m ³ /a	4850.4m ³ /a
		pH	6-9	6-9
		COD	400mg/L, 1.940t/a	400mg/L, 1.940t/a
		BOD ₅	250mg/L, 1.212t/a	250mg/L, 1.212t/a
		SS	350mg/L, 1.698t/a	350mg/L, 1.698t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.121t/a	25mg/L, 0.121t/a
		总磷	2.5mg/L, 0.012t/a	2.5mg/L, 0.012t/a
		总氮	40mg/L, 0.194t/a	40mg/L, 0.194t/a
		石油类	5mg/L, 0.024t/a	5mg/L, 0.024t/a
		动植物油	5mg/L, 0.024t/a	5mg/L, 0.024t/a
固 体 废 物	一般工业固 废	注塑不合格 品	60t/a	外售物资回收部门
		废色带	0.1t/a	
		废包装	0.1t/a	
		废过滤网	0.0096t/a	
	危险废物	废液压油	2t/a	暂存危废间, 交有处置 资质单位处理
		废清洗剂瓶	0.1t/a	
		沾染废物	0.05t/a	
		废印刷丝网	0.05t/a	
		废灯管	0.024t/a	
		废活性炭	0.12t/a	

	生活垃圾	40t/a	由城管会定期清运
噪声	注塑机、烫印机、印刷机、超声波清洗机、空压机、水泵、冷却塔、风机等设备，其噪声级 65~80dB（A）。		
其他	无		
主要生态影响			
无			

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目仅在现有车间的空置区域增加设备，不新建构筑物，不对现有厂房进行结构改造，施工期主要作业为生产设备的进驻与安装、调试，施工期较短且简单，随着施工期结束污染将消失，故本评价不进行施工期环境影响分析。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1.1 有机废气

1.1.1 有组织排放源达标排放论证

本项目运营期间产生废气的工序为注塑工序、印刷工序、烫印工序、丝网清洗、模具清洗工序。本项目注塑工序、印刷工序、丝网清洗、模具清洗工序产生的废气经各设备上方集气罩收集，烫印工序产生的废气经管道收集后，汇集至一套光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后，废气由一根 20m 高排气筒 P1 排放，排气筒 P1 达标排放情况如下表所示。

表 7-1 废气有组织排放源及达标情况

排气筒	污染物	有组织排放		标准值		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	
P1	非甲烷总烃	0.200	0.008	60	/	达标
	苯乙烯	0.13	0.005	20	2.5	达标
	丙烯腈	0.010	0.0004	0.5	/	达标
	甲苯	0.006	0.0002	8	/	达标
	乙苯	0.03	0.001	50	2.5	达标
	酚	0.0075	0.003	15	/	达标
	VOCs	2.31	0.09	50	3.4	达标

由上表可知，本项目排气筒 P1 排放的 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）有关限值要求；非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯排放浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》标准要求；苯乙烯和乙苯排放速率同时满足天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 标准限值。

根据企业提供的资料，注塑合格率为 89.5%，成品产品约 510t，根据非甲烷总烃产生量核算，排放量为 57.6kg/a，单位产品非甲烷总烃产生量为 0.11kg/t 产品，满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》标准要求（单位产生非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品）。

1.1.2 排气筒高度符合性分析

根据 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，经现场踏勘，本项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 14.2m，排气筒高度为 20m，能满足高出 200m 范围内建筑 5m 的要求。

1.1.3 无组织排放达标分析

本项目工艺生产过程中注塑工序、印刷工序、烫印工序、丝网清洗、模具清洗工序未被收集到的废气通过车间内无组织排放，由工程分析可知：项目车间内机废气 VOCs 无组织排放最大速率为 0.04kg/h，非甲烷总烃无组织排放最大速率为 0.0042kg/h、苯乙烯无组织排放最大速率为 0.0026kg/h，丙烯腈无组织排放最大速率为 0.0002kg/h，甲苯无组织排放最大速率为 0.0001kg/h，乙苯无组织排放最大速率为 0.0005kg/h，酚类无组织排放最大速率为 0.0015kg/h。本项目车间无组织废气排放情况详见下表。

表 7-2 废气无组织排放情况

车间	污染物	无组织排放速率 kg/h
生产车间	非甲烷总烃	0.0042
	苯乙烯	0.0026
	丙烯腈	0.0002
	甲苯	0.0001
	乙苯	0.0005
	酚类	0.0015
	VOCs	0.04

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 模式，按照面源计算项目无组织排放的有机废气在厂界下风向最大落地浓度，详见下表。

表 7-3 无组织排放浓度预测结果

污染因子	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准	达标情况
------	--------------------------------------	---------------------------------	----	------

VOCs	13.285	2000	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB/12/254-2014)、《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物 排放标准》(DB12/059-2018)、《挥发性有 机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	达标
苯乙烯	0.8635	1000		达标
丙烯腈	0.0664	/		/
非甲烷总烃	1.3949	4000		达标
酚类	0.4982	/		/
甲苯	0.0332	600		达标

由上表预测结果可知，本项目下风向预计最高浓度的非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)相关限值要求；VOCs 满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关限值要求；苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求；甲苯满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)相关限值要求。本项目产生有机废气工序，根据风量和集气罩，印刷工序控制风速是最小的，最小为 0.59m/s，大于 0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关限值要求。

1.1.4 大气环境影响预测与分析

1.1.4.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
苯乙烯	二类区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
非甲烷总烃	二类区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
酚	二类区	一小时	50.0	《大气污染物综合排放标准详解》
VOCs	二类区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
丙烯腈	二类区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
甲苯	二类区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D

1.1.4.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标(o)		坐标(o)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	流速(m/s)			
点源	117.249689	38.980681	3.0	20.0	0.8	25.0	22.11	VOCs 苯乙烯 丙烯腈 非甲烷总烃 酚类 甲苯	0.09 0.005 0.0004 0.008 0.003 0.0002	kg/h

表 7-7 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	117.250046	38.981069	3.0	90.0	110.0	12.0	VOCs 苯乙烯 丙烯腈 非甲烷总烃 酚类 甲苯	0.04 0.0026 0.0002 0.0042 0.0015 0.0001	kg/h

