

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津普亮科技有限公司注塑产品生产线扩建项目

建设单位（盖章）：天津普亮科技有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津普亮科技有限公司注塑产品生产线扩建项目		
项目代码	2503-120112-89-03-755862		
建设单位联系人	陈兴斌	联系方式	15522011878
建设地点	天津市津南区双桥河镇工业园区欣发路 1 号		
地理坐标	(东经 117 度 26 分 41.523 秒, 北纬 38 度 59 分 28.659 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	天津市津南区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	津南审投备[2025]126 号
总投资 (万元)	50	环保投资 (万元)	5
环保投资占比 (%)	30	施工工期	开工日期 2025 年 4 月, 竣工时间 2025 年 5 月, 施工工期 1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	不新增用地, 依托现有闲置区域
专项评价设置情况	(1) 大气专项评价: 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》(试行), 本项目运行过程中不会产生《有毒有害大气污染物名录》中的污染物, 无需设置大气专项评价。 (2) 地表水: 本项目废水排放方式为间接排放, 无需设置地表水专项评价; (3) 环境风险: 本项目危险物质最大储存量未超过临界量, 无需设置环境风险专项评价;		

	(4) 地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无需设置地下水专项评价； (5) 生态：本项目不涉及取水口，无需设置生态专项评价； (6) 海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价。 (7) 土壤、声环境：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），环境影响报告表无需开展土壤、声环境专项评价。
规划情况	根据《津南区人民政府关于对辛庄工业园区等五个园区整合纳入市级工业园区的决定》（津南政发[2018]19 号），将双桥河工业区纳入津南经济开发区。 规划名称：《天津市津南区经济开发小区》； 审批机关：天津市人民政府； 审批文件文号：津政函[1992]65 号
规划环境影响评价情况	规划环评文件：《天津市津南区双桥河镇工业园区总体发展规划环境影响报告书》 审查机关：天津市津南区行政审批局 审查文件文号：津南审管函[2017]1 号 规划环境影响评价文件名称：《天津津南经济开发区（东区）规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原天津市环境保护局； 审查文件文号：津环保管函[2009]200 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划符合性分析 根据《津南区人民政府关于对辛庄工业园区等五个园区整合纳入市级工业园区的决定》（津南政发[2018]19 号），将双桥河工业区纳入津南经济开发区。 1992 年 7 月，天津市人民政府以津政函[1992]65 号《关于建

	立天津市津南区经济开发小区的批复》的形式批准成立了天津津南经济技术开发区。1997 年天津市人民政府以津政函[1997]65 号《关于将津南经济开发区部分迁移至双港镇的批复》的形式批准了天津市津南经济开发区实施“一区两地”。津南经济开发区（东区）坐落于双桥河镇，东至跃进河、南至十八米河、西至双桥河、北至津沽公路，规划面积为 388 公顷，以电子、塑胶制品、金属制品为主导产业。 本项目属于塑料制品业，符合津南经济开发区主导产业要求，因此，本项目建设符合园区规划。 2、与规划环评符合性分析 （1）《天津市津南区双桥河镇工业园区总体发展规划环境影响报告书》（津南审管函[2017]1 号） 根据园区规划环评报告书，为促进园区产业结构的调整与升级，从源头控制污染，改善园区环境质量，进而减缓园区对周边环境敏感目标的影响，根据国家相关法律、法规，响应相关政策的要求，结合双桥河镇工业园区实际，入园企业应符合双桥河镇工业园区产业发展和环境保护负面清单要求。另外，根据审查意见，双桥河镇工业区的发展定位为“津南区重点乡镇工业园区，津南区重要的节能环保产业基地和体制创新改革的综合试验区，津南区现代化创新型科技园区”。园区必须禁止制革、化工、印染、冶金、造纸、建材等项目或者其它污染严重的项目和排放重金属污染物的项目。 本项目不属于制革、化工、印染、冶金、造纸、建材等项目或者其它污染严重的项目和排放重金属污染物的项目，符合规划环评要求。 （2）《天津津南经济开发区（东区）规划环境影响报告书》（津环保管函[2009]200 号） 根据《天津津南经济开发区（东区）规划环境影响报告书》
--	--

	及审批意见，津南经济开发区（东区）发展目标为：主要承担高新技术产业，加工制造业基地的职能，目标定位在建设成为高效、节能、绿色环保的现代生态科技开发区，以电子、塑胶制品、金属制品为主导产业。天津津南经济开发区（东区）招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录》中的限制、淘汰类建设项目引进园区；选择低耗水企业入区，选用节水工艺，提高工业用水的重复利用率。 本项目产业类别为塑料零件及其他塑料制品制造，符合塑料制品主导产业要求，同时本项目建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类项目，属于低耗水企业，因此本项目建设符合天津津南经济开发区（东区）的相关要求。 综上所述，本项目建设符合相关规划及规划环评要求。
其他符合性分析	1、与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）生态环境分区管控符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9 号），全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。其中：优先保护单元 23 个，主要包括生态保护红线和自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元 62 个，主要包括城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大、以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元 1 个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。近岸海域生态环境管控区执行天津市划定的近岸海域生态环境管控区，共计 30 个。近岸海域优先保护区 3 个，主要包括海洋特别保护区和自然岸线等；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域；近岸海域一般管控区 12 个。 本项目选址位于天津市津南区双桥河镇工业园区欣发路 1 号，

	属于图中的环境重点管控单元-工业园区，具体位置示意图见附图。														
	本项目与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9号）符合性分析情况详见下表。														
	表 1-1 本项目与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9号）符合性分析表														
	<table><tr><th>序号</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。</td><td>本项目产生的废气污染物经废气治理设施处理后可达标排放；废水经市政管网排入厂区污水管网最终进入津南双桥污水处理厂处理；噪声经减振、隔声措施后达标排放；一般固废暂存于一般固废区，定期由一般工业固体废物处置或利用单位清运，危险废物暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。本项目生产区域以及危废暂存间按照相关防渗要求进行了建设，发生泄漏以及火灾事故时，事故废水可防可控，加强对沿海区域环境风险的防范。</td><td>符合</td></tr></table>				序号	要求	本项目情况	符合性	1	重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	本项目产生的废气污染物经废气治理设施处理后可达标排放；废水经市政管网排入厂区污水管网最终进入津南双桥污水处理厂处理；噪声经减振、隔声措施后达标排放；一般固废暂存于一般固废区，定期由一般工业固体废物处置或利用单位清运，危险废物暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。本项目生产区域以及危废暂存间按照相关防渗要求进行了建设，发生泄漏以及火灾事故时，事故废水可防可控，加强对沿海区域环境风险的防范。	符合			
	序号	要求	本项目情况	符合性											
	1	重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	本项目产生的废气污染物经废气治理设施处理后可达标排放；废水经市政管网排入厂区污水管网最终进入津南双桥污水处理厂处理；噪声经减振、隔声措施后达标排放；一般固废暂存于一般固废区，定期由一般工业固体废物处置或利用单位清运，危险废物暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。本项目生产区域以及危废暂存间按照相关防渗要求进行了建设，发生泄漏以及火灾事故时，事故废水可防可控，加强对沿海区域环境风险的防范。	符合											
	综上，本项目符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9号）管控要求。														
	2、与关于印发《津南区生态环境局关于公开津南区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（津南环境[2025]4号）符合性分析														
	根据“关于印发《津南区生态环境局关于公开津南区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（津南环境[2025]4号）”，本项目位于“区级-津南区双桥河工业园区”，属于“环境重点管控单元-产业园区”，环境管控单元编码为ZH12011220008，本项目与《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析详见下表。														
	表 1-2 与津南区生态环境分区管控符合性分析														
<table><tr><th colspan="4">总体生态环境准入清单</th></tr><tr><th>类型</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局</td><td>进入园区的企业要按其生产性质严格把关，根据园区规划功能区的</td><td>本项目为扩建项目，项目采用可行的污染</td><td>符合</td></tr></table>				总体生态环境准入清单				类型	管控要求	本项目情况	符合性	空间布局	进入园区的企业要按其生产性质严格把关，根据园区规划功能区的	本项目为扩建项目，项目采用可行的污染	符合
总体生态环境准入清单															
类型	管控要求	本项目情况	符合性												
空间布局	进入园区的企业要按其生产性质严格把关，根据园区规划功能区的	本项目为扩建项目，项目采用可行的污染	符合												

	约束	布局进行相应安排。要严格控制有污染的企业进入园区。	防治技术，污染物能够做到达标排放，产生的固体废物均有合理的处置去向。	
	污染物排放管控	执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目所在区域执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及修改单二级标准，严格执行大气污染物总量控制。	符合
		通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	本项目产生的有机废气经集气罩收集，收集到的有机废气依托现有的两级活性炭装置进行净化后外排。	符合
		严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	本项目产生的危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位进行处置。	符合
	环境风险防控	防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	本项目采用可行的污染防治技术，污染物能够做到达标排放，产生的固体废物均有合理的处置去向。	符合
		加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	本项目不属于土壤重点行业，项目采用可行的污染防治技术，污染物能够做到达标排放，产生的固体废物均有合理的处置去向。	符合
	资源利用效率	选择低耗水企业，选用节水工艺提高工业用水的重复利用率。	本项目生产用水主要为循环冷却水补水，循环利用不外排。	符合
	区级-津南区双桥河工业园区			
	空间布局约束	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中空间布局约束管控要求。	本项目符合市级和津南区区级管控要求中空间布局约束要求。	符合
		2.优化提升区重点鼓励现有产业转型升级和技术改造提升，着力提高产品附加值，降低对环境影响，逐步关停“三高一低”（高耗能、高污染、高风险、低效益）企业。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和	建设单位不属于“三高一低”（高耗能、高污染、高风险、低效益）企业。本项目符合园区规划及规划环评要求。	符合

		简单扩大再生产,可实施技术改造和智能化升级;对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业,予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域,可实施工业技术改造和智能化升级项目。		
	污染物排放管控	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中污染物排放管控要求。	本项目符合市级和津南区区级管控要求中污染物排放管控要求。	符合
		2.落实《天津市清洁生产促进条例》,推动企业开展清洁生产审核。	建设单位不涉及重金属及有毒有害污染物,日常进行了清洁生产。	符合
		3.本区域位于高污染燃料禁燃区Ⅱ类区,区域内禁止燃用国家高污染燃料目录中的Ⅱ类燃料组合(除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油)。	本项目不涉及燃料使用,设备生产使用电能。	符合
	环境风险防控	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中环境风险防控管控要求。	本项目符合市级和津南区区级管理要求中环境风险防控要求。	符合
		2.健全危险废物收运和利用处置体系,进一步优化小微企业危险废物收集体系。	本项目依托现有的危废暂存间,目前已设有防扬散、防流失、防渗漏措施。危险废物经收集后交由有资质单位处置。	符合
	资源利用效率	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中资源利用效率管控要求。	本项目符合市级和津南区区级管控要求中资源利用效率要求。	符合
		2.引导工业园区绿色化改造。推动产业园区实施循环化、节能低碳化改造,促进资源循环利用、能量梯级利用。	本项目不涉及。	符合
		3.鼓励园区建立和完善低效工业用地认定标准,进行全面调查和分类评价,推进低效用地再开发利用,促进现状低效工业用地减量化,同时,将减量的低效工业用地指标在城镇开发边界内腾挪。	本项目依托现有生产车间进行生产,不涉及新增用地。	符合
		4.优化能源结构和推广应用节能减排技术,不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	本项目生产使用电能,属于清洁能源。	符合

