

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 130 万件塑料零件项目

建设单位(盖章)： 天津市津兆机电开发有限公司津南分公司

编制日期：2020 年 7 月

国家环境保护部制

建设项目基本情况

项目名称	年产 130 万件塑料零件项目				
建设单位	天津市津兆机电开发有限公司津南分公司				
法人代表	尹儒新	联系人	袁翠香		
通讯地址	天津市津南区八里台工业园区丰泽二大道 3 号				
联系电话	136 6212 7030	传 真	/	邮政编码	301500
建设地点	天津市津南区八里台工业区建设三支路				
立项审批部门	天津市津南区行政审批局	批准文号	津南投审一科备 [2020]147 号		
建设性质	新建		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)	1300m ²		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	300	其中:环保投 资(万元)	30	环保投资占总 投资比例	10.00%
评价经费 (万元)	3	预期投产日期	2020 年 9 月		

工程内容及规模：

1、项目背景及概况

天津市津兆机电开发有限公司津南分公司拟投资 300 万元，租赁位于天津市津南区八里台工业区建设三支路的世界包装(天津)有限公司标准化工业厂房，建设“年产 130 万件塑料零件项目”（以下简称“本项目”）。项目租赁厂房建筑面积 1300m²，购置安装注塑机、破碎机等相关生产及环保设备，建设 8 条注塑生产线，可年产 130 万件塑料零件。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、原环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》等有关规定，本项目应进行环境影响评价，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“47 塑料制品制造—其他”，需编制环境影响报告表。

根据《环境评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目采用附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）对主要污染物进行估算，根据估算结果，本项目大气环境评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），本项目为水污染影响型建设项目，生活污水经化粪池静置处理后依托世界包装(天津)有限公司总排口排入园区

污水管网,最终排入双林污水处理厂集中处理,排水为间接排放,本项目地表水评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则-地下水评价》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类,本项目属于“116、塑料制品制造”中其他项目,项目类别为 IV,不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于“制造业”中“石油、化工”中的“其他”,土壤环境影响评价项目类别为 III 类。由于建设项目占地规模小于 5h m²,属于小型,周边均为工业企业,且位于工业区内,土壤敏感程度为不敏感,可不开展土壤环境影响评价工作。

受该公司委托,津诚环安(天津)科技发展有限公司承担本项目的环评工作。依照建设单位提供资料,环评技术人员经现场踏勘、资料搜集及工程分析,依据环境影响评价技术导则,编制本项目环境影响报告表。

2、选址、产业政策、规划及其他政策符合性

2.1 选址合理性

本项目位于天津市津南区八里台工业园区建设三支路,租赁世界包装(天津)有限公司标准化工业厂房用于生产和办公,厂区中心坐标为东经 117.334553°,北纬 38.954144°。根据不动产权证(房地证津字第 122011102285 号,具体内容详见附件)可知,厂房用地性质为工业用地。本项目在现有厂房内进行建设,不新增占地,无土建工程,选址符合相关土地利用要求。

厂区四至范围:本项目东侧和南侧与津海鸿(天津)智能制造有限公司相邻,共用同一厂房,西侧为世界包装(天津)有限公司空置库房,北侧隔内部道路为世界包装(天津)有限公司。建设项目地理位置见附图 1,周边关系见附图 2。

2.2 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目,属于允许类项目。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。根据津发改区域(2013)330 号《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》,本项目不在禁止制投资项目清单内,属于允许类产业。

综上，因此本项目符合产业政策要求。

2.3 与八里台工业区规划符合性

本项目位于天津市津南区八里台工业园区建设三支路，属于八里台工业区规划用地范围内。本项目用地性质为工业用地，未占用生态用地。本项目用地不属于国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类或禁止类。

八里台工业区于 2010 年委托天津市环境影响评价中心编制了园区的总体发展规划环境影响报告书，并于 2010 年 5 月 28 日取得了天津市环境保护局关于对《天津八里台工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》审查意见的复函（津环保管函[2010]236 号）。该报告书中规划区域位于津南区八里台镇北部，少量涉及北闸口镇和咸水沽镇。四至范围为：西至洪泥河，东至幸福河，北至津晋高速，南至津港公路，规划总面积 6.49 平方公里。八里台工业区的发展定位为“主要以打造电子信息、智能化产品、软件、人工智能和物联网产业为主导，以精密机械制造、新材料、新能源为延伸方向的电子信息化产业集群”。本项目为塑料零件及其它塑料制品制造，不属于八里台工业园区规划环评所确定的禁止入园行业，其建设内容符合津南区八里台工业园区的功能定位。

2.4 环保政策符合性

本项目环保政策符合性见下表。

表 1 本项目政策符合性一览表

项目	要求	本项目情况	符合情况
《天津市“十三五”挥发性有机物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	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行业，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	符合
	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。		
	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目为新建项目，位于天津八里台工业园区	符合
	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，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。	建设单位将按照《排放许可证管理暂行规定》、《排放许可管理办法（试行）》、《固定污染源排放许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时间内执行排污许可证	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。	本项目所使用的原料为聚合态物质，常温常压下稳定，未聚合的单体占比极低，可认为低 VOCs 含量的原辅材料，生产过程中产生的废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集后汇入1套活性炭吸附+光催化氧化装置进	符合

		行处理, 达标排放	
健全监测监控系统	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, 依照国家相关技术文件, 在主要排放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。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造行业, 不属于方案中规定的重点排污单位	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。	本项目建成后, 建设单位应规范环保管理制度, 定制 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
天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划 (2018-2020 年)			
全面防控会发现有有机污染	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; 严格按照《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求	本项目产品主要为塑料包装制品, 不属于溶剂型涂料、油墨、胶粘剂项目	符合
深化工业企业无组织排放管理	开展钢铁、建材、有色、火电、焦化等重点行业新一轮无组织排放排查工作, 建立“一户一档”, 加强监管, 确定无组织排放改造清单, 实施物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放深度治理, 确保严格管控。	本项目不属于重点行业; 生产过程中产生的废气由注塑机上方的集气罩+软帘进行收集, 收集效率 85% 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)			
全面加强无组织排放控制	深化重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 、重点区域 $\geq 2\text{kg/h}$ 的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%。	本项目 VOCs 排放速率小于 2kg/h , 废气治理采用活性炭吸附工艺, 去除效率不低于 80%。	符合
	含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	本项目只在工艺过程产生 VOCs, 废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集, 收集后汇入 1 套活性炭吸附+光催化氧化装置进行处理, 处理后的废气由一根 15m 高的排气筒 P1 排放	符合
	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放		符合
	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		符合
推进建设适宜高效	鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术	本项目产生的 VOCs 不属于高浓度废气, 采用 1 套活性炭吸附+光催化氧化装置进行处理, 可满足要求。	符合 符合

的治污设施	采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置	本项目废气治理设备中活性炭定期更换,废旧活性炭委托有资质的单位处置	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)			
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	本项目所使用的原料为聚合态物质,常温常压下稳定,未聚合的单体占比极低,可认为低VOCs含量、低反应活性的原辅材料;本项目只在工艺过程产生VOCs,生产过程中产生的有机废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集后汇入1套活性炭吸附+光催化氧化装置进行处理,处理后的废气由一根15m高的排气筒P1排放	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统		
	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目VOCs废气收集处理设施与生产工艺同步运行,且在工艺停止生产后30min内保持废气收集处理设施开启,在VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的工艺设备立即停止运行。	
天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案			
安装条件及监控项目	挥发性有机物排放速率(包括等效排气筒等效排放速率)大于2.5kg/h或排气量大于60000m ³ /h的排气筒,安装非甲烷总烃连续监测系统。监测项目至少包含非甲烷总烃及废气参数(温度、压力、流速或流量、湿度等),对于相关标准中要求污染物排放浓度进行氧含量换算的,要同时测量氧含量。除上述条件外的全部涉气产污设施和治污设施,须安装工况用电监控系统。	本项目挥发性有机物排放速率小于2.5kg/h,排气量小于60000m ³ /h,涉气产污设施和治污设施按要求安装工况用电监控系统,确保生产设施用电量和环保治理设施用电量的24小时全过程监控。	符合
定期开展监测	安装工况用电监控系统的企业每季度至少开展一次污染物排放情况自行监测。其中涉及挥发性有机物排放的企业还要对挥发性有机物防治设施去除效率进行监测,监测报告留存备查。	企业承诺按要求进行监测。	符合

2.4 与天津市生态保护红线符合性分析

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新

建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目位于天津市津南区八里台工业区建设三支路，根据关于印发《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》的通知（津人发[2014]2号），和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），本项目不在永久性保护生态区域和生态保护红线范围内。本项目西北侧距“天津古海岸与湿地国家级自然保护区”中的“津南区域实验区”1.321公里，北侧距离交通干线S50津晋高速防护绿带1.604km，东北侧距离交通干线S107津港高速防护绿带411m，东南侧距离交通干线S317省道防护绿带650m，选址不在红线范围内。本项目与永久性保护生态区域位置关系见附图7。

3、建设内容

3.1 主要建设内容

本项目租赁现有标准厂房用于生产和办公，租赁建筑面积1300m²，主要建设内容为购置安装注塑机、破碎机等相关生产及环保设备，建设8条注塑生产线，可实现年产130万件塑料零件。

本项目租赁厂房为单层结构，厂房总建筑面积5817.69m²，本项目占用该厂房的一部分，建筑面积为1300m²，厂房内设置生产区和办公区、仓储区等。本项目租赁建筑功能分区情况见下表。本项总平面图见附图。

表2 本项目租赁建筑功能分区一览表

序号	名称	单位	数值	备注	
1	租赁总建筑面积	m ²	1300	钢结构，建筑高度8m，一层	
其他	(1)	注塑车间	m ²	600	设置8台注塑生产线
	(2)	仓储区	m ²	500	原料及成品储存
	(3)	粉碎室	m ²	100	设置6台粉碎机
	(4)	搅拌室	m ²	70	设置4台搅拌机
	(5)	办公室	m ²	30	办公

表3 本项目工程建设内容一览表

项目组成	工程内容	建设内容及规模
主体工程	生产区	注塑车间1个，建筑面积600m ² ，设置8台注塑生产线； 粉碎室1间，建筑面积100m ² ，设置6台粉碎机； 搅拌室1间，建筑面积70m ² ，设置4台搅拌机。
辅助工程	办公区	建筑面积30m ² ，用于办公
储运工程	储存区	占地面积500m ² ，用于储存原料和成品
公用工程	供电	园区现有供电管网

	供水	园区现有园区给水管网
	循环冷却水系统	冷却塔位于门口东南侧，设置 2 台循环水泵。
	空压机房	位于门口东南侧，设置 1 台空压机。
	排水	本项目无生产废水排放，排放的废水主要为生活污水，生活废水经化粪池沉淀后依托世界包装(天津)有限公司现有污水排口排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂集中处理。
	制冷、供暖	办公区采用单体空调进行供热制冷、生产区无供热制冷方式
环保工程	废气治理	注塑废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集后汇入 1 套活性炭吸附+光催化氧化装置进行处理，尾气由一根 15m 高的排气筒 P1 排放。
	废水处理	本项目无生产废水排放，排放的废水主要为生活污水，生活废水经化粪池沉淀后依托世界包装(天津)有限公司现有污水排口排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂集中处理。
	噪声处理	隔声、减振、设备养护等措施
	固废处理	厂房内设垃圾桶、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间，危废暂存间设置围堰，地面做好硬化， 危险废物 贮存满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，显著位置设置环保警示标志。

3.2 产品方案

本项目建成运营后，主要产品明细见下表。

表 4 产品方案及规模

序号	产品名称	年产量	备注
1	洗衣机配件	100 万件	
2	显示器配件	30 万件	

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 5 原辅材料用量表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	性状/包装规格	主要成分及组分	来源	存储位置
1	聚丙烯 PP	600	10	颗粒 1.0-1.7mm,	聚丙烯	外购	原料仓库

				25kg/袋			
2	ABS	200	5	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	丙烯腈、丁二烯和苯乙烯	外购	原料仓库
3	PC+ABS	300	5	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	PC55-65%, ABS3-8%。	外购	原料仓库
4	PC+GF10%	120	3	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	PC75-85%。	外购	原料仓库
5	PC+ABS+DM	120	3	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	PC50-60%, ABS2-6%。	外购	原料仓库
6	PP+GF+40%	120	3	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	聚丙烯 50-60%	外购	原料仓库
7	色母	40	1	颗粒 1.0-1.7mm, 25kg/袋	/	外购	原料仓库
8	液压油	0.36	0.18	液体, 10L/桶	液压油	外购	原料仓库
9	机油	0.05	0.05	液体, 10L/桶	机油	外购	原料仓库
10	包装物	2	0.2	固体, 50kg/包	包装材料	外购	原料仓库

