

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东兴优力塑胶五金科技有限公司建
设项目

建设单位: 广东兴优力塑胶五金科技有限公司
(盖章)

编制日期: 二〇二五年八月

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	广东兴优力塑胶五金科技有限公司建设项目		
项目代码	2410-441322-04-01-238084		
建设单位联系人	聂**	联系方式	139****6620
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号		
地理坐标	113°59'1.417"E, 23°10'46.651"N		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造、C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	53.塑料制品业 292 66.结构性金属制品制造 331
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 type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>项目已投产，建设内容主要包括滚塑生产线等，已于 2022 年 10 月 8 日受到惠州市生态环境局的行政处罚（惠市环(博罗)罚[2022]65 号。</u>	用地（用海）面积（m ² ）	2868
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无																																		
其他符合性分析	<p>1.博罗县“三线一单”管理要求的符合性</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目位于惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号，根据博罗县环境管控单元图可知，项目所在区域属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 “三线一单”符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 50%;">管控要求</th> <th style="width: 30%;">本项目相符性分析</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">生态保护红线</td> <td> <p>表 1 园洲镇生态空间管控分区面积 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">生态保护红线</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>一般生态空间</td> <td style="text-align: center;">3.086</td> </tr> <tr> <td>生态空间一般管控区</td> <td style="text-align: center;">107.630</td> </tr> </table> </td> <td>本项目位于园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号，根据博罗县“三线一单”文件和根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附件 5），项目属于生态空间一般管控区，不属于生态保护红线和一般生态空间。</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">环境质量底线</td> <td> <p>表 2 园洲镇水环境质量底线 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">水环境优先保护区面积</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">45.964</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">28.062</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">36.690</td> </tr> </table> <p>重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p> </td> <td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附件 6），本项目位于水环境工业污染重点管控区。项目本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第三污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气</td> <td> <p>表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">大气环境优先</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> </table> </td> <td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">相符</td> </tr> </tbody> </table>				管控要求	本项目相符性分析	相符性	生态保护红线	<p>表 1 园洲镇生态空间管控分区面积 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">生态保护红线</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>一般生态空间</td> <td style="text-align: center;">3.086</td> </tr> <tr> <td>生态空间一般管控区</td> <td style="text-align: center;">107.630</td> </tr> </table>	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	本项目位于园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号，根据博罗县“三线一单”文件和根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附件 5），项目属于生态空间一般管控区，不属于生态保护红线和一般生态空间。	相符	环境质量底线	<p>表 2 园洲镇水环境质量底线 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">水环境优先保护区面积</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">45.964</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">28.062</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">36.690</td> </tr> </table> <p>重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p>	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	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附件 6），本项目位于水环境工业污染重点管控区。项目本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第三污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。	相符	大气	<p>表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">大气环境优先</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> </table>	大气环境优先	0	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图	相符
		管控要求	本项目相符性分析	相符性																															
	生态保护红线	<p>表 1 园洲镇生态空间管控分区面积 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">生态保护红线</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>一般生态空间</td> <td style="text-align: center;">3.086</td> </tr> <tr> <td>生态空间一般管控区</td> <td style="text-align: center;">107.630</td> </tr> </table>	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	本项目位于园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号，根据博罗县“三线一单”文件和根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附件 5），项目属于生态空间一般管控区，不属于生态保护红线和一般生态空间。	相符																									
	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																																		
环境质量底线	<p>表 2 园洲镇水环境质量底线 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">水环境优先保护区面积</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">45.964</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">28.062</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">36.690</td> </tr> </table> <p>重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p>	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	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附件 6），本项目位于水环境工业污染重点管控区。项目本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第三污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。	相符																								
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	<p>表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表 (km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">大气环境优先</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">0</td> </tr> </table>	大气环境优先	0	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图	相符																														
大气环境优先	0																																		

			保护区面积		集》)图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况(详见附图 7),项目位于大气环境高排放重点管控区,项目产生的废气均经收集处理后排放,不会突破大气环境质量底线。	
			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					
			<p>大气环境高排放重点管控区管控要求: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。</p>			
		土壤	<p>表 4 土壤环境管控区统计表 (km²)</p>		<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况(详见附图 8),项目位于博罗县土壤环境一般管控区,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。</p>	相符
			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.408688125		
			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		
		资源利用上限	<p>土地资源管控分区:对于土地资源分区,将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中,将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区;将受污染建设用地作为重点管控区;其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km²。</p>		<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16,根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况,本项目不位于土地资源优先保护区,属于一般管控区。</p>	相符
			<p>表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计 (km²)</p>			

		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%		
		能源(煤炭)管控分区: 将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府〔2018〕2号)文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区,作为能源(煤炭)利用的重点管控区,总面积394.927km ² 。 表6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面积统计(km²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18(本报告附图9),本项目不属于博罗县高污染燃料禁燃区。项目所使用的能源为电能和液化石油气,不涉及高污染燃料的使用,符合能源资源利用要求。	相符
		高污染燃料禁燃区面积	394.927		
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
		矿产资源管控分区: 对于矿产资源管控分区,衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区,划分优先保护区、重点管控区和一般管控区3类分区。其中,将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区,作为优先保护区;将重点勘查区中的连片山区(结合地类斑块进行边界落地)和重点矿区作为重点管控区;其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区2类,其中优先保护区面积为633.776km ² 。 表7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计(km²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17,本项目不属于矿产资源开发敏感区,属于一般管控区。	相符
		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%		
生态环境准入清单	区域布局管	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域,重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		1-1.【产业/鼓励引导类】本项目不涉及饮用水水源保护区,不属于	相符

		<p>控 1-2. 【产业/禁止类】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。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项</p>	<p>区域限制及淘汰类产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】本项目不属于其中禁止类项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。本项目喷涂过程采用的涂料为粉末涂料，不属于高 VOCs 排放项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】本项目不在生态红线范围内。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，项目废水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处理。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】本项目所在区域为博罗县园洲镇大气环境高排放重点管控区（YS4413222310010），不涉及大气环境受体敏感重点管控区。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁</p>	<p>1-10. 【大气/鼓励引导类】项目滚塑过程产生的有机废气拟采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后有组织排放，符合要求。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】本项目不属于重金属重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】本项目为塑料包装箱及容器制造、金属结构制造项目，不属于《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》中的重点行业，不许进行总量管控。</p>
--	--	--	--

		<p>止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能和液化石油气，属于清洁能源。</p> <p>2-2.【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污</p>	<p>3-1.、3-2.【水/限制类】项目无工业废水排放，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第三生活污水处理厂处理达标后排放。不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> <p>3-3.【水/综合类】项目已实施雨污分流，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后汇入市政管网。经市政管网引至园洲镇第三生活污水处理厂深度处理后达标排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。</p> <p>3-4.【水/综合类】本项目不涉及农业面源污染。</p> <p>3-5.【大气/限制类】项目不属于重点行业，“项目VOCs实施倍量替代”由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。</p>	相符

	<p>水、垃圾处理体系,并做好资金保障。</p> <p>3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-6.【土壤/禁止类】本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	
	<p>环境风险防控</p> <p>4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3.【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;生产、储存和使用有毒有害气体的企业(有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体),需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1.【水/综合类】本项目实行雨污分流,雨水经收集后排入市政雨水管网;生活污水经化粪池预处理后通生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。</p> <p>4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内,项目废水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处理。</p> <p>4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述,项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》文件要求。</p> <p>2.产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于其中限</p>			

值类、淘汰类项目；对照国家发展和改革委员会发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于C2926塑料包装箱及容器制造和C3311金属结构制造，主要从事塑料桶和货架生产，不属于其中的禁止准入类和许可准入类。

3.选址合理性分析

本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园二横南路17号，根据《博罗县园洲镇总体规划修编》（2018-2035年）可知项目所在地土地类型为工业用地；根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》（粤府函〔2023〕269号），项目所在区域为工业发展区，项目用地性质符合《博罗县园洲镇总体规划修编》（2018-2035年）和《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求，本项目的选址建设是合理的。

4.与区域环境功能区划相符性分析

（1）水环境功能区划

①根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文），以及惠州市人民政府关于《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》的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

②本项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入园洲镇第三生活污水处理厂处理，处理达标后排入新村排渠，而后汇入沙河，最终汇入东江，新村排渠在《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）中未具体划定水质功能，根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）可知新村排渠水质控制目标均为V类，执行《地表水环境质量标准》V类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14号），东江水质控制目标为II类，执行《地表水环境质量标准》II类标准。沙河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》III类标准。

（2）大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划(2024 年修订)》(惠市环(2024)16 号)的规定,项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

(3) 声环境功能区划

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)中的以商业金融、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,执行 2 类声环境功能区要求。项目所在地属于居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域,本项目的声环境功能区划为 2 类区。综上,本项目选址符合环境功能区划的要求。

5.与其他政策相符性分析

(1)《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通知》(粤府函(2011)339 号)及其补充通知(粤府函(2013)231 号)相符性分析

根据《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通知》(粤府函(2011)339 号)及其补充通知(粤府函(2013)231 号)的相符性分析中有关规定:

①严格控制重污染项目建设:严格执行相关规定,在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目,禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目,禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理:东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③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。

本项目无生产废水排放，项目冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；模具冷却水自然蒸发消耗，无废水产生；生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经隔油隔渣预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标后尾水排入新村排洪渠，最后汇入沙河。因此，项目选址符合《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通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第92号）的相符性分析

第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

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。

第三十一条：新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。

第三十二条：向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。

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。

相符性分析：本项目无生产废水排放，项目冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；模具喷淋冷却自然蒸发消耗，无废水产生；生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经隔油隔渣预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理后达标排放。本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制和 C3311 金属结构制造，不属于国家产业政策规定的禁止项目，不属于东江流域内禁止新建项目，符合文件要求。

(3) 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

“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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

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、设备与管线组件泄漏、敞开液面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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

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。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。

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”

相符性分析：项目位于惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园二横南路 17 号，属于重点区域，项目属于塑料桶和货架生产项目，不属于石化、化工、包装印刷、油品储运销等重点行业。项目使用的粉末涂料属于低 VOCs 原辅材料，项目使用的含 VOCs 物料如 LLDPE 塑胶粒和粉末涂料储存于密闭的容器内，磨粉机全磨粉过程全密闭，磨粉机设有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，磨粉过程产生的颗粒物经通过管道抽入布袋除尘器处理后，于 15m 高排气筒（DA001）有组织排放；滚塑过程的有机废气经密闭负压的方式进行收集，收集的有机废气后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”装置处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）排放；项目喷粉采用静电喷涂的方式，在密闭的喷粉柜内进行，产生的粉尘由自带布袋器除尘器进行回收处理达标后经 15m 高排气筒（DA003）排放；喷粉固化过程产生的有机废气经集气罩进行收集（集气罩控制风速为 0.5m/s）后经 15m 高排气筒（DA004）排放；食堂油烟通过静电油烟净化器处理后经 8m 高排气筒（DA005）排放；项目使用喷粉、固化工艺采用粉末涂料，滚塑过程产生的挥发性有机废气通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”装置处理达标后排放，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

<p>(4) 与《广东省大气污染防治条例》(2018年修订)的相符性分析</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>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>第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</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> <p>第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目,应当采用污染防治先进可行技术,使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p> <p>第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。</p> <p>生物质锅炉应当以经过加工的本木植物或者草本植物为燃料,禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质,并配备高效除尘设施,按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。</p> <p>第二十六条 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。</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">(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。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立台账,如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定,建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业,应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度,对管道、设备进行日常维护、维修,减少物料泄漏,对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时,应当按照技术规范,对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等,应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用,每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告,油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址,设置合理的防护距离,并安装净化装置或者采取其他措施,防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备,减少恶臭污染物排放。

相符性分析:项目在报批环境影响评价文件前按照规定向惠州市生态环境局博罗分局申请取得重点大气污染物排放总量控制指标;项目不设燃

煤燃油火发电机组或自备电站，不属于国家规划外的钢铁、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，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目；项目不设生物质锅炉；项目不使用高挥发性有机物的原辅料，项目滚塑生产过程中产生的非甲烷总烃经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”装置处理后达标排放，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后达标排放；项目建立台账记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不少于三年。

(5) 与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制和 C3311 金属结构制造，与“六、橡胶和塑料制品业和八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”的对应分析情况如下：

表 1-2 与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的相符性分析

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引			
环节	控制要求	项目情况	符合性结论
源头削减			
涂装、胶粘、清洗、印刷	/	项目使用粉末涂料，不使用水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料；不涉及清洗、印刷工艺；	符合
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。 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。	项目塑胶料和粉末涂料密闭包装袋存放于室内。非取用时封口，保持密闭。	符合

	VOCs 物料转移和输送	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。	项目塑胶粒采用密闭包装袋转移，塑胶粉末通过投料器密闭投料。	符合	
	工艺过程	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。	项目塑胶粒在密闭设备内投加，塑胶粉末通过密闭固体投料器密闭投料。	符合	
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、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。	滚塑过程中产生的有机废气气密闭收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理。	符合	
	非正常排放	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。	项目载有 VOCs 物料的设备在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装。	符合	
	末端治理				
	废气收集	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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目滚塑车间废气密闭收集，收集系统的输送管道密闭。	符合	
	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	项目滚塑过程非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限	符合	

		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 $\geq 3\text{kg/h}$ 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^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	值；项目非甲烷总烃排气筒初始排放速率小于 3kg/h ；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^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	
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。	项目滚塑有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理，每三个月更换一次活性炭并委托有危险废物处理资质的单位处理。	符合
		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。	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，废气处理设施发生故障时，对应的生产工艺设备也停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
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。 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。	项目建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合