	4、与天津市生态保护红线的位置关系 经对照《天津市生态用地保护红线划定方案》、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）、《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日），本项目不占用天津市生态保护红线，距项目最近的生态红线区为厂区东侧890m处的天津古海岸与湿地国家级自然保护区贝壳堤邓岑子区域，选址符合天津市生态保护红线规划的要求。 5、与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析 本项目位于天津市津南区双桥河镇工业园区，根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位置位于“三条控制线图”中“城镇开发边界”内，不涉及“陆域生态保护红线”、“海洋生态保护红线”和“永久基本农田”。 本项目位置位于“国土空间规划分区图”中“城镇发展区”内，不涉及“生态保护区”和“生态控制区”。 综上，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的规划要求。 6、环保政策符合性分析 本项目与现行环保政策的符合性分析，具体情况详见下表。 表 1-3 与环保政策的符合性分析 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>涉及内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>持续加大源头控制力度。禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂等项目</td><td>本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，治理管控 VOCs 无组织排放</td><td>本项目新增注塑工序产生的 VOCs 经集气罩局部微负压收集，可有效控制 VOCs 无组织排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战</td></tr> </table>			序号	涉及内容	本项目情况	符合性	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）				1	持续加大源头控制力度。禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等。	符合	2	严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，治理管控 VOCs 无组织排放	本项目新增注塑工序产生的 VOCs 经集气罩局部微负压收集，可有效控制 VOCs 无组织排放。	符合	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战			
序号	涉及内容	本项目情况	符合性																				
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）																							
1	持续加大源头控制力度。禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等。	符合																				
2	严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，治理管控 VOCs 无组织排放	本项目新增注塑工序产生的 VOCs 经集气罩局部微负压收集，可有效控制 VOCs 无组织排放。	符合																				
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战																							

三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21 号）			
1	全面加强扬尘污染管控	本项目施工期仅在室内安装设备，不涉及扬尘。	符合
2	持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目依托现有的生产车间地面已全部进行硬化处理，且进行防渗、防腐处理，可最大限度降低土壤、地下水污染风险。	符合
《滨海新区2024年度深入打好污染防治攻坚战工作计划》			
1	坚决遏制“两高”盲目发展。落实“三线一单”分区管控要求。	本项目不属于“两高”行业，且符合“三线一单”分区管控要求。	符合
2	深入打好城市黑臭水体治理攻坚战。持续开展城市建成区黑臭水体排查整治，完善落实城市黑臭水体长效养管机制，对已治理城市黑臭水体开展定期抽查，切实巩固治理成效。补齐城镇基础设施短板，因地制宜开展合流制改造，动态排查治理雨污混接串接点。	本项目废水主要为生活污水，经化粪池沉淀后排入津南双桥污水处理厂集中处理，符合要求。	符合
《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指（2024）2号）			
1	积极稳妥推进碳达峰碳中和。抓好《天津市碳达峰实施方案》贯彻落实，按照国家部署安排，结合我市实际，进一步完善碳达峰碳中和“1+N”政策体系。	本项目生产所需能源为电，无化石能源使用。	符合
2	全面加强生态环境准入管理。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控成果作为区域资源开发、产业布局、结构调整、城镇建设、重大项目选址等的重要依据，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，统筹生态保护和生态环境质量改善、温室气体和污染物排放，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目满足《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中的相关要求；同时满足《津南区生态环境局关于公开津南区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（津南环境[2025]4 号）中的相关要求；符合规划的要求。	符合
3	坚决打好群众关心的突出环境问题整治攻坚战，强化扬尘污染管控；深化恶臭异味污染排查治理，加强工业、市政设施等领域恶臭异味治理；加强噪声污染管控。	运营期产生的废气经治理设施处理后均可达标排放；选用低噪声设备并加装减振垫等措施以减少噪声对环境的影响。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 1.1 厂区情况介绍 天津普亮科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2017 年，租赁天津市凌硕科贸有限公司位于天津市津南区双桥河工业园区欣发路 1 号的厂房进行生产。 建设单位于 2017 年委托编制了《年产汽车内部塑料件及化妆品用具 100 万件项目环境影响报告表》，于 2018 年 1 月 8 日取得了审批意见（批复文号：津南投审[2018]14 号），环评设计生产规模为年产精密模具 200 套，注塑成品 100 万套。该项目于 2019 年 1 月进行了一阶段竣工验收，2021 年 7 月进行了二阶段验收。目前年产精密模具 200 套，注塑成品 100 万套。 建设单位于 2022 年 8 月完成了《环保设备改造项目环境影响登记表》的备案（备案号：202212011200000479），将现有的 1 套 UV 光解设备调整为两级活性炭设备。 1.2 本次项目概况 为满足市场需求，天津普亮科技有限公司拟于现有厂房内新增注塑机、破碎机等设备，建设“天津普亮科技有限公司注塑产品生产线扩建项目”（即“本项目”）。本项目建成后现有产品种类及产能不发生变化，预计可新增注塑产品 60 万件/a。 2、建设地址及周边环境 本项目位于天津市津南区双桥河工业园区欣发路1号，中心地理坐标为东经117° 26′ 41.523″、北纬38° 59′ 28.659″。 四邻关系：东侧为天津奥特泵业有限责任公司，南侧为泽泰汽车修理厂，西侧为天津润金科技有限公司，北侧为闲置厂房。 3、工程内容及规模 3.1 构建筑物情况 本项目依托现有厂区注塑车间的闲置区域，不涉及新建厂房。建设单位租赁主体 1 层局部 2 层的厂房，办公区为主体 1 层，注塑车间及模具车间为
------	---

局部 2 层的下层，仓库为局部 2 层的上层，厂区主要建构筑物情况如下表所示。

表 2-1 厂区建、构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称		结构形式	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	高度（m）	用途
1	注塑车间	现有工程	砖混结构	局部 2 层的 1F	500	500	7	位于注塑车间西侧，用于现有工程注塑产品生产
		本项目			200	200		位于注塑车间东侧，目前闲置，用于本项目新增注塑产品生产
		合计			700	700		用于注塑产品生产
2	模具车间		砖混结构	局部 2 层的 1F	290	290	7	用于模具产品生产
3	仓库		钢结构	局部 2 层的 2F	450	450	3	暂存原辅料及产品
4	办公区		钢结构	主体 1F	500	500	7	员工休息
5	危废间		钢结构	1F	10	10	3	暂存危险废物
6	合计				1500	1950	/	/

3.2 工程内容

本项目主要工程内容为在现有注塑车间闲置区域新增注塑机、破碎机，预计新增注塑产品 60 万件/a。

表 2-2 与本项目有关的主要工程内容一览表

类别	建设内容	工程内容			备注
		现有工程	本项目	项目建成后全厂	
主体工程	注塑车间	在注塑车间注塑区域内安装了 15 台注塑机及配套设备、4 台破碎机进行注塑产品生产，项目年产注塑产品 100 万套。	在现有注塑车间闲置区域新增 10 台注塑机、2 台破碎机，进行新增注塑产品生产，项目建成后年新增注塑产品 60 万套。	在注塑车间设置 25 台注塑机及其配套设备、6 台破碎机，年产注塑产品 160 万套。	本项目依托现有注塑车间闲置区域进行生产，项目建成后新增注塑产品 60 万套，现有注塑产品不发生变化。
储运工程	仓库	建设单位设置有仓库，位于局部 2 层的上层，建筑面	依托现有仓库暂存本项目原料及成	建设单位设置有仓库，暂存原料及成品。	依托现有

			积为 450 平米。	品。		
	辅助工程	办公区	办公区为 1 层, 建筑面积 500m ² 。	本项目不新增管理人员, 仅新增车间操作工, 管理人员依托现有。	办公区为 1 层, 建筑面积 500m ² 。	依托现有
	公用工程	给水	所有用水均由市政自来水管网提供。	依托现有	全厂所有用水均由市政自来水管网提供。	依托现有市政自来水管网及化粪池新增的外排废水主要为生活污水
		排水	生产冷却水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排入津南双桥污水处理厂处理。	本项目新增生活污水经现有化粪池沉淀后, 经市政污水管网排放至津南双桥污水处理厂处理。	生产冷却水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排入津南双桥污水处理厂处理。	
		供电	由市政供电系统供电。	依托现有	由市政供电系统供电。	依托现有
		供热、制冷	冬季采暖采用市政供暖, 制冷依托中央空调。	依托现有	冬季采暖采用市政供暖, 制冷依托中央空调。	依托现有
	环保工程	废气	注塑废气经集气罩收集后, 通过 1 套两级活性炭处理后, 由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	本项目新增注塑废气经集气罩收集, 通过现有的 1 套两级活性炭处理后, 由现有 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	注塑废气经集气罩收集后, 通过 1 套两级活性炭处理后, 由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	新增集气罩及集气管道, 依托现有环保设备。
			破碎废气经集气罩收集后, 通过 1 套布袋除尘器处理后, 由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	本项目新增破碎废气经集气罩收集, 通过现有的 1 套布袋除尘器处理后, 由现有 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	破碎废气经集气罩收集后, 通过 1 套布袋除尘器处理后, 由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	新增集气罩及集气管道, 依托现有环保设备。
		废水	生产冷却水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排入津南双桥污水处理厂处理。	本项目新增生活污水经现有化粪池沉淀后, 经市政污水管网排放至津南双桥污水处理	生产冷却水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排入津南双桥污水处理厂处理。	新增的外排废水主要为生活污水

			理厂处理。		
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	/
	固废	一般工业固体废物收集后暂存于一般固废区(位于厂区东南侧,面积为5m ²),交由一般工业固体废物处置或利用单位处理;危险废物收集后暂存于危废暂存间(位于厂区东南侧,面积为10m ²),交有资质单位处理;生活垃圾交由城市管理委员会处置。	依托现有	一般工业固体废物收集后暂存于一般固废区((位于厂区东南侧,面积为5m ²),交由一般工业固体废物处置或利用单位处理;危险废物收集后暂存于危废暂存间(位于厂区东南侧,面积为10m ²),交有资质单位处理;生活垃圾交由城市管理委员会处置。	依托现有一般固废暂存区及危废暂存间

3.3 依托可行性

本项目依托工程及可行性分析见下表。

表 2-3 项目依托工程一览表

工程组成		依托情况	依托可行性
储运工程		本项目原辅料、产品均依托现有仓库存储。	仓库建筑面积 450m ² , 储存能力很大, 现有工程原辅材料储存使用面积约 100m ² , 产品储存使用面积约 100m ² , 富余量较大, 因此具有依托可行性。
环保工程	废气	本项目新增注塑废气经新增的集气罩收集, 依托现有 1 套两级活性炭吸附处理, 经处理后由 17m 高排气筒 DA001 排放。	废气处置依托现有的 1 套两级活性炭处理, 现有治理设备风量为 10000m ³ /h, 能够满足本项目建成后全厂废气收集要求, 具有可依托性, 具体分析见下文废气环保设施可行性分析章节。 本项目通过增加活性炭更换频次来满足本项目建成后全厂有机废气的处理, 具有可依托性。
		本项目新增破碎废气经新增的集气罩收集, 依托现有 1 套布袋除尘器处理, 经处理后由 17m 高排气筒 DA001 排放。	废气处置依托现有的 1 套布袋除尘器处理, 现有治理设备风量为 10000m ³ /h, 能够满足本项目建成后全厂废气收集要求, 具有可依托性, 具体分析见下文废气环保设施可行性分析章节。 本项目通过增加布袋更换频次来满足本项目建成后全厂颗粒物的处理, 具有可依托性。
	固废	一般工业固体废物收集后暂存于一般固废区, 交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。	现有一般固废区面积为 5m ² , 用于暂存现有边角料、不合格品等一般固废, 现有一般固废产生量为 0.35t/a。 本项目新增一般固废产生量为 0.18t/a, 经收集