1.1.4.3 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	85.37 万
最高环境温度		40.0℃
最低环境温度		-10.0℃
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	否
	地形数据分辨率(m)	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

1.1.4.4 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-9 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
矩形面源	VOCs	1200.0	13.285	1.1071	/
矩形面源	苯乙烯	10.0	0.8635	8.6352	/
矩形面源	丙烯腈	50.0	0.0664	0.1328	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	1.3949	0.0697	/
矩形面源	酚类	50.0	0.4982	0.9964	/
矩形面源	甲苯	200.0	0.0332	0.0166	/
点源	VOCs	1200.0	9.0369	0.7531	/
点源	苯乙烯	10.0	0.502	5.0205	/
点源	丙烯腈	50.0	0.0402	0.0803	/
点源	非甲烷总烃	2000.0	0.8033	0.0402	/
点源	酚类	50.0	0.3012	0.6025	/
点源	甲苯	200.0	0.0201	0.01	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的苯乙烯，P_{max} 值为 8.6352%，C_{max} 为 0.8635ug/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据工程分析，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1	非甲烷总烃	0.200	0.008	0.0576
2		苯乙烯	0.13	0.005	0.036
3		丙烯腈	0.010	0.0004	0.00288
4		甲苯	0.006	0.0002	0.00144
5		乙苯	0.03	0.001	0.0072
6		酚	0.0075	0.003	0.0216
7		VOCs	2.31	0.09	0.1924
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0576
		苯乙烯			0.036
		丙烯腈			0.00288
		甲苯			0.00144

	乙苯	0.0072
	酚类	0.0216
	VOCs	0.1924

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
1	/	注塑	非甲烷 总烃	光氧催化废气 净化器+活性 炭吸附	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	/	0.03024	
2			苯乙烯			1.0	0.01872	
3			丙烯腈			/	0.00144	
4			甲苯			《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	0.6	0.00072
5			乙苯				1.0	0.0036
6			酚			《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	/	0.0108
7			VOCs				2.0	0.06552
8		印刷	VOCs		0.00288			
9		烫印	VOCs		/			
10		丝网清洗	VOCs		0.00396			
11		模具清洗	VOCs		《恶臭污染物排放标 准》 (DB12/059-2018)		0.0234	
无组织排放总计								
无组织排放总计			非甲烷 总烃	/			0.03024	
			苯乙烯	/			0.01872	
			丙烯腈	/			0.00144	
			甲苯	/			0.00072	
			乙苯	/			0.0036	
			酚	/			0.0108	
			VOCs	/			0.09576	

1.4.5 大气防护距离

经《环境影响评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的模式计算,本项目排放有机废气厂界外最大落地浓度均低于《环境影响评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中空气质量浓度参考值,因此本项目不需设置大气环境防护距离。

1.4.6 异味影响分析

本项目主要异味来源于注塑工序产生的苯乙烯和乙苯,根据注塑的工程分析可知,苯乙烯的排放速率为 0.005kg/h,乙苯的排放速率为 0.001kg/h。类比《天津碧美特塑料

有限公司新增挤出生产线工程项目》，该项目注塑原材料使用量为 7031t/a，注塑原料使用量为 7031t/a，种类为“PC、ABS、PE、PP、PS、PB、TPA66”，采用光氧催化+活性炭进行处理，排气筒臭气浓度为 155（无量纲），厂界臭气浓度为 10（无量纲）。本项目臭气主要来自于注塑过程，本项目注塑原料用量为 570t/a，用量少于类比项目，其中产生异味的主要原料 ABS 用量少于类比项目 ABS 用量，注塑原料种类为“ABS、PC-ABS、TPEE”，与类比项目基本相同。本项目采用“光氧催化废气净化器+活性炭吸附”装置对臭气有很好的吸附作用，排气筒臭气浓度为小于 155（无量纲），厂界臭气浓度小于 10（无量纲）；本项目排气筒臭气浓度和厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。具体见下表。

表 7-12 异味排放源及达标情况

排气筒	污染物	有组织排放预测值	有组织排放限值	无组织排放预测值	无组织排放限值	执行标准	达标情况
		排放速率 kg/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/L	排放浓度 mg/L		
P1	苯乙烯	0.005	2.5	0.8635	1.0	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
	乙苯	0.001	2.5	/	1.0		达标
	臭气浓度	小于 155(无量纲)	1000(无量纲)	小于 10(无量纲)	20(无量纲)		达标

1.2 食堂油烟废气

本项目油烟产生量为 48kg/a，油烟净化器净化效率为 92%，则本项目油烟排放量为 3.84kg/a，排放浓度为 0.3mg/m³。处理后的油烟浓度可以满足天津市《餐饮业油烟排放标准》（DB12644-2016）标准限值要求（1.0mg/m³），通过专用烟道排放，经采取以上措施后，预计项目产生的油烟不会对周围环境产生明显影响。

1.3 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-13 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒

范围								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐			其他在建、拟建项目污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 ≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% ☐					C _{本项目} 最大占标率 >10% ☐
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☐					C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐
非正常排	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 最大占标率 ≤100% ☐		C _{非正常} 最大占标		

	放 1h 浓度贡献值			率>100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐		C _{叠加} 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐		k>-20% ☐
环境 监 测 计 划	污染源监测	监测因子：（VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数 ☐	无监测 ☒
评 价 结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m		
	污染源年排放量	SO ₂ ：（0）t/a	NO _x ：（0）t/a	颗粒物：（0）t/a VOCs：（0.1924）t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

1.4 环保措施可行性分析

光氧催化废气净化器+活性炭。

生产过程中产生有机废气通过风机，将产生的废气输送至通风管道内，进入管道内的废气经汇合进入总管道；废气进入光氧催化废气净化器装置，在高压 UV 紫外线及臭氧的作用下进行协同分解氧化，使废气得到进一步的净化，再经活性炭处理后的废气最后经排气筒达标排放。

光氧催化废气净化器+活性炭吸附工作原理：

光氧催化废气处理装置采用紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用 254 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O₃ 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催

化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，处理设施可行。

活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳，在废气处理设备中对苯、醇、酮、酯、异味的有机溶剂废气有很好的吸附作用。活性炭在废气处理设备中的净化原理是有机废气正压或负压进入活性炭吸附器中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。利用活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂废气，使所排废气得到净化。

