

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 8000 吨人造花配件		
项目代码	2311-120114-89-03-988231		
建设单位联系人	杨昕磊	联系方式	15122981118
建设地点	天津市武清区曹子里镇正兴道 8 号		
地理坐标	E117° 8' 24.30" , N39° 25' 12.60"		
国民经济行业类别	C2434 花画工艺品制造	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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4486
专项评价设置情况	无		
规划情况	园区规划名称：《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划》； 审批机关：天津市武清区人民政府； 审批文件名称：《武清区人民政府关于天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划的批复》。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津市武清开发区曹子里拓展区总		

	<p>体规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：天津市武清区环境保护局；</p> <p>审查文件名称及文号：《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书审查意见》。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 规划符合性分析</p> <p>根据《武清区人民政府关于天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划的批复》，天津市武清开发区曹子里拓展区的发展定位为：重点发展工艺品制造、服装加工、食品、木器品制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业，本项目为低污染的轻工行业，符合园区的产业发展定位，符合园区规划环评要求。规划项目用地为工业用地，项目用地符合规划要求。</p> <p>(2) 规划环评符合性分析</p> <p>本项目位于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道 8 号，属于天津市武清开发区曹子里拓展区，选址地块规划为工业用地。根据《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书审查意见》，天津市武清开发区曹子里拓展区的发展定位为：重点发展工艺品制造、服装加工、食品、木器品制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。入区企业建议：入区企业需符合《产业结构调整指导目录》要求。规划区内应严禁发展对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其它产业造成恶劣影响，景观不协调的产业；严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。本项目为低污染的轻工行业，符合园区的产业发展定位，符合园区规划环评要求。</p> <p>综上，本项目符合规划及规划环评的相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目行业类别为“C2434 花画工艺品制造”，根据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)》(2021 年修订)，项目不属于目录中限制类、禁止类和淘</p>

汰类，属于允许范畴，符合国家及地方相关产业政策要求。同时，本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类，属于许可准入类，综上，项目符合国家和天津市产业政策。

## 2.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》的符合性分析

天津市人民政府发布的《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，以下简称为“意见”）明确，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。

根据意见，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共180个，其中陆域重点管控单元165个，主要包括中心城区、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；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。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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；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。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。

本项目选址位于曹子里镇工业区，所在区域属于重点管控单元。重点管控单元主要管控要求为：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。根据评价结论可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，本项目建设不会对周边环境产生较大影响。同时，评价分析了本项目存在的环境风险并提出了

相应的风险防范措施要求，本项目环境风险可控。

综上所述，本项目建设符合《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）。

### 3.与武清区生态环境局关于落实《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的实施方案(津武环发[2021]6号)符合性分析

本项目选址于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道8号，根据《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6号），武清开发区曹子里拓展区属于“环境重点管控单元-区级工业园区”，园区生态环境准入清单执行武清区生态环境准入清单要求，本项目与武清区生态环境准入清单符合性分析如下。

**表 1-1 本项目与武清区“三线一单”管控要求符合性分析**

维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	停止审批工业园区外一切新建、改建、扩建新增污染物的工业项目。严格控制涉及重金属等环境敏感项目的准入。	本项目属于扩建项目，选址于武清开发区曹子里拓展区。	符合
	大运河核心监控区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。	本项目位于武清开发区曹子里拓展区，距离大运河核心控区 2300m，不在大运河天津段核心监控区管控范围内。	符合
污染物排放管控	严格落实污染物总量核准制度，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放倍量替代。	本项目总量章节提出主要污染物排放倍量替代要求。	符合
	加强许可证管理。以改善水质、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围。禁止无证排污或不按许可证规定排污。	建设单位需在本项目发生实际排污前完成排污登记申请。	符合
环境风险防控	园区各片区健全环境风险事故防范措施和应急预案，园区内相关企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。	本项目根据可能产生的环境风险提出了相应的环境风险防范措施，环境风险可防控。	符合
资源开发	入园企业应满足《节水型城市目标导则》、《节水型企业（单位）目标导	投产后加强管理，尽可能最大限度的节	符合

效率要求	则》中相关规定：工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ 、间接冷却水循环 $\geq 95\%$ 、工艺水回用率 $\geq 50\%$ 、万元产值取水量递减率大于等于 5%。	约水资源。	
------	--	-------	--

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）及《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6 号）的相关要求。本项目在天津市及武清区生态环境分区管控单元中位置见附图。

#### 4.生态保护红线

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195km<sup>2</sup>；海洋生态红线区面积 219.79km<sup>2</sup>；自然岸线合计 18.63km。《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》（天津市人民代表大会常务委员会公告第五号）中第十七条说明，本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。

本项目位于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道 8 号，距离本项目最近的生态保护红线为永定河生态保护红线，距离约 4.3km，本项目不占用生态保护红线，与《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）相符合。本项目与生态保护红线位置关系图见附图。

#### 5.与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》（津政函[2020]58 号）相关要求符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》（津政函[2020]58 号），大运河两岸起始线与终止线距离 2000m 内的核心区范围划定为核心监控区；核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离 2000m 范围内为核心监控区，结合现场调查结果，本项目所在

厂区距离大运河核心监控区约 4300m，不在大运河核心监控区范围内，符合管控要求。本项目与大运河滨河生态空间、核心监控区置位关系图详见附图。

### 6.与其它环保政策的符合性分析

根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）、《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）、《天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1号）、《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）、关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7号）等文件有关要求，进行与现行环保政策符合性分析，详见下表。

表 1-2 本项目与现行污染防治政策的符合性分析对照表

文件要求	拟建项目情况	分析结果
<b>一、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）</b>		
推进 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，对废气收集系统改造应优先采用密闭设备、整体密闭集气设施等方式；采用局部收集方式的，距废气收集系统排风罩口最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	本项目原辅料常温常压下均不具备挥发性，物料储存、转运输送过程不涉及 VOCs 排放；本项目拉丝、拉杆、配件注塑设备废气经收集后，通过“过滤棉+二级活性炭”进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放；搅拌机投料废气收集后引入布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放。 本项目集气设施控制点控制风速设计值为 0.4m/s，集气设施控制点控制风速均大于 0.3m/s。	符合
持续开展噪声污染治理。完善治理噪声污染法律制度保障，制定实施噪声污染防治行动计划，统筹推动源头减噪、活动降噪。2022 年起在全市噪声敏感建筑物集中区域范围内组织开展突出噪声源及影响范围摸排，并逐年动态更新。制定噪声污染防治工作方案。着力开展工业企业、社会生活、建筑施工、交通等	生产设备基础减振、厂房隔声、室外环保设备风机加装消声器，室外冷却塔水泵基础减振，加装消声器，设置隔声挡板，采取上述措施可实现噪声达标排放。	符合

	重点领域噪声污染防治，有效降低噪声投诉率。		
<b>二、《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）</b>			
	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	本项目实施 VOCs 排放总量控制，在总量章节提出倍量替代要求。本项目不使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
	强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	本项目原辅料常温常压下均不具备挥发性，物料储存、转运输送过程不涉及 VOCs 排放；本项目拉丝、拉杆、配件注塑设备废气经收集后，通过“过滤棉+二级活性炭”进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放；搅拌机投料废气收集后引入布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放。	符合
<b>三、《天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1 号）</b>			
	实施重点行业 VOCs 治理设施综合提升改造、简易低效治理设施清理整治，以及无组织排放环节综合整治。	本项目拉丝、拉杆、配件注塑设备废气经收集后，通过“过滤棉+二级活性炭”进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放；搅拌机投料废气收集后引入布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放。	符合
<b>四、《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）</b>			
	建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目建设施工期间严格执行“六百分之百”控尘措施，符合要求。	符合
<b>五、关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7 号）</b>			
	本清单适用于大运河天津段核心监控区。核心监控区范围为大运河两岸 2000 米内的核心区范围，涉及武清区、北辰区、红桥区、南开区、河北区、西青区、静海区。	本项目选址于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道 8 号，不属于大运河天津段核心监控区。	符合
综上，本项目符合国家和地方现行的污染防治政策。			

## 二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>一、项目背景</p> <p>绢花是中国传统的手工艺品之一，在武清区曹子里镇具有悠久的历史，该镇因绢花而闻名世界，素有“绢花之乡”的美誉。清朝初年，曹子里的手工绢花就曾作为御用贡品上京进献，2013年，曹子里绢花手工技艺成功申请认定为天津市非物质文化遗产（津政发[2013]37号）。</p> <p>天津金满盈工艺品有限公司为满足市场对于绢花不断增加的需求，于天津市武清区曹子里镇正兴道8号租赁现有厂房，新建绢花人造花枝干和配件生产线。项目生产厂房占地面积3443.75m<sup>2</sup>，可实现年产人造花枝干配件4966吨，人造花配件3034吨的生产能力。</p> <p>对照现行的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2020年11月30日修订并施行），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 其他”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>二、项目概况</p> <p>1.建设项目概况</p> <p>1.1 建设地点</p> <p>本项目建设地点位于天津市武清区曹子里镇正兴道8号，租赁天津天山风光金属制品有限公司1号厂房及办公区域。天津金满盈工艺品有限公司北侧为天津玻尔塑胶制品有限公司，南侧为曹子里镇正兴道8号其余空置厂房，曹子里镇正兴道8号厂界南侧为天津同创骏启净化设备有限公司和天津华旺达自动化机械有限公司、西侧为天津市恒光烛业有限公司，东侧为天津市丽泰鞋业有限公司。具体地理位置及周边环境见附图。</p> <p>1.2 项目投资</p> <p>本项目总投资为1000万元人民币。</p> <p>1.3 主要建设内容及规模</p> <p>建设规模：本项目租赁现有厂房，新建绢花人造花枝干和配件生产线，厂房占地面积为3458m<sup>2</sup>，主要设置90台配件注塑机、68台枝杆注塑机、22台拉丝注</p>
------------------	--



塑机及 6 台搅拌机等设备，可实现年产人造花枝干配件 4966 吨，人造花配件 3034 吨，本项目设备布置图见附图。

## 2.建筑指标情况

本项目建筑指标情况如下。

表 2-1 本项目建筑指标一览表

名称	数量	建筑面积 m <sup>2</sup>	建筑高度 m	建筑层数	建筑结构
生产车间	1 座	3458	10	一层	钢结构
办公楼	1 座	728	10	二层	砖混
食堂	1 座	40	5	一层	砖混
危废暂存间	1 座	15	5	一层	钢结构
一般固废暂存间	1 座	15	5	一层	钢结构
库房	1 座	230	5	一层	钢结构

## 3.主要建设内容

表 2-2 本项目建设内容

项目名称	工程名称	工程概况
主体工程	生产车间	主要设置 90 台配件注塑机、68 台枝杆注塑机、22 台拉丝注塑机及 6 台搅拌机等设备，可实现年产人造花枝干配件 4966 吨，人造花配件 3034 吨的生产能力。
公用工程	给水	依托现有供水管网，由市政供水管网提供
	排水	实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网；本项目生活污水经厂区污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却水通过园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油池处理后与生活污水及循环冷却水一并排入园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。
	供电	由市政供电管网供给。
	供热、制冷	办公室制冷、采暖均使用分体空调；生产车间不设采暖设施，夏季制冷使用电扇。
行政生活	食堂、住宿	本项目设有食堂，不提供住宿。
储运工程	原辅料、成品	本项目原辅料位于储料区，成品位于成品区，具体位置见附图。原辅料均为桶装或袋装。厂内运输采用电动叉车，外部运输采用汽车运输的方式。
环保工程	废气	项目主要以塑料粒子 PP 为原料，主要通过注塑加工工艺，生产人造花枝杆、人造花配件等产品。车间布局主要分为三条线，第一条线布设 34 台拉杆注塑机及 23 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）处理后由 15m 高排气筒 P1 排放；第二条线布设 22 台拉丝注塑机及 45 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）处理后由 15m 高排气筒 P2 排放；第三条

		线布设 34 台拉杆注塑机及 22 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后（第三条线有 14 台拉杆注塑机采用机械手，不宜使用集气罩，采用侧吸进行废气收集）由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA003）处理后由 15m 高排气筒 P3 排放；搅拌设备位于车间北侧独立搅拌间，投料废气采用侧吸形式收集后由一套布袋除尘器装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒 P4 排放。
	废水	本项目生活污水经厂区污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却排污水通过园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油池处理后与生活污水及循环冷却水一并排入园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。
	噪声	选用低噪设备，加装基础减振装置，建筑墙体隔声。
	固体废物	<p>本项目设置一个危废暂存间，占地面积为 15m<sup>2</sup>，位于生产车间外部西北角，独立房间，用于暂存废润滑油、废润滑油包装桶、废活性炭、含油抹布、废过滤棉等沾染废物等。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，地面应进行防渗处理且表面无裂隙，设置有防渗托盘、导流渠，各类危废分区存放，并在醒目处挂有排污口规范化标识牌。可以满足防风、防雨、防渗、防晒等要求。</p> <p>本项目设置一个一般固废暂存间，占地面积为 15m<sup>2</sup>，位于生产车间外部西北角，独立房间，用于暂存废包装物、不合格品等，暂存场地面进行水泥硬化防渗、设彩钢顶进行防雨、周边设防风围挡。</p>