			破碎后回用于生产，本项目与现有工程一般固废种类相同，不新增一般固废分区，由于新增产生量较少，现有一般固废区存储能力可满足本项目存储要求。
		危险废物收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位处理。	现有危废间面积为 10m ² ，现有工程用于暂存废活性炭、废乳化液、废机油、废桶等，使用面积为 5m ² 。富裕面积能够满足本项目新增危险废物暂存能力。

4、产品方案

本项目新增注塑机、破碎机进行注塑产品生产，产品用于汽车制造、民用品及化妆品生产领域，项目建成后现有产品产能及种类不发生变化。本项目新增产品方案及建成后全厂产品方案如下所示。

表 2-4 本项目新增产品方案一览表

序号	产品名称	产量	日常储量	产品材质	用途
1	注塑产品	60 万件/a	10 万件	塑料	用于汽车制造、民用品及化妆品生产领域

表 2-5 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	产量			
		现有工程	在建工程	本项目	本项目建成后全厂
1	注塑产品	100 万套/a	0	60 万套/a	160 万套/a
2	精密模具	200 套/a	0	0	200 套/a

5、主要生产设备

本项目新增注塑机、破碎机进行生产，建厂后全厂主要生产设备情况见下表。

表 2-6 本项目建成后全厂主要设备情况一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	型号	备注	位置	依托情况
1	磨床	3	/	现有	模具车间	不依托
2	车床	4	/	现有		
3	普通铣床	4	/	现有		
4	数控铣床	4	/	现有		
5	放电机床	4	/	现有		
6	摇臂钻	1	/	现有		
7	磨刀机	1	/	现有		
8	小砂轮机	1	/	现有		
9	氩弧焊机	1	/	现有		

10	激光焊	1	/	现有	注塑车间	
11	注塑机	3	110T	现有		
12	注塑机	4	130T	现有		
13	注塑机	5	160T	现有		
14	注塑机	3	200T	现有		
15	破碎机	4	50kg/h	现有		
16	注塑机	10	5kg/h	新增		/
17	破碎机	2	50kg/h	新增	注塑车间外	/
18	布袋除尘器	1	10000m ³ /h	现有		依托现有
19	两级活性炭	1	10000m ³ /h	现有		

6、主要原辅材料

本项目新增原辅材料依托现有仓库进行暂存，具体情况见下表。

表 2-7 本项目新增主要原辅材料一览表

名称	年用量	本项目暂存量	包装形式	性状
PP 树脂	18t/a	1.5t	25kg/袋	颗粒（粒径为 5mm）
ABS 树脂	12t/a	1t	25kg/袋	颗粒（粒径为 5mm）
机油	10L/a	10L	10L/桶	液态
纸箱	42 个/a	100 个	100 个/捆	固态

表 2-8 本项目建厂后全厂主要原辅材料一览表

名称	年用量			
	现有工程	在建工程	本项目	本项目建成后全厂
PP 树脂	30t/a	0	18t/a	48t/a
ABS 树脂	20t/a	0	12t/a	32t/a
机油	50L/a	0	10L/a	60L/a
纸箱	70 个/a	0	42 个/a	112 个/a
钢材	5t/a	0	0	5t/a

PP 树脂：聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。

ABS 树脂：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，大部分 ABS 是无毒的，不透水的浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性

能优良，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

7、给排水情况

7.1 给水

本项目用水主要为冷却水补水、员工生活用水，由市政供水管网提供。

①冷却水

根据建设单位提供的资料，现有工程注塑机配套冷却系统为冷却塔，本项目新增注塑机依托现有冷却塔进行冷却。冷却水定期补充损耗，日补水最大量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （年补水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②生活用水

本项目新增的员工盥洗用水来自于市政自来水。项目劳动定员新增 5 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则本项目职工生活用水约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，年新增生活用水量约为 90m^3 。

7.2 排水

本项目冷却水循环利用不外排，排水主要为新增的生活污水。

生活污水的产污系数按用水量的 90% 计算。本项目新增生活污水排放量为 $81\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ），经现有化粪池沉淀后，通过厂区废水总排口排放至津南双桥污水处理厂处理。本项目新增水量平衡图见下图。

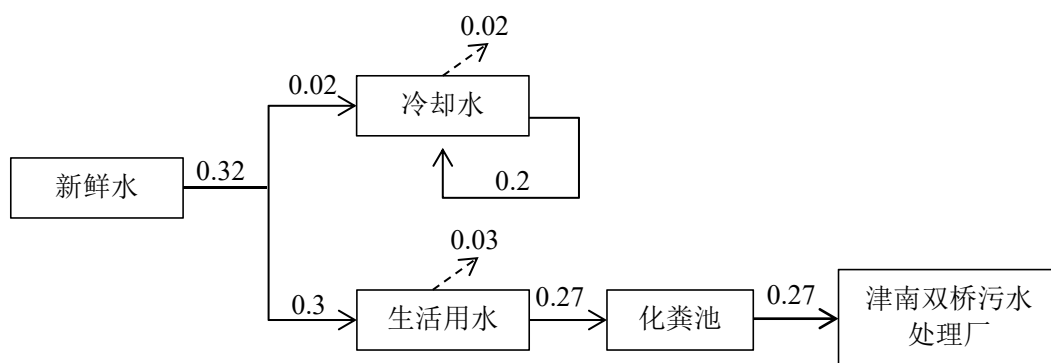


图 2-1 本项目日最大水平衡图（单位： m^3/d ）

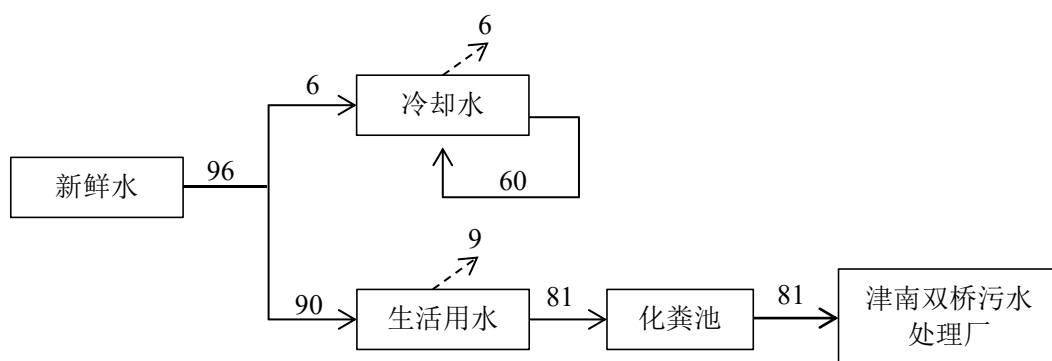


图 2-2 本项目年水平衡图 (单位: m^3/a)

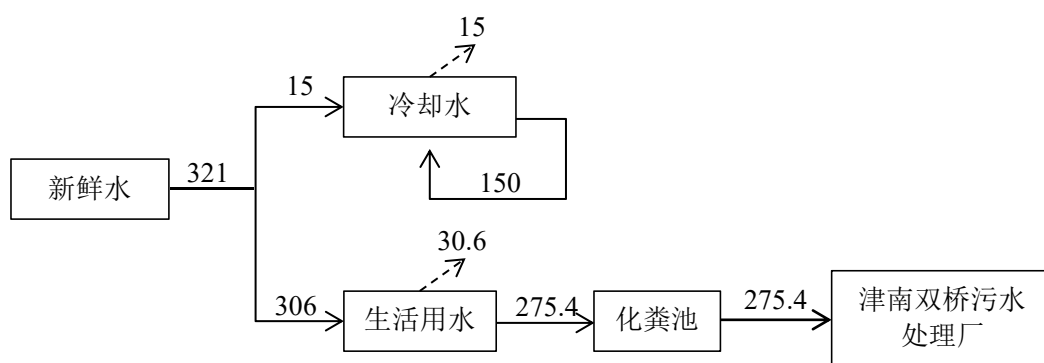


图 2-3 本项目建成后年水平衡图 (单位: m^3/a)

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：现有工程劳动定员 12 人，本项目不新增管理人员，新增车间操作人员 5 人。

工作制度：现有工程生产制度为 8 小时工作制，年工作 300 天，项目建成后工作制度调整为 24 小时三班制，年工作 300 天，员工就餐采用配餐制，厂区内不设置宿舍。

产污时间：本项目新增注塑机最大工况下运行时间为 600h/a，破碎机最大工况下运行时间为 180h/a。根据建设单位提供的资料，预计新增注塑机年运行时间约为 2000h/a，新增破碎机年运行时间约为 300h/a。

1.施工期

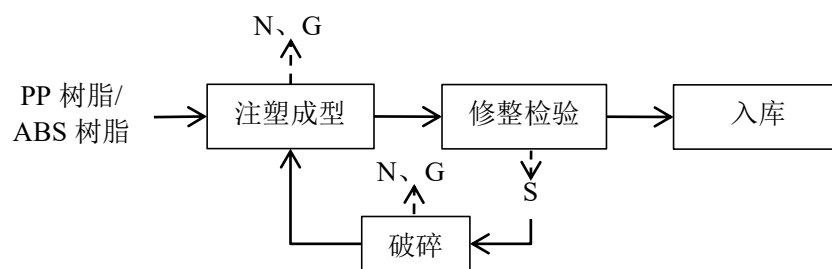
本项目施工期不涉及土建施工过程，施工期主要为在现有生产车间闲置区域购置并安装生产设备，不涉及地面开挖施工。

本项目施工工艺简单，本次评价仅进行简要说明。施工期主要污染源为设备安装过程中产生的噪声、施工人员产生的生活污水、施工过程中产生的建筑废物及生活垃圾等。

建筑垃圾交由一般工业固体废物处置或利用单位处置；生活垃圾交由城市管理委员会清运处理。生活污水经污水总排口排放至津南双桥污水处理厂处理。

2.营运期

本项目利用现有注塑车间闲置区域新增 10 台注塑机、2 台破碎机，具体情况如下。



注释：S-固体废物、N-噪声、G-废气、W-废水

图 2-4 本项目工艺流程及产污节点图

（1）注塑成型

人工将外购的 PP 树脂颗粒（或 ABS 树脂颗粒）及破碎后的树脂颗粒倒入注塑机配套的上料口内，通过电加热将熔化腔内塑料颗粒加热成熔融态，然后通过螺杆加压定量注入模具内，再经循环冷却水系统降温成型。该注塑工艺加热温度为 190~260℃ 之间，会产生少量游离的有机物单体，即挥发性有机废气；降温采用冷却水间接冷却，水温为 15~20℃ 循环使用不外排。

项目采用机械手取件，树脂熔融过程中会产生有机废气，通过注塑机熔化腔侧上方集气罩对废气进行收集，通过 1 套现有两级活性炭吸附处理后，由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。取件过程中可能逸散极少量未被收集的

残余有机废气，厂房内无组织排放。

(2) 修整检验

根据客户要求，人工修理产品包边同时对产品外观进行检查，合格品入库，不合格品通过破碎机进行破碎，该过程不产生污染物。

(3) 破碎

将生产过程中产生的不合格品、边角料用破碎机进行破碎，破碎后全部回用于注塑成型工序，该过程会产生颗粒物，经集气罩收集后通过现有的 1 套布袋除尘器处理，由现有的 17m 高排气筒 DA001 排放。