光氧催化废气净化器+活性炭吸附处理效率合计约为 65%，达到废气净化达标排放。

光催化原理图

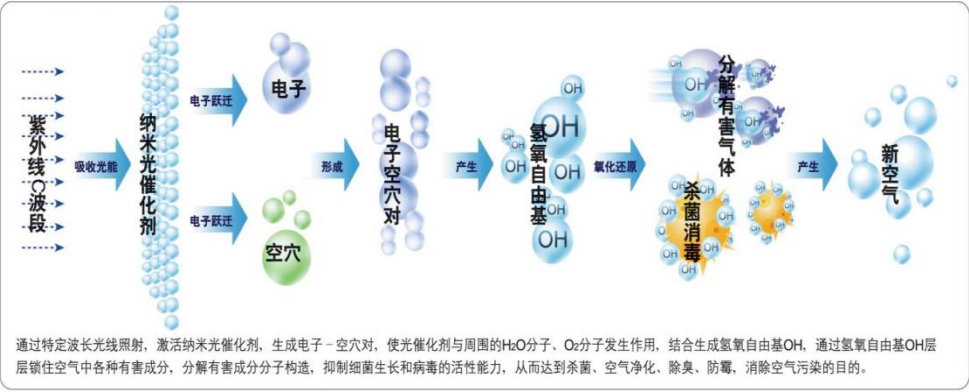


图 7-1 光氧催化废气净化器技术工作原理图

活性炭更换频次为半年，紫外线灯管更换频次为 1 年。

本项目食堂油烟设置 1 台油烟净化器进行处理，处理效率为 92%，处理后油烟可达标排放。

综上所述，本项目各类废气经过对应废气处理设施处理后能够满足达标排放要求，各类废气处理措施可行。

2 水环境影响分析

2.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，建设单位地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、容纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目属于水污染影响型。评价工作等级按下表

的分级判据进行划分。

7-14 评价等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排饭	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据工程分析，厂区污水总排口中评价因子满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经园区污水管网排入西青区大寺污水处理厂进一步集中处理。本项目属于间接排放，评价等级为三级 B。

2.2 废水可行性分析

2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

水污染控制措施评价：本项目超声波清洗废水经过滤网过滤后与生活污水一起经化粪池沉淀，沉淀后排入园区污水管网，最终进入大寺污水处理厂进一步处理，排放浓度均能满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，对环境的影响较小。

水环境影响减缓措施有效性评价：项目废水经污水管网排入大寺污水处理厂，不直接排入地表水体，对地表水体的影响较小。项目化粪池及污水管路均按要求做好防渗，环境影响可以接受。

2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

大寺污水处理厂由天津市赛达恒洁环保科技有限公司兴建和运营，位于西青排干渠东侧、大沽排污河北侧的石庄子村用地内。厂区占地面积约 55100 平方米，于 2017 年 11 月开工提标改造，2018 年 12 月建成投产，项目设计规模为日处理 6 万吨，污水处理工艺为“预处理+奥贝尔氧化沟+化学除磷工艺+磁絮凝沉淀+浸没式超滤+二氧化氯消毒”工艺，收水范围主要包括西青开发区、泰达微电子工业区、赛达工业园、大寺镇、王稳庄镇、精武镇和李七庄街环外部分的污水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物

排放标准》(DB12/599-2015)中 A 标准, 尾水排入大沽排水河。

根据天津市生态环境监测中心公布的大寺污水处理厂 2018 年 11 月 6 日出水水质数据, 出水监测结果如下表所示。

表 7-15 出水监测结构一览表

采样点位	检测项目	检出结果	DB12/599-2015 A 标准	单位	达标情况
大寺污水处理厂出水口	阴离子表面活性剂	0.17	0.3	mg/L	达标
	粪大肠菌群数	940	1000	个/L	达标
	氨氮	0.207	3	mg/L	达标
	总氮	4	10	mg/L	达标
	石油类	0.15	0.5	mg/L	达标
	动植物油	0.23	1	mg/L	达标
	总镉	<0.0001	0.005	mg/L	达标
	总铬	0.005	0.1	mg/L	达标
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	达标
	总砷	0.0007	0.05	mg/L	达标
	总铅	<0.001	0.05	mg/L	达标
	悬浮物	4	5	mg/L	达标
	pH 值	7.3	6~9	无量纲	达标
	生化需氧量	4.8	6	mg/L	达标
	总磷	0.05	0.3	mg/L	达标
	化学需氧量	18	30	mg/L	达标
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	达标

根据上表数据可知大寺污水处理厂排水水质稳定达标。

本项目产生的污水在大寺污水处理厂现有处理能力允许范围内, 排放量较小。因此, 本项目废水排入大寺污水处理厂是可行的, 不会对周围水环境造成明显不利影响。

综上, 确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B, 可做到达标排放, 且废水有明确的去向, 不会对周围地表水环境造成明显影响, 地表水环境影响可接受。

表 7-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废	污染物种类	排放	排	污染治理设施	排	排放	排放口类型
---	-------	----	---	--------	---	----	-------

水类别		去向	放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	放口编号	口是否符合要求	
生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	进入城市污水处理厂	间接排放	/	/	/	W1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放口

表 7-17 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
W1	117.257240	38.981521	0.485	进入城市污水处理厂	间接排放	/	大寺污水处理厂	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	pH6-9（无量纲）、SS400、BOD ₅ 300、COD500、氨氮 45、总磷 8、总氮 70、石油类 15、动植物油类 100

表 7-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (/mg/L)
1	W1	pH	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级	6~9
		SS		400
		COD		500
		BOD ₅		300
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8
		动植物油		100
		石油类		15

表 7-19 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

编号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 /(mg/L)	新增日排 放量/(t/d)	全厂日排放 量/(t/d)	新增年排放 量/(t/a)	全厂年排放 量/(t/a)
1	W1	pH	6~9	/	/	/	/
		COD	400	0.006	0.006	1.940	1.940
		BOD ₅	250	0.004	0.004	1.212	1.212
		SS	350	0.005	0.005	1.698	1.698
		氨氮	25	0.0004	0.0004	0.121	0.121
		总磷	2.5	0.00004	0.00004	0.012	0.012
		总氮	40	0.0006	0.0006	0.194	0.194
		动植物油	5	0.00008	0.00008	0.024	0.024
		石油类	5	0.00008	0.00008	0.024	0.024
全厂排放 口合计	pH					/	/
	COD					1.940	1.940
	BOD ₅					1.212	1.212
	SS					1.698	1.698
	氨氮					0.121	0.121
	总磷					0.012	0.012
	总氮					0.194	0.194
	动植物油					0.024	0.024
	石油类					0.024	0.024