	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。	项目为登记管理，参照简化管理进行监测，项目废气排放口每半年监测一次非甲烷总烃。项目厂界无组织废气每年监测一次挥发性有机物。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中含 VOCs 废料按照要求储存、输送、转移，盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭。	符合
	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，VOCs 总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局。	符合
		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。	项目 VOCs 基准排放量计算按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》及相关规定核算。	符合
	八、表面涂装行业 VOCs 治理指引八、表面涂装行业 VOCs 治理指引			
	环节	控制要求	项目情况	符合性结论
	源头削减			
	水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂	/	项目使用粉末涂料，不使用水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料。	符合

	料、无溶剂涂料、清洗剂、			
	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	项目喷粉过程使用粉末涂料。	符合
	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。 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。	项目塑胶料和粉末涂料密闭包装袋存放于室内。非取用时封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料转移和输送	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。	项目塑胶粒采用密闭包装袋转移，塑胶粉末通过投料器密闭投料。	符合
	涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目喷粉采样静电喷涂技术	符合
	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	根据工程分析，粉末涂料 VOCs 含量约 0.12%，固化过程产生的有机废气采用集气罩收集后通过 15m 高排气筒（DA004）达标排放。	符合
	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，有行业要求的按相关规定执行。	固化废气采用外部集气罩收集，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。	符合

		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	非正常排放	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。	项目载有 VOCs 物料的设备在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装。	符合
末端治理				
	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目固化过程非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 排放限值；项目非甲烷总烃排气筒初始排放速率小于 3kg/h ；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^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	符合
	治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	项目污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧	项目按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—	符合

		变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	2024) 设置废气监测点位。	
	管理台账	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>台账保存期限不少于3年。</p>	项目建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于3年。	符合
	自行监测	<p>粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。</p> <p>厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。</p>	<p>项目为登记管理，参照简化管理进行监测，项目废气排放口每半年监测一次非甲烷总烃。</p> <p>项目厂界无组织废气每年监测一次挥发性有机物。</p>	符合
	危废管理	<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目生产过程中含 VOCs 废料按照要求储存、输送、转移，盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭。</p>	符合
其他				
	建设项目 VOCs 总量管理	<p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p>	<p>项目执行总量替代制度，VOCs 总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局。</p>	符合
		<p>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</p>	<p>项目 VOCs 基准排放量计算按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算</p>	符合

	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。	方法（2023 年修订版）》及相关规定核算。	
<p>(6)与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020年版)的相符性分析</p> <p>一、禁止生产、销售的塑料制品</p> <p>厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；厚度小于 0.01 毫米的超薄聚乙烯农用地膜；以医疗废物为原料制造的塑料制品；一次性发泡塑料餐具；一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化产品。</p> <p>二、禁止、限制使用的塑料制品</p> <p>不可降解塑料袋；一次性塑料餐具；一次性塑料吸管；宾馆、酒店一次性塑料用品；快递塑料包装。</p> <p>相符性分析：项目产品为塑料桶和货架，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合文件要求。</p> <p>(7)与《广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》(粤发改规〔2020〕8号)相符性分析</p> <p>(三)禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。</p> <p>相符性分析：项目产品为塑料桶和货架，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合文件要求。</p>			

	<p>(8)《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)</p> <p>一、总体要求</p> <p>按照“属地负责、行业监管、分级管控”的要求,建立完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系。珠江三角洲地区原则上按照环大气〔2019〕56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行,其他地区按照非重点区域工业炉窑治理要求执行。</p> <p>相符性分析:项目加热滚塑天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕56号)中“重点区域范围”浓度限值要求,符合文件要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目建设规模					
	<p>广东兴优力塑胶五金科技有限公司与博罗县诚信置业有限公司签订租赁合同(租用地的权属于博罗县园洲镇佛岭村民委员会,博罗县园洲镇佛岭村民委员会于2007年7月1日起将土地租给博罗县合亿实业有限公司,租赁期限从2007年7月1日至2037年6月30日止。博罗县合亿实业有限公司在有效期内将合益再生资源工业园二横南路17号土地租赁给陈新建,租赁期限从2011年5月1日至2037年3月31日止。陈新建在有效期内将土地租赁给博罗县诚信置业有限公司。博罗县诚信置业有限公司在有效期内将土地租赁给广东兴优力塑胶五金科技有限公司使用),租赁位于广东省惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园二横南路17号的已建4栋1层厂房、已建1栋2层的办公楼作为生产办公场所。</p> <p>项目总投资500万元,占地面积2868m²,总建筑面积1892m²。项目拟定员工人数60人,均在项目厂区内食宿,年工作300天,每天1班,每班8小时。厂区中央经纬度为113°59'1.417"E,23°10'46.651"N。项目主要从事塑料桶和货架的生产,年产塑料桶2000吨、货架1000吨。</p> <p>项目工程组成见表2-1。</p>					
	表 2-1 厂区建筑物组成情况一览表					
	建筑名称	占地面积 m ²	层数	建筑面积	楼高	主要功能
	五金车间	420	1	420	8	生产车间
	塑胶车间	1296	1	1296	9	生产车间
	食堂	57	1	57	7	午餐
	综合车间	114	1	114	7	液化石油气房、危废贮存间、废气处理设施
	办公楼/宿舍	144	2	288	12	1楼办公,2楼宿舍
	空地	837	/	/	/	/
合计	2868	/	2175	/	/	
表 2-2 主要工程建设内容一览表						
工程类别	构筑物名称		建设规模			
主体工程	生产车间		五金车	1栋1层建筑物,建筑面积为540m ² (30m×14m),主要进行货架的机加工工序及金属原		

			间	料、货架成品堆放。
			塑 胶 车 间	1 栋 1 层建筑物，建筑面积为 1296m ² (36m×36m)，主要进行塑料桶的生产、货架的喷粉固化及塑料桶成品堆放。滚塑区域面积为 4884.75m ² (11.5m×19.5m+24.5m×13m)
配套工程		食堂	1 栋 1 层建筑物，建筑面积为 57m ² (6m×9.5m×7m)	
储运工程		综合车间	1 栋 1 层建筑物，建筑面积为 114m ² (9.5m×12m×7m)，主要为液化石油气房、危废贮存间、废气处理设施	
公用工程		给水工程	市政供水	
		供电工程	工业园区供电	
		燃气工程	设有 1 间单层液化石油气站 (12.8m ²)，位于综合车间内。	
		消防工程	厂区建筑防火设计严格遵守和执行《建筑防火设计规范》(GB50016-2014) 的要求，按建筑生产的火灾危险性要求，确定防火分区、安全通道和疏散出口的宽度、数量和距离，配备有消火栓、干粉灭火器，配置手提式灭火器，用于扑灭初始火灾。	
环保工程	废水	生活污水	①厂区雨污分流； ②生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经隔油隔渣预处理后纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理达标后排放 ③项目冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排； ④滚塑冷却过程冷却水自然蒸发消耗，不外排；	
		磨粉废气	磨粉机全磨粉过程全密闭，磨粉机设有固定排放管直接与风管连接，废气收集后通过 1 套布袋除尘器处理经 15m 排气筒 (DA001) 排放	
	废气	投料粉尘	设置 1 台投料器密闭投料，废气通过布袋除尘处理后于车间无组织排放	
		滚塑废气	燃料废气与滚塑废气在密闭负压车	

				间，通过车间集气收集后，经1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒（DA002）排放
			破碎粉尘	破碎过程中破碎机密闭运行，开盖和取料过程中产生的粉尘于车间无组织排放
			开料、打磨、焊接废气	开料、打磨各设置1袋式除尘器，焊接设置1套移动式烟尘净化器，废气收集处理后于车间无组织排放
			喷粉废气	喷粉废气经1套袋式除尘器处理后通过15m排气筒（DA003）排放
			固化废气	固化废气通过集气罩收集后经15m排气筒（DA004）排放
			厨房油烟	项目设置1个灶头，食堂油烟经1套油烟净化器处理后通过8m排气筒（DA005）排放
		一般工业固废		在生产车间内设置一般固废贮存间10m ² ，交由专业回收单位回收利用
		危险废物		在生产车间内设置危废贮存间10m ² ，交由资质的单位处理
		生活垃圾		交由环卫部门收集处理
依托工程	博罗县园洲镇第三生活污水处理厂			

2.产品方案

项目主要从事塑料桶和货架的生产，主要产品及产能见表2-3。

表 2-3 项目产品方案

序号	产品名称	年产量 (t)	规格	单位产品重量 (kg)	产品照片
1	塑料桶	500	250L, $\phi=55\text{cm}$, H=98cm	10	

		1500	500L, $\phi=82\text{cm}$, H=105cm	15	
2	货架	1000	190cm*120cm*103cm	100	

3.主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数如表 2-4 所示。

表 2-4 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设备参数/尺寸	设计值	数量(台)	位置	工作时间h/a
塑料桶生产	磨粉	磨粉机	处理能力	0.3t/h	4	滚塑车间	2400
	投料	投料器	处理能力	3.5t/h	2		600
	滚塑	滚塑机	处理能力	0.05t/h	6		2400
		滚塑机	处理能力	0.08t/h	10		2400
	滚塑加热	汽化炉	供气量	50m ³ /h	1		1800
	破碎	破碎机	处理能力	0.05t/h	2		900
	破碎冷却	冷却塔	循环水量	1.5m ³ /h	1		900
货架生产	开料	切割机	设计功率	45kW	5	五金车间	2400
	开料	剪板机	设计功率	20kW	1		2400
	开料	冲床	设计功率	50kW	6		2400

	折弯	弯管机	设计功率	30kW	6		2400
	焊接	焊接机	设计功率	10kW	20		2400
	打磨	打磨机	设计功率	5kW	4		2400
	喷粉	喷枪	喷粉量	50ml/min	1		600
	喷粉	喷粉房	排风量	2000m ³ /h	1		1200
			容积	23.92m ³ (4.6m×2.6m×2m)			
固化	固化炉 (电能)	烘干温度	180℃	1	150		
		容积	11.4m ³ (2m×3m×1.9m)				
辅助公用单元	包装	空压机	供气量	3m ³ /min	3	2400	

注：1.项目固化炉使用电能进行加热。

2.滚塑冷却采用人工喷水方式对模具进行冷却，不设冷却塔。

产能匹配性分析

表 2-5 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

设备名称	型号	设备数量	设计生产能力	年工作时间 h	最大产能 t	本项目产能 t
滚塑机	150L	6	0.05t/h	2400	720	500
滚塑机	250L	10	0.08t/h	2400	1920	1500
喷粉枪	/	1	50ml/min	1200	5.4	1.624

4.原辅材料及用量

主要原辅材料及消耗量如下表所示。

表 2-6 主要原辅材料及消耗量

产品	序号	原材料名称	年用量 t/a	最大储存量 t/a	使用工序	常温状态	规格	储存位置	来源
塑料桶	1	LLDPE 塑胶粒	2000	100	磨粉、滚塑	固态	25kg/袋	滚塑车间	外购
	2	色母粒	5.144	5.144	磨粉、滚塑	固态	25kg/袋		
	3	液化石油气	188	5	滚塑加热	液态	20kg/瓶	液化石油气房	
货架	4	等边角钢	1005	150	货架生产	固态	b=4cm, d=0.3cm	五金车间	
	5	焊条	8.772	2	焊接	固态	20kg/袋		
	6	二氧化碳	10	1	焊接	液态	20kg/瓶		
	7	粉末涂料	1.624	0.05	喷粉	固态	25kg/箱		

辅助生产	8	机油	0.5	0.1	辅助生产	液态	25kg/桶		
	9	包装材料	2	1	包装	固态	散装		

(1) 主要原辅材料理化性质:

LLDPE: 线性低密度聚乙烯(LLDPE), 是乙烯与少量高级 α -烯烃 (如丁烯-1、己烯-1、辛烯-1、四甲基戊烯-1 等) 在催化剂作用下, 经高压或低压聚合而成的一种共聚物, 密度处于 0.915~0.940 克/立方厘米之间, 熔点为 110~125℃, 分解温度在 300℃ 左右, LLDPE 产品无毒、无味、无臭, 呈乳白色颗粒。与 LDPE 相比具有强度高、韧性好、刚性强、耐热、耐寒等优点, 还具有良好的耐环境应力开裂、耐撕裂强度等性能, 并可耐酸、碱、有机溶剂等。

色母粒: 颗粒状, 一种新型高分子材料专用着色剂, 主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成, 是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。常用的有机颜料有: 酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿、耐晒大红、大分子红、大分子黄、永固黄、永固紫、偶氮红等; 常用的无机颜料有: 镉红、镉黄、钛白粉、炭黑、氧化铁红、氧化铁黄等。载体即是色母粒的基体, 专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体, 两者的相容性最好, 但同时也要考虑载体的流动性。添加剂主要为分散剂, 是促使颜料均匀分散并不再凝聚, 分散剂的熔点应比树脂低, 与树脂有良好的相容性, 和颜料有较好的亲和力。最常用的分散剂为: 聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐。

粉末涂料: 主要成分为聚酯树脂 50~60%, 固化剂 3.5~5%, 二氧化钛 10~30%, 硫酸钡 10~30%, 安息香 0.3~0.6%, PE 蜡 0.8~1.2%。外观为白色粉末, 相对密度为 1.2~1.8g/cm³, 软化点: >100℃, 燃点: >400℃, 水中不溶解。

焊条: 本项目使用焊条为实心焊丝, 主要成分为 Cu ($\leq 0.5\%$)、Fe ($\geq 90\%$)、Mn (1.40%~1.85%)、Si (0.80%~1.15%), 无放射性、不易燃、不易爆, 在焊接之前无毒。焊丝轴缠绕焊丝或桶装; 金属光泽红铜色; 形状为圆丝。

