

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市榮宏家居用品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市榮宏家居用品有限公司

编制日期：2025 年 08 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	惠州市燊宏家居用品有限公司建设项目			
项目代码	2507-441322-04-01-859245			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇经二路北侧厂房 3（6 层）（经二路 18 号）			
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>53</u> 分 <u>21.605</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>11</u> 分 <u>6.703</u> 秒）			
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	800.00	环保投资（万元）	30.00	
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1950	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下：			
	表 1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外；新增废水直排的污水集中处理厂）	本项目无生产废水排放。生活污水纳入城镇污水处理厂处理达标后排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物	本项目不涉及该项	否	

		物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及该项	否
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、项目与“三线一单”符合性分析

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》以及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，项目“三线一单”相符性分析见下表：

表 2 项目与“三线一单”相符性分析

序号	文件内容		项目对照情况	本项目是否满足要求
1	生态保护红线	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》中表 3.3-2，石湾镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空间 0km ² ，生态空间一般管控区面积 81.290km ² 。	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）、《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44132220001），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，根据 2020 年 9 月广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的惠州市生态红线范围、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》（以下简称《报告》）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 12），项目不位于生态保护红线与一般生态空间范围内，属于生态空间一般管控区，符合生态保护红线要求。	是
2	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区 根据《报告》中表 5.4-2，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 81.290km ² ，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。大气环境高排放重点管控区管控要求：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。	根据《图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 14），项目属于博罗大气环境高排放重点管控区，不属于《报告》所述禁止开发建设活动、限制开发建设活动项目；不属于涉 VOCs 重点行业，项目所用涉 VOCs 排放物料均为低 VOCs 原辅材料；项目使用能源为电能，不存在影响环境的其他能源。项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区；为了解项目所在地特征污染物非甲烷总烃、TVOC 和 TSP 的达标情况，引用《广东新日动力科技有限公司建设项目环境影响报告书》委托广东道予检测科技有限公司于 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 16 日对 A2 恒丰学校的检测数据（报告编号：道予检测（202404）第 067 号），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，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，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》的	是

				标准。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。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。	
		地表水环境质量底线及管控分区	根据《报告》中表 4.8-2，石湾镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 42.956km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 30.901km ² ，水环境一般管控区面积 7.433km ² 。	根据《图集》博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目属于水环境工业污染重点管控区，不属于《报告》所述禁止新建、改建、扩建项目，不属于涉重金属行业、工业园区和尾矿库等项目，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江，根据现状调查分析，石湾中心排渠溶解氧、化学需氧量、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、五日生化需氧量指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求，因此项目所在区域水环境质量较好。	
		土壤环境安全利用底线	根据《报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据《报告》表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km ² ，未利用地一般管控区 6.939km ² 。	根据《图集》博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 15），项目属于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地，项目不属于新建、改扩建重金属排放项目，项目用地地面均硬底化处理，一般工业固废间、危废间进行防腐防渗防泄漏处理，故不存在土壤污染影响途径。	
	3	资源利用上线	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 834.505km ² 。	根据《报告》和《图集》（见附图 16），项目不在土地资源优先保护区内，属于土地资源一般管控区，项目租赁场地已经硬底化，项目不涉及重金属排放及使用有毒有害化学品，通过对车间按功能进行分区防控，其中危废间内部地面做好防腐防渗防泄漏措施、出口设置围堰，正常情况下对土壤无影响。	是
			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 。	根据《报告》和《图集》（见附图 18），项目不属于博罗县高污染燃料禁燃区；项目运营期消耗少许水资源，消耗一定量的电能，由当地市政供电，区域电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	

		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 633.776km²。	根据《报告》和《图集》（见附图 17），本项目不属于矿产资源开采敏感区，属于矿产资源一般管控区。	
4	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“10”为10个环境管控单元的管控要求。	（一）全县总体管控要求 1.区域布局管控要求 本项目位于博罗县石湾镇经二路北侧厂房 3（6 层）（经二路 18 号），不在生态保护红线范围内，不属于自然保护地核心保护区，不属于新建、扩建“两高”项目；项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站）、新建燃煤锅炉、生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉项目，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，不属于禁止建设的涉水项目，项目所在地不涉及饮用水源保护区。 2、能源资源利用要求 本项目生产涉及的能源为电能，不涉及对环境有高污染的能源，不存在影响环境的其他能源。 3、污染物排放管控要求 本项目不排放重金属污染物，废气经收集处理后可确保大气污染物达标排放，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江。 4、环境风险防控要求 项目所在地不涉及饮用水源保护区，不涉及重金属定期对废气处理设施进行检测和维修，危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有	是

			资质单位处理，对危废间进行分区防控防渗处理，符合环境风险防控要求。 （二）3 类环境管控单元管控要求 项目所在区域属于重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目无生产废水外排，生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理，废气、噪声采取相应的收集治理措施，达标后排放，一般固废定期集中收集后交由专业回收公司回收处理；危险废物定期交由有资质的单位处理处置。项目通过以上措施实现污染减排，因此，符合重点管控单元的要求。 （三）10 个环境管控单元准入清单 本项目属于重点管控单元--博罗沙河流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44132220001），详见下表。	
表 3 陆域管控单元生态环境准入清单				
环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性结论
博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控	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。 1-2. 【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。 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。 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。 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	1-1~1-3.本项目属于《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)（按第 1 号修改单修订）中的“C2927 日用塑料制品制造”，根据《市场准入负面清单(2025 年版)》，项目不属于禁止准入类及许可准入类范围内，属于允许类生产项目，也不属于《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）中淘汰和限制类项目，属于允许类生产项目； 1-4. 本项目位于博罗县石湾镇经二路北侧厂房 3（6 层）（经二路 18 号），不位于一般生态空间； 1-5. 本项目不位于饮用水水源保护区；	相符

		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。 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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散户养殖”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。 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。 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。 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。 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。	1-6. 本项目不属于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； 1-7~1-8. 本项目不属于畜禽养殖业也不位于畜禽禁养区； 1-9. 本项目不属于新建储油库项目、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； 1-10. 企业强化达标监管，本项目各废气经处理后达标排放； 1-11~1-12. 本项目不位于重金属重点防控区域。	
	能源资源利用	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。 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。	本项目所用资源主要为电能，属于清洁能源。	相符
	污染物排放管控	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》（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。 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。 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	本项目所在区域已铺设市政污水管道，生活污水经预处理后可经市政污水管纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理； 本项目不属于重点行业，生产过程不含重金属，不会向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质	相符

		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。 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。 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。 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。	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。项目不属于【水/限制类】、【水/综合类】、【大气/限制类】、【土壤/禁止类】中规定的类型	
	环境风险防控	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。 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。 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。	项目在现有工业区厂房内建设，生产过程无废水外排，不在饮用水源保护区内；不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	相符
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》以及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。				

其他符合性分析	2、产业政策和市场准入负面清单相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中的“C2927 日用塑料制品制造”，根据《市场准入负面清单(2025 年版)》，项目不属于禁止准入类及许可准入类范围内，属于允许类生产项目，也不属于《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）中淘汰和限制类项目，属于允许类生产项目。 综上所述，本项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 3、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇经二路北侧厂房 3（6 层）（经二路 18 号），根据建设单位提供的不动产权证（见附件 2），可知该企业用地性质为工业用地；根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》-26 图县域国土空间用地用海规划分区图（见附图 20），项目所在区域位于工业发展区；根据《博罗县石湾镇总体规划方案调整》-远景用地布局图（见附图 22），项目所在区域位于三类工业用地。因此，项目用地符合用地性质要求。 4、区域环境功能区划相符性分析 （1）大气环境功能区划：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），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 （2）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，2022 年 12 月 21 日）以及惠州市生态环境局对《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的补充通知（2023 年 8 月 3 日）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，本项目位于该方案划分范围以外的区域，不在博罗县中心城区声环境功能区示意图的位置，所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 （3）水环境功能区划 1）本项目外排的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后进入市政
---------	--

污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江；根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》中 2024 年水质攻坚目标表，项目纳污水体石湾中心排渠、紧水河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体；东江水质目标为 II 类；

2) 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水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。根据《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规定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》，项目所在地不属于惠州市乡镇级万人千吨饮用水保护区。

综上，本项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故项目选址符合环境功能区划的要求。

5、其它相关环保政策符合性分析

（1）项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）及印发《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）、《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

①《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）相关规定有：

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。

“.....”

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平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应当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。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

“.....”

②《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）部分内容

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）：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。

③《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）部分内容

一、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。

二、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：

（一）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；

（二）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；

（三）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：

“.....”

（三）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区沿海地区、惠东县沿海地区（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；

“.....”

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，生产工艺不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，不属于以上禁止建设和暂停审批项目；项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》及《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）、《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）中的要求。

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

本项目主要从事衣架的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2927日用塑料制品制造。根据《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）第六小节橡胶和塑料制品业VOCs治理指引，本项目VOCs无组织排放控制要求见下表：

表4 项目与广东省涉VOCs重点行业治理指引相符性一览表

六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引			相符性分析	相符性
源头削减	水基型胶粘剂	丙烯酸酯类胶粘剂 VOC 含量≤50g/L。	根据建设单位提供的植绒胶VOC检测报告（详见附件4），其挥发性有机化合物（VOC）含量为ND（小于5g/L方法检测限），以5g/L计。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量可知，应用领域其他-丙烯酸酯类的限量值为50g/L，本项目使用的植绒胶符合上述文件限量值的要求。同时结合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）-4分类-“通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低VOC型胶粘剂”，因此本项目使用的植绒胶属于低VOC挥发性胶粘剂	相符

	过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目生产时用的白乳胶含 VOCs 物料采用密封包装桶包装，所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，日常储存及转移过程包装桶保持密闭，符合物料储存要求。	相符
			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。		相符
		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。	项目采用密闭容器转移植绒胶液体 VOCs 物料。	相符
		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。	项目采用密闭容器投加植绒胶液体 VOCs 物料，注塑机上方设置半密闭型集气罩，在破碎机上方设包围型集气罩，在植绒自动生产线上方设集气管，以上废气集中收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置进行处理达标后高空排放。	相符
			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。		相符
	末端治理	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。	本项目不涉及载有 VOCs 物料的设备检维修和清洗。	相符
		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。	本项目外部集气罩控制风速不低于 0.3m/s。	相符
			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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	相符
		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 ≥ 3 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 。	1）有组织废气：非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值要求；TVOC 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要求；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准两者较严值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物	相符

				排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。 2）无组织废气： 本项目颗粒物无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控点浓度限值两者较严值；非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值；NMHC 厂区内无组织排放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）中的表 3 厂区内无组织排放限值。	
	治理设施合计与运行管理	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。	本项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，定期更换活性炭，废活性炭交由有危险废物处置资质单位处理。	相符	
		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。	建设单位严格按照文件的要求进行废气收集系统与生产工艺设备同步运行。	相符	
	环境管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建成后建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，并按相应要求管理台账。	相符	
		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。		相符	
		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。		相符	
		台账保存期限不少于 3 年。		相符	
	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。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符	

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。	本项目属于新建项目，执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配	相符
	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。	本环评已按相关要求核算 VOCs 总量。	相符

因此，项目与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符。

（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）相符性分析

根据政策中的相关要求：

（一）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，……，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。

（二）全面加强无组织排放控制。

……加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存与密闭容器、包装袋，高效密封储罐，密闭式储库、料仓等。……提高废气收集效率，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行业规定执行。

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。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。……

相符性分析：本项目从事衣架的生产，项目使用的涉 VOCs 排放的原辅材料均为袋装或桶装的密闭容器储存的物料，符合相关行业标准限值；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。根据 VOCs 产污设备的实际情况，建

设单位拟在注塑机产污口上方设置半密闭型集气罩，在污染物产生点的四周及上下布置围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s；拟在破碎机产污口上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s；项目上胶机、甩胶机、静电植绒机、烤箱位于密闭的自动生产线内，拟在自动生产线上设置集气管（每条生产线设 4 个集气管）。各集气设施收集的有机废气和颗粒物汇总至集气干管，最后通过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后一起沿一根 35m 高排气筒高空排放，生产废气排气筒编号为 DA001。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》相关要求。

（4）与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订版本）相符性分析

根据政策中的相关要求：

.....