#### 4.主要设备及设施

本项目主要设备如下。

表 2-3 本项目设备情况表

序号	设备名称	型号/规格/参数	数量（台）	单台生产能力（kg/h）	备注
1	配件注塑机	KC138	90	5kg/h	/
2	枝干注塑机	合鼎盛 300	68	10kg/h	/
3	拉丝注塑机	/	22	40kg/h	/
4	搅拌机	YH50	6	/	/
5	空气压缩机	BMVF55	3	9.6m <sup>3</sup> /min	一用两备
6	铣床	X5330A	1	/	干式铣床
7	钻床	/	1	/	干式钻床
8	冷却水塔	50m <sup>3</sup> /h/台	4	50m <sup>3</sup> /h	/

#### 5.主要原辅材料及用量

本项目主要原辅料用量见下表：

表 2-4 主要原辅料用量一览表

序号	名称	物料状态	包装规格	年用量	最大储存量	存放位置	备注
----	----	------	------	-----	-------	------	----

1	聚丙烯 (PP)	固体	25kg/袋	4800t	112t	储料区	外购
2	色粉	固体	1kg/袋	6t	0.14t	储料区	外购
3	铁丝	固体	18#1.2mm	3900t	91t	储料区	外购
4	水性脱模 R-01/R-01S	液体	20kg/桶	4t	0.1t	储料区	外购

本项目使用的原辅材料主要成分见下表。

表 2-5 本项目主要原材料成分一览表

序号	原料名称	理化性质
1	聚丙烯 (PP)	是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为 0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点为 164~170℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。
2	水性脱模 R-01/R-01S	主要成分为润滑脂、水、硅油、硅树脂、表面活性剂等，其中润滑脂 0.6~1.0%，水 ≥95%，硅油 0.2~0.6%，硅树脂 1.0~1.6%，表面活性剂 0.2~0.5%。 奶白色液体，密度为 0.998g/ml，可溶于水，其中，硅油蒸气压<1.33hPa，不属于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）中定义的挥发性有机液体。
3	色粉	主要为钛白粉，有二氧化钛制成，白色粉末；氧化铁红，主要为三氧化二铁，无机化合物；七水合硫酸亚铁，绿色无机化合物；氧化铁黄，无机化合物，主要成分为含结晶水的氧化铁。

## 6.劳动定员和工作制度

厂区劳动定员为 70 人，实行三班工作制，每班工作 8h，年工作 300 天。本项目建成后，全厂各工序年工时基数如下表。

表 2-6 本项目主要工序年工作小时基数

序号	工序名称	设计年时基数 (h)
1	配件注塑工序	7200
2	枝干注塑工序	7200
3	拉丝注塑工序	4800
4	搅拌工序	1800

## 7.公用工程

### 7.1给水

本项目用水来自市政自来水管网，主要包括生活用水、循环冷却排污用水、食堂用水以及搅拌生产工序拌料用水。

#### (1) 生活用水

本项目生活用水为职工生活和用水，主要包括生活、办公盥洗等，根据《建

筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）估算本项目生活用水量，员工用水量按照 60L/人·天计算，本项目员工人数共计 70 人，每日生活用水量约为 4.2 m<sup>3</sup>/d(1260 m<sup>3</sup>/a)。

#### （2）循环冷却用水

本项目生产用水主要为冷却塔补水，冷却水在循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充，循环冷却水损耗量按循环量 1%计，本项目单台冷却水循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，共配置 4 台冷却塔，则冷却水补水需新鲜水用量为 48m<sup>3</sup>/d（14400m<sup>3</sup>/a）。冷却水循环水池体积为 56m<sup>3</sup>，每月清空一次并补充新水，故冷却塔替换补水量为 672m<sup>3</sup>/a，单次更换水量为 56m<sup>3</sup>。则本项目单次日最大补水量为 104m<sup>3</sup>。

#### （3）食堂用水

本项目食堂用水用水量按 30 L/人·d 进行估算，本项目员工人数共计 70 人，每日生活用水量约为 2.1 m<sup>3</sup>/d（630m<sup>3</sup>/a）。

#### （4）拌料用水

本项目对 PP 塑料粒子及色粉置入搅拌机进行搅拌，需使用水进行拌料，并扼制搅拌过程中色粉的无组织逸散，拌料用水在后续注塑工序挥发。根据建设单位提供数据，本项目拌料年用水量为 3m<sup>3</sup>，即 0.01 m<sup>3</sup>/d。

### 7.2排水

项目采用雨、污分流。本项目营运期排放的废水主要为生活污水、循环冷却塔水排污水及食堂废水，拌料用水在后续注塑工序挥发。本项目生活污水经厂区污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却水通过园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油池处理后与生活污水及循环冷却水一并排入园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。生活污水及食堂废水排污系数按 0.9 计算。综上本项目废水年排放量为 2373m<sup>3</sup>/a（单日最大排水量为 61.67m<sup>3</sup>/d）。

本项目水平衡图见下图：

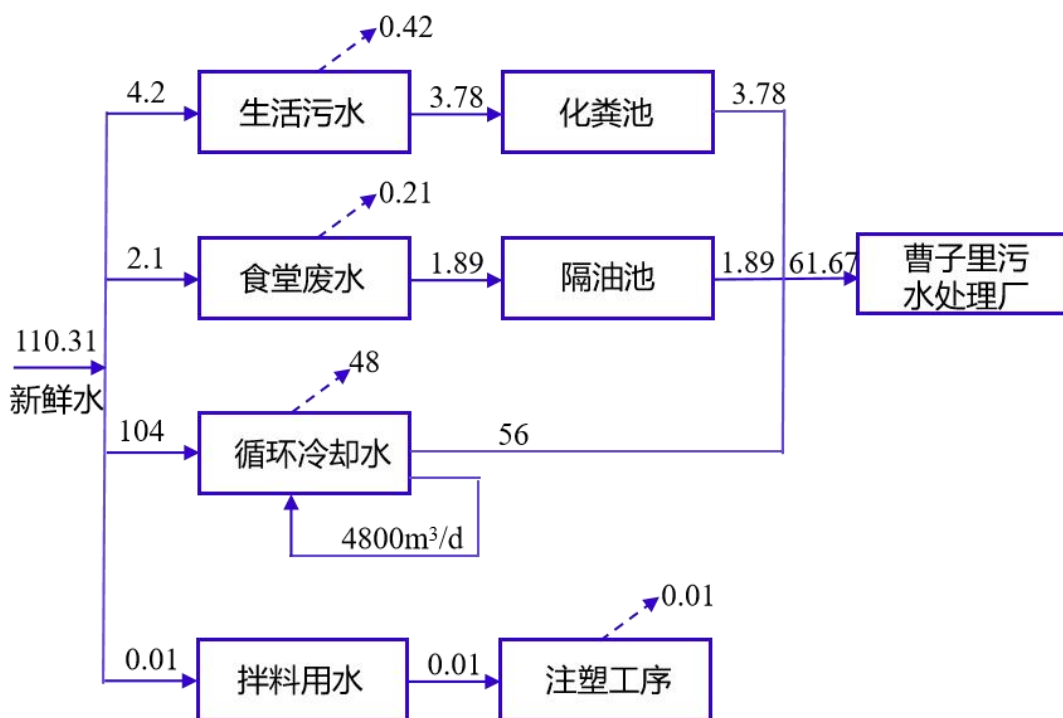


图 2-1 本项目水平衡图（日最大，m<sup>3</sup>/d）

### 7.3 供电

本项目电源引自市政供电管网，电力供应充足，可满足项目建设生产所需。项目用电设备主要包括机器设备和照明设备，年用电约 288 万 kw·h。

### 7.4 供热与制冷

办公室制冷、采暖均使用分体空调；生产车间不设采暖设施，夏季制冷使用电扇。

### 7.5 其他

本项目设置三台空压机（一用两备），单台流量为 9.6m<sup>3</sup>/min，四台冷却水塔，单台循环水量为 50m<sup>3</sup>/h。

### 8. 食堂、宿舍

本项目食堂位于生产厂房东侧，进行烹饪为员工提供三餐，本项目不提供住宿。

工  
艺  
流

#### 一、施工期工艺流程简述

本项目为租赁现有厂房，进行生产和附属设备的安装。

#### 二、运营期工艺流程简述

程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

拟建项目主要以塑料粒子 PP 为原料，主要通过注塑加工工艺，生产人造花枝杆、人造花配件等产品。车间布局主要分为三条线，第一条线布设 34 台拉杆注塑机及 23 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）处理后由 15m 高排气筒 P1 排放；第二条线布设 22 台拉丝注塑机及 45 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）处理后由 15m 高排气筒 P2 排放；第三条线布设 34 台拉杆注塑机及 22 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后（第三条线有 14 台拉杆注塑机采用机械手，不宜使用集气罩，采用侧吸进行废气收集）由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA003）处理后由 15m 高排气筒 P3 排放；搅拌设备位于车间北侧独立搅拌间，投料废气采用侧吸形式收集后由一套布袋除尘器装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒 P4 排放。

（1）本项目拉丝工艺流程及产污环节。

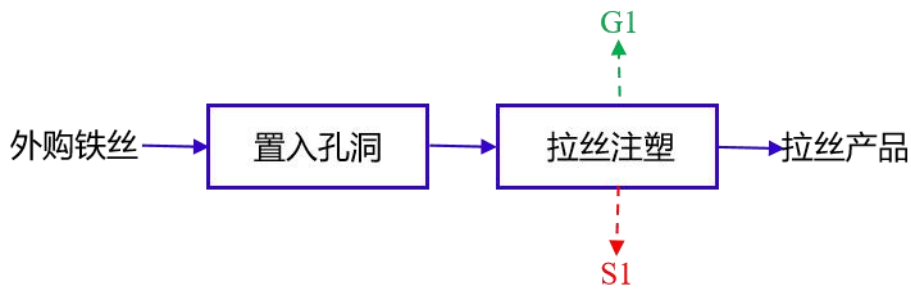


图 2-3 拉丝注塑生产工艺流程及产污环节图

PP 塑料粒子经拉丝注塑机料斗进入注塑机内，通过注塑机气缸外部的加热器对塑料粒子进行加热软化（电加热），塑料粒子的加热温度约为 250℃。同时，将外购捆装铁丝直接穿过设备卡槽孔洞，无需对铁丝进行表面处理。铁丝穿过时软化的 PP 塑料将会均匀裹附在铁丝表层，待满足一定长度要求后，设备自动将铁丝截断，从而完成一根拉丝注塑配件。拉丝过程中将会产成拉丝废气 G1 非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度，第二条线拉丝注塑废气经集气罩+软帘收集后将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。拉丝注塑产生不合格品 S1，不合格品作为一般工业固体废物由物资回收部门回收处理。

（2）本项目拉杆工艺流程及产污环节。

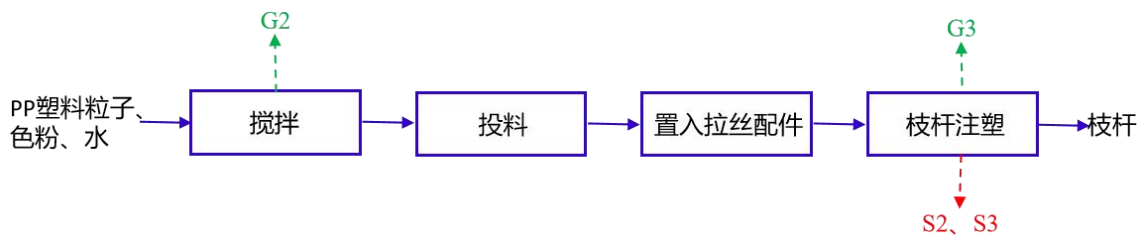


图 2-4 拉杆注塑生产工艺流程及产污环节图

PP 塑料粒子、色粉及水置入搅拌机进行搅拌，搅拌机置于生产车间外北侧独立搅拌间内，搅拌均匀的料通过人工注入拉杆注塑机料斗，同时将拉丝注塑配件插入拉杆注塑机模具上加热（电加热），将熔化后的 PP 颗粒在拉丝注塑配件上挤压成型，注塑温度在 250℃左右。拉杆注塑生产工艺搅拌过程中会产生搅拌废气 G2 颗粒物，颗粒物经侧吸装置收集后有布袋除尘器（TA004）进行处理，处理后尾气通过一根 15m 高排气筒 P4 排放，同时，搅拌间内散落地面的色粉每天由员工使用吸尘器进行清理回收后回用于生产。注塑过程会产生注塑废气 G3 非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度。第一条线的拉杆注塑废气经集气罩+软帘收集后将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，第三条线的拉杆注塑废气经集气罩+软帘收集后（第三条线有 14 台拉杆注塑机采用机械手，不宜使用集气罩，采用侧吸进行废气收集）将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。拉杆注塑过程会产生废边角料 S2 及不合格产品 S3，废边角料及不合格产品作为一般工业固体废物由物资回收部门回收处理。本工序会涉及铣床及钻床的使用，用于模具的简单维修。