液化石油气: 液化石油气与石油和天然气一样, 是化石燃料。液化气是在石油炼制过程中由多种低沸点气体组成的混合物, 没有固定的组成, 主要成分是丙烷和丁烷, 为无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。液态液化石油气 580kg/m³, 气态密度为: 2.35kg/m³, 闪点(℃):-74, 引燃温度(℃): 426~537, 爆炸上限%(VV): 9.5, 爆炸下限%(VV): 1.5, 燃烧值: 45.22~50.23MJ/kg。

项目年产塑料桶 2000t，折合为 15 万个，项目滚塑机为 16 台，生产批次为 9375 批，每批产品加热时间为 11.5min，则汽化炉工作时间约为 1796.875h/a，液化石油气汽化炉供气量为 50m³/h，则液化石油气用量为 89844m³/a，211.133t/a。

(2) 粉末涂料用量核算

项目喷涂的部位为货架外表面，一个结构部分按 4 个面计算。项目使用 4cm*4cm 的角铁作为货架的结构部分，根据产品尺寸可知项目单个产品的喷涂面积计算见下表：

表 2-7 本项目单个产品的喷涂面积核算表

喷涂部位	数量（根）	长 mm	宽 mm	高 mm	喷涂面积（m ² ）
立柱	6	103	4	4	0.989
横梁	6	120	4	4	1.152
侧边	8	190	4	4	2.432
合计	/	/	/	/	4.573



图 2-1 货架产品图

表 2-8 本项目产品的总喷涂面积核算表

序号	名称	年产量 (t)	产品单重 (kg)	单位产品面积 (m ²)	年产量 (个/年)	喷涂面积 (m ²)
1	货架	200	100	4.573	2000	9145.6

注：仅部分货架需要喷涂，喷涂量为 2000 个/年。

表 2-9 本项目粉末涂料用量一览表

产品	原料	喷粉面积 (m ²)	密度 (kg/m ³)	喷粉厚度 (mm)
货架	粉末涂料	9145.6	1500	0.1
喷粉次数	工件粉末量 (t/a)	附着率	利用率	粉末用量 t/a
1	1.372	65%	84.451%	1.624

注:

- 1.涂料用量计算公式为: 涂料用量=(总喷涂面积×喷涂厚度×涂料密度×喷涂次数)/利用率;
- 2.参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097—2020)附录 E, 粉末喷涂, 零部件喷涂, 本项目粉末涂料附着率取 65%。
- 3.粉末收集静布袋除尘器收集后回用于喷粉工序, 重复利用 1 次后, 废弃粉末交由供应商回收。

表 2-10 粉末涂料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
粉末	1.624	进入产品	1.372
/	/	无组织排放	0.074
/	/	有组织排放	0.033
/	/	废弃量	0.145
合计	1.624	合计	1.624

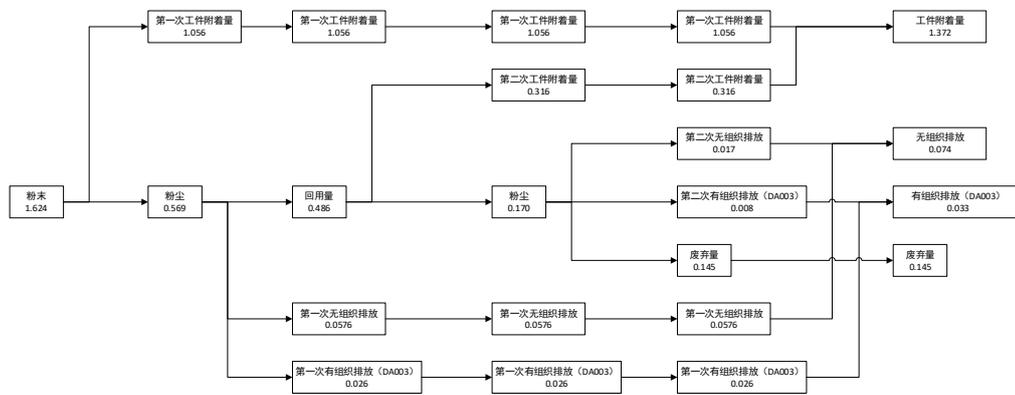


图 2-2 粉末涂料平衡图

5.劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目员工 60 人, 均在厂内食宿。

工作制度: 年工作日 300d, 每天 1 班, 每班 8h。

6.给排水工程

(1) 给水工程

项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防供水管网，室外消防供水管网，消火栓组成，消防水由厂区生活供水管网供给。

给水工程：项目用水分为冷却用水和员工生活用水，均由市政供水管网供给。

喷淋用水：项目废气处理设有 1 台喷淋塔，废气风量为 30000 m³/h，参考《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”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³，项目取 0.5 L/m³，喷淋塔循环水量为 15m³/h，每天循环水量为 120t/d。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量应按循环水量的 1%-2%计算，项目损失水量按循环水量 2%计算，计算出损失水量为 720t/a（2.4t/d）。喷淋水循环使用后水质变差需要更换，喷淋塔水槽有效容积 1m³，三个月更换一次，喷淋塔水槽补充水量为 4t/a(0.013t/d)。喷淋塔总用水量为 724t/a(2.413t/d)。

冷却用水：磨粉过程生产用水为冷却补充用水，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设 1 台冷却塔，冷却塔的循环水量为 1.5t/h，每天工作 8h，则循环水量为 12t/d；；冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算，本次环评参照使用《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1-2%（以 2%计算），计算本项目的冷却水补充用水量约 0.24t/d，合计 72t/a。该用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

滚塑过程会使用自来水通过人工浇洒的方式对模具进行冷却，冷却水在对模具冷却过程中自然蒸发消耗，无废水外排。滚塑冷却水用量为 0.5t/d，合计 150t/a。

生活用水：项目劳动定员 60 人，在厂区内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），表 2 居民生活用水定额表-城镇居民-特大城镇，按用水定额 175L/（人·d）计，则生活用水量为 3150t/a（10.5t/d）。

（2）排水工程

项目冷却塔冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；滚塑过程冷却水自然蒸发消耗，无废水外排；综上，本项目无生产废水排放。项目雨水通过有组织的道路与地面流入雨水口，流入厂区雨水管道，排入市政雨水管网；项目主要排水为生活污水，生活污水排放量按用水量的 90%计，则项目生活污水排放量为 2835t/a（9.45t/d）。

项目属于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的纳污管网范围，生活污水经三级化粪池预处理，餐饮废水经隔油隔渣预处理，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经市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入新村排渠。

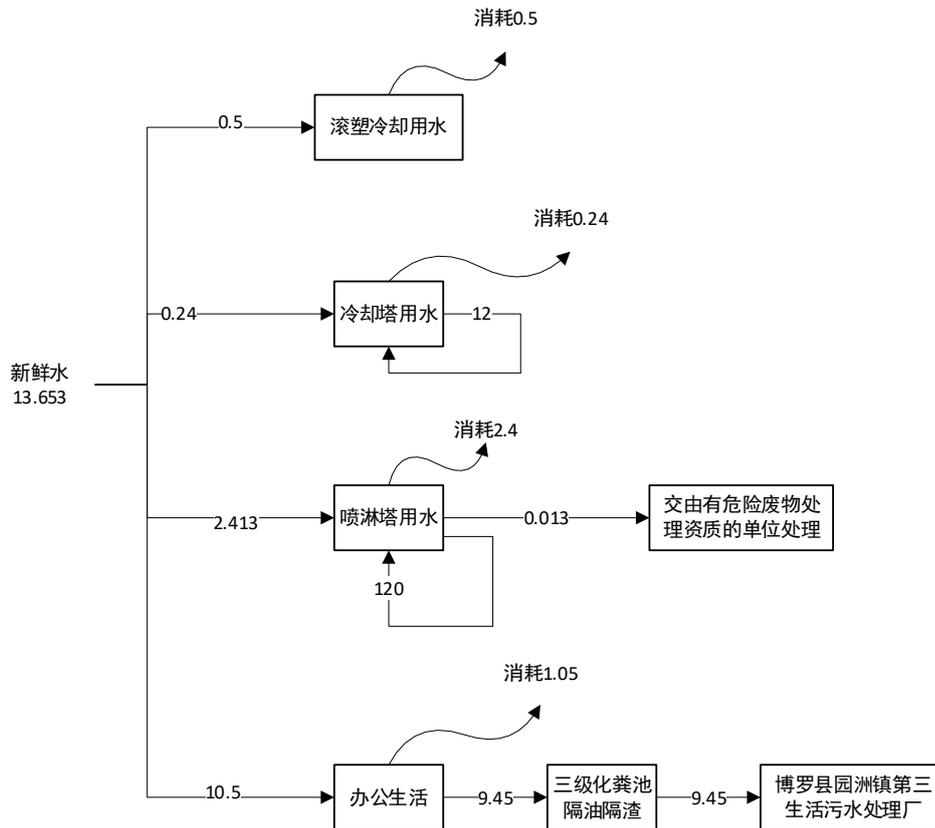


图 2-3 项目水平衡图 (单位: t/d)

7.资源能源消耗情况

项目资源能源消耗情况详见表 2-8。

表 2-11 资源能源消耗表

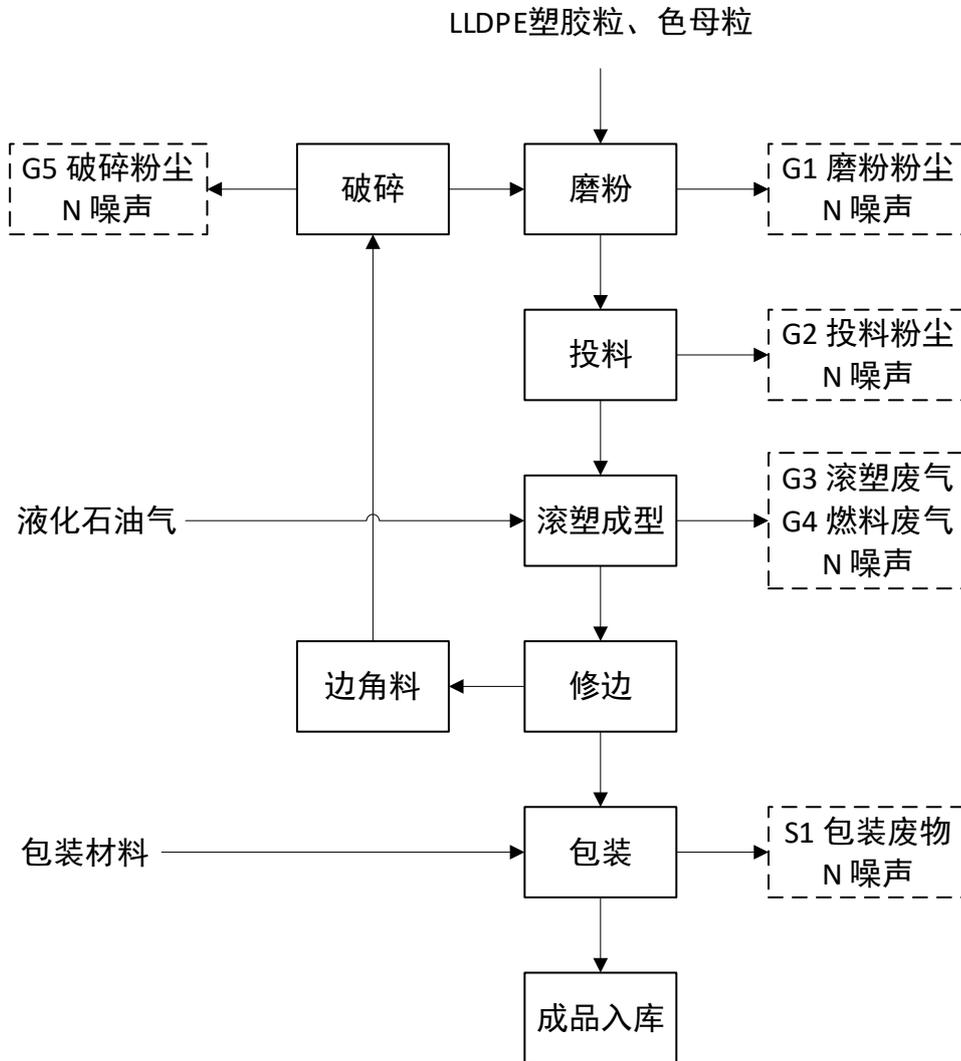
序号	名称	单位	年用量	来源	储运方式
1	电	万 kW·h/a	100	市政供电	电网输送
2	水	t/a	4095.9	市政供水	管道输送
3	液化石油气	t/a	211.133188	外购	瓶装

8.厂区平面布置

项目厂区平面布局图见附图 2。本项目主要建筑物为 3 栋 1 层厂房、1 栋 2 层办公楼 (含宿舍)、1 栋 1 层饭堂。3 栋 1 层厂房分别为滚塑车间、五金车间和综合车

间。项目厂区功能分区明确，生产区、办公区有明显的界限划分，布局紧凑且合理。
项目北面、西面均为厂房，南面紧邻农田，东面隔 10m 为农田。

1.塑料桶生产工艺流程和产排污环节



工艺流程和产排污环节

图 2-4 塑料桶生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 磨粉：将进购回来的全新 LLDPE 原料颗粒、色母粒放进磨粉机内将其磨碎成粉，以便后续滚塑融化。磨粉的过程会有粉尘产生。磨粉机在操作过程中因为电能的消耗和本身设备运转带来的摩擦力等都会引起设备温度升高，产生发热现象，经过长时间的运转其温度就会不断的升高，需要通过冷却塔的冷却水对磨粉机进行间接冷却（冷却过程中，原料在磨粉机，冷却水不会与原料接触），冷却水循环回用不外排。