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 6 主要辅助材料理化性质

名称	理化性质
聚碳酸酯 (PC)	聚碳酸酯 (简称 PC), 无味无臭, 密度: $1.18-1.22 \text{ g/cm}^3$ 线膨胀率: $3.8 \times 10^{-5} \text{ cm}^3/\text{C}$, 热变形温度: 135°C 低温 -45°C , PC 材料具有阻燃性, 耐磨。抗氧化性。由于聚碳酸酯制品可经受蒸汽、清洗剂、加热和大剂量辐射消毒, 且不发生变黄和物理性能下降, 因而被广泛应用于人工肾血液透析设备和其他需要在透明、直观条件下操作并需反复消毒的医疗设备中。注塑过程中的主要污染物为非甲烷总烃、酚类。
ABS 树脂	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。组成: 丙烯腈占 20%, 丁二烯占 30%, 苯乙烯占 50%。注塑过程中的主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。塑料 ABS 无毒、无味, 密度为 $1.05-1.18 \text{ g/cm}^3$, 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 $217-237^\circ\text{C}$, 热分解温度 $>250^\circ\text{C}$ 。适于制作一般机械零件, 减磨耐磨零件, 传动零件和电讯零件。
聚丙烯 (PP)	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 $0.90-0.91 \text{ g/cm}^3$, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万-15 万。成型性好, 但因收缩率大(为 1%~2.5%)。厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 很难于达到要求, 制品表面光泽好。注塑过程中的主要污染物为非甲烷总烃。
PC+ABS	PC+ABS, 聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和混合物, 是由聚碳酸酯 (Polycarbonate) 和聚丙烯腈 (ABS) 合金而成的热可塑性塑胶, 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, 可广泛使用在汽车内部零件、商务机器、通信器材、家电用品及照明设备上。
PC+GF10%	PC+GF10%,就是 PC 加上 10%的玻璃纤维
PP+GF+40%	PP+GF+40% ,40%是指添加滑石粉的比例,滑石粉的作用主要是抗老化. GF+PP 指的是加玻纤的聚丙烯材料。纯的 PP 材料刚性, 强度及耐热性比较差, 加入玻纤后可以改善这些不足。

本项目主要能源消耗情况见下表。

表 7 能源消耗情况表

序号	名称	单位	年用量	来源
1	水	m ³ /a	579.05	园区管网
2	电	kWh/a	150 万	园区电网

3.4 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 8 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	位置	备注
1	注塑生产线 (包括注塑机、干燥机、色母机、上料机、模温机、冷水机等)	400T-850T	8 条	注塑车间	用于注塑
2	搅拌机	/	4	搅拌室	用于原料搅拌
3	粉碎机	/	6	粉碎室	用于破碎
4	空压机	/	1	空压机房	为气动设备提供生产动力
5	水泵	/	2	厂房院内	循环水系统
6	冷却塔	/	1	厂房院内	循环水系统
7	活性炭吸附+光催化氧化装置	/	1	厂房院内	废气净化

4 公用工程及配套设施

4.1 给水

本项目用水由市政管网供给。用水主要为生产循环冷却水和职工生活用水。

① 生活用水

本项目职工定员 30 人, 2 班制, 参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009 年修订) 中相关规定, 员工用水量按每人每班 60L 计, 则生活用水量为 1.8m³/d, 年工作时

间按 313 天计算，则年生活用水量为 563.4m³/a。

② 循环冷却水

本项目生产用水为循环冷却系统用水，循环水量 5m³/d，新鲜用水量为 0.05m³/d，年用水量为 15.65m³/a。

综上，本项目年用水量为 579.05 m³/a。

4.2 排水

本项目排水采用雨、污分流制。

本项目系统循环冷却水循环使用不外排，故无生产废水产生。本项目生活污水排放系数按 90%计，则生活污水排放量约为 1.62m³/d（507m³/a），生活废水依托世界包装(天津)有限公司现有化粪池沉淀后通过现有污水排口（与其他企业共用）排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂。

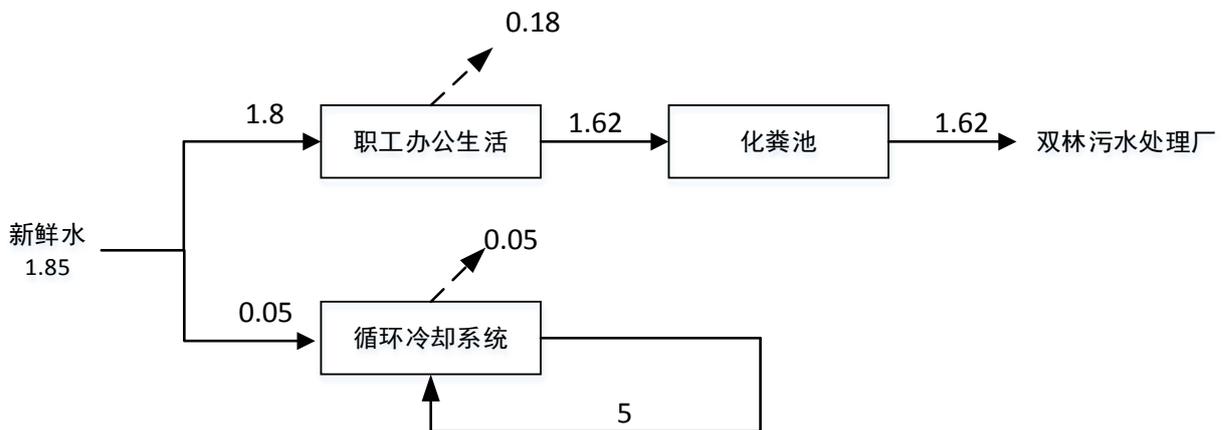


图 1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

4.3 供电

本项目用电由园区电网提供，满足企业生产及生活需要。

4.4 制冷与供暖

本项目生产区不设置供热制冷设施；办公区冬季供暖和夏季制冷均采用单体空调。

4.5 其它

本项目不设食堂和宿舍。

5 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 30 人。根据订单数量，最大工作时间为每天 2 班，早 8:00~19:00，晚 20:00~7:00。注塑机运行时间：6260 小时（313 天，白夜班各工作 10 小时）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁位于天津市津南区八里台工业区建设三支路的世界包装(天津)有限公司标准化工业厂房用于生产和办公，根据不动产权证（房地证津字第122030807934号）可知，厂房用地性质为工业用地，该标准厂房于2005年经世界包装(天津)有限公司取得环评手续，环评批复文号为：津南环许可字[2005]006号。

本项目租赁厂房原为世界包装(天津)有限公司仓库，存放物品为聚乙烯原材料，为无毒无害物质，未进行任何生产活动，不涉及危险废物，未发现明显的环境污染问题，选择区域不存在环境遗留问题。

本项目无生产废水外排，外排废水主要为职工生活污水。本项目污水排放依托世界包装(天津)有限公司厂区现有污水排污口，位于世界包装(天津)有限公司天华路入口处，与世界包装(天津)有限公司共用，根据协议，排污口日常管理、排污口规范化建设及主体责任为世界包装(天津)有限公司。



图 2 生产厂房现状 1



图 3 生产厂房现状 2



图 4 排污口照片

/

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、项目地理位置

本项目位于天津市津南区八里台工业区建设三支路，租赁世界包装(天津)有限公司标准化工业厂房，厂区中心坐标为东经 117.334553° ，北纬 38.954144° 。

津南区地处东经 $117^{\circ} 14'$ 至 $117^{\circ} 33'$ 之间，北纬 $38^{\circ} 50'$ 至 $39^{\circ} 5'$ 之间，位于天津市东南部，海河下游南岸，是天津市的四个环城区之一，是联接市中心区和滨海新区的重要通道。东与塘沽区接壤，南与大港区毗邻，西与河西区、西青区相连，北与东丽区隔海河相望。区政府所在地咸水沽镇是天津的卫星城镇之一，距天津市中心区 12 公里，距天津港 30 公里，距天津滨海国际机场 20 公里，距铁路天津站 27 公里，距京津塘高速公路 12 公里，到北京仅需用 1 小时车程。

2、地形、地貌、地质

津南区地表坦荡低平，属华北平原区的天津海积和冲击平原，广袤的平地、浅碟形洼地、贝壳堤、古河道、微高地等，构成津南区主要地貌类型。现代的津南地貌是 4000 年以来在古渤海湾滩涂及水下岸坡区，经黄河、海河携带泥沙与古渤海潮汐、风浪搬运海底物质共同堆积而成的。境内地势低平，河道纵横，极富垦殖之利。

3、气候、气象

津南区气候属暖温带半湿润季风型大陆性气候，光照充足，季风显著，四季分明，雨热同期。春季多风，干旱少雨；夏季炎热，降雨集中；秋季天高，气爽宜人；冬季寒冷，干燥少雨。该地区季风显著，冬夏两季有明显季风转换。冬季高压中心位于蒙古西部，气压梯度有大陆指向海洋，盛行 NNW 风，夏季高压中心位于北太平洋，气压梯度由海洋直伸大陆，多吹 ESE 风，春秋两季是冬夏季风转换季节，以 SSW 风最多。年平均日照时数 2659 小时，年平均气温 11.9° 度，年平均无霜期 206 天，年平均地面温度 14.5° 度，年平均降水量 556.4 毫米，年平均相对湿度 64%。

4、生物资源

境内主要的植物种类有：野生灌木与半灌木植物、草甸植物、稻田植物、盐生植物、水生植物等。

5、水文

津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密，主要有海河、大沽排污河、双巨排污河、马厂减河、卫津河、北运河、南白排河、月牙河、双桥河、跃进河、石柱子河、四丈河、十八米河、双白引河等。

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、环境空气质量现状

1.1 基本污染物

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。本项目引用 2019 年津南区环境空气主要污染物年均值对该项目所在地区环境空气质量现状进行说明，统计结果见下表。

表 9 2019 年津南区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O _{3-8h-90per}
一月	86	117	19	65	2.6	66
二月	78	98	15	45	2.2	98
三月	56	90	11	45	1.6	122
四月	51	92	10	38	1.2	164
五月	42	81	9	34	1.0	201
六月	43	70	8	30	1.4	270
七月	42	60	5	22	1.2	244
八月	26	49	5	27	1.1	196
九月	40	77	9	40	1.4	232
十月	48	77	7	53	1.4	124
十一月	51	94	12	61	1.8	59
十二月	64	86	10	59	2.4	52
年均值	52	82	10	44	1.8	210
二级标准值	35	70	60	40	4	160
占标率	148.57%	117.14%	16.67%	110%	45%	131.25%
达标情况	不达标	不达标	达标	不达标	达标	不达标

注：①：CO 环境质量浓度为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，单位为 mg/m³；

②：O₃最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

2019 年津南区环境空气常规六项指标中，SO₂年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和 O₃日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。

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_{2.5}年均浓度控制在52μg/m³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%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

1.2 其他污染物

为了解本项目所在地其他污染物的质量现状，非甲烷总烃质量现状引用天津市珺泽环保科技有限公司的检测数据，该公司委托天津云盟检测技术服务有限责任公司对项目所在地大气污染物进行监测，主要监测指标为非甲烷总烃，监测时间为2019年10月31日-11月6日，监测点位为龙郡家园，位于本项目南侧，距离本项目531m，在本项目评价范围内。

苯乙烯、甲苯、丙烯腈的质量现状引用《纳笛蔻（天津）美容用品实业有限公司年产3600万盒美甲片项目环境影响报告表》中的监测数据。

纳笛蔻（天津）美容用品实业有限公司选址于天津市津南区八里台镇八里台工业区建设5支路。该公司委托沈阳同青检测服务有限公司对项目所在地大气污染物进行监测，主要监测指标为苯乙烯、甲苯，该公司委托谱尼测试科技（天津）有限公司对项目所在地大气污染物进行监测，主要监测指标为丙烯腈。监测点位为纳笛蔻（天津）美容用品实业有限公司厂区一个监测点，在本项目东北侧，距离本项目853m，在本项目评价范围内。

（1）监测项目

根据建设项目排污特征、环境影响因子识别结果和评价等级，监测指标为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯。

（2）监测点位

本项目其他污染物补充监测点位信息见下表。

表 10 其他污染物补充监测点位信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
龙郡家园	117.333555	38.948062	非甲烷总烃	02:00-03:00	西南	800
纳笛蔻（天津）美容用品实业有限公司厂区	117.342696	38.958875	苯乙烯、丙烯腈、甲苯	08:00-09:00 14:00-15:00 20:00-21:00	东北	650