表 7-20 废水监测计划一览表

序号	排放口 编号	污染物名称	监测 设施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测 设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测 定方法
1	W1	pH、SS、 COD、 BOD ₅ 、氨 氮、总氮、 总磷、动植 物油、石油 类	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	瞬时采 样，3 个	每季 度一 次	重铬酸 钾法、 水杨酸 分光光 度法等

2.3 地表水环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），现对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表见下表。

表 7-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ； 涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口： 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			

	评价时期	丰水期 ☐ ； 平水期 ☐ ； 枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ 春季 ☐ ； 夏季 ☐ ； 秋季 ☐ ； 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ； 达标 ☐ ； 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ； 达标 ☐ ； 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ； 达标 ☐ ； 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ； 达标 ☐ ； 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 ☐ ； 平水期 ☐ ； 枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐		
	预测时期	春季 ☐ ； 夏季 ☐ ； 秋季 ☐ ； 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ； 生产运行期 ☐ ； 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ； 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ； 解析解 ☐ ； 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ； 其他 ☐		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ； 替代削减源 ☐		
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染源排放量	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（COD）	（1.212）	（250）

核算	(氨氮)		(0.121)		(25)	
	(总磷)		(0.012)		(2.5)	
	(总氮)		(0.194)		(40)	
替代原排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☒ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ； 无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ； 无监测 ☐	
		监测点位	()		(厂区污水总排口)	
	监测因子	()		(pH、SS、COD、BOD ₅ 、 氨氮、总氮、总磷、动 植物油、石油类)		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项”；“备注”为其他补充内容。						

3 固体废物环境影响分析

(1) 生活垃圾

本项目员工人数 250 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 125kg/d (即 40t/a)，由城管会统一清运妥善处理。

(2) 一般工业固体废物

本项目注塑工序不合格率为 10%，不合格产品产生量为 60t/a，烫印工序产生的废色带产生量为 0.1t/a，原料包装材料产生量为 0.1t/a，超声波清洗废过滤网产生量 0.00960.1t/a，由物资回收部门回收。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物为废液压油、废清洗剂瓶、沾染废物、废印刷丝网、废灯管、废活性炭。废液压油产生量为 2t/a，废清洗剂瓶产生量为 0.1t/a，沾染废物产生量为 0.05t/a，废印刷丝网产生量 0.05t/a，废灯管产生量 0.024t/a，废活性炭产生量 0.12t/a。危险废物暂存危废间，委托有资质单位定期处理。

3.1 固体废物产生量及处置措施可行性

表 7-22 固体废物产生及处置情况表

序号	产生工序或位置	固废名称	废物类别	本项目产生量	治理措施及去向
1	注塑工序	注塑不合格品	一般工业固体废物	60t/a	集中收集后外售
2	原辅料	废包装		0.1t/a	
3	烫印工序	废色带		0.1t/a	
4	超声波清洗	废过滤网		0.0096t/a	
5	丝网清洗、模具清洗	废清洗剂瓶	HW49	0.1t/a	暂存危废间，定期委托有资质的单位处理
6		沾染废物		0.05t/a	
7	注塑工序	废液压油	HW08	2t/a	
8	印刷工序	废印刷丝网	HW49	0.05t/a	
9	废气处理设施	废灯管	HW29	0.024t/a	
10		废活性炭	HW49	0.12t/a	
11	职工生活	生活垃圾	/	40t/a	由城管会定期清运

本项目产生的固体废物分为一般工业废物、危险废物和生活垃圾三个类别。本项目产生的一般固体废物在厂内分类、单独贮存，集中收集后由物资回收部门回收；危险废物暂存危废间，定期委托有资质的单位处理；生活垃圾由城管会统一清运处理。具体管理措施如下：

①一般工业废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 年修订）中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

②根据危险废物管理规定，危险废物必须委托有相关处理资质的单位集中处置。为便于处置和防止危险废物的二次污染，建设单位应根据危险废物的性质集中收集、妥善存放，并在厂区废料场内设置危险废物暂存场所。

综上所述，本项目产生的固体废物均已落实了可行的处置措施，对周边环境保护目标无影响，不会造成二次污染。

3.2 危险废物产生量及处置措施可行性

3.2.1 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见表 7-23。

表 7-23 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	2	注塑工序	液体	矿物油	矿物油	T, I	三个月	桶装，危废间暂存，定期交有资质单位处置
2	废清洗剂瓶	HW49	900-041-49	0.1	丝网清洗、模具清洗	固体	金属、塑料	清洗剂	T, In	一周	
3	沾染废物	HW49	900-041-49	0.05		固体	有机化合物	有机化合物	T, In	每天	
4	废印刷丝网	HW49	900-041-49	0.05	印刷工序	固体	有机化合物	有机化合物	T, In	每月	
5	废灯管	HW29	900-023-29	0.024	废气处理设施	固体	汞	汞	T	每年	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	0.12		固体	有机化合物	有机化合物	T	每半年	

3.2.2 危险废物暂存间要求

本项目产生的废液压油、废清洗剂瓶暂存于现有危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。现有工程危险废物暂存间设置满足相关标准要求。

建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、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等。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 7-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	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	贮存周期
危废间	废液压油	HW08	900-218-08	厂区东南角	16m ²	桶装，并粘贴危险废物标签	2t	半年
	废清洗剂瓶	HW49	900-041-49				0.5t	半年
	沾染废物	HW49	900-041-49				0.5t	半年

	废印刷丝网	HW49	900-041-49				0.5t	半年
	废灯管	HW29	900-023-29				0.5t	半年
	废活性炭	HW49	900-041-49				0.5t	半年