(2) 投料：按照订单要求，将 LLDPE 原料与色母粉按照需要的比例通过投料器

密闭输送进入滚塑机模具中，其中根据要求选择不同的模具。投料过程有少量粉尘产生，通过投料器自带的布袋除尘器进行去除。

(3) 滚塑成型：将物料密封于模具中，模具沿着两垂直轴不断旋转并使之加热，加热方式为液化石油气直接在模具下燃烧加热模具，通过间接加热的方式使模具内部的塑料粉末融化；模具加热温度 150℃左右，每天加热时间约 6h；模内的原料在热能作用下，逐渐均匀地涂布、熔融粘附于模腔的整个表面上，成型为所需要的形状。由于加热温度较高，需要使用自来水通过人工浇洒的方式加速模具的冷却，浇洒少量自来水至模具表面使温度快速下降后，再进行自然冷却，整个冷却过程持续 2h/d。冷却水自然蒸发（冷却过程中，产品密封在模具中，冷却水不会与产品接触），在此过程中会有非甲烷总体、燃料废气、臭气产生。

(4) 修边：产品完全冷却后人工将产品的水口料修边去除。此过程会产生塑胶边角料。

(5) 包装：对产品进行包装，此工序会产生废包装材料。

(6) 破碎：废边角料进入碎料机破碎后按比例回用于投料工序，碎料工序属于间歇性操作，破碎机全密闭，开盖出料时会有少量粉尘排放。

2.货架生产工艺流程和产排污环节

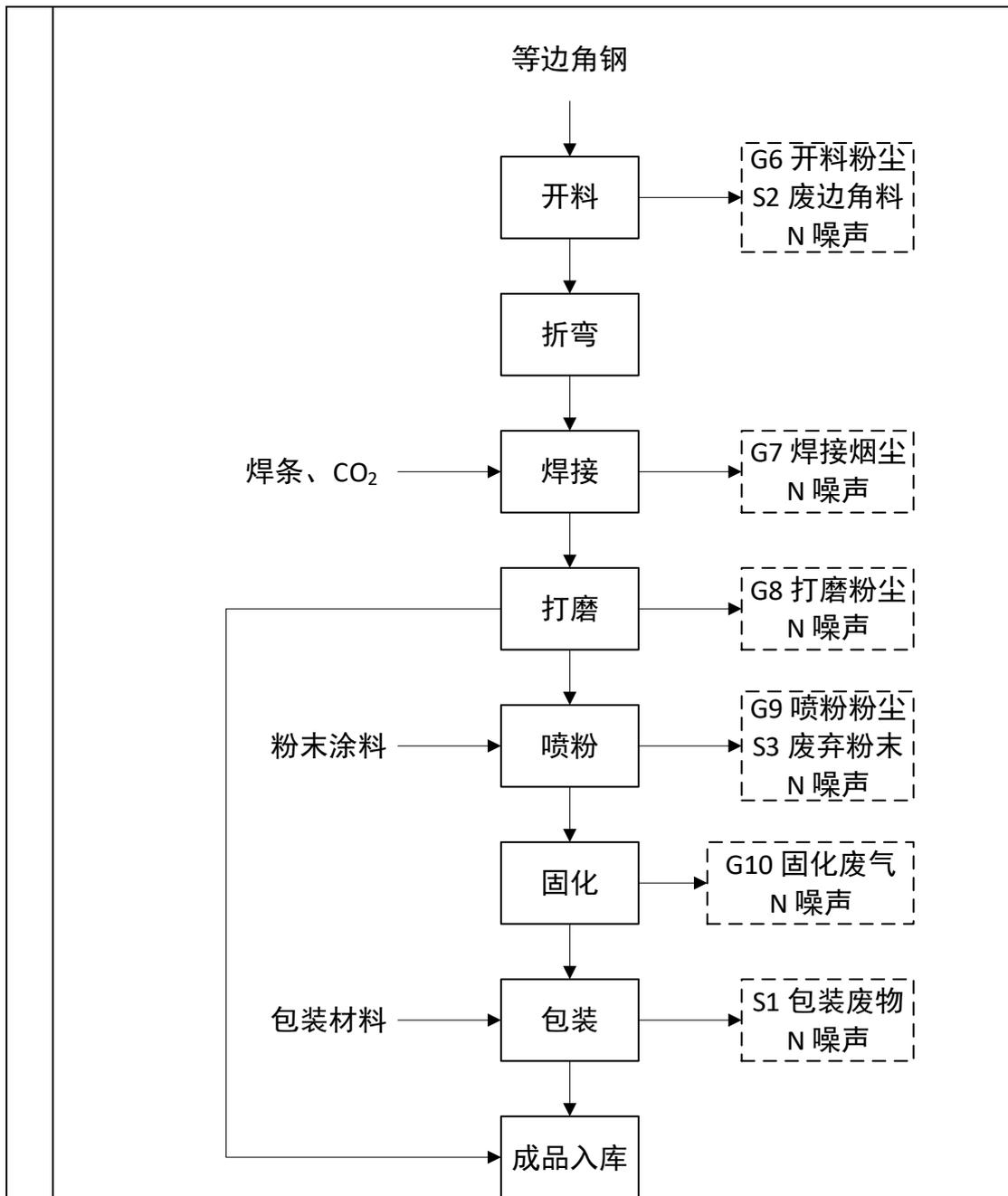


图 2-5 货架生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 开料：使用冲床、切割机、剪板机将整条的等边角钢切割出所需要的规格为成品做准备，此工序会产生少量粉尘、废边角料及工业噪声。

(2) 折弯：将切断的钢材按所需材料折弯至一定角度成型，此过程产生噪声。

(3) 焊接：本项目使用焊接机对钢材进行焊接，焊接为实心焊丝，主要成分为 Cu ($\leq 0.5\%$)、Fe ($\geq 90\%$)、Mn (1.40%-1.85%)、Si (0.80%-1.15%)，此工序会产生

焊接烟尘、噪声。

(4) 打磨：焊接后的工件需要使用打磨机进行打磨使工件表面平整，以达到喷粉的要求，打磨工序在五金车间内进行，此工序会产生金属粉尘、噪声。

(5) 喷粉：本项目喷粉采用静电喷涂工艺，本项目的工件在喷粉柜内由手动喷枪进行作业，过多的粉末会通过自带的粉末回收装置（布袋除尘器）回收，回收的粉末回用于喷粉工序，此工序会产生喷粉粉尘、噪声。

(6) 固化：喷粉好的工件送入固化炉内加热，使粉末涂料固化使粉末固化，固化时间一般为 30 分钟，温度在 180~220℃，固化炉使用电能，不会产生燃料废气。此工序会产生固化有机废气、噪声。固化后货架自然冷却后进行后续包装工序。

(7) 包装：对产品进行包装，此工序会产生废包装材料。

3.主要产污环节

表 2-12 项目主要产污环节

类别	编号	污染源名称	污染因子	产生环节	治理措施/去向
废气	G1	磨粉粉尘	颗粒物	磨粉	布袋除尘+15 米高排气筒 DA001 排放
	G2	投料粉尘	颗粒物	投料	密闭投料+布袋除尘处理后无组织排放
	G3	滚塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	滚塑	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高的排气筒 DA002 排放
	G4	燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	滚塑加热	15 米高的排气筒 DA002 排放
	G5	破碎粉尘	颗粒物	破碎	无组织排放
	G6	开料粉尘	颗粒物	开料	袋式除尘处理器后无组织排放
	G7	焊接烟尘	颗粒物、锰及其化合物	焊接	移动式烟尘净化器处理后无组织排放
	G8	打磨粉尘	颗粒物	打磨	袋式除尘器处理后无组织排放
	G9	喷粉粉尘	颗粒物	喷粉	布袋除尘+15 米高排气筒 DA003 排放
	G10	固化废气	非甲烷总烃	固化	集气罩收集+15m 排气筒 (DA004) 排放
	G11	厨房油烟	油烟	员工餐饮供应	油烟净化器+8m 排气筒 (DA005) 排放
废水	W1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	员工生活	三级化粪池+隔油隔渣+市长污水管网

			氨氮、动植物油		
噪声	N	生产噪声	Leq	设备运行	隔声减振
固废	S1	一般工业固废	包装废物	包装	废气粉末交回供应商处理，其他一般工业固废交由资源回收单位处理
	S2		废弃边角料	开料	
	S3		废弃粉末	喷粉	
	S4		废布袋	废气处理	
	S5	危险废物	废机油	设备维护	交由有危险废物处理资质的单位处理
	S6		废含有抹布	设备维护	
	S7		废机油桶	原料使用	
	S8		废干式过滤器	废气处理	
	S9		废活性炭	废气处理	
	S10	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	交由环卫部门统一清运
与项目有关的原有环境污染问题	<p>广东兴优力塑胶五金科技有限公司建设项目于 2020 年 5 月开工建设，2020 年 9 月初主体工程已基本建设完成，项目建成至今未发生过任何污染投诉事件。由于企业未完善相关环保手续，受到惠州市生态环境局责令改正违法行为（惠市环（博罗）违改〔2022〕42 号），根据现场踏勘调查，在现场踏勘时，企业已按要求停工并进行整改。企业已按要求缴纳罚款并登报道歉，详见附件 7。</p> <p>据现场调查及建设单位提供资料，企业目前主要从事塑料桶和金属货架生产，生产工艺见图 2-1~图 2-2。</p> <p>现有项目产污及治理情况如下：</p> <p>1.废水：项目仅有员工生活污水和餐饮废水产生，生活污水经三级化粪池预处理，餐饮废水经隔油隔渣预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂。</p> <p>2.废气：</p> <p>（1）项目磨粉过程中产生的颗粒物通过布袋除尘处理后无组织排放；投料粉尘、破碎粉尘无组织排放；滚塑过程中产生的非甲烷总烃经“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放。</p> <p>（2）项目燃料废气经收集后有组织排放后，经 15m 高排气筒排放。</p> <p>（3）机加工车间的开料粉尘、打磨粉尘经袋式除尘器处理，焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后在车间无组织排放。</p> <p>（4）喷粉过程产生的颗粒物通过布袋除尘处理后无组织排放。</p> <p>（5）项目厨房油烟通过食堂安装的油烟净化器处理后，经楼顶排气筒排放。</p>				

3.噪声：项目噪声主要来源于滚塑机、磨粉机等设备，通过采取基础减震、墙体隔声等措施，对周边声环境影响较少。

4.固体废物

本项目运营期间主要固体废物为：员工办公生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固体废物交由资源回收单位处理，危险废物暂存在危废贮存间。

现有项目污染物产排情况见下表。

表 2-13 项目污染物产排情况

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	治理措施/去向
废气	磨粉粉尘	颗粒物	磨粉	布袋除尘，无组织排放
	投料粉尘	颗粒物	投料	无组织排放
	滚塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	滚塑	活性炭吸附+15米高的排气筒排放
	燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	滚塑加热	15米高的排气筒排放
	破碎粉尘	颗粒物	破碎	无组织排放
	开料粉尘	颗粒物	开料	袋式除尘器处理后无组织排放
	焊接烟尘	颗粒物、锰及其化合物	焊接	移动式烟尘净化器处理后无组织排放
	打磨粉尘	颗粒物	打磨	袋式除尘器处理后无组织排放
	喷粉粉尘	颗粒物	喷粉	袋式除尘器+无组织排放
	固化废气	非甲烷总烃	固化	无组织排放
	厨房油烟	油烟	员工餐饮供应	油烟净化器+8m排气筒排放
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	员工生活	三级化粪池+隔油隔渣+市长污水管网
噪声	生产噪声	Leq	设备运行	隔声减振
固废	一般工业固废	包装废物	包装	废气粉末交回供应商处理，其他一般工业固废交由资源回收单位处理
		废弃边角料	开料	
		废弃粉末	喷粉	
		废布袋	废气处理	
	危险废物	废机油	设备维护	交由有危险废物处理资质的单位处理
		废含有抹布	设备维护	
		废机油桶	原料使用	
		废活性炭	废气处理	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	交由环卫部门统一清运	

项目目前存在的问题及拟整改措施见下表。

表 2-14 项目存在的问题及拟整改措施

序号	现状环境问题	拟整改措施
1	磨粉、喷粉和固化工序产生的废气未做有组织排放	磨粉、喷粉工序产生的废气分别经 1 套袋式除尘器处理后分别通过 15m 高排气筒排放 (DA001、DA003)，固化工序产生的废气通过集气罩收集后经 15m 高排气筒 (DA004) 排放
2	投料粉尘无收集处理措施	投料工序拟采用投料器密闭投料，投料粉尘通过设备自带的布袋除尘器处理后在车间无组织排放
3	滚塑区产生的废气采用集气罩收集，收集效率较低	滚塑区域设置密闭车间，车间内废气通过密闭收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒 (DA002) 排放
4	活性炭处理设备长期未更换活性炭，处理效率较低	更换活性炭，并将废活性炭按规范暂存在危废贮存间。危险废物做好台账管理，并定期委托有资质单位处理。
5	配套的环境保护设施未经验收	完善相关环保手续，配套的环境保护设施验收合格，项目方可投入生产。
6	厂区未实施雨污分流	厂区实施雨污分流，雨水通过雨水管道排入周边河涌，生活污水通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三污水处理厂处理。

