

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州尚优美家居有限公司建设项目  
建设单位(盖章): 惠州尚优美家居有限公司  
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	惠州尚优美家居有限公司建设项目				
项目代码	2503-441322-04-01-223764				
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道广汕公路边				
地理坐标	(E 114 度 8 分 48.339 秒, N 23 度 8 分 54.646 秒)				
国民经济行业类别	C2926塑料包装箱及容器制造、 C2927日用塑料制品制造、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> ）	3358.84		
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	1、（1）与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析				
	表 1-1 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	表 1 龙溪镇生态空间管控分区面积（平方公里）		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 13），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	1.952	
一般生态空间			3.373		
生态空间一般管控区	110.505				

2	地表水	<b>表 2 龙溪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, 运营期直接冷却水经混凝-沉淀-过滤处理达到回用标准后循环使用不外排, 间接冷却水循环使用不外排, 喷淋塔废水收集后作为危废交由有危险废物处理资质单位处理, 生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪街道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	0	
		水环境工业污染重点管控区面积	115.830	
		水环境一般管控区面积	0	
	大气	<b>表 3 龙溪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), 项目位于大气环境一般管控区。项目使用低 VOCs 含量原辅材料, 项目根据 VOCs 产污设备的实际情况, 采取密闭负压收集, 项目挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒 (DA001、DA002) 高空排放, 上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA004) 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	104.005	
		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	11.824		
土壤	<b>表 4 土壤环境管控区统计表 (面积: km<sup>2</sup>)</b>		根据《图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况 (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。	
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125		
	龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124		
	龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529		
	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), 项目不位于土地资源优先保护区。
		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), 本项目位于博罗县高污染燃料禁燃区, 本项目不使用高污染燃料。
		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。		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龙溪街道污水处理厂

	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。	进行深度处理。根据建设单位提供的房地产权证及不动产权证（见附件3），本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。
--	--	---

**(2) 环境准入清单相符性**

项目位于博罗县龙溪街道广汕公路边，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》章节 10.3，项目所在区域属于博罗东江干流重点管控单元（见附图 12），环境管控单元编码为 ZH44132220002。

**表 1-2 与博罗东江干流重点管控单元生态环境准入清单相符性分析**

管控要求	环境准入清单内容	本项目相符性分析	是否符合
区域 布局 管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。</p> <p>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/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5. 【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>1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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>1-1. 本项目在饮用水水源保护区外，不属于产业/鼓励引导类。</p> <p>1-2. 本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。</p> <p>1-3. 项目不属于化工、包装、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 项目不在生态保护红线范围内。</p> <p>1-5. 项目不在一般生态空间内。</p> <p>1-6. 项目不属于饮用水水源保护区范围内。</p> <p>1-7. 项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。</p> <p>1-8. 项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 项目不属于油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10. 项目不属于大气环境高排放重点管控区，项目</p>	是

	<p>1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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>1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</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】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应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> <p>1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求,留足河道和湖库的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。</p>	<p>使用低 VOCs 含量原辅材料,项目根据 VOCs 产污设备的实际情况,采取密闭负压收集,项目挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒 (DA001、DA002) 高空排放,上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA004) 高空排放,对周围环境影响不大。</p> <p>1-11.项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12.项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。</p> <p>1-13.项目不涉及土地开发利用。</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>	项目生产使用电能,不涉及其他对环境有影响的能源。	是
污染物排放管控	<p>3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河(龙溪水)、江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞等直排东江的排水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>3-2. 【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水、垃圾处理体系,并做好资金保障。</p> <p>3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理,减少含重金属废水排放。</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>3-1.项目运营期直接冷却水经混凝-沉淀-过滤处理达到回用标准后循环使用不外排,间接冷却水循环使用不外排,喷淋塔废水收集后作为危废交由有危险废物处理资质单位处理,生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理。</p> <p>3-2.项目不涉及农村环境基础设施建设。</p> <p>3-3.项目不涉及重金属废水排放。</p> <p>3-4.项目不涉及农业面源污染治理,不使用农药化肥。</p> <p>3-5.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,废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。</p> <p>3-6.项目不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</p>	是

	<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、水环境预警监测以及水环境应急演练。</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>可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>4-1.本项目不属于城镇污水处理厂项目。</p> <p>4-2.本项目占地不在饮用水水源保护区内。</p> <p>4-3.项目危废暂存间内做好防腐防渗措施，门口设置围堰等风险防范措施，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。</p>	<p>是</p>
<p>综上所述，本项目与《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》是相符的。</p> <p><b>2、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2927 日用塑料制品制造、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）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，可视为允许类项目。因此，该项目符合国家的产业政策规定。</p> <p><b>3、市场准入负面清单相符性分析</b></p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》。</p> <p><b>4、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于惠州市博罗县龙溪街道广汕公路边，根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》（见附图 11），项目所在地位于城镇用地-允许建设区，项目所在地符合龙溪镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划；根据建设单位提供的《房地产权证》（粤房地证字第 C6214833 号、粤房地证字第 C6214834 号，见附件 3）、《不动产权证》（粤（2022）博罗县不动产权第 0004623 号，见附件 3），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。</p> <p><b>5、与环境功能区划相符性分析</b></p>			

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）、《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）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），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，经三级化粪池预处理达标后由市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂深度处理，尾水排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

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），东江干流自江西省界至东莞石龙段水域功能为饮工农航，东江水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；根据《博罗县2024年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），银河排渠、马嘶河水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；龙溪中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》及《博罗县2024年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号）均未具体划定水质功能，按实际使用功能可划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水功能，地表水环境质量达标。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，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）中规定的二级标准，环境空气质量达标；

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），声环境功能区规划为3类区（见附图21），项目所在区域声环境功能为3类。

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。

**6、与《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《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《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）：

## 二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

## 五、严格控制支流污染增量

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，主要从事塑料制品制造，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。项目运营期直接冷却水经混凝-沉淀-过滤处理达到回用标准后循环使用不外排，间接冷却水循环使用不外排，喷

淋塔废水收集后作为危废交由有危险废物处理资质单位处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理。因此，本项目不与文件要求冲突。

### 7、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、炼铵、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，主要从事塑料制品制造，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。项目运营期直接冷却水经混凝-沉淀-过滤处理达到回用标准后循环使用不外排，间接冷却水循环使用不外排，喷淋塔废水收集后作为危废交由有危险废物处理资质单位处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪街道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。

**8、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。

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。

本项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取密闭负压收集，项目挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001、DA002）高空排放，上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA004）高空排放。因此，本项目符合文件要求。

**9、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**

“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	是否相符
源头削减				
胶粘剂	水基型胶粘剂	丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	本项目水性胶水 VOCs 含量为 6g/L，小于 50g/L	是
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。		项目使用的塑料粒、水性胶水均储存于密闭的包装容器内，并放于室内，在非取用状态时封口密闭	是
	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。			是
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。		本项目采用密闭容器进行物料转移	是
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。		根据产污设备的实际情况，项目挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001、DA002）高空排放，上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA004）高空排放	是
	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。			
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，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。		本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行	是
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。		本项目采取密闭负压收集设计	是
	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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。			
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≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无		本项目挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001、DA002）高空排放，上胶、植绒、烘干工序产生的有机	是

	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 20 mg/m <sup>3</sup> 。	废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA004) 高空排放，排放浓度达到相应限值	
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；废活性炭每三个月更换一次并委托有资质单位处理	是
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。	本项目按相关要求建立台账	是
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。	本项目按《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）非甲烷总烃每半年监测一次，TVOC、臭气浓度、颗粒物、无组织废气每年检测一次	是
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、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	是
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。 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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及物料衡算法核算 VOCs 总量，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配	是
<p>本项目符合《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）的要求。</p> <p><b>10、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</p>			

标。

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。

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。

\*\*\*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。

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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及物料衡算法核算 VOCs 总量，废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配；项目使用低 VOCs 含量原辅材料，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，挤出成型、注塑成型工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒(DA001、DA002) 高空排放，上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA004) 高空排放。因此，本项目符合文件《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

惠州尚优美家居有限公司建设项目拟选址于惠州市博罗县龙溪街道广汕公路边，其中心地理经纬度为：E: 114°8'48.339"（114.146761°），N: 23°8'54.646"（23.148513°），总投资 500 万元（其中环保投资 50 万元）。项目租赁铭鑫工艺品（惠州）有限公司的现有厂房，总占地面积 3358.84m<sup>2</sup>，总建筑面积 5029.05m<sup>2</sup>，其中：1#厂房占地面积 1036.68m<sup>2</sup>，建筑面积 1036.38m<sup>2</sup>，2#厂房占地面积 1522.16m<sup>2</sup>，建筑面积 1522.16m<sup>2</sup>，3#厂房占地面积 800m<sup>2</sup>，建筑面积 2470.21m<sup>2</sup>。项目主要从事塑料制品的生产，预计年产改色塑胶粒 200 吨、塑胶盒 500 吨、塑料衣架 4050 吨、植绒衣架 3200 吨。项目拟定员工 30 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	1#厂房生产区	1 栋 1 层，楼高 6 米，占地面积 1036.38m <sup>2</sup> ，建筑面积 1036.38m <sup>2</sup> ，主要生产改色塑胶粒及产品包装，设置密闭挤出车间（400m <sup>2</sup> ）、包装区（240m <sup>2</sup> ）、过道及空置区（296.68m <sup>2</sup> ）	
	2#厂房生产区	1 栋 1 层，楼高 6 米，占地面积 1522.16m <sup>2</sup> ，建筑面积 1522.16m <sup>2</sup> ，主要生产衣架主体、塑胶盒，设置密闭注塑车间（1080m <sup>2</sup> ）、搅拌区（211.08m <sup>2</sup> ）、破碎区（221.08m <sup>2</sup> ）	
	3#厂房生产区	1 栋 4 层，楼高 18 米，占地面积 800m <sup>2</sup> ，建筑面积 2470.21m <sup>2</sup> ，主要进行衣架挂钩及植绒，其中 1 楼设置密闭植绒车间（380m <sup>2</sup> ）、挂钩区（210m <sup>2</sup> ），2 楼设置密闭植绒车间（380m <sup>2</sup> ）、挂钩区（210m <sup>2</sup> ）	
辅助工程	办公区	位于 3#厂房 3 楼，占地面积 800m <sup>2</sup> ，建筑面积 800m <sup>2</sup>	
	空置区	位于 3#厂房 4 楼，占地面积 70.21m <sup>2</sup> ，建筑面积 70.21m <sup>2</sup>	
储运工程	原料仓	位于 3#厂房 1 楼东南面，占地面积 210m <sup>2</sup> ，建筑面积 210m <sup>2</sup> ，设置为原料仓	
	化学品仓库	位于 1#厂房东北面，占地面积 25m <sup>2</sup> ，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，设置为化学品仓库	
	成品仓	位于 3#厂房 2 楼东南面，占地面积 210m <sup>2</sup> ，建筑面积 210m <sup>2</sup> ，设置为成品仓	
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	
环保工程	废气处理措施	1#厂房	挤出成型工序产生的非甲烷总烃、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+15m 排气筒（DA001）
		2#厂房	注塑成型工序产生的非甲烷总烃、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+15m 排气筒（DA002）
			破碎工序产生的粉尘：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）
		3#厂房	上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃）及投料、植绒、除毛工序产生的颗粒物：密闭负压收集+布袋除尘器+“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+20m 排气筒（DA004）

建设内容

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城生活污水处理厂深度处理
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	设置一般固废暂存间（25m <sup>2</sup> ），位于1#厂房东北面，一般工业固体废物经集中收集后回用于生产或交由专业回收公司回收利用；设置危废暂存间（50m <sup>2</sup> ），位于位于1#厂房东北面，危险废物交由有危险废物处置资质的单位收集处理；设置生活垃圾收集桶，由环卫部门统一处理
依托工程	博罗县龙溪街道污水处理厂

### 3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

产品名称	年产量	备注	产品照片
改色塑胶粒	200 吨	粒径：3mm，用于小电器外壳、电子电器部件等行业的生产。	
塑胶盒	500 吨 (12500 个)	单个重量：40g，塑料容器。	
塑料衣架	4050 吨 (1.5 亿个)	单个重量：27g（衣架主体20g+挂钩7g），衣架主体材质为塑胶，并安装不锈钢材质挂钩。	
植绒衣架	3200 吨 (1 亿个)	单个重量：32g（衣架主体20g+挂钩7g+绒毛5g），衣架主体材质为塑胶，并安装不锈钢材质挂钩，植绒。	