3.2.3 危险废物环境影响分析

a. 暂存场所环境影响分析

本项目依托原有危险废物暂存间进行危险废物的储存，危险废物暂存间位于厂区东南角，建筑面积 16 m²。

由于原有项目生产设备全部拆除，此危废间全部是用于本项目，危险废物暂存间储存能力可满足该项目需求。

依托现有危废间，危废间采取了防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，依托现有危废间可行，不会造成不利环境影响。

b. 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生位于厂房内，厂房地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

c. 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不在厂区内对危险废物进行处置，危险废物经收集暂存后定期交有资质单位代为处置，不会产生显著的环境影响。

4 声环境影响

4.1 噪声源

项目的主要噪声为注塑机、烫印机、印刷机、超声波清洗机、空压机、水泵、环保设备风机、冷却塔等设备运行时产生的噪声，主要噪声设备见下表。

表 7-25 主要噪声设备

序号	设备名称	数量/台	单台声压级 dB(A)	叠加值 dB(A)	治理措施	治理后
1	注塑机	18	65	78	基础减振、房 屋隔声	58
2	烫印机	13	65	76		56
3	印刷机	10	65	73		53
4	超声波清洗机	1	70	70		50
5	空压机	1	75	75		55
6	水泵	11	80	89		69

7	环保设备风机 (室外)	1	85	85	基础减振、隔 音罩、柔性连 接	70
8	冷却塔(室外)	4	70	76	基础减振	68

注：根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对“厂界”的定义，天津凡振电子有限公司所拥有使用权的场所或建筑物边界为项目厂界。

4.2 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）中所推荐的预测模式。其计算模式如下：

①A 声级传播衰减计算模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \log \left(\frac{r_2}{r_1} \right) + \Delta L$$

式中： r_1 、 r_2 ——预测点距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 ——距声源 r_1 、 r_2 处的声压级值，dB（A）；

ΔL ——消声器、声屏障及空气吸收引起的声级衰减之和，dB（A）。

②预测点总等效 A 声级

$$L = 10 \lg \left(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_n} \right)$$

式中： $L_1, \dots, L_n$ ——第一个至第 n 个噪声源在某一预测点的声压级，dB（A）；

L ——总声压级，dB（A）。

③预测点总等效 A 声级

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eq影}} + 10^{0.1L_{eq背}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点总等效 A 声级，dB(A)；

$L_{eq影}$ ——噪声源在预测点处产生的噪声影响值，dB(A)；

$L_{eq背}$ ——预测点噪声现状值，dB(A)。

根据工程主要噪声源声学参数、声源分布及噪声现状情况，按上述模式进行厂界点贡献值预测计算。

4.3 预测结果及评价

表 7-26 设备噪声在厂界处的噪声贡献值

厂界 位置	噪声源	噪声源强 dB(A)	隔声量 dB(A)	治理后源 强 dB(A)	与厂界 距离 m	厂界贡献 值 dB(A)	厂界噪声 值 dB(A)
----------	-----	---------------	--------------	-----------------	-------------	-----------------	-----------------

西南 侧厂 界	注塑机	78	20	58	13.5	36	53
	烫印机	76	20	56	63	20	
	印刷机	73	20	53	17	28	
	超声波清洗机	70	20	50	63	14	
	空压机	75	20	55	25	27	
	水泵	89	20	69	10	49	
	环保设备风机	85	15	70	12	48	
	冷却塔	76	8	68	10	48	
东北 侧厂 界	注塑机	78	20	58	88	19	33
	烫印机	76	20	56	57	21	
	印刷机	73	20	53	83.5	14	
	超声波清洗机	70	20	50	57	15	
	空压机	75	20	55	100	15	
	水泵	89	20	69	123	27	
	环保设备风机	85	15	70	123	28	
	冷却塔	76	8	68	123	26	
西北 侧厂 界	注塑机	78	20	58	33	28	43
	烫印机	76	20	56	46.5	23	
	印刷机	73	20	53	35	22	
	超声波清洗机	70	20	50	48.5	16	
	空压机	75	20	55	26	32	
	水泵	89	20	69	39	37	
	环保设备风机	85	15	70	30	40	
	冷却塔	76	8	68	45	35	
东南 侧厂 界	注塑机	78	20	58	25.9	30	37
	烫印机	76	20	56	82.5	18	
	印刷机	73	20	53	27.9	24	
	超声波清洗机	70	20	50	80.5	12	
	空压机	75	20	55	99	20	

	水泵	89	20	69	84	30	
	环保设备风机	85	15	70	93	31	
	冷却塔	76	8	68	78	30	

厂界噪声预测结果见下表。

表 7-27 厂界噪声贡献值预测结果单位：dB（A）

项目 \ 点位	西南厂界		东北厂界		西北厂界		东南厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	53	53	33	33	43	43	37	37
现状值	/	/	60	49	/	/	/	/
预测值	53	53	60	49	43	43	37	37
标准限值	昼间：65 夜间：55							

由上表可知，本项目运行期各厂界处昼夜噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，对周围声环境无显著影响。

4.4 环境保护目标噪声影响分析

由于本项目最近环境敏感目标为东北侧 1100m 处的佳和小区，距离较远。因此，在本项目噪声源采取消声减振措施、再经距离衰减后，不会对周围声环境质量及环保目标造成明显不利影响。

5 环境风险分析

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

本项目印刷工序用的油墨中含有风险物质环己酮，模具清洗剂中含有风险物质丁烷以及液压油。油墨、模具清洗剂、液压油存储在仓库内。贮存过程中的主要风险为泄漏、火灾。根据企业提供的 MSDS，可知其主要理化性质见下表。

表 7-28 涉及危险化学品的危险性及毒性资料

物质名称	沸点℃	闪点℃	危险特性	急性毒性	健康危害
环己酮	115.6	43	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂	LD501535mg/kg（大鼠经口），948mg/kg	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘

			接触猛烈反应。	(兔经皮) LC5032080mg/m ³ , 4h (大鼠吸入)	膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状, 重者可能出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿, 最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性; 眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响: 长期反复接触可致皮炎。
丁烷	-0.5	-60	与空气混合形成爆炸性混合物, , 遇高热、明火有引起燃烧、爆炸的危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸危险。	LD50658000mg/kg0 (大鼠经口), LC50 无资料	主要作用是麻醉和弱刺激, 急性中毒: 主要表现为头痛、头晕、嗜睡、恶心、酒醉状态, 严重者可出现昏迷。慢性影响: 出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲倦等症状。
液压油	248	76	遇明火高热、可燃	无资料	急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可能发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中的规定确定危险物质及工艺系统危险性(P)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。在不同厂区的同一种物质, 按其再厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算:

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——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。

本项目危险物质及工艺系统危险性 P 分级表见下表。

表 7-29 项目危险物质及工艺系统危险性 P 分级表

物质名称	风险物质	临界量 t	项目最大储存量 t	q/Q 值	结果	环境风险潜势
油墨	环己酮	10	油墨最大存量 3kg, 故环己酮的量 $=0.003\text{t} \times 24\% = 0.0007\text{t}$	0.00007	Q<1	I
模具清洗剂	丁烷	10	模具清洗剂最大存量 96kg, 故丁烷最大存量 $96\text{kg} \times 45\% = 0.043\text{t}$	0.0043		
液压油	液压油	2500	$50\text{kg} \times 10 = 0.5\text{t}$	0.0002		

5.1.3 评价等级

根据上表及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 可知，本项目风险潜势为 I，开展简单分析，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的说明。

5.2 环境敏感目标概况

本企业位于西青经济开发区内，周边居民较少，厂界 3000m 风险目标见表 7-30，500m 周边的人口情况见表 7-31：

表 7-30 企业周边 3000m 范围内风险目标

序号	名称	类型	人口数量/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	赤龙家园	居住	2000 人	W	2000
2	赤龙澜园	居住	2500 人	NW	2050
3	赛达国际城白领公寓	居住	1900 人	SW	2300
4	南口村龙腾花园	居住	2300 人	N	2500
5	佳和小区	居住	5000 人	NE	1100
6	亲和康园	居住	2500 人	NE	2200
7	南北口雅爱中心小学	学校	500 人	NE	1800
8	大寺新家园	居住	1300 人	NE	1240
9	李庄子村	居住	1500 人	NW	1760
10	金有花园	居住	2000 人	NW	2600
11	玛歌庄园	居住	3000 人	NW	2850

表 7-31 企业周边 500m 范围内人口统计表

序号	名称	类型	人口数量/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	天津凡进模具有限公司	企业	100	W	紧邻
2	天津丰通有色金属有限公司	企业	120	SW	紧邻
3	天津日特国防音配件有限公司	企业	140	S	紧邻
4	天津耐迪模具有限公司	企业	200	E	紧邻
5	天津三和电机有限公司	企业	300	NE	105
6	合时自动化有限公司	企业	50	NE	270
7	天津市天波泵业有限公司	企业	120	NE	390
8	昭和漆包线有限公司	企业	60	NE	450
9	蓝月亮有限公司	企业	700	SE	470
10	宜科电子公司	企业	140	SE	150
11	天津乐天高新塑料有限公司	企业	110	SE	110
12	松尾电子公司	企业	180	SW	300
13	天津盛日通信电子有限公司	企业	90	SW	300
14	槌屋（天津）汽车保险杠有限公司	企业	200	SW	460
15	启信精密模具有限公司	企业	180	N	180
合计			2690 人		

5.3 环境风险识别

5.3.1 主要危险物质及分布情况

项目主要危险物质及分布情况见下表。

表 7-32 厂区危险物质数量及分布情况

使用工序	物料名称	储存方式	储存位置	最大储存量	储存周期
印刷	油墨	瓶装	仓库	3kg	30d
模具清洗	模具清洗剂	瓶装	仓库	96kg	30d
设备	液压油	桶装	仓库	500kg	30d

5.3.2 可能影响环境的途径

根据本项目工程特点，本项目可能影响环境的途径分析如下：

表 7-33 项目可能影响环境的途径

危险物质	环境风险类型	途径
------	--------	----

油墨、模具清洗剂、液压油	泄漏、火灾	地下水、土壤、大气
--------------	-------	-----------

5.4 环境风险分析

油墨、模具清洗剂、液压油均储存在仓库内，有泄漏的风险，处理不当可能引发次生环境风险火灾。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 环境风险事故防范措施

（1）总平面布置根据功能分区布置。各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防。油墨、模具清洗剂、液压油储存区设置应符合安全规范要求，厂区总平面布置须符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

（2）建立健全并严格执行油墨、模具清洗剂、液压油安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。

5.5.2 环境风险应急措施

1）一旦发现泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。

2）应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。

3）配备常用医疗急救用品等。

4）定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

5.6 分析结论

本评价对本项目的环境风险提出相应的应急措施及计划，为建设单位提供参考，建设单位应根据生产中的实际情况认真落实，综上所述，在采取有效的防范措施，制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。

5.7 应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保〔2015〕40号）的要求，制定企业的突发环境事件应急预案并报西青区环保主管部门备案。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 7-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塑料制品注塑生产线扩建项目
--------	---------------

建设地点	(##) 省	(天津) 市	(西青) 区	(##) 县	(赛达) 园区
地理坐标	经度	117°15'22"		纬度	38°58'53"
主要危险物质及分布	油墨、模具清洗剂、液压油等；主要分布于仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油墨、模具清洗剂、液压油在储存、运输过程中的遗失、洒落，污染周边土壤和地下水环境。				
风险防控措施要求	油墨、模具清洗剂、液压油单独存放，发生泄漏，及时利用吸附物质处理，吸附了油墨、模具清洗剂、液压油属于危险废物，应单独收集，储存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目风险潜势为 I，仅进行简单分析，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。					

表 7-35 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	油墨	模具清洗剂	液压油	
		存在总量/kg	3	96	500	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2690 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□	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□	E4□	
	地表水	E1□	E2□	E3☑	E4□	
	地下水	E1□	E2□	E3□	E4□	
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I☑
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析☑
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气□		地表水□	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	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		①油类物质、清洗剂、油墨等物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。库房内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），库房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。③加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；			
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I，环境风险主要为危险品使用或仓储过程中由于操作不当等原因引起的化学品泄漏，火灾等潜在风险对环境的影响。企业要从生产、运输及储存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。			
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。					

6 排放口规范化

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，本项目必须进行排放口规范化建设工作：

（1）废气排污口规范化设置要求

根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，本工程“光氧催化废气净化器+活性炭”装置排放口已进行规范化设置。