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	<p>1、大气环境</p> <p>根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）〉的通知》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中规定的二级标准。</p> <p>（1）生态环境主管部门公开发布的质量数据</p> <p>根据《2023年惠州市生态环境状况公报》资料显示：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PM10年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM2.5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。</p> <p>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PM10、细颗粒物PM2.5、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。</p> <p>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。</p> <p>（2）引用的监测数据</p> <p>为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。本次评价特征因子非甲烷总烃、TSP、TVOC环境空气质量现状引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目环境影响评价报告表》中的自行委托深圳市中创检测有限公司的补充监测数据(审批文号:惠市环(博罗)建[2024]122号)，惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳市中创检测有限公司2023年4月10日~4月17日在监测点A2园洲新村进行监测的数据，监测报告编号为:ZRC230417（17）01，引用的监测点A2园洲新村位于本项目西南面约2752m，为建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，即引用监测数据有效，监测结果见下表。</p>
----------------------	---

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂址方向
A2 园洲新村	非甲烷总烃	1 小时均值	西南面	2752m
	TSP	日均值		
	TVOC	8 小时平均		

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	监测因子	监测时段	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	达标情况
A2 园洲新村	非甲烷总烃	1 小时均值	2	1.03-1.12	56	达标
	TSP	日均值	0.3	0.094-0.145	48.3	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.102-0.364	60.7	达标

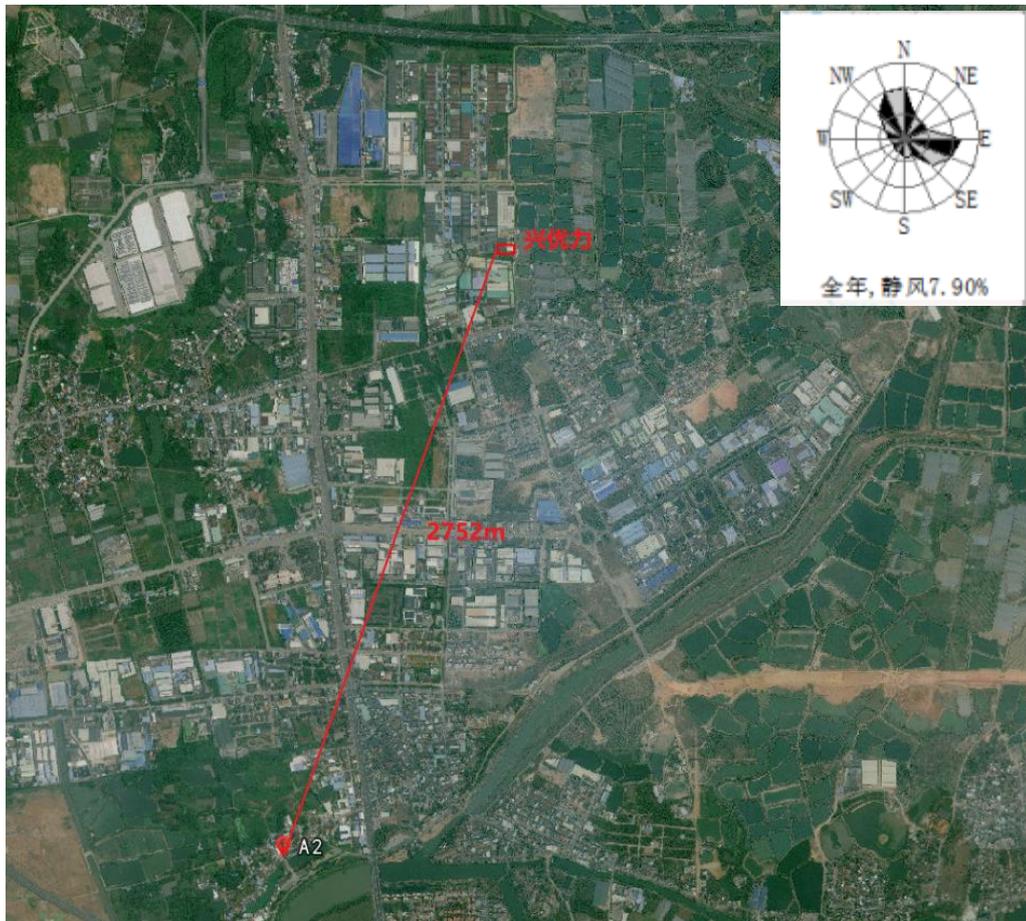


图 3-1 引用的大气环境质量现状监测点位图

采样位置	检测项目	检测结果 (mg/m ³)							标准限值 (mg/m ³)
		4月10日	4月11日	4月12日	4月13日	4月14日	4月15日	4月16日	
A1	TVOC	0.108	0.126	0.112	0.226	0.253	0.201	0.112	0.6
	TSP	0.123	0.114	0.092	0.103	0.148	0.137	0.118	0.3
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5×10 ⁻⁸
	镉及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁵
	铅及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻³
	汞及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁴
A2	TVOC	0.113	0.175	0.102	0.354	0.266	0.364	0.143	0.6
	TSP	0.126	0.119	0.094	0.107	0.145	0.139	0.115	0.3
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5×10 ⁻⁸
	镉及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁵
	铅及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻³
	汞及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁴
A3	TVOC	0.124	0.153	0.212	0.358	0.348	0.372	0.336	0.6
	TSP	0.121	0.117	0.096	0.103	0.146	0.134	0.113	0.3
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5×10 ⁻⁸
	镉及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻⁵

图 3-2 引用的大气环境质量现状监测数据截图

根据公报显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。综上，项目所在区域环境质量状况良好，TVOC 能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 标准值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单中的二级标准。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良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。根据引用的监测数据，TSP、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

2.地表水环境

本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油隔渣预处理后经市政管网进入园洲镇第三污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入新村排渠，经沙河，后汇入东江。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；沙河属于Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），新村排渠2023年水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》：2024年，19个地表水国考断面水质达标率为100%。2024年，9条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等6条河流水质优，占66.7%；淡水河和淡澳河2条河流水质良好，占22.2%；潼湖水水质轻度污染，占11.1%。与2023年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综述

2024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（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024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PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024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1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

水环境质量

饮用水源：2024年，12个县级以上集中式饮用水水源地水质优，水质Ⅰ~Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为100%。与2023年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024年，19个地表水国考断面水质达标率为100%，其中，优良（Ⅰ~Ⅲ类）水质比例94.7%，劣Ⅴ类水质比例0%，优于省年度考核目标。与2023年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024年，9条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等6条河流水质优，占66.7%；淡水河和淡澳河2条河流水质良好，占22.2%；潼湖水水质轻度污染，占11.1%。与2023年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

3.声环境

	<p>项目厂界周边 50m 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。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目租赁已建成的厂房，无新增用地，无需做生态环境现状调查。</p> <p>5.地下水、土壤环境</p> <p>项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>																									
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>本项目环境保护目标示意图见附图 3。</p> <p>1.大气环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内有农村地区中人群较集中的区域，但无居住区、自然保护区、风景名胜区和文化区等保护目标，项目的大气环境保护目标情况见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="312 880 1337 1176"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">性质</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">环境功能区划</th> <th rowspan="2">相对项目位置</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>西一村</td> <td>113°59'3.520"</td> <td>23°10'38.066"</td> <td>居民区</td> <td>约 1000 人</td> <td rowspan="2">环境空气二类区</td> <td>南，372m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>西二村</td> <td>113°59'15.262"</td> <td>23°10'42.566"</td> <td>居民区</td> <td>约 500 人</td> <td>东南，250m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以项目中心为坐标原点（0，0）建立坐标系。</p> <p>2.声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>项目场地内已硬化，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		性质	规模	环境功能区划	相对项目位置	X	Y	1	西一村	113°59'3.520"	23°10'38.066"	居民区	约 1000 人	环境空气二类区	南，372m	2	西二村	113°59'15.262"	23°10'42.566"	居民区	约 500 人	东南，250m
序号	名称			坐标/m						性质	规模	环境功能区划	相对项目位置													
		X	Y																							
1	西一村	113°59'3.520"	23°10'38.066"	居民区	约 1000 人	环境空气二类区	南，372m																			
2	西二村	113°59'15.262"	23°10'42.566"	居民区	约 500 人		东南，250m																			
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制</p>	<p>1.水污染物排放标准</p> <p>项目所在区域属于博罗县园洲镇第三污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油隔渣预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段的三级标准后排入博罗县园洲镇第三污水处理厂处理，博罗县园洲镇第三污水处理厂尾水 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行地表水V类标准，其</p>																									

标准	他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中较严者。具体数据见下表。							
	表 3-4 博罗县园洲镇第三污水处理厂接管标准和出水指标 (单位: mg/L)							
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷 (以 P 计)	总氮	动植物油
	DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	/	400	/	/	100
	GB18918-2002 中的一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15	1
	DB44/26-2001 第二时段一级标准	40	20	10	20	0.5	/	10
	GB3838-2022 地-表水Ⅴ类标准	40	10	2.0	/	0.4	/	/
污水厂出水水质指标	40	10	2.0	10	0.4	15	1	
<p style="text-align: center;">2.大气污染物排放标准</p> <p>(1) 工艺废气</p> <p>项目在磨粉工艺产生的颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 规定的特别排放限值; 滚塑工艺产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 规定的特别排放限值, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值, 燃料废气执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求, 烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996); 喷粉颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准; 固化过程产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值; 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)表 2 中的小型规模标准限值;</p>								

项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、锰及其化合物、SO₂ 和 NO_x 无组织监控点浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值, 项目厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《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。

具体排放标准限值见下:

表 3-5 项目大气污染物排放标准

废气类型	污染工序	污染因子	排气筒编号	排气筒高度 (m)	执行标准		执行标准
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
有组织	磨粉	颗粒物	DA001	15	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 规定的特别排放限值
		非甲烷总烃	DA002	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 规定的特别排放限值
	臭气浓度	/			2000 (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值	
	颗粒物	30			/	《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求	
	SO ₂	200			/		
	NO _x	300			/		
滚塑							

		烟气黑度			1 (林格曼级)	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	喷粉	颗粒物	DA003	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	固化	非甲烷总烃	DA004	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	厨房	油烟	DA005	8	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准(净化设施最低去除率 60%)
无组织	厂界	SO ₂	/	/	0.4	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		NO _x	/	/	0.12	/	
		颗粒物	/	/	1	/	
		锰及其化合物	/	/	0.04	/	
		非甲烷总烃	/	/	4	/	
		臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新改扩建标准限值
	厂区	非甲烷总烃	/	/	6 (一小时平均)	/	广东省地方标准《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 (任意一次值)	/		

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中 4.3.2.3 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行，本项目办公楼高 12m，项目排气筒未高出其 5m 以上，故相关标准污染物排放速率限值按 50% 执行。

3. 噪声

由于项目所在区域未划定声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》

	<p>(GB/T15190—2014)，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划定为2类声环境功能区，本项目位于惠州市博罗县园洲镇合益再生资源工业园，属于居住、商业、工业混杂区域，因此项目所在区域划属于2类环境声功能区。营运期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60B(A)、夜间≤50dB(A))。</p> <p>4.固废</p> <p>项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，2020年9月1日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)，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。</p> <p>项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行)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》(环发[2001]199号)。</p>																																			
总量控制指标	<p>按达标排放的原则，提出本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目污染物总量控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 20%;">指标</th> <th style="width: 10%;">总量控制量</th> <th style="width: 60%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td> <td>废水量 (万 t/a)</td> <td>0.2835</td> <td rowspan="3">本项目生活污水纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标</td> </tr> <tr> <td>COD (t/a)</td> <td>0.113</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N (t/a)</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td rowspan="9">废气</td> <td rowspan="3">VOCs (t/a)</td> <td>有组织</td> <td>0.693</td> <td rowspan="9">项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制，颗粒物无需申请总量，VOCs 和氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.491</td> </tr> <tr> <td>汇总</td> <td>1.183</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO₂ (t/a)</td> <td>有组织</td> <td>0.088</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>1.136</td> </tr> <tr> <td>汇总</td> <td>1.224</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO_x (t/a)</td> <td>有组织</td> <td>0.482</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.054</td> </tr> <tr> <td>汇总</td> <td>0.535</td> </tr> </tbody> </table>	分类	指标	总量控制量	备注	生活污水	废水量 (万 t/a)	0.2835	本项目生活污水纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标	COD (t/a)	0.113	NH ₃ -N (t/a)	0.006	废气	VOCs (t/a)	有组织	0.693	项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制，颗粒物无需申请总量，VOCs 和氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配	无组织	0.491	汇总	1.183	SO ₂ (t/a)	有组织	0.088	无组织	1.136	汇总	1.224	NO _x (t/a)	有组织	0.482	无组织	0.054	汇总	0.535
分类	指标	总量控制量	备注																																	
生活污水	废水量 (万 t/a)	0.2835	本项目生活污水纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标																																	
	COD (t/a)	0.113																																		
	NH ₃ -N (t/a)	0.006																																		
废气	VOCs (t/a)	有组织	0.693	项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制，颗粒物无需申请总量，VOCs 和氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配																																
		无组织	0.491																																	
		汇总	1.183																																	
	SO ₂ (t/a)	有组织	0.088																																	
		无组织	1.136																																	
		汇总	1.224																																	
	NO _x (t/a)	有组织	0.482																																	
		无组织	0.054																																	
		汇总	0.535																																	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目使用现有已建厂房进行生产，设备已安装完成，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。</p>																																																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1.废气</p> <p>据分析，项目运营期废气主要包括磨粉废气、投料废气、滚塑废气、燃料废气、破碎粉尘、开料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉废气、固化废气和食堂油烟等。</p> <p>(1) 大气污染物产排情况</p> <p>各排放口基本情况见表 4-1，各环节污染物产排情况具体见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气排放口基本情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">排放口名称</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒高度 m</th> <th rowspan="2">排气筒内径 m</th> <th rowspan="2">排放速率 m/s</th> <th rowspan="2">排气温度 °C</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td> <td>磨粉废气排放口</td> <td>颗粒物</td> <td>113°59'1.164 "</td> <td>23°10'49.994 "</td> <td>15</td> <td>0.3</td> <td>15.71 9</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>DA002</td> <td>滚塑废气排放口</td> <td>SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>113°59'1.547 "</td> <td>23°10'48.657 "</td> <td>15</td> <td>0.8</td> <td>16.57 9</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>DA003</td> <td>喷粉废气排放口</td> <td>颗粒物</td> <td>113°59'0.353 "</td> <td>23°10'49.970 "</td> <td>15</td> <td>0.2</td> <td>17.68 4</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>DA004</td> <td>固化废气排放口</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>113°59'0.614 "</td> <td>23°10'50.004 "</td> <td>15</td> <td>0.3</td> <td>15.71 9</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>DA005</td> <td>厨房油烟排放口</td> <td>油烟</td> <td>113°59'1.890 "</td> <td>23°10'48.884 "</td> <td>8</td> <td>0.2</td> <td>22.10 5</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	编号	排放口名称	污染物	地理坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放速率 m/s	排气温度 °C	经度	纬度	DA001	磨粉废气排放口	颗粒物	113°59'1.164 "	23°10'49.994 "	15	0.3	15.71 9	25	DA002	滚塑废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	113°59'1.547 "	23°10'48.657 "	15	0.8	16.57 9	25	DA003	喷粉废气排放口	颗粒物	113°59'0.353 "	23°10'49.970 "	15	0.2	17.68 4	25	DA004	固化废气排放口	非甲烷总烃	113°59'0.614 "	23°10'50.004 "	15	0.3	15.71 9	60	DA005	厨房油烟排放口	油烟	113°59'1.890 "	23°10'48.884 "	8	0.2	22.10 5	50
编号	排放口名称				污染物	地理坐标					排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放速率 m/s	排气温度 °C																																											
		经度	纬度																																																						
DA001	磨粉废气排放口	颗粒物	113°59'1.164 "	23°10'49.994 "	15	0.3	15.71 9	25																																																	
DA002	滚塑废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	113°59'1.547 "	23°10'48.657 "	15	0.8	16.57 9	25																																																	
DA003	喷粉废气排放口	颗粒物	113°59'0.353 "	23°10'49.970 "	15	0.2	17.68 4	25																																																	
DA004	固化废气排放口	非甲烷总烃	113°59'0.614 "	23°10'50.004 "	15	0.3	15.71 9	60																																																	
DA005	厨房油烟排放口	油烟	113°59'1.890 "	23°10'48.884 "	8	0.2	22.10 5	50																																																	