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。

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。

.....

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。

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。

.....

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，不属于上述禁止建设的行业。根据 VOCs

产污设备的实际情况，建设单位拟在注塑机产污口上方设置半密闭型集气罩，在污染物产生点的四周及上下布置围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s；拟在破碎机产污口上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s；项目上胶机、甩胶机、静电植绒机、烤箱位于密闭的自动生产线内，拟在自动生产线上方设置集气管（每条生产线设 4 个集气管）。各集气设施收集的有机废气和颗粒物汇总至集气干管，最后通过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后一起沿一根 35m 高排气筒高空排放，生产废气排气筒编号为 DA001。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》相关要求。

（5）与《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）相符性分析

根据政策中的相关要求：

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。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。全面禁止废塑料进口。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。

（五）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度

下降 30%。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，不属于以上禁止、限制使用的塑料制品，也不属于禁止生产、销售的塑料制品，故本项目符合《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）文件要求。

（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）相符性分析

根据粤发改资环函〔2020〕1747 号中相关内容：一、禁止生产、销售的塑料制品有：厚度小于 0.025 毫米的超薄购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、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；二、禁止、限制使用的塑料制品有：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制品、快递塑料包装。

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，不属于以上禁止、限制使用的塑料制品，也不属于禁止生产、销售的塑料制品，故本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）文件要求。

（7）与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<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

根据政策中的相关要求：

二、有序推进部分塑料制品的禁限工作

（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。

（四）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到 2020 年底，全省范围内邮政快递网点 45 毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到 90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到 10%以上。到 2022 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到 15%以上。到 2025 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到 20%以

上。

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，不涉及文件禁止、限制的塑料制品，因此符合《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<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）的要求。

（8）与《惠州市博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

第 29 条 优化现代产业布局

优化“一园多区”现代工业布局。衔接惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案，落实石湾镇位于“三线一单”一般管控单元生态环境准入要求，坚持增存联动，特色集聚，结合产业要素和潜力空间分布，引导形成“一园多区”现代工业布局。“一园”为博罗智能装备产业园石湾片区，作为市级重点产业发展平台，结合省产业转移工业园区博西片区（石湾科技产业园、石湾汽车产业园）现有产业基础，聚焦发展电子信息、智能装备、汽车零部件、新材料、生物医药等产业。“多区”为多个特色产业集聚片区，以“建链、补链、强链”为重点，培育引导为穗莞深三地优质产业外溢“重要承载地”和传统优势产业转型升级先行地，打造一二三产业融合发展的现代产业强镇。

黄西片区以黄西工业园为主体，集聚发展智能家居、数字化办公家具、机械制造产业，打造智能家居及配套产业发展的家具制造产业集群。……

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，根据附图 21 “惠州市博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035 年）-06 镇域国土空间开发保护总体格局示意图”可知，本项目位于“三组团”中的“现代工业组团”区域，因此符合《惠州市博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

（9）与《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》：

第20条 合理划定城镇开发边界

城镇开发边界划定。落实国家区域重大战略和省市发展大局，将承载参与“双区”建设、支撑实体经济高质量发展、提高民生配套水平等功能的重点地区优先纳入城镇开发边界。严格避让永久基本农田、生态保护红线，尽量避开“双评价”生态保护极重要区和城镇建设不适宜区、地质灾害高易发区，不得破坏自然形成的山水林田湖草的空间格局。全县城镇开发边界总面积228.06平方公里，全部为城镇集中建设区。……

第23条 构建“一带一圈一区”国土空间开发保护格局

.....博罗县沿东江经济带。以罗阳街道、龙溪街道、石湾镇、园洲镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇7个建制镇（街道）为核心，以博罗智能装备产业园为引擎，承接深莞穗优质产业外溢和功能梯度转移，集聚发展先进装备制造、电子信息、新材料、新能源、新型储能等现代产业，建设成为国内一流先进智造园区、湾区创新成果转换高地和惠州“三生”融合发展新城区。.....

第56条 乡镇（街道）空间发展指引

石湾镇。国重点镇，广东省中心镇，惠州西部门户和经济重镇，穗莞博三地重要的先进装备制造、电子信息、新材料产业基地。规划至2035年，耕地保有量为18.26平方公里，永久基本农田保护面积为14.93平方公里，城镇开发边界面积36.95平方公里。围绕“文化石湾、创业石湾、绿色石湾”，统筹好老城区品质提升、新城区功能完善和产业园区建设提速，重点建设市千亿级重点工业园区-博罗智能装备产业园石湾片区、黄西产业园、惠州（石湾）综合物流园建设，构筑“两城三园、产城融合”发展新格局。加快石湾东江大桥、罗浮山东江大桥改扩建，推进石湾环城路、黄巢墩大道建设，推动石湾东进西联。建设沙河-里波水-中心排渠、铁场排渠环状休闲游憩景观带建设，助力石湾打造“水绿贯穿、城景交融”的产城融合发展的现代滨江生态宜居城镇。

相符性分析：本项目主要从事衣架的生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，根据附图 20 《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》-26 图县域国土空间用地用海规划分区图可知，本项目位于“工业发展区”区域，因此符合《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目组成

惠州市燊宏家居用品有限公司建设项目（以下简称“本项目”）拟选址于惠州市博罗县石湾镇经二路北侧厂房 3(6 层)(经二路 18 号),厂址所在地中心坐标: E113°53'21.605" (113.889334°), N23°11'6.703" (23.185195°)。项目租赁惠州市泰创实业有限公司的 3 号厂房进行生产（具体详见附件 2、3）。本项目总投资 800 万元, 环保投资 30 万元, 总占地面积为 1950m², 总建筑面积为 11087.34m², 主要从事衣架的生产, 年产植绒衣架 2500 万件、光板衣架 200 万件。本项目员工定员 60 人, 年工作时间为 300 天, 每天 1 班制, 每班工作 8 小时, 均不在项目内食宿。

本项目工程组成见下表。

表 5 本项目主要工程组成内容一览表

类别	项目名称	主要建设内容
建设内容	主体工程 3号厂房	基本情况 本项目生产厂房所在楼栋共 6F, 总高 31.8m, 占地面积 1950m ² , 建筑面积 11087.34m ² 。其中 1F、3F 和 4F 用作生产车间, 2F 为办公区域和仓库, 5F 和 6F 用作仓库。
		1F 高度 5.8m, 建筑面积 1950m ² , 自西向东布局有注塑区 580m ² 、破碎区 40m ² 、修边区 40m ² 、检验区 40m ² 。
		2F 高度 5.8m, 建筑面积 1950m ² , 自西向东布局有原辅料仓库 540m ² 、办公区 560m ² 。
		3F 高度 5.7m, 建筑面积 1950m ² , 自西向东布局有插钩区 15m ² 、植绒生产线 330m ² 、危废暂存间 40m ² 、一般固废暂存间 40m ² 、拔钩区 35m ² 、包装区 20m ² 、除毛区 20m ² 。
		4F 高度 4.8m, 建筑面积 1560m ² , 自西向东布局有插钩区 15m ² 、植绒生产线 330m ² 、拔钩区 35m ² 、包装区 20m ² 、除毛区 20m ² 。
		5F 高度 4.8m, 建筑面积 1560m ² , 其中成品仓库 710m ² , 其他功能区域（如楼梯、卫生间等）850m ² 。
		6F 高度 4.9m, 建筑面积 1560m ² , 其中成品仓库 710m ² , 其他功能区域（如楼梯、卫生间等）850m ² 。
	储运工程	
	原辅料仓库	位于厂房 2F, 主要用于原辅料的堆放
	成品仓库	位于厂房 5F 和 6F, 主要用于成品的堆放
	辅助工程	
	办公区	位于厂房 2F, 主要用于办公
公用工程	给水	由市政供水直供
	排水	无生产废水外排; 生活污水经三级化粪池预处理后进入市政污水管网, 排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江
	供电	由市政供电网供给
消防	消防	生产厂房内均配备有消防器材箱

工程					
环保工程	废气	生产废气有组织排放	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置+35m 高排气筒 DA001
			破碎、投料、静电植绒、除毛	颗粒物	
			上胶、甩胶、烘干	TVOC	
		生产废气无组织排放		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	车间机械通风
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后进入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后经石湾镇中心排渠流入紧水河最后汇入东江		
		冷却水	注塑后冷却水循环使用不外排		
		喷淋塔废水	喷淋塔废水循环使用，不外排，并且将打捞出来的沉渣定期交由有资质单位处理处置；喷淋塔废水定期更换，收集后委托有资质单位处理，不外排		
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施		
	固废	一般固废	设置一般固废暂存间 1 间，占地面积为 40m ² ，位于厂房 3F 北侧，注塑废边角料和注塑废次品回用到生产中，废包装材料交由回收资源公司回收利用		
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理		
		危险废物	设置危废暂存间 1 间，占地面积为 40m ² ，位于厂房 3F 北侧，危废均交由有资质单位集中处理		
依托工程	公用系统		依托惠州市泰创实业有限公司厂区的供水、供电、三级化粪池、雨污水管网系统及接驳口和消防设施，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂		

2、项目产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 6 本项目产品方案

序号	产品类别	年产量	产品规格	单个产品重量	产品主要用途
1.	植绒衣架	2500 万件	40cm×0.5cm×22cm	约 49.5g（其中，挂钩约重 7.5g，绒毛约重 2g，塑胶约重 40g）	出口
2.	光板衣架	200 万件	38cm×0.5cm×22cm	约 42g（其中，挂钩约重 7g，塑胶约重 35g）	内销

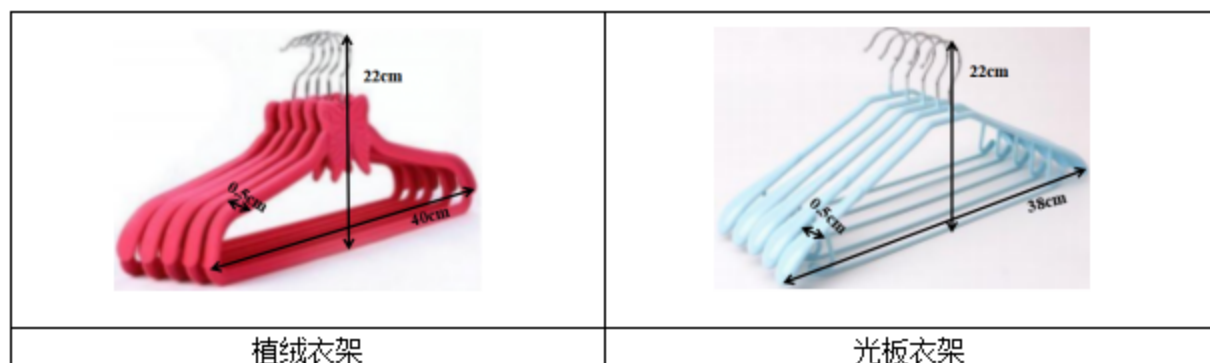


图1 本项目产品示意图

3、项目主要原辅材料及使用量

项目原辅材料及使用量一览表如下所示：

表 7 项目原辅材料及使用量一览表

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置	使用工序	物料形态	来源
1.	PET 塑料粒	1059t	10t	袋装	原辅料仓库	注塑	颗粒	外购
2.	铁钩	2700 万个	100 万个	袋装	原辅料仓库	插钩	固态	外购
3.	绒毛	52t	1t	袋装	原辅料仓库	植绒	颗粒	外购
4.	植绒胶（70%水、30%丙烯酸树脂）	47.25t	1t	20kg/桶	原辅料仓库	上胶	液态	外购
5.	纸箱	150 万个	10 万个	/	原辅料仓库	包装	固态	外购
6.	PP 袋	300 万个	20 万个	袋装	原辅料仓库	包装	固态	外购
7.	润滑油	0.1t	0.1t	20kg/桶	原辅料仓库	机械设备保养	液态	外购