#### 4、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备

序号	名称	单台设备参数	数量	生产单元	主要工艺	设备位置
1	混料机	处理能力：45kg/h	2 台	改色塑胶粒生产单元	搅拌	挤出车间
2	挤出机	处理能力：45kg/h	2 台		挤出成型	
3	配套冷却水槽	尺寸：2.5m*0.4m*0.2m 有效水深：0.15m 单个循环水量：1.5m <sup>3</sup> /h	2 个		冷却	
4	切料机	处理能力：45kg/h	2 台		切粒	
5	风机	功率：5kw	2台		吹干	
6	筛网	粒径：3mm	2台		过筛	
7	冷却塔	循环水量：3m <sup>3</sup> /h	1 台	公用单元	直接冷却	
8	注塑机	处理能力：50kg/h	50 台	塑化成型	注塑成型	注塑车间
9	混料机	处理能力：400kg/h	6 台	塑胶衣架、植绒衣架生产单元	搅拌	搅拌区
10	插钩机	功率：1.5kw	20 台		插钩	插钩区
11	植绒线（包含上胶机 20 台、静电植绒箱 20 台、烤箱 20 台）	处理能力：5500 个/h 烘干温度：80℃	20 条	植绒衣架生产单元	上胶、植绒、烘干	植绒车间
12	气枪	功率：0.5kw	1 把		除毛	
13	破碎机	处理能力：10kg/h	5 台	破碎	破碎	破碎区
14	冷却塔	循环水量：10m <sup>3</sup> /h	2 台	公用单元	间接冷却	2#厂房
15	空压机	功率：15kw	6 台	压缩空气系统	辅助设备	3#厂房

#### 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	处理能力	年总作业时间	年生产力合计	实际处理量	生产负荷
混料机(挤出车间)	2 台	45kg/h	2400h	216t	200.92t	93.0%
挤出机	2 台	45kg/h	2400h	216t	200.92t	93.0%
切料机	2 台	45kg/h	2400h	216t	202.92t	93.9%
注塑机	50 台	50kg/h	2400h	6000t	5514.85t	91.9%
混料机（搅拌区）	6 台	400kg/h	2400h	5760t	5013.5t	87%
植绒线	20 条	5500 个/h	2400h	2.64亿个	2.5亿个	94.7%
破碎机	5 台	10kg/h	1200h	60t	57t	95%

备注：①注塑机实际处理量为塑胶盒原料 PP 塑胶粒 501.35 吨+塑料衣架原料 ABS 塑胶粒 1008.1 吨+PP 塑胶粒 1000 吨+PET 塑胶粒 1000 吨+植绒衣架 ABS 塑胶粒 675.4 吨+PP 塑胶粒 665 吨+PET 塑胶粒 665 吨=5514.85 吨；

②混料机(搅拌区)实际处理量为塑料衣架原料 ABS 塑胶粒 1008.1 吨+PP 塑胶粒 1000 吨+PET 塑胶粒 1000 吨+植绒衣架 ABS 塑胶粒 675.4 吨+PP 塑胶粒 665 吨+PET 塑胶粒 665 吨=5013.5 吨；

③根据业主提供的资料，废边角料及废次品约为产品产量的 1%，即改色塑胶粒废边角料及废次品 2 吨+

塑胶盒废边角料及废次品 5 吨+塑料衣架（衣架主体）废边角料及废次品 30 吨+植绒衣架（衣架主体）废边角料及废次品 20 吨=57 吨。

考虑到实际生产时的损耗等原因，设备与产品产能是匹配的。

### 5、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

名称	年用量	最大储存量	包装规格	形态	存放位置	备注
PP 塑胶粒	2364.35t	100t	25kg/包	颗粒状	原料仓	外购，新料
ABS 塑胶粒	1683.5t	70t	25kg/包	颗粒状	原料仓	外购，新料
PET 塑胶粒	1665t	70t	25kg/包	颗粒状	原料仓	外购，新料
色母粒	2.92t	0.5t	25kg/包	颗粒状	原料仓	外购，新料
不锈钢挂钩	1750t	75t	200kg/箱	颗粒状	原料仓	外购
绒毛	500t	20t	100kg/袋	固态	原料仓	外购
水性胶水	143t	5t	25kg/桶	液态	化学品仓库	外购
机油	0.3t	0.1t	25kg/桶	液态	化学品仓库	外购
模具	80 套	80 套	/	固态	原料仓库	外购
包装材料	5t	0.5t	/	固态	原料仓库	外购
PAC 混凝剂	0.05t	0.025t	25kg/袋	固态	原料仓库	外购

表 2-6 项目各产品对应的原料使用量

产品	原料名称	年用量
改色塑胶粒	PP 塑胶粒	198 吨
	色母粒	2.92 吨
塑胶盒	PP 塑胶粒	501.35 吨
塑料衣架	ABS 塑胶粒	1008.1 吨
	PP 塑胶粒	1000 吨
	PET 塑胶粒	1000 吨
	不锈钢挂钩	1050 吨
植绒衣架	ABS 塑胶粒	675.4 吨
	PP 塑胶粒	665 吨
	PET 塑胶粒	665 吨
	不锈钢挂钩	700 吨
	绒毛	500 吨
	水性胶水	143 吨

#### 1) 主要原辅材料理化性质

**ABS 颗粒：**ABS 树脂是五大合成树脂之一，是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。成型温度为 200~240℃，熔融温度在 210~250℃，模温宜取 50~60℃，热分解温度在 270℃ 以上。ABS 颗粒是新料，非回收料。

**PP 颗粒：**聚丙烯，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，熔点为 173℃，成型范围 205~316℃，耐热，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度 0.90g/cm<sup>3</sup>，是最轻的通用塑料，分解温度为 310℃。PP 颗粒是新料，非回收料。

**PET 塑胶粒：**对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，英文名为 Polyethyleneterephthalate 简称 PET 或 PEIT(以下或称为 PET)，俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。PET 是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、耐抗疲劳性、耐摩擦和尺寸稳定性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性：电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。熔点 252~262℃，注塑成型温度 260~280℃，热分解温度在 350℃。PET 颗粒是新料，非回收料。

**色母粒：**有颜色的聚乙烯颗粒，色母由颜料和树脂组成，颜料：40%、聚乙烯树脂：60%。是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。熔点 >115℃，分解温度约 300℃。

**水性胶水：**根据建设单位提供的 MSDS 和 SGS（详见附件 5），本项目水性胶水为丙烯酸酯类胶粘剂，白色液体，主要成份及含量为：丙烯酸酯聚合物 50%、水 45%、助剂 5%，相对密度：1.03g/cm<sup>3</sup>（水=1）；VOCs 含量为 6g/L，VOC 百分比=6g/L ÷ 1.03g/cm<sup>3</sup> ÷ 1000=0.00583（0.583%），不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-其他应用领域-丙烯酸酯类 ≤50g/L 的限值，属于低 VOC 原辅材料。水性胶水直接使用，无需兑水。

**机油：**用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。本项目使用的润滑油属于合成基础油，主要成分为聚二甲硅烷，为淡黄色油状液体，相对密度为 0.965~0.975g/cm<sup>3</sup>，闪点为 300℃，常温下不分解。

**PAC 混凝剂：**聚合氯化铝（PAC），简称聚铝，是介于 AlCl<sub>3</sub> 和 Al(OH)<sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除有毒物及重金属离子，性状稳定，常作为新兴净水材料、混凝剂，被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理中。外观颜色呈黄色或淡黄色，该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。

## 2) 水性胶水用量核算

根据业主提供的资料，单个衣架植绒过程水性胶水用量为 1.43g，项目植绒衣架产量为 10000 万个，则水性胶水用量为 1.43g × 100000000 = 143t/a。

## 6、车间平面布置

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道广汕公路边，租赁铭鑫工艺品（惠州）有限公司的现有厂房进行生产。

其中 1# 厂房设置为密闭挤出车间、包装区、一般固废暂存间、危废暂存间、化学品仓库、过道及空置区；2# 厂房设置为密闭注塑车间、搅拌区、破碎区；3# 厂房 1 楼设置为密闭植绒车间、插钩区、原料仓，2 楼设置为密闭植绒车间、插钩区、成品仓，3 楼设置为办公区，4 楼为空置区。具体分布情况见附图 2。

### 7、项目四至情况

根据现场勘察，项目最近敏感点为东北面广汕路商住楼，距离项目厂界 80m，距离最近的产污车间 80m。项目位于惠州市博罗县龙溪街道广汕公路边，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
东南面	林地	紧邻
东北面	广汕公路	45m
西南面	空地	紧邻
西北面	铭鑫工艺品（惠州）有限公司	8m
	龙岗大道	40m

### 8、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 30 人，均在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

### 9、水平衡分析

#### (1) 生产用水及排水

#### 1) 冷却水

##### ①挤出成型直接冷却水

项目挤出成型过程会使用冷却水，冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围，冷却方式为直接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设置 1 台冷却塔用于挤出成型过程冷却，冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到回用标准后循环使用不外排，项目直接冷却水直接进入废水处理设施处理，项目设有 1 个混凝池（尺寸：2m\*2m\*1m）、1 个沉淀池（尺寸：2m\*2m\*1m）、一个砂滤池（尺寸：2m\*2m\*1m）、一个清水池（尺寸：4m\*4m\*2m）。其中混凝池、沉淀池、砂滤池有效水深为 0.8m，有效容积为 3.2m<sup>3</sup>/个，生产废水隔油、混凝、沉淀、过滤时间约 30min，冷却塔配套水泵的循环流量为 3m<sup>3</sup>/h，混凝池、沉淀池、砂滤池能容纳需处理的直接冷却水量，处理后进入清水池暂存；清水池有效水深为 1.6m，有效容积为 25.6m<sup>3</sup>，直接冷却水循环水量为 24m<sup>3</sup>/d，清水池能盛装每天产生的直接冷却水量。

直接冷却水在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，根据建设单位提供资料，项目冷却塔配套水泵的循环流量为 3m<sup>3</sup>/h，挤出成型工序年工作时间 2400h，循环总量 24m<sup>3</sup>/d（7200m<sup>3</sup>/a）。

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

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

式中： $Q_m$ —补充水量（ $m^3/h$ ）；

$Q_e$ —蒸发损失量（ $m^3/h$ ）；

$N$ —浓缩倍数，取值 3；

$k$ —蒸发损失系数（ $1/^\circ C$ ），取值 0.0014；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^\circ C$ ），取值  $20^\circ C$ ；

$Q_r$ —循环冷却水量（ $m^3/h$ ）， $3m^3/h$ 。

经计算循环冷却系统蒸发损失量  $0.084m^3/h$ ，补水量为  $0.126m^3/h$ （ $1.008m^3/d$ ， $302.4m^3/a$ ）。

## ②注塑成型间接冷却水

项目注塑成型过程会使用冷却水，冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据项目提供资料可知，项目设置 2 台冷却水塔用于注塑成型过程冷却，2 台冷却塔循环水量共  $20m^3/h$ （ $160m^3/d$ ， $48000m^3/a$ ）。

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

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

式中： $Q_m$ —补充水量（ $m^3/h$ ）；

$Q_e$ —蒸发损失量（ $m^3/h$ ）；

$N$ —浓缩倍数，取值 3；

$k$ —蒸发损失系数（ $1/^\circ C$ ），取值 0.0014；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^\circ C$ ），取值  $10^\circ C$ ；

$Q_r$ —循环冷却水量（ $m^3/h$ ）， $20m^3/h$ 。

经计算循环冷却系统蒸发损失量  $0.28m^3/h$ ，补水量为  $0.42m^3/h$ （ $3.36m^3/d$ ， $1008m^3/a$ ）。

## 2) 喷淋塔用水

项目设置 3 台喷淋塔，根据《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”，喷淋塔气液比为  $0.1\sim 1.0L/m^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据气液比  $0.5L/m^3$  计算，DA001 废气处理设施风量为  $9000m^3/h$ ，则 DA001 循环用水为  $4.5t/h$ ，DA002 废气处理设施风量为  $24000m^3/h$ ，则 DA002 循环用水为  $12t/h$ ，DA004 废气处理设施风量为  $17000m^3/h$ ，则 DA004 循环用水为  $8.5t/h$ ；循环水塔储水量按照 6 分钟的循环水量核算，即每小时循环 10 次，则 DA001 喷淋塔储水量为  $0.45t$ ，DA002 喷淋塔储水量为  $1.2t$ ，DA004 喷淋塔储水量为  $0.85t$ 。喷淋塔废水循环使用，DA001 循环水量为  $4.5m^3/h$ ，喷淋塔总循环水量为  $36m^3/d$