表 4-2 项目大气污染物产排情况表

产物环节	污染物	污染物产生		治理措施					污染物排放				排放口 编号
		产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m³/h)	收集 效 率%	工艺	处理效 率%	是否为 可行技 术	有组织		无组织		
									排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
磨粉	颗粒物	0.323	0.775	4000	95	布袋除尘	95	是	0.015	0.037	0.016	0.039	DA001
投料	颗粒物	2.584	1.550	300	95	密闭投料+布袋除尘	95	/	/	/	0.252	0.151	/
滚塑	非甲烷总烃	2.039	4.894	30000	90	水喷淋+干式过滤+二 级活性炭吸附装置	84.29	是	0.288	0.692	0.204	0.489	DA002
	臭气浓度	少量	少量				/	是	少量	少量	少量	少量	
滚塑加热	SO ₂	0.0001	0.0002				/	是	0.00009	0.00016	0.00001	0.00002	
	NO _x	0.297	0.535				/	是	0.268	0.482	0.030	0.054	
	颗粒物	0.011	0.020	/	是	0.010	0.018	0.001	0.002				
破碎	颗粒物	0.025	0.023	/	/	/	/	/	/	0.025	0.023	/	
开料	颗粒物	2.219	5.327	800	90	袋式除尘器	95	是	/	/	0.322	0.772	/
焊接	颗粒物	0.034	0.081	800	90	移动式烟尘净化器	95	是	/	/	0.005	0.012	/
	锰及其化合物	0.034	0.081						/	/	0.005	0.012	/
打磨	颗粒物	0.183	0.438	800	90	袋式除尘器	95	是	/	/	0.026	0.064	/
喷粉	颗粒物	0.616	0.739	2000	90	袋式除尘器	95	是	0.028	0.033	0.062	0.074	DA003
固化	非甲烷总烃	0.011	0.002	4000	30	/	0	是	0.003	0.000	0.008	0.001	DA004
厨房	油烟	0.0113	0.014	2500	90	静电油烟净化器	60	是	0.004	0.005	0.001	0.001	DA005

运营期
环境影
响和保
护措施

表 4-3 项目大气污染物有组织排放情况表

排放口 编号	产物环节	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准		排放口类型
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	磨粉	颗粒物	76.704	0.307	0.736	3.835	0.015	0.037	20	/	一般排放口
DA002	滚塑、滚 塑加热	非甲烷总 烃	61.176	1.835	4.405	9.613	0.288	0.692	80	/	一般排放口
		臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/	2000 (无量纲)	
		SO ₂	0.003	0.00009	0.00016	0.003	0.00009	0.00016	200	/	
		NO _x	8.924	0.268	0.482	8.924	0.268	0.482	300	/	
		颗粒物	0.329	0.010	0.018	0.329	0.010	0.018	30	/	
DA003	喷粉	颗粒物	277.006	0.554	0.665	13.850	0.028	0.033	120	1.45	一般排放口
DA004	固化	非甲烷总 烃	0.823	0.003	0.0005	0.823	0.003	0.0005	80	/	一般排放口
DA005	食堂油烟	油烟	4.5	0.011	0.014	1.62	0.004	0.005	2	/	一般排放口

表 4-4 项目大气污染物无组织排放情况表

污染源	污染物	污染物产生		污染物排放	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
五金车间	颗粒物	0.353	0.848	0.353	0.848
	锰及其化合物	0.322	0.772	0.322	0.772
塑胶车间	颗粒物	0.355	0.286	0.355	0.286
	非甲烷总烃	0.212	0.491	0.212	0.491
	SO ₂	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002
	NO _x	0.030	0.054	0.030	0.054
	臭气浓度	少量	少量	少量	少量

运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">(2) 大气污染源强核算</p> <p>①磨粉废气</p> <p>将进购回来的全新 LLDPE 原料颗粒、色母粒放进磨粉机内将其磨碎成粉，磨粉机全磨粉过程全密闭，磨粉机设有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留原料进出口，根据《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），粉尘收集效率为95%，产生粉尘通过管道抽入布袋除尘器处理后，于15m高排气筒（DA001）有组织排放。磨粉过程颗粒物的产生源强可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废PE/PP干法破碎颗粒物产污系数为375g/t-原料。项目原料投入量为2005.144t/a（LLDPE 塑胶粒和色母粒），破碎后的回用料量为61.832t/a，磨粉时间为2400h/a，因此磨粉颗粒物产生量为0.775t/a，产生速率为0.323kg/h，颗粒物有组织排放量为0.037t/a，无组织排放量为0.039t/a。磨粉粉尘通过布袋除尘器收集后回用于投料工序。</p> <p>②投料废气</p> <p>本项目在投料过程中会产生少量粉尘，主要为 LLDPE 塑胶粒和色母粒磨粉后的混合粉料，投料量约2066.901t/a。投料过程产生的粉尘粒径在3~6μm之间，与石灰生产破碎和筛选过程产生的粉尘粒径相当，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，石灰破碎和筛选过程粉尘产生系数为0.75kg/t-原料，则本项目投料粉尘产生量约为1.550t/a（2.584kg/h），年工作时间600h。粉料通过投料器密闭投料，设备整体密闭只留原料进出口，根据《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），投料过程产生的粉尘收集效率为95%，粉尘通过投料器自带的布袋除尘器进行处理后于滚塑区无组织排放，收集的粉尘回用于滚塑工艺。</p> <p>③滚塑废气</p> <p>项目滚塑过程中 LLDPE 粉料需要加热至200℃左右，低于分解温度300℃。因此，项目 LLDPE 粉料在熔融过程中不会发生分解，不产生碳链焦化气体。但由于在融化过程中，少量分子间发生断链、分解、降解，会产生微量游离单体废气，即有机废气，该废气成分复杂，以非甲烷总烃表征。项目滚塑原料用量约2066.750t/a，参照《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</p>
--------------	--

系数使用指南》塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量，则非甲烷总烃产生量为 4.894t/a。滚塑工序全年工作 300 天，每天工作 8 小时，则产生速率为 2.039kg/h。根据《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），活性炭吸附处理效率按“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”计算，根据报告后续活性炭箱参数分析（表 4-9），本次评价二级活性炭有机废气吸附量为 3.713t/a。滚塑工序在单层密闭负压车间内进行，废气收集效率为 90%，则非甲烷总烃的排放量为 1.182t/a（其中有组织排放量为 0.692t/a，无组织排放量为 0.489t/a）。

④燃料废气

项目使用汽化炉把液化石油气汽化后燃烧加热滚塑的模具，液化石油气燃烧过程会产生燃料废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。项目液化石油气年用量 211.133 吨，即 89844m³（密度为 2.35kg/m³），燃烧时间为 6h/d（1800h/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业中液化石油气工业炉窑的产污系数，各污染物详见下表。

表 4-5 燃气废气污染物产生系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
液化石油气	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022

注：①S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。本项目 S 取值 100。

表 4-6 项目燃气废气污染物产生及排放情况汇总表

污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
SO ₂	0.0001	0.0002
NO _x	0.297	0.535
颗粒物	0.011	0.020

⑤破碎粉尘

项目修边工序会产生边角料，边角料经碎料机破碎后加入到原料中可以重新利用，破碎工序会产生粉尘，污染因子为颗粒物。项目边角料的产生量约为原料使用量的 3%，则经破碎回用的塑胶粒总量约 61.856t/a。破碎过程中破碎机密闭运行，仅在

开盖和取料过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“废 PE/PP 产污系数”375g/t-原料，破碎工序粉尘产生量为 0.02t/a。破碎工序属于间歇性工作，按每天工作 3 小时计，全年工作时间为 900h，破碎粉尘产生速率为 0.03kg/h。

⑥开料

项目使用切割机进行开料过程会产生开料粉尘，污染因子以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业-下料-下料件-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割，颗粒物产污系数为 5.30kg/t-原料，项目开料过程主要使用到切割机、剪板机和冲床，其中剪板机和冲床作业过程无废气产生。需要使用切割机进行开料的钢材约 1005t/a，每天工作 8h（2400h/a），因此，开料过程中，颗粒物的产生量为 5.327t/a，产生速率为 2.219kg/h。开料粉尘经“袋式除尘器”净化处理后在车间内无组织排放。

⑦焊接废气

本项目使用二氧化碳保护焊机焊接钢材，会产生焊接烟尘，污染因子以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业，焊接-焊接件-实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊，焊接过程颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目实芯焊丝主要用于五金配件的焊接，每天工作 8h（2400h/a），实芯焊丝的使用量为 8.772t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.081t/a。项目产生的焊接烟尘经“移动式烟尘净化器”净化处理后在车间内无组织排放。

⑧打磨颗粒物

本项目打磨工序会产生金属粉尘，污染因子以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业，打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需要进行打磨的原料量约 1002.195t/a，每天工作 8h（2400h/a），项目金属粉尘产生量为 2.195t/a。项目产生的打磨粉尘（颗粒物）经“袋式除尘器”净化处理后在车间内无组织排放。

⑨喷粉颗粒物

喷粉是将粉末涂料均匀的喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末涂料会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层，之后采用固化炉进行烘干流平。吸附在工件表面形成喷粉层，少量喷涂粉末未能吸附而形成粉尘。

喷粉过程单层密闭负压车间内进行，每天工作 4h（1200h/a），《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），废气收集效率为 90%。产生的粉尘由自带袋式除尘器进行回收处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，33 金属制品业-涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑，袋式除尘器处理效率为 95%。喷粉工艺产生的颗粒物经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，根据工程分析章节物料平衡分析可知，喷粉过程颗粒物排放量为 0.107t/a（有组织排放量为 0.033t/a，无组织排放量为 0.074t/a）。

⑦固化废气

本项目固化炉能源为电能，固化温度为 180~220℃，固化时间 30min，使之熔化、流平、固化，从而得到想要的工件表面效果。部件表面喷涂的粉体在烘烤固化过程中受热会挥发出一定量的 VOCs，以非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业，涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑后烘干，挥发性有机物系数为 1.2kg/t-原料。本项目工件上粉末涂料附着量为 1.372t/a，则本项目固化工序非甲烷总烃产生量为 0.002t/a。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》8.1 规定：粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；使用的原辅料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

项目在固化炉顶设置集气罩对固化过程产生的挥发性有机污染物进行收集排放，根据《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），收集效率为 30%，固化废气收集后通过 15m 高排气筒（DA004）高空排放，未被收集的废气通过加强车间机械通排风和自然通风，无组织排放。固化工序非甲烷总烃的排放量为 0.002t/a。

⑧厨房油烟

食堂用餐人数约为 60 人，根据《中国居民膳食指南（2022）》推荐每日成年人食用油摄入量为 25-30g，食用油使用量按 30g/人·d 计算，则可计算得到员工食堂食用

油使用量为 0.54t/a。每日烹饪高峰期按 4 小时计,工作天数 300 天,年工作时间 1200h,高峰耗油量为 0.45kg/h。根据类比调查,不同的烧炸工况,油烟废气浓度及挥发量均有所不同,油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%,经计算,该项目油烟年产生量为 13.5kg/a,高峰期产生量为 0.011kg/h。项目使用 1 只基准灶计,其吸排油烟机的总实际有效风量为 2500m³/h。油烟产生浓度为 4.5mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准,净化设施去除率必须不低于 60%,项目取值 60%,收集效率为 90%,则项目油烟废气经油烟净化器处理后,经处理后油烟废气年排放量为 6.21kg/a,排放浓度为 1.62mg/m³。可以达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准中油烟浓度小于 2.0mg/m³的要求。

