

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广东悦成精密技术有限公司建设项目  
建设单位(盖章): 广东悦成精密技术有限公司  
编制日期: 2025年6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	广东悦成精密技术有限公司建设项目			
项目代码	504-441322-04-01-711554			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼）			
地理坐标	（E 113 度 59 分 50.662 秒，N 23 度 10 分 26.445 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	53、塑料制品业 292	
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	50.00	
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	-	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1700	
专项评价设置情况	无			
规划情况	<b>表 1-1 规划情况一览表</b>			
	<b>规划环境影响评价文件</b>	<b>审批部门</b>	<b>审批文件名称</b>	<b>审批文件文号</b>
	《博罗县九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书》	原惠州市环境保护局	《关于博罗县九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书审批意见的函》	惠市环建[2003]32号
《博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书》	原惠州市环境保护局	《关于博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书备案意见的函》	惠市环函[2014]1147号	
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>1、与《关于博罗县九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2003]32号）、《关于博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书备案意见的函》（惠市环函[2014]1147号）的相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;">（1）规划环境影响评价文件名称：《博罗县九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书》，审批机关：原惠州市环境保护局。审批文件名称及文号：《关于博罗县</p>			

九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2003]32号）：

二、该项目建设，要自始至终把握发展劳动密集型产业，走循环经济模式。在具体项目引进上，涉及有废水产生的企业，应以配套车间为主，漂洗废水以洗水为主，染色工艺废水不能超过单个项目生产废水量的 20%；在治理废水上，相对集中，化零为整，统一建设治污设施，除特殊工序需要外，单个项目原则上不配套污水处理设施。废水的综合再用率要达到 65%以上。需外排废水达标后通过专管排入东博排洪渠。在供热上，统一建设供热设施，高标准设计脱硫技术工艺。充分发挥资源的合理开发，有效配置。1400 亩土地要合理开发配套，防止出现污染总量用尽，大片土地闲置。确保社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

三、该工业园区污染物总量控制指标：生产废水排放量 $\leq$ 12600 吨/天（其中漂染废水 12000 吨/天，电镀、线路板废水 600 吨/天），生活污水排放量 $\leq$ 1725 吨/天，COD<sub>Cr</sub> 排放量 $\leq$ 1304 公斤/天，铜排放量 $\leq$ 0.3 公斤/天，六价铬排放量 $\leq$ 0.3 公斤/天；SO<sub>2</sub> 排放量 $\leq$ 1502.67 公斤/天，烟尘排放量 $\leq$ 215.57 公斤/天；工业固体废弃物排放量 $\leq$ 5.66 吨/天。（危险废物必须交有资质的单位收集处理）。

（2）规划环境影响评价文件名称：《博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书》（2014 年），审批机关：原惠州市环境保护局。审批文件名称及文号：《关于博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书备案意见的函》（惠市环函[2014]1147 号）：

二、博罗县桦阳工业园原名为博罗县九潭镇新兴工业开发区：于 2003 年经原惠州市环境保护局以惠市环建[2003]32 号文审批，位于博罗县园洲镇九潭佛岭村，计划总投资 13000 万元，占地面积 1400 亩。原审批工业园生产废水排放量 $<$ 12600 吨/天（其中漂染废水 12000 吨/天，电镀、线路板废水 600 吨/天），生活污水排放量 $<$ 1725 吨/天。工业园园区定位为九潭镇原有的污染企业集中在一起，并适当引进加工制造行业，主要以洗漂染业、五金电镀行业、线路板行业等为主的企业。

相符性分析：项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），本项目主要从事纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板的生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于洗漂染业、五金电镀行业、线路板行业等为主的企业，但其主要产品属于纺织行业的配套产业，项目不涉及电镀、酸洗、磷化等表面处理工序，不属于限制和禁止进入的行业，属于园区允许类企业。项目无生产废水

排放，间接冷却水循环使用定期添加，不外排，生活污水经过化粪池预处理后，排入市政管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理。

因此，本项目建设符合《关于博罗县九潭镇新兴工业开发区项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2003]32号）、《关于博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书备案意见的函》（惠市环函[2014]1147号）的要求。

1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析

表 1-2 项目“三线一单”对照分析情况

序号	管控要求	项目对照情况	本项目是否满足要求	
1	生态保护红线	<b>表 1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）</b>		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 20），项目属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线及一般生态空间内。
		生态保护红线	0	
		一般生态空间	3.086	
		生态空间一般管控区	107.630	
2	地表水	<b>表 2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>		根据《图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 14），项目属于水环境工业污染重点管控区，运营期无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0	
		水环境生活污染重点管控区面积	45.964	
		水环境工业污染重点管控区面积	28.062	
		水环境一般管控区面积	36.690	
	大气	<b>表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>		根据《图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 15），项目位于大气环境高排放重点管控区。根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取局密闭负压收集废气，注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 45 米排气筒（DA001）高空排放，破碎工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过 45 米排气筒（DA002）高空排放，不会突破大气环境质量底线。
		大气环境优先保护区面积	0	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
		大气环境高排放重点管控区面积	110.716	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
		大气环境一般管控区面积	0	
	<b>大气环境高排放重点管控区管控要求：</b>			根据《图集》图 15 博罗县建设用土壤管控分区划
1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。				
土壤	<b>表 4 土壤环境管控区统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>			

其他符合性分析

		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688 125	定情况（见附图 16），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
		园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
		园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
3	资源 利用 上线	<b>表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计(平方公里)</b>		根据《图集》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（见附图 17），项目不位于土壤资源优先保护区。
		土地资源优先保护区面积	834.505	
		土地资源优先保护区比例	29.23%	
		<b>表 6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面积统计(平方公里)</b>		根据《图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 18），项目不位于高污染燃料禁燃区。
		高污染燃料禁燃区面积	394.927	
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
		<b>表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计(平方公里)</b>		根据《图集》图 17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（见附图 19），项目不位于矿产资源开采敏感区。
矿产资源开采敏感区面积	633.776			
矿产资源开采敏感区比例	22.20%			
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的用地证明，本项目用地属于工业用地，符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。		
项目位于博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》章节 10.3，项目所在区域属于桦阳印染工业园管控单元（见附图 7），环境管控单元编码为 ZH4413220003。				
<b>表 1-3 与桦阳印染工业园管控单元生态环境准入清单相符性分析</b>				
管控要求	与项目相关管控要求（节选）		本项目情况	
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区产业主要为印染纺织业。 1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3. 【其他/综合类】合理设置企业环境防护距离，园区废水处理站应设置 200 米的卫生防护距离，煤堆场应设置 200 米的卫生防护距离。		1-1.项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，属于塑料制品业，不属于产业/鼓励引导类； 1-2.项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，符合符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位； 1-3.项目不属于园区废水处理站、煤堆场，卫生防护距离为 50m，最近敏感点为项目西北面的佛岭村，距离项目厂界最近距离约为 445m，符合要求。	

能源资源利用	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	2-1.项目生产使用电能，不使用高污染燃料，属于清洁生产。
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】现有及新增大气污染物排在超过园区允许排放量限制后需实施等量替代，确保总量不超过所属区县允许排放量上限。</p> <p>3-2.【水/限制类】实施雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。</p> <p>3-3.【水/限制类】推进园区污水处理设施升级改造，加强污水处理设施运营管理，确保水污染物稳定达标排放。</p> <p>3-4.【大气/限制类】进一步强化园区锅炉废气治理，确保锅炉废气稳定达标排放。加强园区内企业工艺废气收集处理，减少无组织排放。</p> <p>3-5.【大气/限制类】园区 VOCs 排放实施倍量替代。</p> <p>3-6.【固废/限制类】规范燃料煤、炉渣、灰渣及污泥等固废的存放设施，设置专门的堆放棚，禁止露天堆放，做好防水、防雨、防风及防渗等措施，进一步完善堆放区四周围堤的设置，防止造成二次污染；园区及各企业产生的废离子交换树脂、废活性炭、废染料及化学品废桶等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，交由资质单位处理处置。园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关要求。</p>	<p>3-1.项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制，VOCs 实施倍量替代，由惠州市生态环境局博罗分局调配；</p> <p>3-2.项目实行雨污分流，无生产废水外排。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水经收集后委托有危险废物处理资质的公司处置。对纳污水体的影响较小。</p> <p>3-3.本项目不属于园区污水处理设施；</p> <p>3-4.项目不排放锅炉废气，注塑成型工序废气经密闭负压收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排放（DA001），破碎工序废气经包围型集气罩收集，通过布袋除尘器处理达标后排放（DA002），均采取有效收集措施。减少无组织废气排放；</p> <p>3-5.本项目 VOCs 实施倍量替代，由惠州市生态环境局博罗分局调配；</p> <p>3-6.项目建成后设置规范的固废储存场所，一般固废委托回收公司回收利用，危险废物委托危险废物处置单位处理处置。</p>
环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】企业和园区应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-2.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报。</p> <p>4-3.【风险/综合类】建立健全企业、园区、区域三级环境风险防控体系，园区须设置不小于 2500m<sup>3</sup>的综合事故池，保证各类事故废水得到妥善收集处理。</p> <p>4-4.【风险/综合类】做好企业和园区废水处理设施等地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p>	<p>4-1.项目建成后，建立相应的截流措施，防止事故废水、废液直接排入水体；</p> <p>4-2.项目建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；</p> <p>4-3.根据《博罗县梓阳工业区突发环境事件应急预案》（备案编号：441301-2021-033-M）园区设有一个 2500m<sup>3</sup>的综合事故池，本项目租用恒新产业园 B 栋 1 楼进行生产，在园区应急池服务范围内，且应急池有足够的余量收集事故废水，保证各类事故废水得到妥善收集处理。项目建立健全的三级环境风险防控体系，保证各类事故废水得到妥善收集处理；</p> <p>4-4.项目已做好地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p>