(1) 原辅材料理化性质：

表 8 本项目主要原辅材料理化性质

序号	原料、辅料名称	理化性质
1	PET 塑料粒	聚对苯二甲酸乙二醇酯（英文简称 PET），又称 PET 塑料；是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，可以分为 APET、RPET 和 PETG。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。熔点为 250 至 255℃。
2	植绒胶	由 70%水和 30%丙烯酸树脂组成，白色粘稠液体，有轻微气味，闪点（闭杯℃）>93，pH 值为 8.59，混溶于水。植绒胶化学性质稳定，在正常的存储和使用条件下，不会产生危险的分解产物。丙烯酸树脂为无色或淡黄色粘性液体，易溶于水，有腐蚀性、刺激性和毒性。丙烯酸树脂因为具有高的光泽度、良好的耐污性、环保等优点，被广泛应用于涂料、医药、织物等多个领域。
3	润滑油	外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

(2) 植绒胶用量核算

本项目植绒胶用量参照《佛山市塑胶行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中公式 1 进行核算，公式如下所示：

$$A=H \times G$$

其中：

A—胶粘剂的消耗量，g；

H—各层单位面积胶粘剂的消耗量，g/m²，根据建设单位提供的资料，单位面积胶粘剂的消耗量约 150g/m²；

G—涂胶面积， m^2 。

根据建设单位提供的资料，项目植绒衣架规格为：40cm 长×22cm 宽×0.5cm 高，为方便计算，本项目植绒衣架面积以两条短边，一条长边计，每条边各喷涂四面。其中，短边 22cm 长×1cm 宽×0.5cm 高；长边 40cm×1cm 宽×0.5cm 高，则衣架涂胶的面积=（（短边长×短边宽+短边长×短边高）×2×短边数量+（长边长×长边宽+长边长×长边高）×2×长边数量）×衣架年生产量=（（22cm×1cm+22cm×0.5cm）×2×2+（40cm×1cm+40cm×0.5cm）×2×1）×25000000×10⁻⁴=630000m²，则本项目胶粘剂消耗量为：150g/m²×630000m²×10⁻⁶=94.5t/a。根据建设单位提供的资料，本项目植绒胶使用前需用水调配，水胶比为 1：1，浸胶槽的胶水循环使用无需清理，因此项目植绒胶用量约为 47.25t/a。

表 9 本项目主要物料平衡表

物料投入量 t/a		产出量 t/a		
PET 塑料粒	1059	产品	植绒衣架	1237.5 (2500 万个)
铁钩	201.5 (2700 万个)		光板衣架	84 (200 万个)
绒毛	52	产废	非甲烷总烃	2.53
植绒胶	47.25		TVOC	0.2
			颗粒物	2.125
			蒸发水量	33.08
总计	1359	总计		1359

注：蒸发水量为植绒胶中所含的水分，根据植绒胶 MSDS 报告，成分为 70%水、30%丙烯酸树脂。因此，47.25t×70%=33.08t。

4、项目主要生产设备

项目生产设备一览表如下所示：

表 10 项目生产设备一览表

序号	设备名称	单台设备参数	数量/台	设备位置	生产单元	主要工艺
1.	注塑机	处理能力：0.025t/h	20	厂房 1F	注塑	注塑工序
2.	冷却塔	循环水量：7.5t/h	1		修边	修边工序
3.	修边机	功率：0.02kW	10		破碎	破碎工序
4.	破碎机	处理能力：0.0045t/h	3		上胶	上胶工序
5.	植绒生产设备	上胶机	功率：0.2kW	厂房 3-4F	甩胶	甩胶工序
6.		甩胶机	功率：0.2kW		静电植绒	静电植绒工序
7.		静电植绒机	功率：0.25kW		烘干	烘干工序
8.		烤箱	功率：11kW		除毛	除毛工序
9.		气枪	功率：0.005kW		插钩	插钩工序
10.		插钩机	功率：0.2kW		包装	包装工序
11.		拔钩机	功率：3kW			
12.		封箱机	功率：2.2kW			
13.		空压机	功率：15kW		辅助设备	

注：项目设备均使用电能源。

项目拟在厂房 1 楼布置 20 台注塑机、3 台破碎机，产能核算见下表：

表 11 项目主要生产设备产能匹配核算一览表

设备名称	数量 (台)	理论单台处理 能力 (t/h)	年运行时间 (h)	理论年产量 (t/a)	年处理量 (t/a)	占最大设计产 能 (%)
注塑机	20	0.025	2400	1200	1069.59	89.13%
破碎机	3	0.0045	900	12.15	10.59	87.16%

注：根据建设单位提供的资料，PET 塑料粒年用量为 1059t，注塑废边角料、废次品约占产品产量的 1%，则需要破碎的注塑废边角料、废次品重量为 10.59t/a。

由上表可知，本项目主要生产设备实际产能占设备理论产能的比例为 87.16~89.13%，考虑到设备检、停修等情况，本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。

5、工作制度及劳动定员

本项目运营期定员 60 人，均不在项目内食宿，年工作时间为 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、公用工程

(1) 能源消耗情况

根据建设单位提供的资料可知，项目能源主要为电能，年耗电量为 120 万 kWh。

(2) 给水

1) 生产用水

①冷却水：建设单位拟设置 1 台 7.5t/h 冷却塔为注塑工序配套使用，冷却方式为间接冷却，每天工作时间为 8h，年工作天数 300d，则冷却循环水量为 60t/d (18000t/a)，此部分水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水量，根据建设单位提供的资料，本项目冷却塔补水量由吹散水量 C、蒸发水量 E 组成，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GBT 50050-2017) 和《给水排水常用数据手册 (第二版)》，具体计算公式和参数如下：

$$\text{吹散水量 } C = Q \times C_{\text{rate}} = 60\text{t/d} \times 0.003\% = 0.0018\text{t/d}$$

式中：

Q—循环水量；

C_{rate} —飘散率一般取 0.003%。

$$\text{蒸发水量 } E = Q \times \Delta T \times K = 60\text{t/d} \times 6 \times 0.0013 = 0.468\text{t/d}$$

式中：

Q—循环水量；

ΔT —冷却水进出水温差 ($^{\circ}\text{C}$)，本项目取 6°C ；

K —气候系数：

干燥地区 (湿度 $<40\%$)：0.0015~0.0018；

湿润地区 (湿度 $>60\%$)：0.0010~0.0012；

通用值：0.0013 (默认温带气候)。

则循环冷却水补充水量 $=0.0018\text{t/d}+0.468\text{t/d}=0.4698\text{t/d}$ 。该冷却用水为自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，不外排；冷却塔的构件已作防真菌腐蚀处理，不加药剂也不易长菌长藻，不易腐蚀设备。

②水喷淋塔用水

项目拟设置 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理有机废气，该水喷淋塔拟配套的水箱规格为 $0.75\text{m}\times0.6\text{m}\times0.6\text{m}=0.27\text{m}^3$ ，有效水深 0.5m ，有效容积 0.225m^3 。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”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim1.0\text{L/m}^3$ ，本项目取 0.5L/m^3 ，根据后文计算，“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置拟设置风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，水喷淋塔每天使用时间为 8h ，则循环水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ 。

喷淋塔水箱用水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，则需要补给新鲜水，参考《涂装车间设计手册》(王锡春，化学工业出版社)，喷淋式每小时补充循环水量的 $1.5\%\sim3\%$ ，本评价取中间值 2.25% 计，每天补充蒸发损失的新鲜水约 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。为保证废气处理效果，需定期更换水喷淋塔用水，拟每季度更换一次，每次换水量约为 0.225m^3 ，则喷淋塔废水产生量为 0.9t/a (0.003t/d)。综上，项目水喷淋塔的蒸发损失量和定期排污量共约为 $1.803\text{m}^3/\text{d}$ ($540.9\text{m}^3/\text{a}$)，即补充水量约为 1.803t/d (540.9t/a)。

2) 生活用水：本项目运营期员工为 60 人，均不在项目内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中表 A.1 服务业用水定额表“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”的用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 核算，则项目运营期员工生活用水量为 2t/d (600t/a)。

(3) 排水

①喷淋塔废水：水喷淋塔废水每年更换 4 次，更换量为 0.225t/次 ，则水喷淋塔废水总产生量为 0.9t/a (0.003t/d)，经收集后委托有资质单位处理，不外排。

②生活污水：项目运营期员工生活用水量为 2t/d（600t/a），排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.8t/d（540t/a）。项目运营期员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理，处理后的氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）的两者较严值标准，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，再经紧水河汇入东江。

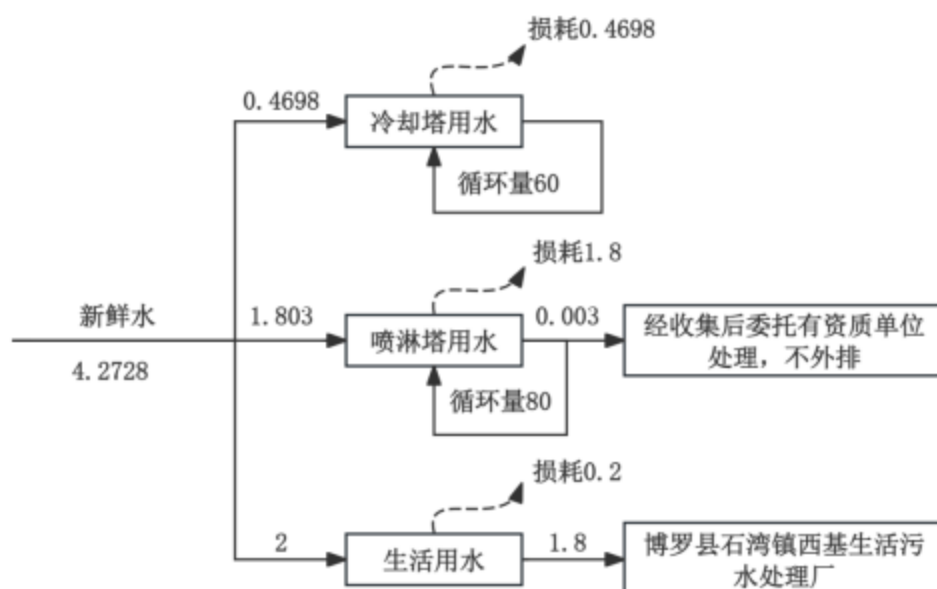


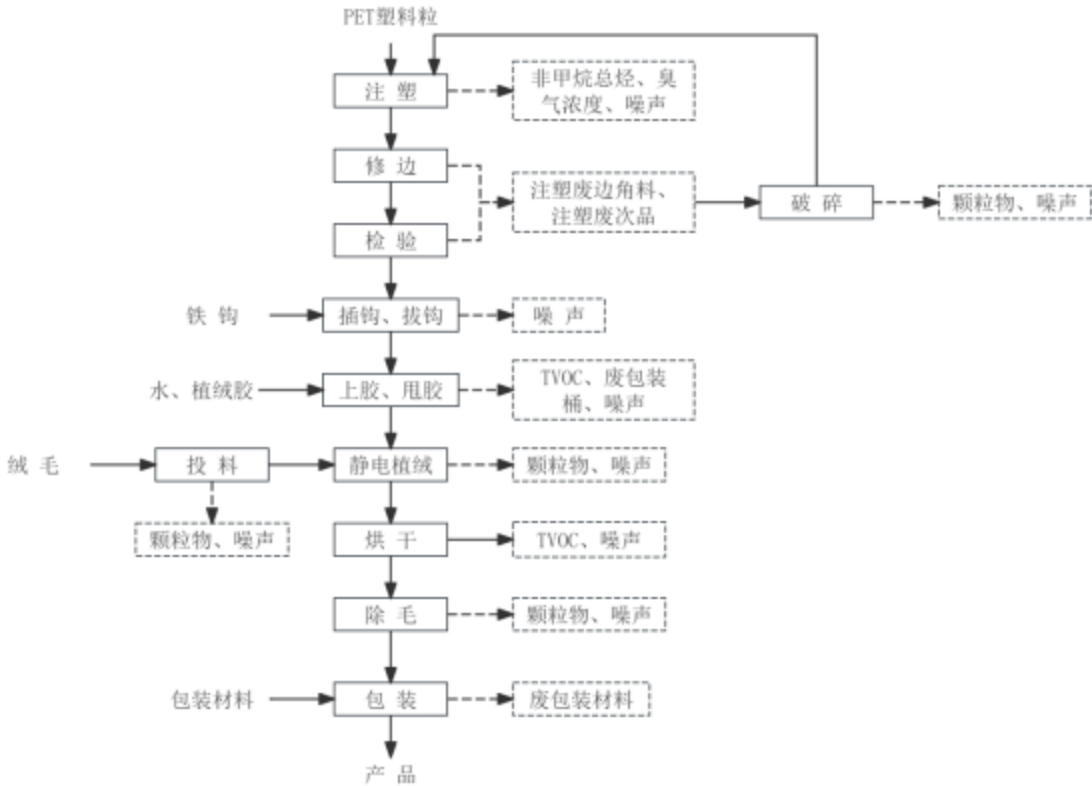
图2 本项目水平衡图 (t/d)