表 2-9 项目污染物产生情况及治理措施一览表

类别	产污环节	污染物名称	收集、治理措施
废气	注塑（PP）	有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）、臭气浓度	经集气罩收集后，通过现有的 1 套两级活性炭处理后，由现有的 17m 高排气筒 DA001 排放
	注塑（ABS）	有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯）、臭气浓度	
	破碎	颗粒物	经集气罩收集后，通过现有的 1 套布袋除尘器处理后，由现有的 17m 高排气筒 DA001 排放
噪声	生产过程	等效连续声级	基础减振、墙体隔声
	环保风机	等效连续声级	室外风机安装减振基座，设置隔音罩，并加装吸声棉，连接处软连接
固体废物	生产过程	边角料、不合格品	破碎后回用
		废桶	暂存于现有危废间，定期交由有资质单位处理
		废机油	
		废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

1.1 环评、验收履行情况

建设单位于 2017 年委托编制了《年产汽车内部塑料件及化妆品用具 100 万件项目环境影响报告表》，于 2018 年 1 月 8 日取得了审批意见（批复文号：津南投审[2018]14 号），环评设计生产规模为年产精密模具 200 套，注塑成品 100 万套。该项目于 2019 年 1 月进行了一阶段竣工验收，2021 年 7 月进行了二阶段验收。目前年产精密模具 200 套，注塑成品 100 万套。

建设单位于 2022 年 8 月完成了《环保设备改造项目环境影响登记表》的备案（备案号：202212011200000479），将现有的 1 套 UV 光解设备调整为两级活性炭设备。

1.2 排污许可证

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），建设单位行业类别属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），现有工程属于“二十四、橡胶和塑料制品业 62 塑料制品业 其他”，应实施登记管理。

天津普亮科技有限公司现有工程已于 2020 年 5 月 13 日按要求进行了排污许可登记（登记编号：91120112MA05TTFM4G001W）。

2、现有工程主要工艺流程

现有工程具体工艺流程如下。

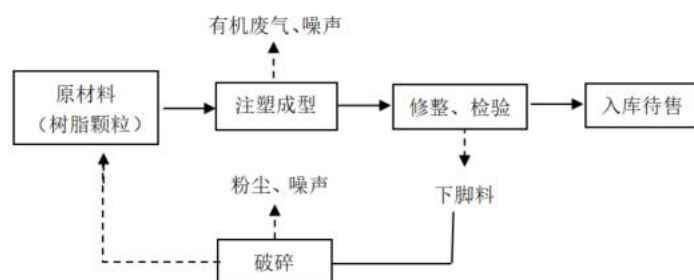


图 2-5 现有工程注塑产品工艺流程及产污节点图

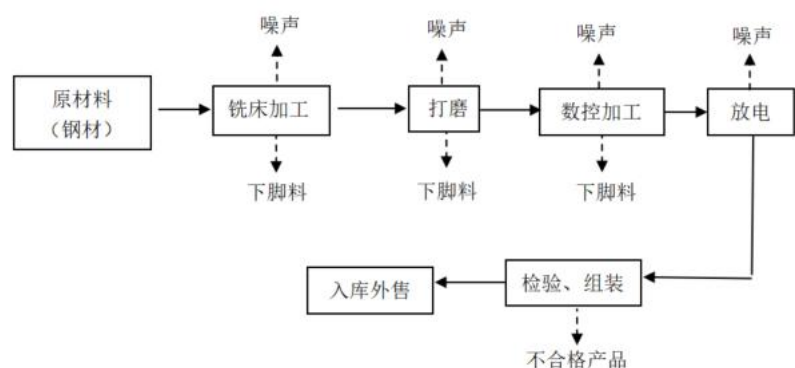


图 2-6 现有工程模具产品工艺流程及产污节点图

3、现有工程主要污染物达标排放情况

3.1 现有工程主要污染物情况

现有工程主要污染物情况见下表。

表 2-10 现有工程主要污染物情况

污染物		产污环节	治理措施	排放方式
排气筒 DA001	TRVOC	注塑工序	TA001 两级活性炭	经 17m 高排气筒 DA001 排放
	非甲烷总烃			
	颗粒物	破碎工序	TA002 布袋除尘器	
废水总 排口 DW001	pH 值	生活污水	化粪池沉淀	经污水管网排放至 津南双桥污水处理 厂处理
	氨氮			
	化学需氧量			
	悬浮物			
	总磷			
	总氮			
固废	注塑产品边角料、不合格品	生产过程	暂存于一般固废区	破碎后回用
	模具边角料、不合格品	生产过程	暂存于一般固废区	交由一般固废利用 或处置单位处理
	废机油、废乳化液、废桶等	生产过程、环保设备	暂存于危废间	交由天津合佳威立 雅环境服务有限公司处置
	生活垃圾	员工生产生活	/	委托城管委定期清 运

3.2 现有工程废气排放情况

(1) 有组织废气

根据天津众航检测技术有限公司于 2024 年 12 月 13 日对现有工程废气的检测结果（编号：津众航检：Q241213-11），详见下表。						
表 2-11 现有工程有组织大气污染物监测结果汇总表						
排气筒	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准
排气筒 DA001	TRVOC	5.11	8.26×10 ⁻³	50	2.77	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 塑料制品制造
	非甲烷总烃	7.44	1.20×10 ⁻²	40	2.2	
	颗粒物	3.4	5.49×10 ⁻³	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
				/	5.1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
由以上结果可知,企业现有排气筒排放非甲烷总烃、TRVOC 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“塑料制品制造”中的相关限值要求；颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 相关限值要求；颗粒物排放塑料满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值要求。						
(2) 无组织废气						
本项目注塑废气、破碎废气通过集气罩进行收集，少量废气车间逸散。根据天津众航检测技术有限公司于 2024 年 12 月 13 日对现有工程废气的检测结果（编号：津众航检：Q241213-11），详见下表。						
表 2-12 现有工程厂界及厂房外大气污染物监测结果汇总表						
污染物		检测结果 mg/m ³		标准浓度 mg/m ³	执行标准	
		小时均值	任意一次值			
厂房外非甲烷总烃		0.98	0.98	1h 平均浓度值 2.0mg/m ³ 任意一次浓度值 4.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	
厂界臭 气浓度	上风向	<10（无量纲）		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	
	下风向	<10（无量纲）				
	下风向	<10（无量纲）				
	下风向	<10（无量纲）				
厂界颗	上风向	0.072		1.0	《合成树脂工业污染	

颗粒物	下风向	0.087		物排放标准》 (GB31572-2015，含 2024 年修改单)
	下风向	0.101		
	下风向	0.125		

现有工程厂房外非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 相关限值要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018)表 2 相关限值要求；厂界颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 相关限值要求。

3.3 现有工程废水排放情况

根据天津众航检测技术有限公司于 2024 年 12 月 13 日对现有工程废水的检测结果（编号：津众航检：S241213-08），详见下表。

表 2-13 现有工程废水污染物监测结果汇总

废水来源	污染物	检测结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	执行标准	达标情况
DW001 污水总排口	pH 值	7.0（无量纲）	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)	达标
	氨氮	10.4	45		达标
	化学需氧量	193	500		达标
	悬浮物	40	400		达标
	总磷	0.92	8.0		达标
	总氮	28.2	70		达标
	五日生化需氧量	78.3	300		达标

现有工程污水总排口废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）相关限值要求。

3.4 现有工程噪声排放情况

现有工程夜间不生产，因此对昼间噪声值进行监测。根据天津众航检测技术有限公司于 2024 年 12 月 13 日对现有工程噪声的检测结果（编号：津众航检：ZS241213-04），详见下表。

表 2-14 现有工程噪声污染物监测结果 单位：dB(A)

监测位置	监测结果	标准限值	执行标准	达标情况
北侧厂界	56	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	达标
东侧厂界	57			达标

南侧厂界	57		中 3 类标准	达标
西侧厂界	59			达标

由上表可知，现有工程四侧厂界昼间能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

3.5 现有工程固体废物排放情况

现有工程固废包括注塑产品边角料、不合格品及模具产品边角料、不合格品等一般固废，注塑产品边角料、不合格品经破碎后回用，模具产品边角料、不合格品定期交由物资回收单位处置；废桶、废机油、废乳化液等危险废物，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾委托城管委定期清运。

综上，现有工程各类废物均具有合理的处置去向。

5、现有工程污染物总量

现有工程批复总量来源于环评报告及环评批复，实际排放量来源于日常监测报告，污染物排放总量情况如下表所示（下表工况均进行了 100%折算）。

表 2-15 现有工程污染物排放总量统计表 单位：t/a

污染物类别	污染物名称	批复总量	实际排放量	是否符合总量要求
废气	VOCs	0.007*	0.0041	符合
	颗粒物	0.0042*	0.0033	符合
废水	COD	0.097	0.0375	符合
	氨氮	0.0068	0.002	符合
	总磷	0.0006*	0.0002	符合
	总氮	0.0136*	0.0055	符合

注：*为环评预测量。

通过上表可知，现有工程污染物实际排放总量均未超过验收总量，均小于现有工程环评批复总量。

6、现有工程排污口规范化设置情况

现有工程排污口规范化设置满足《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）的要求，具体情况见下图。

	
废气排放口 DA001	
	
废水排放口	
	
危险废物暂存间	

7、现有工程主要环境问题及改进措施

根据建设单位提供的资料及现场踏勘情况，建设单位现有工程履行了相关环保手续。建设单位现有工程废气、废水污染物和厂界噪声均能够实现达标排放，固体废物均有明确合理的处理去向，危废暂存间能够满足现有危险废物暂存要求，且留有余量。建设单位污染物总量满足地区总量控制要求；环境管理制度完善，能够满足日常环境管理要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状调查

1.1 区域环境质量现状

根据天津市环境空气质量统计数据，2023 年天津市津南区环境空气中常规因子监测结果详见下表。

表 3-1 2023 年津南区环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
CO-95%	日均值第 95%百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃ -8H -90%	日最大 8h 平均值第 90%百分位数浓度	185	160	115.6	不达标

由上表可知，项目所在地区环境空气中 SO₂、NO₂ 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均超过二级标准要求；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到国家 24 小时平均浓度标准；O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过国家日最大 8 小时平均浓度标准，故判定项目所在评价区域为不达标区。

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（天津市人民政府办公厅，2022 年 1 月 6 日）等工作计划、方案的实施，通过大气污染治理工作的逐步推进，本项目所在区域环境空气质量将得到进一步改善。

综上，国家和天津市均采取了相关措施，预计将实现全市环境空气质量持续改善。

1.2 建设地区环境空气质量现状

为了解项目所在地区环境空气中其他污染环境质量现状，本次非甲烷总烃评价引用北京诚天检测技术服务有限公司于 2023 年 3 月 21 日~23 日在天津瑞海开源科技有限公司厂址处非甲烷总烃的现状监测数据（检测报告编号：

CT-ZLJL-35-13-A/1），上述监测点位位于本项目厂址西南侧 4.14km。本次引用的数据为本项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，可满足《建设项目环境影评报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，引用点位合理。具体要求如下。

监测因子：非甲烷总烃

监测点位：天津津瑞海开源科技有限公司厂址处

监测时段及频次：2023 年 3 月 21 日~23 日连续监测 3 天，每天监测 4 次。

表 3-2 监测因子及监测点位

监测点名称	监测点坐标°		监测因子	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
	东经	北纬						
天津瑞海开源科技有限公司厂址处	117.411053	38.971737	非甲烷总烃	2.0	0.66-0.78	39	未超标	达标

根据监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃 1 小时浓度监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值（非甲烷总烃≤2.0mg/m³），区域内空气质量较好。