（3）监测时间与频率

非甲烷总烃现状监测时间为2019年10月31日-11月6日，连续采样监测7天；苯乙烯现状监测时间2019年5月8日至5月17日，连续采样监测7天；甲苯现状监测时间为2019年7月8日~7月15日，连续采样监测7天；丙烯腈现状监测时间为2019年10月10日~10月16日，连续采样监测7天。

非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、甲苯每天采样4次，分别为02、08、14和20时，每次采样时间为1h。采样期间同步观测风向、风速、气温、气压等气象参数。

(4) 监测点位与本项目位置关系

监测点位与本项目的关系见下图。



图5 监测点位与本项目位置关系示意图

(5) 检测结果及环境空气质量现状评价

本项目其他污染物环境质量现状监测结果见下表。

表11 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 /mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率/%	达标情况
	经度	纬度						
龙郡家园	117.327 676	38.9504 98	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.09-0.46	23	达标
纳笛蔻(天	117.342	38.9588	苯乙烯		0.01	未检出	0	达标

津)美容用品 实业有限公司 厂区	696	75	丙烯腈	0.05	<0.05	0	达标
			甲苯	0.2	0.069-0. 139	69.5	达标

由上表可知,评价区域范围内非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》,苯乙烯、丙烯腈、甲苯检测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 -2018)附录 D 环境质量标准要求。

2、声环境质量现状

根据津环保固函[2015]590 号市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》(新版)的函,本项目选址为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准适用区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求(昼间 65dB(A),夜间 55dB(A))。

本项目为租赁厂房,根据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的相关规定,由法律文书(如土地证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界。本项目租赁合同中未明确边界情况,因此,确定本项目东侧、南侧、西侧厂房建筑外墙及北侧环保设备的占地边界即为本项目声环境厂界。由于项目东侧、南侧与津海鸿(天津)智能制造有限公司共用厂界,西侧与世界包装(天津)有限公司共用厂界,故仅需对北侧厂界进行检测。河北弘盛源科技有限公司于 2020 年 4 月 7 日—8 日对本项目北侧厂界声环境进行了监测,监测结果见下表。

表 12 厂界四周噪声监测值

测点位置	监测结果[dB(A)]				标准限值 [dB(A)]		达标 情况
	2020 年 4 月 7 日		2020 年 4 月 8 日		昼	夜	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
厂界北侧外 1m	53	44	53	43	65	55	达标

由监测结果可知,本项目北侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值要求,声环境质量较好,具备拟建项目所需的环境条件。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于天津市津南区八里台工业区建设三支路，评价区域内没有自然保护区、风景名胜、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。根据现场勘察及本项目周围环境状况，本项目西北侧距“天津古海岸与湿地国家级自然保护区”中的“津南区域实验区”1.321公里。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）预测，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。

本项目声环境敏感目标调查范围为厂界200m。

本项目环境风险等级为简单分析，考虑到项目存在环境风险物质，环境风险调查范围为以厂区中心为原点，半径3.0km的圆形区域。

表 13 本项目环境保护目标一览表

环境要素	序号	敏感目标名称	经纬度		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)
			经度	纬度					
环境空气 环境风险	1	在建楼盘	117.316003	38.951233	居民	居民	二类环境空气功能区	西南	1680
	2	金台花园	117.321323	38.953210	居民	居民		西南	1180
	3	八里坊小区	117.327014	38.951470	居民	居民		西南	770
	4	八里台第一小学	117.329956	38.946560	学生	学生		西南	930
	5	八里台第二小学	117.309320	38.948329	学生	学生		西南	2300
	6	锦庭园	117.311685	38.953372	居民	居民		西南	2000
	7	锦榭园	117.312927	38.950706	居民	居民		西南	1950
	8	锦阁园	117.318086	38.948013	居民	居民		西南	1610
	9	碧桂园	117.332936	38.943320	居民	居民		南	1200
	10	龙郡家园	117.334336	38.947509	居民	居民		南	770
	11	八里台第一中学	117.331317	38.933707	学生	学生	西南	2200	
	12	汇秀庭苑	117.343321	38.941352	居民	居民	东南	1400	
	13	八里台镇政府	117.348894	117.348894	机关	机关	环境风险	东南	1000
	14	津南区行政许可服务中心	117.323384	38.965882	湿地	湿地		西北	2000
	15	古海岸与湿地国家级自然保护区津南区域实验区	117.355483	38.937053	机关	机关		东南	1321
	16	津南区政府							2600

评价适用标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准；TVOC、苯乙烯、甲苯、丙烯腈参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中限值。具体标准限值详见下表。

表 14 环境空气评价标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准
SO ₂	年平均	0.06	GB3095-2012 《环境空气质量标准》及其修改单中的二级 标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
苯乙烯	一次值	0.01	参考《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
甲苯	一次值	0.2	
丙烯腈	一次值	0.05	
TVOC	8h 平均	0.6	
非甲烷总烃	一次	2.0	参考《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 声环境

根据津环保固函[2015]590 号《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》，本项目选址处属于 3 类声环境功能区，区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

表 15 声环境质量标准

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3	65	55

2、污染物排放标准

(1) 废气

有组织 VOCs 排放浓度及排放速率执行 DB12/524-2014 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 “塑料制品制造行业” 排放限值。

有组织非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈和单位产品非甲烷总烃排放量执行 GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 中大气污染物特别排放限值。

有组织苯乙烯排放速率和有组织臭气浓度排放执行 DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值。

无组织 VOCs 排放浓度执行 DB12/524-2014 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 中“其他行业” 排放标准限值。

无组织非甲烷总烃、颗粒物厂界监控浓度执行 GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 中“企业边界大气污染物浓度限值”。

无组织苯乙烯、臭气浓度厂界监控浓度执行 DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》表 2 周界环境空气浓度限值标准。

表 16 大气污染物（新污染源）排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)		
VOCs	50	15	1.5	2.0	DB12/524-2014 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
非甲烷总烃	60	15	/	4.0	GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》
苯乙烯	20	15	/	/	
丙烯腈	0.5	15	/	/	
酚类	15	15	/	/	
甲苯	8	15	/	0.8/0.6	
乙苯	50	15	/	/	
1, 3-丁二烯*	1	15	/	/	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	/	/	0.3	/	DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》
苯乙烯	/	15	1.5	1.0	
乙苯	/	15	1.5	1.0	
臭气浓度	/	/	1000 (无量纲)	20 (无量纲)	

注：本项目排气筒高度为 15m，满足高于周围 200m 范围内建筑 5m 的要求。

1, 3-丁二烯*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 废水

废水执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级），标准限值详见表 23。

表 17 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
标准值	6~9	500	300	400	45	8	15

(3) 噪声

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

表 18 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

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

表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界噪声环境功能区类别	时 段	
	昼间	夜间
3	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单相关规定；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单和 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关规定；生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》。

总量控制指标：

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废水中的：COD、氨氮、总磷、总氮；废气中的：VOCs。

1 废气总量核算

(1) 预测排放量

根据工程分析，本项目废气主要是各树脂原料在注塑机内热熔、挤出过程中产生的有机废气。有机废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集后进入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经15m高排气筒P1排放。集气罩+软帘收集效率85%，废气经活性炭吸附+光催化氧化处理装置处理效率80%。本项目VOCs产生量为0.445t/a。废气经收集处理后VOCs排放量为0.0757t/a。

(2) 核定排放量

VOCs有组织排放执行DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》限值要求（排放浓度60mg/m³、排放速率1.5kg/h），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位产品非甲烷排放量限值要求为0.3kg/t。由此VOCs核定排放量计算如下：

按排放浓度核算： $12000\text{m}^3/\text{h} \times 6260\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 4.51\text{t}/\text{a}$

按排放速率核算： $1.5\text{kg}/\text{h} \times 6260\text{h} \times 10^{-3} = 9.39\text{t}/\text{a}$

按单位产品非甲烷排放量限值核算： $0.3\text{kg}/\text{t} \times 1272.2\text{t}/\text{a} \times 10^{-3} = 0.38166\text{t}/\text{a}$

取计算方法中最小值作为核定排放量，故VOCs核定排放量为0.38166t/a。

2 废水总量核算

(1) 预测排放量

按预测污水水质指标数据计算污染物预测排放量如下：

COD： $507\text{m}^3/\text{a} \times 350\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.1775\text{t}/\text{a}$

氨氮： $507\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0152\text{t}/\text{a}$

总磷： $507\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0025\text{t}/\text{a}$

总氮： $507\text{m}^3/\text{a} \times 60\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0304\text{t}/\text{a}$

(2) 核定排放量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD500mg/L、氨氮45mg/L、总磷8mg/L、总氮70mg/L），按上述水质指标计算污染物标准排放量如

下:

$$\text{COD: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2535\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0228\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0041\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0355\text{t/a}$$

(3) 外排环境量

本项目废水排入双林污水处理厂集中处理, 现状出水执行 DB 12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》A 标准 (COD30mg/L, 氨氮 1.5 (3) mg/L, 总磷 0.3mg/L, 总氮 10mg/L), 上述水质标准计算污染物环境排放量指标如下:

$$\text{COD: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0152\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 507\text{m}^3/\text{a} \times [1.5\text{mg/L} \times (7/12) + 3\text{mg/L} \times (5/12)] \times 10^{-6} = 0.0011\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00015\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 507\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0051\text{t/a}$$

4、总量控制指标

本项目建设后, 全厂污染物总量统计如下表:

表 20 本项目污染物排放总量汇总表

类别	污染物	预测排放总量 (t/a)	依据排放标准计算排放总量 (t/a)	排入外环境总量 (t/a)
废气	VOCs	0.0757	0.38166	0.0757
废水	废水	507	507	507
	COD	0.1775	0.2535	0.0152
	氨氮	0.0152	0.0228	0.0011
	总磷	0.0025	0.0041	0.00015
	总氮	0.0304	0.0355	0.0051

根据环境保护部环发[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》的通知的要求, COD、氨氮排放总量均需进行 2 倍削减替代。根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》(津气分指函〔2018〕18 号)及《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)等, 涉挥发性有机物建设项目环境影响评价, 如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。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目施工期主要为对租赁厂房进行装修，安装生产设备。因此，施工过程中会产生少量粉尘、噪声和固体废物，因施工过程主要在建筑物内部完成，污染物产生量较小。只要建设单位在施工过程中加强管理，做好防护工作，可减少施工期污染。随着施工结束，对周边环境的影响也随之结束。

2、营运期

本项目建设 8 条注塑生产线，生产加工塑料零件，其工艺流程和产污环节见下图。

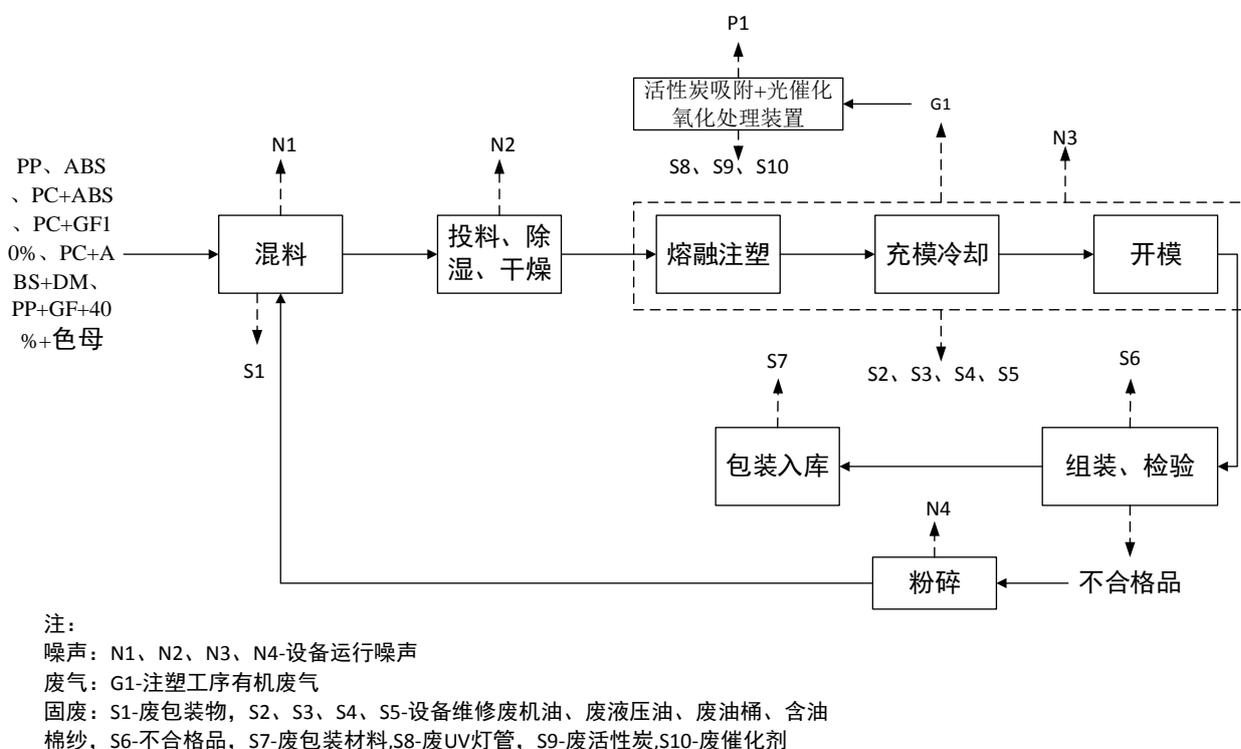


图 5 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 混料：本项目产品根据不同颜色使用色母进行混料，将聚丙烯 PP、ABS 树脂、PC+ABS、PC+GF10%、PC+ABS+DM、PP+GF+40% 等原料与色母粒人工投加到拌料机中，通过拌料机使其混合均匀。色母跟各个树脂的投料比例和产品颜色要求有关，一般 1:10 到 1:100 之间。由于原料大部分为直径为 0.2~0.5 cm 的颗粒料，故混料过程中无粉尘产生。外购的原料和色母颗粒均为袋式包装，因此，此过程产生的污染物主要为机