（3）本项目人造花配件工艺流程及产污环节。

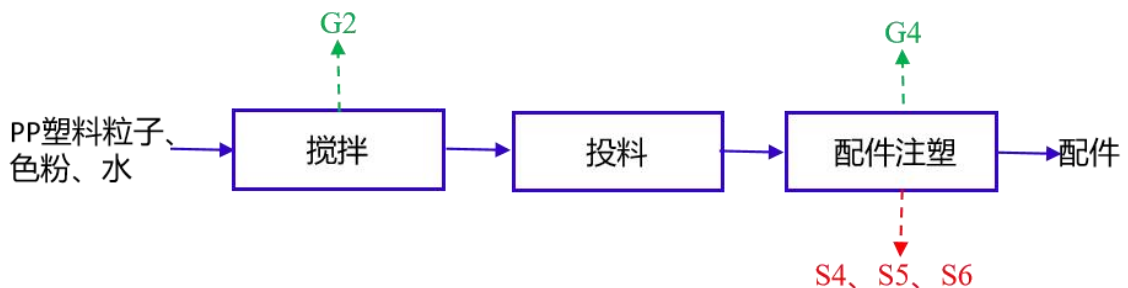


图 2-5 配件注塑生产工艺流程及产污环节图

PP 塑料粒子、色粉及水置入搅拌机进行搅拌，搅拌机置于生产车间外北侧独立

搅拌间内，搅拌均匀的料通过人工注入配件注塑机料斗，将熔化后的 PP 颗粒在注塑配件上挤压成型，注塑温度在 250℃左右。配件注塑生产工艺搅拌过程中会产生搅拌废气 G2 颗粒物，颗粒物经侧吸装置收集后有布袋除尘器（TA004）进行处理，处理后尾气通过一根 15m 高排气筒 P4 排放。注塑过程会产生注塑废气 G4 非甲烷总烃、TRVOC 及臭气浓度。第一条线配件注塑废气经集气罩+软帘收集后将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气通过 15m 高排气筒 P1 排放，第二条线配件注塑废气经集气罩+软帘收集后将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）处理，尾气通过 15m 高排气筒 P2 排放，第三条线配件注塑废气经集气罩+软帘收集后将通过过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气通过 15m 高排气筒 P3 排放。

同时，搅拌间内散落地面的色粉每天由员工使用吸尘器进行清理回收后回用于生产。配件注塑过程会产生废边角料 S4 及不合格产品 S5，废边角料及不合格产品作为一般工业固体废物由物资回收部门回收处理。同时，注塑过程会使用脱模剂，塑料在塑化成型这个过程中，注塑机脱模剂能够起到润滑作用，减小摩擦力，使塑料制品容易从模具中脱离，脱模剂循环使用，每年更换一次，更换下的脱模剂 S6 作为危险废物收集后暂存于危废暂存间内，定期由有资质的单位进行处置。人造花配件注塑过程中部分模具需要进行维修，维修过程中会产生含油废抹布。本工序会涉及铣床及钻床的使用，用于模具的简单维修。

表 2-7 污染源与污染因子识别表

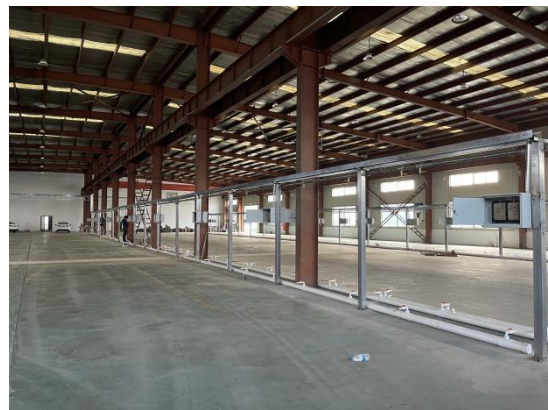
类型	生产线	污染物产生位置	污染物名称	编号	主要污染物	环保措施	排放方式
废气	第二条线	拉丝注塑工序	注塑废气	G1	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	过滤棉+二级活性炭（TA002）	经一根 15m 高排气筒 P2 外排
	/	搅拌工序	搅拌废气	G2	颗粒物	布袋除尘器（TA004）	经一根 15m 高排气筒 P4 外排
	第一条线	拉杆注塑工序	注塑废气	G3	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	过滤棉+二级活性炭（TA001）	经一根 15m 高排气筒 P1 外排
	第三条线					过滤棉+二级活性炭（TA003）	经一根 15m 高排气筒 P3 外排
	第一条线	人造花配件注塑工	注塑废气	G4	非甲烷总烃、TRVOC、	过滤棉+二级活性炭	经一根 15m 高排气筒 P1 外排



			序			臭气浓度	(TA001)	
	第二条线						过滤棉+二级活性炭 (TA002)	经一根 15m 高排气筒 P2 外排
	第三条线						过滤棉+二级活性炭 (TA003)	经一根 15m 高排气筒 P3 外排
	/	食堂	油烟	/	油烟	油烟净化设施		高于所在建筑屋顶的烟囱
废水	/	生活污水		W1	pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	本项目生活污水经厂区污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后通过园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。		
噪声	/	空压机、风机等设备	噪声	N1	Leq (A)	选用低噪声设备、减震、隔声		
固废	/	一般固废：废包装材料、废边角料、不合格品交由物资回收部门回收，过滤粉尘交由一般固废处置单位处置，废布袋交由设备厂商进行回收。 危险废物：废脱模剂、废机油、废油桶、废脱模剂桶、废活性炭、废含油抹布、废过滤棉等沾染废物等交由有资质的单位进行处置。 生活垃圾：由城市管理部门定期清运。						

项目有关的原有环境污染问题

本项目为天津金满盈工艺品有限公司人造花配件生产项目，位于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道 8 号，租赁现有生产厂房。厂房为闲置状态，不存在与项目有关的原有环境问题。



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物

本项目位于天津市武清区曹子里镇正兴道 8 号，大气功能区为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《2022 年天津市生态环境状况公报》（武清区），环境空气常规污染物具体监测统计结果如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 CO 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	68	70	97	达标
SO <sub>2</sub>		8	60	13	达标
NO <sub>2</sub>		30	40	75	达标
PM <sub>2.5</sub>		37	35	106	不达标
CO-95per	24 小时平均	1.2	4	30	达标
O <sub>3-8H-90per</sub>	日最大 8 小时平均	191	160	119	不达标

区域  
环境  
质量  
现状

由上表可知，区域环境空气基本污染物中 PM<sub>10</sub> 年均浓度、SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量属于非达标区。

随着《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）的实施和区域建设逐渐饱和，统筹“十四五”时期目标任务，面向 2035 年美丽中国建设目标，坚持稳中求进工作总基调，认真落实减污降碳协同增效总要求，以全面改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，聚焦细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧污染协同控制，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）减排短板；强化区域大气污染协同治理，系统谋划、整体推进；突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理制度，推进治理体系和治理能力现代化；统筹大

气污染防治与温室气体减排，扎实推进产业、能源、交通绿色转型，实现环境、经济和社会效益多赢。经过5年努力，全市空气质量全面改善，PM<sub>2.5</sub>浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。

(2) 特征污染物

本项目排放的特征污染物（国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的）为非甲烷总烃，为进一步了解本项目所在地环境空气质量，引用河北天大环境检测技术有限公司在西柳店村环境空气中的非甲烷总烃进行监测的数值，该监测点位位于本项目生产车间东北侧约1.1km，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。

表 3-2 污染物引用监测点位基本信息表

名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址位置
西柳店村	非甲烷总烃	2021年3月16日-22日	东北	1100m

表 3-3 现状监测结果

因子	取值类型	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	最大占标率%	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	小时	0.22~0.59	2.0	29.5	0	达标

从以上监测结果可以看出，引用监测点位处非甲烷总烃一次浓度值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准值小时平均浓度。

2. 声环境质量现状调查

本项目位于武清区曹子里镇正兴道8号，根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022年修订版）>的通知》（津环气候（2022）93号），本项目属于“天津武清汽车产业园（含曹子里分园）全域”，为3类功能区。

本项目厂界外周边50m范围内有声环境保护目标蔡杨庄村，位于项目北侧25m处，位于2类功能区。天津永发环境检测有限公司于2023年11月14日对厂界外周边50m范围内的蔡杨庄村居民房进行声环境质量现状监测（报告编号：YFJCWT2023111315）。具体监测数据见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

检测点位	检测日期	检测结果		执行标准		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	

			第一次	第二次	第一次	第二次																																																									
蔡杨庄村	2023.11.14		51	52	43	40	60	50	达标																																																						
<p>根据对项目附近保护目标声环境监测结果，声环境保护目标可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，区域内声环境质量良好。</p>																																																															
环境 保护 目标	<p>大气环境：本项目位于武清区曹子里镇正兴道8号，根据项目周边现场踏勘，本项目500m范围内存在环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 本项目运营期大气环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>经度(°)</th> <th>纬度(°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蔡杨庄村</td> <td>117.139658</td> <td>39.4208762</td> <td>居住区</td> <td rowspan="4">环境空气</td> <td rowspan="4">二类环境空气功能区</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>花都馨苑</td> <td>117.1351383</td> <td>39.42100103</td> <td>居住区</td> <td>西北</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>芳菲苑</td> <td>117.1352966</td> <td>39.41827112</td> <td>居住区</td> <td>西南</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>曹子里前街村</td> <td>117.1433913</td> <td>39.41673816</td> <td>居住区</td> <td>东南</td> <td>330</td> </tr> </tbody> </table> <p>声环境：厂界外50米范围内存在声环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 本项目声环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(km)</th> </tr> <tr> <th>经度(°)</th> <th>纬度(°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目50m范围内蔡杨庄村房屋</td> <td>117.139658</td> <td>39.4208762</td> <td>居住区</td> <td>声环境</td> <td>2类声功能区</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>									名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	经度(°)	纬度(°)	蔡杨庄村	117.139658	39.4208762	居住区	环境空气	二类环境空气功能区	北	25	花都馨苑	117.1351383	39.42100103	居住区	西北	320	芳菲苑	117.1352966	39.41827112	居住区	西南	300	曹子里前街村	117.1433913	39.41673816	居住区	东南	330	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(km)	经度(°)	纬度(°)	项目50m范围内蔡杨庄村房屋	117.139658	39.4208762	居住区	声环境	2类声功能区	北	25
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)																																																							
		经度(°)	纬度(°)																																																												
	蔡杨庄村	117.139658	39.4208762	居住区	环境空气	二类环境空气功能区	北	25																																																							
	花都馨苑	117.1351383	39.42100103	居住区			西北	320																																																							
	芳菲苑	117.1352966	39.41827112	居住区			西南	300																																																							
	曹子里前街村	117.1433913	39.41673816	居住区			东南	330																																																							
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(km)																																																							
		经度(°)	纬度(°)																																																												
	项目50m范围内蔡杨庄村房屋	117.139658	39.4208762	居住区	声环境	2类声功能区	北	25																																																							

污染  
物排  
放控  
制标  
准

**1.废气排放标准**

运营期废气执行《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)、《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)、《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)。

**表 3-7 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)**

污染物		排气筒高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	无组织排放限值 (厂房外监控点) (mg/m <sup>3</sup> )
塑料制品制 造行业	非甲烷总烃	15	40	1.2	2.0 (监控点处 1h 平均浓度值); 4.0 (监控点处任意 一次浓度值)
	TRVOC		50	1.5	

注:《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“塑料制品制造行业”非甲烷总烃执行标准严于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。因此,本项目非甲烷总烃有组织排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“塑料制品制造行业”。

**表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)**

污染物	排气筒高度	排放浓度限值	无组织排放限值
臭气浓度	15m	1000 (无量纲)	20 (无量纲)

**表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)**

污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	企业边界浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	/	4.0
颗粒物	20	1.0

注:颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值。

**表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)**

污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	企业边界浓度
颗粒物	15	18	0.51	肉眼不可见