图 3-1 本项目环境空气点位示意图

2.声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），

	本项目厂界外周边 50m 范围内为工业企业，不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。 3、地下水、土壤环境 本项目新增的注塑机及配套设置均为地上结构，地面已硬化同时进行了防渗、防漏处理，无地下或半地下生产设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域等大气环境保护目标。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无地下水环境保护目标。

		甲苯	8	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 1
		乙苯	50	/	
		乙苯	/	1.5	
		苯乙烯	/	1.5	
		臭气浓度	/	1000 (无量纲)	
	厂房外	非甲烷总烃	1h 平均 2.0mg/m ³ 任意一次 4.0mg/m ³	/	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 2
	厂界	非甲烷总烃	4	/	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
		甲苯	0.8	/	
		颗粒物	1.0	/	
		苯乙烯	1.0	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 2
		乙苯	1.0	/	
		臭气浓度	/	20 (无量纲)	

注：*TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计最高允许排放速率根据内插法计算得到。

2. 废水排放标准

本项目 DW001 总排口废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 相关要求，具体见下表。

表 3-4 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 除外

排放口	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
DW001 污水总排口	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
	SS	400	
	COD _{Cr}	500	
	氨氮	45	
	总氮	70	
	总磷	8	
	BOD ₅	300	

3. 噪声排放标准

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，项目选址所在区域为 3 类声环境功能区。建设单位营运期四侧均执行《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。厂界噪声详见下表。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别		限值要求	适用范围	执行标准
3 类	昼间	65	项目四侧边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.固体废物标准

本项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关要求。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

总量 控制 指标	污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物排放总量实施控制的管理制度。根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，本项目涉及的总量控制因子主要为废气中的 VOCs（以 TRVOC 的排放总量表征 VOCs 的排放总量）以及废水中 COD_{Cr}、氨氮，特征因子主要为废气中的颗粒物以及废水中的总磷、总氮。 1、废气污染物 （1）预测排放量 本项目废气主要为注塑过程中产生的有机废气及破碎过程中产生的颗粒物。注塑废气经集气罩收集，通过 1 套两级活性炭设备处理后，最终由现有的 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。破碎废气经集气罩收集，通过 1 套布袋除尘器处理后，最终由现有的 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。 VOCs 产生量=（12t/a+18t/a）×2.7kg/t×85%=68.85kg/a VOCs 排放量=68.85kg/a×（1-80%）=0.014t/a 颗粒物产生量=（18t/a×5%×375g/t×10⁻³+12t/a×5%×425g/t×10⁻³）×80%=0.476kg/a 颗粒物排放量=0.476kg/a×（1-95%）=0.00002t/a （2）核定排放量 项目排放的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表1塑料制品制造相关限值要求（50mg/m³、2.77kg/h），颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关限值要求（5.1kg/h），颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5相关限值要求（20mg/m³）。 VOCs按照浓度核算：50mg/m³×10000m³/h×600h/a×10⁻⁹=0.03t/a VOCs按照速率核算：2.77kg/h×600h/a×10⁻³=1.662t/a 颗粒物按照浓度核算：20mg/m³×10000m³/h×180h/a×10⁻⁹=0.036t/a 颗粒物按照速率核算：5.1kg/h×180h/a×10⁻³=0.918t/a 2、废水污染物
-------------------------	---

本项目新增外排废水主要为新增员工的生活污水，产生量为81t/a，生活污水经现有化粪池沉淀后，通过污水总排口排放至津南双桥污水处理厂处理。

(1) 预测排放量

本项目污染物COD_{Cr}浓度为400mg/L，氨氮浓度为35mg/L，总磷浓度为3.0mg/L，总氮浓度为60mg/L。

$$\text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量}=81\text{t/a}\times 400\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0324\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量}=81\text{t/a}\times 35\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0028\text{t/a}$$

$$\text{总磷排放量}=81\text{t/a}\times 3\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0002\text{t/a}$$

$$\text{总氮排放量}=81\text{t/a}\times 60\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0049\text{t/a}$$

(2) 按标准计算总量

本项目总排口水质执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值，其中COD_{Cr}浓度为500mg/L，氨氮浓度为45mg/L，总磷浓度为8mg/L，总氮浓度为70mg/L。

$$\text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量}=81\text{t/a}\times 500\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0405\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量}=81\text{t/a}\times 45\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0036\text{t/a}$$

$$\text{总磷排放量}=81\text{t/a}\times 8\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0006\text{t/a}$$

$$\text{总氮排放量}=81\text{t/a}\times 70\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0057\text{t/a}$$

(3) 排入外环境量

本项目废水排入津南双桥污水处理厂，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中A标准，水质浓度限值为化学需氧量30mg/L，氨氮1.5(3.0)mg/L，总磷0.3mg/L，总氮10mg/L。

$$\text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量}=81\text{t/a}\times 30\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0024\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量}=81\text{t/a}\times (1.5\times 7/12+3.0\times 5/12)\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0002\text{t/a}$$

$$\text{总磷排放量}=81\text{t/a}\times 0.3\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.00002\text{t/a}$$

$$\text{总氮排放量}=81\text{t/a}\times 10\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0008\text{t/a}$$

3、总量指标汇总

表 3-6 项目污染物排放总量统计 单位: t/a

类别	项目	预测排放量	标准排放量	排入外环境量
----	----	-------	-------	--------

废气	VOCs	0.014	1.662	0.014
	颗粒物	0.00002	0.918	0.00002
废水	COD _{Cr}	0.0324	0.0405	0.0024
	氨氮	0.0028	0.0036	0.0002
	总磷	0.0002	0.0006	0.00002
	总氮	0.0049	0.0057	0.0008

表 3-7 本项目建成后全厂污染物排放总量 （单位：t/a）

总量控制污染物		现有工程*		本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减量变化
		环评批复量	实际排放量				
废气污染物	VOCs	0.007*	0.0041	0.014	/	0.021	+0.014
	颗粒物	0.0042*	0.0033	0.00002	/	0.00422	+0.00002
废水污染物	COD _{Cr}	0.097	0.0375	0.0405	/	0.1375	+0.0405
	氨氮	0.0068	0.002	0.0036	/	0.0104	+0.0036
	总磷	0.0006*	0.0002	0.0006	/	0.0012	+0.0006
	总氮	0.0136*	0.0055	0.0057	/	0.0193	+0.0057

注：*为环评预测量。

通过计算可知，本项目建成后新增大气污染物预测排放总量为 VOCs：0.014t/a，颗粒物：0.00002t/a；新增废水污染物预测排放总量为 COD_{Cr}：0.0405t/a、氨氮：0.0036t/a、总磷：0.0006t/a、总氮：0.0057t/a。

本项目污染物排放总量按照《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1号）及《市生态环境局在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）的要求，应对相关污染物排放实行倍量削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为购置安装、调试设备，施工期主要污染源为设备安装过程产生的噪声、施工人员产生的生活污水、施工过程中产生的建筑废物及生活垃圾等。 1、噪声主要环境保护措施 （1）加强对施工人员的监督和管理，促进环保意识增强，减少不必要的人为噪声。 （2）合理安排施工时间，尽量安排在白天施工，禁止夜间（当日 22 时至次日 6 时）进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。 2、生活污水主要环保措施 施工人员用水产生的生活污水，依托现有化粪池沉淀，通过市政管网排入津南双桥污水处理厂处理。 3、固体废物主要环保措施 本项目施工期间固体废物主要包括装修工人产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑材料等。生活垃圾经收集后，交城市管理委员会处置。建筑材料经收集后，交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 废气污染物源强分析 根据工程分析，本项目废气产污环节主要包括注塑过程中产生的有机废气及破碎过程中产生的颗粒物，树脂粒径均为 5mm，预计不会产生上料粉尘。 1.1.1 本项目新增注塑废气 本项目注塑工序产生的废气为 PP、ABS 树脂注塑过程产生的 TRVOC、非甲烷总烃；ABS 树脂注塑过程产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。 树脂熔融过程产生的注塑废气经集气罩收集，通过现有的 1 套两级活性炭处理后由 17m 高排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率可达 85%。 (1) 非甲烷总烃、TRVOC 本项目树脂注塑过程均产生 TRVOC、非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号公告）“292 塑料制品行业系数手册” - “2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表-树脂、助剂-配料-混合-挤出/注塑工艺”，挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨产品。按照最不利影响考虑，本项目新增 PP 树脂用量为 18t/a、ABS 树脂用量为 12t/a，则注塑过程产生的 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 81kg/a。 根据上文可知，本项目新增注塑工时最不利情况即 10 台设备同时运行情况下工时为 600h/a。则 TRVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.135kg/h，有组织产生速率为 0.115kg/h，无组织产生速率为 0.02kg/h。 (2) 苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯 ABS 注塑过程产生含苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯，甲苯、乙苯的有机废气。根据《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，崔家玲，华正江，宁波出入境检验检疫局，浙江宁波 315012，第 27 卷第 10 期 2008 年 10 月）中实验结果：ABS 树脂中苯乙烯单体含量 1142.0mg/kg，丙烯腈单体含量 51.3mg/kg，甲苯单体含量 33.2mg/kg，乙苯单体含量 135.2mg/kg；根据《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二
----------------------------------	---

	烯残留量的测定》（陈旭明，刘贵深，候晓东，国家食品软包装产品及设备质量监督检验中心（广东），2018 年第 28 卷第 3 期）中实验结果：1,3-丁二烯单体含量 4.31mg/kg。 本项目 ABS 树脂用量为 12t/a，污染工时数按最不利情况 600h/a 核算。则本项目 ABS 颗粒注塑过程苯乙烯产生量为 13.704kg/a、产生速率为 0.023kg/h，丙烯腈产生量为 0.616kg/a、产生速率为 0.001kg/h，甲苯产生量为 0.398kg/a、产生速率为 0.001kg/h，乙苯产生量为 1.622kg/a、产生速率为 0.003kg/h，1,3-丁二烯产生量 0.052kg/a、产生速率为 0.0001kg/h。 1.1.2 本项目破碎废气 本项目破碎工序产生的污染物主要为颗粒物，经集气罩收集后，通过现有的 1 套布袋除尘器处理后由 17m 高排气筒 DA001 排放，收集效率可达 80%。 （1）PP 塑料 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号公告）“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PE/PP-再生塑料粒子-干法破碎工艺”，颗粒物产污系数为 375 克/吨原料。 根据建设单位提供的资料，下脚料和不合格品产生量约为原料用量的 5%。本项目新增 PP 树脂用量为 18t/a，则破碎过程颗粒物的产生量为 0.34kg/a。 （2）ABS 塑料 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号公告）“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PS/ABS-再生塑料粒子-干法破碎工艺”，颗粒物产污系数为 425 克/吨原料。 根据建设单位提供的资料，下脚料和不合格品产生量约为原料用量的 5%。本项目新增 ABS 树脂用量为 12t/a，则破碎过程颗粒物的产生量为 0.255kg/a。 （3）本项目综合
--	--

根据上文可知，本项目新增颗粒物产生量为 0.595kg/a，破碎工时最不利情况即 2 台设备同时运行情况下工时为 180h/a。则颗粒物产生速率为 0.003kg/h，有组织产生速率为 0.0024kg/h，无组织产生速率为 0.0006kg/h。

1.1.3 本项目建成后全厂产排情况合计

(1) 现有工程实际排放情况

现有工程于 2024 年 12 月 13 日对 DA001 排气筒出口进行了监测，监测期间工况为 100%，TRVOC 有组织排放速率为 0.00826kg/h；非甲烷总烃有组织排放速率为 0.012kg/h；颗粒物有组织排放速率为 0.00549kg/h。