1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

2) 采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

3) 废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

4) 排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物种类。

5) 由该公司负责管理、维护，达到《环境保护图形标志排放口（源）》

(GB15562.1~2-1995)。

(2) 废水排污口规范化设置要求

根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，本工程只设立一个污水总排放口，为独立排放口。结合津环保监测[2007]57号《天津市污染源排放口规范化技术要求》和津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》的有关规定，本评价要求企业应进行完善的排水口规范化设置工作，具体规范化设置工作如下：

已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，并设有排污口标志牌，由该公司负责管理、维护，达到《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995）。

(3) 固体废物排污口规范化设置要求

1) 固体废物贮存场必须进行规范化建设，设置环境保护图形标志牌，危险废物贮存场地还应设置警告性标志牌；应当使用符合标准的容器盛装危险废物等。

2) 环境保护标志牌的样式、图形等应符合《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规范，并由当地环保局组织填写并签发《规范化排放口登记证》，完成排放口的立标工作。其排放口立标和建档要求应符合《国家环保总局关于排放口规范化整治技术要求》。



危废间

厂区原有危废间危废暂存间能够满足现有危险废物暂存要求，但危废间内部不符合要求，纸箱为一般废物，不应混放。标识看不清，不符合要求，应按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求粘贴标识。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

机构设置：

根据有关环境管理和环境监测的规定，天津凡振电子有限公司已设置环保管理机构，配备环保管理人员 1 名，负责全厂的环境管理、污染源治理及监测管理工作。

环境管理目的：

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

环境管理要求：

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。

7.2 监测计划

按照《排污单位自行监测指南总则》中的相关要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。具体监测内容如下表。

环境管理内容：

①严格劳动纪律，遵守操作与安全规程。

②加强环境管理工作，设立环保专职人员，对环境污染进行了有效监督执行。

③定期进行环境保护教育和技术培训，提高公司各级管理人员和工作人员的环境保

护意识和技术水平，提高污染控制的责任心，自觉为创造美好环境做出贡献，推动环境保护工作的发展。

表 7-36 自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	废气排气筒 P1	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯、臭气浓度	每年一次	VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、酚类满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；苯乙烯、乙苯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。
	排气筒 P2	油烟	每年一次	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）。
	厂房外	VOCs	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准限值要求
	厂界	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯、臭气浓度	每年一次	VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准限值要求；非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、酚类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限制要求；苯乙烯、乙苯和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限制要求。
噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准要求。
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、动植物油类、总磷、总氮	每季度一次	满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。
固体废物	—	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计一次	《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）；《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。

8 环保投资

本项目总投资 889 万元，其中环保投资为 15 万元，占总投资的 1.7%，投资明细详

见下表。

表 7-37 环保投资一览表

处理对象	项目	金额/万元
废气	光氧催化废气净化设备+活性炭吸附装置+20m 排气筒	10
废水	化粪池（依托原有）	/
噪声	基础减震、厂房隔声	3.0
固废	危险废物和一般工业固废暂存设施（依托原有）	/
排污口规范化	固废、废水、废气排污口规范化	2.0
总计		15

9 排污许可证管理要求

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国行政许可法》等排污单位应当实行排污许可管理办法。要求如下：

（1）排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位、直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位、城镇或工业污水集中处理设施的运营单位依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。

（2）对排污单位排放水污染物、大气污染物的各类排污行为实行综合许可管理。排污单位申请并领取一个排污许可证，同一法人单位或其他组织所有，位于不同地点的排污单位，应当分别申请和领取排污许可证；不同法人单位或其他组织所有的排污单位，应当分别申请和领取排污许可证。

（3）排污许可证副本中应载明：排污口位置和数量、排放方式、排放去向等；排放污染物种类、许可排放浓度、许可排放量；污染防治设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求；排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求；法律法规规定的其他事项。

（4）现有排污单位应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取排污许可证。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）中的有关规定、《排污许可证申请与核发技术规

范总则》（HJ942-2018）、《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），本项目在《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版）中（十六、橡胶和塑料制品 29 塑料制品业 292），企业应按照规定要求于 2020 年 12 月 31 日前申报排污许可证。

10 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），第 17 条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”

第 19 条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	P1	VOCs、非甲烷总 烃、苯乙烯、丙 烯腈、酚类、甲 苯、乙苯	集气罩收集后经风机和 管道输送至光氧催化设 备+活性炭处理，经 1 根 20m 高排气筒排放	达标排放
	P2	油烟	集气罩收集经油烟净化 器处理后排放	达标排放
水 污 染 物	生活污 水、超声 波清洗废 水	pH COD BOD ₅ 氨氮 SS 总磷 总氮 石油类 动植物油	超声波清洗废水经过滤 网过滤后和生活污水污 水一起经化粪池处理后 排入市政污水管网，最终 进入大寺污水处理厂	达标排放
固 体 废 物	一般工业 固废	注塑不合格品	物资部门回收	去向合理，不产生二次 污染
		废包装		
		废色带		
		废过滤网		
	危险废物	废清洗剂瓶	由有资质单位定期清运 处理	
		废液压油		
		沾染废物		
		废丝网		
		废灯管		
		废活性炭		
生活垃圾	生活垃圾	由城管会定期清运		
噪 声	生产设备噪声经基础减震、降噪、墙体隔声和距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，对周围声环境影响较小。			
生态保护措施及预期效果				
无				

结论与建议

一、结论

1 项目概况

天津凡振电子有限公司位于西青经济开发区赛达工业园二大道4支路6号，占地面积19865m²，厂地中心地理坐标为N38° 58'53"、E117° 15'22"，地理位置图见附图1。企业创建于2008年1月，公司占地面积19865m²，厂区北侧为赛达四支路，西南侧为天津丰通有色金属有限公司，南侧为天津日特固防音配件有限公司，西侧为天津凡进模具有限公司，东侧为天津耐迪模具有限公司。

2008年3月企业委托天津市环境影响评价中心编制了《天津凡振电子有限公司年产250000个显示器外框项目环境影响报告表》，于2008年4月2日通过天津市西青区环境保护局的审批，出具了审批意见（津西环保许可表[2008]55号），并于2009年12月通过天津市西青区环境保护局的验收（津西环管验[2009]205号），为了顺应市场需求，提高企业竞争力，该项目未正式运营，就已拆除相关设备。