注:颗粒物从严执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)染料尘限值。根据调查,项目周边 200m 半径范围内建筑物最高不超过 10m,因此本项目颗粒物排放速率无需考虑严格 50%执行。

**表 3-11 《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)**

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
餐饮油烟	1.0mg/m <sup>3</sup>	排风管或排气筒

**2.废水排放标准**

运营期废水本项目运营期废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级排放标准。

**表 3-12 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）**

污染物	排放限值
pH	6-9（无量纲）
SS	400
CODcr	500
BOD <sub>5</sub>	300
氨氮	45
总氮	70
总磷	8
石油类	15
动植物油	100
LAS	20

### 3.噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见下表。

**表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）**

适用范围	标准	昼间	夜间
四周边界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

本项目位于天津市武清区曹子里镇正兴道 8 号，根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》（津环气候（2022）93 号），本项目属于“天津武清汽车产业园（含曹子里分园）全域”中的 3 类功能区。项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准排放限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

**表 3-14 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

项目	标准值 dB(A)	适用范围	执行标准
噪声	昼间 65，夜间 55	四周厂界	GB12348-2008（3 类）

### 4.固体废物

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 7 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）中的有关规定。

总量 控制 指标	<p>根据国家有关规定并结合本项目污染物排放的实际情况，确定本项目涉及的总量核算因子：</p> <p>废气污染物总量核算因子：VOCs</p> <p>废水污染物总量核算因子：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮</p> <p>污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，根据《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）、《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）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水主要污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号），本项目总量控制因子为 VOCs、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮。</p> <p>（1）大气污染物排放总量核算</p> <p>1）预测排放总量</p> <p>挥发性有机物 VOCs 总量指标以 TRVOC 排放量计算结果为依据申请。本项目有机废气污染物产生工序为拉丝注塑、拉杆注塑废气及配件注塑，根据运营期废气污染物源强核算，经 TA001 废气处理设施处理的废气产生量为 0.967t/a，经 TA002 废气处理设施处理的废气产生量为 1.3065t/a，经 TA003 废气处理设施处理的废气产生量为 0.9425t/a。收集效率以 80%计，收集后的废气通过过滤棉+两级活性炭吸附设备进行处理，净化效率按 70%计，净化后尾气分别通过三根 15m 高的排气筒排放，VOCs 预测排放量计算结果为：  <math display="block">(0.967t/a+1.3065t/a+0.9425t/a) \times 80\% \times (1-70\%) = 0.7718t/a;</math></p> <p>2）排放标准总量</p> <p>根据工程分析可知，排气筒 P1 的最大废气量为 55000m<sup>3</sup>/h，最大年运行时间为 7200 小时，TRVOC 排放执行天津市《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”行业中 TRVOC 的相应限值（50mg/m<sup>3</sup>，1.5kg/h）；排气筒 P2 的最大废气量为 55000m<sup>3</sup>/h，最大年运行时间为 7200 小时，TRVOC 排放执行天津市《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”行业中 TRVOC 的相应限值</p>
----------------	---

(50mg/m<sup>3</sup>, 1.5kg/h)。

按照排放浓度核算排放量，计算结果见下：

VOCs 核算排放量： $3 \times 55000 \text{m}^3/\text{h} \times 50 \text{mg}/\text{m}^3 \times 7200 \text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 59.4 \text{t}/\text{a}$ ；

按照排放速率核算排放量，计算结果见下：

VOCs 核算排放量： $3 \times 1.5 \text{kg}/\text{h} \times 7200 \text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 32.4 \text{t}/\text{a}$ 。

综上，按照最小值本项目核算排放量为 VOCs 32.4t/a；

## (2) 废水污染物排放总量核算

1) 根据工程分析，本项目废水排放量为 2373 m<sup>3</sup>/a，废水中总量核算因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮，污染物预测排放量为：

COD<sub>Cr</sub> 排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 348.67 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.827 \text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 23.89 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.057 \text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 2.39 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.006 \text{t}/\text{a}$

总氮排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 35.84 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.085 \text{t}/\text{a}$

2) 本项目排放的废水中，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮执行《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）（COD<sub>Cr</sub> 500mg/L，氨氮45mg/L，总氮70mg/L，总磷8mg/L），按标准限值核算污染物排放总量如下：

COD<sub>Cr</sub> 排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 500 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.187 \text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 45 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.107 \text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 8 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.019 \text{t}/\text{a}$

总氮排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 70 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.166 \text{t}/\text{a}$

3) 本项目废水最终排入滨海高新区污水处理厂，该污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B标准（COD<sub>Cr</sub> 40mg/L，氨氮 2.0（3.5）mg/L，总氮15mg/L，总磷0.4mg/L），按上述标准限值计算经污水处理厂处理后排入环境的污染物总量如下：

COD<sub>Cr</sub> 排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 40 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.095 \text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times (2.0 \times 7/12 + 3.5 \times 5/12) \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.006 \text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为： $2373 \text{m}^3/\text{a} \times 0.4 \text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0009 \text{t}/\text{a}$



总氮排放总量为： $2373 \text{ m}^3/\text{a} \times 15\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.036 \text{ t/a}$

(3) 本项目污染物排放总量汇总

本项目总量核算污染物排放总量汇总见下表。

表 3-14 本项目污染物排放统计 单位：t/a

污染物		本项目污染物排放总量			依排放标准 核算排放量	环境排放量
		产生量	削减量	排放量		
大气污 染物	VOCs	3.216	2.44	0.7718	32.4	0.7718
水污染 物	CODcr	0.827	0	0.827	1.187	0.095
	氨氮	0.057	0	0.057	0.107	0.006
	总磷	0.006	0	0.006	0.019	0.0009
	总氮	0.085	0	0.085	0.166	0.036

综上所述，本项目建议大气总量控制指标 VOCs 为 0.7718 t/a，水总量控制指标 CODcr 为 0.827 t/a，氨氮为 0.057 t/a。总磷排放总量为 0.006 t/a，总氮排放总量为 0.085 t/a。根据《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），重点污染物执行倍量替代要求。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不新建厂房，施工期主要进行设备安装、调试，不涉及土石方施工，主要环境影响为设备安装过程产生的噪声以及施工过程产生的生活污水、建筑垃圾和生活垃圾等，其过程较为短暂，将随着安装的结束，影响将得以消除。</p> <p>为减轻施工噪声对环境的影响，应做好如下防治噪声污染工作：</p> <p>选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，严禁使用鸣笛等联络方式。</p> <p>现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。</p> <p>为减轻施工废水的影响，应做好以下防治污染工作：施工期人员生活污水依托厂区内现有排水系统，预计本项目施工期废水不会对施工现场周围水环境产生不利影响。</p> <p>为减轻施工固体废物的影响，应做好以下防治污染工作：</p> <p>及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。</p> <p>运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输。</p> <p>不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得将危险废弃物混入建设工程废弃物，不得擅自设置接纳建设工程废弃物的场地。</p> <p>施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用。</p> <p>因此，只要加强设备安装期间的管理，项目施工期不会对周围环境产生影响。</p>
-----------	--

## 1.环境空气影响分析

### 1.1 废气排放源强

本项目涉及的废气排放源包括拉丝注塑废气 G1、搅拌废气 G2、拉杆注塑废气 G3、人造花配件注塑废气 G4。车间布局主要分为三条线，第一条线布设 34 台拉杆注塑机及 23 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA001）处理后由 15m 高排气筒 P1 排放；第二条线布设 22 台拉丝注塑机及 45 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA002）处理后由 15m 高排气筒 P2 排放；第三条线布设 34 台拉杆注塑机及 22 台配件注塑机，经集气罩+软帘收集后（第三条线有 14 台拉杆注塑机采用机械手，不宜使用集气罩，采用侧吸进行废气收集）由一套过滤棉+二级活性炭吸附装置（TA003）处理后由 15m 高排气筒 P3 排放；搅拌设备位于车间北侧独立搅拌间，投料废气采用侧吸形式收集后由一套布袋除尘器装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒 P4 排放。

人造花配件注塑脱模过程会使用脱模剂，本项目脱模剂为水性脱模 R-01/R-01S，主要成分为润滑脂、水、硅油、硅树脂、表面活性剂等，无废气污染物排放，二级活性炭设备前加过滤棉应使用疏水性过滤棉，用以进行水汽分离。本项目各股废气处理走向示意图如下图所示。

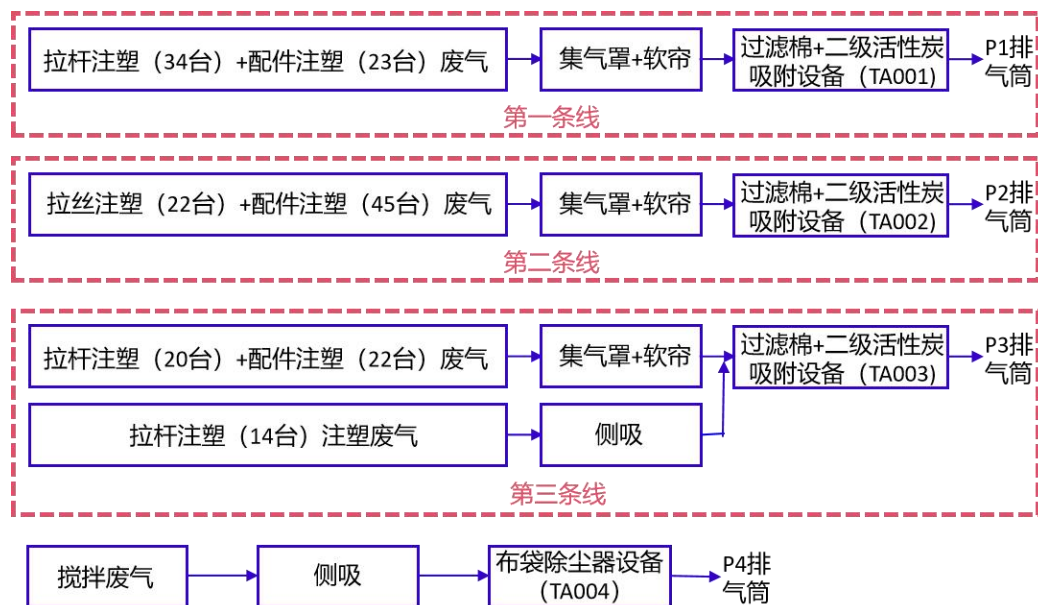


图 4-1 本项目涉及的各项废气处理走向示意图

本项目注塑工艺中 TRVOC、非甲烷总烃产生情况类比《天津恒焜达科技有限公司年产 600 吨塑料片材及 200 吨塑料包装盒项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（报告编号：XYC23HJ0705-914），本项目与其类比可行性分析见下表。

表 4-1 类比对象与本项目可比较性分析

项目情况	本项目	天津恒焜达科技有限公司	可类比性
原材料种类及用量	PP 用量为 4800 t/a	PP 用量为 567t/a; PP(色母)用量为 2.11t/a; PET 片材用量为 105 t/a	原材料相似
主要产污工艺	注塑	吸塑	工艺相似
收集方式	集气罩+软帘	集气罩+软帘	方式相似
年工作时长基数	7200h	6240h	时长相似
废气处理方式	二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	方式相似

由上表可知,类比项目《天津恒焜达科技有限公司年产 600 吨塑料片材及 200 吨塑料包装盒项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》中的排气筒进口非甲烷总烃最大产生速率为 0.0523 kg/h（监测数据中非甲烷总烃和 TRVOC 的监测值，非甲烷总烃最大，因此以非甲烷总烃来核算），运行时间 6240 h/a，集气罩的收集效率为 80%，生产工况为 90%，取最不利情况，即在满负荷情况下非甲烷总烃最大产生速率为 0.0726kg/h。原材料消耗量为 674.11t/a，因此项目非甲烷总烃产物系数为 0.67kg/t-原材料。

同时为进一步验证类比数据的可行性，本评价同时引用《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（上海市环境保护局，2017 年 2 月）中“表 1-4 主要塑料制品制造工序产物系数”为 0.539kg/t-产品，为保守考虑，以 0.539kg/t-原材料计。

综上，二者系数差异较小，本评价保守考虑，取最大值，以 0.67kg/t-原材料进行产污分析。

#### （1）拉丝注塑废气

本项目建成后，拉丝注塑生产用 PP 树脂粒子年用量合计约为 300 t，拉丝注塑工序年工作时间为 4800h/a。挥发性有机物源强按照 0.67kg/t 原料进行计算。本项目 22 台拉丝注塑机均位于第二条注塑线上，则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为 0.042 kg/h，废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置

(TA002)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为80%,处理效率为70%,则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为0.01kg/h、0.01kg/h,由排气筒 P2 进行排放。