(2) 本项目建成后全厂产排情况

现有工程注塑废气与本项目注塑废气经 1 套两级活性炭处理，风机风量为 10000m³/h；现有工程破碎废气与本项目破碎废气经 1 套布袋除尘器处理，风机风量为 10000m³/h。考虑本项目建成后现有产品及本项目新增产品可能会同时生产，最不利情况为现有注塑机、新增注塑机、现有破碎机、新增破碎机同时运行，污染物排放情况见下表。

表 4-1 本项目废气污染物产生及排放情况一览表

排放方式	污染物	产生情况		废气收集效率、处理效率	排放情况	
		速率(kg/h)	浓度(mg/m³)		速率③(kg/h)	浓度(mg/m³)
有组织	TRVOC	0.155	15.5	两级活性炭 80%，风机风量为 10000m³/h	0.031	3.1
	非甲烷总烃	0.175	17.5		0.035	3.5
	苯乙烯	0.02	2		0.004	0.4
	丙烯腈	0.00085	0.085		0.00017	0.017
	甲苯	0.00085	0.085		0.00017	0.017
	乙苯	0.00255	0.255		0.00051	0.051
	1,3-丁二烯	0.000085	0.009		0.000017	0.002
	颗粒物	0.112	11.2	布袋除尘器 95%，风机风量为 10000m³/h	0.0056	0.56
无组织	非甲烷总烃	0.02	/	/	0.02	/
	甲苯	0.00015	/		0.00015	/
	颗粒物	0.0006	/		0.0006	/

	苯乙烯	0.003	/		0.003	/
	乙苯	0.00045	/		0.00045	/

1.1.4 有组织臭气浓度

本项目注塑工序会产生异味，注塑废气经集气罩收集，通过 1 套两级活性炭处理后由现有的 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。类比《天津市赛奥美德工贸有限公司扩建项目验收监测报告》，类比可行性见下表。

表 4-2 类比对象与本项目可比性分析

项目	类比工程	本项目建成后全厂	可类比性
原材料种类和年用量	PE、PP、PA66、ABS 树脂共计 606t	PP、ABS 树脂共计 80t/a	类比工程原料种类多于本项目，具有可类比性
产污环节	注塑成型	注塑成型	产污环节原理一致，具有可类比性
废气处理方式	注塑废气经房中房收集后通过二级活性炭装置净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	注塑废气经集气罩收集，通过 1 套两级活性炭处理后，由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放	类比工程废气收集方式较本项目收集量大，具有可类比性
臭气浓度最大值	199（无量纲）	<1000（无量纲）	/

结合以上分析，本项目主要从原料种类、产污环节、废气处理方式等方面进行可类比性论证，因此本项目可以类比“赛奥美德”验收监测报告。

类比项目验收监测期间生产工况为满负荷，排气筒出口臭气浓度最大为 199（无量纲）。保守估计本项目 DA001 排气筒出口臭气浓度为 199（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）有组织排放限值 1000（无量纲）的要求。

1.1.5 厂房外非甲烷总烃

根据《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪艳峰、窦燕生、沈少林，第十届全国大气环境学术会议论文集，2004.9；437-443）可知，在自然通风状态下，关闭门窗静态换气次数在 1 次/h 左右，打开门窗平均换气次数在 3 次/h 左右，本项目换气次数取 2 次/h。本项目生产车间面积为 1500m²、车间屋檐高 7m，则车间体积为 10500m³，按换气次数 2 次/h 核算，车间换风量为 21000m³/h。计算得到非甲烷总烃无组织排放速率为

0.02kg/h，则车间内非甲烷总烃浓度约为 0.95mg/m³。

车间外 1m 处浓度不采用扩散模型计算，直接采用车间内浓度对标车间外无组织排放浓度。考虑现有废气、新增废气可能会同时排放，车间外废气排放浓度需叠加现有工程无组织排放有机废气在车间外 1m 处的影响浓度，取日常监测车间外 1m 处非甲烷总烃的最大浓度值 0.98mg/m³。因此，本项目实施后厂区车间外 1m 处的非甲烷总烃排放浓度为 1.93mg/m³。

1.1.6 厂界非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、乙苯、颗粒物

根据上文可知，本项目建成后注塑工序会产生无组织非甲烷总烃、甲苯、乙苯及苯乙烯，破碎工序会产生无组织颗粒物，如下表所示。

表 4-3 本项目无组织废气污染物产生情况表

污染源位置	污染物名称	排放速率	长度	宽度	面源高度
生产车间	非甲烷总烃	0.02kg/h	75m	20m	3m
	甲苯	0.00015kg/h			
	颗粒物	0.0006kg/h			
	苯乙烯	0.003kg/h			
	乙苯	0.00045kg/h			

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型中的估算模式（AERSCREEN）对废气无组织排放源污染源进行估算，预测结果见下表。

表 4-4 本项目无组织废气排放情况一览表

位置	污染工序	污染物	排放速率	厂界最大排放浓度	标准值	执行标准	是否达标
生产车间	注塑工序	非甲烷总烃	0.02kg/h	0.0493mg/m ³	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9	达标
		甲苯	0.00015kg/h	0.00037mg/m ³	0.8mg/m ³		达标
		颗粒物	0.0006kg/h	0.00148mg/m ³	1.0mg/m ³		达标
		苯乙烯	0.003kg/h	0.00739mg/m ³	1.0mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 2	达标
		乙苯	0.00045kg/h	0.00111mg/m ³	1.0mg/m ³		达标

考虑现有废气、新增废气可能会同时排放，厂界废气排放浓度需叠加现有工程无组织排放有机废气在厂界处的影响浓度，由于现有工程非甲烷总烃

在厂界未开展监测，取日常监测报告中厂房外非甲烷总烃的最大浓度值 0.98mg/m³，则本项目实施后，厂界非甲烷总烃排放浓度为 1.0293mg/m³。现有工程日常监测报告中颗粒物厂界最大浓度值为 0.125mg/m³，则本项目实施后，厂界颗粒物排放浓度为 0.12648mg/m³。

现有工程注塑工序无甲苯、苯乙烯、乙苯产生，因此本项目实施后，厂界甲苯排放浓度为 0.00037mg/m³、苯乙烯排放浓度为 0.00739mg/m³、乙苯排放浓度为 0.00111mg/m³。

1.1.7 厂界异味

本项目注塑废气经集气罩收集，通过 1 套“两级活性炭”处理后由现有的 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放，因此在建设单位加强日常管理，规范工作人员操作下，本项目建成后运营期不会对厂界产生明显的异味影响。

根据现有工程厂界臭气浓度 2024 年日常监测报告（编号：津众航检：Q241213-11），臭气浓度<10（无量纲）。综上，预计厂界臭气浓度<20，可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）要求。

1.2 达标排放汇总分析

本项目废气污染物排放执行标准要求及达标排放分析见下表。

表 4-5 废气污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物种类	污染物排放标准		
		名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
DA001	TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造	50	2.77
	非甲烷总烃		40	2.2
	甲苯及二甲苯合计	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业	40	1.73
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	/	5.1
			20	/
	苯乙烯	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5	20	/
	丙烯腈		0.5	/
	1,3-丁二烯		1	/
	甲苯		8	/

		乙苯	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 1	50	/
		乙苯		/	1.5
		苯乙烯		/	1.5
		臭气浓度		/	1000 (无量纲)
	厂 房 外	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2	1h 平均 2.0mg/m ³ 任意一次 4.0mg/m ³	/
	厂 界	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	4	/
		甲苯		0.8	/
		颗粒物		1.0	/
		苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	1.0	/
		乙苯		1.0	/
		臭气浓度		/	20 (无量纲)

表 4-6 废气达标排放分析一览表

排放口编号	污染物种类	排放情况		标准		达标情况
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	
DA001	TRVOC	3.1	0.031	50	2.77	达标
	非甲烷总烃	3.5	0.035	40	2.2	达标
	甲苯与二甲苯合计	0.017	0.00017	40	1.73	达标
	颗粒物	0.56	0.0056	/	5.1	达标
				20	/	达标
	苯乙烯	0.4	0.004	20	/	达标
				/	1.5	达标
	丙烯腈	0.017	0.00017	0.5	/	达标
	甲苯	0.017	0.00017	8	/	达标
	乙苯	0.051	0.00051	50	/	达标
				/	1.5	达标
	1,3-丁二烯	0.002	0.000017	1	/	达标
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
厂 房 外	非甲烷总烃	1.93	/	1h 平均 2.0mg/m ³ 任意一次 4.0mg/m ³	/	达标
厂 界	非甲烷总烃	1.0293	/	4	/	达标
	甲苯	0.00037	/	0.8	/	达标

颗粒物	0.12648	/	1.0	/	达标
苯乙烯	0.00739	/	1.0	/	达标
乙苯	0.00111	/	1.0	/	达标
臭气浓度	<20（无量纲）		20（无量纲）		达标

由上表可知，DA001 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 印刷工业的相关限值要求，颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、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，含 2024 年修改单）表 5 相关限值要求，颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值要求，乙苯、苯乙烯、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 相关限值要求；厂房外非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 相关限值要求，厂界非甲烷总烃、甲苯、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 相关限值要求，厂界苯乙烯、乙苯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 2 相关限值要求。

1.3 废气排放口情况

本项目废气排放口相关信息如下。

表 4-7 排气筒基本情况表

编号及名称	类型	污染物种类	地理坐标°		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	温度℃
			东经	北纬				
DA001	一般排放口	TRVOC	117.444852	38.991386	17	0.4	22.12	常温
		非甲烷总烃						
		甲苯与二甲苯合计						
		颗粒物						
		苯乙烯						
		丙烯腈						
		1,3-丁二烯						
		甲苯						
		乙苯						
		臭气浓度						

1.4 排气筒高度合理性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）均要求排气筒高度不低于 15m。本项目 DA001 排气筒高度为 17m，满足不低于 15m 的要求。

DA001 排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物高度为 12m，本项目满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒高度应高出最高建筑物 5m 以上的要求。

1.5 废气环保设施可行性分析

1.5.1 注塑废气

（1）废气治理设施可行性分析

本项目依托现有的“两级活性炭”设备对本项目注塑废气进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目采用的环保设施为“两级活性炭”，属于可行技术（吸附工艺）。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状吸附剂，属于可行技术。

（2）废气收集可行性分析

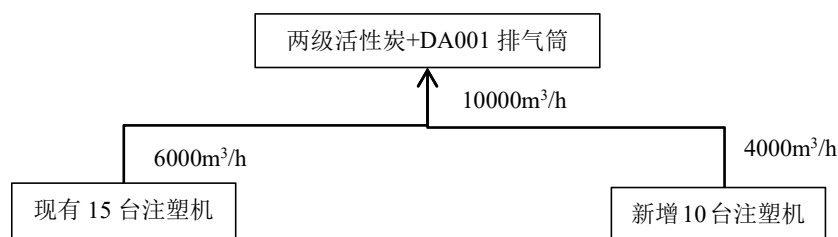


图 4-1 DA001 排气筒风机风量平衡图

现有工程设置有 15 台注塑机，本项目新增 10 台注塑机，现有工程注塑废气与本项目注塑废气均经集气罩进行收集，风机风量为 10000m³/h。

本项目注塑机侧吸式集气罩尺寸为 0.4m×0.4m（集气罩能够覆盖产污位

置），集气罩距设备 0.15m。依据《通风工程》（王汉青主编，机械工业出版社，2007 年 3 月 1 日）通风系统排风罩设计原则，集气罩边缘风速按照下式计算：

$$V_x=L/(K \cdot P \cdot H)$$

式中：K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

P—排风罩敞开面的周长，m；集气罩尺寸为 0.4m×0.4m，周长 1.6m；

H—罩口至有害物源的距离，m；取 0.15m；

L—风量，m³/s；风量为 400m³/h（对应风量为 0.11m³/s）；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s。