(10800m<sup>3</sup>/a)，DA002 循环水量为 12m<sup>3</sup>/h，喷淋塔总循环水量为 96m<sup>3</sup>/d (28800m<sup>3</sup>/a)，DA004 循环水量为 8.5m<sup>3</sup>/h，喷淋塔总循环水量为 68m<sup>3</sup>/d (20400m<sup>3</sup>/a)。参考《涂装车间设计手册》(王锡春主编，化学工业出版社)，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评取中间值计算，即补充水量按照循环水量的 2.25% 计，则 DA001 喷淋塔补水量为 0.81m<sup>3</sup>/d，年合计补充水量 243m<sup>3</sup>/a，DA002 喷淋塔补水量为 2.16m<sup>3</sup>/d，年合计补充水量 648m<sup>3</sup>/a，DA004 喷淋塔补水量为 1.53m<sup>3</sup>/d，年合计补充水量 459m<sup>3</sup>/a。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 10t/a (0.033t/d)，喷淋塔年合计新鲜用水量为 1360t/a (4.533t/d)。喷淋塔废水收集后作为危废处理。

## (2) 生活用水

本项目员工 30 名，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 300t/a (1t/d)；污水量以用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 240t/a (0.8t/d)。员工生活污水经三级化粪池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，由市政污水管网排入博罗县龙溪街道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)后排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

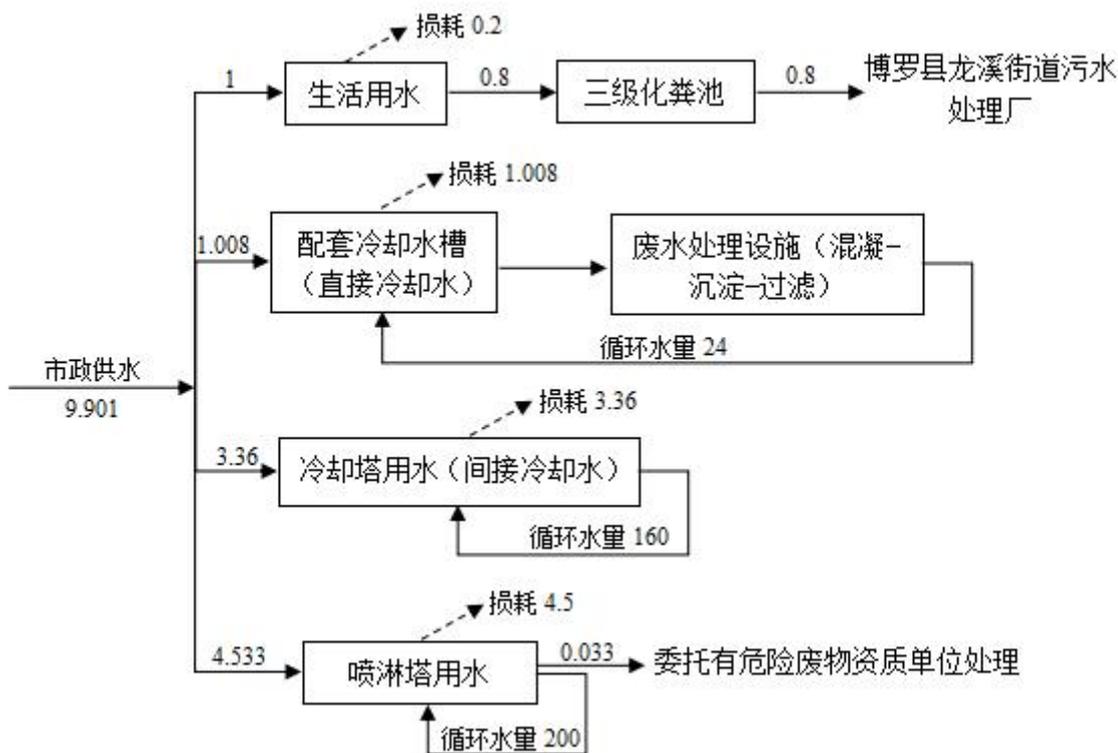


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

### 1、改色塑胶粒生产工艺流程

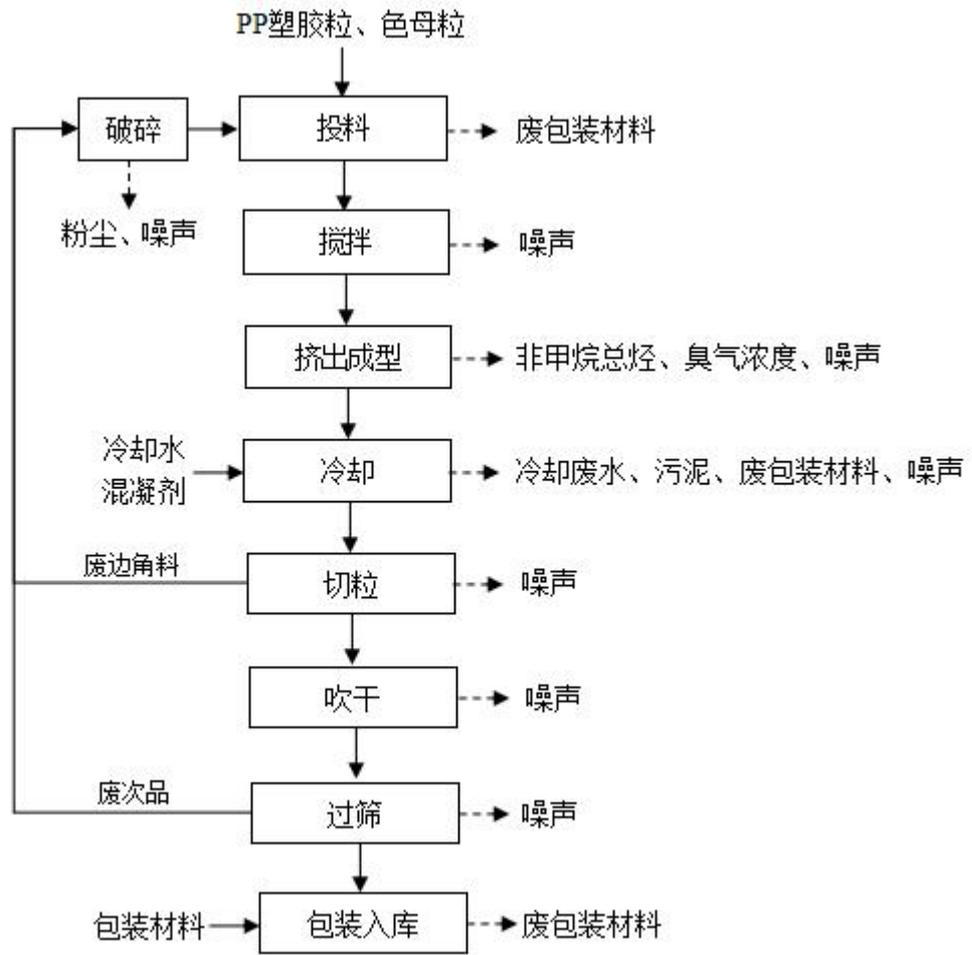


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程说明：

(1) **投料**：人工将外购的 PP 塑胶粒、色母粒按一定的比例投入到搅拌机进行混料，原料、破碎后的废边角料及废次品均为颗粒状，故不产生投料粉尘，原料拆包过程中产生废包装材料，此过程产生的污染物主要为废包装材料。

(2) **搅拌**：经过搅拌机混料均匀后通过管道进入挤出机，搅拌机为密闭混合搅拌，此过程产生的污染物主要为噪声。

(3) **挤出成型**：将挤出机中的原材料加热升温至 220-260℃ 熔融，PP 塑胶粒分解温度为 310℃，未达到塑胶粒的热分解温度，因此塑胶粒在加热熔融过程中无单体废气产生。熔融的物料塑化成型后经挤出，挤出成型过程采用电加热，故该过程产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

(4) **冷却**：挤出成型的物料通过挤出机配套的冷却槽的冷却水直接冷却成型，直接冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到回用标准后循环使用不外排，废水处理设施运行过程中产生少量污泥，混凝剂拆包过程中产生废包装材料。此工序产生冷却废水、污泥、废包装材料、噪声。

(5) **切粒**：据客户要求，使用切粒机将冷却后的改色塑胶条进行切粒得到符合尺寸的改色塑胶粒，该过

程产生的污染物主要为废边角料、噪声。

(6) **吹干**：利用风机对切粒后的半成品进行常温吹干，吹干时间约 10s，此工序产生噪声。

(7) **过筛**：吹干后的产品放入筛网进行过筛，未达到粒径要求的废次品经破碎后回用于生产，此过程不产生废气，产生的污染物主要为噪声。

(8) **包装出货**：人工将符合粒径要求的产品包装好得到成品，该过程产生的污染物主要为废包装材料。

(9) **破碎**：废边角料及废次品用破碎机进行加工，破碎后的粒径约 3mm，加工完成后通过人工投料回用于生产，破碎过程中产生粉尘及噪声。

## 2、塑胶盒生产工艺流程

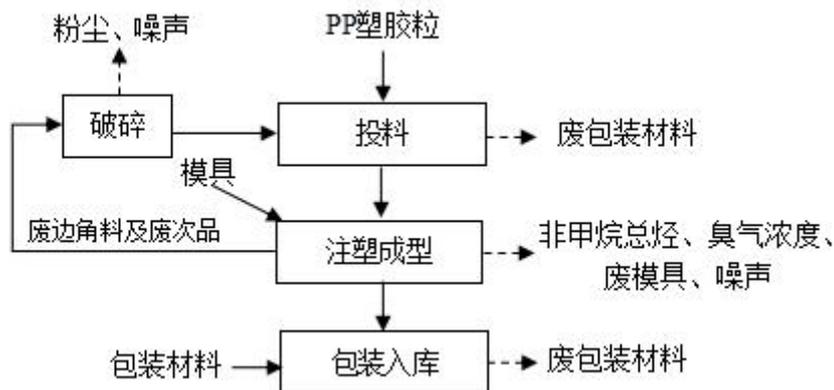


图 2-3 项目塑胶盒生产工艺流程图

### 工艺流程说明：

(1) **投料**：人工将外购的 PP 塑胶粒、破碎后的废边角料及废次品投入到注塑机，原料均为颗粒状，故不产生投料粉尘，原料拆包过程中产生废包装材料，此过程产生的污染物主要为废包装材料。

(2) **注塑成型**：将塑胶粒通过注塑机加工成型，注塑采用电加热，温度为 220℃~260℃左右，PP 塑胶粒分解温度为 310℃，未达到塑胶粒的热分解温度，因此塑胶粒在加热熔融过程中无单体废气产生。项目使用冷却塔冷却设备，通过冷却塔中的冷却水间接降温成型，冷却塔冷却水循环使用不外排。注塑成型过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度、废模具、废边角料及废次品、噪声。