### (2) 枝干注塑废气

本项目建成后,枝干注塑生产用 PP 树脂粒子年用量合计约为1200 t,枝干注塑工序年工作时间为7200h/a。挥发性有机物源强按照0.67kg/t 原料进行计算。

同时,有34台拉杆注塑机位于第一条注塑线,则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为0.056 kg/h,废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置(TA001)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为80%,处理效率为70%,则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为0.013kg/h、0.013kg/h,由排气筒 P1 进行排放。

另外34台拉杆注塑机位于第三条注塑线,则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为0.056 kg/h,废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置(TA003)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为80%,处理效率为70%,则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为0.013kg/h、0.013kg/h,由排气筒 P3 进行排放。

### (3) 配件注塑废气

本项目建成后,枝干注塑生产用 PP 树脂粒子年用量合计约为3300 t,配件注塑工序年工作时间为7200h/a。挥发性有机物源强按照0.67kg/t 原料进行计算。

同时,有23台配件注塑机位于第一条注塑线,则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为0.078 kg/h,废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置(TA001)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为80%,处理效率为70%,则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为0.019kg/h、0.019kg/h,由排气筒 P1 进行排放。

有45台配件注塑机位于第二条注塑线,则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为0.154kg/h,废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置(TA002)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为80%,处理效率为70%,

则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为 0.037kg/h、0.037kg/h，由排气筒 P2 进行排放。

有 22 台配件注塑机位于第三条注塑线，则 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率均为 0.075 kg/h，废气经集气设施收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置 (TA003)处理,该设施对挥发性有机气体的收集效率约为 80%，处理效率为 70%，则 TRVOC、非甲烷总烃的排放速率分别为 0.018kg/h、0.018kg/h，由排气筒 P3 进行排放。

#### (4) 搅拌投料废气

本项目枝干注塑、配件注塑工序位于生产车间外北侧独立房间内，搅拌投料需将 PP 料、色粉、水充分搅拌均匀，投料过程会产生色粉的逸散，本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，颗粒物产污系数为 6kg/t·产品。本次评价保守考虑，按投料过程中粉料总量计算粉料投料过程中颗粒物产生量。本项目原料中色粉用量为 6t/a，则粉尘产生量约为 0.036t/a。根据建设单位提供资料本项目投料搅拌生产前人工投料全年运行时间为搅拌时间的 10%，即 180h。则颗粒物的产生速率为 0.2kg/h，废气经集气设施收集后进入布袋除尘装置 (TA004) 处理，该设施对挥发性有机气体的收集效率约为 80%，处理效率为 99%，则颗粒物的排放速率为 0.0016kg/h，由排气筒 P4 进行排放。

#### (5) 食堂油烟废气

本项目食堂设置静电式油烟净化设施，油烟净化效率可以达到 90%以上，类比同类型食堂监测数据，食堂油烟经油烟净化设施净化后，排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>，低于 1.0mg/m<sup>3</sup>。炊事油烟经净化后由专用排烟道引至食堂顶部的排气筒排放。

按照《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)和《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)要求，医院食堂还应做到以下方面：

按《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)要求设置集气设施、排风管道和排风机。

餐饮油烟净化设施应与排风机同步运行。

集排气系统和净化设施应定期维护保养并保存维护记录。

经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。

饮食业单位所在建筑物高度小于或等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。

本项目食堂油烟应安装运行效率高，便于操作和维修、符合要求油烟净化器，确保油烟达到标准规定的限值要求。

由于本项目使用的天然气是清洁能源，油烟排放满足标准要求，产生的废气中污染物少，不会对该地区环境空气产生不利影响，本次评价对于天然气产生的烟气不作进一步的预测评价。

## 1.2 废气产排情况汇总

### (1) 有组织废气

表 4-2 本项目有组织废气产排情况一览表

排气筒编号	污染源	污染因子	产生情况			排放情况		
			产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
P1	拉杆注塑	非甲烷总烃	402	0.056	1.02	96.48	0.013	0.24
		TRVOC	402	0.056	1.02	96.48	0.013	0.24
	配件注塑	非甲烷总烃	565	0.078	1.42	135.6	0.019	0.35
		TRVOC	565	0.078	1.42	135.6	0.019	0.35
P1 排气筒合计		非甲烷总烃	967	0.134	2.44	232.08	0.032	0.59
		TRVOC	967	0.134	2.44	232.08	0.032	0.59
P2	拉丝注塑	非甲烷总烃	201	0.042	0.76	48.24	0.01	0.18
		TRVOC	201	0.042	0.76	48.24	0.01	0.18
	配件注塑	非甲烷总烃	1105.5	0.154	2.80	265.32	0.037	0.67
		TRVOC	1105.5	0.154	2.80	265.32	0.037	0.67
P2 排气筒合计		非甲烷总烃	1306.5	0.196	3.56	313.56	0.047	0.85
		TRVOC	1306.5	0.196	3.56	313.56	0.047	0.85
P3	拉杆注塑	非甲烷总烃	402	0.056	1.02	96.48	0.013	0.24
		TRVOC	402	0.056	1.02	96.48	0.013	0.24

	配件 注塑	非甲烷 总烃	540.5	0.075	1.36	129.72	0.018	0.33
		TRVOC	540.5	0.075	1.36	129.72	0.018	0.33
P3 排气筒 合计		非甲烷 总烃	942.5	0.131	2.38	226.2	0.031	0.57
		TRVOC	942.5	0.131	2.38	226.2	0.031	0.57
P4	搅拌 投料 废气	颗粒物	36	0.2	40	0.288	0.0016	0.32
食堂		油烟	/	/	/	/	/	0.3

表 4-3 本项目有组织废气治理设施情况

污染源	排气筒	污染因子	产生情况	收集效率%	净化工艺及处理效率	风量 m <sup>3</sup> /h	排放情况		是否为可行技术
			速率 kg/h				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
配件 注塑、 拉杆 注塑 工序	P1	TRVOC	0.134	收集效率 80%	进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理效率为 70%	55000	0.59	0.032	可行
		非甲烷总烃	0.134				0.59	0.032	
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）		
配件 注塑、 拉丝 注塑 工序	P2	TRVOC	0.196	收集效率 80%	进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理效率为 70%	55000	0.85	0.047	可行
		非甲烷总烃	0.196				0.85	0.047	
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）		
配件 注塑、 拉杆 注塑 工序	P3	TRVOC	0.131	收集效率 80%	进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理效率为 70%	55000	0.57	0.031	可行
		非甲烷总烃	0.131				0.57	0.031	
		臭气浓度	/				<1000（无量纲）		
搅拌 工序	P4	颗粒物	0.2	收集效率 80%	进入布袋除尘装置处理，处理效率为 99%	5000	0.32	0.0016	可行
食堂	/	油烟	油烟	收集效率 100%	油烟净化器 90%	1000	0.3	/	可行

根据分析结果，废气排放源参数见下表。

表 4-4 有组织废气排放源参数

名称及 编号	排气筒 地理坐标		排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 温度 /°C	排气量 /(m <sup>3</sup> /h)	类型	年排 放最大 小时数 /h	排 放 工 况	污染物 排放速率 /(kg/h)
	经度	纬度								



P1排气筒	117°8'22.45"	39°25'13.14"	15	1.1	常温	55000	一般	7200	连续	TRVOC 0.032kg/h 非甲烷总烃 0.032kg/h
P2排气筒	117°8'22.49"	39°25'12.43"	15	1.1	常温	55000	一般	7200	连续	TRVOC 0.047kg/h 非甲烷总烃 0.047kg/h
P3排气筒	117°8'22.69"	39°25'11.84"	15	1.1	常温	55000	一般	7200	连续	TRVOC 0.031kg/h 非甲烷总烃 0.031kg/h
P4排气筒	117°8'24.81"	39°25'13.41"	15	0.4	常温	5000	一般	180	连续	颗粒物 0.0016kg/h

(2) 无组织废气

本项目生产车间无组织排放污染物的源强，如下表所示。

表 4-5 无组织废气排放源参数

名称	面源中心位置坐标		面源海拔高度/m	面源面积/m <sup>2</sup>	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放/速率(kg/h)	
	经度	纬度							
生产车间	117°8'24.30"	39°25'12.60"	10	3458	10	7200	连续	非甲烷总烃	0.092
								TRVOC	0.092
搅拌间	117°8'25.13"	39°25'13.43"	5	45	5	180	间断	颗粒物	0.04

1.3 废气达标分析

(1) 有组织废气达标分析

本项目废气达标排放情况详见下表：

表 4-6 有组织废气达标排放情况

产污工序	排放源	主要污染因子	排放参数		排气筒高度(m)	标准限值		标准来源	达标情况
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
配件注塑、拉杆注塑工序	P1 排气筒	非甲烷总烃	0.59	0.032	15	40	1.2	DB12/524-2020	达标
		TRVOC	0.59	0.032		50	1.5		
		臭气浓度	<1000 (无量纲)			≤1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标

配件注塑、拉丝注塑工序	P2 排气筒	非甲烷总烃	0.85	0.047	15	40	1.2	DB12/524-2020	达标
		TRVOC	0.85	0.047		50	1.5		
		臭气浓度	<1000 (无量纲)			<1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
配件注塑、拉杆注塑工序	P3 排气筒	非甲烷总烃	0.57	0.031	15	40	1.2	DB12/524-2020	达标
		TRVOC	0.57	0.031		40	1.2		
		臭气浓度	<1000 (无量纲)			<1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标
搅拌投料工序	P4 排气筒	颗粒物	0.32	0.0016	15	18	0.51	GB 16297-1996	达标
食堂	烟囱	油烟	0.3	/	高于所在建筑屋顶	1.0	/	DB12/644-2016	达标

由上表可知，P1、P2、P3 排气筒非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关标准限值要求，臭气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 中相应标准限值要求。排气筒 P4 颗粒物的排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值。食堂炊事过程产生的餐饮油烟排放浓度可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）相应排放限值要求，能够实现达标排放。

综上，本项目有组织排放的大气污染物均能够实现达标排放。

### （2）等效排气筒废气达标分析

本项目有三根 15m 高排气筒，排气筒距离小于排气筒高度之和（30m），且三根排气筒排放污染物均为非甲烷总烃及 TRVOC，因此需考虑 P1、P2、P3 排气筒等效达标排放。

根据上述分析，P1 排气筒非甲烷总烃及 TRVOC 排放速率均为 0.032kg/h，P2 排气筒非甲烷总烃及 TRVOC 排放速率均为 0.047kg/h，P3 排气筒非甲烷总烃及 TRVOC 排放速率均为 0.031kg/h，等效后非甲烷总烃及 TRVOC 均为 0.11kg/h，等效排气筒 P<sub>等效 123</sub> 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中相关标准限值要求（非甲烷总烃：1.2kg/h 及 TRVOC:1.5kg/h）。

### （3）无组织废气达标分析

#### ① 厂房外非甲烷总烃达标情况

在生产厂房门窗或通风口、其它开口（孔）等排放口外 1m，预测非甲烷总烃的排放浓度。本项目生产车间的尺寸约为 3458m<sup>2</sup>×10m，车间采用强排风，保证车间每小时整体换风 2 次，则废气污染物在厂房外的排放浓度如下表所示。

表 4-7 厂房外无组织废气排放情况表

名称	污染物	排放速率(kg/h)	换气量(m <sup>3</sup> /h)	厂房外预测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	达标情况
生产车间	非甲烷总烃	0.092	69160	1.33	2.0	DB12/524-2020	达标

本项目建成后，生产厂房外监控点非甲烷总烃排放浓度为 1.33mg/m<sup>3</sup>，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准要求。

②厂界污染物达标情况

根据本项目无组织源强，采用 AERSCREEN 模型预测厂界处非甲烷总烃落地浓度，预测结果见下表。

表 4-8 废气污染源（面源）排放参数

名称	污染物	坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年最大排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		经度	纬度							
生产车间	非甲烷总烃	117°8'24.30"	39°25'12.60"	75	46	90	10	7200	正常	0.092
搅拌间	颗粒物	117°8'25.13"	39°25'13.43"	15	3	90	5	180	正常	0.04

表 4-9 采用估算模型计算无组织排放废气结果

污染源	污染因子	预测点位	距离 (m)	本项目落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准(mg/m <sup>3</sup> )
生产车间	非甲烷总烃	东侧厂界	4	0.118	4.0
		南侧厂界	85	0.158	
		西侧厂界	8	0.121	
		北侧厂界	25	0.141	
搅拌间	颗粒物	东侧厂界	1	0.0642	1.0
		南侧厂界	130	0.00774	
		西侧厂界	55	0.00241	

