

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 广东斯昂新材料有限公司新建项目
建设单位(盖章): 广东斯昂新材料有限公司
编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东斯昂新材料有限公司新建项目			
项目代码	2509-441322-04-01-959982			
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永石大道（浔吓段）东侧科技产业园 7 号 B 栋 A 区			
地理坐标	(E 113 度 54 分 6.091 秒, N 23 度 9 分 59.918 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292	
建设性质	☒ 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）	40.00	
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	-	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m²）	2350	
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	
	1	生态保护红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）	
			生态保护红线	0
			一般生态空间	0
生态空间一般管控区			81.290	
		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 12），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。		

2	环境质量底线	地表水	表 2 石湾镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		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 13），项目属于水环境生活污染重点管控区，喷淋塔废水定期更换收集后作为危废处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。	
			水环境优先保护区面积	0		
			水环境生活污染重点管控区面积	42.956		
			水环境工业污染重点管控区面积	30.901		
			水环境一般管控区面积	7.433		
		大气	表 3 大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）			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 14），项目位于大气环境高排放重点管控区。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，项目搅拌、涂布、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 15m 排气筒高空排放，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	81.290		
	大气环境弱扩散重点管控区面积		0			
	大气环境一般管控区面积		0			
	大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。					
土壤	表 4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		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 15），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				
	石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089				
	石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939				
博罗县土壤环境一般管控区面积		373.767				
资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			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 16），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%				
	表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）			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 17），项目不位于高污染燃料禁燃区。		
	高污染燃料禁燃区面积	394.927				
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%				
	表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		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 18），项目不位于矿产资源开采敏感区。			
	矿产资源开采敏感区面积	633.776				
	矿产资源开采敏感区比例	22.20%				
	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。				项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的国土证（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

项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道(浔吓段)东侧科技产业园7号B栋A区,根据“研究报告”章节10.3,项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元(见附图7),环境管控单元编码为ZH44132220001。

表 1-2 与博罗沙河流域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	本项目情况
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】严格限制石化、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“散养户”自觉维护生态环境,规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则,加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置,降低养殖业对水环境的影响。 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	1-1 项目选址在饮用水水源保护区外,属于塑料零件及其他塑料制品制造,不属于产业/鼓励引导类; 1-2 项目为塑料零件及其他塑料制品制造,不属于禁止类项目; 1-3 项目为塑料零件及其他塑料制品制造,不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目; 1-4 项目不在一般生态空间内; 1-5 项目不在饮用水水源保护区内; 1-6 项目不设置专业的废弃物堆放场和处理场; 1-7、1-8 项目不属于畜禽养殖业; 1-9 项目不在大气环境受体敏感重点管控区内,不属于储油库项目且不产生和排放有毒有害大气污染物;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; 1-10 项目属于大气环境高排放重点管控区,项目使用低 VOCs 含量原辅材料,根据 VOCs 产污设备的实际情况,采取密闭负压收集设计,项目有机废气收集至“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 排气筒排放; 1-11.项目不产生及不排放重金属污染物; 1-12.项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。

		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。	
	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。	2-1 项目生产使用电能,不使用高污染燃料; 2-2 项目不属于高污染燃料禁燃区。
	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准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 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。	3-1 项目不属于城镇生活污水处理厂; 3-2 项目实行雨污分流,运营期喷淋塔废水定期更换收集后作为危废处理,生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理,对纳污水体的影响较小。 3-3、3-4 项目不属于农业面源污染; 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, VOCs 实施倍量替代,由惠州市生态环境局博罗分局调配; 3-6 项目没有重金属、有毒有害金属排放,不属土壤/禁止类项目。
	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。	4-1 项目不属于城镇污水处理厂;项目运营期喷淋塔废水定期更换收集后作为危废处理,生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理; 4-2 项目在饮用水水源保护区外; 4-3 项目不涉及有毒有害气体。
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。 2、产业政策相符性分析 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号)中鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许类项目。因此,该项目符合国家的产业政策规定。 3、市场准入负面清单相符性分析			

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。

项目属于 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）》。

4、项目选址合理性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇振兴南二路北侧地段，根据《石湾镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》（见附图 10），项目所在地位于城镇用地-允许建设区；根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 11），项目所在地位于工业发展区；根据建设单位提供国土证（博府国用（2011）第 70112 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。

5、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（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。

员工生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。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 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号），石湾镇中心排渠、紧水河水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），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，项目所在地属于工业活动较多