(3) **包装入库**：人工将注塑好的产品包装好得到成品，该过程产生的污染物主要为废包装材料。

(4) **破碎**：废边角料及次品用破碎机进行加工，破碎后的粒径约 3mm，加工完成后通过人工投料回用于生产，破碎过程中产生粉尘及噪声。

### 3、塑料衣架生产工艺流程

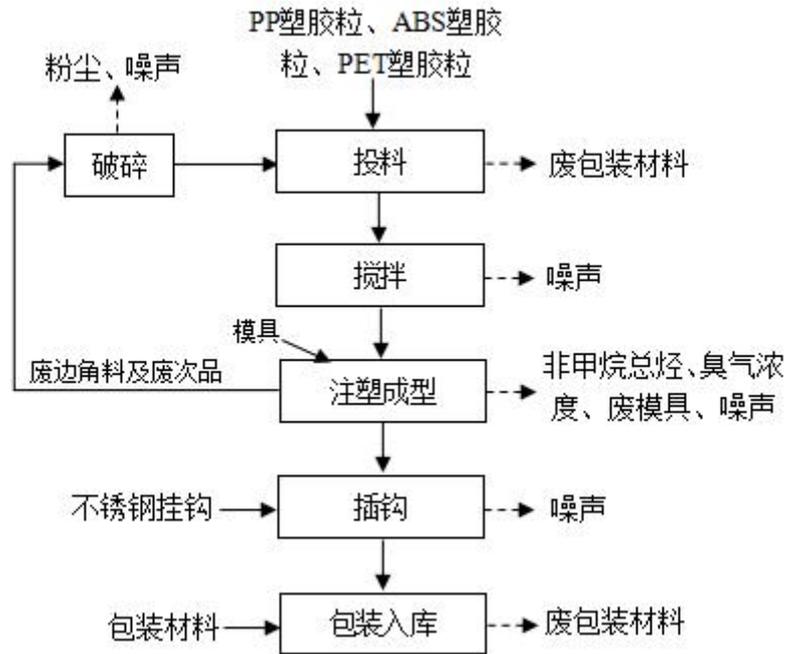


图 2-4 项目塑料衣架生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

(1) **投料：**人工将外购的 PP 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PET 塑胶粒、破碎后的废边角料及废次品按一定比例投入到搅拌机进行混料，原料均为颗粒状，故不产生投料粉尘，原料拆包过程中产生废包装材料，此过程产生的污染物主要为废包装材料。

(2) **搅拌：**经过搅拌机混料均匀后通过管道进入注塑机，搅拌机为密闭混合搅拌，此过程产生的污染物主要为噪声。

(3) **注塑成型：**将塑胶粒通过注塑机加工成型，注塑采用电加热，温度为 220℃~260℃左右，PP 塑胶粒分解温度为 310℃、ABS 塑胶粒分解温度为 270℃以上、PET 塑胶粒分解温度为 350℃，未达到塑胶粒的热分解温度，基本不会产生单体废气，建议通过后续跟踪监测进行日常管理。项目使用冷却塔冷却设备，通过冷却塔中的冷却水间接降温成型，冷却塔冷却水循环使用不外排。注塑成型过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度、废模具、废边角料及废次品、噪声。

(4) **插钩：**项目将注塑完成的衣架利用插钩机进行插钩处理，此过程会产生噪声。

(5) **包装入库：**人工将注塑好的产品包装好得到成品，该过程产生的污染物主要为废包装材料。

(6) **破碎：**废边角料及次品用破碎机进行加工，破碎后的粒径约 3mm，加工完成后通过人工投料回用于生产，破碎过程中产生粉尘及噪声。

#### 4、植绒衣架生产工艺流程

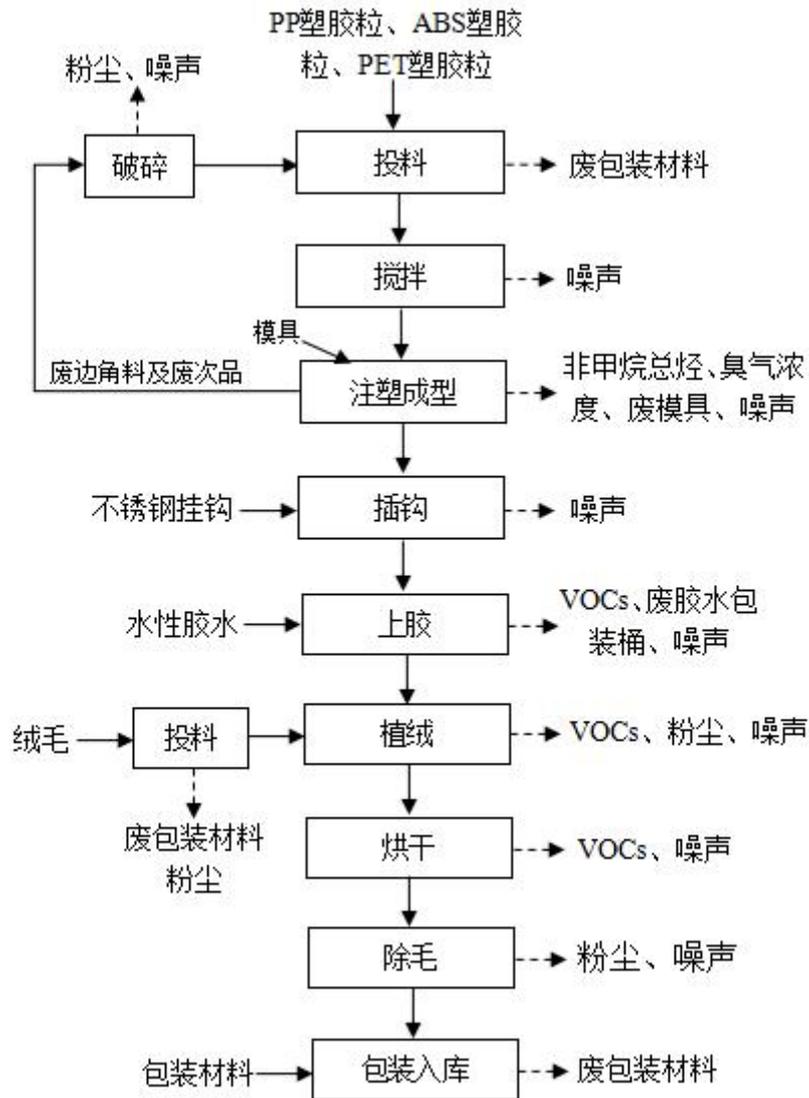


图 2-5 项目植绒衣架生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

(1) **投料：**人工将外购的 PP 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PET 塑胶粒、破碎后的废边角料及废次品按一定比例投入到搅拌机进行混料，原料均为颗粒状，故不产生投料粉尘，原料拆包过程中产生废包装材料，此过程产生的污染物主要为废包装材料。

(2) **搅拌：**经过搅拌机混料均匀后通过管道进入注塑机，搅拌机为密闭混合搅拌，此过程产生的污染物主要为噪声。

(3) **注塑成型：**将塑胶粒通过注塑机加工成型，注塑采用电加热，温度为 220℃~260℃左右，PP 塑胶粒分解温度为 310℃、ABS 塑胶粒分解温度为 270℃以上、PET 塑胶粒分解温度为 350℃，未达到塑胶粒的热分解温度，基本不会产生单体废气，建议通过后续跟踪监测进行日常管理。项目使用冷却塔冷却设备，通过冷却塔中的冷却水间接降温成型，冷却塔冷却水循环使用不外排。注塑成型过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度、

废模具、废边角料及废次品、噪声。

(4) **插钩**：项目将注塑完成的衣架利用插钩机进行插钩处理，此过程会产生噪声。

(5) **破碎**：废边角料及次品用破碎机进行加工，破碎后的粒径约 3mm，加工完成后通过人工投料回用于生产，破碎过程中产生粉尘及噪声。

(6) **上胶**：插钩后，由人工将衣架排列整齐挂入植绒生产线上的自动运输挂件处，通过传送带将半成品衣架浸入上胶机的浸胶槽中，使得衣架表面均匀粘上胶水，上胶后无需晾干，直接通过传送带输送至植绒箱内，此工序会产生 VOCs、废胶水包装桶、噪声；上胶过程中会有少量白乳胶被衣架带起，经重力滴落至浸胶槽，浸胶槽为专用设备，无需定期清洁。

(7) **投料、植绒**：人工把准备好的绒毛人工放入绒箱中，尽量使绒毛分散均匀不要出现绒毛团。同时使涂覆好胶浆的塑胶衣架进入植绒区域。上极板（位于料斗下）是一块板型金属网框，下级板是一块金属平板托架，上面铺着涂有粘合剂的植绒底布，上、下两块极板分别用导线连接在高压静电发生器（一般 3-5 万伏）上的正、负输出端。料斗中的绒毛，随供毛轴的旋转和毛刷的作用将绒毛均匀下落到金属网负极上。因绒毛在降落过程中与负极接触而带电，导致部分绒毛按电场方向排列同时绒毛在电场中发生极化，与负极极性相同的电荷，集中在远离负极的一端，而正电荷却集中在靠近负极的一端，当绒毛与负极接触时，由于电极的电导率比绒毛高，在纤维中产生一定的导电电流，绒毛会产生静负电荷，使绒毛在电场中具有很大的伸直度和飞翔性，以较高的速度垂直下落到涂有胶浆的工件上，形成绒面图纹。底布下端还有内震装置，通过其对工件表面的拍打，使表面上未粘着牢固的绒毛脱离工件表面进入静电场，从而实现绒毛回收，在工件下方的回收箱会将散落到植绒区域下方的绒毛进行收集，收集的绒毛回用于植绒工序中。投料工序产生废包装材料、粉尘，植绒工序会产生 VOCs、粉尘、噪声。

(8) **烘干**：通过传输带至烤箱中进行烘干，蒸发水性胶水中的水分，使其凝固，绒毛固定在衣架上。采用电加热方式，温度控制在 80℃左右，烘干时长 10min，此过程会产生 VOCs、噪声。

(9) **除毛**：成品植绒衣架会有少量浮毛因静电吸附在衣架表面，出货前需利用气枪对衣架表面进行清扫，此过程会产生粉尘、噪声。

(10) **包装入库**：人工将注塑好的产品包装好得到成品，该过程产生的污染物主要为废包装材料。

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	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、TN	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龙溪街道污水处理厂深度处理		
	直接冷却水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到回用标准后循环使用不外排		
	间接冷却水	/	循环使用不外排		
废气	挤出成型	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）	
	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+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA002）	
	破碎	粉尘	集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	
	上胶、植绒、烘干	VOCs	密闭负压收集	布袋除尘器+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+20m 排气筒（DA004）	
	投料、植绒、除毛	粉尘			
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运		
	破碎工序废气治理	布袋除尘器收集的粉尘	交由专业回收公司回收利用		
	注塑成型	废模具			
	原料解包和包装	废包装材料			
	生产过程	废边角料及废次品	破碎后回用于生产		
	投料、植绒、除毛工序废气治理	布袋除尘器收集的绒毛	回用于生产		
	废水处理设施	污泥	集中收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理		
	废气治理	喷淋塔废水（含沉渣）	交由有危险废物处置资质的单位回收处理		
	设备维护及保养	废机油			
		废机油桶			
		废含油抹布和手套			
	上胶	废胶水包装桶			
废气治理	废活性炭				
	废干式过滤器				
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施		

无

与项目有关的原有环境污染问题

### 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 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。

##### 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。

**城市降水：**2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报

##### (2) 特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，需补充非甲烷总烃、TVOC、TSP 现状质量数据，本项目 TVOC、TSP 现状监测数据引用《惠州科盈精密表面处理有限公司建设项目（龙溪电镀基地入园企业）环境影响报告书》（审批文号：惠市环建〔2023〕68 号，审批时间：2023 年 8 月 11 日）中惠州金茂源环保科技有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29~11 月 04 日对 A2 基准精密工业区附近的监测数据，监测报告编号：ZC/BG-220929-0501-1；非甲烷总烃现状监测数据引用《惠州市美丹科技有限公司建设项目环境影响报告表》（批复编号：惠市环〔博罗〕建[2024]171 号）中委托深圳市政研检测技术有限公司于 2024 年 05 月 09~05 月 17 日对 G1 梁屋边的监测数据，监测报告编号：ZYHJ2405739。监测点 A2 基准精密工业区附近，位于本项目厂界西南面 4.02km<5000m；监测点 G1 梁屋边，位于本项目厂界西南面 4.95km<5km，且均在三年有效期内，因此引用监测数据可行。其统计结果详见下表。

表 3-1 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测因子	监测时间	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
A2 基准精密工业区附近	TVOC	2022 年 10 月 29~11 月 04 日	8 小时均值	西南面	4.02km
	TSP		24 小时均值		
G1 梁屋边	非甲烷总烃	2024 年 05 月 09~05 月 17 日	1 小时均值	西南面	4.95km

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A2 基准精密工业区附近	TVOC	0.0165~0.492	0.6	82.0	0	达标
	TSP	0.105~0.115	0.3	38.3	0	达标
G1 梁屋边	非甲烷总烃	0.19~0.34	2.0	17.0	0	达标

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）及其修改单二级标准。本项目位于惠州市博罗县，根据2023年惠州市环境质量公报表明，项目所在区域空气质量现状良好，六项基本污染物（二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度均达到《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，项目所在区域属于空气环境达标区。根据监测结果分析，项目评价区域内环境空气中，TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求。总体上看，该项目区域环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区。