表 12 项目给排水情况一览表

类别	用水工序	用水类型	用水量 (t/d)	损耗量 (t/d)	循环水 (t/d)	产生量 (t/d)	排水量 (t/d)	排放去向
冷却水	注塑冷却	自来水	0.4698	0.4698	60	0	0	循环使用，不外排
水喷淋塔用水	水喷淋塔	自来水	1.803	1.8	80	0.003	0	经收集后委托有资质单位集中处理，不外排
小计			2.273	2.2698	140	0.003	0	/
生活用水			2	0.2	0	1.8	1.8	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
合计			4.2728	2.4698	140	1.803	1.8	-

7、项目四至情况

项目拟租赁惠州市泰创实业有限公司的 3 号厂房进行生产。根据现场勘查，厂房东面 25m 为广东达一农林生态科技股份有限公司，东南面 51m 为惠州市同颖包装有限公

	司，南面 15m 为惠州市泰创实业有限公司 2#厂房，西南面 149m 为惠州市声浪威电声科技有限公司，西面 23m 为惠州市添美工艺品有限公司，北面 26m 为惠州市龙晖玻璃有限公司。项目 500m 范围内没有敏感点。项目四至卫星图见附图 3，现场踏勘图见附图 7。 8、项目总平面布置的合理性分析 本项目拟租赁惠州市泰创实业有限公司的 3#厂房进行生产。本项目 1F 自西向东布局为注塑区、破碎区、修边区和检验区；2F 自西向东布局为原辅料仓库和办公区；3F 自西向东布局为插钩区、植绒生产线、危废暂存间、一般固废暂存间、拔钩区、包装区和除毛区，4F 自西向东布局为插钩区、植绒生产线、拔钩区、包装区和除毛区；5F、6F 为成品仓库。厂区布局从整体来看，有利于工艺流程的衔接和为生产过程提供一定的便利操作。项目平面布置图见附图 2。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述(图示): (一) 运营期生产工艺流程及产污环节 1、工艺流程 (1) 根据建设单位提供的资料，运营期植绒衣架工艺流程，如下所示：  <pre> graph TD PET[PET塑料粒] --> 注塑[注塑] 注塑 --> 修边[修边] 修边 --> 检验[检验] 检验 --> 插钩拔钩[插钩、拔钩] 铁钩[铁钩] --> 插钩拔钩 插钩拔钩 --> 上胶甩胶[上胶、甩胶] 水植绒胶[水、植绒胶] --> 上胶甩胶 上胶甩胶 --> 静电植绒[静电植绒] 绒毛[绒毛] --> 投料[投料] 投料 --> 静电植绒 静电植绒 --> 烘干[烘干] 烘干 --> 除毛[除毛] 除毛 --> 包装[包装] 包装材料[包装材料] --> 包装 包装 --> 产品[产品] 注塑 -.-> 非甲烷总烃[非甲烷总烃、臭 气浓度、噪声] 修边 -.-> 注塑废边角料[注塑废边角料、 注塑废次品] 注塑废边角料 --> 破碎[破碎] 破碎 -.-> 颗粒物噪声[颗粒物、噪声] 插钩拔钩 -.-> 噪声[噪声] 上胶甩胶 -.-> TVOC废包装桶噪声[TVOC、废包装 桶、噪声] 静电植绒 -.-> 颗粒物噪声[颗粒物、噪声] 烘干 -.-> TVOC噪声[TVOC、噪声] 除毛 -.-> 颗粒物噪声[颗粒物、噪声] 包装 -.-> 废包装材料[废包装材料] </pre> 图3 植绒衣架生产工艺流程图

植绒衣架生产工艺流程简述：

①**注塑**：塑料粒通过注塑机进行注塑成型，PET 塑料粒、经破碎后的注塑废边角料和废次品的塑料粒在电能作用下加热至熔融状态，熔融后的物料经螺杆挤出注入模具中，经过一定时间的压力保持和冷却后，注塑件实现固化成型。项目注塑机设备使用过程中需要用到冷却水来冷却设备，冷却方式为间接冷却，冷却水不接触物料。该冷却用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水。

PET 塑料粒的加热温度为 255℃，通过查询资料可知，PET 塑料粒的熔点为 250-255℃，热分解温度通常为 290℃，本项目加热温度未达到该塑胶粒的热分解温度，因此可不考虑其热分解污染物。由于采购的 PET 塑料粒经过厂商质检属于合格产品，因此 PET 塑料粒中残留的单体类物质很少，加工过程中挥发量极少。本环评不对特征污染物进行定量分析，建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控。本环评注塑的有机废气统一以非甲烷总烃表征，核算产排情况。该工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

②**修边**：注塑成型后的工件通过修边机进行修边处理，去除工件水口。该工序会产生注塑废边角料和噪声。

③**检验**：人工检验经过修边处理的工件的外观。该工序会产生少量注塑废次品。

④**破碎**：修边和检验工序产生的注塑废边角料、注塑废次品经破碎机破碎后回用。该工序会产生少量颗粒物和噪声。

⑤**插钩、拔钩**：检验后的衣架半成品通过插钩机进行插钩处理，若有需调整的衣架则通过拔钩机将铁钩拔出。该工序会产生噪声。

⑥**上胶、甩胶**：人工将半成品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没入上胶机的浸胶槽中，使得衣架表面均匀粘上胶水，上胶后经过甩胶机甩掉多余的胶水，无需晾干，直接通过传送带输送至植绒箱内。根据企业提供的资料，浸胶槽胶水循环使用，需要加水配比。此工序会产生 TVOC 和噪声。

⑦**投料、静电植绒**：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。同时使涂覆好胶水的衣架半成品进入到植绒区域。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，上面铺着涂有植绒胶的植绒底布，上、下两块极板分别用导线连接在高压静电发生器（一般几万伏）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，绒毛会产生净负电荷，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水的衣架半成品上，形成绒面图纹。底布下端还有内震装置，通过其对布面的拍打，使塑胶衣架上未粘着牢固的绒毛脱离布面进入静电场，进行二次植绒。此外静电室内下方的回收箱会将散落到植绒区域下方的绒毛收集起来并重新置于绒箱内回收利用于此工序。因静电植绒过程并不是所有绒毛都转移至塑胶衣架上，会有极少量的未粘附的绒毛（飞毛）产生，以颗粒物计。该工序会产生颗粒物和噪声。

⑧**烘干**：植绒后的衣架半成品通过传输带至烤箱中进行烘干，蒸发胶浆中的水分，使其凝固，将绒毛固定在衣架上。烘干采用电加热方式，温度控制在 60°C 左右，烘干时长 10min。该工序会产生 TVOC 和噪声。

⑨**除毛**：静电植绒后的衣架会有少量浮毛残留，浮毛因静电吸附在衣架表面但未被胶水固定，包装前需人工利用气枪对衣架表面进行清扫。该工序会产生颗粒物、噪声。

⑩**包装**：对除毛后的成品进行打包，包装后放入仓库待出货。该工序会产生废包装材料。

(2) 根据建设单位提供的资料，光板衣架生产工艺与植绒衣架中相同的工序内容一致。运营期光板衣架工艺流程，如下所示：

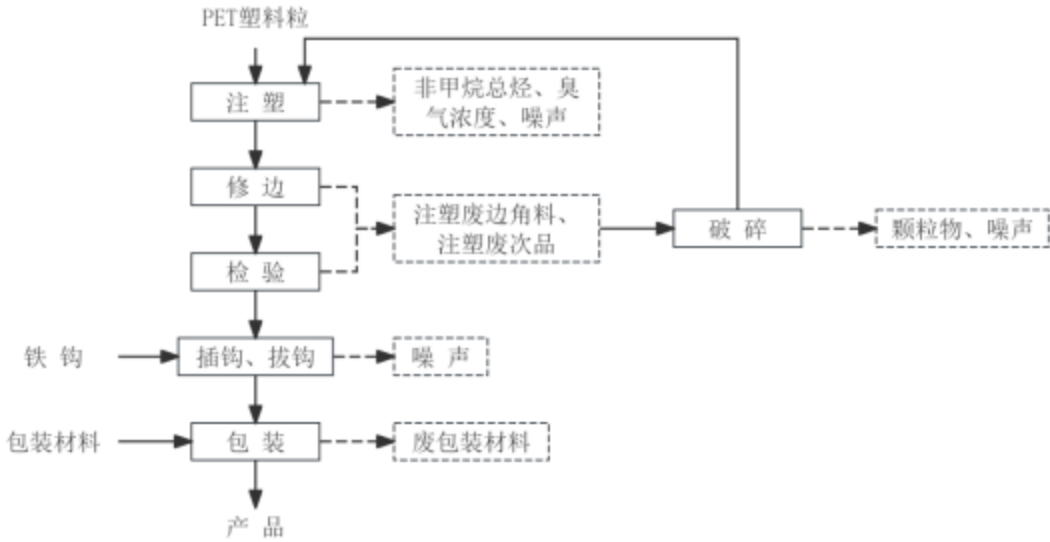


图4 光板衣架生产工艺流程图

2、产污环节:

本项目运营期生产工艺产污环节一览表如下表所示:

表 13 运营期生产工艺产污环节一览表

编号	类型	产污工序	污染物	治理措施	排放去向	
1	废气	注塑	非甲烷总 烃、臭气浓 度	水喷淋+干式过滤+二级活性 炭装置	废气排气筒 DA001	
		破碎	颗粒物			
		投料、静电植绒、 除毛	颗粒物			
		上胶、甩胶、烘 干	TVOC			
2	废水	注塑后冷却	冷却水	循环使用，不外排		
		废气处理	喷淋塔废水	喷淋塔废水循环使用，不外排，并且将打捞出来的沉渣定期交 由有资质单位处理处置；喷淋塔废水定期更换，收集后委托有 资质单位处理，不外排		
		员工生活	生活污水	三级化粪池	排入博罗县石湾镇西基生活污 水处理厂进一步处理	
3	噪声	设备运行噪声		选用低噪声设备,控制作业时 间，厂区合理布置	-	
4	固废	一般 固废	修边	注塑废边角 料	-	回用到生产中
			检验	注塑废次品		
			破碎、静电 植绒、除毛	颗粒物		交由回收资源公司回收利用
			包装	废包装材料		
		危险 废物	废气处理	废活性炭	-	交由有资质单位处理
				喷淋塔废水		
				喷淋塔沉渣		
				废过滤棉		
			生产	废胶水桶		
			机械维护	废润滑油		
				废润滑油桶		
		含油废抹布 和手套				
		生活 垃圾	员工生活	生活垃圾	-	交由环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目租用已建成的厂房，根据现场勘察，厂房为空置厂房，没有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 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）二级标准。 根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，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%。
	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。 图5 2024年惠州市生态环境状况公报截图（大气环境）

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，属于环境空气达标区。

为了解项目所在地特征污染物非甲烷总烃、TVOC 和 TSP 的达标情况，引用《广东新日动力科技有限公司建设项目环境影响报告书》委托广东道予检测科技有限公司于 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 16 日对 A2 恒丰学校的检测数据（报告编号：道予检测（202404）第 067 号），监测点距离本项目约为 1.4km<5km，为近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。具体监测数据见下表，监测点位示意图详见附图 6。