的村庄，项目所在区域声环境功能为2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》附件一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，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，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。项目运营期喷淋塔废水定期更换收集后作为危废处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目不与文件要求冲突。

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、炼铋、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，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，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。项目运营期喷淋塔废水定期更换收集后作为危废处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

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。

本项目使用的水性胶水 VOCs 含量为 6g/L，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，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内原料仓，非取用状态时容器密闭；根据产污设备的实际情况，项目有机废气采取密闭负压收集设计，经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相关要求。

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 水基型 粘 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。 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。	本项目外购的水性胶水密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭	是
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目采用密闭容器进行物料转移	是
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目水性胶水 VOCs 质量占比<10%，项目搅拌、涂布、烘干工序在密闭负压车间内进行，废气采取密闭负压收集设计，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）高空排放	是
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 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，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	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。	本项目搅拌、涂布、烘干工序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 500 μ mol/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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	本项目有机废气经“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) 高空排放，处理效率为 80%；有机废气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；厂区内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 厂区内 VOCs 无组织排放限值，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 20 mg/m ³	是
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；废活性炭每年更换一次	是
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 治理设施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
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 及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	本项目按相关要求储存、	是

	照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	
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）》中的物料衡算法核算 VOCs 总量，执行总量替代制度，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配	是
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。 10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 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。*** 环评根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的物料衡算法核算 VOCs 总量，废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配；本项目使用的水性胶水 VOCs 含量为 6g/L，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 $\leq 50\text{g/L}$ 的限值，属于低 VOC 原辅材料，根据产污设备的实际情况，项目废气采取密闭负压收集设计，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）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

广东斯昂新材料有限公司新建项目拟选址于惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧科技产业园7号B栋A区，其中心地理经纬度为：E：113°54'6.091"（113.901692°），N：23°9'59.918"（23.166644°），总投资800万元（其中环保投资40万元）。项目租赁昌盛磁性材料（惠州）有限公司转租给惠州帝沃力智能家居有限公司的现有厂房，占地面积2350m²，建筑面积2350m²，主要从事塑料薄膜胶带的生产，年产PET胶带600万m²、PVC胶带200万m²、PP胶带200万m²、TPU胶带200万m²。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。

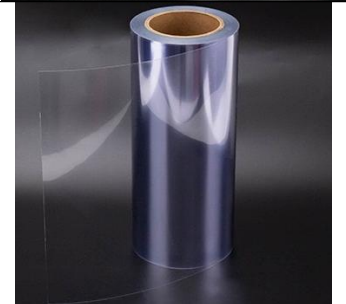
表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程建设规模及内容
主体工程	生产车间	1栋1层，楼高8米，占地面积2350m ² ，建筑面积2350m ² ，设置密闭搅拌涂布烘干车间（470m ² ）、分切区（235m ² ）、复卷区（235m ² ）、品检包装区（235m ² ）、过道及空置区（420m ² ）
辅助工程	办公区	位于生产车间西南面，建筑面积235m ²
储运工程	原料仓	位于生产车间西面，建筑面积235m ²
	成品仓	位于生产车间西面，建筑面积235m ²
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	搅拌、涂布、烘干工序产生的有机废气：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）
	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石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理；喷淋塔废水收集后交由有危险废物处置资质的单位收集处理
	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 ² ），位于生产车间西北面，一般工业固体废物经集中收集后交由专业回收公司回收利用；设置危废暂存间（25m ² ），位于生产车间西北面，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		博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂

建设内容

3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

名称	年产量	单位产品规格	产品结构	产品用途	产品图片
PET 胶带	600 万 m ² (702t)	宽幅 1m, 厚度为 60μm~120μm	一层膜、一层胶	电子胶带主材	
PVC 胶带	200 万 m ² (235t)	宽幅 1m, 厚度为 60μm~120μm	一层膜、一层胶	保护膜主材	
PP 胶带	200 万 m ² (130t)	宽幅 1m, 厚度为 40μm~110μm	一层膜、一层胶	晶元功能膜主材	
TPU 胶带	200 万 m ² (199t)	宽幅 1m, 厚度为 60μm~120μm	一层膜、一层胶	隐形车衣、医疗 防护、防水服装 等主材	