## 2、地表水环境

员工生活污水处理达标后排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。本项目纳污水体为龙溪中心排渠，参考《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本环评龙溪中心排渠水质现状监测数据引用《惠州市瑞基五金科技有限公司年产家具五金 720 万个、卫浴五金 240 万个、酒瓶盖 840 万个建设项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建[2023]177 号）中委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 10 月 10~13 日对龙溪中心排渠水质进行监测的检测报告（报告编号：JZ2209029）。引用项目地表水监测与本项目受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 3-3 水质监测断面基本信息

编号	断面位置	所属水体
W1	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口上游 1000m	龙溪中心排渠
W2	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口下游 500m	龙溪中心排渠

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.10.10	29.7	6.8	6.5	0.974	0.35	4L	24	6.4
	2022.10.11	29.5	6.8	6.3	0.934	0.28	4L	20	5.8
	2022.10.12	29.6	6.9	6.3	0.906	0.30	4L	26	7.2
	平均值	29.6	6.83	6.37	0.938	0.31	ND	23.3	6.47
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.8	0.31	0.469	0.78	/	0.58	0.65

	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.10.10	29.8	6.9	6.2	1.04	0.20	4L	26	7.3
	2022.10.11	29.7	6.8	6.1	1.02	0.18	4L	28	7.7
	2022.10.12	29.6	6.9	6.0	0.934	0.21	4L	27	7.7
	平均值	29.7	6.87	6	0.998	0.197	ND	27	7.57
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.13	0.33	0.499	0.49	/	0.68	0.76
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果显示，项目各监测断面监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准，项目所在区域水环境质量现状良好。

### 3、声环境

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

本项目租赁厂房，无新增用地。

### 5、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

### 1、大气环境

项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标见下表：

表 3-5 项目环境空气保护目标一览表

名称	地理位置		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	相对产污车间的距离/m
	经度	纬度						
广汕路商住楼	E114.146769°	N23.149919°	居民	约 150 人	环境空气功能区二类区	东北	80	80
田螺墩村	E114.145594°	N23.151665°	居民	约 300 人		西北	193	193
结窝村	E114.142895°	N23.149712°	居民	约 300 人		西	225	225
汇乐园住宅小区	E114.142697°	N23.147946°	居民	约 800 人		西南	295	295
龙溪中学	E114.151210°	N23.149889°	师生	约 2000 人		东北	418	418
结窝村卫生站	E114.142155°	N23.148992°	医患	约 20 人		西	443	443

### 2、声环境保护目标

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

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。

环境保护目标

#### 4、生态环境保护目标

本项目租赁厂房，无新增用地，生态环境不属于敏感区，无需进行生态现状调查。

#### 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龙溪街道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），排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

表 3-6 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	TN
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	≤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	≤10	≤0.5	≤15
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	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	≤2.0	/	≤0.4	/
排放标准	≤40	≤10	≤2.0	≤10	≤0.4	≤15

注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的总磷参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的磷酸盐（以 P 计）标准排放限值。

项目冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水标准后回用于直接冷却工序。

表 3-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录 单位：mg/L

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	pH
标准值	≤50	≤10	≤5	≤0.5	--	6~9

#### 2、大气污染物排放标准

##### (1) 排气筒 DA001

项目挤出成型工序产生非甲烷总烃、臭气浓度，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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。

##### (2) 排气筒 DA002

项目注塑成型工序产生非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度，非甲烷

污染物排放控制标准

总烃、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。

### (3) 排气筒 DA003

破碎工序产生粉尘，颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值。

### (4) 排气筒 DA004

项目上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气，有机废气（TVOC、非甲烷总烃）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值；项目投料、植绒、除毛工序产生粉尘，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

表 3-8 大气污染物有组织排放限值一览表

排放口编号	污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	执行标准
DA001	挤出成型	非甲烷总烃	60	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 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 中恶臭污染物排放标准限值
DA002	注塑成型	非甲烷总烃	60	/		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
		丙烯腈	0.5	/		
		苯乙烯	20	/		
		1,3-丁二烯*	1	/		
		甲苯	8	/		
乙苯	50	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准限值			
臭气浓度	2000 (无量纲)	/				
DA003	破碎	颗粒物	20	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
DA004	上胶、植绒、烘干	TVOC*	100	/	20	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 1 排放限值
		非甲烷总烃	80	/		
	投料、植绒、除毛	颗粒物	120	2.4		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准

注：1、根据现状调查，项目 200m 半径范围的最高建筑物为 24m，排气筒未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，颗粒物应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行；2、TVOC、1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### (5) 无组织排放

项目非甲烷总烃、甲苯厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界浓度限值；总 VOCs 厂界无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严者；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 排放限值要求。

**表 3-9 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	周界外浓度最高点	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 排放限值
甲苯	0.8		
总 VOCs	2.0		《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
颗粒物	1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严者
臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）
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）3 类标准。

**表 3-10 《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	3 类	65	55

### 4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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）。

项目建议污染物总量控制指标如下：

**表 3-11 项目总量控制建议指标 单位：t/a**

类别	污染物名称		总量建议控制指标
废水	废水量		240
	CODcr		0.0096
	NH <sub>3</sub> -N		0.0005
废气	VOCs	有组织	2.989
		无组织	1.66
		合计	4.649
	颗粒物	有组织	0.0657
		无组织	0.9767
		合计	1.0424

注：1、项目生活污水纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，CODcr 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标由博罗县城污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。2、非甲烷总烃以 VOCs 表征，仅在此表体现；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 and 无组织排放的量；颗粒物无需申请总量。

总量控制指标

## 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; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <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">产生情况</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>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 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">DA001</td> <td rowspan="2">挤出成型</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">9000</td> <td>0.828</td> <td>0.345</td> <td>38.333</td> <td rowspan="2">喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="2">90%</td> <td>80%</td> <td rowspan="2">是</td> <td>0.166</td> <td>0.069</td> <td>7.667</td> <td>0.092</td> <td>0.038</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="3">少量</td> <td>/</td> <td colspan="3">少量</td> <td colspan="2">少量</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DA002</td> <td rowspan="2">注塑成型</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">24000</td> <td>13.365</td> <td>5.569</td> <td>232.031</td> <td rowspan="2">喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="2">90%</td> <td>80%</td> <td rowspan="2">是</td> <td>2.673</td> <td>1.114</td> <td>46.406</td> <td>1.485</td> <td>0.619</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="3">少量</td> <td>/</td> <td colspan="3">少量</td> <td colspan="2">少量</td> </tr> <tr> <td>DA003</td> <td>破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>7000</td> <td>0.012</td> <td>0.01</td> <td>1.429</td> <td>布袋除尘器</td> <td>50%</td> <td>95%</td> <td>是</td> <td>0.0006</td> <td>0.0005</td> <td>0.0714</td> <td>0.012</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DA004</td> <td>上胶、植绒、烘干</td> <td>VOCs</td> <td rowspan="2">17000</td> <td>0.750</td> <td>0.312</td> <td>18.375</td> <td rowspan="2">布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="2">90%</td> <td>80%</td> <td rowspan="2">是</td> <td>0.150</td> <td>0.062</td> <td>3.675</td> <td>0.083</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>投料、植绒、除毛</td> <td>颗粒物</td> <td>8.6828</td> <td>3.618</td> <td>212.813</td> <td>99.25%</td> <td>0.0651</td> <td>0.027</td> <td>1.596</td> <td>0.9647</td> <td>0.402</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1) 排气筒编号 DA001</b></p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>项目改色塑胶粒挤出成型工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，产品名称：改性料粒，原料名称：树脂、助剂，工艺名称：造粒，挥发性有机物产污系数为 4.6kg/t-产品，根据上述分析，项目改色塑胶粒产量为 200t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.92t/a，年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 0.383kg/h。</p> <p>②臭气浓度</p> <p>项目挤出成型过程中除了有机废气外，相应的会伴有异味，以臭气浓度计，产生量很少，难以定量，仅做定性分析。臭气浓度及非甲烷总烃经密闭负压收集后，通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。</p>															排气筒编号	产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 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	DA001	挤出成型	非甲烷总烃	9000	0.828	0.345	38.333	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	0.166	0.069	7.667	0.092	0.038	臭气浓度	少量			/	少量			少量		DA002	注塑成型	非甲烷总烃	24000	13.365	5.569	232.031	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	2.673	1.114	46.406	1.485	0.619	臭气浓度	少量			/	少量			少量		DA003	破碎	颗粒物	7000	0.012	0.01	1.429	布袋除尘器	50%	95%	是	0.0006	0.0005	0.0714	0.012	0.01	DA004	上胶、植绒、烘干	VOCs	17000	0.750	0.312	18.375	布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	0.150	0.062	3.675	0.083	0.035	投料、植绒、除毛	颗粒物	8.6828	3.618	212.813	99.25%	0.0651	0.027	1.596	0.9647	0.402
	排气筒编号	产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况																																																																																																																											
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 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																																																																																																																										
	DA001	挤出成型	非甲烷总烃	9000	0.828	0.345	38.333	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	0.166	0.069	7.667	0.092	0.038																																																																																																																										
			臭气浓度		少量					/		少量			少量																																																																																																																											
	DA002	注塑成型	非甲烷总烃	24000	13.365	5.569	232.031	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	2.673	1.114	46.406	1.485	0.619																																																																																																																										
			臭气浓度		少量					/		少量			少量																																																																																																																											
	DA003	破碎	颗粒物	7000	0.012	0.01	1.429	布袋除尘器	50%	95%	是	0.0006	0.0005	0.0714	0.012	0.01																																																																																																																										
	DA004	上胶、植绒、烘干	VOCs	17000	0.750	0.312	18.375	布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	90%	80%	是	0.150	0.062	3.675	0.083	0.035																																																																																																																										
		投料、植绒、除毛	颗粒物		8.6828	3.618	212.813			99.25%		0.0651	0.027	1.596	0.9647	0.402																																																																																																																										

项目挤出成型工序位于 1#厂房密闭挤出车间，挤出成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经密闭负压收集后，通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置（位于地面）处理达标，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。本项目换气根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-一般作业室每小时换气次数要求为 6 次，通风量  $L=nV$ （ $n$ -换气次数； $V$ -通风房体积），项目挤出车间规格为 20m\*20m\*3m，则所需风量为 7200m<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，本项目拟设置为 9000m<sup>3</sup>/h。

**收集效率：**项目密闭挤出车间采用密闭负压收集废气，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），全密闭设备/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，集气效率取 90%。

**处理效率：**根据《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 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目收集有机废气量为 0.828t/a，项目设计活性炭箱装填 4.416t 活性炭，可削减 VOCs $4.416 \times 15\% = 0.6624t$ ，则处理效率为  $0.6624t \div 0.828t = 80\%$ 。

## 2) 排气筒编号 DA002

### ①非甲烷总烃

项目塑胶盒注塑成型工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册-2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，产品名称：塑料包装箱及容器，原料名称：树脂、助剂，工艺名称：配料-混合-挤出/注（吹）塑，挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品，根据业主提供的资料，塑胶盒产量为 500 吨，则注塑过程产生的非甲烷总烃量 1.35t/a。

项目塑料衣架、植绒衣架注塑成型工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册-2927 日用塑料制品制造行业系数表，产品名称：日用塑料制品，原料名称：树脂、助剂，工艺名称：配料-混合-挤出/注塑，挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品，根据业主提供的资料，塑料衣架（不含挂钩）产量为 3000 吨、植绒衣架（不含挂钩、绒毛）产量为 2000 吨，则注塑过程产生的非甲烷总烃量 13.5t/a。

综上，注塑成型工序产生的非甲烷总烃量为 14.85t/a，年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 6.1875kg/h。

### ②臭气浓度

项目注塑成型过程中除了有机废气外，相应的会伴有异味，以臭气浓度计，产生量很少，难以定量，仅做定性分析。项目臭气浓度及非甲烷总烃经密闭负压收集后，通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理

达标，通过 15m 排气筒（DA002）高空排放。

项目注塑成型工序位于 2#厂房密闭注塑车间，注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经密闭负压收集后，通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置（位于地面）处理达标，通过 15m 排气筒（DA002）高空排放。本项目换气根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-一般作业室每小时换气次数要求为 6 次，通风量  $L=nV$ （ $n$ -换气次数； $V$ -通风房体积），项目注塑车间规格为 36m\*30m\*3m，则所需风量为 19440m<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，本项目拟设置为 24000m<sup>3</sup>/h。