大气环境质量现状监测结果详见下表：

表 14 大气环境质量现状监测结果

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标频率(%)	达标情况
	经度	纬度							
A2 恒丰学校	113.897485°	23.174222°	TVOC	8 小时平均	0.6	0.127~0.163	27.17	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.096~0.110	36.67	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.30~0.69	34.50	0	达标

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，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单的要求，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准。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

本项目外排污水主要为员工的生活污水，项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的集水范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂达标后排入石湾镇中心排渠，再经紧水河汇入东江。

因此，本项目所在区域的主要纳污河流为石湾镇中心排渠、紧水河、东江。根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》中 2024 年水质攻坚目标表，项目纳污水体石湾中心排渠、紧水河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体；东江水质目标为 II 类。

本评价水环境质量现状引用《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编环

境影响报告书》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2023 年 11 月 20 日-2023 年 11 月 22 日对项目区域的石湾中心排渠的监测数据，监测断面布点见下表，水环境质量监测数据见下表；本项目与引用项目位于同一水系中，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表：

(1) 监测断面

监测断面详见下表，监测点位示意图详见附图 6。

表 15 地表水监测断面布置

编号	河流	监测断面设置
W7	石湾中心排渠	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m
W8	石湾中心排渠	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m
W9	石湾中心排渠	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 3000m

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 16 水质监测数据一览表（除注明外，其它单位：mg/L）

检测项目	采样时间	W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 3000m
pH 值	2023.11.20	7.1	6.8	6.7
	2023.11.21	7	7	6.8
	2023.11.22	7	6.8	6.9
	平均值	7.0	6.87	6.80
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0	0
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温	2023.11.20	16.2	16.5	16.2
	2023.11.21	14	14.5	14.2
	2023.11.22	15.2	15	15.1
	平均值	15.13	15.33	15.17
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
溶解氧	2023.11.20	5.7	6.1	5.8
	2023.11.21	6	6.2	5.9
	2023.11.22	5.8	5.9	5.8
	平均值	5.83	6.07	5.83
	V 类标准	≥2	≥2	≥2
	标准指数	0.34	0.33	0.34
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
化学需氧量	2023.11.20	16	21	20
	2023.11.21	15	18	17
	2023.11.22	17	23	22
	平均值	16.00	20.67	19.67

	V 类标准	40	40	40
	标准指数	0.40	0.52	0.49
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
总磷	2023.11.20	0.18	0.16	0.35
	2023.11.21	0.21	0.13	0.28
	2023.11.22	0.16	0.19	0.3
	平均值	0.18	0.16	0.31
	V 类标准	0.4	0.4	0.4
	标准指数	0.46	0.40	0.78
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
总氮	2023.11.20	3.81	6.38	8.3
	2023.11.21	4.9	7.78	6.92
	2023.11.22	5.24	9	5.22
	平均值	4.65	7.72	6.81
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
阴离子表面活性剂	2023.11.20	0.22	0.14	0.24
	2023.11.21	0.18	0.16	0.14
	2023.11.22	0.16	0.18	0.2
	平均值	0.19	0.16	0.19
	V 类标准	0.3	0.3	0.3
	标准指数	0.62	0.53	0.64
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
粪大肠菌群	2023.11.20	1.2×10 ⁴	1.4×10 ⁴	8.2×10 ³
	2023.11.21	7.7×10 ³	1.0×10 ⁴	5.5×10 ³
	2023.11.22	2.0×10 ⁴	8.3×10 ³	6.9×10 ³
	平均值	13233	10767	6867
	V 类标准	40000	40000	40000
	标准指数	0.33	0.27	0.17
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2023.11.20	4.6	4.5	4.1
	2023.11.21	4.6	4.5	4.1
	2023.11.22	4.2	4	3.8
	平均值	4.47	4.33	4.00
	V 类标准	10	10	10
	标准指数	0.45	0.43	0.40
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

备注：总氮无相应的地表水环境质量标准值，因此不评价分析。

根据现状调查分析，石湾中心排渠溶解氧、化学需氧量、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、五日生化需氧量指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求，因此项目所在区域水环境质量较好。

	3、声环境 项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 本项目租赁惠州市泰创实业有限公司厂区内已建成的3号厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标，故不进行生态环境现状调查。 5、电磁辐射 项目主要从事衣架的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站，雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目厂区内均进行了硬底化，已做好防渗等措施，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。
环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 1、大气环境 项目厂界外周边500米范围内无大气环境保护目标（且无规划大气环境保护目标）。 2、声环境 项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外500米范围内均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，故不存在地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目租赁已建成的厂房，不新增用地，故不存在生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制	1、大气污染物排放标准 （1）有组织废气 本项目注塑工序废气主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，破碎工序主要污染因子为颗粒物，非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5污染物特别排放限值； 本项目注塑工序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；

标准

上胶、甩胶、烘干工序产生的 TVOC 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》（GB44/2367-2022）表 1 中挥发性有机物排放限值要求；

本项目投料、静电植绒、除毛工序产生的颗粒物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。项目颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准两者中的较严值。

表 17 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m
DA001	破碎	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值	颗粒物	20	-	35
	非甲烷总烃		60	-		
	注塑	《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	15000（无量纲）		
	上胶、甩胶、烘干	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB44/2367-2022）表 1 中挥发性有机物排放限值	TVOC	100		
	投料、静电植绒、除毛	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准	颗粒物	120	12.75 ^①	
	合并项	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准两者较严值	颗粒物	20	12.75 ^①	

注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求，4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，同时根据 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 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。本项目排气筒高度 35m，根据内插法计算最高允许排放速率应为 25.5kg/h，由于项目排气筒高度并未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此项目的最高允许排放速率限值应折半，即 12.75kg/h。

(2) 无组织废气

本项目注塑工序废气主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度，破碎工序主要污染因子为颗粒物；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

本项目注塑工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶

臭污染物厂界标准值；

厂区内无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）中的表3厂区内无组织排放限值。

具体排放限值见下表：

表 18 无组织废气排放标准

监控点	污染物	排放标准	排放限值mg/m ³	
厂界	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值两者较严值	1.0	
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	
	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	20（无量纲）	
厂区内	NMHC	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）中的表3厂区内无组织排放限值	监控点处 1h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20

2、水污染物排放标准

（1）生活污水

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，污水主管网已经铺设到项目所在地。项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河，最终注入东江，项目水污染物排放标准限值一览表详见下表。

表 19 水污染物排放限值（单位：mg/L）

标准	废水种类	污染物						
		pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	生活污水	6-9	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		6-9	50	10	10	5	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		6-9	40	20	20	10	0.5	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准		6-9	/	/	/	2	0.4	/

总量控制指标	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂排放标准限值		6-9	40	10	10	2	0.4	15
	3、噪声排放标准								
	项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。								
	表 20 厂界噪声排放限值（单位：dB(A)）								
	厂界外声环境功能区划类别	时段							
		昼间			夜间				
	2	60			50				
	4、固体废物排放标准								
	项目一般工业固体废物管理应该遵照《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）以及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正）的相关规定，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；危险废物储运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。								
	本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标。								
表 21 本项目总量控制指标一览表									
类别	控制指标			排放量（t/a）		总量建议控制指标			
生活污水	污水量（万 t/a）			0.054		0.054			
	COD _{Cr}			0.0216		0.0216			
	NH ₃ -N			0.0011		0.0011			
生产废气	VOCs(包含 TVOC 和非甲烷总烃)	有组织	0.37		/				
		无组织	0.9		/				
		合计	1.27		1.27				
	颗粒物	有组织	0.03		/				
		无组织	0.823		/				
		合计	0.853		/				
注：根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》以及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》-陆域管控单元生态环境准入清单的要求：项目挥发性有机物排放总量控制实施倍量替代，颗粒物无需申请总量；项目生活污水总量控制指标纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的总量控制指标范围，不另外申请总量。									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目建筑物均已建成，因此无需分析施工期废水、废气、噪声和固废对周边环境的影响及其保护措施。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强核算汇总

根据前文可知，项目产生的废气主要有颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

表 22 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	污染源	排气筒名称及编号	排放形式	污染物种类	产生量(t/a)	收集效率	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况			排放时间 h/a		
							废气量(m³/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	工艺	处理效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)			
厂房	注塑	排气筒 DA001	有组织	非甲烷总烃	2.53	65%	20000	1.64	0.68	34.17	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	80%	是	0.33	0.14	7	破碎 900h/a，其余 2400h/a		
		/	无组织			/	/	0.89	0.37	/	/	/	0.89	0.37	/				
	破碎、投料、静电植绒、除毛	排气筒 DA001	有组织	颗粒物	2.125	破碎 50%、静电植绒 95%、其余 0	20000	1.302	0.54	27.19	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	98%	是	0.03	0.013	0.652			
		/	无组织			/	/	0.823	0.34	/	/	/	0.823	0.34	/				
	上胶、甩胶、烘干	排气筒 DA001	有组织	TVOC	0.2	95%	20000	0.19	0.08	3.96	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	80%	是	0.04	0.02	0.85			
		/	无组织	TVOC		/	/	0.01	0.004	/	/	/	0.01	0.004	/				
	注塑	排气筒 DA001	有组织	臭气浓度	/	/	/	/			水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	/	是	15000（无量纲）					
		/	无组织		/	/	/	/			/	/	<20（无量纲）						
	项目废气产排量汇总				非甲烷总烃	2.53	/	/	2.53	/	/	/	/	/	1.22	/		/	/
					颗粒物	2.125	/	/	2.125	/	/	/	/	/	0.853	/		/	/
TVOC					0.2	/	/	0.2	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/		

2、源强核算详解

(1) 颗粒物源强核算

1) 破碎颗粒物

破碎工序会产生少量颗粒物，本项目塑胶原料为 PET 塑胶粒，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PET-干法破碎颗粒物产污系数 375 克/吨-原料”。根据建设单位提供的行业经验数据，废边角料、废次品约占塑胶用量的 1%，项目塑料粒用量为 1059t/a，则需要破碎的废边角料、废次品重量为 10.59t/a，则破碎工序产生的颗粒物年产生量为 0.004t/a（0.0044kg/h），破碎机每天工作 3h，年工作天数为 300d，年工作时间为 900h。

2) 投料颗粒物

本项目在投料过程会产生含绒粉尘，以颗粒物表征。投料工序会产生少量含绒粉尘（颗粒物），参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，本项目绒毛年用量约为 52t/a，则投料含绒粉尘（颗粒物）产生量为 0.001t/a（0.0004kg/h），每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

3) 静电植绒颗粒物

本项目在静电植绒过程会产生含绒粉尘，以颗粒物表征。大部分含绒粉尘经沉降收集后回用于生产，根据建设单位提供的行业经验数据，植绒附着率约为 95%、沉降收集回用率可达 95%。项目绒毛年用量约为 52t/a，未附着量约为 2.6t/a，未附着的含绒粉尘在植绒箱内沉降利用或被负压收集处理。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为 85%，由于本项目绒毛质量较轻，本环评重力沉降效率取 50%，则沉降量和未沉降量均为 1.3t/a，结合沉降收集回用率为 95%，因此沉降回用量为 1.235t/a、沉降未被回用量为 0.065t/a。

因此，经重力沉降约有 1.235t/a 绒毛回用，静电植绒过程含绒粉尘（颗粒物）产生量约为 0.065t/a+1.3t/a=1.37t/a（0.57kg/h）（未被回用量+未沉降量），每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

4) 除毛颗粒物

项目除毛工序清理浮尘会产生含绒粉尘，以颗粒物表征。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、原辅材料等均相似,因此具有可类比性。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),清理浮尘过程中含绒粉尘(颗粒物)最大产生量为原料的1.44%(清理浮尘工序绒尘最大产生速率为1.01kg/h、年生产时间为4800h、生产工况为84%、绒毛用量为400t/a,故根据反推发计算得绒尘最大产生量为原料的 $1.01\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} \div 84\% \div 400\text{t} \times 100\% = 1.44\%$),本项目绒毛年用量为52t/a,则清理浮尘工序含绒粉尘(颗粒物)的产生量为0.75t/a(0.31kg/h),每天工作时间8h,年工作天数为300d,年工作时间为2400h。本项目与国源新材料项目;类比情况见下表:

表 23 项目基本情况对比一览表

类别	本项目	国源新材料(惠州)有限公司建设项目
生产产品	植绒衣架、光板衣架	无纺布植绒、PVC植绒、皮革植绒、纸张植绒
主要原辅材料	PET塑料粒、绒毛、植绒胶、铁钩等	绒毛、白乳胶、无纺布、PVC、纸张、皮革等
主要生产设备	注塑机、上胶机、甩胶机、静电植绒机、烤箱等	静电植绒生产线、卷取机、分切机、收卷机、烤箱等
主要生产工艺	注塑-修边-检验-插钩-上胶、甩胶-静电植绒-烘干-除毛等	涂布-静电植绒-烘烤固化-分卷-分切等

综上所述,本项目在破碎、投料、静电植绒和除毛工序产生颗粒物约为2.125t/a。

(2) 非甲烷总烃源强核算

本项目利用PET塑料粒进行衣架的生产,在进行注塑工序时会产生有机废气,以非甲烷总烃表征。根据工程分析,PET塑料粒的加热温度不会超过其热分解温度,不产生热分解污染物。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1 塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数,当集气罩收集效率为0%、治理效率为0%时VOCs排放系数为2.368kg/t-塑胶原料用量,本项目PET塑料粒年使用量为1059t/a,破碎后回用于注塑工序的塑胶粒为10.59t/a,则非甲烷总烃产生量为2.53t/a(1.06kg/h),每天工作时间8h,年工作天数为300d,年工作时间为2400h。

(3) 恶臭污染物

项目在注塑生产过程中会产生异味,该异味成分比较复杂,以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内,臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关,通常情况下,低浓度异味对人体健康影响不大。本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少企业废气的无组织排放;同时本项目拟安装“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”,以此减少臭气的排放,在此基础上,生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求,对周围环境影响不大。

(4) TVOC 源强核算

项目上胶、甩胶、烘干过程会挥发有机废气，以 TVOC 表征。根据建设单位提供的植绒胶 VOC 检测报告（详见附件 4），其挥发性有机化合物（VOC）含量为 ND（小于 5g/L 方法检测限），以 5g/L 计。参考同类型胶水，密度范围为 1.05~1.25g/cm³，取中间值 1.15g/cm³，则植绒胶挥发比例为 $(5\text{g/L} \div 1.15\text{g/cm}^3 \div 1000) \times 100\% \approx 0.43\%$ 。项目植绒胶年用量为 47.25t，则 TVOC 挥发量为 0.2t/a（0.08kg/h），每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

3、废气收集、处理情况

(1) 风量核算

建设单位拟在注塑机产污口上方设置半密闭型集气罩，破碎机产污口上方设置包围型集气罩。

1) 半密闭型集气罩：

建设单位拟在污染物产生点的四周及上下布置围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s。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）中“半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡措施，符合以下两种情况：1.仅保留 1 个操作工位面；2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”集气效率取值 65%，因此本项目注塑工序的废气收集效率为 65%。

项目拟设置 20 台注塑机，共需设置 20 个半密闭型集气罩收集注塑废气。参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量计算公式：

$$Q=F \times v$$

其中：

Q—排气量，m³/s；

F—操作口面积，m²（本项目注塑机罩口尺寸取 0.4×0.4m，操作口面积取 0.16m²）；

v—罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

表 24 注塑机集气罩风量核算结果一览表

集气位置	数量（台）	集气方式	罩口尺寸（m）	单个集气罩操作口面积 F(m ²)	罩口风速 v（m/s）	单个集气设施风量（m ³ /h）	风量（m ³ /h）
注塑机	20	半密闭型集气罩	0.4×0.4	0.16	0.5	288	5760

2) 包围型集气罩:

建设单位拟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 , 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)中“包围型集气设备-通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)-敞开面控制风速不小于 0.3m/s ”集气效率取值 50%, 因此本项目破碎工序的废气收集效率为 50%。

项目拟设 3 台破碎机, 共需 3 个包围型集气罩收集有机废气。破碎机集气罩的规格设置为 $0.4\times 0.4\text{m}$, 距离污染物产生源的距离取 0.45m , 其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s 。参照《废气处理工程技术手册》中上部伞型集气罩风量计算公式:

$$Q=B\times H\times v$$

其中:

Q—排气量, m^3/s ;

B—操作口宽度, m (本项目破碎机罩口尺寸取 $0.4\times 0.4\text{m}$, 操作口宽度取 0.4m);

H—距离污染物产生源的距离, m (本项目取 0.45m);

v—罩口风速, m/s (本项目取 0.5m/s)。

表 25 破碎机集气罩风量核算结果一览表

集气位置	数量 (台)	集气方式	罩口尺寸 (m)	单个集气罩罩口宽度 B (m)	距离污染物产生源的距离 H (m)	罩口风速 v (m/s)	单个集气设施风量 (m^3/h)	风量 (m^3/h)
破碎机	3	包围型集气罩	0.4×0.4	0.4	0.45	0.5	324	972

3) 植绒生产线:

项目上胶机、甩胶机、静电植绒机、烤箱位于密闭的自动生产线内, 在自动生产线上方设置集气管 (每条生产线设 4 个集气管), 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)中“全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管 (或口) 直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”集气效率取值 95%。

参照《三废工程技术手册 废气卷》中集气管风量计算公式:

$$Q=3600\times F\times V_x$$

其中:

Q—设计风量, m^3/h ;

F—集气管面积， m^2 ；

V_x —控制风速， m/s （本项目取 $5m/s$ ）。

表 26 植绒生产线集气罩风量核算结果一览表

集气位置	数量（条）	集气方式	单个集气管直径（m）	单个集气管面积 F（ m^2 ）	单个集气管风速 V_x （ m/s ）	单个集气设施风量（ m^3/h ）	每条线集气管数量（个）	风量（ m^3/h ）
植绒生产线	4	集气管	0.2	0.0314	5	565.2	4	9043.2

综上所述，风量合计为 $5760m^3/h+972m^3/h+9043.2m^3/h=15775.2m^3/h$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。”，因此本环评设计风量取整后为 $20000m^3/h$ 。注塑工序安装半密闭型集气罩，破碎工序安装包围型集气罩和植绒生产线安装集气管，分别收集有机废气和颗粒物，收集后的废气由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理（收集效率：半密闭型集气罩 65%、包围型集气罩按 50%计、集气管集气按 95%计；处理效率：颗粒物按 98%计，有机废气按 80%计），处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）高空排放。

（2）废气收集效率可达性分析

参考《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）中的表 3.3-2，对照表如下所示：

表 27 废气收集集气效率基本要求

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 $0.3m/s$ ；	65
		敞开面控制风速小于 $0.3m/s$	0
包围型	通过软质垂帘四周围挡（偶	敞开面控制风速不小于 $0.3m/s$ ；	50

集气罩	有部分敞开)	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	—	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0

表 28 废气本项目拟采取的废气收集方式及收集效率估算

设备	拟采取的收集方式	估算集气效率 (%)
注塑机	半密闭型集气设备：仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；敞开面控制风速 0.5m/s	65
破碎机	包围型集气罩：通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）；敞开面控制风速 0.5m/s	50
植绒生产线	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95

(3) 废气处理效率来源

1) “水喷淋处理设施”废气处理效率来源：根据广东省生态环境厅印发实施《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）的表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，喷淋法净化非水溶性 VOCs 废气效率为 10%，则本项目喷淋法处理非甲烷总烃效率取 10%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PET-干法破碎-喷淋塔处理颗粒物的平均去除效率为 75%，则本项目喷淋法处理颗粒物的效率取 75%。

2) “干式过滤处理设施”废气处理效率来源：参照《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化工工业出版社）可知：干式除尘器处理效率可以达 90%以上，则本项目干式过滤处理颗粒物、锡及其化合物效率取 90%；本项目采用“干式过滤”装置也起到水喷淋后干燥废气防止堵塞活性炭的作用，基本不对有机废气有处理效率，故本项目过滤棉处理非甲烷总烃效率取 0%。

3) “二级活性炭吸附装置”废气处理效率来源：参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，一级活性炭吸附治理有机废气效率可达治理效率为 50~80%，本项目单级活性炭处理非甲烷总烃效率保守取 55%，基本不对颗粒物有处理效率，故活性炭处理颗粒物效率取 0%；

当存在两种或两种以上治理设施组合治理时，治理效率应按以下公式计算：

$$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_i)$$

式中：

η_i —污染控制设施 i 的治理效率。

①颗粒物处理效率:

“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的综合治理效率取整为 98%，计算过程如下所示:

$$1 - (1 - 75\%) \times (1 - 90\%) \times (1 - 0\%) \times (1 - 0\%) = 98\%$$

②非甲烷总烃处理效率:

“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的综合治理效率取整为 82%，计算过程如下所示:

$$1 - (1 - 10\%) \times (1 - 0\%) \times (1 - 55\%) \times (1 - 55\%) = 82\%$$

考虑到实际运行情况，本项目有机废气处理效率保守取值 80%。

表 29 项目各工序收集和治理效率来源一览表

序号	生产区域	生产工艺	对应生产设备	收集方式	收集效率	处理设施	颗粒物处理效率	有机废气处理效率
1.	1F 注塑区	注塑	注塑机	包围型集气罩	65%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置末端处理	/	80%
2.	1F 破碎区	破碎	破碎机	包围型集气罩	50%		98%	/
3.	3-4F 植绒生产线	上胶、甩胶、静电植绒、烘干	上胶机、甩胶机、静电植绒机、烤箱	集气管	95%		98%	80%

(4) 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)表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，本项目废气采用的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”废气防治工艺均为可行技术。

(5) 废气排放口基本情况

项目废气处理情况及相关参数一览表如下表所示:

表 30 项目废气处理情况及相关参数一览表

序号	排放口名称和编号	排放口类型	排放口地理坐标		污染因子	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	排气筒设计风量 m³/h	烟气温度 °C
			经度	纬度						
1	生产废气排气筒 DA001	一般排放口	E113°53'20.993"	N23°11'6.982"	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	35	0.6	19.66	20000	25

(6) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其他”，即“排污许可登记管理”类别。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)以及结合《排污单位

自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定本项目大气监测计划如下：

表 31 大气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒	DA001	非甲烷总烃	人工监测	连续采样	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
			颗粒物			1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值和《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准两者较严值
			TVOC				《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
			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
无组织	厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	/	臭气浓度	人工监测	连续采样	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值
			颗粒物				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）中无组织排放监控点浓度限值两者较严值
			非甲烷总烃				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内（厂房 2F 窗户处）	/	NMHC	人工监测	连续采样	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行；有组织废气需同步监测废气流量、温度、压力等参数；无组织废气需同步监测气象因子。

（7）非正常情况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目将“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 32 项目非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 /h	年发生频次	非正常排放量 kg	措施
生产废气排气筒 DA001	“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”故障	注塑	非甲烷总烃	0.55	27.41	2	1次	1.1	应采取设置废气治理措施的故障报警系统的措施以及加强维护废气处理措施的方式，防止此类事故发生
		破碎	颗粒物	0.0022	0.11	2	1次	0.0044	
		植绒生产线	TVOC	0.08	3.96	2	1次	0.16	
			颗粒物	0.43	21.69	2	1次	0.87	
注：本次环评考虑非正常排放工况，废气处理装置运转异常导致各废气处理效率为20%的情况来计。									

(8) 卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是 TVOC、非甲烷总烃和颗粒物，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。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 33 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	质量标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 Qc/Cm (m ³ /h)	等标排放量相差
厂房	TVOC	0.004	1.2	3333.33	51%
	非甲烷总烃	0.37	2	185000	
	颗粒物	0.34	0.9	377777.78	

备注：

- 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。
- 2、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；
- 3、TVOC 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价；
- 4、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，2.0mg/m³。

车间无组织排放 3 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，颗粒物的等标排放量最大，因此，选择颗粒物计算卫生防护距离初值。本环评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-T39499-2020）中推荐的估算方法计算，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浓度限值，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）；

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近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