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	搅拌机	处理能力: 15kg/h	4 台	搅拌	搅拌	密闭搅拌涂布烘干车间
2	涂布烘干一体线 (合计包含涂布机 4 台、烘箱 4 台、收卷机 4 台)	单条生产线处理能力: 25m/min 烘道工作温度: 80℃	4 条	涂布流水线	涂布烘干收卷	
3	分切机	处理能力: 25m/min	4 台	分切	分切	分切区
4	复卷机	处理能力: 15m/min	4 台	复卷	复卷	复卷区
5	拉力机	功率: 0.15kw	3 台	检验	检验	品检包装区
6	空压机	功率: 37kw	1 台	压缩空气系统	辅助设备	生产车间
7	电动叉车	功率: 2kw	2 台	运输	运输	生产车间

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
搅拌机	4 台	15kg/h	2400h	144t	127.38t	88%
涂布烘干一体线	4 条	25m/min	2400h	1440 万米	1212 万米	84%
分切机	4 台	25m/min	2400h	1440 万米	1212 万米	84%
复卷机	4 台	15m/min	900h	324 万米	303 万米	94%

搅拌机设计产能为每台 15kg/h，年总作业时间 2400h，年生产力合计 144t/a，原料水性胶水使用量共 127.38t/a，约为核算产能的 84%，考虑到实际生产时的损耗等原因，原料用量与设备产能是匹配的。

涂布烘干一体线、分切机处理能力为 25m/min，年总作业时间 2400h，年生产力合计 1212 万米，项目 PET 膜、PVC 膜、PP 膜、TPU 膜需处理量为 1212 万平方米，宽幅为 1 米，所以需处理的长度为 1212 万米，约为核算产能的 84%，考虑到实际生产时的损耗等原因，原料用量与设备产能是匹配的。

复卷机处理能力为 15m/min，年总作业时间 900h，年生产力合计 324 万米，项目需复卷的产品处理量约为产品总量的 1/4，即 303 万米，为核算产能的 94%，考虑到实际生产时的损耗等原因，原料用量与设备产能是匹配的。

5、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

产品	名称	年用量	形态	包装规格	最大储存量	存放位置	备注
PET 胶带	PET 膜	606 万 m ² (673.872)	固态	1000m ² /卷，宽幅 1 米， 厚度为 50μm~110μm	60 万 m ²	原料仓库	外购
	水性胶水	63.69t	液态	50kg/桶	4t	原料仓库	外购
PVC 胶带	PVC 膜	202 万 m ² (226.24t)	固态	1000m ² /卷，宽幅 1 米， 厚度为 50μm~110μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
	水性胶水	21.23t	液态	50kg/桶	2t	原料仓库	外购
PP 胶带	PP 膜	202 万 m ² (119.483t)	固态	1000m ² /卷，宽幅 1 米， 厚度为 30μm~100μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
	水性胶水	21.23t	液态	50kg/桶	2t	原料仓库	外购
TPU 胶带	TPU 膜	202 万 m ² (189.88t)	固态	1000m ² /卷，宽幅 1 米， 厚度为 50μm~110μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
	水性胶水	21.23t	液态	50kg/桶	2t	原料仓库	外购
设备维护 及保养	机油	0.3t	液态	25kg/桶	0.1t	原料仓库	外购
/	包装材料	3t	固态	/	0.5t	原料仓库	外购
设备清洁	抹布	2t	固态	/	0.2t	原料仓库	外购

表 2-6 项目主要原辅材料汇总表

名称	年用量	形态	包装规格	最大储存量	存放位置	备注
PET 膜	606 万 m ²	固态	1000m ² /卷, 宽幅 1 米, 厚度为 50μm~110μm	60 万 m ²	原料仓库	外购
PVC 膜	202 万 m ²	固态	1000m ² /卷, 宽幅 1 米, 厚度为 50μm~110μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
PP 膜	202 万 m ²	固态	1000m ² /卷, 宽幅 1 米, 厚度为 30μm~100μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
TPU 膜	202 万 m ²	固态	1000m ² /卷, 宽幅 1 米, 厚度为 50μm~110μm	20 万 m ²	原料仓库	外购
水性胶水	127.38t	液态	50kg/桶	10t	原料仓库	外购
机油	0.3t	液态	25kg/桶	0.1t	原料仓库	外购
包装材料	3t	固态	/	0.5t	原料仓库	外购
抹布	2t	固态	/	0.2t	原料仓库	外购

表 2-7 项目水性胶使用量核算表

涂布原料	胶水品种	涂布面积	涂胶次数	涂层厚度	涂层密度	附着率	年用量 (t/a)
PET 膜	水性胶水	606 万 m ²	1 次	10μm	1.03g/cm ³	98%	63.69
PVC 膜	水性胶水	202 万 m ²	1 次	10μm	1.03g/cm ³	98%	21.23
PP 膜	水性胶水	202 万 m ²	1 次	10μm	1.03g/cm ³	98%	21.23
TPU 膜	水性胶水	202 万 m ²	1 次	10μm	1.03g/cm ³	98%	21.23
合计	/	/	/	/	/	/	127.38