器运行噪声和废包装材料。

(2) 投料除湿干燥：本项目所选用的原材料具有一定吸湿性，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、透明度不佳问题。

本项目采用干燥机对塑料粒子进行除湿、干燥。原料均为颗粒状，干燥机从储料桶中将塑料粒子吸入干燥料桶内进行除湿干燥。采用电加热方式，干燥温度 80℃左右，可将塑料粒子含水率降低至 0.02% 以下。

塑料粒子为颗粒状，投料方式为真空吸料，故投料时无粉尘废气产生；因干燥温度较低，达不到塑料粒子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。

(3) 加热注塑、充模冷却、开模：此工序为连续过程，均在注塑机上一次性完成。

①加热注塑：在加热注塑工段，塑料粒子和色母进行加热，加热方式为电加热，塑料粒子和色母发生软化。为保证原料供给的连续性，原料软化温度保持在 180-250℃ 之间。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，同时会有恶臭和异味物质产生，但加热软化过程在密闭的熔化腔内进行，废气不会扩散到环境内。此过程产生注塑机运行噪声。

②充模冷却：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接口，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。本项目循环冷却系统使用水作为冷却介质，冷却方式为间接冷却，冷水与产品不接触，通过对模具冷却达到降温目的，循环冷却水因受热蒸发和管道损失，定期补充水量，水循环使用不外排，故不产生废水。此过程产生注塑机运行噪声，有机废气在闭合模具内，废气不会扩散到环境内。

③开模：成品完成后，通过机械手取出。在开模时，加热注塑产生的有机废气从开模工序中全部排放出来释放出来，经注塑机上方的集气罩+软帘收集后汇入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目不在厂内进行模具的修理，模具损坏后，直接返回厂家。此过程产生的污染物主要为有机废气和注塑机运行噪声。

活性炭吸附+光催化氧化处理装置运行会产生废活性炭、废灯管，作为危废交有资质

单位处置。

注塑机运行使用机油、液压油，机油、液压油循环使用，定期进行更换，注塑机等设备维修过程中会产生废机油、废液压油、废油桶和含油棉纱，作为危废交有资质单位处置。

(3) 检验组装：对生产出的产品人工对其外观进行检验，外观无破损的为合格品。少量产品需要进行零部件的组装，组装完成后入库待售。

经检验不合格品经粉碎机破碎成约 5-10mm 片状，经料斗落入设备自带的密封式抽屉内，经人工运送至注塑机料筒，作为原料再利用。该过程由于不合格品为压制成型的塑胶态，经破损后粒度较大，破碎过程不会产生粉尘，破损过程仅产生噪声。

(4) 包装入库：经检验合格的产品进行包装包装物为珍珠棉和包装纸箱，人工通过小车把产品入库，此工序产生的污染物主要是废包装材料和噪声。

主要污染工序：

1、施工期

本项目施工期仅进行简单内部装修和设备的安装。

1.1 扬尘

本项目施工期仅进行局部室内装修及安装设备，施工量不大，仅产生少量扬尘。

1.2 废水

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。

1.3 噪声

本项目施工期噪声源主要为电钻等设备噪声，源强约为 70~90dB（A）。

1.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程中产生的废弃装修材料等。

2、营运期

本项目营运期主要污染工序见下表。

表 21 运营期主要污染工序

种类	产生工序	主要污染物
废气	注塑工序	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度、1,3-丁二烯
废水	职工办公生活	生活污水（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类）
噪声	注塑机、粉碎机等生产设备	噪声
固体废物	生产过程	废包装物
	设备维护	废机油、废液压油、废油桶、含油棉丝
	废气治理	废灯管、废活性炭

2.1 废气

本项目废气主要是各树脂原料在注塑机内热熔、挤出过程中产生的有机废气和异味。本项目原辅料主要为聚丙烯 PP、ABS 树脂、PC+ABS、PC+GF10%、PC+ABS+DM、PP+GF+40%，PP 热分解温度为 350-380℃，ABS 裂解温度为 270℃，PC 热分解温度为 340℃。因此在加热熔融过程中所使用的材料均不会发生裂解现象，只发生形变，但熔融状态下会产生少量有机废气，加热在封闭的容器内进行，仅有少量有机废气在注塑过程中排出。有机废气根据树脂原料不同，产生的废气种类也不一样。ABS 树脂产生 VOCs、

非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度；PC（聚碳酸酯）产生 VOCs、非甲烷总烃、酚类；PP 产生 VOCs、非甲烷总烃。

本项目有机废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集后进入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。年运行 6260h/a，风机风量 12000m³/h。集气罩收集效率 85%，废气经活性炭吸附+光催化氧化处理装置处理效率 80%。未收集的有机废气经车间无组织排放。

（1）非甲烷总烃/ VOCs

树脂原料在注塑机运行时产生的有机废气在 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中统称 VOCs，在 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中以非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐，无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t_{原料}。根据本项目主要原辅材料消耗及主要成分和组分情况（见表 4）本项目聚丙烯 PP 用量为 672t/a，ABS 树脂用量为 231.2t/a，PC 用量为 369t/a，则非甲烷总烃/ VOCs 产生量为 0.445t/a。废气经收集处理后非甲烷总烃/ VOCs 排放量为 0.0757t/a，排放速率为 0.0121kg/h，排放浓度为 1.01mg/m³。非甲烷总烃/ VOCs 无组织排放量为 0.0668t/a，无组织排放速率为 0.0107 kg/h。

根据 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》附录 B 单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^6$$

A—单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C_实—排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q—排气管单位时间内排放量，m³/h；

T_产—单位时间内合成树脂的产量，t/h；

本项目树脂原料利用率约 100%，本项目树脂原料用量=产品产量约为 1272.2t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量=1.01（非甲烷总烃预测排放浓度）×12000×10⁻⁶÷（1272.2÷6260）=0.0596kg/t。

（2）苯乙烯

本项目苯乙烯产生量参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016(6): 62-63），苯乙烯单体含量为 25.55mg/kg，产污系数为0.02555kg/t-

原料。本项目ABS用量为231.2t/a，则苯乙烯产生量为0.0059 t/a。废气经收集处理后苯乙烯排放量为 0.001t/a。排放速率为 0.00016kg/h，排放浓度为0.013mg/m³。苯乙烯无组织排放量为0.00085t/a，无组织排放速率为0.00014kg/h。

(3) 丙烯腈

本项目丙烯腈产生量参考文献《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, 邬蓓蕾等, 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, 本项目ABS用量为231.2t/a, 保守考虑, ABS 中的丙烯腈全部挥发, 则丙烯腈的产生量为 0.0118t/a。废气经收集处理后丙烯腈排放量为 0.0020t/a。排放速率为 0.0003kg/h, 排放浓度为0.092mg/m³。丙烯腈无组织排放量为 0.0018t/a, 无组织排放速率为0.00028kg/h。

(4) 甲苯、乙苯

本项目甲苯、乙苯产生量参考文献《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, 邬蓓蕾等, 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; 本项目ABS 用量为231.2t/a, 保守考虑, ABS 中的甲苯和乙苯全部挥发, 则甲苯的产生量0.0078 t/a, 乙苯的产生量0.0313 t/a。废气经收集处理后排放量分别为甲苯0.00133t/a、乙苯0.0053t/a。排放速率分别为甲苯0.00021 kg/h , 乙苯0.00084kg/h, 排放浓度分别为甲苯0.0175 mg/m³、乙苯0.07mg/m³。无组织排放量分别为甲苯0.00117 t/a 、乙苯0.0047t/a, 无组织排放速率分别为甲苯0.00018kg/h , 乙苯0.00075kg/h。

(5) 1, 3-丁二烯

根据 ABS 的特性可知, ABS是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物, 其中丙烯腈占20%, 丁二烯占30%, 苯乙烯占50%。由上文ABS 树脂中丙烯腈单体含量 51.3mg/kg可推算 1,3-丁二烯的单体含量约为 76.95mg/kg, 保守考虑, ABS 中的 1, 3-丁二烯全部挥发, 本项目ABS用量为231.2t/a, 则 1, 3-丁二烯的产生量为 0.0178t/a。废气经收集处理后 1, 3-丁二烯排放量为0.003t/a。排放速率为0.00048 kg/h, 排放浓度为0.04 mg/m³。无组织排放量为0.00267 t/a, 无组织排放速率为0.00043kg/h。

(6) 酚类

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 树脂中酚的含量范围为 50-250mg/kg, 保守考虑, 取最大值为200mg/kg。PC 树脂中酚全部挥发, PC用量为369t/a, 则酚类产生量为0.0738 t/a。废气经收集处理后酚类有组织排

放量为0.0125t/a。排放速率为0.0020 kg/h，排放浓度为0.167 mg/m³。无组织排放量为0.0111 t/a，无组织排放速率为0.0018kg/h。

有机废气产生情况见下表。

表 22 项目废气产生情况一览表

污染物	使用原料 t/a		年时基数 h	排放系数 kg/t	产生量 t/a	产生速率 kg/h
	ABS	231.2				
非甲烷总烃/VOCs	PP	672	6260	0.35	0.445	0.071
	PC	369				
	ABS	231.2				
苯乙烯	ABS	231.2	6260	0.02555	0.0059	0.00094
丙稀晴	ABS	231.2	6260	0.0513	0.0118	0.0019
1,3-丁二烯	ABS	231.2	6260	0.07695	0.0178	0.0028
甲苯	ABS	231.2	6260	0.0332	0.0078	0.0012
乙苯	ABS	231.2	6260	0.1352	0.0313	0.005
酚类	PC	369	6260	0.2	0.0738	0.0118

有机废气产生排放情况见下表。

表 23 项目废气产生及排放情况一览表

污染物	产生情况		风量 m ³ /h	处理措施	有组织排放		无组织排放	
	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
非甲烷总烃	0.071	5.92	12000	集气罩+软帘收集,收集效率85%;活性炭吸附+光催化氧化处理装置,处理效率80%	0.0121	1.01	0.0107	0.0668
苯乙烯	0.00094	0.0783			0.00016	0.013	0.00014	0.00088
丙稀晴	0.0019	0.1583			0.0003	0.092	0.00028	0.0018
1,3-丁二烯	0.0028	0.2333			0.00048	0.04	0.00043	0.00267
甲苯	0.0012	0.1			0.00021	0.0175	0.00018	0.00117
乙苯	0.005	0.4167			0.00084	0.07	0.0075	0.0047
酚类	0.0118	0.9833			0.0020	0.167	0.0018	0.0111
VOCs	0.071	5.92			0.0121	1.01	0.0107	0.0668

(7) 异味

注塑工序产生挥发性有机废气具有一定异味（以臭气浓度计），通过集气罩+软帘对废气进行收集后经活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经15m高排气筒P1排放。

本项目活性炭吸附+光催化氧化处理装置对废气因子净化效率不低于 80%，因此对废气因子伴随的异味也具有较好的去除效果。类比《天津普圣科技有限公司新建年产 160 万