综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》是相符的。

## 2、产业政策相符性分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的限制类、鼓励类和淘汰类项目，也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可两类事项的项目，本项目可视为允许类项目，符合国家产业政策。

## 3、项目选址合理性分析

本项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018~2035）局部调整》（见附图 10），项目所在属于工业用地，项目所在地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划；根据建设单位提供《用地证明》（不动产权证编号：粤（2024）博罗县不动产权第 0027272 号，详见附件 3），项目所在地为工业用地，符合园洲镇土地利用总体规划，因此项目用地符合所在地块性质。

根据原惠州市环境保护局《关于博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书备案意见的函》（惠市环函〔2014〕1147 号），园洲镇桦阳工业区主要以洗漂染业、五金电镀行业、线路板行业等为主的企业，工业园园区定位为九潭镇原有的污染企业集中在一起，并适当引进加工制造行业。本项目从事纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板的生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，其主要产品属于纺织行业的配套产业，符合桦阳工业区的产业规划。

## 4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号文）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号）以及惠州市饮用水水源保护区分布图（详见附件 12），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水为员工生活污水。

本项目的纳污水体为新村排渠、沙河、东江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），项目所在区域沙河水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）III类标准；东江水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》，项目纳污水体新村排渠2024年阶段性水质保护目标为V类，故新村排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类功能水体。

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），二、各类声环境功能区说明，2类声环境功能区适用区域：以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。根据现场调查，项目所在区域属于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，且根据其附件1属于1、3、4类以外的范围，因此项目声环境为2类功能区。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

#### 5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物

的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

(二)《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函[2013]231号)：

(1)增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

(2)符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

(三)对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围。

项目属于新建性质，主要从事纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水排放，喷淋塔废水收集后作为危废处理，间接冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目不与文件要求冲突。

## 6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

项目属于新建性质，主要从事纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水外排，喷淋塔废水收集后作为危废处理，间接冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

#### **7、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析**

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、

含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。

本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等挥发性原料, 项目使用的固体 VOCs 物料 (PC 颗粒、ABS 颗粒、PBT 颗粒、色母粒) 均密封储存于厂内原料仓, 非取用状态时容器密闭, 且 VOCs 物料转移和输送均密闭; 根据产污设备的实际情况, 项目有机废气采取密闭负压收集设计, 经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 45 米排气筒高空排放。因此, 本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号) 的相关要求。

**8、与《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号) 的相符性分析**

本项目参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节	控制要求		相符性分析
源头削减			
涂装	水性涂料	包装涂料: 底漆 VOCs 含量≤420g/L, 中漆 VOCs 含量≤300g/L, 面漆 VOCs 含量≤270g/L。 玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。	本项目不涉及涂装工序, 不使用涂料。

			防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。				
		溶剂型涂料	防水涂料：单组分 VOCs 含量 100g/L， 多组分 VOCs 含量≤50g/L 防火涂料 VOCs 含量≤420g/L。				
		无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L。				
		辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L。				
	胶粘	溶剂型胶粘剂	氯丁橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤600g/L。 苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤500g/L。 聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。	本项目不涉及胶粘工序，不使用胶粘剂。			
			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤510g/L。 其他胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。				
			水基型胶粘剂		聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。		
					本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量≤100g/L。 MS 类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 聚硫类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤200g/L。 环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 α-氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量≤20g/L。 热塑类类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	
						清洗剂	半水基型清洗剂：VOCs 含量≤300g/L， 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤2%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。 有机溶剂清洗剂：VOCs 含量≤900g/L， 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。
		低 VOCs 含量清洗剂					水基型清洗剂：VOCs 含量≤50g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。 半水基型清洗剂：VOCs 含量≤100g/L， 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。
印刷						溶剂油墨	凹印油墨：VOCs 含量≤75%。

		柔印油墨：VOCs 含量≤75%。	工序，不使用油墨。
	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	
	水性油墨	柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		本项目外购的 VOCs 物料（PC 颗粒、ABS 颗粒、PBT 颗粒、色母粒）均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭。
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		本项目所用的含 VOCs 物料（PC 颗粒、ABS 颗粒、PBT 颗粒、色母粒），均采用密闭的包装袋进行物料转移。
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目所用为粒状 VOCs 物料（PC 颗粒、ABS 颗粒、PBT 颗粒、色母粒等），均采用采用密闭管道输送方式投加。
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统		
	在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，注塑成型工序有机废气密闭负压收集，通过 1 套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 45m 排气筒（DA001）高空排放。
非正常排放	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目不涉及浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序。
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。		本项目注塑成型工序有机废气采取密

		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	闭负压收集。项目废气收集系统的输送管道密闭。
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq$ 80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	a) 本项目有机废气有组织和无组织排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 及表 9 排放限值，车间排气中 NMHC 排放速率远低于 3kg/h；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时均值和任意一次浓度值均满足标准要求。
	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法)：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目注塑成型工序有机废气采用 1 套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭半年更换一次。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	环境管理		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目按相关要求建立台账
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	

自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中简化管理，本项目废气排放口中非甲烷总烃半年监测一次，其他均一年监测一次
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目按要求管理危废
其他		
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目执行总量替代制度，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配。
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本环评按《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》要求核算 VOCs 总量。
<p>本项目符合《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43号）的要求。</p> <p><b>9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</p> <p>***珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p>		

新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。\*\*\*

本环评按相关要求核算 VOCs 总量，废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配；项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、农药等挥发性原料，无涂装、印刷、粘合、工业清洗等工序，固体 VOCs 物料（PC 颗粒、ABS 颗粒、PBT 颗粒、色母粒）均密闭保存转移，根据产污设备的实际情况，项目废气采取密闭负压收集设计，经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 45 米排气筒高空排放。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

广东悦成精密技术有限公司建设项目拟选址于惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），其中心地理经纬度为：E：113°59'50.662”，N：23°10'26.445”，总投资 500 万元（其中环保投资 50 万元）。项目租赁惠州市恒新实业有限公司 B 栋 1 楼西北面的现有厂房进行生产（厂房共 8 层，楼高约 42 米），占地面积 1700m<sup>2</sup>，建筑面积 1700m<sup>2</sup>，主要从事纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板的生产，年产纺织设备塑料件 260 吨，动力电池盒 10 万套，动力电池连接板 15 万块。项目拟定员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

### 2、工程规模及内容

项目工程组成一览表见下表。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程类别	功能	工程建设规模及内容	
主体工程	注塑车间	含 20 台注塑机、2 台水口机、1 台空压机、1 台冷却塔等，主要为注塑成型、间接冷却、切水口工序等，密闭负压车间，面积约 450m <sup>2</sup> （15×30m，吊顶高度为 3m）	
	拌料破碎房	含 3 台拌料机、2 台破碎机，主要为拌料、破碎工序等，面积约 100m <sup>2</sup>	
	修模房	含 2 台铣床、1 台车床，主要为模具修理，面积约 150m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公室	面积约为 100m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公以及接待及样品展示等	
	卫生间	员工办公生活用，面积约 40m <sup>2</sup>	
	过道	面积约为 260m <sup>2</sup> ，主要用于员工及物料通行	
储运工程	仓库	原料仓	面积约 250m <sup>2</sup> ，主要储存项目原料
		成品仓	面积 250m <sup>2</sup> ，主要储存项目成品
	暂存区	一般固废暂存区	位于厂房内东面，面积 50m <sup>2</sup>
		危废暂存区	位于厂房内东面，面积 50m <sup>2</sup>
公用工程	供电	市政供电网提供	
	供水	市政供水管网供给	
	排水	本项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	
环保工程	废气处理措施	注塑成型工序产生的有机废气：密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+45 米排气筒（DA001） 破碎工序产生的颗粒物：包围型集气罩收集+“布袋除尘器”+45 米排气筒（DA002）	
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网由博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水收集后作为危废处理	