备注: 根据业主提供的资料, 水性胶水会有部分在搅拌机及涂布机的涂胶刀上损耗, 损耗量约2%, 因此本项目附着率按98%计算。计算公式: 年用量=涂布面积×涂层厚度×涂层密度÷附着率÷10⁻⁶。

表 2-8 项目物料平衡一览表

输入物料	重量 (t)	输出	重量 (t)
PET 膜	673.872	PET 胶带	702
PVC 膜	226.24	PVC 胶带	235
PP 膜	119.483	PP 胶带	130
TPU 膜	189.88	TPU 胶带	199
水性胶水	127.38	有机废气	0.742
/	/	水性胶水挥发的水分 (水性胶水用量的 45%)	57.321
		未附着的胶水量 (水性胶水用量的 2%)	2.548
		废边角料及废次品	10.244
合计	1336.855	合计	1336.855

主要原辅材料理化性质:

PET 膜: 聚脂薄膜, 以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料, 采用挤出法制成厚片, 再经双向拉伸制成的薄膜材料, 相对密度 1.38~1.4g/cm³, PET 膜的使用温度在-60-120℃之间, PET 膜变形温度在 257~270℃之间,

分解温度为 315℃。它是一种无色透明、有光泽的薄膜，机械性能优良，刚性、硬度及韧性高，耐穿刺，耐摩擦，耐高温和低温，耐化学药品性、耐油性、气密性和保香性良好，是常用的阻透性复合薄膜基材之一。

PVC 膜：聚氯乙烯薄膜，它是聚氯乙烯树脂与其它改性剂经过压延工艺或吹塑工艺制成，是一种半透明、有光泽、质地较柔软的薄膜，相对密度 1.35~1.45g/cm³，变形温度>100℃，熔化温度：185~205℃，分解温度约 300℃。具有优良的化学稳定性、热封性、耐水性和防潮性，耐冷冻，可水煮。

PP 膜：聚丙烯薄膜，由聚丙烯颗粒经共挤形成片材后，再经纵横两个方向的拉伸制得。硬度耐热性均优于低压聚乙烯，相对密度 0.9~0.92g/cm³，可在 100℃左右使用，由于结构规整而高度结晶化，故熔点可高达 167℃，变形温度为 120~135℃，分解温度约 300~350℃。物理稳定性、机械强度、气密性较好，透明度和光泽度较高，坚韧耐磨，是应用最广泛的印刷薄膜。

TPU 膜：热塑性聚氨酯弹性体薄膜，是一种由多元醇和二异氰酸酯聚合而成的热塑性高分子材料，广泛应用于隐形车衣、鞋材箱包、医疗防护、汽车内饰、防水服装等领域。其硬度范围 60HA-85HD，耐温性覆盖-40℃至 120℃，相对密度 1.10~1.25g/cm³，变形温度>100℃，熔化温度：170~220℃，分解温度>250℃。具有高弹性、耐磨、耐撕裂等特性。

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/cm³（水=1）；VOCs 含量为 6g/L，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。

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/cm³，闪点为 300℃，常温下不分解。

6、车间平面布置

本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧科技产业园 7 号 B 栋 A 区，租赁昌盛磁性材料（惠州）有限公司转租给惠州帝沃力智能家居有限公司的现有厂房进行生产，厂房设置为密闭搅拌涂布烘干车间、分切区、复卷区、品检包装区、办公区、原料仓、成品仓、危废暂存间、一般固废暂存间、过道及空置区，从总的平面布置上本项目布局合理，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浔吓村，距离项目厂界 121m，距离产污车间 127m。项目位

于惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧科技产业园 7 号 B 栋 A 区，四至情况见下表。

表 2-9 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	惠州市车之骄汽车用品有限公司	10m
南面	华阳钢结构有限公司	紧邻
西面	惠州市天石达科技有限公司	10m
北面	惠州市全纬塑胶制品有限公司	8m