**收集效率：**项目密闭注塑车间采用密闭负压收集废气，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），全密闭设备/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，集气效率取 90%。

**处理效率：**根据《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 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目收集有机废气量为 13.365t/a，项目设计活性炭箱装填 71.28t 活性炭，可削减 VOCs 71.28×15%=10.692t，则处理效率为 10.692t÷13.365t=80%。

### 3) 排气筒编号 DA003

项目废边角料及废次品破碎过程中会产生粉尘，根据业主提供的资料，需要破碎的废边角料及废次品的量约占产品总量的 1%，其中改色塑胶粒及塑胶盒生产过程中废边角料及废次品为 7 吨，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册-废 PE/PP-干法破碎，颗粒物产污系数为 375g/吨-原料，则粉尘产生量为 0.003t/a。

塑料衣架（不含挂钩）、植绒衣架（不含挂钩、绒毛）生产过程中废边角料及废次品约 50 吨，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册-废 PE/PP-干法破碎，颗粒物产污系数为 375g/吨-原料、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册-废 ABS-干法破碎，颗粒物产污系数为 425g/吨-原料，项目取最大值的产污系数 425g/吨-原料计算，则粉尘产生量为 0.021t/a。

综上，项目破碎工序粉尘产生量为 0.024t/a，项目破碎工序年工作 1200h，则破碎过程粉尘产生速率为 0.02kg/h。

建设单位拟在破碎机产污口上方设置集气罩，利用风机抽风收集废气，将破碎工序产生的颗粒物收集至布袋除尘器（位于地面）处理达标后，通过 15m 排气筒（DA003）高空排放。

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），有边矩形集气罩。

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；X—操作口到集气罩的距离；F—操作口实际开启面积，m<sup>2</sup>，其中短边与长边的比值大于等于0.2；V<sub>x</sub>—最小空置风速，本项目取0.5m/s。

项目粉尘废气收集所需的风量设计如下所示：

**表 4-2 废气设计风量一览表**

设备	设备数量	集气罩尺寸	集气罩数量	V <sub>x</sub>	X	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)			建议选用风机风量 (m <sup>3</sup> /h)
						单台	合计	总计	
破碎机	5台	0.5m*0.4m	5个	0.5m/s	0.25m	1113.75	5568.75	5568.75	7000

根据上表计算，项目粉尘废气风机理论风量应为5568.75m<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，建议项目选用风机风量为7000m<sup>3</sup>/h。

**收集效率：**项目集气罩为矩形集气罩，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0.5m/s，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函[2023]538号)，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0.5m/s，集气效率取值50%。

**处理效率：**根据《大气污染控制技术手册》(化学工业出版社、马广大主编)，布袋除尘器的治理效率≥95%，本评价取95%。

#### 4) 排气筒编号 DA004

##### ①VOCs

项目上胶、植绒、烘干过程中水性胶水挥发产生有机废气，主要污染物为VOCs。根据建设单位提供的水性胶水MSDS和SGS(详见附件5)，项目使用水性胶水密度为1.03g/cm<sup>3</sup>，VOCs含量为6g/L，水性胶水用量为143t/a，则项目有机废气产生量为0.833t/a，年工作时间为2400h，产生速率为0.347kg/h。

##### ②颗粒物

###### A、投料粉尘

本项目绒毛在投料过程中会产生颗粒物(绒毛粉尘)，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子，粉尘产生系数为0.02kg/t，项目绒毛年用量为500t/a，则投料工序产生的粉尘量约为0.01t/a。根据下文可知，投料废气收集效率为90%，布袋除尘器处理效率为95%，则布袋除尘器收集绒毛量为0.01t/a×90%×95%=0.0086t/a，布袋除尘器收集绒毛回用于植绒工序。

###### B、植绒工序粉尘

植绒过程中会产生颗粒物(绒毛粉尘)，项目植绒箱整体密闭，仅保留投料口、生产线进出口，并在进出口位置设置软质围挡防止绒毛逸散，能够起到很好的隔绝颗粒物的目的，同时，为保障废气收集效率，植绒箱放至于密闭车间内，废气经密闭负压收集。根据建设单位提供的行业经验数据，植绒附着率约为95%、绒毛重力沉降

率约 95%，植绒回收箱绒尘沉降回用率约 95%。项目绒毛年用量为 500t/a，则约有  $500t/a \times (1-95\%) = 25t/a$  绒尘未附着在工件上，未附着的绒尘在植绒箱内沉降利用或少量浮毛被密闭负压收集处理。结合绒尘重力沉降率约 95%，植绒回收箱绒尘沉降回用率约 95%，则沉降后回用量为  $75 \times 95\% \times 95\% = 22.5625t/a$ ，未被回用量为  $25t/a - 22.5625t/a = 2.4375t/a$ 。

综上所述，经沉降后约有 22.5625t/a 绒毛回用，植绒过程绒尘产生量约为 2.4375t/a。根据下文可知，植绒废气收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，则布袋除尘器收集绒毛量为  $2.4375t/a \times 90\% \times 95\% = 2.0841t/a$ ，布袋除尘器收集绒毛回用于植绒工序。

### C、除毛粉尘

项目除毛工序清理浮尘会产生颗粒物。本项目与《国源新材料（惠州）有限公司建设项目》的生产工艺、产品、原辅材料等相似，具有可比性，类比《国源新材料（惠州）有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：JZ2109068）清理浮沉工序最大产生速率为 1.01kg/h（年生产时间为 4800h、生产工况为 84%、绒毛用量为 400t/a，则清理浮尘过程中绒尘（颗粒物）最大产生量为原料的 1.44%）。项目绒毛用量为 500t/a，则清理浮尘时绒尘（颗粒物）产生量为  $500t/a \times 1.44\% = 7.2t/a$ 。项目拟将废气收集经“布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后引至 DA004 排气筒高空排放，根据下文可知，除毛工序废气收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，则布袋除尘器收集绒毛量为  $7.2t/a \times 90\% \times 95\% = 6.156t/a$ ，布袋除尘器收集绒毛回用于植绒工序，未收集的颗粒物量为  $7.2t/a \times (1-90\%) = 0.72t/a$ 。

综上，投料、植绒、除毛工序产生的粉尘量为  $0.01t/a + 2.4375t/a + 7.2t/a = 9.6475t/a$ ，年工作时间为 2400h，产生速率为 4.02kg/h。

表 4-3 废气类比可行性一览表

项目名称	植绒线主要产品	植绒线主要原辅材料	主要生产设备	主要生产工艺
国源新材料（惠州）有限公司建设项目	PVC 植绒	PVC、水性胶水、绒毛	胶水分散机、静电植绒生产线、烤箱、气枪、卷取机、分切机	原料→涂布（涂胶）→静电植绒→烘烤固化→除毛→分卷→分切→包装入库
本项目	植绒衣架	PP 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PET 塑胶粒、水性胶水、绒毛	注塑机、插钩机、植绒线（包含上胶机、静电植绒箱、烤箱）、气枪	原料→注塑成型→插钩→上胶→植绒→烘干→除毛→包装入库
国源新材料（惠州）有限公司建设项目与本项目均在塑料上植绒，原辅材料为塑料、水性胶水、绒毛，植绒工序主要生产设备均为静电植绒生产线，植绒主要工艺流程为静电植绒、烘干、除毛，因此具有可类比性。				

项目投料、上胶、植绒、烘干、除毛工序位于 3#厂房 1 楼及 2 楼密闭植绒车间，上胶、植绒、烘干工序产生的有机废气及投料、植绒、除毛工序产生的颗粒物经密闭负压收集后，通过“布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置（位于楼顶）处理达标，通过 20m 排气筒（DA004）高空排放。本项目换气根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-一般作业室每小时换气次数要求为 6 次，通风量  $L=nV$ （n-换气次数；V-通风房体积），项目 3#厂房 1 楼植绒车间规格为 38m\*10m\*3m、3#厂房 2 楼植绒

车间规格为 38m\*10m\*3m，通风量  $L=nV$ （n-换气次数；V-通风房体积），则所需风量为 13680m<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，本项目拟设置为 17000m<sup>3</sup>/h。

**收集效率：**项目密闭植绒车间采用密闭负压收集废气，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），全密闭设备/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，集气效率取 90%。

**处理效率：**根据《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 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目收集有机废气量为 0.75t/a，项目设计活性炭箱装填 3.998t 活性炭，可削减 VOCs 4.598×15%=0.5997t，则处理效率为  $0.5997t \div 0.75t \approx 80\%$ 。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的治理效率≥95%，本评价按 95%计，水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%，本项目按 85%计，则本项目“布袋除尘器+喷淋塔”装置的治理效率为  $1-5\% \times 15\% = 99.25\%$ 。

## （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	综合废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114.146636°	N23.148580°	30	12.99	15	0.7	一般排放口
DA002	综合废气排放口	非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	E114.146715°	N23.148158°	30	12.38	15	1	一般排放口
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	E114.147111°	N23.148217°	25	12.23	15	0.45	一般排放口
DA004	综合废气排放口	VOCs、颗粒物	E114.147157°	N23.148781°	30	11.67	20	1	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行），本项目属于登记管理，参考简化管理进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）监测管理要求，大气污染物监测要求如下表。

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	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
		臭气浓度	1次/年	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准限值
DA002	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
		丙烯腈	1次/年	0.5	/	
		苯乙烯		20	/	
		1,3-丁二烯*		1	/	
		甲苯		8	/	
		乙苯		50	/	
臭气浓度	1次/年	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准限值		
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	1次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
DA004	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	80	/	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 1 排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		颗粒物		120	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
无组织	厂界	非甲烷总烃		1次/年	4.2	/
		甲苯	0.8		/	
		总 VOCs	2.0		/	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	1.0			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严者
	臭气浓度	20 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级标准中新改扩建)	
	厂区内	NMHC	1次/年	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值
			20(监控点处任意一次浓度值)	/		

非正常工况主要包括两部分。一是，正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物；二是，指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。项目不存在开、停车，非正常工况情形为环保设施达不到设计规定指标。则环保设施非正常工况下项目废气污染物产排情况详见下表。

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	9000	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	30	26.833	0.2415	0.483	1	预计半年 1 次
DA002	24000	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附		162.422	3.8981	7.7962		
DA003	7000	颗粒物	布袋除尘器		1	0.007	0.014		
DA004	17000	VOCs	布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+ 两级活性炭吸附		12.863	0.2187	0.4374		
		颗粒物		148.969	2.5325	5.065			

**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**

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），项目挤出成型、注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，破碎工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理，上胶、植绒、烘干工序产生的 VOCs 及投料、植绒、除毛工序产生的颗粒物通过“布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+ 两级活性炭吸附”装置处理为可行技术。

**(4) 废气达标排放情况**

1#厂房：项目挤出成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值，臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。

2#厂房：项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA002）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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值，臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。破碎工序产生的颗粒物经集气罩集中收集至布袋除尘器处理达标后，通过 15m 排气筒（DA003）高空排放，颗粒物有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值。

3#厂房：上胶、植绒、烘干工序产生的 VOCs 及投料、植绒、除毛工序产生的颗粒物经密闭负压收集至“布

袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+ 两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 20m 排气筒（DA004）高空排放，TVOC、NMHC 有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 1 排放限值，颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

项目加强废气收集效率，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》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界浓度限值，总 VOCs 厂界无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严者，臭气浓度厂界无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建），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）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。

本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-7 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	主要污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准限值 (1h 平均, mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (m <sup>3</sup> /h)	等标排放量差值 (%)
1#厂房	非甲烷总烃	0.038	2.0	19000	/
2#厂房	非甲烷总烃	0.619	2.0	309500	96.4
	颗粒物	0.01	0.9	11111	
3#厂房	VOCs	0.035	1.2	29167	93.5
	颗粒物	0.402	0.9	446667	

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）4 行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

2#厂房、3#厂房计算得出各污染物的等标排放量相差不在 10% 以内，故 2#厂房选择等标排放量最大的污染物非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值，3#厂房选择等标排放量最大的污染物颗粒物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

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：Qc——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，TSP 参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值（0.9mg/m<sup>3</sup>）；TVOC 的环境空气质量的标准浓度限值（C<sub>m</sub>）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C<sub>m</sub>）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m<sup>3</sup>。