件(套)塑料制品项目》验收检测报告，类比情况如下。

表24 本项目与天津普圣科技有限公司新建年产160万件（套）塑料制品项目类比

选项	本项目	天津普圣科技有限公司	类比适用性
原辅料	ABS (0.0369t/h) ; PP (0.1073t/h) ; PC (0.0589t/h)	PP(0.35t/d) ; PA (0.16t/d) ; ABS(0.35t/d) ; ASA (0.008t/d) ; PS (0.008t/d) ; PET (0.004t/d) ; PBT (0.004t/d) ; AS (0.008t/d) ; PC (0.2t/d)	原材料种类大于本项目, 仅有ABS 产生苯乙烯, 类比具有适用性
生产工艺	混料干燥-注塑充模 开模 -组装-检验- 包装入库	倒料-混料-干燥-注塑-冷却-出件-检验	生产工艺基本一致, 类比具有适用性
集气方式	集气罩+软帘	集气罩+软帘	集气方式一致, 类比具有适用性
废气治理设施	活性炭吸附+光催化氧化处理装置	UV光氧+活性炭	废气治理设施一致, 类比具有适用性
距离厂界最近距离	5m	1m	距厂界最近距离远小于本项目, 类比具有适用性

由《天津普圣科技有限公司新建年产 160 万件(套)塑料制品项目》验收监测结果可知, 其废气进口臭气浓度范围为 31-73 (无量纲), 出口臭气浓度范围为 18-31 (无量纲); 厂界臭气浓度均 < 10 (无量纲), 预测本项目臭气浓度有组织排放小于 1000 (无量纲), 厂界臭气浓度小于 10 (无量纲)。

2.2 废水

本项目生产过程中用水循环冷却系统用水, 水量蒸发后定期进行补水, 无外排废水。生活污水主要为职工日常生活废水, 本项目职工生活污水排放量 1.62t/d (507t/a), 主要污染物为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等, 根据《环境影响评价实用手册》, 水质数据如下表。

表 25 生活污水水质情况

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
浓度 (mg/L)	6~8	350	250	250	30	5	60	8
产生量 (t/a)	—	0.1775	0.1268	0.1268	0.0152	0.0025	0.0304	0.0041

2.3 噪声

本项目运营期噪声源为生产车间内注塑生产线、粉碎机、风机等设备运行噪声。具体源强及治理措施如下表。

表 26 噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量 (台/套)	单台设备源强 dB (A)	控制措施	治理后单台设备源强 dB (A)

1	注塑生产线	8	75	选用低噪声设备, 安装减振基础、建筑隔声	70
2	搅拌机	4	75		70
3	粉碎机	6	85		80
4	空压机	1	80		75
5	水泵	2	75		70
6	冷却塔	1	75		70
7	风机	1	80		75

2.4 固体废物

本项目产生的固废包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人, 年工作 313d, 垃圾产生量按 0.5kg/人·d, 则生活垃圾产生量为 4.695t/a, 由城管委定期清运。

(2) 一般工业固体废物

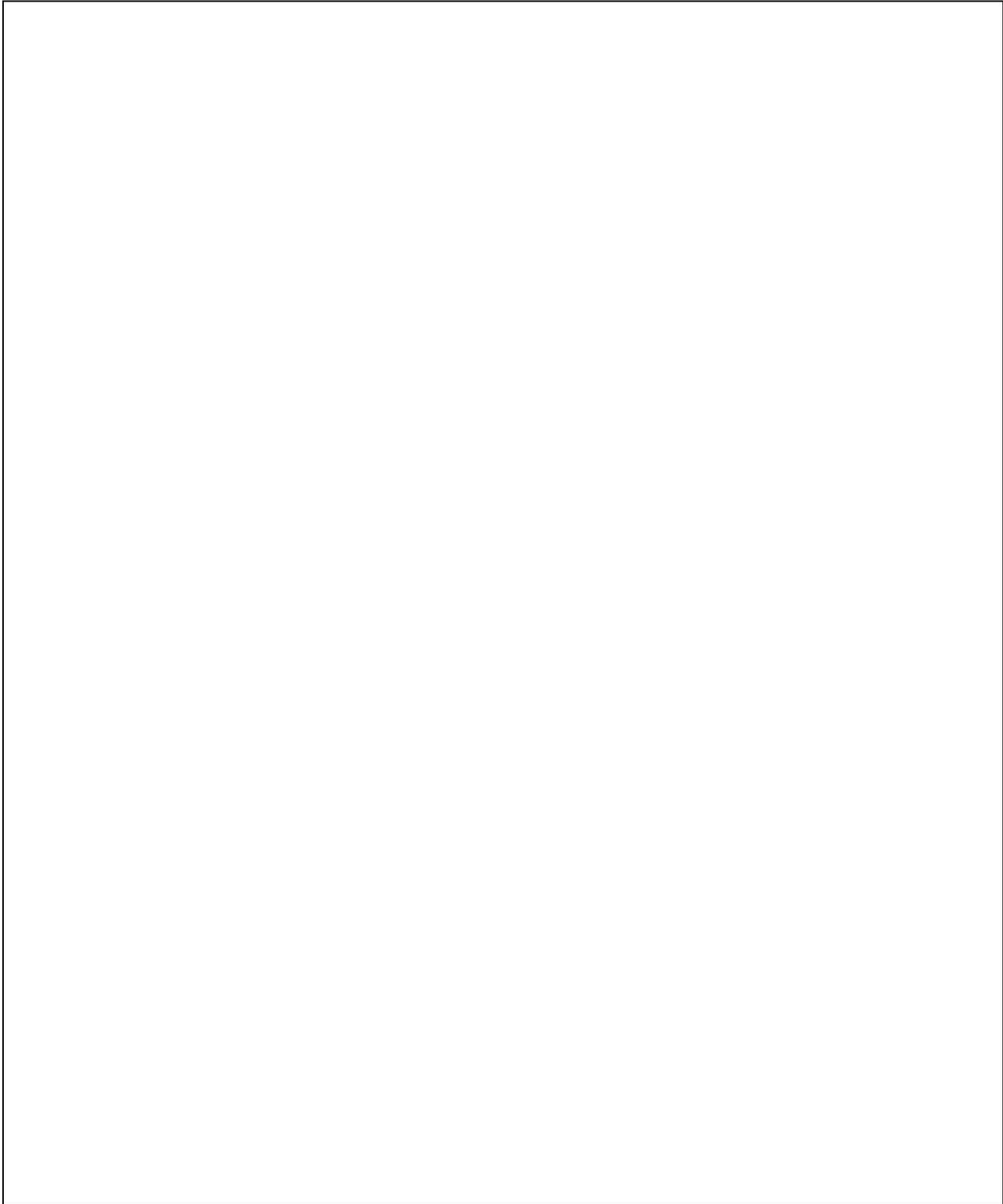
本项目营运期产生的一般工业固体废物主要为废包装物, 产生量约为 0.01t/a。

(3) 危险废物

本项目营运期产生的危险废物主要为: 设备维护产生的废机油、注塑机液压油更换产生的废液压油及其包装桶、含油棉丝、废气处理装置更换产生的废活性炭、废灯管。废机油产生量约为 0.01t/a; 废液压油产生量约为 0.025t/a; 废油桶产生量 0.025 t/a; 含油棉丝产生量约 0.05t/a; 废活性炭年产生量 1.95t; 废灯管产生量 0.005t/a。

表 27 工业固体废物产生情况

名称	来源	类别	代码	危险特性	产生量 t/a	处置措施
废包装物	原辅材料拆包 产品包装	一般废物	/	/	0.01	交由物资回收 部门处理
废液压油	设备维护	危险废物 (HW08)	900-218-08	T/I	0.025	委托有资质单 位处置
废机油	设备维护	危险废物 (HW08)	900-217-08	T/I	0.01	
废油桶	注塑机维护	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	0.025	
含油棉丝	设备擦拭	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	0.05	
废活性炭	废气处理装置	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	1.95	
废灯管	废气处理装置	危险废物 (HW29)	900-023-29	T	0.005	
生活垃圾	日常生活	一般废物	/	/	4.695	城管委清运



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	排气筒 P	VOCs	5.92 mg/m ³ , 0.445t/a	0.9472 mg/m ³ , 0.0757t/a
		非甲烷总烃	5.92 mg/m ³ , 0.445t/a	0.9472 mg/m ³ , 0.0757t/a
		苯乙烯	0.0783 mg/m ³ , 0.0059t/a	0.013 mg/m ³ , 0.001t/a
		丙烯腈	0.1583 mg/m ³ , 0.0118t/a	0.0253mg/m ³ , 0.002t/a
		甲苯	0.1 mg/m ³ , 0.0078t/a	0.016mg/m ³ , 0.00133t/a
		乙苯	0.4167 mg/m ³ , 0.0313t/a	0.0667mg/m ³ , 0.0053t/a
		1, 3-丁二烯	0.2333 mg/m ³ , 0.0178t/a	0.0373mg/m ³ , 0.003t/a
		酚类	0.9833 mg/m ³ , 0.0738t/a	0.1573mg/m ³ , 0.0125t/a
		臭气浓度	<1000 (无量纲)	<1000 (无量纲)
	无组织 废气	VOCs	0.0668 t/a	0.0668 t/a
		非甲烷总烃	0.0668 t/a	0.0668 t/a
		苯乙烯	0.000885t/a	0.000885t/a
		丙烯腈	0.0018t/a	0.0018t/a
		甲苯	0.00117t/a	0.00117t/a
		乙苯	0.0047t/a	0.0047t/a
		1, 3-丁二烯	0.00267t/a	0.00267t/a
		酚类	0.0111t/a	0.0111t/a
		臭气浓度	<20 (无量纲)	<20 (无量纲)
水 污 染 物	生活污 水	水量	507m ³ /a	507m ³ /a
		COD	350mg/L, 0.1775t/a	350mg/L, 0.1775t/a
		SS	250mg/L, 0.1268t/a	250mg/L, 0.1268t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.1268t/a	250mg/L, 0.1268t/a
		氨氮	30mg/L, 0.0152t/a	30mg/L, 0.0152t/a
		总磷	5mg/L, 0.0025t/a	5mg/L, 0.0025t/a
		总氮	60mg/L, 0.0304t/a	60mg/L, 0.0304t/a
		石油类	8mg/L, 0.0041t/a	8mg/L, 0.0041t/a
固 体 废 物	生产	废包装物	0.01t/a	0
		废液压油	0.025t/a	0
		废机油	0.01t/a	0
		废油桶	0.025t/a	0
		含油棉丝	0.05t/a	0
	环保设 施	废灯管	0.005t/a	0
		废活性炭	1.95t/a	0

	员工活动	生活垃圾	4.695t/a	0
噪声	车间生产	本项目营运期主要噪声源为注塑生产线、粉碎机、风机等设备运行噪声，噪声源强在 75~85dB（A）之间。		
主要生态影响： /				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租赁现有生产厂房进行内部装修和设备安装。施工期主要污染源为设备安装、装修过程产生的少量扬尘、噪声；施工过程产生的固废（建筑垃圾）；施工人员产生的生活污水及生活垃圾等，施工周期较短，产生的影响较小。

1.1 施工扬尘环境影响分析

本项目施工期进行室内装修及安装设备，施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。

1.2、施工废水的环境影响分析

本项目租赁现有厂房，施工期间主要施工内容为对车间内的装修改造，基本无施工废水，仅产生少量施工人员生活污水，不会对外环境产生影响。

在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对施工队伍的严格管理，节约用水，杜绝乱排乱泼，减少对环境的影响。

1.3 施工噪声的环境影响预测与评价

本项目主要施工内容为生产车间简单装修以及生产设备安装固定。施工期采用的施工机械较少，噪声影响较小。本项目厂址 200m 范围内无居民区、医院、学校等环境敏感目标，不会对周围环境产生明显不利影响。

为了减小施工噪声对区域环境的影响，建议建设单位切实做好下列噪声控制措施：

- (1) 选用低噪声施工设备，加强设备的维护与管理；
- (2) 可固定的机械设备均安置在厂房内，降低噪声对外环境影响；
- (3) 增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩；
- (4) 加强对施工人员的监督和管理，减少不必要的人为噪声。

经采取以上措施后，预计施工噪声不会对周边环境产生太大的影响，可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关限值的要求（昼间：70 dB(A)；夜间：55 dB(A)），也不会对环保目标造成影响。

1.4、施工固体废物的环境影响分析

固体废物主要为厂区装修过程中产生的少量装修垃圾以及施工人员的生活垃圾，定期由城管委清运，不会对周边环境产生二次污染。

建设单位必须采取如下措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响：

- (1) 装修垃圾要设固定的暂存场所，或其他形式进行封闭；

(2) 施工场所设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康；

(3) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置；

(4) 施工单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，避免污染环境，影响市容。

总之，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1.1 达标分析

1.1.1 有组织排放源达标排放论证

根据工程分析，本项目有机废气和异味由注塑机上方的集气罩+软帘收集后进入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。本项目有组织排放源达标排放情况如下表。