噪声处理措施	选用低噪声设备、合理布置噪声源、隔声、减振处理	
固废处理措施	一般工业固废	设置一般固废间，位于厂房内东面，面积约 50m <sup>2</sup> ，一般工业固废经收集后交由专业回收公司回收利用。
	危险废物	危险废物设置危废间，位于厂房内东面，面积约 50m <sup>2</sup> ，危险废物分类收集交由有资质危险废物公司处置。
	生活垃圾	设垃圾桶若干，生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理
依托工程	博罗县园洲镇第三生活污水处理厂	
备注：项目所在工程位于惠州市恒新实业有限公司 B 栋 1 楼的西北面（所在 B 栋共 8 层，楼高约 42 米），排气筒位于 B 栋楼顶，因此本项目排气筒高度设 45m。		

### 3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	纺织设备塑料件	按照客户要求制定	260 吨	主要为纺织设备专用的塑料件，含塑料轴承、塑料滑轮等
2	动力电池盒	尺寸：160.5*176.5*300mm 重量：1.5kg/套	10 万套（150 吨）	用于提供动力蓄电池的外壳及连接板
3	动力电池连接板	尺寸：142*306*8mm 重量：200g/块	15 万块（30 吨）	



纺织设备塑料件（轴承）



纺织设备塑料件（滑轮）



动力电池盒	动力电池连接板
-------	---------

图 2-1 产品照片

4、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	单台设备参数	数量	生产单元	生产工艺	运行时间	备注
1	拌料机	处理能力：150kg/h	3 台	纺织设备塑料件、动力电池盒、动力电池连接板生产单元	拌料	4h/d	用电，位于拌料破碎房
2	注塑机	处理能力：12kg/h	20 台		注塑成型	8h/d	用电，位于注塑车间
3	水口机	功率：0.55kw	2 台		切水口	8h/d	
4	破碎机	处理能力：22kg/h	2 台		破碎	4h/d	用电，位于拌料破碎房
5	冷却塔	循环水量：5m³/h	1 台	辅助单元	间接冷却	8h/d	用电，位于注塑车间
6	空压机	功率：15kw	1 台		空气压缩	8h/d	用电，位于注塑车间
7	车床	功率：2.2kw	1 台	修模单元	模具修理	4h/d	用电，位于修模房
8	铣床	功率：3.5kw	2 台			4h/d	

设备产能匹配性分析：

表 2-4 项目主要设备产能核算一览表

设备名称	数量	单台设备设计处理能力	年总作业时间	设备设计年产能(t)	产品设计年产能(t)	产品设计年产能与设备设计年产能百分比
注塑机	20 台	12kg/h	2400h	576	440 (注塑件)	76.4%
拌料机	3 台	150kg/h	1200h	540	440 (注塑件)	81.5%
破碎机	2 台	22kg/h	1200h	52.8	44 (破碎注塑件，约为注塑件的10%)	83.3%

综上所述，考虑到实际生产时的损耗等原因，产品设计产能与设备产能是匹配的，可以满足生产需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	原辅材料	年用量	最大存储量	形态	包装规格	使用工序	存放位置	备注
1	PC 颗粒	122t	10t	颗粒状	25kg/袋	拌料、注塑成型、破碎	原料仓	外购新料
2	ABS 颗粒	60t	5t	颗粒状	25kg/袋		原料仓	
3	PBT 颗粒	263t	20t	颗粒状	25kg/袋		原料仓	
4	色母粒	0.8t	0.5t	颗粒状	25kg/袋		原料仓	
5	模具	50 套	50 套	钢铁块状	约 25kg/套	注塑成型	原料仓	外购，注塑用模具

6	机油	0.3t	0.2t	液态	25kg/桶	维修保养	原料仓	外购, 设备维护保养用
7	包装材料	2t	0.5t	固态	/	包装	原料仓	固态复合材料, 包装用

备注：本项目注塑过程塑胶件极易脱模，无需使用脱模剂，产品所用原辅料均一致。

**PC 颗粒：**聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低，从而限制了其在工程塑料方面的应用。耐弱酸，耐弱碱，耐中性油。无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。**215℃开始软化，225℃以上开始流动，超过 340℃会出现分解。**

**ABS 颗粒：**ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。为浅象牙色不透明颗粒，**ABS 相对密度为 1.05 左右，成型温度一般在 160℃以上，250℃左右开始色泽变黄，270℃以上开始出现分解。**

**PBT颗粒：**聚对苯二甲酸丁二醇酯，英文名 polybutyleneterephthalate（简称PBT），属于聚酯系列，是由 1.4-pbt 丁二醇(1.4-Butyleneglycol)与对苯二甲酸(PTA)或者对苯二甲酸酯(DMT)聚合缩合而成，并经由混炼程序制成的乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯树脂，熔点为 220~230℃，分解温度为280℃。与 PET 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。

**色母粒：**主要成分包括低密度聚乙烯10%，碳酸钙85%，颜料5%。外观为颗粒固体，无气味，不溶于水，相对密度 0.92g/cm<sup>3</sup>，稳定性：常温稳定不分解。**熔点为90~125℃，成型温度约180℃，热分解温度为 335~450℃。**

**机油：**淡黄色粘稠液体，闪点为 120~340℃，自燃点 300~350℃，相对密度为 0.934g/cm<sup>3</sup>，沸点为-252.8℃，主要成分为矿物油，可燃液体，遇明火，高热可燃，本项目机油主要用于设备的维修保养。

表 2-6 项目物料平衡表

投入			产出			
PC 颗粒	t/a	122	产品	纺织设备塑料件	t/a	260
ABS 颗粒	t/a	60		动力电池盒	t/a	150
PBT 颗粒	t/a	263		动力电池连接板	t/a	30

色母粒	t/a	0.8	废气	颗粒物	t/a	0.019
/	/	/		有机废气	t/a	1.056
/	/	/	固废	残次品	t/a	4.725
合计	t/a	445.8		合计	t/a	445.8

## 6、车间平面布置

本项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），租赁惠州市恒新实业有限公司 B 栋 1 楼西北面的现有厂房进行生产，其 B 栋 1 楼东南面为空厂房。厂房自北向南、自西向东依次为：拌料破碎房、成品仓、原料仓、注塑车间、一般固废暂存间、危废暂存间、办公室、修模房、过道等。具体分布情况见附图 2-2。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部来看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布局合理。

## 7、项目四至情况

根据现场勘察，最近敏感点为项目西北面的佛岭村，距离项目厂界最近距离约为 445m。项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭桦阳三路（恒新产业园 B 栋 1 楼），四至情况见下表。

表 2-7 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东北面	恒新产业园 A 栋厂房 (惠州市德润塑料科技有限公司)	17m
东南面	恒新产业园 B 栋厂房东南面 (空厂房)	紧邻
西南面	惠州市顺利景实业有限公司	12m
西北面	大江科技园	30m

## 8、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

## 9、水平衡分析

### (1) 生产取排水

**喷淋塔取排水：**项目设置 1 台喷淋塔，喷淋塔的尺寸：直径 2.0m×高度为 2m（有效水深为 0.318m），则喷淋塔的有效容积约为 1.0m<sup>3</sup>，则喷淋塔单次总装水量约为 1.0t（循环次数：20 次/h）。参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”喷淋塔液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目设计液气比取 1.0L/m<sup>3</sup>，项目有机废气处理设施的设计风机量为 20000m<sup>3</sup>/h，则喷淋用水循环量为 160m<sup>3</sup>/d（20m<sup>3</sup>/h，项目喷淋塔每天运行 8h，年工作运行时间为 2400h，48000m<sup>3</sup>/a）。

本项目喷淋塔为闭式循环喷淋塔，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中 5.0.8 所知，闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本次环评喷淋塔运行过程中补充水量（损耗量）按 1%计（1.6m<sup>3</sup>/d，480m<sup>3</sup>/a）。喷淋塔用水循环使用一季度后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水量为 4.0t/a（0.013t/d），收集后作为危废处理。喷淋塔总补充水量为 1.613m<sup>3</sup>/d，964t/a。

**间接冷却取排水：**项目注塑机需要进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设 1 台冷却塔，冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，用水循环使用，冷却塔的循环水量为 5m<sup>3</sup>/h，则计算得出冷却塔的循环水量为 5m<sup>3</sup>/h×8h/d×1 台=40m<sup>3</sup>/d（12000m<sup>3</sup>/a）（年工作时间 300 天，每天使用时间 8 小时）。

循环冷却塔补水水量：根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统补水水量计算公式：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}, \text{ 其中 } Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q<sub>m</sub>—补充水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>e</sub>—蒸发损失量（m<sup>3</sup>/h）；