8、劳动定员及工作制度

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。项目不涉及夜间生产。

9、水平衡分析

（1）喷淋塔用水：项目设置 1 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 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.5L/m³ 计算，TA001 废气处理设施风量为 34000m³/h，则 TA001 循环用水为 17t/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 TA001 喷淋塔储水量为 1.7t。喷淋塔废水循环使用，TA001 循环水量为 17m³/h，喷淋塔总循环水量为 136m³/d（40800m³/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 TA001 喷淋塔补水量为 3.06m³/d，年合计补充水量 918m³/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 6.8t/a（0.023t/d），喷淋塔年合计新鲜用水量为 924.8t/a（3.083t/d）。喷淋塔废水收集后作为危废定期委托有危险废物处置资质单位处理。

（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 10m³/（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《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石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。

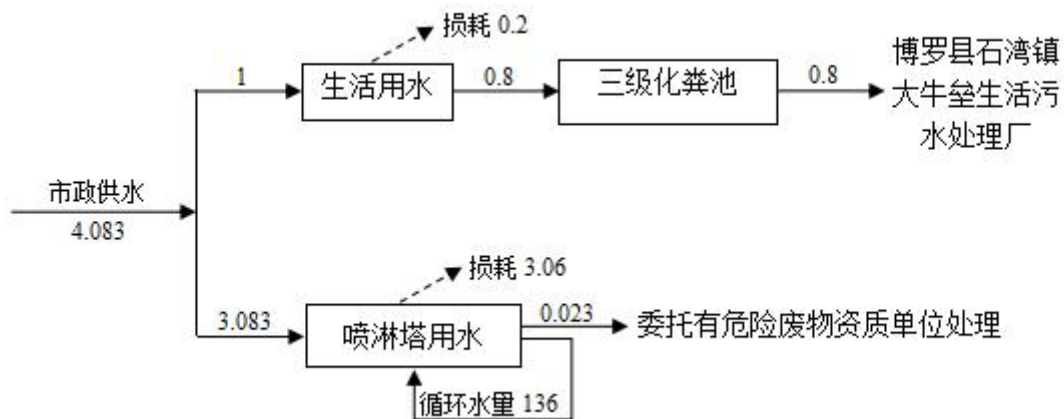


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

一、施工期

本项目不涉及施工期。

二、营运期

产品生产工艺流程：

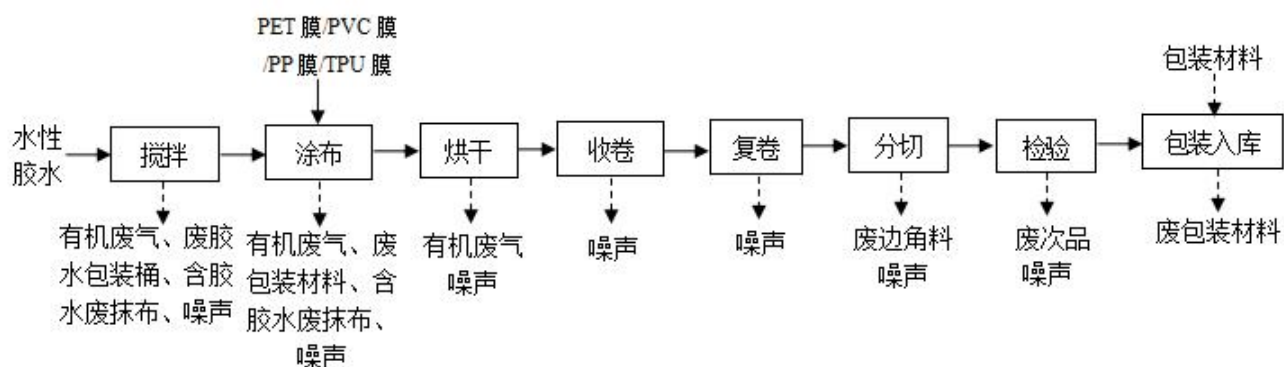


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

搅拌：使用搅拌机将外购回厂的水性胶水进行充分搅拌均匀，此过程不添加其他物料，仅对水性胶水进行搅拌，目的是消除胶水运输过程中产生的气泡，使之更均匀。本项目不单独设搅拌桶，直接用搅拌机搅拌均匀包装桶里的胶水，后用电动叉车运过去涂布烘干一体线使用。搅拌过程为纯物理过程，不会发生化学反应，搅拌机每天工作完毕时用抹布进行擦拭清洁，此时胶水处于未干状态，不需要用水清洗，故此工序会产生有机废气、废胶水包装桶、含胶水废抹布、噪声。