表 28 废气有组织排放源及达标排放情况

排气筒	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	处理后污染物		排放高度 (m)	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	12000	0.9472	0.0114	15	60	/	达标
	苯乙烯		0.013	0.00016		20	1.5	达标
	丙烯腈		0.0253	0.0003		0.5	/	达标
	1, 3-丁二烯		0.0373	0.00045		1	/	达标
	甲苯		0.016	0.0002		8	/	达标
	乙苯		0.0667	0.0008		50	1.5	达标
	酚类		0.1573	0.0019		15	/	达标
	VOCs		0.9472	0.0114		50	1.5	达标
	臭气浓度		<1000 (无量纲)	1000 (无量纲)		达标		
	单位产品非甲烷总烃排放量		0.0472kg/t 产品	0.3kg/t 产品		达标		

注：经现场踏勘，本项目周边 200m 范围内最高建筑物高度约 8m，排气筒高度满足高出 200m 范围内建筑 5m 的要求。

由上表预测可知，本项目排气筒 P1 排放的 VOCs 排放浓度和排放速率均满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中有关限值要求；排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1, 3-丁二烯、酚类排放浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》标准要求；苯乙烯、乙苯排放速率和臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 1 限值要求。综上，本项目有组织排放废气污染物可达标排放。

根据预测，本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.056kg/t。满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 要求，达标排放。

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，以本项目排气筒 P 为中心 200m 范围内最高建筑物为项目所在建筑，高 8m，本项目排气筒高度为 15m，满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 以上的要求。具体 200m 范围建筑情况见附图 5 图。

1.1.3 无组织排放废气达标分析

本项目注塑工序产生的有机废气由注塑机上方的集气罩+软帘收集，机器装置收集效率为 80%，未被收集的有机废气通过车间门窗无组织排放。本项目东侧、南侧与津海鸿（天津）智能制造有限公司相邻无独立厂界，西侧与世界包装(天津)有限公司相邻无独立厂界，仅对北侧厂界进行分析。本项目车间面源距离北侧厂界最近距离为 20m。

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 预测无组织排放污染物厂界浓度，车间面源厂界及最大落地浓度估算结果见下表。

表 29 本项目无组织排放污染物厂界浓度

位置	污染物	计算结果			排放标准 (mg/m ³)
		北侧厂界落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度距 离 m	
车间	VOCs	3.74E-03	8.84E-03	32	2.0
	非甲烷总烃	3.74E-03	8.84E-03	32	4.0
	苯乙烯	4.89E-05	1.16E-04	32	1.0
	甲苯	6.29E-05	1.49E-04	32	0.8/0.6

根据上表可知，甲苯、VOCs 厂界及最大落地浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 厂界监控点浓度限值要求（VOCs: 2.0mg/m³；甲苯: 0.6 mg/m³）；甲苯、非甲烷总烃的厂界及最大落地浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求（甲苯: 0.8 mg/m³；非甲烷总烃: 4.0 mg/m³）；苯乙烯、乙苯的厂界及最大落地浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 2 周界环境空气浓度限值要求（苯乙烯 1.0 mg/m³；乙苯: 1.0 mg/m³）。综上，无组织排放废气污染物可达标排放。

1.1.4 异味达标分析

本项目在注塑过程中会有挥发性有机物产生，达到一定浓度会有异味产生。项目拟在注塑机上方设计集气罩+软帘对废气进行收集后进入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装

置进行处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。项目采用活性炭吸附+光催化氧化处理装置，对异味的净化效率不低于 80%，可有效去除异味影响，异味气体有组织排放臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的有组织排放要求 1000(无量纲)。通过集气罩收集减少面源无组织废气的影响，预计不会对厂界造成明显异味影响，预测厂界异味可满足天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）的标准限值要求。根据上述分析，本项目采取了妥善的恶臭气体防治措施，故不会对厂界外环境产生异味影响。

根据类比《天津普圣科技有限公司新建年产 160 万件(套)塑料制品项目》验收监测结果，预测本项目臭气浓度有组织排放小于 1000（无量纲），厂界臭气浓度小于 20（无量纲），满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》限值要求，可达标排放。

1.2 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》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。评价因子和评价标准见下表。

表 30 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8h 平均值的 2 倍	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (附录 D)
苯乙烯	1 小时	0.01	
甲苯	1 小时	0.2	
丙稀晴	1 小时	0.05	

注：VOC_S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准中总挥发性有机物（TVOC）8h 平均值，对仅有 8h 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，因此 VOC_S 的 1h 平均浓度限值为 1.2mg/m³。

估算模型参数见下表。

表 31 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（城市选项时）	65.55 万（津南区）
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-20

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

点源调查参数见下表。

表 32 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	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)	
	X	Y								非甲烷总烃	
P1	28	0	2	15	0.5	14.14	25	6260	连续	非甲烷总烃	0.0114
										VOCs	0.0114
										苯乙烯	0.00016
										甲苯	0.0002
										丙稀晴	0.0003

表 33 面源参数表

污染源	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							非甲烷总烃	
生产车间	0	0	2	35	30	57	8	6260	非甲烷总烃	0.0142
									VOCs	0.0142
									苯乙烯	0.00014
									甲苯	0.0003
									丙稀晴	0.0004

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，估算结果见下表。

表 34 AERSCREEN 估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 Ci(mg/m ³)	占标率 Pi (%)	出现距离 (m)	标准值 Coi (mg/m ³)
点源	排气筒 P1	非甲烷总烃	2.02E-03	0.10	99	2
		VOCs	2.02E-03	0.17	99	1.2
		苯乙烯	2.67E-05	0.27	99	0.01
		甲苯	3.34E-05	0.02	99	0.2
		丙稀晴	5.01E-05	0.1	99	0.05
面源	生产车间	非甲烷总烃	8.84E-03	0.44	32	2
		VOCs	8.84E-03	0.74	32	1.2
		苯乙烯	1.16E-04	1.16	32	0.01
		甲苯	1.49E-04	0.07	32	0.2
		丙稀晴	2.31E-04	0.46	32	0.05

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，点源 P1 排放的各类污染物的最大占标率为 0.27%；无组织排放各类污染物的最大占标率为 1.16%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价工作分级依据，见下表。

表 35 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	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，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。

1.3 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目排放污染物进行核算，具体见下列表。

表 36 全厂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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
P1	VOCs	1.01	0.0121	0.0757
	非甲烷总烃	1.01	0.0121	0.0757
	苯乙烯	0.013	0.00016	0.001
	丙稀晴	0.092	0.0003	0.002

	酚类	0.167	0.002	0.0125
	甲苯	0.0175	0.00021	0.00133
	乙苯	0.07	0.00084	0.0053
	1, 3-丁二烯	0.04	0.00048	0.003

表 37 全厂大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	排放口	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/m ³)	
1	生产车间面源污染	VOCs	集气罩+软帘收集,活性炭吸附+光催化氧化处理装置处理	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	2.0	0.0668
		非甲烷总烃		GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》	4.0	0.0668
		苯乙烯			1.0	0.000885
		丙烯腈			/	0.0018
		酚类			/	0.0111
		甲苯			0.6	0.00117
		乙苯			1.0	0.0047
		1, 3-丁二烯			/	0.00267
			DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》			

1.4 非正常工况排放分析

1.4.1 非正常工况源强分析

根据大气导则规定，点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。本项目非正常工况废气排放源主要原因为废气治理设施故障造成治理效率大幅度降低，导致废气污染物排放量增加。非正常工况计算源强如下：

当废气治理设施光氧催化装置使用的UV灯损坏或者活性炭因吸附饱和没有及时更换导致对废气的处理效率达不到设计要求时，以出现严重事故、设备出现严重故障、活性炭未及时更换（处于饱和状态）时，造成废气排放口污染物排放浓度增加，或未按规定周期进行维修保养造成废气治理效率降低。根据生产设备情况并结合企业职工操作水平，按 1h 进行污染物事故排放强度估算，非正常排放情况下，按废气治理设施发生故障，治理效率按 0%计。根据废气源强产排情况表中最大污染物排放情况，统计事故情况污染物排放见下表。

表38 废气治理设施非正常工况下污染物排放情况

污染物	排气筒排放速率	排气筒排放浓度	排放风量m ³ /h	1h 排放量 (kg)
-----	---------	---------	-----------------------	-------------

	kg/h	mg/m ³		
非甲烷总烃	0.071	5.92	12000	0.071
苯乙烯	0.0071	0.592		0.0071
丙烯晴	0.0019	0.1583		0.0019
1, 3-丁二烯	0.0028	0.2333		0.0028
甲苯	0.0012	0.1		0.0012
乙苯	0.005	0.4167		0.005
酚类	0.0118	0.9833		0.0118
VOCs	0.071	5.92		0.071

根据上表，非正常工况下，各污染物排放浓度

1.4.2 非正常工况的控制措施

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。另外，加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

1.5 废气收集治理措施可行性分析

1.5.1 废气治理原理及效率

a 废气收集

本项目共设 8 条注塑生产线，每条生产线开模工序上方设置一台集气罩+软帘对废气进行收集，项目集气罩设计按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，集气罩边缘距离出口约 20cm，每个集气罩尺寸为 30cm×40cm，风机风量设置为 12000m³/h，平均每个集气罩分配风量为 1500m³/h，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速远大于 0.3 米/秒，可满足废气收集效率要求。

b 光氧催化氧化设备

本工艺利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气。光催化作用是在特定波长(388nm)的光照射下，把光能转化为化学能而赋予光催化剂颗粒表面很强的氧化能力，可氧化分解各种有机化合物和矿化部分无机物，并具有抗菌的作用。在光照射下，光催化剂颗粒能吸收相当于带隙能量以下的光能，使其表面发生激励而产生电子(e-)和空穴

(h+)。这些电子和空穴具有很强的还原和氧化能力，能与水或容存的氧反应，产生氢氧根自由基(·OH)和超级阴氧离子(·O)。这些空穴和氢氧根自由基的氧化能大于 120kcal/mol，具有很强的氧化能力，几乎能将所有构成有机物分子的化学键切断分解。光催化装置能高效去除挥发性有机物、无机物、二硫化碳、硫化氢、氨气、硫醇等主要污染物，以及各类恶臭。脱臭效率可以达到 95%以上；对有机废气的治理效率高，对酯类、醇类、苯系类、醚类等有机物的去除效率超过 90%。

c 活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》经光氧催化氧化+活性炭吸附箱处理后的废气净化效率可达 80%以上（本项目以 80%计）。

1.5.2 活性炭吸附有效性分析

本项目拟采取“活性炭吸附+光催化氧化处理装置”进行处理，活性炭吸附有机废气最大量约为 0.3kg/kg 活性炭。本项目活性炭箱填充量为 0.5t，填充密度不小于 0.35t/m³，则一次饱和吸附有机废气量为 0.15t。本项目有机废气产生量为 0.445t/a，按最不利以活性炭全部吸附，则活性炭更换频次为每 4 个月更换 1 次，每年更换 3 次，每次更换量为 0.5 t 活性炭 +0.15 t 有机废气=0.65t（活性炭+有机废气）。

1.6 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 39 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=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~5 km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 () <input type="checkbox"/> 其他污染物 (非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙稀晴、VOCs)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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 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 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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input 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 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <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况	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：(非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙稀晴、VOCs、乙苯、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"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	有组织排放总量 VOCs: 0.0757t/a						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项目								

2、水环境影响评价

2.1 评价等级确定

本项目外排废水主要为员工生活污水，生活废水依托世界包装(天津)有限公司现有化粪池沉淀后通过现有污水排口排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂集中处理。

本项目为水污染影响型建设项目，排水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），确定本项目地表水评价等级为三级 B。

2.2 废水达标排放分析

本项目无生产废水外排，外排废水主要为员生活污水，排放量为 1.62t/d（507t/a），主要污染物为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷和石油类。污水总排口废水排放达标情况见下表。

表 40 本项目污水总排口排放浓度及达标情况 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	水量 (m ³ /d)	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
废水总排口	1.62	6~9	350	250	250	30	60	5.0	8
标准值	/	6~9	500	300	400	45	70	8	15
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生活废水经世界包装(天津)有限公司现有化粪池沉淀后，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，依托世界包装(天津)有限公司现有污水排口排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂集中处理，不会对地表水环境产生影响。

本项目建成后全厂污水产生情况及排放信息见下列表。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污 染 物 类别	排 放 去 向	排 放 规 律	污 染 治 理 设 施			排 放 口 编 号	排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求	排 放 口 类 型
					污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	污 染 治 理 设 施 工 艺			
1	生活 污水	pH 值、 SS、 COD、 BOD ₅ 、 氨氮、总 磷、总 氮、石油 类	双 林 污 水 处 理 厂	间 接 排 放	---	---	---	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放