N—浓缩倍数，取值 3；

k—蒸发损失系数（1/℃），取值 0.0014；

t—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值 8℃；

Q<sub>r</sub>—循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h），5m<sup>3</sup>/h。

经计算循环冷却系统蒸发损失量 0.056m<sup>3</sup>/h，补水水量为 0.084m<sup>3</sup>/h（0.672m<sup>3</sup>/d，201.6m<sup>3</sup>/a）。

间接冷却水循环使用，不外排。

## （2）生活取排水

本项目员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），国家行政机构办公楼-无食堂和浴室生活用水量为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则员工生活用水量为 200t/a（0.667t/d）；污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 160t/a（0.533t/d）。员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入新村排渠，经沙河汇入东江。

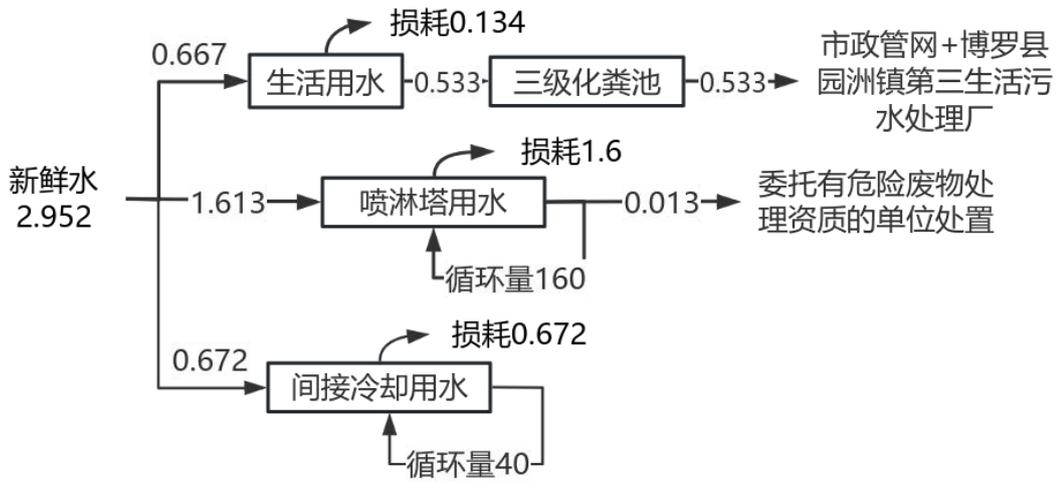


图 2-2 项目水平衡图 (t/d)

(1) 生产工艺流程图：

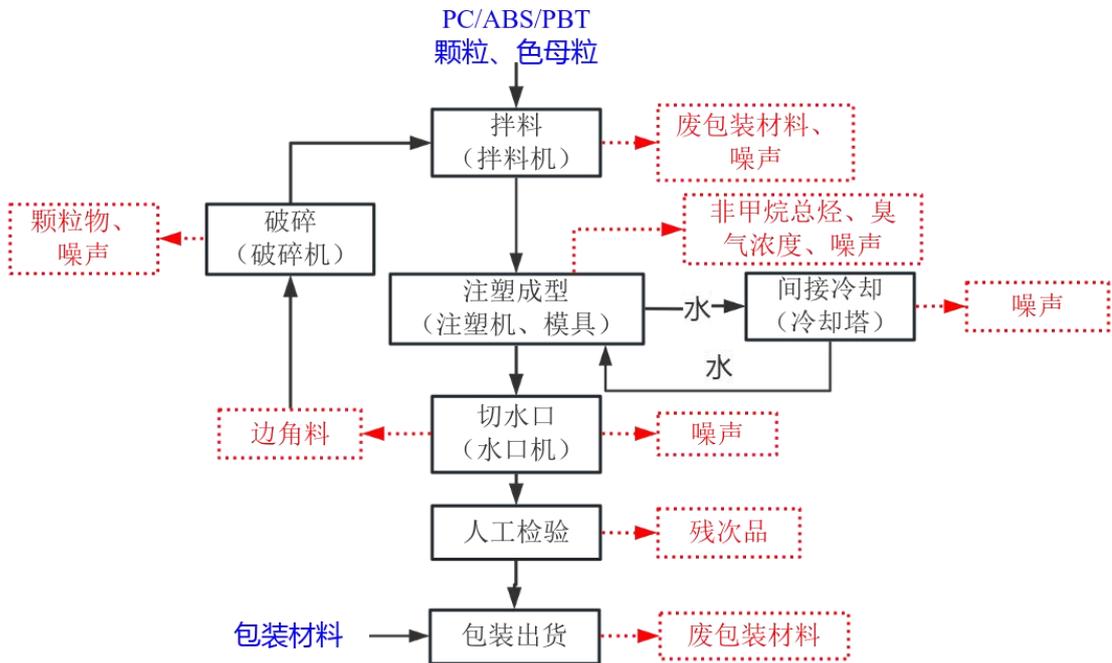


图 2-3 生产工艺流程图

工艺流程说明：

**拌料：**项目破碎后塑料粒和其他外购 PC/ABS/PBT 颗粒、色母粒（均为新料）人工投入拌料机混合均匀，拌料过程为全密封，且均为颗粒状，不会有粉尘产生。该过程会产生废包装材料及

设备运行噪声。

**注塑成型：**将购买的模具安装到注塑机上（模具循环使用，损坏时用车床、铣床简单修理后继续使用），注塑机的抽料系统将拌料后的原料通过管道输送到注塑机内注塑成型。注塑机采用电加热，注塑温度约 230℃，塑胶粒在加热过程易产生有机废气、臭气浓度，本项目注塑温度未达到 PC/ABS/PBT 颗粒和色母粒的热分解温度（PC 颗粒热分解温度为 340℃，ABS 颗粒热分解温度为 270℃，PBT 颗粒分解温度为 280℃，色母粒热分解温度为 335~450℃），因此不考虑热分解污染物。本环评以非甲烷总烃作为注塑成型工序排放的挥发性有机物的综合管控指标，核算排放总量。因此，注塑成型工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度及设备运行噪声。

**间接冷却：**冷却的作用是使模具尺寸定型（间接冷却），冷却采用循环冷却塔，内部装有冷却水循环系统，模具过冷却水循环系统使其表面冷却定型。冷却水使用自来水，循环使用不排放。该过程会产生噪声。

**切水口：**间接冷却后的工件经水口机切水口，该过程会产生噪声和边角料。

**人工检验：**切水口后工件经人工检验，该过程会产生残次品。

**包装出货：**检验合格后的工件经过人工包装后入库等待出货，包装过程中会产生废包装材料。

**破碎：**项目生产过程中产生的边角料经破碎后掺入原料中可回用于产品的生产。破碎采用破碎机，将边角料破碎成颗粒状即可，因此破碎后工件投料过程无粉尘产生。该过程会产生噪声，破碎在密闭容器内进行，在静置后打开盖板时会产生极少量的粉尘。

## （2）修理工艺流程图：

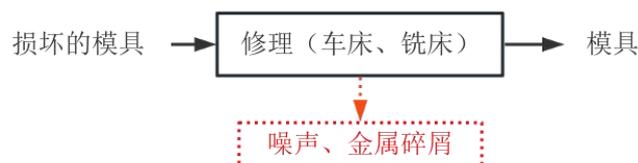


图 2-4 修理工艺流程图

### 工艺流程说明：

项目设有车床、铣床等设备对损坏的模具进行修理，经修理后成完整的模具用于产品注塑成型使用，不外销，无报废模具。项目仅使用车床、铣床进行简单的切割等操作，不会产生金属粉尘，仅产生少量金属碎屑及设备运行噪声，金属碎屑中不含油，可作为一般固废委托专业回收公司回收。

表 2-8 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮等	经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	
	间接冷却	/	间接冷却，循环使用，不外排	
废气	注塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集	“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+45米排气筒（DA001）
	破碎	颗粒物	包围型集气罩	布袋除尘器+45m排气筒（DA002）
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
	切水口	边角料	经收集破碎后回用于生产	
	人工检验	残次品	交由专业回收公司回收利用	
	原料解包和包装	废包装材料		
	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘、废布袋		
	模具修理	金属碎屑	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	废气治理	喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉		
设备维护及保养	废机油、废机油桶、废含油抹布和手套			
噪声	生产设备	L <sub>Aeq</sub>	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 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、大气环境

##### (1) 常规污染物

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

#### 2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

#### 综述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

#### 环境空气质量

**城市空气质量：**2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

**县区空气质量：**2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图

##### (2) 特征污染物

为了解项目特征污染物 TVOC、TSP、非甲烷总烃的环境质量达标情况，本环评引用《博罗县梓阳工业区环境影响后评价报告书》（报告书批复文号：惠市环函[2023]606号，批复时间：2023年12月21日，监测报告编号：N35013810G1）中委托广东惠利通环境科技有限公司于2023年8月4日至8月10日连续7天对佛岭村所在地进行的环境空气质量现状监测，A2佛岭村（N23.179454°，E113.991800°）位于本项目西北面810米，且引用大气监测数据时效为3年内，引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状-大气环境的要求（引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据）。因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见下表。