(3) 非正常工况

非正常工况是指生产设施非正常工况,即开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放,其排放情况如下表所示。

表 4-7 项目废气非正常工况排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量/kg/a	应对措施
磨粉工序	废气处理设施故障,处理效率为 20%	颗粒物	61.363	0.245	1	2	490.907	立即停工检修
滚塑工序		非甲烷总烃	97.881	1.468	1	2	2936.438	
		臭气浓度	少量	少量	1	2	少量	
喷粉		颗粒物	221.605	0.443	1	2	886.420	
固化	/	非甲烷总烃	0.823	0.003	1	2	6.585	

(4) 废气收集效率分析

①磨粉废气、投料废气

磨粉机全磨粉过程全密闭,磨粉机设有固定排放管直接与风管连接,设备整体密闭只留原料进出口;粉料通过投料器密闭投料,设备整体密闭只留原料进出口;根据《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），粉尘收集效率为95%

②滚塑废气

塑胶车间内，通过设置隔间的形式，让滚塑工序在单层密闭负压空间内进行，隔间体积为4884.75m³（（11.5×19.5+24.5×13）×9=4884.75），所有开口出均成负压状态。根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》表17-1，工厂一般作业室换气次数为6次/小时，则所需风量为29308.5m³/h，滚塑工序所在空间设计风量为30000m³/h，可以满足收集风量的要求。根据《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），单层密闭负压空间收集效率为90%。

③开料粉尘、焊接废气、打磨颗粒物

开料、打磨粉尘通过各自的集气罩收集经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放；焊接通过集气罩收集移动式烟尘净化器后于厂房内无组织排放；设备配套的集气罩均为圆形平口无边排气罩。根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》表17-8，排气量计算公式为：

$$Q = (10x^2 + F) V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离，m；本项目取值0.2m；

F—集气罩口面积，m²；本项目集气罩面积为0.126m²（φ=0.4m）；

V_x—控制风速，m/s；本项目取值0.3；

因此单个集气罩的风量为568.08m³/h，考虑风阻和风压损失，本项目单个集气罩设计风量为800m³/h，满足工程设计的要求。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：c）吹吸罩90%，本项目颗粒物采用集气罩进行收集，收集效率取90%。

④喷粉颗粒物

喷粉过程单层密闭负压车间内进行，喷粉房容积为23.92m³，按每小时换气20次计算，所需风量为478.4m³/h，本项目喷粉房设计风量为2000m³/h，满足工程设计的要求。根据《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），单层密闭负压空间收集效率为90%。

⑤固化废气

项目在固化炉顶设置集气罩对固化过程产生的挥发性有机污染物进行收集排放，

集气罩采用上部伞形低悬罩形式，按热态气流圆形罩计算，根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》表 17-8，排气量计算公式为：

$$Q=167D^{2.33} \times (\Delta t)^{5/12}$$

其中：D 为罩口直径，m；本项目取值 1.5m

Δt 为热源与周围温度差，℃；

因此固化炉集气罩的风量为 3865.362m³/h，相应工位 VOCs 逸散点控制风速为 0.608m/s，考虑风阻和风压损失，固化炉集气罩设计风量为 4000m³/h，满足工程设计的要求。根据《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），外部集气罩收集效率为 30%。

表 4-8 项目废气收集方式汇总

污染源	污染因子	废气收集方式	收集效率%	依据
磨粉	颗粒物	设备废气排口直连	95	粤环函〔2023〕538 号
投料	颗粒物	设备废气排口直连	95	粤环函〔2023〕538 号
滚塑	非甲烷总烃、臭气浓度	单层密闭负压	90	粤环函〔2023〕538 号
开料	颗粒物	外部集气罩	90	HJ 2020-2012
焊接	颗粒物、锰及其化合物	外部集气罩	90	HJ 2020-2012
打磨	颗粒物	外部集气罩	90	HJ 2020-2012
喷粉房	颗粒物	单层密闭负压	90	粤环函〔2023〕538 号
固化炉	非甲烷总烃	外部集气罩	30	粤环函〔2023〕538 号

④废气治理设施技术可行性

a.项目磨粉过程产生的粉尘通过布袋除尘器进行处理；投料过程使用投料器进行密闭投料，产生的粉尘通过自带的布袋除尘器进行处理；滚塑过程采用的有机废气处理设备为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”，活性炭吸附箱以内部特殊结构容纳活性炭作为过滤层，利用活性炭表面的微孔吸附有机废气中的污染物分子或分子团，对废气起到净化作用。

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）表 A.2，袋式除尘器去除颗粒物、活性炭吸附法去除非甲烷总烃均为可行技术。

b.项目开料、打磨、喷粉过程产生的颗粒物通过的袋式除尘器进行收集处理，根

据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位中的表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，移动式烟尘净化器去除焊接过程产生的颗粒物，袋式除尘器去除开料、打磨、喷粉过程产生的颗粒物均为可行技术。

c.二级活性炭处理参数

滚塑过程产生的非甲烷总烃通过二级活性炭吸附处理后有组织排放，二级活性炭箱设计参数如下：

表 4-9 项目二级活性炭废气处理措施设计参数

对应排气筒	DA001		备注
风量 (m ³ /h)	30000		/
活性炭箱截面积 (m ²)	6.5		设备长×设备宽
序号	第一级活性炭吸附箱	第二级活性炭吸附箱	/
设备尺寸(长 mm×宽 mm×高 mm)	3000×2500×1800	3000×2500×1800	/
活性炭颗粒密度 (t/m ³)	0.55	0.55	/
BET 比表面积 m ² /g*	950	950	/
横向强度 MPa*	0.4	0.4	/
纵向强度 MPa	1	1	/
碘值 (mg/g)	≥650		/
装碳层数	2	2	/
单个碳层厚度 m*	0.3	0.3	/
炭层间距 m	0.2	0.2	/
一次装填量 (t)	2.475	2.475	设备长×设备宽×炭层厚度×炭层数×活性炭密度
气流速度 (m/s)	0.56	0.56	/
停留时间 (s)	0.54	0.54	停留时间=炭层厚度/气流速度

注：1、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.2m/s，本项目符合要求；

2、项目所用蜂窝活性炭 BET 比表面积、横向强度、纵向强度设置参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的 6.3.3.1d：“蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g”；

3、根据《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）表 3.3-4，“蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g”；

4、蜂窝状活性炭密度按 0.55g/cm³ 计；

5、活性炭箱尺寸为预估数据，投产后根据实际废气排放情况有所调整。

根据《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)表3.3-4“活性炭吸附技术”相关取值说明:“活性炭箱体应设计合理,废气相对湿度高于80%不适用;废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$;废气温度高于 40°C 不适用;颗粒炭过滤风速 $<0.5\text{m}/\text{s}$;纤维状风速 $<0.15\text{m}/\text{s}$;蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm ,蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 。”本项目产生的废气不含水分、颗粒物,温度为常温,根据上述表格,本项目采用的活性炭箱符合上述要求。

根据《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),活性炭吸附比例为15%,项目活性炭箱装载量为 4.95t ,每年更换5次,则活性炭使用量为 $24.75\text{t}/\text{a}$,非甲烷总烃吸附量为 $3.713\text{t}/\text{a}$,有组织收集的非甲烷总体量为 $4.405\text{t}/\text{a}$,则二级活性炭处理效率约为84.29%。

(5) 大气环境影响分析

①磨粉颗粒物经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值。

②滚塑过程产生的有机废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒(DA002)排放,非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;燃料废气经 15m 高排气筒(DA002)排放,颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度满足到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求,烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)的要求。

③喷粉工序产生的颗粒物通过袋式除尘器处理后,有组织排放浓度和排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。

④固化工序产生的非甲烷总烃通过收集后有组织排放,排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值。

⑤厨房油烟通过配套设置的静电油烟净化器处理装置处理后，引至 8 米排气筒排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。

⑥项目大气污染物经本评价建议的措施收集处理后，厂界非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段无组织监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新改扩建标准限值。厂区内非甲烷总烃浓度满足广东省地方标准《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。

根据区域环境质量现状分析可知，项目所在区域为达标区。本项目产生的废气采用以上措施处理后均能达标排放，排入大气环境后，在大气湍流运动的作用下污染物浓度得到进一步的稀释，不会对周边环境造成明显影响。因此可以认为本项目运营期间产生的废气对周围环境影响程度在可接受范围之内。

（6）监测计划

运营期污染源监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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 涂装》（HJ 1086—2020）等文件的相关要求进行设置，具体如下：

表 4-10 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称
DA001	颗粒物	1 次/年	<u>20</u>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 规定的特别排放限值
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	<u>60</u>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 规定的特别排放限值
	颗粒物	1 次/年	30	/	

	SO ₂	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于 贯彻落实〈工业炉窑 大气污染综合治理方 案〉的实施意见》（粤 环函〔2019〕1112号） 要求珠江三角洲地区原 则上按照环大气 [2019]56号文国家重点 区域工业炉窑治理要求
	NO _x	1次/年	300	/	
	烟气黑度	1次/年	1（林格 曼级）	/	
	臭气浓度	1次/年	/	2000（无 量纲）	
DA003	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二 时段二级标准
DA004	非甲烷总 烃	1次/年	80	/	广东省地方标准《固定 污染源挥发性有机物综 合排放标准》 （DB44/2367—2022）

表 4-11 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测 点位	监测指标	监测频 次	执行排放标准
厂界	SO ₂	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓 度限值
	NO _x	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	锰及其化合物	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 恶臭污染物厂界新改扩建标准限值
厂区	非甲烷总烃 （一小时平均）	1次/年	广东省地方标准《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
	非甲烷总烃 （任意一次值）	1次/年	

(7) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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)中卫生防护距离推导的方法确定。

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》的要求,本项目选择(颗粒物)为本项无组织排放的主要特征大气有害物质。

表 4-12 项目无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	五金车间	塑胶车间			
污染物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
无组织排放速率 kg/h	0.353	0.355	0.212	0.00001	0.030
质量标准 mg/m ³	0.9	0.9	2	500	250
等标排放量 m ³ /h	392380	394010	105801	0.020	119
等标排放量是否相差 10%以内	否	否			
最大等标排放量污染物	TSP	TSP			

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算,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_c——大气有害物质的无组织排放量,单位为千克每小时(kg/h);

C_m——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/m³);

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),根据该生产单元占地面积 S(m²)计算, r=(S/π)^{0.5};

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数,无因次,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 4-13 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离	工业企业所在地区近5年平均	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型				

初值计算系数	均风速/(m/s)	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	140
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，但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。等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

五金车间占地面积420平方米，等效半径r=11.56m；塑胶车间占地面积1296平方米，等效半径r=20.31m。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-14 卫生防护距离初值计算

污染源	污染物	等效半径 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 m
五金车间	颗粒物	11.56	470	0.021	1.85	0.84	44.74
塑胶车间	颗粒物	20.31	470	0.021	1.85	0.84	29.87

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)，由上表可知，计算初值小于50m，则卫生防护距离终值为50m。

根据周围环境现状和现场勘察结果可知，项目五金车间、塑胶车间外50m内无居

民点、学校、医院等敏感点，满足项目环境防护距离 50m 范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。建议项目建成后与环境主管部门协调，在本项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，按以上要求处理后，运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。

2.废水

项目冷却塔用水循环回用，定期补充，不外排；滚塑过程的冷却废水自然蒸发，不外排；因此项目外排废水为生活污水。

(1) 生活污水产品情况

厂区运营期聘用 60 名食宿员工，生活污水主要来源于员工日常生活。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，表 2 居民生活用水定额表-城镇居民-特大城镇，按用水定额 175L/(人·d) 计，则生活用水量为 3150t/a (10.5t/d)。生活污水产生量按 90%考虑，即生活污水产生量约为 9.45t/d (2835t/a)。

项目外排废水主要为生活污水，由于本项目所排放的综合污水属典型的城市生活污水，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，COD_{Cr} 产生浓度为 285mg/L，氨氮产生浓度为 28.3mg/L，总磷产生浓度为 4.1mg/L，总氮产生浓度为 39.4mg/L。BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》(第四版下册)中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数：BOD₅ 产生浓度为 200mg/L、SS 产生浓度为 220mg/L。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价(社会区域类)》教材，动植物油 40mg。

生活污水经隔油沉渣池+三级化粪池预处理后纳入市政污水管网进入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理。处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，COD_{Cr}、氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水标准。

表 4-15 项目生活污水产生及排放情况

类别	污染物种类	产生情况			治理措施			排放形式	排放情况			排放去向
		废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	是否可行		废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD _{Cr}	2835	285	0.808	隔油	86%	是	间接排放	2835	40	0.113	博罗县园洲镇第三
	BOD ₅		200	0.567		95%				10	0.028	
	SS		220	0.624		95%				10	0.028	

	NH3-N	28.3	0.080	渣+三级化粪池	93%			2	0.006	生活污水处理厂
	动植物油	40	0.113		98%			1	0.003	
	TP	4.1	0.012		98%			0.1	0.000	
	TN	39.4	0.112	池+污水处理厂	62%			15	0.043	

(3) 生活污水依托污水处理设施环境可行性分析

博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，设计规模为 1 万 m³/d，采用“A2O+混凝沉淀+砂滤工艺”法处理，博罗县园洲镇第三生活污水处理厂设计进水水质为 COD_{Cr}: 260mg/L, BOD₅: 130mg/L, NH₃-N: 25mg/L。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新村排渠，而后汇入沙河，最终进入东江。其中 COD_{Cr}、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。用于收集并处理园洲镇九潭老城区及部分邻近村(新村、沥西等村)的区域生活污水，现日处理剩余能力还有 2000t/d，本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇佛岭村合益再生资源工业园南园二路 14 号，属于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的纳污范围。