	东侧厂界	25	0.00447
--	------	----	---------

根据上表可知，厂界非甲烷总烃、颗粒物落地浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织监控限值。

#### （4）臭气浓度达标分析

本项目拉丝注塑、拉杆注塑、配件注塑过程中会产生少量异味，本项目有组织排放的臭气浓度参考江西鹏鹭塑业有限公司《江西鹏鹭塑业有限公司年产5000吨注塑制品项目竣工环境保护验收监测报告表》，上述项目中使用PP、PE树脂注塑生产，具体分析情况见下表。

表 4-10 臭气浓度类比分析表

项目	类比项目	本项目	相似性
工艺内容	使用PP、PE树脂颗粒注塑生产注塑产品	使用PP树脂颗粒进行注塑生产	相似
原辅材料	PP、PE	PP	相似
原料使用量	PP 1519t/a、PE 3545t/a，合计使用5064t/a	PP 4800 t/a	相似
废气收集措施	设置集气设施	设置集气设施	相似
废气治理设施	活性炭吸附	活性炭吸附	相似
排放方式	1根18m高排气筒排放	2根15m高排气筒排放	相似
臭气浓度监测值	830（无量纲）	-	/

本项目有组织排放废气与江西鹏鹭塑业有限公司年产 5000 吨注塑制品项目相比，产生废气工序、原辅材料种类、用量、废气收集方式、治理设施、排气筒排放方式相似，具有可类比性。因此预计本项目建成后，排气筒臭气浓度<1000（无量纲）。在最不利情况下，逸散的废气排放浓度很低，预计厂界处的臭气浓度<20（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）厂周界环境空气浓度限值，达标排放。

#### 1.4 非正常工况分析

##### （1）非正常工况源强分析

设备开停、设备检修维护、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。

本项目环保设备在检修期间或净化设施部分失效时，未经处理的废气直接排入大气环境中，本着最不利影响原则，将环保设备故障出现事故工况，生产废气不经任何处理的排放量定为非正常工况废气排放源的源强。

经计算，在非正常工况下，有组织排放情况见下表。

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	应对措施
1	P1 排气筒	有机废气处理设施故障	非甲烷总烃/TVOC	2.44	0.134	加强废气处理系统的运行维护，定期对废气处理进行维修和更换，制订巡检和定期检测制度，监控设备运行是否正常及其处理效率。杜绝非正常工况的发生，确保废气处理装置安全、正常运行。
2	P2 排气筒	有机废气处理设施故障	非甲烷总烃/TVOC	3.56	0.196	
3	P3 排气筒	有机废气处理设施故障	非甲烷总烃/TVOC	2.38	0.131	
4	P4 排气筒	除尘设施	颗粒物	40	0.2	

由上表可知，在最不利条件下，有机废气治理设施故障情况下，非甲烷总烃、TVOC 的排放浓度、速率仍可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关标准限值要求，非正常排放可能不会对周围环境空气质量产生显著影响。颗粒物非正常排放情况下速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）限值，排放浓度不满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）限值，预计在非正常工况条件下可能对周围环境空气质量显著影响。

#### （2）非正常工况的控制措施

①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，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，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。

②建设单位应在每日开工前先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，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

③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，确保环保设备的正常运行，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，非正常排放可控制在 1 小时内。

### 1.5 治理设施可行性分析

本项目设置 180 台注塑机，其中拉丝注塑机 22 台，枝干注塑机 68 台，配件注塑机 90 台。其中拉丝注塑机上方 10cm 设置 0.4×0.4m 的集气罩；枝杆注塑机分人工操作及机械手臂操作两种，其中人工操作枝杆注塑机上方 10cm 设置 0.4×0.4m 的集气罩，机械手枝杆注塑机受操作空间限制，使用侧吸形式进行废气收集；配件注塑机上方 10cm 设置 1m×0.7m 的集气罩，并与集气罩上方设置滑轨，便于配件注塑机更换模具时，将集气罩移动；搅拌机废气收集采用侧吸，设置 0.47m<sup>2</sup>集气设施用于收集颗粒物。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的废气收集系统要求：距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著-北京：冶金工业出版社，2010.8），有边板的自由悬挂矩形罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下。

$$Q = 0.75(10x^2 + F) v_x$$

$Q$ —排风罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

$x$ —控制距离，m；

$v_x$ —控制距离  $x$  处的控制风速，m/s，本项目取 0.4m/s；

$F$ —排风罩罩口面积，m<sup>2</sup>。

各废气收集点位的风量分配表如下表所示。

表 4-12 各股废气风量分配表

处理设施编号	废气产生点位	数量	集气规格	集气设施距点位高度 (mm)	面积	所需风量 m <sup>3</sup> /h	风量合计 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
TA001	拉杆注塑	34	0.4m×0.4m	100	0.16m <sup>2</sup>	9547	29419	55000
	配件注塑	23	1m×0.7m	100	0.7m <sup>2</sup>	19872		
TA002	拉丝注塑	22	0.4m×0.4m	100	0.16m <sup>2</sup>	6178	45058	55000
	配件注塑	45	1m×0.7m	100	0.7m <sup>2</sup>	38880		
TA003	拉杆注塑	20	0.4m×0.4m	100	0.16m <sup>2</sup>	5616	32184	55000
	拉杆注塑	14	0.4m <sup>2</sup>	100	0.4m <sup>2</sup>	7560		
	配件注塑	22	1m×0.7m	100	0.7m <sup>2</sup>	19008		
TA004	搅拌机投料口	6	0.47m <sup>2</sup>	100	0.47m <sup>2</sup>	3693	3693	5000

备注：风机总风量中包含管道阻力损失 20%。

通过上述分析，废气处理设施 TA001 所需风机风量为 29419m<sup>3</sup>/h，新增排气筒风量为 55000m<sup>3</sup>/h。废气处理设施 TA002 所需风机风量为 45058m<sup>3</sup>/h，新增排气筒风量为 55000m<sup>3</sup>/h。废气处理设施 TA003 所需风机风量为 32184m<sup>3</sup>/h，新增排气筒风量为 55000m<sup>3</sup>/h。废气处理设施 TA004 所需风机风量为 3693m<sup>3</sup>/h，新增排气筒风量为 5000m<sup>3</sup>/h，考虑到风损约有 20%，可满足需求。

综上现有废气处理设备可有效收集本项目注塑废气及搅拌投料废气，具有可行性。

参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-13 本项目废气采取措施一览表

产污环节	污染物	收集措施	捕集效率	治理措施	可行技术	技术可行性	处理效率
拉丝注塑、拉杆注塑	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气设施	80%	过滤棉+二级活性炭吸附	喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	可行	70%
配件注塑工序	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气设施	80%	过滤棉+二级活性炭吸附	袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器	可行	70%
搅拌工序	颗粒物	集气设施	80%	布袋除尘器	袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器	可行	99%

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) 本项目有机废气采用“二级活性炭箱”设备治理及颗粒物采用布袋除尘器治理均属于可行性技术。

### 1.6 监测要求

依照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 及《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位应按照相关法律法规和技术规范，制定监测方案，开展自行监测。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表 4-14 本项目废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	P1	TRVOC	半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		非甲烷总烃	半年一次	
		臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	P2	TRVOC	半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		非甲烷总烃	半年一次	
		臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	P3	TRVOC	半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		非甲烷总烃	半年一次	
		臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	P4	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	厂房外	非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)

2.地表水环境影响分析

2.1 废水排放情况

本项目营运期废水主要为生活污水、循环冷却水及食堂废水。

生活污水水质参考北方生活污水水质, COD<sub>Cr</sub> 为 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 220mg/L、SS 为 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 20mg/L、TN 为 40mg/L、TP 为 2mg/L、石油类为 5mg/L、LAS 为 10mg/L。

循环冷却水水质参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中清净下水水质, 即 pH 为 6~9、COD<sub>Cr</sub> 为 50mg/L、SS 为 100mg/L。

食堂废水水质根据经验数据可知 COD<sub>Cr</sub> 为 600mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 200mg/L、SS 为 140mg/L、NH<sub>3</sub>-N 60mg/L、TN 70mg/L、TP 为 6mg/L、LAS 5mg/L、动植物油类 200mg/L。

项目废水产排情况见下表。

表 4-15 本项目废水污染源及污染治理措施一览表 (pH 无量纲)

排放源	污染物种类	污染物产生		措施	去除效率	污染物排放		处理措施及去向
		产生浓度	产生量			排放浓度	排放量	



		(mg/L)	(t/a)		%	(mg/L)	(t/a)	
生活污水	废水量	/	1134	/	/	/	1134	本项目生活污水经污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却水及经过隔油池处理后的食堂废水一并由厂区总排口排入园区污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂集中处理。
	pH	6~9				6~9		
	CODcr	400	0.4536			400	0.4536	
	BOD <sub>5</sub>	220	0.24948			220	0.24948	
	SS	200	0.2268			200	0.2268	
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.02268			20	0.02268	
	TN	40	0.04536			40	0.04536	
	TP	2	0.002268			2	0.002268	
	石油类	5	0.00567			5	0.00567	
	LAS	10	0.01134			10	0.01134	
冷却水	废水量	/	672	/	/	/	672	
	pH	6~9				6~9		
	CODcr	50	0.03			50	0.03	
	SS	100	0.067			100	0.067	
食堂废水	废水量	/	567	/	/	/	567	
	CODcr	600	0.3402			600	0.3402	
	BOD <sub>5</sub>	200	0.1134			200	0.1134	
	SS	140	0.07938			140	0.07938	
	NH <sub>3</sub> -N	60	0.03402			60	0.03402	
	TN	70	0.03969			70	0.03969	
	TP	6	0.003402			6	0.003402	
	LAS	5	0.002835			5	0.002835	
	动植物油类	200	0.1134			50%	100	

## 2.2 废水污染物达标分析

本项目废水排放达标情况分析如下表。

表 4-16 废水水质达标分析一览表（单位：mg/L pH 无量纲）

排放源	废水量 (t/a)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类	动植物油	LAS
生活污水	1134	6~9	400	220	200	20	40	2	5	/	10
冷却水	672	6~9	50	/	100	/	/	/	/	/	/
食堂废水	567	/	600	200	140	60	70	6	/	100	5
混合废水浓度	/	6~9	348.67	152.92	157.35	23.89	35.84	2.39	2.39	23.89	5.97
标准值	/	6~9	500	300	400	45	70	8	15	100	20
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目产生废水为生活污水、食堂废水及循环冷却污水，其中生活污水经污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却水及经过隔油池处理后的食堂废水一并由厂区总排口（为本厂独立排口）排入园区污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂集中处理。混合废水各污染因子 pH、CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷及动植物油类均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，可以实现达标排放。

### 2.3 污水处理厂依托可行性分析

武清区曹子里镇污水处理厂位于天津市武清区曹子里镇正新道，该污水处理厂采用“AO+MBR+深度处理”为主体工艺，进水水质执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)B 级标准的要求。

曹子里镇污水处理厂收水范围为曹子里镇区和曹子里拓展区。本项目位于曹子里拓展区用地，位于该污水处理厂的收水范围内，并且原有的污水管网已接通。曹子里污水处理厂设计污水处理量为 0.1 万 m<sup>3</sup>/d，根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台数据，该污水处理厂出水水质主要指标达标情况为达标，运行负荷为 40.94%（实际日均处理量为 0.041 万 t/d）余量充足。本项目日最大排水量为 2.7m<sup>3</sup>/d，不会对该污水处理厂日处理能力产生冲击负荷。

综上所述，本项目排放的废水可全部排入武清区曹子里镇污水处理厂，依托污水处理厂可行。

根据天津市生态环境局天津市污染源监测数据管理与信息共享平台曹子里镇污水处理厂公布的数据，曹子里镇污水处理厂出口水质检测结果显示，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)B 标准限值，出水稳定达标排放。废水检测结果见下表。

表 4-17 污水处理厂自行监测数据（pH 无量纲）

污染物	监测平均值（mg/L）	标准值（mg/L）
pH	7.75	6~9
COD <sub>Cr</sub>	19.66	40
BOD <sub>5</sub>	6.97	10
NH <sub>3</sub> -N	1.42	2.0(3.5)
TN	5.11	15
TP	0.165	0.4
SS	4	5
石油类	0.29	1
动植物油	0.28	1
LAS	0.11	0.3

综上所述，本项目废水可达标排放，且废水有明确的去向，不会对周围地表水环境造成明显影响。

### 2.4 本项目废水类别、污染物、治理措施及排放口

本项目完成后间接排放口基本情况详见下表。

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	曹子里镇污水处理厂	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	<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口
冷却水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS			/	/	/			
食堂废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS			/	隔油池	/			