经计算可得，集气罩边缘风速为 0.33m/s，保证控制点捕集风速大于 0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对废气收集系统的要求，可有效控制有机废气的无组织排放。

（3）小结

综上，本项目依托现有的“两级活性炭”装置可行。

1.5.2 破碎废气

（1）废气治理设施可行性分析

本项目依托现有的“布袋除尘器”设备对本项目破碎废气进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目采用的环保设施为“布袋除尘器”，属于可行技术（袋式除尘）。

（2）废气收集可行性分析

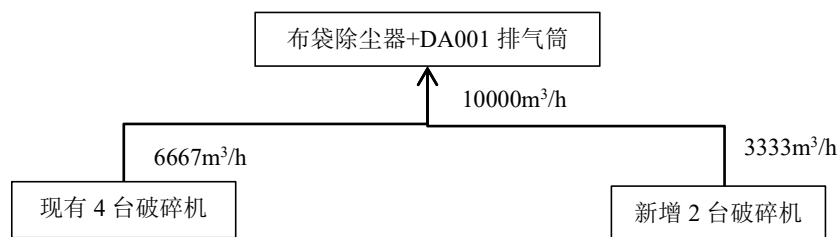


图 4-2 DA001 排气筒风机风量平衡图

现有工程设置有 4 台破碎机，本项目新增 2 台破碎机，现有破碎废气及

本项目新增的破碎废气均经集气罩进行收集，风机风量为 10000m³/h。

本项目破碎机上方设置的集气罩尺寸为 0.6m×0.6m（集气罩能够覆盖产污位置），集气罩距设备 0.3m。依据《通风工程》（王汉青主编，机械工业出版社，2007 年 3 月 1 日）通风系统排风罩设计原则，集气罩边缘风速按照下式计算：

$$V_x=L/(K \cdot P \cdot H)$$

式中：K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

P—排风罩敞开面的周长，m；集气罩尺寸为 0.6m×0.6m，周长 2.4m；

H—罩口至有害物源的距离，m；取 0.3m；

L—风量，m³/s；风量为 1667m³/h（对应风量为 0.46m³/s）；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s。

经计算可得，集气罩边缘风速为 0.45m/s，形成局部微负压，可有效控制颗粒物的无组织排放。

（3）小结

综上，本项目依托现有的“布袋除尘器”装置可行。

1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目建成后应定期开展废气监测计划。建议废气监测计划按下表执行。

表 4-8 本项目废气污染源自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001	TRVOC	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造
	非甲烷总烃	1 次/年	
	甲苯与二甲苯合计	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业
	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	

		甲苯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 1
		乙苯	1 次/年	
		乙苯	1 次/年	
		苯乙烯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
厂房外		非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2
厂界		非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5
		甲苯	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 2
		乙苯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	

7、非正常工况污染物排放量

非正常排放指非正常工况下的排放，一般指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。企业设备检修时不生产，故开停车及设备检修不涉及污染物排放。涉及非正常排放的情景主要是环保治理设施故障。

非正常排放参数表见下表。

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常情况		单次持续小时/h	年发生频次/次	处理措施
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³			
排气筒 DA001	环保治理设施故障	TRVOC	0.155	15.5	<1h	≤1 次/年	立即停产检修
		非甲烷总烃	0.175	17.5			
		甲苯与二甲苯合计	0.00085	0.085			
		颗粒物	0.112	11.2			
		苯乙烯	0.02	2			
		丙烯腈	0.00085	0.085			
		甲苯	0.00085	0.085			
		乙苯	0.00255	0.255			
		1,3-丁二烯	0.000085	0.009			

2、废水

2.1 废水污染物源强

本项目冷却水循环利用不外排，外排废水主要为生活污水。生活污水来源于职工盥洗和如厕用水。参照《城市给排水工程规划设计实用全书》，本项目生活污水中主要污染因子及浓度为：pH6-9，COD_{Cr} 400mg/L，BOD₅300mg/L，SS300mg/L，氨氮 35mg/L，总磷 3mg/L，总氮 60mg/L。

2.2 废水达标排放情况

本项目新增污染物产生及排放情况如下表所示。

表 4-10 DW001 排放口废水污染源源强核算结果一览表 单位：mg/L (pH：无量纲)

污染源	水量 m ³ /a	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷
本项目	81	6~9	300	400	300	35	60	3.0
现有工程 DW001	194.4	7.0	40	193	78.3	10.4	28.2	0.92
本项目建成后 DW001	275.4	6~9	116.47	253.88	143.506	17.635	37.55	1.53
标准值	--	6~9	400	500	300	45	70	8.0
是否达标	--	是	是	是	是	是	是	是

由上表的预测结果可知，运营期DW001总排口pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、BOD₅均能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息表如下。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ 总磷 总氮 氨氮 SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	/	/	/	DW001	☒ 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 4-12 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		东经°	北纬°					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.444889	38.991201	81t/a	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作期间	津南双桥污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	30
									氨氮	1.5（3.0）①
									总磷	0.3
									总氮	10
									BOD ₅	6
									SS	5

注：①每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 4-13 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

	1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)	6-9（无量纲）
	2		COD _{Cr}		500
	3		氨氮		45
	4		总磷		8
	5		总氮		70
	6		SS		400
	7		BOD ₅		300
	a 指对应排放口需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。				

2.3 废水排放去向合理性分析

本项目生活污水经市政管网排入津南双桥污水处理厂，津南双桥污水处理厂隶属于天津市华水自来水建设有限公司，坐落于天津津南区，厂区具体位于天津市津南开发区（东区）宝源路 45 号，设计处理能力为日处理污水 1.50 万立方米。2011 年 5 月正式投入运行，日平均处理污水量为 0.86 万立方米。采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12599-2015）A 标准。

本项目选址位于该收水范围内，本项目废水排放量为 0.27t/d，占污水处理站日处理能力的 0.0018%，污水处理站现状实际运行负荷远远小于 1.5 万 t/d，因此不会对该污水处理厂的运行造成冲击。本项目所排的污水水质简单，适合双桥污水处理厂污水处理工艺，预计不会对双桥污水处理厂正常运行造成影响，因此，本项目满足依托污水处理设施的环境可行性要求，地表水环境影响可接受。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台公布的 2024 年 12 月 25 日津南双桥污水处理厂出水中各污染物浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准限值要求。

表 4-14 污水处理厂排污口水质情况

监测位置	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
总排口	pH 值	无量纲	7.1	6~9	达标
	氨氮	mg/L		1.5（3.0）	达标
	化学需氧量	mg/L		30	达标
	总氮	mg/L	8.56	10	达标
	总磷	mg/L	0.15	0.3	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.7	6	达标
	石油类	mg/L	0.27	0.5	达标
	悬浮物	mg/L	<5	5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.144	0.3	达标
	六价铬	mg/L	<0.004	0.05	达标
	总镉	mg/L	0.00014	0.01	达标
	总铬	mg/L	0.0192	0.1	达标
	总汞	mg/L	<0.00004	0.001	达标
	总铅	mg/L	0.00118	0.1	达标

	总砷	mg/L	0.0165	0.1	达标
	烷基汞	mg/L	0	0	达标
	色度	倍	2	15	达标
	粪大肠菌群数	个/L	70	1000	达标
	动植物油	mg/L	0.15	1	达标

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

2.4 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，与本项目相关的废水监测计划见下表。

表 4-15 与本项目相关的废水污染源自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001 污水总排口	pH 值	每季度一次	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)
	氨氮		
	化学需氧量		
	悬浮物		
	总氮		
	总磷		
	五日生化需氧量		

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为生产设备及环保风机，具体见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内噪声）

建筑物名称	设备名称	噪声源强		空间相对位置/m*			声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级 dB(A)				运行时间h/a	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		数量(台/套)	单台噪声级 dB(A)	X	Y	Z		东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧	建筑物外距离(m)
注塑车间	注塑机	10	70	27	6	1	采取选用低噪声设备、基础减振、厂房墙体隔声等措施	48	6	27	10	46	64	51	60	600	21					
	破碎机	4	70	40	6	1		35	6	40	10	45	60	44	56	180		28	45	31	40	1.0

注：以厂区西北角为坐标原点，以南北向为 X 轴，东西向为 Y 轴，高度为 Z 轴。

3.2 厂界噪声影响预测与分析

●预测模式

根据厂区平面布置，依据噪声距离衰减公式预测项目厂界噪声的达标情况。

●预测模式

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式，具体预测模式如下：

①点声源噪声距离衰减模式：

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

式中：L_P（r）— 预测点处声压级，dB(A)；

L_P（r₀）—参考位置 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

(2) 声级叠加公式：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}]$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB(A)。

●噪声预测结果

本项目夜间不生产，新增设备噪声源均设于室内。评价对项目厂界进行噪声影响预测分析，利用上述预测模式，评价至项目东、南、西、北厂界外 1m，厂界噪声值达标情况见下表。

表 4-17 本项目建成后厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	声源	数量(台/套)	建筑物外噪声 声压级/dB (A)	与厂界 距离(m)	贡献值	背景值*	影响叠加值	标准值	达标情况
东	注塑车间	12	28	1	28	57	57	65	达标
南	注塑车间	12	45	1	45	57	57		达标
西	注塑车间	12	31	1	31	59	59		达标
北	注塑车间	12	40	1	40	56	56		达标
注：*来源于日常监测报告（编号：津众航检：ZS241213-04）。									

综上，本项目四侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值（65dB（A））限值要求。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目建成后对周围环境无明显影响。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目建成后应定期开展噪声监测计划。建议本项目噪声监测计划按下表执行。

表 4-18 噪声污染源自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
四侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4、固体废物

4.1 固废产生、处置情况

本项目新增固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般固体废物

本项目新增的一般固体废物包括废边角料、不合格品等。

项目注塑过程中会产生一些废边角料、不合格品, 作为一般固废收集后经破碎回用, 一般固废代码为“292-009-06”。

现有工程产生的废边角料、不合格品为 2.5t/a, 本项目新增废边角料、不合格品 1.5t/a。

(2) 危险废物

本项目新增的危险废物包括废桶、废机油、废活性炭等。

①废桶

本项目生产过程中会产生废机油桶, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废桶属于危险废物, 废物类别为 HW08 (废物代码为 900-249-08) 废矿物油与含矿物油废物, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

现有工程废桶产生量约 0.02t/a, 本项目新增产生量为 0.01t/a。

②废机油

本项目生产过程中会产生废机油, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废桶属于危险废物, 废物类别为 HW08 (废物代码为 900-214-08) 废矿物油与含矿物油废物, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

现有工程废机油产生量约 0.03t/a, 本项目新增产生量为 0.006t/a。

③废活性炭

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（废物代码为 900-039-49）其他废物，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

现有工程活性炭装填量 1t，根据使用情况更换，目前建设单位每两年更换一次，本项目建成后每年更换一次，年产生废活性炭 2t/a。

（3）生活垃圾

本项目新增劳动定员 5 人，生活垃圾产生量按 0.3kg/人·d 计算，年运行 300 天，则生活垃圾产生量为 0.45t/a。

表 4-19 与本项目有关的固体废物建成前后处置情况

固体废物名称	产生量 t/a			固废类别	固体废物代码	处置措施
	现有	本项目	本项目建成后全厂			
废边角料、不合格品	2.5	1.5	4	一般固废	292-009-06	破碎后回用
生活垃圾	1.08	0.45	1.53	生活垃圾	/	交城市管理委员会处置
废桶	0.02	0.01	0.03	危险废物	900-249-08	委托有危废处理资质单位处置
废机油	0.03	0.006	0.036		900-214-08	
废活性炭	0.5	0.5	1		900-039-49	