表 3-1 特征污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占 标率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
A2 佛岭村	TVOC	8 小时平均值	5.52~15.1	600	2.5	0	达标
	非甲烷 总烃	1 小时均值	190~520	2000	26.0	0	达标
	TSP	日均值	161~170	300	56.7	0	达标



图 3-2 引用大气环境监测点位位置图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子及 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，特征因子 TVOC 的监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求，故说明项目所在区域环境质量现状良好。

## 2、地表水环境

本项目的纳污水体为新村排渠、沙河、东江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14 号），项目所在区域沙河水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；东江水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》，项目纳污水体新村排渠 2024 年阶段性水质保护目标为 V 类，故新村排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体。

根据《博罗县 2024 年生态环境质量状况公报》，2024 年，全县 4 个国考断面与 3 个省考断面水质年均值均达到年度目标要求。其中，国考断面东江博罗城下、东江黄大仙、沙河河口水质均为 II 类，公庄河口水质为 III 类；省考断面显岗水库、东江石龙北、东江东岸水质均为 II 类。

本环评新村排渠水质现状监测数据引用《惠州市联华项目管理有限公司建设项目（一期）环境影响报告表》（惠市环（博罗）建[2023]226 号）中广东宏科检测技术有限公司对新村排渠水质进行监测的检测报告（检测报告编号为：HK2308E0416），监测时间为 2023 年 8 月 17 日至 2023 年 8 月 19 日。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。

表 3-2 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W1	园洲镇第四污水处理厂在新村排渠排污口上游 500 米处监测断面	新村排渠
2	W2	园洲镇第四污水处理厂在新村排渠排污口下游 100 米处监测断面	



图 3-3 引用地表水环境监测断面图

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位：pH 值无量纲、水温℃、其他 mg/L）

采样	采样日期	检测项目及结果
----	------	---------

位置		水温	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮
W1	2023.08.17	23.5	6.7	5.1	3.08	0.06	0.03	21	5.0	4.09
	2023.08.18	23.5	6.8	6.2	4.12	0.08	0.04	18	3.8	4.41
	2023.08.19	24.1	7.2	5.8	2.56	0.09	0.02	24	5.5	4.32
	平均值	23.7	6.9	5.7	3.25	0.08	0.03	21	4.8	4.27
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤40	≤10	/
	标准指数	/	0.1	0.43	1.625	0.2	0.03	0.525	0.48	/
	超标倍数	/	0	0	0.625	0	0	0	0	/
W2	2023.08.17	24.2	6.8	4.7	1.18	0.09	0.01	15	3.8	7.55
	2023.08.18	23.8	6.8	4.7	1.85	0.11	0.01	16	3.4	8.05
	2023.08.19	23.7	7.1	5.4	0.912	0.07	0.02	13	2.7	7.75
	平均值	23.9	6.9	4.9	1.314	0.09	0.01	15	3.3	7.78
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤40	≤10	/
	标准指数	/	0.1	0.55	0.657	0.225	0.01	0.375	0.33	/
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	/

注：因总氮无质量标准，只监测，不评价。

由上表可知，新村排渠（W1 监测断面）pH 值、溶解氧、总磷、石油类、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、总氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，氨氮超出了 V 类标准，W2 监测断面中监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类标准。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

① 加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

② 清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③ 促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④ 加强园洲镇工业企业环境管理：环境监察部门应严查严惩园洲镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。随着执法力度的加强，市政污水管网及博罗县周围污水处理系统工程的日益完善，城市生活污水处理率的提高，将有效地改善纳污水体的环境质量。

### 3、声环境

根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022年)>的通知》（惠市环（2022）33号），二、各类声环境功能区说明，2类声环境功能区适用区域：以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。根据现场调查，项目所在区域属于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，且根据其附件1属于1、3、4类以外的范围，因此项目声环境为2类功能区。

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

### 4、生态环境

本项目租赁现有厂房，无新增用地。项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需开展生态环境现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为非甲烷总烃，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

### 1、大气环境

厂界外为500米范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表。

表3-4 项目环境空气保护目标一览表

名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对车间距离/m
佛岭村	E113°59'35.476", N23°10'33.008"	居民	<100人	环境空气功能区二类区	西北	445	445

环境  
保护  
目标

### 2、声环境

本项目边界50米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

本项目边界500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。且为租赁现有厂房，无地下水、土壤污染途径，因此地下水、土壤环境保护目标。

### 4、生态环境

本项目租赁现有厂房，无新增用地，不涉及生态环境目标。

### 1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），排入新村排渠，经沙河汇入东江。

表 3-5 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）

标准	污染物					
	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	总氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V 类标准	/	/	≤2	/	≤0.4	/
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 中第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5*	/
博罗县园洲镇第三生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15

备注：1、氨氮的括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标；  
2、“\*”总磷的标准值参照磷酸盐执行。

### 2、大气污染物排放标准

（1）项目注塑成型工序废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 45m 排气筒（DA001）排放，产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷、乙醛、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值；非甲烷总烃、甲苯厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物排放限值；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）破碎工序废气收集至布袋除尘器处理达标后，通过 45m 排气筒（DA002）排放，产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 及表 9 排放限值。

（3）厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

污染物排放控制标准

表 3-6 大气污染物有组织排放限值一览表

排气筒编号	废气源	污染物	排气筒高度 (m)	排放标准		排放标准
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA001	注塑成型	非甲烷总烃	45	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯	45	20	/	
		丙烯腈	45	0.5	/	
		1,3-丁二烯 <sup>a</sup>	45	1	/	
		酚类	45	15	/	
		甲苯	45	8	/	
		乙苯	45	50	/	
		氯苯类	45	20	/	
		二氯甲烷 <sup>a</sup>	45	50	/	
		乙醛	45	20	/	
		四氢呋喃 <sup>a</sup>	45	50	/	
			臭气浓度	45	/	40000 (无量纲)
DA002	破碎	颗粒物	45	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值

备注：1、“a”表示待国家污染物监测方法标准发布后实施；  
 2、根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，本项目排气筒高度为 45m，在 40~50m 之间，因此臭气浓度取 50m 对应的标准值。

表 3-7 无组织废气排放限值一览表

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	4.0	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界新改扩建二级标准
甲苯	0.8		
臭气浓度	20 (无量纲)		
NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20 (监控点处任意一次浓度值)		

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB (A)

项目	标准	类别	昼间	夜间
----	----	----	----	----

	营运期	GB12348-2008	2类	60	50
	<p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>项目营运期一般工业固废贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）的相关规定，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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。</p>				
总量控制指标	项目建议污染物总量控制指标如下：				
	<b>表 3-9 项目总量控制建议指标 单位：t/a</b>				
	类别	污染物名称		排放量	总量建议控制指标
	废水	废水量		160	由博罗县园洲镇第三生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配
		CODcr		0.0064	
		NH <sub>3</sub> -N		0.0003	
	废气	VOCs	有组织	0.172	0.278
			无组织	0.106	
			合计	0.278	
		颗粒物	有组织	0.0005	无需申请总量
无组织			0.009		
合计			0.0095		
<p>注：1、项目生活污水纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标由博罗县园洲镇第三生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。</p> <p>2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放量，非甲烷总烃以 VOCs 表征。</p>					