表 42 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.336597	38.955938	0.0507	双林污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量不稳定, 但不属于冲击型排放	工作期间	双林污水处理厂	pH 值	6-9 (无量纲)
									COD	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									氨氮	1.5 (3) *
									总氮	10
									总磷	0.3
石油类	1.0									

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口, 指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称, 如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

注*: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	《污水综合排放标准》 (DB12/ 356-2018) 三级	6-9 (无量纲)
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		总磷		8
		总氮		70
石油类	15			

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

表 44 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH 值	6-9	/	/
		COD	350mg/L	0.00567	0.1775
		SS	250mg/L	0.00405	0.1268
		BOD ₅	250mg/L	0.00405	0.1268
		氨氮	30mg/L	0.00048	0.0152
		总氮	60mg/L	0.00097	0.0304
		总磷	5.0mg/L	0.000008	0.0025
		石油类	8mg/L	0.000013	0.0041
全厂排放口 合计		pH 值			/
		COD			0.1775
		BOD ₅			0.1268
		SS			0.1268
		氨氮			0.0152
		总氮			0.0304
		总磷			0.0025
		石油类			0.0041

2.3 废水排放合理性分析

本项目生活废水依托世界包装(天津)有限公司现有化粪池沉淀后达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,通过现有污水排口排放到园区市政污水管网,最终进入双林污水处理厂集中处理。

天津市津南区双林污水处理厂位于津南区八里台工业园区(北闸口镇)津晋高速公路以南,幸福河以西,规划选址用地 51200m²,处理规模为 4.0 万 t/d。双林污水处理厂核心工艺采用改良型氧化沟工艺,污水经旋流沉砂池、氧化沟生化处理池、二沉池、高效沉淀池、纤维转盘滤池,二氧化氯消毒池;产生污泥经浓缩脱水处理后,外运填埋处置。该污水处理厂已于 2018 年 1 月完成提标改造工程,出水水质执行天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB121/599-2015) A 标准,处理达标的污水排入大沽排污河。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台中提供的天津市津南区双林污水处理厂 2019 年 10 月的自行监测数据,天津市津南区双林污水处理厂出口水质监测结果显示,各水质污染物浓度满足《城镇污水厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 级排放

标准限值，出水稳定达标排放。废水监测结果见下表。

表 45 双林污水处理厂运行监测结果

企业名称	检测时间	检测点名称	监测项目	出口浓度 (mg/L)	标准		达标判定
					执行标准	标准限值 (mg/L)	
天津市华博水务有限公司双林污水处理厂	2019.10	总排口	pH 值	7.51(无量纲)	DB 12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》A 标准	6-9(无量纲)	达标
			氨氮	0.01-1.39		1.5(3.0)	达标
			动植物油	<0.06		1.0	达标
			粪大肠菌群数	<750		1000	达标
			COD	6.7-26.2		30	达标
			色度	1		15	达标
			BOD ₅	5.2		6	达标
			石油类	<0.06		0.5	达标
			SS	0		5	达标
			LAS	<0.07		0.3	达标
			总氮	1.18-9.65		10	达标
			总磷	0.005-0.19 4		0.3	达标

本项目位于双林污水处理厂收水范围内，项目排水完全可被现有污水管网接纳。本项目污水排放总量 1.62m³/d，占双林污水处理厂日处理规模的的 0.0054%，占比很小，项目排水不会对双林污水处理厂造成处理负荷冲击。水质方面，项目排水中无有毒有害及重金属组分，水质组分简单；排水中主要污染物的浓度均低于标准限制的要求，无特殊污染物，污水的可生化性较好。

因此，本项目在水量、水质上都不会给双林污水处理厂的正常运行和最终接纳水体造成不良影响。本项目排放的废水排入市政污水管网，最终汇入双林污水处理厂是合理可行的。

本项目地表水环境影响评价自查表如下：

表 46 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬

别	场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水温要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	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: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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情况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运营期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	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 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制要求，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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
	（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /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	污水处理措施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(厂区总排水口)
	监测因子	()	(pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项, “备注”为其他内容				

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源及噪声防治措施

本项目主要噪声源为注塑生产线、粉碎机、风机等, 建设单位拟采取以下噪声防治措施:

- (1) 在满足工艺的前提下, 尽可能选用功率小、噪声低的设备;
- (2) 振动较大的机器设备采用单独基础, 设置减震垫等减震措施; 空气动力机械选用低噪声型设备, 且进、排气口装设消声器; 风机底座安装减振垫;
- (3) 室内设备在设备布置时考虑声源方向性和噪声强弱等因素, 进行合理布局以及利用墙体屏蔽、建筑隔声降噪以求进一步降低厂界噪声;
- (4) 室外设备如风机、冷却塔等选用低噪声设备, 加装减震垫、吸声棉, 设置独立设备间, 利用墙体隔声。

3.2 预测模式

根据建设项目声源特性, 结合《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/2.4-2009) 选用预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 点源噪声衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中: L_r —受声点所接受的声压级, dB(A);

L_0 —噪声源的平均声功率级, dB(A);

r —声源至受声点的距离, m;

r_0 —参考位置的距离, 取 1m;

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

R—房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，R 取 20dB(A)。

(2) 点源噪声叠加公式

$$L_{\text{总}} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10})$$

式中： $L_{\text{总}}$ —几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i —某一个声压级，dB。

3.3 厂界噪声预测与评价

根据环保部《关于租赁经营企业厂界适用标准的复函》环函[2005]59 号)中“承租协议中明确了租用设施和边界的，可将协议中的边界界定为厂界”，本项目以租赁厂房区域边界为本项目厂界。因东、西、南侧厂界与其他企业共用，不进行预测。根据噪声源强及预测模式，预测本项目噪声对厂界的影响，预测结果见下表。

表 47 噪声源对厂界的影响预测结果 单位：dB(A)

位置	噪声源	数量 (台)	厂界距 离 (m)	治理后源强	贡献值	叠加值	预测值	标准限值	是否达标
北 厂 界	注塑生产线	8	20	50	33	53	昼间 53 夜间 53	昼间 65 夜间 55	达标
	搅拌机	4	15	50	32				
	粉碎机	6	30	60	37				
	空压机	1	2	55	49				
	水泵	2	2	50	47				
	冷却塔	1	2	50	44				
	风机	1	2	55	49				

由上表可以看出，本项目建成后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）的要求，可实现厂界达标。

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物的种类、产生量及性质

根据工程分析，本项目固体废物的种类、产生量及性质见下表。

表 48 工业固体废物产生情况

名称	来源	类别	代码	危险特性	产生量 t/a	处置措施
废包装物	原辅材料拆包 产品包装	一般废物	/	/	0.01	交由物资回收 部门处理
废液压油	设备维护	危险废物 (HW08)	900-218-08	T/I	0.025	委托有资质单 位处置

废机油	设备维护	危险废物 (HW08)	900-217-08	T/I	0.01	
废油桶	注塑机维护	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	0.025	
含油棉丝	设备擦拭	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	0.05	
废活性炭	废气处理装置	危险废物 (HW49)	900-041-49	T/In	1.95	
废灯管	废气处理装置	危险废物 (HW29)	900-023-29	T	0.005	
生活垃圾	日常生活	一般废物	/	/	4.695	城管委清运

4.2 一般工业固体废物处置措施分析

本项目生产过程中产生的废包装物为一般工业固体废物，收集后出售物资回收部门。

一般固体废物的厂内暂存应严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关规定执行，贮存设施都必须按《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。与本项目相关的重点内容如下：

① 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

② 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③ 应建立档案制度，将一般工业固体废物的种类和数量以及维护信息，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.3 生活垃圾处置措施分析

职工日常生活及办公产生的垃圾，其主要成分为办公废纸屑、职工劳保用品等，交由城管委统一清运。厂房内设有专门的垃圾桶，产生的生活垃圾应按照《天津市生活废弃物管理规定》（2008 年 5 月 1 日施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

（1）分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类垃圾采用分类袋装收集；

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

（3）进行综合治理，实现垃圾无害化，对于无法回收利用的垃圾要由城市管理委员会及时清理外运；

（4）产生生活废弃物的单位和个人应当按照城市管理委员会规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

4.4 危险废物处置措施分析

(1) 危险废物基本情况

根据《国家危险废物名录（2016）》，废机油、废液压油及油桶、废油棉丝、废气处理设备产生的废灯管和废活性炭属于危险废物，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 49 本项目危险废物基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.025	设备维护	液态	油类	矿物油	6个月	T, I	暂存于危废暂存间
2	废机油	HW08	900-217-08	0.01	设备维护	液态	油类	矿物油	6个月	T, I	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.025	设备维护	液态	油类	矿物油	6个月	T/In	
4	含油棉丝	HW49	900-041-49	0.05	设备擦拭	固态	油类	矿物油	随时	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	1.95	废气处理	固态	有机物	有机物	4个月	T/In	
6	废灯管	HW29	900-023-29	0.005	废气处理	固态	汞	汞	1年	T	

(2) 危险废物储存场所环境影响分析

本项目拟在生产车间外北侧单独建设 1 处危险废物暂存间，危险废物贮存满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。危废暂存间占地面积 10 m²，根据表中各危险废物的暂存周期，能够满足暂存要求。危险废物暂存间将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）落实相应的防腐防渗措施，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 50 建设项目危险危废贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废液压油	HW08	900-218-08	生产车间外北侧	10	桶装	0.2t	3个月
2		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.2t	3个月
3		废油桶	HW49	900-041-49			托盘	0.1t	3个月
4		含油棉丝	HW49	900-041-49			塑料袋装	0.1t	3个月
5		废活性炭	HW49	900-041-49			塑料袋装	1t	3个月
6		废灯管	HW29	900-023-29			塑料袋装	0.05t	3个月

(3) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物从车间内产生工艺环节装桶后由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，液态废物密封在包装桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内转移运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目产生的危险废物暂存在危险废物暂存间，每次移交时应加强管理，避免厂内运输二次污染。由经过专门培训的人员搬运危险废物，搬运过程中，加强人员管理，检查危废盛放设施是否完备，确保不撒漏。

（4）危险废物委托处置环境影响分析

建设单位需与有资质单位签订危险废物委托处理合同，将危废交由有资质单位处理处置。处理危险废物的单位需持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。建设单位须在项目建设后、投入生产前完成相关《危险废物委托合同》的签订，确保各项危险废物去向合理。

（5）危险废物环境管理要求

1) 全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定。满足下列要求：

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

⑤做好危险废物情况的记录，记录上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。危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年；

⑥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，及时采取措施清理更换。

2) 日常管理要求

①设专职人员负责本公司内的废物管理并对委托的具有相应处理资质的单位进行监督；

②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监

管；

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

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

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放；

⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

5、环境风险分析

5.1 评价依据

(1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的风险物质为生产过程中使用的机油、液压油，以及产生的废机油。机油、液压油储存在原料存放区，废机油在危险废物暂存间储存。

(2) 风险潜势初判

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 的确定见下表。

表 51 危险物质数量与临界量比值 (Q)

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_i / Q_i	$Q(\sum q_i / Q_i)$
机油	0.05	2500	0.00002	0.000132
液压油	0.18	2500	0.000072	
废机油	0.05	2500	0.00002	
废液压油	0.05	2500	0.00002	

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 0.000132， $Q < 1$ ，故判定该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级判定

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000132 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可知，评价工作等级划分见下表。

表 52 评价工作等级划分

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

根据上表，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

5.2 环境风险敏感目标调查

本项目环境风险评价范围参考三级评价，为项目边界外延 3km，评价范围内环境风险敏感目标主要包括村庄、学校，主要敏感目标汇总，见表 12，环境风险保护目标分布示意图，见附图 3。

5.3 环境风险识别

(1) 泄漏事故

本项目机油、液压油、废机油、废液压油等油类物质在储存过程中，存储装置破损发生泄漏事故，可能对地下水体和土壤造成污染。本项目油类物质最大存储量合计为 0.33t，存储量较小，且车间及危废间均进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤产生影响。

(2) 火灾及次生衍生事故

本项目机油、液压油、废机油、废液压油等油类物质遇明火、高热可能发生火灾、爆炸的风险，会对人员生命安全造成损失，对生产建筑和设备产生破坏，火灾和爆炸过程中油类物质燃烧后产生的废气一氧化碳、二氧化碳，可对下风向一定范围内的环境空气质量产生影响。消防救援过程中产生的消防废水如果控制不当，可能进入雨水管网或下渗，造成地表水和地下水污染。

5.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，按要求制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