表 34 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 5 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型								
		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，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。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，颗粒物的环境空气质量标准限值为 0.9mg/m³。按上述公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 35 卫生防护距离计算参数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/ (m/s)	工业企业大气污染源构成类型	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

等效半径 r —收集企业生产单元占地面积 S （m²）数据，计算公式如下：

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

本项目颗粒物产生源为投料、静电植绒、除毛和破碎过程（颗粒物无组织排放速率为

0.34kg/h)。厂房的占地面积为 1950m²，计算出等效半径 24.92m。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 36 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半径 r (m)	卫生防护距离 L (m)	
					计算初值	级差确定值
厂房	颗粒物	0.34	0.9	24.92	24.164	50

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/T 39499-2020)中 6.1.1 要求：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。根据现场踏勘，项目 500m 范围内无敏感点，卫生防护距离图详见附图 4。综上所述，项目卫生防护距离范围内不存在学校、医院等敏感点，无长期居住的人群，故项目选址符合环境防护距离要求。

(9) 废气排放达标分析

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》引用的非甲烷总烃、TVOC、TSP 检测数据可知，该项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气质量较好。

1) 有组织废气：

非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准两者较严值；臭气浓度有组织排放满足《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；TVOC 满足《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。

2) 无组织废气：

本项目非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控点浓度限值两者较严值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 恶臭污染物厂界标准值；NMHC 厂区内无组织排放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) 中的表 3 厂区内无组织排放限值。

综上所述，本项目产生的废气不会对大气环境造成明显影响。

根据现场踏勘可知，项目所在厂区周边多为工厂和空地，周边近距离居民点或村庄较

少，项目 500m 范围内无敏感点，项目各类废气污染物经采取措施处理达标后对周边大气环境影响不大。

2、废水

(1) 生产废水

①**冷却水**：项目冷却循环水量为 60t/d（18000t/a），由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，需补充的新鲜水约为 0.4698t/d。该冷却用水为自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，不外排；冷却塔的构件已作防真菌腐蚀处理，不加药剂也不易长菌长藻，不易腐蚀设备。

②**喷淋塔废水**：水喷淋塔废水循环使用，不外排，只需定期更换，水喷淋塔废水每年更换 4 次，更换量为 0.225t/次，则水喷淋塔废水总产生量为 0.9t/a（0.003t/d），经收集后委托有资质单位处理，不外排。

(2) 生活污水

项目运营期员工生活污水排放量为 1.8t/d（540t/a）。项目运营期员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理，处理后的氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）的两者较严值标准，处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经紧水河汇入东江。生活污水污染物产排情况见下表：

表 37 运营期员工生活污水污染物产生排放情况表

产污环节	类别	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	排放规律
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 t/d	工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
员工办公生活	生活污水	CODcr	285	0.1539	/	三级化粪池	/	是	540	40	0.0216	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
		BOD ₅	200	0.108						10	0.0054			
		SS	220	0.1188						10	0.0054			
		NH ₃ -N	28.3	0.0153						2	0.0011			

(3) 排放口情况

表 38 项目废水排放口情况

编号	排放口名称	地理坐标		排放口类型	污水去向	排放标准
		经度	纬度			
DW001	生活污水排放口	E 113°53' 20.076"	N 23°11' 761"	一般排放口	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）两者较严值标准

（4）监测要求

本项目无生产废水排放，项目运营期员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理，属于间接排放，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）以及结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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无需开展自行监测，但需要说明排放去向，故本项目生活污水无需自行监测。

（5）废水依托集中污水处理厂的可行性分析

①依托污水处理厂概况

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，采用较为先进的 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理的污水处理工艺，其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，近期用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。处理后的尾水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、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

②可行性

本项目位于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经预处理达标后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排放水质符合博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接纳要求。根据调查，目前博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的剩余处理余量约 0.4 万吨/日，本项目生活污水排放量为 1.8t/d（540t/a），约占污水处理厂剩余处理余量的 0.05%，不会对污水处理厂运行造成明显影响。因此，本项目生活污水排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理的方案是可行的。

项目水质情况及博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 39 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 _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
本项目生活污水水质 (mg/L)	285	200	28.3	220
污水厂进水执行标准 (mg/L)	500	300	-	400
污水厂出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10

综上所述,结合集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进出水水质三方面综合考虑,具有依托可行性。本项目废水的排放满足相应的废水排放要求,对地表水体造成的环境影响不大,其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法对设备噪声的影响范围进行预测和分析,并提出防治措施。具体分析如下:

(1) 噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)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:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

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, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

②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)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

③建设项目自身声源在预测点产生的声级采用下面公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，采用下面公式：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(2) 预测结果与分析

1) 噪声源、产生强度

项目的主要噪声为生产设备、风机等设备运行时产生的噪声，噪声源强声级约在 65~91dB(A)，各种设备噪声源强如下表所示：

表 40 项目主要噪声源强一览表（室外声源）

声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段 (h/a)
		X	Y	Z			
冷却塔	1	-9	18	33	91/1	减振、消声	2400
风机	1	-11	18	33	85/1	减振、消声	2400
喷淋塔	1	-12	15	33	75/1	减振、消声	2400

注：项目以厂址中心为原点。

表 41 项目生产设备噪声源强一览表（室内声源）

设备名称		数量/台	空间相对位置/m			噪声源强/dB(A)		距室内边界距离/m				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				运行时段(h/a)	声源控制措施
			X	Y	Z	单台源强	综合源强	东	南	西	北		东	南	西	北		
厂房1F	注塑机	20	2.6	4.5	1.2	70	84	23	22	39	10	25	39	39	34	45	2400	采用先进设备、固定底座减震、厂房密闭隔声
	空压机	3	4.6	9.5	1.2	80	85	9	28	38	4	25	38	29	27	44	2400	
	修边机	10	25.2	1.2	1.2	65	75	8	29	63	3	25	35	24	18	41	2400	
	破碎机	3	-11.3	-6.8	1.2	75	80	47	5	10	27	25	20	39	33	25	900	
厂房3F	上胶机	2	-25.7	10.8	12.5	65	68	37	16	7	16	25	8	16	21	15	2400	
	甩胶机	2	-22.0	9.3	12.5	70	73	37	16	12	16	25	8	21	23	20	2400	
	静电植绒机	2	-15.3	6.2	12.5	65	68	37	16	20	16	25	8	15	14	15	2400	
	烤箱	2	-8.0	2.8	12.5	65	68	37	16	29	16	25	8	16	11	15	2400	
	气枪	10	22.2	-11.5	12.5	70	80	11	15	34	17	25	8	35	28	34	2400	
	插钩机	5	-29.6	12.4	12.5	70	77	37	16	3	6	25	8	29	41	36	2400	
	拔钩机	1	11.7	7.3	12.5	70	70	7	29	46	3	25	8	9	5	27	2400	
	封箱机	1	6.8	-17.0	12.5	75	75	24	3	6	30	25	8	32	27	14	2400	
厂房4F	上胶机	2	-12.3	4.6	18.3	65	68	37	16	24	17	25	8	16	12	15	2400	
	甩胶机	2	-9.5	3.4	18.3	70	73	38	16	27	17	25	8	21	16	20	2400	
	静电植绒机	2	-2.4	-0.2	18.3	65	68	38	15	34	17	25	9	16	9	15	2400	
	烤箱	1	5.3	-3.8	18.3	65	65	32	15	34	17	25	9	10	3	9	2400	
	气枪	10	18.7	-6.1	18.3	70	80	17	19	42	14	25	9	33	26	36	2400	
	插钩机	4	-16.0	6.1	18.3	70	76	38	15	19	17	25	9	27	25	26	2400	
	拔钩机	1	11.6	7.3	18.3	70	70	7	29	46	3	25	9	9	6	26	2400	
	封箱机	1	6.8	-17.0	18.3	75	75	24	3	6	30	25	9	32	27	14	2400	
建筑物外噪声叠加值												42	44	43	49	/		
注：1、项目以厂址中心为原点；2、声源数据来源类比同类项目；3、项目运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间，根据《环境噪声控制》（刘慧玲主编）可知：“采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）”，本项目取25dB（A）。																		

2) 厂界噪声预测和分析

项目四周厂界的噪声贡献值和叠加值如下表所示：

表 42 运营期噪声预测结果一览表

位置	昼间贡献值/dB(A)	昼间标准值/dB(A)	昼间达标情况
厂界东面外 1m	42	60	达标
厂界南面外 1m	44		达标
厂界西面外 1m	43		达标
厂界北面外 1m	49		达标

项目每天工作 8 小时，不进行夜间生产，生产设备经采取降噪措施处理后，运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）的规定，对周围环境影响不大。

(3) 降噪措施、排放时间及厂界和环境保护目标达标情况

为了避免项目噪声对周围环境产生影响，建设单位拟采取相应的噪声防治措施，具体如下：

①尽量将高噪声设备远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②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，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

④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。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界噪声符合《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））的规定，项目厂界 50m 范围内无敏感点。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

(4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301—2023)相关规定，本项目噪声监测计划如下：

表 43 污染源环保监测一览表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	四周厂界外 1m处	等效连续A声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 昼间

4、固体废物

本项目生产过程中主要产生一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

1) 注塑废边角料和注塑废次品：项目原辅料进行注塑后在修边和检验工序会产生注塑废边角料和注塑废次品，产生量约 10.59t/a，均属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业（一般固体废物代码 900-003-S17），

收集后经破碎处理后回用于注塑工序。

2) 废包装材料:项目包装工序产生少量废包装材料,产生量约0.1t/a,主要包括废纸箱和废PP袋,均属于《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)中SW17可再生类废物-非特定行业(一般固体废物代码900-005-S17、900-003-S17),收集后交由专业回收公司回收处理。

(2) 危险废物

①废活性炭:项目注塑工序有机废气处理设施使用“二级活性炭吸附装置”,活性炭吸附一段时间后饱和时需更换,更换后会产生一定量的废活性炭。本项目 DA001 排气筒对应的活性炭吸附装置设施参数一览表和废气处理效率计算如下所示:

表 44 本项目活性炭吸附装置主要参数一览表

参数	单位	数值		控制要求
		DA001		
		颗粒状活性炭①	颗粒状活性炭②	
炭箱尺寸-长 L	m	2.2	2.2	/
炭箱尺寸-宽 W	m	2	2	/
炭箱尺寸-高 H	m	1.2	1.2	/
单级活性炭炭层截面积 S	m ²	4.4	4.4	/
风机设计风量 Q	m ³ /h	20000	20000	/
炭层数量 q	层	3	3	/
炭层每层厚度 h	m	0.3	0.3	/
总厚度	m	0.9	0.9	不低于 300mm
过滤风速 V	m/s	0.42	0.42	<0.5
过滤停留时间 T	s	0.71	0.71	≥0.5
活性炭装填密度ρ	kg/m ³	400	400	活性炭碘值颗粒活性炭不低于 800mg/g（装填密度范围 0.35~0.55kg/m ³ ）
单次活性炭装填量 g	t	1.6	1.6	/
更换频次	次/年	4	4	/
单个活性炭更换量 G	t/a	6.4	6.4	/

本项目采用颗粒状活性炭作为吸附介质,进入活性炭箱的废气:本项目相对湿度低于80%,颗粒物含量为 0.652mg/m³ 低于 1mg/m³,烟气温度为 25℃不高于 40℃;设计风量已按照最大废气排放量的 120%进行设计。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》的要求:“颗粒状活性炭风速<0.5m/s,活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(颗粒状活性炭取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量,并进行复核”。本项目过滤风速均 0.42m/s<0.5m/s,活性炭装填厚度均为 0.3m×3=0.9m。根据上表计算可知,DA001 活性炭更换量为共计 12.8t/a。根据上文分析可知,DA001 活性炭装置实际所需吸附的废气量为 1.46t/a (<1.9t/a),小于废气处

理设施 VOCs 理论削减量，满足上述文件要求。

综上所述,DA001 活性炭装置所需吸附的废气量为 1.46t/a,活性炭总更换量为 12.8t/a,则项目废活性炭产生量为 14.26t/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(危废代码:900-039-49),经收集后委托有资质单位处理。