项目生活污水的产生量 9.45t/d，约占博罗县园洲镇第三生活污水处理厂日剩余处理能力的 0.47%，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到《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进行统一处理。博罗县园洲镇第三生活污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值，COD_{Cr}、氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水标准后排入新村排渠，而后汇入沙河，最终进入东江。

综上所述，本项目污水所采取的生活污水处理设施是可行的。

3.噪声

(1) 噪声源强分析及降噪措施

本项目营运期最主要的噪声污染源为生产设备运行产生的噪声，经类比同类设备，声级为 75~100dB (A)。其主要噪声源强及防治措施见下表。

表 4-16 项目主要设备噪声源强一览表

噪声源	数量	设备位置	排放特征	噪声强度 /dB(A)	措施	排放强度/dB (A)	持续时间 /h
磨粉机	4	生产 厂房 室内	频发	80	采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施，可有效降低约 25dB (A)	55	8
滚塑机	16		频发	70		45	8
破碎机	2		频发	75		50	3
空压机	3		频发	85		60	2
切割机	5		频发	75		50	8
剪板机	1		频发	75		50	8
冲床	6		频发	75		50	8
弯管机	6		频发	75		50	8
焊机	20		频发	75		50	8
打磨机	4		频发	85		60	8
风机	4		频发	85		60	8
喷淋塔	1		频发	75		50	8
冷却塔	1		频发	85		60	8

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 5dB(A)计。生产设备安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量 25dB(A)。

(2) 噪声影响分析

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) (2022 年 7 月 1 日实施) 的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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）倍频带的隔声量，dB。

②室外噪声源主要考虑噪声的无指向性点声源几何发散衰减：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离

③预测点的预测等效声级按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

表 4-17 建设项目边界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

声源	预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
生产区噪声源	东厂界	昼间	57.52	60	达标
	南厂界	昼间	57.46	60	达标
	西厂界	昼间	57.43	60	达标
	北厂界	昼间	58.62	60	达标

注：项目夜间不生产，因此仅对昼间进行预测。

项目东面厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目夜间不运营，项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑

声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-18 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	Leq	1 金属制品业次/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）2 金属制品业类

4、固体废物

(1) 固体废物产排情况

本项目营运期固废包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等类别。

①生活垃圾

项目营运期定员 60 名员工，生活垃圾产生量计为 1kg/d·人，则全厂生活垃圾产生量为 60kg/d、18t/a。生活垃圾收集后，定时由环卫部门清运。

②一般工业固体废物

本项目营运期固废主要包括以下几种：

a.滚塑边角料、磨粉、投料、喷粉过程收集的粉尘

在滚塑过程产品的修边等产生少量的边角料，收集后回用于破碎工序；磨粉、投料工序产生的粉尘使用布袋除尘器进行收集处理，收集下来的颗粒物主要为 LLDPE 塑胶粒的粉料，收集后回用于滚塑生产工序；喷粉过程收集的颗粒物主要为粉末涂料，可回用于生产。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此滚塑边角料、磨粉和喷粉过程收集的粉尘不作为固体废物进行管理。

b.喷粉过程的废弃粉末

喷粉过程收集的颗粒物主要为粉末涂料，可回用于生产，剩余废弃粉末量为，0.145t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废弃粉末的代码为 900-099-S59，废物种类：SW59 其他工业固体废物，交由供应商回收。

c.废包装材料

本项目 LLDPE 塑胶粒、色母等物料产生的废包装材料约 0.2t/a，主要是包装塑料薄膜、编织袋等，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料的代码为 900-003-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

d.废金属废料、机加工车间收集的粉尘

机加工开料过程会产生金属废料；焊接、打磨过程会产生颗粒物；项目机加工过程中产生的金属废料约 6.17t/a，收集的粉尘约 4.998t/a，合计 11.168t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废金属废料、机加工车间收集的粉尘的代码为 900-002-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

e.废布袋

喷粉等工序采用袋式除尘器除尘，布袋需定期更换，废布袋产生量约 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废布袋的代码为 900-009-S59，废物种类：SW59 其他工业固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

③危险废物

废机油：项目设备运行产生废机油，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-217-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废含油抹布：项目设备维护产生废含油抹布，产生量为 0.05 吨，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废机油桶：项目机油使用产生废机油桶，产生量为 0.04t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废活性炭：项目采用蜂窝状活性炭过滤装置处理滚塑过程产生的挥发性有机物，根据《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），蜂窝状活性炭吸附比例取值 15%，项目设计活性炭箱单次装填 4.95t 活性炭，新鲜活性炭每年更换量为 24.75t（每年更换 5 次），有机废

气吸附量为 3.713t/a。活性炭更换量加上吸附废气量，废活性炭产生量为 28.463t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋废水：项目废气处理产生喷淋废水，产生量为 4t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液”，代码“900-007-09”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废干式过滤器：项目废气处理系统产生废干式过滤器，产生量为 0.01t/a，属于，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

项目固体废物产生情况见下表。

表 4-19 本项目固体废物产排情况一览

产生环节	污染源	主要有毒有害物质名称	固废属性及代码	物料性状	产生量及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾	固态	18	环卫部门	设生活垃圾收集点
生产过程	废弃粉末	/	一般工业固体废物 900-099-S59	固态	0.145	专业回收公司回收处理	一般固体废物暂存间
生产过程	废包装材料	/	一般工业固体废物 900-003-S17	固态	0.2		
生产过程	废金属材料、机加工车间收集的粉尘	/	一般工业固体废物 900-002-S17	固态	11.168		
废气处理	废布袋	/	一般工业固体废物 900-009-S59	固态	0.5		
设备维护及检修	废机油	矿物油等	危险废物 900-217-08	液态	0.1	交由有危险废物处理资质的单位处置	危险废物暂存间
设备维护及检修	废含油抹布	矿物油等	危险废物 900-249-08	固态	0.05		
设备维护及检修	废机油桶	矿物油等	危险废物 900-249-08	固态	0.04		
废气处理	废活性炭	有机物	危险废物 900-039-49	固态	28.463		
废气处理	喷淋废水	有机物	危险废物 900-007-09	液态	4		
废气处理	废干式过滤器	有机物	危险废物 900-041-49	固态	0.01		

表 4-20 本项目危险废物产排措施一览 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护及检修	液态	废机油	矿物油等	1个月	T, I	专用容器、分类收集、专用暂存间、有资质单位处理
2	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护及检修	固态	废抹布及手套	矿物油等	1个月	T/In	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.04	设备维护及检修	固态	废机油桶	矿物油等	1个月	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	28.463	废气治理	固态	废活性炭	有机物	2.4个月	T/In	
5	喷淋废水	HW09	900-007-09	4	废气治理	液态	喷淋废水	有机物	3个月	T	
6	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.01	废气治理	固态	废干式过滤器	有机物	3个月	T/In	

(2) 一般工业固废暂存的管理要求

对于一般工业废物，根据相关国家及地方法律法规设置一般固废暂存间：

- 1) 为防止雨水径流进一般固废暂存间，贮存场周边已设置导流渠。
- 2) 项目按 GB15562.2 对一般固废暂存间设置环境保护图形标志。
- 3) 项目建立完善的检查维护制度。定期检查导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，便可及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 项目建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物暂存的管理要求

项目依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规设置项目危险废物的暂存

场所，具体情况如下表：

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08	900-217-08	综合车间东南侧	4.5	桶装	4t	1 个月
	废抹布及手套	HW49	900-041-49			装袋		
	废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装		
	废干式过滤器	HW49	900-041-49			装袋		

项目在生产厂房西南侧设置一个占地面积 4.5m² 的危险废物暂存间，贮存能力 4 吨，贮存周期 1 个月，根据前文分析，危险废物年产生量 32.663 吨。贮存能力远大于危险废物产生量，故危险废物暂存间的贮存能力是能满足项目需求的。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

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) 固体废物贮存场地室内地面、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。

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

本项目运营期间大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等，排放量不大，且不属于持久性污染物和重点重金属污染物，对土壤和地下水环境影响较小；项目排放的废水主要为生活污水，项目建成后厂区范围内铺设好污水收集管道，污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

(1) 地下水

运营期正常工况下，液态物料经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小；非正常工况下，本项目采取分区防护措施后，也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取以下防护措施：

表 4-22 项目分区防护措施一览表

区域		潜在污染源	设施	防渗要求
重点防渗区	综合车间	危险废物	危废暂存间	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)：重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	五金车间、塑胶车间	物料	生产设备	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)：一般污染防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。
简单防渗区	办公楼、厨房及厂区道路	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间内，生活垃圾暂存区参照一般工业固体废物做好防渗措施。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)：简单防渗层一般地面硬化。
		生活污水	三级化粪池+隔油隔渣池	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)：简单防渗层一般地面硬化。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 污染类项目土壤环境影响的途径有三种: “大气沉降”, “地表漫流”, “垂直入渗”。本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C3311 金属结构制造, 不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》(环办土壤函[2017]1021 号) 附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则, 项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是 VOCs、颗粒物为非持久性污染物, 可以在大气中被稀释和降解; 其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物, 因此不考虑大气沉降的影响。也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

项目在生产车间、一般固废暂存间和危险废物暂存间等均采取措施后, 无垂直入渗的途径, 不存在土壤污染途径。

综上所述, 项目运营期不存在地下水、土壤污染途径, 故不提出跟踪监测的相关要求。

6、生态影响分析

本项目位于已建成工业厂房内, 占地范围无生态环境保护目标, 对生态环境影响轻微。

7、环境风险

(1) 风险调查

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值

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

式中: q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物品的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算见下表;

表 4-23 风险分析内容表

物质名称	CAS 号	最大存在量 (qn), t	临界值 (Qn), t	Q 值
液化石油气	68476-85-7	5	10	0.5
机油	附录 B.1 油类物质	0.1	2500	0.00004
废机油	附录 B.1 油类物质	0.1	2500	0.00004
合计				0.50008

根据上表可知，本项目 Q 值=0.20008<1。

环境风险识别情况见表 4-24。

表 4-24 项目环境风险识别表

序号	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
1	液化石油气站	液化石油气站	液化石油气	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气
2	原料仓库	原料仓库	机油	危险物质泄漏	土壤、地下水
3	危废贮存间	危废贮存间	废机油	危险物质泄漏	土壤、地下水
4	废气处理设施	排气筒	VOCs、颗粒物	事故排放	大气

(2) 环境风险防范措施

为有效防范危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放造成对周边环境的影响，保证污染物达标排放，建设单位应严格落实以下要求：

①加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内；生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备；工作人员要熟练掌握生产设备和灭火器材、消防装备的操作技术，熟练掌握防火安全管理规定。

②物料贮存应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)要求，一般工业固体废物在厂内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。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给有危废处理资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建议制定相应的物料泄漏处理措施。

③项目建设须对废气处理设备进行定期的检修和维护，以便及时发现故障并进行

维修。

④当废气处理设备短时间内维修不能完成，则应停止生产直至维修完好后才能重新生产。

⑤加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

⑥建设单位应实施事故报警和应急管理、处理制度，根据相关法律法规及生态主管部门要求，编制突发性污染事故应急预案并向生态环境主管部门备案。

⑦火灾风险防范措施

1) 项目总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

2) 生产现场设置各种安全标志。

3) 综合车间内禁止明火，生产车间除滚塑区外禁止明火。

4) 做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

(3) 分析结论

综上所述，建设单位在落实对废气处理设施、固体废物储存场所、原料储场所的管理及风险防范措施后，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

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	磨粉废气 DA001	颗粒物	经“布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒排放	《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；
	滚塑废气 DA002	非甲烷总烃	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”后通过15m高空排放	《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；
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		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值
	喷粉废气 DA003	颗粒物	经“袋式除尘器”处理后通过15m高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	固化废气 DA004	非甲烷总烃	通过15m高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值
	厨房油烟 DA005	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准

	厂界	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、锰及其化合物、非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新改扩建标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《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
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	生活污水经化粪池处理, 餐饮废水经隔油隔渣预处理后, 排入博罗县园洲镇第三污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值, COD _{Cr} 、氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准限值
声环境	生产设备	设备噪声	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声、吸声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间: ≤60dB (A), 夜间: ≤50dB (A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运		《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 年修正) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固体废物	交由专业回收公司回收处理		
	危险废物	交由有危险废物处理资质的单位处理		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s; 其他区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内除滚塑生产区外严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>依法申领排污许可证或者填报排污许可登记表；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统</p>

六、结论

在全面贯彻落实相关法律法规和各项污染防治措施、确保污染物达标排放的前提下，从环境保护角度出发，广东兴优力塑胶五金科技有限公司建设项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	1.183	0	1.183	+1.183
	颗粒物	0	0	0	1.224	0	1.224	+1.224
	SO ₂	0	0	0	0.012		0.012	+0.012
	NO _x	0	0	0	0.00018	0	0.00018	+0.00018
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.113	0	0.113	+0.113
	BOD ₅	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
	SS	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
	NH ₃ -N	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	动植物油	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	TP	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	TN	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
一般工业 固体废物	废弃粉末	0	0	0	0.145	0	0.145	+0.145
	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废金属废料、机加 工车间收集的粉尘	0	0	0	11.168	0	11.168	+11.168
	废布袋				0.5	0	0.5	+0.5
危险废	废机油				0.1	0	0.1	+0.1

物	废含油抹布				0.05	0	0.05	+0.05
	废机油桶				0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭				28.463	0	28.463	+28.463
	喷淋废水				4	0	4	+4
	废干式过滤器				0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①