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
废水总排口 DW001	117°8'26.38"	39°25'12.13"	0.081	曹子里镇污水处理厂	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	/	曹子里镇污水处理厂	pH	6-9
								COD <sub>Cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	5
								总氮	15
								氨氮	2.0 (3.5) *
								总磷	0.4
								石油类	1.0
动植物油	1.0								
LAS	0.3								

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

本项目间接排放口各污染物执行排放标准详见下表。

表 4-20 废水污染物排放执行标准表

排放口	污染物种类	国家或地方污染物排放标准
-----	-------	--------------

编号		名称	浓度限值/(mg/L)	
废水总排口 DW001	pH、CODcr、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、总磷、总氮、 石油类、动植物 油、LAS	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级	pH	6-9 (无量纲)
			SS	400
			CODcr	500
			BOD <sub>5</sub>	300
			氨氮	45
			总氮	70
			总磷	8
			石油类	15
			动植物油	100
			LAS	20

## 2.6 监测要求

依照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021), 本项目建成后全厂废水监测计划见下表。

表 4-21 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水总排放口 DW001	pH	1 次/每季度	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 中三级 标准要求
	SS		
	CODcr		
	BOD <sub>5</sub>		
	氨氮		
	总氮		
	总磷		
	石油类		
	动植物油		
	LAS		

## 3.声环境影响分析

### 3.1 设备噪声源及污染防治措施

建设单位租赁天津天山风光金属制品有限公司位于天津市武清区曹子里镇工业区正兴道 8 号厂区内 1 号厂房及周边空置房屋, 本次评价按租赁范围边界作为项目厂界, 其中租赁范围北、西两侧为共用厂界, 本次评价不再进行分析评价。

本项目噪声设备主要为空压机、冷却塔及环保设备风机等, 噪声值在 70-90dB(A), 生产设备置于车间内, 生产设备选用低噪声设备, 加装基础减振装置。环保设备风机置于生产车间外, 加装消声器并单独建设在空置房间内。冷却塔水泵基础减振, 加装消声器。本项目噪声排放源强及治理效果见下表。

表 4-22 本项目主要噪声源一览表

序号	主要噪声源	设备位置	数量 (台)	单台设备源强 Lw/dB(A)	降噪措施
----	-------	------	-----------	--------------------	------

1	风机 (5000m³/h)	搅拌间	1	80	设备选型时选用低噪声设备, 设备底部设有减振基座或减振垫; 建筑隔声; 消除刚性连接。
2	空压机	设备间	1	90	
3	风机 (55000m³/h)		2	85	
4	冷却塔	车间外南侧	4	75	

### 3.2 厂界噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级, dB;

$Q$ ——指向性因数;

$R$ ——房间常数,  $R = Sa / (1 - \alpha)$ ,  $S$  为房间内表面积,  $m^2$ , 搅拌间内表面积  $270m^2$ ; 设备间表面积  $1270m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数, 取 0.01;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

(1) 本项目室内设备的参数选取如下:

表 4-23 室内边界噪声级参数选取一览表

序号	噪声源		$L_w$ /dB	$Q$	$R$	$r/m$			
						东侧	南侧	西侧	北侧
1	搅拌间	风机 (5000m³/h)	80	4	2.73	14	0.5	1	2.5
2	设备间	空压机	90	4	12.83	0.5	25	6.5	25
3		风机 (55000m³/h) 1#	85	4	12.83	0.5	49	6.5	1
4		风机 (55000m³/h) 2#	85	4	12.83	0.5	1	6.5	49

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算公式如下:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外 A 声级, dB;

$TL$ ——隔墙(或窗户) A 声级的隔声量, dB (隔声量取 10dB)。

由上所述, 项目噪声源强情况如下。

表 4-24 噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m				距室内边界距离/m				室内边界声级 dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声			
					X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	声压级 dB(A)						
																东侧			南侧	西侧	北侧	建筑物外距离 /m

1	搅拌间	风机 (5000m <sup>3</sup> /h)	80	设备选型时选用低噪声设备,设备底部设有减振基座或减振垫;建筑隔声;消除刚性连接	1	0	1	14	0.5	1	2.5	82	84	83	82	24h	10	66	68	67	66	1
2	设备间	空压机	90	设备选型时选用低噪声设备,设备底部设有减振基座或减振垫;建筑隔声;消除刚性连接	7	25	1	0.5	25	6.5	25	92	85	85	85	24h	10	76	69	69	69	1
3		风机 (55000m <sup>3</sup> /h) 1#	85		7	49	1	0.5	49	6.5	1	87	80	80	83	24h	10	71	64	64	67	1
4		风机 (55000m <sup>3</sup> /h) 2#	85		7	1	1	0.5	1	6.5	49	87	83	80	80	24h	10	71	67	64	64	64

注:将生产车间西南角记为(0,0),Z为噪声源距离地面高度;将搅拌间西南角记为(0,0),Z为噪声源距离地面高度;将设备间西南角记为(0,0),Z为噪声源距离地面高度。

表 4-25 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	距厂界距离	
			声功率级/dB(A)			X	Y	Z		东	南
1	冷却塔 1#	/	75		选用低噪声设备、设备基础	37	-1	2.5	24h	60	85
2	冷却塔 2#	/	75		减振、建筑隔声	38	-1	2.5	24h	59	85
3	冷却塔 3#	/	75			39	-1	2.5	24h	58	85
4	冷却塔 4#	/	75			40	-1	2.5	24h	57	85

(1) 距离衰减公示如下:

$$L_{p(r)} = L_w - 20lgr - 8 \quad (3)$$

式中:  $L_{p(r)}$  —— 预测点处声压级, dB;

$L_w$  —— 由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

$r$  —— 预测点距声源的距离。

由上所述, 项目噪声源强情况如下

表 4-26 厂界噪声贡献值计算结果及达标情况

项目	东侧		南侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界处噪声贡献值 $L_{eqg}/dB$	36	36	38	38
标准限值/dB(A)	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-27 噪声敏感点预测结果

项目	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		超标与达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
蔡杨庄村	52	43	60	50	40	40	52	45	达标	达标

根据上表预测结果，本项目噪声源采取降噪措施后，厂界昼间、夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；对敏感目标的噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，噪声对周围环境质量影响较小。

### 3.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-28 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

#### 4.固体废物环境影响评价

##### 4.1 固体废物产生环节

本项目产生的固体废物主要为：

###### (1) 一般固定废物

**废包装物：**本项目原料拆包过程会产生废包装物，根据企业提供，产生量约为 9 t/a。经收集后暂存于本项目的一般固废暂存间，交由物资回收部门回收；

**废布袋：**本项目布袋除尘器会产生废布袋，产生量约为 0.001 t/a，属于一般固体废物，经收集后暂存于本项目的一般固废暂存间，经收集后交由设备厂商回收。

**过滤粉尘：**本项目布袋除尘器收集的除尘灰，产生量约为 0.001t/a，属于一般固体废物，其属于工业粉尘，经收集后暂存于本项目新建的一般固废暂存间，交由一般固体废物处置单位处置。

**不合格品：**注塑过程未通过检查的不合格品，产生量约为 80t/a，属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收。

**废边角料：**注塑过程会产生边角料，产生量约为 240 t/a，属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收。

###### (2) 危险废物

**废脱模剂：**本项目注塑过程中会使用脱模剂，脱模剂循环使用，年用量为 4t，年损耗量为 1.5t，脱模机每年进行一次更换，更换的脱模剂为 2.5t，作为危废暂存于危废暂存间。其属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

**废机油：**本项目设备维护需更换机油，更换后产生的废机油总量约为 0.8t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-214-08”类危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

**废脱模剂桶：**本项目使用脱模剂，其使用后产生的废包装桶属于危险废物，废物类别属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW49



其他废物”，废物代码为 900-041-49，产生量约 0.06 t/a，暂存于危废间，委托有资质的单位进行处理。

**废油桶：**本项目使用机油、润滑油，会产生废油桶，据企业提供，年产生量约为 1.0 t/a。属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW08 类危险废物”，危险废物代码为 900-249-08，暂存于本项目危废暂存间，定期交有资质单位处理。

**含油抹布：**用抹布擦拭油墨会产生沾染抹布，产生量为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

**废活性炭：**本项目注塑工序有机废气治理过程中，产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理。环保治理设施定期更换下来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物（900-039-49）”中“非特定行业 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，经收集后交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

本项目使用活性为蜂窝状活性炭，吸附效率为 20%，本项目 P1 排气筒有机废气产生量共计 3.895 t/a，所需活性炭总量为 19.48 t，每六个月更换一次，活性炭填充量为 11 t（每级活性炭填充量为 5.5 t），本项目 P2 排气筒有机废气产生量共计 5.266 t/a，所需活性炭总量为 26.33 t，每四个月更换一次，活性炭填充量为 11 t（每级活性炭填充量为 5.5 t），本项目 P3 排气筒有机废气产生量共计 3.895 t/a，所需活性炭总量为 19.48 t，每六个月更换一次，活性炭填充量为 11 t（每级活性炭填充量为 5.5 t）。

综上所述，废活性炭产生量为 77t/a。

**废过滤棉：**本项目配件注塑工序会使用脱模剂，本项目脱模剂为水性脱模 R-01/R-01S，主要成分为润滑脂、水、硅油、硅树脂、表面活性剂等，无废气污染物排放，但会产生水汽，进而影响活性炭吸附效率。因此，二级活性炭设备前加过滤棉用以进行水汽分离。废过滤产生量为 0.15t/a，棉环保治理设施定期更换下来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

### (3) 生活垃圾

本项目定员 70 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 10.5t/a，集中收集后由城管委清运。

## 4.2 固体废物产生情况及主要处置措施

### (1) 一般固废

不合格品、废包装物、废布袋、过滤粉尘及废边角料等，其产生量和处置方式具体见下表：

表 4-29 本项目一般固体废物汇总表

名称	来源	产生量 (t/a)	废物代码	排放方式及去向	产废周期	暂存位置
废包装物	注塑过程	9.0	278-001-07	物资回收部门回收	每天	本项目设置一个一般固废暂存间，占地面积为 15m <sup>2</sup> ，位于生产车间外部西北角，独立房间
废布袋	废气治理	0.001	278-001-99	设备厂商回收	每年	
过滤粉尘	废气治理	0.001	278-001-66	一般固体废物处置单位处置	每天	
不合格品	注塑过程	80	278-001-06	物资回收部门回收	每天	
废边角料	注塑过程	240	292-006-06	物资回收部门回收	每天	

### (2) 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），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。本工程具体危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-30 本项目危险废物汇总表

废物名称	危废类别	废物类别/代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	污染成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废脱模剂	HW09	900-007-09	2.5	注塑	液体	硅油	每年	T	分类暂存于危废暂存间；本项目危废暂存间设置在厂房外西北侧，面积为 15m <sup>2</sup> ，为一个独立房间，危险废物暂存能力为 30t，危险废物定期委托有相应危险废物处置资质
废机油	HW08	900-214-08	0.8	设备维修	固体	矿物油	每年	T,I	
废脱模剂桶	HW49	900-041-49	0.06	注塑	固体	矿物油	每年	T	
废油桶	HW08	900-249-08	1.0	搅拌、设备维修	固体	矿物油	每年	T,I	
含有	HW08	900-249-08	0.005	设备维修	固体	矿物油	每年	T,I	

抹布									的单位进行处理。
废活性炭	HW49	900-039-49	77.0	废气治理	固体	有机物	半年	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.14	废气治理	固体	有机物	半年	T	

表 4-31 本项目危险废物处置情况一览表

废物名称	危废类别	废物类别/代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废脱模剂	HW09	900-007-09	暂存于厂区西北侧危废暂存间内	15m <sup>2</sup>	桶装、袋装	30t	半年
废机油	HW08	900-214-08					半年
废脱模剂桶	HW49	900-041-49					半年
废油桶	HW08	900-249-08					半年
含有抹布	HW08	900-249-08					半年
废活性炭	HW49	900-039-49					半年
废过滤棉	HW49	900-041-49					半年

本项目产生的各种危险废物原则上不在厂内存放，厂内不设危险废物的长期存放场地。对于随时产生的危险废物，在外运前，将在厂内专用的危险废物暂存间暂存。

#### 4.3 一般工业固废环境影响分析

根据建设项目工程分析情况，本项目废包装材料、废边角料、不合格品交由物资回收部门回收，过滤粉尘交由一般固废处置单位处置，废布袋交由设备厂商进行回收。

上述废物拟暂存于一般固废暂存处。本项目生产车间西北侧有一般固废暂存处。该暂存处占地面积为 15m<sup>2</sup>，为独立房间，地面进行硬化处理，设置满足防雨、防晒、防扬散等要求的设施。一般固废暂存区按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置了环境保护标志，一般工业固废的暂存应满足《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。