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房和其他附属设施已建成，无施工期环境影响。																																																																					
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">废气量 m<sup>3</sup>/h</th> <th colspan="3">有组织收集情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">有组织排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放情况</th> </tr> <tr> <th>收集量 t/a</th> <th>收集速率 kg/h</th> <th>收集浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>工艺</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率</th> <th>是否可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">注塑成型</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">20000</td> <td>0.950</td> <td>0.396</td> <td>19.80</td> <td rowspan="2">喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附</td> <td>90%</td> <td>81.9%</td> <td>是</td> <td>0.172</td> <td>0.072</td> <td>3.60</td> <td>0.106</td> <td>0.044</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="3">极少量</td> <td>90%</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td colspan="3">极少量</td> <td colspan="2">极少量</td> </tr> <tr> <td>破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>4200</td> <td>0.010</td> <td>0.008</td> <td>1.90</td> <td>布袋除尘器</td> <td>50%</td> <td>95%</td> <td>是</td> <td>0.0005</td> <td>0.0004</td> <td>0.095</td> <td>0.009</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1) 废气产生量</b></p> <p><b>A、注塑成型工序废气</b></p> <p><b>非甲烷总烃：</b>项目注塑成型工序由于塑胶粒的加热熔融会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。本项目注塑温度230℃左右，未达到PC/ABS/PBT颗粒和色母粒的热分解温度（PC颗粒热分解温度为340℃，ABS颗粒热分解温度为270℃，PBT颗粒分解温度为280℃，色母粒热分解温度为335~450℃），不会产生单体废气。参照广东省生态环境厅于2022年6月发布的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，挥发性有机物的产污系数按照其表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数中收集效率为0%，处理效率为0%的排放系数来计（2.368kg/t塑胶原料用量）。根据建设单位提供资料，项目使用的塑胶原料用量约为445.8吨/年，则注塑成型工序非甲烷总烃产生量约1.056t/a（0.440kg/h）。注塑成型工序废气排放时间为2400h/a。</p> <p><b>臭气浓度：</b>项目注塑成型过程除了会产生有机废气外，还会含少量异味（以臭气浓度表征），臭气浓度产生量较小，本环评定性分析即可。</p> <p><b>B、破碎工序废气</b></p> <p>项目在破碎过程中会有少量粉尘产生，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方</p>	产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	有组织收集情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况		收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	注塑成型	非甲烷总烃	20000	0.950	0.396	19.80	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	81.9%	是	0.172	0.072	3.60	0.106	0.044	臭气浓度	极少量			90%	80%	是	极少量			极少量		破碎	颗粒物	4200	0.010	0.008	1.90	布袋除尘器	50%	95%	是	0.0005	0.0004	0.095	0.009	0.008
产排污环节	污染物种类				废气量 m <sup>3</sup> /h	有组织收集情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况																																																						
		收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>		工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																								
注塑成型	非甲烷总烃	20000	0.950	0.396	19.80	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	81.9%	是	0.172	0.072	3.60	0.106	0.044																																																								
	臭气浓度		极少量				90%	80%	是	极少量			极少量																																																									
破碎	颗粒物	4200	0.010	0.008	1.90	布袋除尘器	50%	95%	是	0.0005	0.0004	0.095	0.009	0.008																																																								

法和系数手册》中“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”产污系数，干法破碎，废 PS/ABS 为 425g/t-原料（废色母粒、废 PBT 参照废 ABS 产污系数）。本项目注塑产生的边角料约为产能的 10%，则边角料约为 44t/a，则本项目破碎工序颗粒物产生量约 0.019t/a（0.016kg/h）。破碎工序年工作时间为 1200h。

## 2) 风量设计

项目拟将注塑成型工序置于密闭负压的注塑车间，车间供风由环保空调引入，整个车间废气由离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压；拟将破碎工序置于拌料破碎房，破碎工序上方设包围型集气罩，偶有部分敞开。利用风机抽风收集废气，注塑成型工序废气集中收集至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 45m 排气筒（DA001）高空排放；破碎工序废气收集至布袋除尘器处理达标后，通过 45m 排气筒（DA002）高空排放。

### A、DA001 风量设计

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），本项目注塑车间密闭负压收集参照整体密闭罩计算公式：

$$\text{密闭车间全面通风量：} Q=nV$$

式中：Q—设计风量， $m^3/h$ ；n—换气次数，次/h，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜 $<12$ 次/h，本项目换气次数取 12 次/h；V 通风房间体积  $m^3$ ，项目注塑车间规格为  $15m \times 30m \times 3m$ ，则所需风量为  $16200m^3/h$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则本项目 DA001 设置风量约为  $20000m^3/h$ 。

### B、DA002 风量设计

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）中表 17-8，破碎工序置于拌料破碎房，破碎工序包围型集气罩参照上部伞形集气罩（冷态）风量计算公式：

$$Q=BHVx \text{（三侧有围挡时）}$$

式中：Q—排气量， $m^3/s$ ；B：罩口宽度，m；H：污染源至罩口距离，m；Vx：罩口风速，m/s， $Vx=0.25\sim 2.5m/s$ ，本项目取  $2.0m/s$ 。

收集所需的风量设计如下所示：

表 4-2 项目废气设计风量一览表

序号	设备	集气罩数量	罩口宽度 B	罩口风速 Vx	污染源至罩口距离 H	单个集气罩设计风量	设计风量合计
1	破碎机	2 个	0.8m	2.0m/s	0.3m	1728m <sup>3</sup> /h	3456m <sup>3</sup> /h
DA002 风量合计							3456m <sup>3</sup> /h

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则本项目 DA002 设置风量约为 4200m<sup>3</sup>/h。

### 3) 设计收集及处理效率

**收集效率：**建设单位拟将注塑成型工序设于密闭负压的注塑车间。参照广东省生态环境厅发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%，故本项目注塑成型工序废气收集效率取 90%。

拟将破碎工序置于拌料破碎房，破碎工序上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s。参照广东省生态环境厅发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，故本项目破碎工序废气收集效率取 50%。

#### 处理效率：

项目设置 1 套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，相关设计参数见下表：

表 4-3 活性炭吸附装置相关参数一览表

设备名称	相关参数		备注
活性炭吸附箱	废气排放口	DA001	/
	气流方向	从下往上	/
	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.5m×1.9m×0.8m	/
	设计风量 Q	20000m <sup>3</sup> /h	/
	炭层数量 q	2 层	蜂窝活性炭层装填厚度不低于 600mm，本项目两层炭层，厚度为 0.6m，满足要求
	炭层每层厚度 h	0.3m	
	炭层规格（长 l×宽 b×高 h）	2.4m×1.8m×0.3m	
	过滤风速 V 【V=Q/3600/（B×L）】	1.17m/s	蜂窝炭过滤风速 < 1.2m/s，满足要求

过滤停留时间 T 【 $T=qh/V$ 】	0.51s	废气停留时间： $\geq 0.5s$ ，满足要求
活性炭密度 $\rho$	500kg/m <sup>3</sup>	/
单级活性炭填充量 G 【 $G=b \times l \times h \times q \times \rho$ 】	1.296t	两级活性炭填充量：2.592t
活性炭更换频率	半年更换一次	2次/年
两级活性炭年更换量	5.184t	/
设计方案对应有机废气年削减量	0.778t	“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）
有机废气理论年收集量	0.950t	/
处理效率	81.9%	设计方案对应有机废气年削减量÷有机废气理论年收集量

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“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”产污系数表，废塑料-干法破碎-布袋除尘器的净化效率为 95%，本项目颗粒物去除率按 95%计。

## （2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温 度℃	烟气流 速 m/s	排气筒（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	注塑成型 工序废气 排放口	非甲烷总烃、 臭气浓度	E113°59'50.773"	N23°10'27.053"	25	14.4	45	0.7	一般排 放口
DA002	破碎工序 废气排放 口	颗粒物	E113°59'50.392"	N23°10'27.275"	25	16.5	45	0.3	一般排 放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），项目属于登记管理类排污单位，参照《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中简化管理制定本项目的污染源监测计划，监测分析方法按照现行国家、部颁发的标准和有关规定执行。本项目运营期大气污染物监测计划如下表。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排 放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	注塑成 型工序 废气排 放口	非甲烷总烃	1次/半 年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯	1次/年	20	/	
		丙烯腈	1次/年	0.5	/	

		1,3-丁二烯 <sup>a</sup>	1次/年	1	/	
		酚类	1次/年	15	/	
		甲苯	1次/年	8	/	
		乙苯	1次/年	50	/	
		氯苯类	1次/年	20	/	
		二氯甲烷 <sup>a</sup>	1次/年	50	/	
		乙醛	1次/年	20	/	
		四氢呋喃 <sup>a</sup>	1次/年	50	/	
		臭气浓度	1次/年	/	40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
DA002	破碎工序废气排放口	颗粒物	1次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
无组织	厂界	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表9排放限值
		甲苯	1次/年	0.8	/	
		颗粒物	1次/年	1.0	/	
		臭气浓度	1次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界新扩改建二级标准
	厂区内	NMHC	1次/年	6（监控点处1h平均浓度值）	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
			20（监控点处任意一次浓度值）	/		

备注：“a”表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。

非正常工况指生产过程中生产设备开停车、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不达标等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率下降为20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染。

出现以上故障事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在1h内恢复正常，因此按1h进行事故排放源强估算，建设项目非正常排放源强见下表。

表 4-6 非正常工况下项目废气污染物产排情况一览表

非正常排放源		污染物	治理措施	治理效率%	污染物非正常排放情况			持续时间h/次	年发生频次
排气筒编号	风量 m <sup>3</sup> /h				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 kg/a		
DA001	20000	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	20	15.84	0.317	0.634	1	预计半年1次
DA002	4200	颗粒物	布袋除尘器	20	1.52	0.006	0.012	1	

### 非正常工况应对措施:

①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习,提高环保意识;

②安排专门的技术人员以及维护人员,加强生产设备及环保设施维护,确保处于良好的运转状态,杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象;