天津凡振电子有限公司投资889万元建设塑料制品注塑生产线扩建项目，本项目依托原有厂房，购置生产设备，本项目2010年已建设完成（除2台注塑机未安装）。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）要求，本项目属于建设单位主动补交环境影响报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理。

2 产业政策符合性

本项目属于“塑料零件及其他塑料制品制造”，行业代码C2929，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第9号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第21号），本项目不属于鼓励、限制、淘汰类项目，为允许类。本项目未列入《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》（津发改投资[2015]121号）、《国家发展改革委商务部关于印发市场准入负面清单（2018年版）的通知》（发改经体[2018]1892号），项目建设符合产业政策。

3 选址规划符合性

本项目选址位于天津市西青经济开发区四期赛达二大道4支路6号现有厂区内。根据企业提供厂房房地产权证（房地证津字第111011122680号），项目用地为工业用地，符合用地规划。本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素，不会与周围的其他服务项目和设施产生冲突。本项目在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，项目选址是可行的。

根据园区规划及园区环评批复西青开发区四期以电子信息、汽车配件、机械制造、轻工和生物医药为主导产业，重点发展高新技术、低能耗、无污染的企业，本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，产品涉及电子产品组装部件及汽车保险杠等，不属于园区禁止入驻企业，符合园区总体规划要求。

4 环境质量现状

4.1 环境空气质量

本项目所在区域基本污染物中仅SO₂年均值、CO日均监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值。PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂年均值、O₃8小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值。本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要与工业污染、汽车尾气等综合影响有关。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》等行动计划，随着行动计划的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染、严控工业企业污染等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

本项目引用的特征因子检测报告，监测点位龙腾家园环境空气中丙烯腈、苯乙烯的小时值均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的最大允许浓度；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。大寺新家园、李庄子村环境空气中非甲烷总烃、酚类的小时值均低于《大气污染物综合排放标准详解》中的最大允许浓度；甲苯、VOCs的小时值均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的最大允许浓度。

4.2 声环境

根据实测结果可知，本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区标准。

5 环境影响及防治措施

5.1 废水

本项目冷却循环水循环使用不外排，外排废水主要为超声波清洗水和员工生活污水，超声波清洗水定期更换，排水系数为 0.75，排放量为 $0.1575\text{m}^3/\text{d}$ （ $50.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。员工生活污水排水系数取 0.8，则本项目营运期生活污水排放量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ （ $4800\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目废水总排放量为 $15.1575\text{m}^3/\text{d}$ （ $4850.4\text{m}^3/\text{a}$ ）本项目污水通过企业污水总排口出水经污水管网排入西青大寺污水处理厂进一步处理，不会对周围水环境质量产生影响。

5.2 废气

（1）有组织废气

本项目运营期间产生废气的工序为注塑工序、印刷工序、烫印工序、丝网清洗、模具清洗工序。注塑工序上设集气罩，注塑模具清洗工序设置集气罩收集废气，印刷工序设置软帘封闭，印刷用丝网清洗在软帘内定期清洗，在此工序软帘内设置集气罩收集废气，烫印间密闭负压，产生废气经过管道收集，汇集至一套光氧催化废气净化器处理装置+活性炭过滤处理后，废气由一根 20m 高排气筒 P1 排放，排气筒 P1 排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中有关限值要求；排气筒排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、酚类、甲苯、乙苯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准要求；苯乙烯和乙苯排放速率同时执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 标准限值。

根据企业提供的资料，注塑合格率为 89.5%，成品产品约 510t，根据非甲烷总烃产生量核算，排放量为 $57.6\text{kg}/\text{a}$ ，单位产品非甲烷总烃产生量为 $0.11\text{kg}/\text{t}$ 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准要求（单位产生非甲烷总烃排放量 $0.3\text{kg}/\text{t}$ 产品）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气为未被完全收集的注塑工序、印刷工序、丝网清洗工序、

模具清洗工序产生的废气，由预测结果可知，非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限值要求；VOCs 满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求；苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求；甲苯满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

（DB12/524-2014）及合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关限值要求。

（4）食堂油烟

本项目食堂油烟产生量为 48kg/a，油烟净化器净化效率为 92%，则本项目油烟排放量为 3.84kg/a，排放浓度为 0.3mg/ m³。处理后的油烟浓度可以满足天津市《餐饮业油烟排放标准》（DB12644-2016）标准限值要求（1.0mg/m³）。

5.3 固废

本项目产生的固废主要为注塑不合格品、废包装、废色带、废过滤网、废液压油、废清洗剂瓶、沾染废物、废印刷丝网、废灯管、废活性炭以及生活垃圾。

注塑不合格品、废包装、废色带、废过滤网由物资部门回收；根据《国家危险废物名录》，本项目废液压油、废清洗剂瓶、沾染废物、废印刷丝网、废灯管、废活性炭均属于危险废物，危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾由城管会定期清运。综上所产固废分类处置，不在厂区长期堆存，不直接排入外环境。本项目产生的固体废物在落实了可行的处置措施前提下，不会造成二次污染。

5.4 噪声

本项目噪声源为各生产设备。根据预测，设备噪声传至厂界影响预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，不会对环境造成显著影响。

6 总量控制

原有项目已批废水污染物排放总量分别为：COD1.400t/a，氨氮 0.400t/a；本项目废水污染物排放总量分别为：COD1.940t/a，氨氮 0.121t/a，总氮 0.194t/a，总磷 0.012t/a；废气污染物排放总量为 VOCs：0.1924t/a。

7 环保投资

本项目运营期采取的环境保护措施主要为废气、噪声和固体废物污染防治，项目总投资 889 万元，环保投资约为 15 万元，约占总投资的 1.7%。

8 综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家当前的产业政策；选址为工业用地，符合土地利用要求；建设项目符合西青开发区四期产业定位要求。项目运营期的各项污染物，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施治理后可达标排放，对周围环境影响较小。本项目建设满足总量控制要求。因此，从环保角度分析，该项目建设具备环境可行性。

二、建议

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

（3）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（4）加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

（5）合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

（6）关心并积极听取可能受项目环境影响的附近单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

（7）遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

（8）今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大；生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

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