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 4-8 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 1#厂房占地面积为 1036.38m<sup>2</sup>，经计算得出等效半径（r）为 18.16，2#厂房占地面积为 1522.16m<sup>2</sup>，经计算得出等效半径（r）为 22.01，3#厂房占地面积为 800m<sup>2</sup>，经计算得出等效半径（r）为 15.96，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 4-9 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Q <sub>c</sub> (kg/h)	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	R (m)	A	B	C	D	近 5 年平均 风速 (m/s)	初值计算 结果 (m)	级差 (m)
1#厂房	非甲烷总烃	0.038	2.0	18.16	470	0.01	1.85	0.78	1.8	0.796	50
2#厂房	非甲烷总烃	0.619	2.0	22.01	470	0.01	1.85	0.78	1.8	21.913	50
3#厂房	颗粒物	0.402	0.9	15.96	470	0.01	1.85	0.78	1.8	47.846	50

### 3) 卫生防护距离终值的确定

**表 4-10 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

则本项目以 1#厂房、2#厂房、3#厂房为源点分别设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东北面广汕路商住楼，距离最近的产污车间 80m，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。

### (5) 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子可达到《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 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，TVOC 检测值可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。本项目在对工艺废气采用布袋除尘器、“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置、“布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后，废气中主要污染物因子的排放均可满足相关标准限值要求，对周围环境影响不大。

## 3、废水

### (1) 源强核算

项目喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，总循环水量为60000m<sup>3</sup>/a，补充水量为1350m<sup>3</sup>/a；更换产生的喷淋塔废水量为10t/a，收集后作为危废处理。

项目注塑成型工序间接冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，补充水量为1008m<sup>3</sup>/a（3.36m<sup>3</sup>/d）。

项目挤出成型工序直接冷却水使用自来水，无需添加冷却剂、除油剂等，故冷却水中含有的污染物较简单，经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水标准后回用于直接冷却工序，废水产生量为 24m<sup>3</sup>/d，7200m<sup>3</sup>/a。本项目处理前冷却废水水质参照惠州市富茂环保新材料有限公司委托广州市恒力检测股份有限公司于 2024 年 3 月 28 日~29 日对其项目直接冷却废水水质进行验收监测，监测报告编号为：HLED-20240328627 号（详见附件 6），冷却水各项指标的产生浓度平均值分别为：COD<sub>Cr</sub>：64mg/L、BOD<sub>5</sub>：16.45mg/L、SS：56.5mg/L、氨氮：4.455mg/L。惠州市富茂环保新材料有限公司主要生产工艺为：原料→投料→混合→挤出→直接冷却→切粒→包装入库，主要产品为 PP 改性塑胶粒，该项目直接冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后回用于冷却工序，则该项目监测的处理前冷却废水水质与本项目处理前冷却废水水质相似，具有可类比性。

本项目员工 30 名，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 300t/a (1t/d)。参照《排水工程》(第五版下册，张自杰主编)中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，BOD<sub>5</sub>产生浓度为 200mg/L，SS 产生浓度为 220mg/L，同时，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，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> (285mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (28.3mg/L)、总磷 (4.1mg/L)、TN (39.4mg/L)。污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 240t/a (0.8t/d)。

表 4-11 废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	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率/%	是否可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.0684	285	三级化粪池+ 博罗县龙溪 街道污水处 理厂	86	是	240	0.0096	40	间接 排放	博罗县 龙溪街 道污水 处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.048	200		94			0.0024	10		
	SS	0.0528	220		93			0.0024	10		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0068	28.3		93			0.0005	2		
	总磷	0.0010	4.1		90			0.0001	0.5		
	TN	0.0095	39.4		47			0.0036	15		
冷却水	COD <sub>Cr</sub>	0.4608	64	废水处理设 施(混凝-沉 淀-过滤)	52	是	7200 循环总量	0.2212	30.72	不外 排	循环使 用
	BOD <sub>5</sub>	0.1184	16.45		67			0.0391	5.429		
	SS	0.4068	56.5		77			0.0936	12.995		
	氨氮	0.0321	4.455		67			0.0106	1.470		

### (2) 监测要求

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) 4.4 自行监测管理要求、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，单独排入公共污水处理系统的生活污水、回用的冷却废水(不外排)无需开展自行监测。

### (3) 废水达标排放情况

项目挤出成型工序直接冷却水经废水处理设施(混凝-沉淀-过滤)处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水标准，循环使用不外排，每日补充损耗水量。

项目生活污水排放量为 0.8t/d (240t/a)，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> (285mg/L)、BOD<sub>5</sub> (200mg/L)、SS (220mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (28.3mg/L)、总磷 (4.1mg/L)、TN (39.4mg/L)。项目位于博罗县龙溪街道污水处理厂服务范围，员工生活污水经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龙溪街道污水处理厂，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)后排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

#### (4) 可行性分析

##### 1) 生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县龙溪街道污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，于 2012 年建设，博罗县龙溪街道污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，先期日处理规模达到 2 万立方米/日，项目投资近 3263.58 万元，博罗县龙溪街道污水处理厂二期工程。总投资：约 3263.58 万元。项目规模：总规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，二期 2 万 m<sup>3</sup>/d。博罗县龙溪街道污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及博罗县龙溪街道污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-12 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	TN
本项目生活污水水质 (mg/L)	285	200	28.3	220	4.1	39.4
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)	500	300	/	400	/	/
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15

项目所在区域属于博罗县龙溪街道污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县龙溪街道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 0.8t/d，经询问，博罗县龙溪街道污水处理厂日处理污水剩余量为 5000 吨，则项目污水排放量占其处理量的 0.016%，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龙溪街道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龙溪街道污水处理厂，尾水处理达标后排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，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。

##### 2) 生产废水污染防治技术可行性分析

项目直接冷却水处理设施工艺流程见下图：

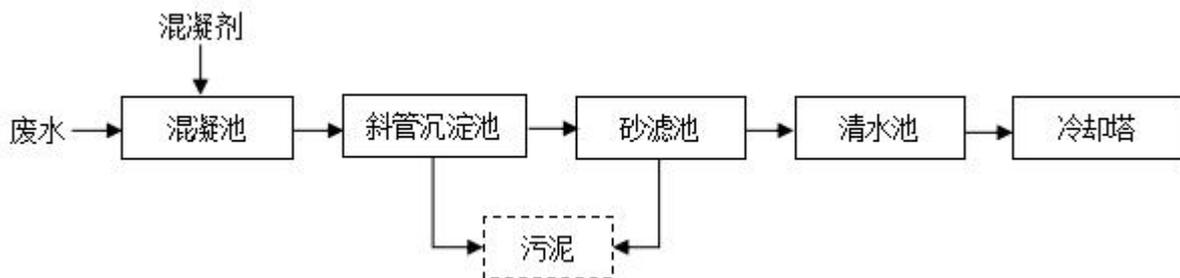


图 4-1 废水处理设施工艺流程图

废水处理工艺简述：

①混凝沉淀：废水自流入混凝池加入混凝剂，然后进入斜管沉淀池，进行混凝沉淀。混凝沉淀以水体中胶体

和微小颗粒状态的悬浮物为主要去除对象，也能同时去除污水中部分可溶性污染物；

②砂滤：混凝沉淀后，废水进入砂滤池进行过滤，上清液进入清水池回用于生产。一般采用石英砂、无烟煤、陶粒等粒状滤料截留水中悬浮颗粒，从而使浑水得以澄清，同时水中的部分有机物、细菌、病毒等也会附着在悬浮颗粒上一并去除。

**表 4-13 项目直接冷却水水质情况及废水处理设施进、出水主要水质指标**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
本项目直接冷却水进水水质 (mg/L)	64	16.45	56.5	4.455
去除效率 (%)	52	67	77	67
处理后出水水质 (mg/L)	30.72	5.429	12.995	1.470

项目直接冷却水直接进入废水处理设施处理，项目设有 1 个混凝池（尺寸：2m\*2m\*1m）、1 个沉淀池（尺寸：2m\*2m\*1m）、一个砂滤池（尺寸：2m\*2m\*1m）、一个清水池（尺寸：4m\*4m\*2m）。其中混凝池、沉淀池、砂滤池有效水深为 0.8m，有效容积为 3.2m<sup>3</sup>/个，生产废水混凝、沉淀、过滤时间约 30min，冷却塔配套水泵的循环流量为 3m<sup>3</sup>/h，混凝池、沉淀池、砂滤池能容纳需处理的直接冷却水量，处理后进入清水池暂存；清水池有效水深为 1.6m，有效容积为 25.6m<sup>3</sup>，直接冷却水循环水量为 24m<sup>3</sup>/d（7200m<sup>3</sup>/a），清水池能盛装每天产生的直接冷却水量。

参考泉州市生态环境局发布的《树脂工艺行业环境保护简明技术规程（试行）》4.2 水污染防治措施，“树脂工艺品行业生产废水中含大量悬浮物，应全部收集经调节池、加药絮凝、多级沉淀等措施处理后循环使用或稳定达标排放。”项目废水处理设施采取“混凝-沉淀-过滤”处理工艺，参照惠州市富茂环保新材料有限公司委托广州市恒力检测股份有限公司于 2024 年 3 月 28 日~29 日对其项目直接冷却废水水质进行验收监测，监测报告编号为：HLED-20240328627 号（详见附件 6），惠州市富茂环保新材料有限公司主要生产工艺为：原料→投料→投料→混合→挤出→直接冷却→切粒→包装入库，主要产品为 PP 改性塑胶粒。该项目直接冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后回用于冷却工序，该项目废水处理工艺与本项目废水处理工艺一致，具有可类比性。COD<sub>Cr</sub>（去除率约为 52~58%，本项目取 52%）、BOD<sub>5</sub>（去除率约为 67~72%，本项目取 67%）、SS（去除率约为 77~80%，本项目取 77%）、氨氮（去除率约为 67~68%，本项目取 67%），能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水标准，满足项目冷却水对水质的要求，在技术上是可行的。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

项目运营期噪声源主要有混料机、挤出机、注塑机、破碎机、插钩机等设备，噪声源强声级约在 70~85dB(A)。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)；

减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。项目生产设备均安装在室内，降噪值取 35dB(A)，废气处理设施风机设置于室外，降噪值取 20dB(A)。噪声排放情况详见下表。

表 4-14 各生产设备的噪声源强

位置	设备名称	数量	单台噪声源强 dB (A)	叠加值 dB (A)	总噪声值排放强度 dB (A)	降噪措施	降噪叠加值 dB (A)	年工作时间
室内	混料机	8 台	70	79	97	隔声、减振，可有效降低约 35dB(A) 噪声	62	2400h
	挤出机	2 台	75	78				2400h
	切料机	2 台	75	78				2400h
	风机	2 台	70	73				2400h
	注塑机	50 台	75	92				2400h
	插钩机	20 台	70	83				2400h
	植绒线	20 条	75	88				2400h
	气枪	1 把	75	75				2400h
	破碎机	5 台	80	87				1200h
	冷却塔	3 台	75	80				2400h
	空压机	6 台	85	93				2400h
室外	废气处理设施风机	4 台	85	91	91	减振，可有效降低约 20dB(A) 噪声	71	2400h
	喷淋塔	3 台	75	80				2400h

## (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)的要求，工业噪声预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p=L_0-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

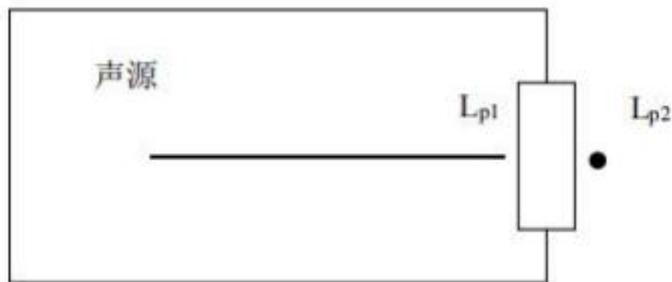
式中：式中：L<sub>p</sub>—距离声源 r 米处的声压级；r—预测点与声源的距离；r<sub>0</sub>—距离声源 r<sub>0</sub> 米处的距离；ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

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分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。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：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



室内声源等效为室外声源图例

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，也可按下式计算：

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

式中：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；当入在一面墙的中心时，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； $R = Sa/(1 - a)$ ，S为房间内表面积， $m^2$ ；a为平均吸声系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级dB； $L_{p1ij}$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB； $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB； $TL_i$ —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： $L_w$ —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； $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的总等效声级，dB(A)； $L_i$ —第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