③出现非正常工况时,应立即停产检修,待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

### (3) 废气污染防治技术可行性分析

参考《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)中附录 A 中的 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“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理有机废气为可行技术,布袋除尘器处理颗粒物为可行技术。

### (4) 环境影响分析

项目所在区域环境质量现状良好,各常规因子及 TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准浓度限值,特征因子 TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求,非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求,项目所在区域属于空气环境达标区。

项目注塑成型工序废气经密闭负压收集,至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后,通过 45 米排气筒(DA001)高空排放。非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值要求;非甲烷总烃厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 9 排放限值要求;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准要求,对周围环境影响不大。

项目破碎工序废气经包围型集气罩收集至布袋除尘器处理达标后,通过 45m 排气筒(DA002)排放。颗粒物排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)中表 5 及表 9 排放限值要求,对周围环境影响不大。

项目加强有机废气收集效率,厂区内 VOCs 无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 排放限值,对周围环境影响不大。

### (4) 卫生防护距离

#### 1) 卫生防护距离初值计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)计算项目卫生防护距离。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，C<sub>m</sub> 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-7 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

## 2) 卫生防护距离初值计算结果

项目注塑成型位于密闭负压的注塑车间，面积为 450m<sup>2</sup>，注塑车间选取非甲烷总烃为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值；破碎工序位于拌料破碎房，面积为 100m<sup>2</sup>，拌料破碎房选取颗粒物为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染物属于 II 类，

经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

**表 4-8 项目卫生防护距离初值计算结果**

生产单元	占地面积 m <sup>2</sup>	大气有害 物质	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排 放速率 kg/h	近五年平 均风速 m/s	计算系数				卫生防护 距离初值 m	级差 m
						A	B	C	D		
注塑车间	450	非甲烷 总烃	2.0	0.044	1.8	400	0.01	1.85	0.78	1.64	50
拌料破碎房	100	颗粒物	0.9	0.008	1.8	400	0.01	1.85	0.78	1.34	50

### 3) 卫生防护距离终值的确定

**表 4-9 卫生防护距离终值级差范围表**

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.1 单一特征大气有害物质终值的确定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m 时，卫生防护距离终值取 50m，则本项目分别以注塑车间，拌料破碎房为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离最近的敏感点为项目西北面的佛岭村（距离厂界 445 米），因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

## 2、废水

### (1) 源强核算

**生产废水：**项目喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，补充水量为 484m<sup>3</sup>/a，更换产生的喷淋塔废水量为 4.0t/a，收集后交由有危险废物处理资质单位收集处理；项目间接冷却水循环使用，不外排，补充水量为 201.6m<sup>3</sup>/a。

**生活污水：**本项目员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。根据上文水平衡分析，生活污水产生量为 80t/a（0.267t/d），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等，生活污水污染物 BOD<sub>5</sub>、SS 产生浓度参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》教材，环境保护部环境工程技术评估中心编制，2014 年 9 月，表 5-18 中办公楼-厕所：BOD<sub>5</sub>300mg/L，SS250mg/L；生活污水污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——生活污染源产排污系数手册表 1-1 五区：COD<sub>Cr</sub>285mg/L，NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L。员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，

由市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。

表 4-10 生活污水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	COD <sub>cr</sub>	285	0.0456	三级化粪池+博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	是	160	40	0.0064	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	博罗县园洲镇第三生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	300	0.0480				10	0.0016			
	SS	250	0.0400				10	0.0016			
	NH <sub>3</sub> -N	28.3	0.0045				2	0.0003			
	总磷	4.10	0.0007				0.4	0.0001			
	总氮	39.4	0.0063				15	0.0024			

### (2) 排放口基本情况、监测要求

项目无生产废水排放, 喷淋塔水循环使用, 每三个月更换一次, 更换产生的喷淋塔废水作为危废处理, 不外排; 间接冷却水循环使用, 不外排; 生活污水经三级化粪池预处理后, 进入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理, 参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测, 故本项目生活污水无需监测, 对于废水不外排的单位, 不进行监测。

### (3) 废水达标排放情况

1) 生活污水: 经化粪池预处理排入市政污水管网, 符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求, 尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准) 要求。尾水排入新村排渠, 经沙河汇入东江。

#### 2) 生产废水

项目无生产废水排放, 喷淋塔水循环使用, 每三个月更换一次, 更换产生的喷淋塔废水作为危废处理, 不外排; 间接冷却水循环使用, 不外排。

### (4) 废水污染防治技术可行性分析

#### 1) 三级化粪池可行性分析

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), 入公共污水处理设施的生活污水可行技术包括隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理等, 本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇第三

生活污水处理厂为可行技术。

## 2) 依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第三生活污水处理厂位于惠州市博罗县园洲镇梓阳工业园，是于 2019 年由原惠州市绿生源水质净化有限公司一期工程改造而来，总投资 1987.76 万元，处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，目前由惠州市益桦环保有限公司运营。

根据《园洲镇人民政府关于请求同意博罗县园洲镇第三污水处理厂升级改造为综合型污水处理厂的函》（博园府函[2020]33 号）及惠州市生态环境局博罗分局《关于园洲镇第三污水处理厂升级改造的环保意见》（博环函[2020]88 号），惠州市生态环境局博罗分局统一该污水处理厂升级改造为综合污水处理厂，原处理工艺“沉砂+A<sup>2</sup>/O+二沉池”拟变更为“物化加药沉淀+改良型 A<sup>2</sup>/O+改良型二沉池”，解决辖区内由居民生活污水、农业面源尾水、其他行业尾水混杂构成的复杂进水水质问题，工艺流程简介：污水首先进入粗格栅池及提升泵站，经提升后进入细格栅池，去除较大的杂物如树枝、塑料袋等以及较细的杂物。之后污水进入物化沉淀池，添加药剂与污染物发生物化反应后经沉淀去除部分污染物。经物化沉淀池出来的污水流入进入改良型 A<sup>2</sup>/O 池进行除磷脱氮去除有机物的处理，出水经二沉池进行泥水分离后，上清液自流至消毒出水池进行消毒处理，最后排入附近河道。改造后设计处理水量 10000m<sup>3</sup>/d，根据《2024 年 12 月博罗县重点排污单位污染源自动监控数据公开（废水）》，2024 年 12 月份博罗县园洲镇第三生活污水处理厂污水排放口水量 236279.84m<sup>3</sup>，因此目前处理水量约 7621.93m<sup>3</sup>/d，尚有余量约 2378.07m<sup>3</sup>/d。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县园洲镇第三生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 0.533t/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.022%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，尾水处理达标后排入新村排渠，经沙河汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

项目运营期噪声源强声级约在 65~85dB(A)。本项目所有生产设备均安装在室内，处理设施安装在室外。其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减震处理。

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目设备设减振装置，且设备进出口柔性连接，按 15dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，且进行减振处理，设备进出口柔性连接，则降噪量取 35dB(A)；废气处理设施风机、喷淋塔设置于室外，采取减振处理，设备进出口柔性连接，降噪量取 15dB(A)。

表 4-11 各生产设备的噪声源强

序号	设备名称		数量	单台设备 噪声级 dB (A)	叠加设备 噪声级 dB (A)	降噪措施	持续时间 (h/d)	叠加设备排放 强度 dB (A)	
1	室内 声源	拌料机	3 台	75	80	对高噪声设备底部设置防震垫、弹簧减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养,可有效降低约 35dB(A) 噪声	8	45	73
2		注塑机	20 台	75	88		8	53	
3		水口机	2 台	65	68		8	33	
4		破碎机	2 台	75	78		4	43	
5		冷却塔	1 台	80	80		8	45	
6		空压机	1 台	85	85		8	50	
7		车床	1 台	75	75		4	40	
8		铣床	2 台	75	78		4	43	
9	室外 声源	废气处理 设施风机	2 台	85	88	加强设备维护, 减振措施, 设备进出口柔性连接, 降噪量取 15dB(A)	8	73	
10		喷淋塔	1 台	75	75		8	60	

## (2) 达标情况分析

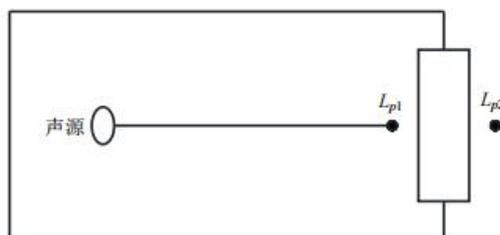
根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或 窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场 为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



### 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；R——房间常数；S 为房间内表面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right)$$

式中：

L<sub>p1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；L<sub>p1j</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L<sub>p2i</sub>(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；L<sub>p1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>w</sub>——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L<sub>p2</sub>(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m<sup>2</sup>。

④无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：L<sub>p</sub>(r)——预测点处声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以工程噪声贡