1) 机油、液压油等油类物质储存于阴凉、通风的原料存放区，远离火种、热源。原料存放区粘贴警示标志，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），原料存放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。

3) 危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

4) 危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

5) 危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉危废暂存间，远离火种、热源，危废暂存间应有专门人员看管。

7) 建立安全管理制度；明确安全责任，对电气线路加强维护和检修，严防电器火灾；

保持消防设施完好，灭火器定期检测、更新。

8) 加强管理。原料存储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，并设置截留措施。建设单位应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。并成立应急处理小组，对员工进行岗前培训，分析项目涉及的的危险废物的种类、数量，可能产生的危害后果，以便及时采取相应的措施；追踪泄漏的危险废物，并及时进行回收。危险废物暂存间应当接受当地生态环境和城管委部门的监督检查。

(2) 风险事故应急措施

原料存放区内油类物质一旦发生泄露，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。

当发生火灾及燃爆事故时，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，同时封堵厂内污水总排口。对事故废水水质进行委托检测，水质超标需收集后交有资质单位处置，水质达标可经污水总排口排放。

(3) 突发环境事件应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等的规定和要求，建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地生态环境主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向生态环境主管部门重新备案。

5.6 环境风险分析结论

本项目风险物质为机油、液压油以及废机油等危险废物，其中机油、液压油储存于原料存放区，废机油储存在危险废物暂存间内，存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险可防控。

表 53 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 130 万件塑料零件项目				
建设地点	(天津)省	(天津)市	(津南)区	() 县	(八里台工业园区) 园区
地理坐标	经度	117.334553	纬度	38.954144	
主要危险物质及分布	机油、液压油位于原料存放区；废机油、废液压油位于危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	对环境产生的影响主要是机油、液压油等油类物质泄露进入地下可能对水体和土壤造成污染；遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。本项目油类物质存储量较小，且车间及危废间地面均进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源，避免引起火灾及爆炸。所以，本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。				
风险防范措施要求	<p>(1) 机油、液压油等油类物质储存于阴凉、通风的原料存放区，危险废物储存在危险废物暂存间内，远离火种、热源。原料存放区粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。</p> <p>(2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），原料存放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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 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。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>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机油、液压油、废机油、废液压油等油类物质，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。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。</p>					

5.7 环境风险评价自查表

表 54 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	机油	液压油	废机油	废润滑油	
		存在总量 t	0.05	0.18	0.05	0.05	
	环境敏感性	大气	500m 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 □√		1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□		M2□	M3□	M4√	
	P 值	P0□		P2□	P3□	P4√	

环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input 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 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		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___m, 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___h					
重点风险防范措施	<p>(1) 机油、液压油等油类物质储存于阴凉、通风的原料存放区，危险废物储存在危险废物暂存间内，远离火种、热源。原料存放区粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。</p> <p>(2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），原料存放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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 建立安全管理制度；明确安全责任，对电气线路加强维护和检修，严防电器火灾；保持消防设施完好，灭火器定期检测、更新。</p>				
评价结论与建议	<p>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机油、液压油、废机油、废液压油等油类物质，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。环境风险主要为机油、液压油等油类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。</p>				

6、排污口规范化

按照天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求，本项目需进行排放口规范化建设工作：

6.1 废气

(1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。

(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应设在排气筒附近地面醒目处。

6.2 废水

生活污水依托租赁厂区现有化粪池沉淀后通过租赁厂区现有排污口排出，本项目不再单独设置排水口，本项目与世昇包装(天津)有限公司及其他企业共用一个现有总排口，该排污口的责任由世昇包装(天津)有限公司承担（主体协议见附件，排水口已预留了采样口，并于排放口附近醒目处设置了环保图形标志牌。

6.3 噪声

须按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

6.4 固体废物

① 危险废物应在厂内指定地点暂存、对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物的识别标志，禁止危险废物混入非危险废物中储存，危险废物的容器具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，专用堆放场地必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

② 固体废物贮存场所按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。

7、环保投资

本项目环保投资合计约为 30 万元，占总投资的 10%。主要用于废气的收集、净化及排放装置、噪声防治措施、固体废物的存储、排污口规范化设置以及竣工验收监测，各项环保投资明细见下表。

表 55 环保投资明细表

序号	名称	投资（万元）	备注
1	废气收集、净化及排放装置	20	营运期
2	固废暂存与处置	1	
3	排气口规范化	1	
	隔声降噪	1	
4	环境管理	2	
5	环保竣工验收	5	
	合计	30	——

8、竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应当根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式开展验收工作，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，建设单位应当登陆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。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。

9、环境管理和监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构及职责

企业应设置环境管理机构负责公司日常环境管理、监测等事务，设置专职人员 1 人，负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。

环境管理机构主要职责如下：

- (1) 贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。
- (2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。
- (3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。
- (4) 领导和组织环境监测计划。
- (5) 检查本单位环境保护设施运行状况。
- (6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。
- (7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。
- (8) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

10.1.2 环境管理措施

(1) 建设期

建设单位应严格执行环保“三同时”制度和施工过程污染防治，建立健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。主要措施如下：

- a. 各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行，并把工程设计和施工计划报环保主管部门审批；
- b. 在施工过程中须经常检查环保设施建设进度，如有滞后，应立即纠正；
- c. 竣工验收时必须提交企业自行环保设施竣工验收监测报告，经竣工验收合格，方可投入正式生产。

(2) 营运期

- a. 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；
- b. 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；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 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。

10.2 环境监测计划

按照《排污单位自行监测指南总则》（HJ 819-2017）中要求，本项目应设立环境监测计划，结合具体情况开展自行监测活动，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。

表 56 自行环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	废气治理设施进出口	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1, 3-丁二烯*、酚类、臭气浓度	1 次/季度	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1, 3-丁二烯*、酚类、臭气		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

		浓度		
废水	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等	1次/季度	DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级
噪声	厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类限值
固废	厂区内固废种类、产生量、去向	落实一般工业固废堆存、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		

11、排污许可证

(1) 落实按证排污责任

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

(2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

① 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

② 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③ 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④ 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤ 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可

证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

⑥法律法规规定的其他义务。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为“二十四橡胶和塑料制品业”中的“塑料制品业 292”：塑料零件及其他塑料制品制造 2929，属于实施简化管理的行业，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。同时，本项目应按照《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）、《关于印发<天津市“十三五”挥发性有机污染物防治工作实施方案>的函》（津气分指函[2018]18 号）的相关要求，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。

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	排气筒 P	VOCs、非甲烷总 烃、苯乙烯、丙 烯腈、酚类、臭 气浓度	收集后由“吸附脱附 +催化燃烧”处理装 置净化后通过 1 根 23m 高排气筒排放	达标排放
	生产车间	VOCs、非甲烷总 烃、苯乙烯、丙 烯腈、酚类、臭 气浓度	加强通风	达标排放
水 污 染 物	生活污水	pH 值、COD、 BOD ₅ 、氨氮、SS、 总磷、总氮、石 油类	经现有化粪池沉淀后 排入污水管网最终进 入双林污水处理厂集 中处理	达标排放
固 体 废 物	生产过程	废料	由物资部门回收利用	不产生二次污染
		非沾染废包装		
		废液压油	暂存于危废暂存间， 定期交有资质单位处 置	不产生二次污 染
		废机油		
		废油桶		
		废油棉纱抹布手 套		
		废活性炭		
	废灯管			
职工生活	生活垃圾	城管委及时清运	不产生二次污染	
噪 声	本项目营运期采取选用低噪声设备、隔声减振措施，合理布置噪声源位置，项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准要求。			
其 它	_____			
生态保护措施及预期效果 _____				

结论与建议

结论：

1、项目概况

天津市津兆机电开发有限公司津南分公司拟投资 300 万元，租赁世界包装(天津)有限公司位于天津市津南区八里台工业区建设三支路标准化工业厂房，建设“年产 130 万件塑料零件项目”（以下简称“本项目”）。项目租赁厂房建筑面积 1300m²，购置安装注塑机、破碎机等相关生产及环保设备，建设 8 条注塑生产线，可年产 130 万件塑料零件。

2. 产业政策符合性分析及选址可行性

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。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。根据津发改区域（2013）330 号《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》，本项目不在禁止制投资项目清单内，属于允许类产业。因此本项目符合产业政策要求。

本项目位于天津市津南区八里台工业园区建设三支路，租赁世界包装(天津)有限公司标准化工业厂房用于生产和办公，根据不动产权证（房地证津字第 122011102285 号，具体内容详见附件）可知，厂房用地性质为工业用地，厂房规划用途为非居住。本项目在现有厂房内进行建设，不新增占地，无土建工程，选址符合相关土地利用要求。

3、建设地区环境质量现状

3.1 环境空气质量

2019 年津南区环境空气常规六项指标中，SO₂ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。随着《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》的实施，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

3.2 声环境质量

根据现场监测结果，项目所在地区厂界监测点噪声昼、夜间均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

4、建设项目的环境影响

4.1 施工期环境影响

本项目在现有厂房进行建设，施工期仅进行设备安装，无土建施工。施工过程中产生的噪声、废水及固体废物影响较小，不会对周边环境产生明显不利影响。

4.2 运营期环境影响

4.2.1 废气

本项目废气主要是各树脂原料在注塑机内热熔、挤出过程中产生的有机废气和异味。废气主要污染因子为 VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类和臭气浓度。有机废气和异味由注塑机上方的集气罩+软帘收集后进入一套活性炭吸附+光催化氧化处理装置进行处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。

根据预测，本项目排气筒 P1 排放的 VOCs 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》中有关限值要求；排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类排放浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》标准要求；苯乙烯、乙苯排放速率和臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 1 限值要求。综上，本项目有组织排放废气污染物可达标排放。

根据预测，本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.056kg/t。满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 要求，达标排放。

根据预测，甲苯、VOCs 厂界及最大落地浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 厂界监控点浓度限值要求（VOCs: 2.0mg/m³；甲苯: 0.6 mg/m³）；甲苯、非甲烷总烃的厂界及最大落地浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求（甲苯: 0.8 mg/m³；非甲烷总烃: 4.0 mg/m³）；苯乙烯、乙苯的厂界及最大落地浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 2 周界环境空气浓度限值要求（苯乙烯 1.0 mg/m³；乙苯: 1.0 mg/m³）。综上，无组织排放废气污染物可达标排放。

4.2.2 废水

本项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经世界包装(天津)有限公司现有化粪池沉淀后，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，依托世界包装(天津)有限公司现有污水排口排放到园区市政污水管网，最终进入双林污水处理厂集中处理，不会对地表水环境产生影响。

4.2.3 噪声

本项目尽可能选用低噪声的设备，并采取隔音及减振等一系列措施后，本项目在各厂界处噪声影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）的限值要求，不会对周围环境产生明显影响。

4.2.4 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物交由物资回收部门处理；危险废物均委托有资质单位处置；生活垃圾委托城管委定期清运。建设项目产生固体废物去向可行，均可得到合理的处置，不会对环境产生二次污染。

5 总量控制

本项目预测排放总量为：VOCs 0.0757t/a，COD0.1775t/a、氨氮 0.0152t/a、总磷 0.0025t/a、总氮 0.0304t/a；按标准核定排放总量为：VOCs 0.38166t/a，COD 0.2535t/a、氨氮 0.0228t/a、总磷 0.0041t/a、总氮 0.0355t/a。

6、环保投资估算

本项目环保投资合计约为 30 万元，占总投资的 10.00%。主要用于废气的收集、净化及排放装置、噪声防治措施、固体废物的存储、排污口规范化设置以及竣工验收监测等。

7、环境风险

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机油、液压油、废机油、废液压油等油类物质，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。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。

7、综合结论

综上所述，本项目符合国家当前的产业政策，选址符合天津八里台工业区总体规划和产业定位。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。因此，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

8、建议

- （1）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。
- （2）如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有

关部门申报。

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：

经办人：

公 章

年 月 日

环评附图附件明细表

1、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境

附图 3 厂区平面及车间设备布置图

附图 4 环境保护目标分布图

附图 5 排气筒 200m 范围内建筑高度图

附图 6 项目在天津市津南区八里台工业区规划位置图

附图 7 项目与最近永久性保护生态区域位置关系图

附图 8 项目与天津市永久性保护生态区域相对位置图

附图 9 项目与天津市生态用地保护红线划定区域相对位置图

2、附件

附件 1 营业执照

附件 2 备案证明

附件 3 租赁合同

附件 4 房本证明

附件 5 排污口责任主体证明

附件 6 租赁厂房环评手续

附件 7 本底检测报告

附件 8 关于对《天津八里台工业区总体规划（2009-2020）环境影响报告书》审查意见的复函

3、附表

附表 1 审批登记表