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。项目厂界噪声贡献值预测结果见下表。

**表 4-15 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位: dB（A））**

预测点	室内和室外噪声总 排放源强 dB(A)	噪声源到厂界的 距离	昼间贡献值	标准值	达标情况
东南面厂界	71.5	4m	59.4	65	达标
东北面厂界		3m	62.0	65	达标
西南面厂界		3m	62.0	65	达标
西北面厂界		5m	57.5	65	达标

从上表的预测结果可以看出，本项目南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

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，能降低噪声级 5-25dB（A）。

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。

本项目夜间不运营，本项目 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，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

### （3）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）5.3 厂界环境噪声监测，监测要求如下表。

**表 4-16 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
东南面厂界、东北面厂界、西南面厂界、西北面厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	昼间 65dB（A）

**备注：**本项目夜间不生产，仅监测昼间噪声值。

### 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

项目员工 30 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 15kg/d，一年工作 300 天，则垃圾产生量

为 4.5t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW64 其他垃圾，细分代码为 900-099-S64，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

### （2）一般工业固废

项目生产过程中产生废边角料及废次品，产生量约为 57t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，细分代码为 900-003-S17，经破碎后回用于生产。

布袋除尘器收集的绒毛约 8.2487t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW59 其他工业固体废物，细分代码为 900-099-S59，回用于生产。

布袋除尘器收集的粉尘约 0.0114t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW59 其他工业固体废物，细分代码为 900-099-S59；项目使用布袋除尘器处理粉尘会产生少量的废布袋，产生量约为 0.2t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW59 其他工业固体废物，细分代码为 900-099-S59；项目原料解包和包装过程产生废包装材料，产生量约为 1t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，细分代码为 900-005-S17，项目注塑成型工序产生废模具，产生量约为 0.5t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属 SW17 可再生类废物，细分代码为 900-001-S17，集中收集后交由专业回收公司回收处理。

项目废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）运行过程中产生少量污泥（含水率约 80%），按照“ $Y=YT \times Q \times Lr$ ”公式计算（式中：Y—绝干污泥产量，g/a；Q—处理量，废水量 7200m<sup>3</sup>/a；Lr—去除的 COD<sub>Cr</sub> 浓度，本项目为 33.28mg/L；YT—污泥产量系数，本报告取 0.8，计算得出生活污水绝干污泥产量约为 0.192t/a，本项目废污泥含水率约为 80%，则废污泥产生量为 0.96t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），一般固废代码为 900-099-S07，集中收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理。

### （3）危险废物

根据上文水平衡分析，项目更换产生的喷淋塔废水（含沉渣）量为 10t/a+0.369t/a=10.369t/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。

项目设备维护及保养过程会有少量的废机油产生，年产生量约 0.1t。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-217-08”-“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

项目废机油桶产生量约 0.03t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。定期委托有资质单位收集处理。

项目废含油废抹布和手套产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有资质单位收集处理。

项目废胶水包装桶产生量约为 4t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处置。

项目废干式过滤器产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有资质单位收集处理。

项目设置三套“两级活性炭吸附”装置，根据 VOCs 平衡，项目收集后被装置①活性炭吸附的有机废气量为 0.662t/a，被装置②活性炭吸附的有机废气量为 10.692t/a，被装置③活性炭吸附的有机废气量为 0.6t/a。

表 4-17 项目两级活性炭吸附装置具体参数一览表

参数	装置①	装置②	装置③
设计处理风量 Q	9000m <sup>3</sup> /h	24000m <sup>3</sup> /h	17000m <sup>3</sup> /h
单级活性炭炭层截面积	长 2m×宽 1.1m	长 3m×宽 3m	长 2.5m×宽 2m
过滤风速	1.1m/s	0.74m/s	0.94m/s
堆积密度	0.45g/cm <sup>3</sup>	0.45g/cm <sup>3</sup>	0.45g/cm <sup>3</sup>
单级活性炭填充厚度	0.6m	0.6m	0.6m
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状
碳层停留时间	0.55s	0.81s	0.64s
活性炭装填量 M	1104kg	17820kg	999.6kg
更换周期 T (d)	75d (每年更换 4 次)	75d (每年更换 4 次)	75d (每年更换 4 次)
年总填装量	4.416t	71.28t	3.998t

根据活性炭装填量推荐计算公式：

$$M=C \times Q \times T \times T_{(d)} / S / 10^6$$

M—活性炭装填量，kg

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>

Q—风量，m<sup>3</sup>/h

T—运行时间，h/d

T<sub>(d)</sub>—更换周期，d

S—动态吸附量，%（一般取 15%）

$$\text{则装置① } M = 30.666 \text{ mg/m}^3 \times 9000 \text{ m}^3/\text{h} \times 8 \text{ h/d} \times 75 \text{ d} / 15\% / 10^6 \approx 1104 \text{ kg}$$

$$\text{装置② } M = 185.625 \text{ mg/m}^3 \times 24000 \text{ m}^3/\text{h} \times 8 \text{ h/d} \times 75 \text{ d} / 15\% / 10^6 = 17820 \text{ kg}$$

装置③M=14.7mg/m<sup>3</sup>×17000m<sup>3</sup>/h×8h/d×75d/15%/10<sup>6</sup>=999.6kg

活性炭更换周期计算公式：

$$T_{(d)}=M \times S / C / Q / T / 10^{-6} = 75d$$

项目装置①活性炭总填装量为 4.416t/a，加上有机废气（VOCs）吸附量 0.662t/a，废活性炭产生量约为 5.078t/a；项目装置②活性炭总填装量为 71.28t/a，加上有机废气（VOCs）吸附量 10.692t/a，废活性炭产生量约为 81.972t/a；项目装置③活性炭总填装量为 3.998t/a，加上有机废气（VOCs）吸附量 0.6t/a，废活性炭产生量约为 4.598t/a。综上，项目废活性炭总产生量为 91.648t/a，废活性炭拟 75 天更换一次，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“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”。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

表 4-18 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	/	4.5	桶装	环卫部门	4.5	生活垃圾收集点
2	生产过程	废边角料及废次品	一般固体废物	/	固态	/	57	桶装	破碎后回用于生产	57	一般固废暂存间
3	废气治理	布袋除尘器收集的绒毛		/	固态	/	8.2487	桶装	回用于生产	8.2487	
4	废气治理	布袋除尘器收集的粉尘		/	固态	/	0.0114	桶装	专业回收公司回收处理	0.0114	
5		废布袋		/	固态	/	0.2	桶装		0.2	
6	原料解包和包装	废包装材料		/	固态	/	1	桶装	1		
7	注塑成型	废模具		/	固态	/	0.5	袋装	0.5		
8	废水治理	污泥		/	固态	/	0.96	桶装	交由有相应处理工艺的资质单位处理	0.96	
9	废气治理	喷淋塔废水（含沉渣）	危险废物	水、烃混合物	液态	T	10.369	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	10.369	危废暂存间
10	设备维护及保养	废机油		矿物油	液态	T, I	0.1	桶装		0.1	
11		废机油桶		矿物油	固态	T, I	0.03	堆放		0.03	
12		废含油抹布和手套		矿物油	固态	T/In	0.1	桶装		0.1	
13	上胶	废胶水包装桶		水性胶水	固态	T/In	4	堆放		4	
14	废气治理	废干式过滤器		有机污染物	固态	T/In	0.2	桶装		0.2	
15	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	T	91.648	桶装		91.648	

表 4-19 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(含沉渣)	HW09	900-007-09	10.369	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	0.1	设备维护及保养	液态	矿物油	每月	T, I	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.03		固态	矿物油	每月	T, I	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1		固态	矿物油	每月	T/In	
废胶水包装桶	HW49	900-041-49	4	上胶	液态	水性胶水	每天	T/In	
废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.2	废气治理	固态	有机污染物	三个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	91.648	废气治理	固态	有机污染物	75天	T	

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

一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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。

(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）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）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 4-20 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	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	1#厂房东北面	50m <sup>2</sup>	桶装	35t	三个月
2		废机油	HW08	900-217-08			桶装		
3		废机油桶	HW08	900-249-08			堆放		
4		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装		
5		废胶水包装桶	HW49	900-041-49			堆放		
6		废干式过滤器	HW49	900-041-49			桶装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			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) 地下水

本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

#### 1) 生产车间、仓库、废水处理设施

生产车间的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

项目直接冷却水通过管道汇入废水处理设施进行处理，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，废水处理设施放在地上，不埋在地下，无压力、管道等问题，选用玻璃钢材质的废水处理设备，且设备进行刷漆防腐处理，不存在地下水污染途径。

#### 2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

#### 3) 危废暂存间、化学品仓库

危险废物暂存间、化学品仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、废水处理设施、一般固废暂存间和危废暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

## (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”。本项目的行业类别是 53 塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，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。

本项目已做好硬底化，生产车间、仓库、废水处理设施、一般固废暂存间和危废暂存间均采取相关措施后，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。计算建设项目所涉及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 中对应的临界量的比值  $Q$ 。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。

危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， $t$ ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 4-21 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	Q 值
机油	0.1	表 B.1 油类物质	2500	0.00004	/
废机油	0.1	表 B.1 油类物质	2500	0.00004	/
合计				0.00008	<1

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  $Q=0.00008<1$ , 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 4-22 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	化学品仓库	水性胶水、机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	广汕路商住楼、田螺墩村、结窝村、汇乐园住宅小区、龙溪中学、结窝村卫生站、周边耕地、龙溪中心排渠
生产车间	生产区	水性胶水、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、TVOC、臭气浓度、颗粒物	废气设施故障	大气	广汕路商住楼、田螺墩村、结窝村、汇乐园住宅小区、龙溪中学、结窝村卫生站

### (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加强员工管理和安全生产教育, 提高风险防范意识, 企业应制定严格的管理条例和岗位责任制, 严禁在车间、化学品仓库、危险废物暂存间等吸烟, 对厂区电路应定期进行检查, 严格控制用电负荷, 以杜绝火灾隐患。

#### 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, 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) 地下水、土壤风险防范措施

本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

#### 5) 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。原辅料集中收集存放于原料暂存区，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

#### 6) 危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物储存场所应设置符合《环境保护图形标志--固体废物储存（处理）场》（GB15562.2）要求的警告标志。项目投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。

项目危废暂存间须为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能。

#### （4）风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可防控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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 综合废气排放口	非甲烷总烃	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值
	DA002 综合废气排放口	非甲烷总烃	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA002）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值	
		丙烯腈			
		苯乙烯			
		1,3-丁二烯*			
		甲苯			
		乙苯			
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值			
		DA003 粉尘废气排放口	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值
		DA004 综合废气排放口	TVOC	密闭负压收集+“布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+20m 排气筒（DA004）	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 1 排放限值
			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界浓度限值
			甲苯		
总 VOCs			《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值		
颗粒物			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严者		
臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）		
	厂区内无组织排放	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）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 TN	经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂	《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）3 类标准
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回用于生产或交由专业回收公司回收利用或交由有相应处理工艺的资质单位处理；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理				
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消防器材和消防装备；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

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	VOCs	0	0	0	4.649t/a	0	4.649t/a	+4.649t/a
	颗粒物	0	0	0	1.0424t/a	0	1.0424t/a	+1.0424t/a
废水	生活污水	0	0	0	240t/a	0	240t/a	+240t/a
	CODcr	0	0	0	0.0096t/a	0	0.0096t/a	+0.0096t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0024t/a	0	0.0024t/a	+0.0024t/a
	SS	0	0	0	0.0024t/a	0	0.0024t/a	+0.0024t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	+0.0005t/a
	总磷	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
	TN	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
一般工业 固体废物	废边角料及废次品	0	0	0	57t/a	0	57t/a	+57t/a
	布袋除尘器收集的绒毛	0	0	0	8.2487t/a	0	8.2487t/a	+8.2487t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	0.0114t/a	0	0.0114t/a	+0.0114t/a
	废布袋	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废模具	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	污泥	0	0	0	0.96t/a	0	0.96t/a	+0.96t/a

危险废物	喷淋塔废水（含沉渣）	0	0	0	10.369t/a	0	10.369t/a	+10.369t/a
	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废胶水包装桶	0	0	0	4t/a	0	4t/a	+4t/a
	废干式过滤器	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭	0	0	0	91.648t/a	0	91.648t/a	+91.648t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