献值作为评价量。夜间不生产，昼间厂界噪声贡献值预测结果见下表。

**表 4-12 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位: dB（A））**

预测点	噪声源强	与最近生产设备距离（m）	昼间贡献值	标准值	达标情况
东北面厂界外 1 米处	73	5	59	60	达标
东南面厂界外 1 米处		20	47	60	达标
西南面厂界外 1 米处		20	47	60	达标
西北面厂界外 1 米处		5	59	60	达标

从上表的预测结果可以看出，本项目厂界噪声可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下的措施：

1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

2) 对高噪声设备进行隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4) 合理安排生产时间，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A））。

### （3）监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目运营期噪声监测计划如下表。

**表 4-13 噪声监测计划表**

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
厂界四周外 1m 处	噪声	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A）

## 4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

### （1）生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 20 人，员工均不在项目内食宿，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃

圾产生系数为 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量 3.0t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，代码为 SW64（900-099-S64），集中收集后交由环卫部门清运处理。

### （2）一般工业固废

1) 边角料：项目塑料制品生产切水口过程会产生边角料（废物种类：SW17 可再生类废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-003-S17），产生量约为 44t/a，经破碎后回用于生产，不外排。

2) 残次品：项目生产过程中产生残次品，根据前文物料平衡分析，产生量约为 4.725t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类：SW17 可再生类废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-003-S17，集中收集后交由专业回收公司回收利用。

3) 废包装材料：项目原料解包和包装过程产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类：SW17 可再生类废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-005-S17，集中收集后交由专业回收公司回收利用。

4) 金属碎屑：项目模具修理过程会产生少量金属碎屑，产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类：SW17 可再生类废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-001-S17，集中收集后交由专业回收公司回收利用。

5) 项目在粉尘废气处理过程会产生废布袋（废物种类：SW59 其他工业固体废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-009-S59），产生量约为 0.001t/a；废气处理过程中会产生布袋除尘器收集的粉尘（废物种类：SW59 其他工业固体废物，行业来源：非特定行业，废物代码：900-099-S59），根据废气源强分析，产生量约为 0.0095t/a。集中收集后交由专业回收公司回收处理。

### （3）危险废物

#### 1) 喷淋塔废水

根据上文水平衡分析，项目更换产生的喷淋塔废水量为 4.0t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

#### 2) 废机油、废含油抹布和手套、废机油桶

项目生产设备使用机油会产生废矿物油，按机油使用量的 0.8 计，则产生量约 0.24t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08）；项目生产过程中产生废含油抹布和手套，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）中 HW49 其他废物（900-041-49）；项目使用机油会产生废机油桶，产生量按机油使

用量的 1%计, 约为 0.003t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日起施行) 中 HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-249-08), 定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

### 3) 废过滤棉

项目废气处理干式过滤器中使用过滤棉吸收有机废气中水分, 根据建设单位提供的资料, 废过滤棉产生量为 0.5t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日起施行) 中 HW49 其他废物 (900-041-49), 定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

### 4) 废活性炭

根据前文表 4-3 活性炭吸附装置相关参数一览表, 本项目设计两级活性炭年更换量为 5.184t, 相应的有机废气年削减量为 0.778t, 则项目废活性炭产生量为 5.962t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-39-49”-“烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭 (不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)”, 定期委托有资质的危险废物处置单位处理。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物料性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	3.0	桶装	环卫部门	3.0	生活垃圾收集点
2	生产过程	边角料	一般固体废物	/	固态	/	44	桶装	经破碎后回用于生产	44	一般固废暂存间
3	生产过程	残次品		/	固态	/	4.725	桶装	专业回收公司收集处理	4.725	
4	模具修理	金属碎屑		/	固态	/	0.2	桶装		0.2	
5	废气治理	布袋除尘器收集的粉尘		/	固态	/	0.0095	袋装		0.0095	
6		废布袋		/	固态	/	0.001	袋装		0.001	
7	原料解包和包装	废包装材料		/	固态	/	0.5	桶装		0.5	
8	废气治理	喷淋塔废水		危险废物	水、烃混合物	液态	T	4.0	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	
9	设备维护及保养	废机油	矿物油		液态	T, I	0.24	桶装	0.24		
10		废含油抹布和手套	矿物油		固态	T/In	0.05	桶装	0.05		
11		废机油桶	矿物油		固态	T, I	0.003	堆放	0.003		
12	废气治理	废活性炭	有机污染物		固态	T	5.962	桶装	5.962		
13		废过滤棉	有机污染物		固态	T/In	0.5	桶装	0.5		

表 4-15 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	4.0	废气治理	液态	水、烃混合物	三个月	T	有危险废物处理资质的单位处理
废机油	HW08	900-217-08	0.24	设备维护及保养	液态	矿物油	每月	T, I	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.003	使用机油	固态	矿物油	每月	T, I	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护及保养	固态	矿物油	每月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.962	废气治理	固态	有机污染物	半年	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5		固态	有机污染物	每三个月	T/In	

**环境管理要求:**

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存场应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含 2023 修改单）设置环境保护图形标志。

3) 贮存单位应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大贮存量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物 暂存间	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	3.0	厂房内 东面	50m <sup>2</sup>	桶装	20t	半年
2		废机油	HW08	900-217-08	0.2			桶装		
3		废机油桶	HW08	900-249-08	0.1			堆放		
4		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1			桶装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49	4.0			桶装		
6		废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5			桶装		

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
- 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、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。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤

### (1) 污染源分析

本项目的污染源主要为危险废物贮存间储存的废机油，原料仓储存的机油，污染物类型主要为有机污染物。

### (2) 源头控制措施

项目危险废物为废机油、废含油抹布和手套、废机油桶、废活性炭、喷淋塔废水、废过滤棉等，建设单位将其收集后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。对于危险废物临时堆放点，设置于厂房内，周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。机油等存储于原料仓内，仓库门口设置 0.2m 高的

围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施。

### (3) 分区防控措施。

#### ①重点防渗区

对于危险废物暂存间、原料仓等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。

#### ②一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在地下水、土壤污染途径，污染物不会直接进入地下水、土壤，因此，本项目不会对地下水、土壤产生明显的不利影响。

## 6、生态环境影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险

### (1) 评价依据

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2+ \dots qn/Qn$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-17 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质	最大储存量（t）	风险导则中的类别	临界量（t）	q/Q
机油	0.2	表 B.1 油类物质	2500	0.00008
废机油	0.2	表 B.1 油类物质	2500	0.00008
合计				0.00016

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.00016 < 1$ ，无需设置环境风险专章。

### (2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

**表 4-18 环境风险物质识别表**

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
仓库	化学品存放区	机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	佛岭村、新村排渠
生产车间	生产区	机油			
危废暂存区	液态危险废物	废机油、喷淋塔废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	废气设施故障	大气	佛岭村

### (3) 风险防控措施

#### 1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

#### 2) 火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于厂房内东面，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

#### 3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

#### 4) 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

①在原材料仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

②经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

#### 5) 其他风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，则运营期本项目环境风险可接受。

## 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 注塑成型工序废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷、乙醛、四氢呋喃	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+45米排气筒(DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	
	DA002 破碎工序废气排放口	颗粒物	包围型集气罩收集+布袋除尘器+45m排气筒(DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值	
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表9排放限值
		厂外	臭气浓度	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界新扩改建二级标准
NMHC	加强有机废气收集效率	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3排放限值			
地表水环境	DW001 生活污水排放口	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总磷	经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网, 纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)
声环境	生产设备运营噪声	等效A声级	合理布局, 尽量利用厂墙体、门窗隔声, 加强生产管理, 并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)2类标准	
电磁辐射	无	无	无	无	
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放, 由环卫部门统一处理; 一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司收集利用; 危险废物交由有危险废物处置资质的单位收集处理				
土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化; 生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。
其他环境管理要求	无

## 六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 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	非甲烷总烃	0	0	0	0.278t/a	0	0.278t/a	+0.278t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0095t/a	0	0.0095t/a	+0.0095t/a
废水	生活污水	0	0	0	160t/a	0	160t/a	+160t/a
	CODcr	0	0	0	0.0064t/a	0	0.0064t/a	+0.0064t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
	SS	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
	总磷	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.0t/a	0	3.0t/a	+3.0t/a
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	44t/a	0	44t/a	+44t/a
	残次品	0	0	0	4.725t/a	0	4.725t/a	+4.725t/a
	废布袋	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	布袋除尘器收集的 粉尘	0	0	0	0.0095t/a	0	0.0095t/a	+0.0095t/a
	金属碎屑	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	喷淋塔废水	0	0	0	4.0t/a	0	4.0t/a	+4.0t/a
	废机油	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a
	废机油桶	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	5.962t/a	0	5.962t/a	+5.962t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