②喷淋塔废水:项目水喷淋塔废水每年更换 4 次,更换量为 0.225t/次,则水喷淋塔废水总产生量为 0.9t/a (0.003t/d),属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW49 其他废物-环境治理(废物代码:772-006-49),经收集后委托有资质单位处理。

③喷淋塔沉渣:项目喷淋塔沉渣产生量约为 0.001t/a,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW49 其他废物-环境治理(废物代码:772-006-49),经收集后委托有资质单位处理。

④废过滤棉:项目废过滤棉产生量约为 0.08t/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(废物代码:900-041-49),经收集后委托有资质单位处理。

⑤废润滑油:项目设备维修及保养过程产生废润滑油,产生量约为 0.08t/a,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(废物代码:900-217-08),经收集后委托有资质单位处理。

⑥废润滑油桶:本项目废润滑油桶产生量约 0.004t/a,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(废物代码:900-249-08),经收集后委托有资质单位处理。

⑦含油废抹布及手套:本项目营运期机械维修时产生含油抹布及手套,项目含油抹布及手套产生量约为 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(废物代码:900-041-49),经收集后委托有资质单位处理。

⑧废胶水桶:本项目运营期上胶工序会产生废胶水桶,产生量约为 2.4t/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(废物代码:900-041-49),经收集后委托有资质单位处理。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员总人数为 60 人,均不在项目内食宿。员工生活垃圾按经验值 0.5kg/人·天计算,年工作按 300 天计,则生活垃圾产生量为 30kg/d (9t/a)。生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中 SW62 可回收物-非特定行业(一般固体废

物代码 900-001-S62、900-002-S62 等）、SW64 其他垃圾-非特定行业（一般固体废物代码 900-002-S64、900-099-S64 等），交由环卫部门处理。

综上所述，项目固体废物产排情况见下表：

表 45 固体废物产排情况一览表

序号	固体废物名称	固体废物属性		主要有毒有害物质名称	物理形状	环境危险特性	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	储存方式	处置方式和去向
1.	注塑废边角料、注塑废次品	一般工业固废	900-003-S17	-	固态	-	10.59	0	一般固废暂存间	回用生产
2.	废包装材料		292-003-S17	-	固态	-	0.1			交由专业回收公司回收处理
3.	废活性炭	危险废物	900-039-49	活性炭	固态	T	14.26	0	危废暂存间	交由有资质单位处理
4.	喷淋塔废水		772-006-49	有机物	液态	T/In	0.9			
5.	喷淋塔沉渣		772-006-49	有机物	固态	T/In	0.001			
6.	废过滤棉		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.08			
7.	废润滑油		900-217-08	矿物油	液态	T, I	0.08			
8.	废润滑油桶		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.004			
9.	含油废抹布及手套		900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.1			
10.	废胶水桶		900-041-49	植绒胶	固态	T/In	2.4			
11.	生活垃圾	900-001-S62、900-002-S62、900-002-S64、900-099-S64等		-	固态	-	9	0	生活垃圾堆放点	交由环卫部门处理

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

（4）环境管理要求

一般工业固废仓库的建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘相关要求。具体为贮存区采取防风防雨措施，各类固废应分类收集，贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。

表 46 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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 t	贮存周期
1.	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	3F 北侧	40m ²	袋装	7.2	6个月
2.		喷淋塔废水	HW49	772-006-49			桶装	0.5	
3.		喷淋塔沉渣	HW49	772-006-49			袋装	0.001	
4.		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.08	

5.	废润滑油	HW08	900-217-08	桶装	0.08
6.	废润滑油桶	HW08	900-249-08	桶装	0.004
7.	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	袋装	0.1
8.	废胶水桶	HW49	900-041-49	桶装	1.2

企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理,危险废物暂存于 3F 北侧面积约 40m² 的危险暂存间,一般工业固废暂存于位于 3F 北侧一般固废暂存间(占地面积约 40m²)。项目产生的固体废物通过以上措施处理后,可以得到及时、妥善的处理和处置,不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%,不会对外界环境造成明显影响。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则:

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物兼容。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不兼容的危险固体必须分开存放,并设有隔离间隔断。

危险废物贮存容器

- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- 3) 装载危险废物的容器必须完好无损。
- 4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容(不相互反应)。
- 5) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

危险废物的存放遵循以下原则:

- 1) 基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。

- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物兼容。
- 6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- 7) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- 8) 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。
- 9) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- 10) 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- 11) 不兼容的危险废物不能堆放在一起。

12) 总贮存量不超过 300kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不兼容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物兼容。

危险废物贮存设施的安全防护与监测

- 1) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2、HJ1276 的规定设置警示标志。
- 2) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- 3) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
- 4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- 5) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综上所述，采取以上处理措施后，则项目产生固体废物对周围环境的影响不大。

5、土壤、地下水

(1) 地下水

根据本项目的工程特点及生产特征，可能存在的地下水污染源包括生产过程中使用的液态原材料、危险废物暂存间、原材料储存区等，主要污染物为有机物，为了防止项目运营对地下水造成影响，项目应采取相应的防控措施，具体措施如下：

①源头控制：坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过尽量减少液体原料的使用量，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

②分区防治：根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。

结合可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。项目重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区防渗技术要求见下表。

表 47 分区防控防渗技术要求

序号	防渗分区	对应区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	液态原料区、危险废物暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行*
2	一般防渗区	原料、包装材料、产品堆放区、生产区、一般固废间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行*
3	简单防渗区	除上述外其他区域	一般地面硬化
注：*参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中相关防渗要求； *参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中相关防渗要求。			

此外，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

（2）土壤

本项目行业类别为 C2927 日用塑料制品制造，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：不属于需考虑大气沉降影响、垂直渗入、地面漫流的行业，建设项目用地范围地面全部硬化，危险废物暂存间已做基础防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。因此，不存在污染土壤环境的途径。

根据本项目的工程特点和生产特征，本项目产生大气污染物主要为颗粒物、有机废气（非甲烷总烃和 TVOC）。此外可能存在的土壤污染源还包括生产过程中使用的液态原材料以及危险废物暂存间、原料堆放区等，主要污染物为有机物，为防止对土壤造成的污染，项目在运营过程中应采取相应的防控措施：

- 1) 项目厂区内地面采取地面硬化及防渗措施。
- 2) 项目生产废气收集后引废气处理设施处理后经排气筒排放。
- 3) 项目内设固体废物储存场所，按相应的标准和规范做好防渗漏等措施。危险废物严格按照要求进行处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危险废物单位回收，在危险废物处理单位未回收期间，应集中收集、专人管理、集中贮存、各类危险废物按性质不同进行贮存。危险废物暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，

避开化学品仓库，基础必须防渗。一般固体废物暂存间采取防风防雨措施；各类固废分类收集，可满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

4) 加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物能过大气沉降在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集系统、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位应及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上，项目在运营过程中对危险废物暂存间、生产区域、仓库地面采取防渗措施，防止物料等泄漏对土壤产生的不利影响，加强对生产废气的收集处理措施，项目在落实上述措施的情况下，不会对项目所在区域土壤造成较大影响。

6、生态

本项目租赁惠州市泰创实业有限公司的 3 号厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

7、环境风险

(1) 环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品名录》(2015 版及 2022 年第 8 号调整版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对项目原辅材料及危废进行辨识，项目潜在危险物质主要为喷淋塔废水、润滑油、废润滑油，项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 48 项目危险物质数量与临界量比值计算一览表

序号	危险物质	风险源分布情况	可能影响途径	危险物质存在量 t	临界量 t	Q 值	合计
1	喷淋塔废水	喷淋塔	可能通过泄漏的方式污染环境	0.5	100	0.005	0.005072
2	润滑油	原辅料仓库		0.1	2500	0.00004	
3	废润滑油	危废暂存间		0.08	2500	0.000032	

注：①临界量来源：《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

由上表分析可知，项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.005072 < 1$ ，不存在重大危险源，项目环境风险潜势为 I。

(2) 影响途径分析

针对本项目生产装置、工艺、储运设施、公用工程、辅助生产设施和环境保护设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故见下表。

表 49 项目生产过程可能发生的环境风险分析一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	润滑油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原辅料仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油、喷淋塔废水			危险废物暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，并做好防渗防漏措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境 消防废水进入附近地表水体	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间、原辅料、危险废物暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
		消防废水	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、TVOC	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气环境	废气处理设施	加强检修，发现事故情况时应立即停止使用涉有机废气物料

(3) 环境风险防范措施

①事故类型：作业失误造成的事故；防范措施：制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故；

②事故类型：火灾、泄漏；防范措施：在车间、原辅料仓库和危险废物暂存间的明显位置张贴禁用明火的告示，地面均进行硬底化，危险废物暂存间也做好防渗工作，防止原辅料泄漏时大面积扩散。车间、原辅料仓库和危险废物暂存间内应设置移动式泡沫灭火器，车间、原辅料仓库和危险废物暂存间外设置消防沙箱；危险废物暂存间、原辅料仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；在危废暂存间、原辅料仓库地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原辅料仓库喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；应加强车间通风，防止可燃气体的累积；

③事故类型：废气处理措施故障；防范措施：当废气处理装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气处理装置正常运作，防止超标废气排放，同时组织相关人员

对风机进行维修或更换；对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

④其他措施：储存辅助材料的铁桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	注塑	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置末端处理	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污染物特别排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准限值
		破碎、投料、静电植绒、除毛		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB44/2367-2022)表1中挥发性有机物排放限值标准两者较严值
		上胶、甩胶、烘干		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB44/2367-2022)表1中挥发性有机物排放限值
	生产废气无组织排放	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	车间机械通风	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值;颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控点浓度限值两者较严值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值
		厂区内 NMHC	-	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备,控制作业时间,厂区合理布置	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
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交由环卫部门处理	一般工业固体废物储存需符合《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)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)要求;危险废物统一收集暂存于危废暂存间,符
	一般固废	注塑废边角料和注塑废次品	收集后经破碎处理后回用于生产	

		废包装材料	收集后交由专业回收公司回收处理	合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），定期交由有资质单位处理处置；项目内设置多个垃圾收集筒，员工生活垃圾经分类收集后交由环卫部门清运处理。
	危险废物	废活性炭	经收集后委托有资质单位处理	
		喷淋塔废水		
		喷淋塔沉渣		
		废过滤棉		
		废润滑油		
		废润滑油桶		
		含油废抹布及手套		
		废胶水桶		
土壤及地下水污染防治措施	厂房地面做硬化处理，危废暂存间地面做好防腐防渗防漏、防风防雨措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故；在车间和危险废物暂存间的明显位置张贴禁用明火的告示，并将地面均已硬底化，危险废物暂存间也做好防渗工作，防止原辅料泄漏时大面积扩散。当废气处理装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气处理装置正常运作，防止超标废气排放，同时组织相关人员对风机进行维修或更换			
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

六、结论

综上，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

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(包含TVOC和非甲烷 总烃)(t/a)	0	0	0	1.27	/	1.27	+1.27
	颗粒物(t/a)	0	0	0	0.853	/	0.853	+0.853
废水	污水量(万t/a)	0	0	0	0.054	/	0.054	+0.054
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.0216	/	0.0216	+0.0216
	NH ₃ -N(t/a)	0	0	0	0.0011	/	0.0011	+0.0011
一般工业固 体废物	注塑废边角料和注塑废次品 (t/a)	0	0	0	10.59	/	10.59	+10.59
	废包装材料(t/a)	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废活性炭(t/a)	0	0	0	14.26	/	14.26	+14.26
	喷淋塔废水(t/a)	0	0	0	0.9	/	0.9	+0.9
	喷淋塔沉渣(t/a)	0	0	0	0.001	/	0.001	+0.001
	废过滤棉(t/a)	0	0	0	0.08	/	0.08	+0.08
	废润滑油(t/a)	0	0	0	0.08	/	0.08	+0.08
	废润滑油桶(t/a)	0	0	0	0.004	/	0.004	+0.004
	含油废抹布及手套(t/a)	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废胶水罐(t/a)	0	0	0	2.4	/	2.4	+2.4
生活垃圾(t/a)		0	0	0	9	/	9	+9

注:⑥=①+③+④-⑤;⑦=⑥-①。