依据《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）提出以下台账管理要求：

- 1) 建设单位应建立档案管理制度，并按照国家档案管理的相关规定整理、归档、保存，档案中主要包括但不限于以下内容：废物来源、种类、数量、贮存位置等资料；
- 2) 一般工业固体废物管理台账实施分级管理；

3) 鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账, 简化数据填写、台账管理等工作;

4) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责;

5) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档, 一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年;

6) 鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点设置视频监控, 提高台账记录信息的准确性。

综上所述, 在建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的规定对一般固废进行储存并落实相关要求的条件下, 一般工业固体废物处理措施可行、贮存合理, 不会对环境造成二次污染。

#### 4.4 危险废物环境影响分析

##### (1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存间, 位于厂区西北侧, 建筑面积约为 15m<sup>2</sup>, 贮存能力约为 30t。本项目产生的危险废物贮存周期一般为半年, 可以满足本项目储存需求。

企业在危险废物的储存过程中需加强管理, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 及相关法律的要求。主要包括:

1) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存, 且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

2) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生, 防止其污染环境。

3) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集, 按其环境管理要求妥善处理。

4) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险

废物标签等危险废物识别标志。

5) 贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清理,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

6) 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

7) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

8) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

9) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

10) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1 m厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}$  cm/s),或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}$  cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

11) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

12) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

13) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物,其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

14) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损泄漏。

15) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密,无破损泄漏。

16) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀,防止其导致容器渗漏或永久变形。

17) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存,每个贮存区域之

间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

18) 容器和包装物外表面应保持清洁。

19) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

#### (2) 厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人使用推车运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，固态危险废物均为密封桶或密封袋包装，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；如果发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且车间和厂区内地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，防止产生对环境造成二次污染。故本项目危险废物在厂内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应由具有危险废物运输资质的单位负责运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。

#### (3) 委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物，拟交有资质的单位处理，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

### 4.5 危险废物管理要求

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。

#### (1) 全过程监管要求

建设单位营运期应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》

(HJ2025-2012)的相关要求。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- 1) 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- 2) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- 3) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- 4) 直接从事收集、贮存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。
- 5) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部、交通运输部 部令 第 23 号）的相关规定。

#### (2) 日常管理要求

- 1) 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。
- 2) 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。
- 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必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。
- 5) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。
- 6) 定期向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。

综上所述，在建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定对危险废物进行储存、并落实相关要求的前提下，本项目固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

### 5.地下水和土壤

本项目设备设施均为地上，根据上述措施可知，本项目不存在土壤、地下水污染途径，不涉及地下水和土壤环境影响。

### 6.生态环境影响分析

本项目所在地周边无珍稀动植物物种和自然保护区等环境敏感区。在各项环保设施正常运行状态下，各种污染物能够做到达标排放，不会对周围生态环境产生影响。

### 7.环境风险分析

#### 7.1 风险识别

##### (1) 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目涉及的危险物质为机油、废油，计算危险物质数量与临界量比值 Q 如下表所示。

表 4-32 本项目危险物质筛选结果一览表

序号	原料名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值
1	机油	/	0.05	2500	0.00002
2	废机油	/	0.8	2500	0.00032

注：聚丙烯树（PP）不进行 Q 值分析

本项目  $Q=0.00034 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I，主要以提出防范、减缓和应急措施为主，不需要开展环境风险专项评价。

##### (2) 生产单元风险识别

项目涉及的危险物质主要为矿物油类。机油储在原材料区，产生的废机油暂存于危废暂存间。油类物质在储存过程中因管理不善而造成泄露。如遇火灾事故发生时，产生的有毒气体会对周围大气环境产生影响。产生的消防废水如进入雨水管网，对地表水造成影响。

表 4-33 物质风险识别一览表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
----	------	------	--------	--------



1	原料储存区、危废暂存间	机油、废机油	承装容器发生泄露、或发生火灾，造成有毒有害物质扩散。火灾事故处理过程中消防废水如进入雨水管网，可能对地表水体产生不利影响	大气、地表水
2	原料储存区	树脂	火灾引起的此次生/伴生事故	大气

## 7.2 环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物储存区设置有危险有害警示说明，明确有本区域危险有害因素，进入区域基本要求，预防要点等。

(2) 本项目油类物质采用专用容器储存，并置于库房内托盘，同时库房地面采用混凝土防渗处理，保证表面无裂隙，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。储存区门口设置缓陡坡，能够阻挡原料泄漏后流出该区域。

(3) 车间生产区采用防渗混凝土进行防渗，生产使用区地面采用混凝土防渗处理，保证表面无裂隙，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。车间门口设置缓陡坡，能够阻挡原料泄漏后流出该区域。

(4) 废机油采用专用容器储存，并在容器下方设置托盘，置于本项目新建的危废暂存间内，本项目要求危险废物暂存间底部及四周壁采用防渗混凝土+涂环氧树脂防渗层进行防渗，保证表面无裂隙，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危险废物暂存间设置门槛，对发生泄漏的物质进行阻隔，起到防流失作用。

(5) 定期检查储存设施或容器是否有渗漏或破损，如发现及时采取措施清理更换。

(6) 定期将危险废物交由有资质单位统一处理，不在厂区内长时间和大量储存，避免泄漏事故发生及企业违法排污。

(7) 厂区道路及雨水排口设置沙土及沙袋，围挡泄漏区域，及时控制，当泄漏至雨水管网时，对雨水排口及时封堵。

(8) 根据危险单元分布情况，配备环境应急物资，用于污染源切断、污染物控制与收集。配备必要的堵漏工具、泄漏废物吸附材料、收集储存容器、沙包沙袋等截留围挡物资及洗消物资。

(9) 发生火灾事故时，如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，消

防水可能会夹带危险物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置；若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告园区管委会，及时关闭园区雨水管网泵站，报告区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监测雨水排口外排废水中的 COD<sub>Cr</sub>、石油类等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。

### 7.3 风险应急预案

根据《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）、《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）等的规定和要求，建设单位应当在本项目验收前编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地生态环境主管部门备案。建设单位的突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《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）等相关规定执行。

### 7.4 环境风险分析结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定进行判断，本项目 Q 值 < 1，无需设置环境风险专项评价，本项目进行简单分析，需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目应采取有针对性的风险防范措施，并建立应急计划和事故应急预案，一旦发生事故，应进行相应的应急措施。本项目在落实上述各项风险防范措施、应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

## 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	排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	本项目拉杆、配件注塑工序废气经集气罩+软帘后进入“过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒 P1 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	排气筒 P2	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	本项目拉丝、配件注塑工序废气经集气罩+软帘收集后进入“过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒 P2 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	排气筒 P3	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	本项目拉杆、配件注塑工序废气经集气罩+软帘收集（带机械手的拉杆注塑机采用侧吸）后进入“过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA003）处理，尾气通过一根 15m 高排气筒 P3 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	排气筒 P4	颗粒物	搅拌工序废气经侧吸装置收集后进入布袋除尘装置（TA004），尾气通过一根 15m 高排气筒 P4 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类、LAS	本项目生活污水经厂区污水管网排放至厂区内化粪池，生活污水经化粪池停留沉淀后与循环冷却水通过园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油池处理后与生活污水及循环冷却水一并排入园区污水管网，排入曹子里镇污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
	冷却水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS		
	食堂废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油、LAS		

声环境	风机、空压机等设备运行噪声	选用低噪声设备,并采取隔声、安装减振基垫等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
电磁辐射	/	/	/
固体废物	<p>一般固废:废包装材料、废边角料、不合格品交由物资回收部门回收,过滤粉尘交由一般固废处置单位处置,废布袋交由设备厂商进行回收。</p> <p>危险废物:废脱模剂、废机油、废油桶、废脱模剂桶、废活性炭、废含油抹布、废过滤棉等沾染废物等交由有资质的单位进行处置。</p> <p>生活垃圾定期由城管委清运。</p>		
土壤及地下水污染防治措施	无		
生态保护措施	无		
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物储存区设置有危险有害警示说明,明确有本区域危险有害因素,进入区域基本要求,预防要点等。</p> <p>(2) 本项目油类物质采用专用容器储存,并置于库房内托盘,同时库房地面采用混凝土防渗处理,保证表面无裂隙,渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。储存区门口设置缓陡坡,能够阻挡原料泄漏后流出该区域。</p> <p>(3) 车间生产区采用防渗混凝土进行防渗,生产使用区地面采用混凝土防渗处理,保证表面无裂隙,渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。车间门口设置缓陡坡,能够阻挡原料泄漏后流出该区域。</p> <p>(4) 废机油采用专用容器储存,并在容器下方设置托盘,置于本项目新建的危废暂存间内,本项目要求危险废物暂存间底部及四周壁采用防渗混凝土+涂环氧树脂防渗层进行防渗,保证表面无裂隙,渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。危险废物暂存间设置门槛,对发生泄漏的物质进行阻隔,起到防流失作用。</p> <p>(5) 定期检查储存设施或容器是否有渗漏或破损,如发现及时采取措施清理更换。</p> <p>(6) 定期将危险废物交由有资质单位统一处理,不在厂区内长时间和大量储存,避免泄漏事故发生及企业违法排污。</p> <p>(7) 厂区道路及雨水排口设置沙土及沙袋,围挡泄漏区域,及时控制,当泄漏至雨水管网时,对雨水排口及时封堵。</p> <p>(8) 根据危险单元分布情况,配备环境应急物资,用于污染源切断、污染物控制与收集。配备必要的堵漏工具、泄漏废物吸附材料、收集储存容器、沙包沙袋等截留围挡物资及洗消物资。</p> <p>(9) 发生火灾事故时,如干粉灭火器无法扑灭火灾,需使用消防水灭火时,大</p>		

	<p>量消防水可能会夹带危险物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置；若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告园区管委会，及时关闭园区雨水管网泵站，报告区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监测雨水排口外排废水中的COD<sub>cr</sub>、石油类等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1.排污口规范化</b></p> <p>按照天津市环保局津环保监测[2007]57号《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt;的通知》和津环保监测[2002]71号文《关于加强我市排放口规范化治理工作的通知》，本项目应做好废气排气筒、废水总排口的排污口规范化工作。</p> <p>(1) 废气排污口规范化：本项目排气筒的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，采样口无法满足规范要求时，其位置由当地环保监测部门确认。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。</p> <p>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；</p> <p>废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。</p> <p>(2) 废水排污口规范化：本项目废水总排口DW001，应按照《污染源监测技术规范》，在污水总排口设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。采样点上应能满足采样要求。用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。污水面在地面以下超过1米的，应配建取样台阶或梯架。压力管道式排放口应安装取样阀门。污水排放口汇集保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。</p> <p>(3) 噪声排放源规范化：应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，在本项目风机等附近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。</p>

(4) 固体废物：本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，标志牌达到《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定。

## 2.环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017[682]号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《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）等文件要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收监测报告，同时向社会进行公示。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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。

## 3.排污许可制度

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）的要求，本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 其他”，属于登记管理类别。

## 4.环保投资

本项目总投资为 1000 万元，其中环保投资为 30 万元，环保投资占总投资的比例为 3%，本项目环保投资明细如下。

表 5-1 本项目环保投资估算表

序号	项目	所用环保设施	环保投资额 (万元)
1	废气	集气设施、废气收集管道、过滤棉、二级活性炭装置、布袋除尘器、排气筒等	25
2	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫	3

		等措施	
3	固废	危废暂存间、一般固废暂存间	1
3	环境风险防范及控制措施	吸油毡等	0.5
4	环境管理要求	排污口规范化设施	0.5
5	环保投资合计		30
6	本项目工程总投资		1000
7	环保投资占总投资的比例 (%)		3
<b>5.环境管理</b>			
<p>依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防止污染和其他公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。企业环境管理职责如下：环境管理机构由管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。</p>			

## 六、结论

本项目符合国家和天津市产业政策，项目用地性质符合要求，运营期在采取各项环保措施后，废气、废水、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可防控。从环保角度看，项目的建设可接受。



# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	/	/	/	0.7718t/a	/	0.7718t/a	+0.7718t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.827t/a	/	0.827t/a	+0.827t/a
	氨氮	/	/	/	0.057t/a	/	0.057t/a	+0.057t/a
	总磷	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	总氮	/	/	/	0.085t/a	/	0.085t/a	+0.085t/a
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	9.0t/a	/	9.0t/a	+9.0t/a
	废布袋	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	过滤粉尘	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	不合格品	/	/	/	80t/a	/	80t/a	+80t/a
	废边角料	/	/	/	240t/a	/	240t/a	+240t/a
危险废物	废脱模剂	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	废机油	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废脱模剂桶	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	废油桶	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
	含有抹布	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭	/	/	/	77t/a	/	77t/a	+77t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	+0.14t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a