4.2 固体废物环境管理要求

4.2.1 一般工业固废环境管理

本项目依托的一般固体废物暂存区主要用于暂存拟建项目产生的废边角料、不合格品等，现有工程一般固废主要为废边角料、不合格品。建设单位设置了一般固废暂存区，位于厂区东南侧，面积为 5m²，储存能力能够满足本项目建成后厂区一般固废暂存需要，因此拟建项目依托现有工程一般固体废物暂存区具有可行性。

本项目依托的一般固废区满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，禁止将危险废物和生活垃圾混入一般固体废物暂存区，防止一般废物在装运过程中沿途散落，污染环境。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021

	年第 82 号)，建设单位已建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。 4.2.2 危险废物 (1) 危险废物管理要求 本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。 依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物采取了以下措施： ①危险废物的收集根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。 ②危险废物的收集制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 ③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 ④危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。 ⑤根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应当按照标准规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。
--	---

	(2) 危险废物贮存的环境管理要求								
	本项目产生的危险废物依托现有厂区东南侧的危废暂存间，面积约10m ² ，现有工程危险废物日常存储面积约 5m ² ，主要存储的危废包括：废活性炭、废机油、废桶、废乳化液等。								
	现有危废暂存间内不同种类危险废物分类存放并设有标签，满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求，且建设单位委托天津绿展环保科技有限公司对危险废物定期清运、处置。								
	本项目建成后不新增危险废物种类，仅增加产生量，废活性炭、废桶、废机油等存储依托现有危废暂存间。危废暂存间的存储能力能够满足本项目危险废物的存储要求，危废暂存间基本情况如下。								
	表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况								
贮存场所名称	危废名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	产生量	是否满足容量
危废暂存间	废桶	HW08	900-249-08	位于厂区东南侧	10m ²	托盘	半年	0.01t/a	满足
	废机油	HW08	900-214-08			塑料桶	半年	0.006t/a	满足
	废活性炭	HW49	900-039-49			塑料桶	半年	0.5t/a	满足
(3) 危险废物运输的环境管理要求									
本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：									
①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。									
②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。									

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

(4) 危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理，对危险废物定期清运、处置。

本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5、环境风险

5.1 主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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），本项目主要危险物质为机油、废机油等。

本项目危险物质均存放于仓库、危废间内。现有涉及的危险物质为机油、乳化液、废机油、废乳化液等，机油、乳化液暂存于仓库，废机油、废乳化液暂存于危废间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及下表所示，与本项目相关的危险物质储存量不超过临界量，可不进行环境风险专项评价。

表 4-21 与本项目相关危险物质风险等级辨识

风险单元	物质名称		类别	最大量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi / Qi
仓库	新增风险物质	机油	油类物质	0.009	2500	0.0000036
危废间		废机油		0.006	2500	0.0000024
仓库	现有风险物质	机油		0.045	2500	0.000018
		乳化液		0.05	2500	0.00002
危废间		废机油		0.03	2500	0.000012
		废乳化液		0.05	2500	0.00002
合计						0.000076

5.2 环境风险分析

表 4-22 环境风险分析表

环境风险物质	环境风险单元	环境风险类别	环境影响途径和危害
机油、废机油	仓库、危废暂存间	泄漏	本项目危险物质在室内暂存、使用过程可能发生泄漏，由于危险物质暂存量较小，存储装置破损发生泄漏事故时，不会溢流至车间外，不会进入雨水管网、地表水水体；且生产车间地面进行了硬化，泄漏物料及时收集，不会下渗污染土壤和地下水。因此，此类环境风险可防控，不会对地表水、土壤和地下水产生影响。 本项目危险物质在室外运输过程中泄漏，现场人员能最先发现，当物料一旦发生泄漏，迅速采取截堵措施，将物料转移至其他桶内，泄漏的物质作为危险废物委托有资质单位进行处理。厂房周围地面进行硬化，发生泄漏立即采取收集措施，不会下渗污染土壤和地下水。
		火灾	本项目风险物质泄漏后，遇热源和明火有发生火灾事故的风险，产生 CO、非甲烷总烃等次生污染物排放，对大气环境产生影响。考虑到本项目风险物质存储量小，危险品库内外设置多处灭火器，同时火灾产生的次生灾害是短暂的，随着火灾事故的结束，火灾对大气环境的影响也随之结束。一旦发生事故，建设单位应及时安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。在迅速采用灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

由上表可知，本项目环境风险影响类别主要为泄漏、火灾情形，环境影响途径主要为泄漏后污染地下水、土壤环境，以及火灾情形下污染大气环境（包括可燃塑料燃烧影响大气环境）。

5.3 环境风险防范与应急措施

5.3.1 本项目依托现有的事故防范措施

（1）仓库：

①仓库地面已硬化处理，且设置了吸附材料等应急物资，发生泄漏使用吸附材料进行收集。

②设专人负责，定期巡检。

③设置灭火器等应急物资。

（2）危废间：

	①危废间地面已硬化处理，且设置了吸附材料等应急物资，发生泄漏使用吸附材料进行收集。 ②设专人负责，定期巡检。 ③设置灭火器等应急物资。 5.3.2 本项目依托现有的应急措施 (1) 火灾事故应急措施 仓库及危废间内设有多处灭火器，同时火灾产生的次生灾害是短暂的，随着火灾事故的结束，火灾对大气环境的影响也随之结束。一旦发生火灾事故，建设单位应及时启动车间内应急措施，应急人员在车间内采用干粉灭火器进行灭火，防止火势蔓延。现有灭火器种类及数量能够满足项目建成后全厂需求。 一旦发生大面积火灾事故，建设单位应立即使用沙袋封堵雨水排口，同时用泵将雨水管网内废水收集至收集桶内，应急结束后对废水水质进行监测，根据检测结果进行处理。 若火势进一步蔓延，决定拨打 119 报警消防求助时，应立即向区生态环境局及应急指挥中心进行事故报告并进行环境应急求助，政府消防及环境应急力量到达现场后，移交应急指挥权，服从其应急指挥及安排，协助应急。 (2) 泄漏事故应急措施 厂内风险物质一旦发生泄漏，由应急人员及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物委托有资质单位处置。本项目发生泄漏事故后，泄露物及时采取措施堵漏，同时对泄露出来的物料采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，产生的固体废物收集后作为危险废物委托有资质单位处理。 5.3.3 风险防范措施 本项目不新增风险单元，现有物资能够满足风险情况下的需求，项目建成后风险防范措施及应急措施不发生变化。 5.4 环境风险评价结论 尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控
--	---

制，以及严密的事事故应急预案，可将项目事故发生的风险降至最低，环境风险可防控。

5.5 应急预案

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部环办[2014]34号）和《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）的相关要求，建设单位应在本项目投产前进行突发环境事件应急预案的修订工作。

6、环保治理投资

本项目总投资为 50 万元，环保投资 5 万元，占总投资 10%，具体明细见下表。

表 4-23 项目环保投资明细表

时段	项目	内容	投资额（万元）
施工期固体废物处理			1
运营期	废气治理	新增集气罩及配套管路，新增集气罩及配套管路	3
	噪声治理	隔声、消声、减振降噪措施	1
合计			5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	TRVOC	经收集后,通过两级活性炭/布袋除尘器处理,由 DA001 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 塑料制品制造
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 其他行业
		甲苯及二甲苯合计		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 5
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		颗粒物		
		乙苯		
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	厂房外	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2
	厂界	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 9
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2
		甲苯		
		苯乙烯		
水环境	DW001 污水总排口	乙苯	新增生活污水经现有化粪池沉淀后,通过污水管网排入津南双桥污水处理厂处理	
		臭气浓度		
		pH		《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级
		COD _{Cr}		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
声环境	设备运行	BOD ₅	环保风机设置隔声罩,	
		SS		
声环境	设备运行	噪声	环保风机设置隔声罩,	《工业企业厂界环境噪声

			生产设备选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声等措施。	排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
固体废物	一般工业固废经收集后暂存于现有的一般固废区，经破碎后回用；危险废物暂存于现有危废间，收集暂存后交由有资质单位处置；生活垃圾交由城市管理委员会处置。			
生态保护措施	本项目利用已有的工业车间进行项目建设，不会对周围生态环境产生不利影响。			
环境风险防范措施	(1) 泄漏事故 ①风险防范措施：本项目仓库及危废间地面进行了防渗处理。 ②应急措施：厂内危险物质一旦发生泄漏，由应急人员及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物委托有资质单位处置。本项目发生泄漏事故后，泄露物及时采取措施堵漏，同时对泄露出来的物料采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，产生的固体废物收集后作为危险废物委托有资质单位处理。 (2) 火灾事故 ①风险防范措施：本项目危险物质存放区应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期，厂区门口及雨水总排口附近放置应急沙袋。 ②应急措施：本项目风险物质存储量小，危废间及危险品库内设有多个灭火器，同时火灾产生的次生灾害是短暂的，随着火灾事故的结束，火灾对大气环境的影响也随之结束。一旦发生小面积火灾事故，建设单位应及时启动车间内应急措施，应急人员在车间内采用干粉灭火器进行灭火，防止火势蔓延。 一旦发生大面积火灾事故，建设单位应立即使用应急沙袋封堵雨水总排口，同时用泵将消防废水泵入收集桶内，应急结束后对废水水质进行监测，若满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 则可泵入污水管网排放至污水处理厂进行处理；若不满足排放标准则需交有危废处理资质的单位处理。			
其他环境管理要求	1、污染物排污许可实施方案 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发(2016) 81 号、《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）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61 号）相关要求，必须做好环境影响评价制度与排污许可制衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号），建设单位属于“二十四、橡胶和塑料制品业 62 塑料制品业 其他”，属于登记管理范畴，建设单位需在本项目投产前进行排污许可登记变更。 2、排污口规范化设置 根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，本项目需以自身为排口规范化管理责任主体进行排污口规范化建设。 本项目依托现有废气、废水排放口及危险暂存间，建设单位现有废气排放口、废水排放口和危废暂存间均按照相关要求完成排污口规范化建设。 3、环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发）等文件要求，本项目竣工后，应对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可适当延期，但最长不得超过 12 个月。
--	---

六、结论

综上所述，天津普亮科技有限公司注塑产品生产线扩建项目符合区域土地利用规划，符合区域发展规划。本项目实施后废气、废水经治理后可实现达标排放，对大气环境、水环境影响较小；厂界噪声可实现达标排放；固体废物处置去向合理；环境风险防范措施具有针对性和可操作性，环境风险可控。

综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	TRVOC	0.0041	0.007	--	0.014	--	0.021	0.014
	颗粒物	0.0033	0.0042	--	0.00002	--	0.00422	0.00002
废水	COD _{Cr}	0.0375	0.097	--	0.0405	--	0.1375	0.0405
	氨氮	0.002	0.0068	--	0.0036	--	0.0104	0.0036
	总磷	0.0002	0.0006	--	0.0006	--	0.0012	0.0006
	总氮	0.0055	0.0136	--	0.0057	--	0.0193	0.0057
一般工业废 物	废边角料、不合格品	2.5	2.5	--	1.5	--	4	1.5
危险废物	废桶	0.02	0.02	--	0.01	--	0.03	0.01
	废机油	0.03	0.03	--	0.006	--	0.036	0.006
	废活性炭	0.5	0.5	--	0.5	--	1	0.5
生活垃圾	生活垃圾	1.08	1.08	--	0.45	--	1.53	0.45

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③