涂布：根据产品不同，将原料单层 PET 膜或单层 PVC 膜或单层 PP 膜或单层 TPU 膜放置于涂布烘干一体线中，通过涂胶刀将搅拌均匀的水性胶水涂布于 PET 膜或 PVC 膜或 PP 膜或 TPU 膜表面，单面涂布，涂一层胶水，胶水厚度为 10μm，其涂胶刀每天工作完毕时用抹布进行擦拭清洁，此时胶水处于未干状态，不需要用水清洗，故过程中产生有机废气、废包装材料、含胶水废抹布和噪声。

烘干：涂布后的半成品通过设备自带的牵引输送带送入涂布机自带的烘箱进行干燥，烘干温度为 80℃，

PET 膜变形温度在 257~270℃之间，分解温度为 315℃，PVC 膜变形温度>100℃，分解温度约 300℃，PP 膜变形温度为 120~135℃，分解温度约 300~350℃，TPU 膜变形温度>100℃，分解温度>250℃，未达到薄膜变形温度，膜不会热分解。烘干时间为 2 分钟，烘干过程使用电加热，因此，此工序产生少量有机废气、噪声。

收卷：产品在涂布烘干一体线上收卷，过程中产生噪声。

复卷：收卷不合格的卷材通过复卷机重新收卷，过程中产生噪声。

分切：产品通过分切机分切成所需规格尺寸得到胶带，过程中产生废边角料和噪声。

检验：使用拉力机对产品进行检验，此工序产生废次品、噪声。

包装入库：品检合格后的产品进行包装即成产品，该工序产生废包装材料。

表 2-10 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 ₅ 、SS、NH ₃ -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石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理	
废气	搅拌、涂布、烘干	有机废气（TVOC、NMHC）	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）
固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
	分切	废边角料	交由专业回收公司回收利用	
	检验	废次品		
	原料解包和包装	废包装材料		
	废气治理	喷淋塔废水	交由有危险废物处置资质的单位收集处理	
	设备维护及保养	废机油		
		废机油桶		
		废含油抹布和手套		
	搅拌	废胶水包装桶		
	设备清洁	含胶水废抹布		
	废气治理	废活性炭		
		废过滤棉		
噪声	生产设备	L _{Aeq}	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据 2024 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。

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%。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报

(2) 特征污染物

本项目特征因子 TVOC、非甲烷总烃环境空气质量现状引用《惠州绿芯环保科技有限公司资源化利用建设项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建[2025]27 号）中的监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测时间为 2024 年 5 月 17~23 日，监测点位取 G1 仁集村，位于项目东南面 2.08km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。监测点位见表 3-1 及图 3-2，监测结果见下表。

表 3-1 环境空气质量监测结果（mg/m³）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
G1 仁集村	TVOC	8 小时均值	0.6	0.191~0.257	42.8	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.29~0.50	25.0	0	达标

区域
环境
质量
现状



图 3-2 引用大气环境监测点位位置图

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），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 2024 年惠州市生态环境状况公报表明，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、PM₁₀、PM_{2.5}）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。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

项目纳污水体为石湾中心排渠，根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号），石湾中心排渠水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。项目地表水环境质量现状引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建[2024]65 号）中的监测数据，监测单位为广州佳境有限公司，监测时间为 2024 年 1 月 5~7 日，监测断面见表 3-3 和图 3-3，监测结果见下表。

表 3-2 项目水质监测断面一览表

监测断面	监测断面位置	所属水体	水质目标
W2	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 500m 处	石湾中心排渠	V 类

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位：pH 值无量纲、其他 mg/L

监测断面	监测日期	监测项目及结果							
		pH 值	水温	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷（以 P 计）
V 类标准		6~9	/	≤2	≤40	≤10	≤2.0	/	≤0.4
W2	2024.1.5	7.2	18.7	7.06	9	2.6	0.057	7	0.25
	2024.1.6	7.2	18.9	7.40	10	3	0.077	6	0.21
	2024.1.7	7.1	17.7	7.63	10	2.8	0.063	6	0.22
	平均值	7.167	18.767	7.363	9.667	2.8	0.066	6.333	0.227
	标准指数	0.083	/	0.272	0.242	0.280	0.033	/	0.568
	超标倍数	0	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

根据监测结果，石湾中心排渠 W2 监测断面中各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

V 类标准水质现状良好。



图 3-3 引用地表水环境监测断面图

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。

环境
保护
目标

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 3-4 项目环境空气保护目标一览表

名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界的距离/m	相对产污车间的距离/m
	经度 E	纬度 N						
溜吓村	113.902763°	23.167934°	居民	约 300 人	环境空气功能区二类区	东北	121	127
零散居民楼	113.904018°	23.163213°	居民	约 50 人		东南	407	407

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。

4、生态环境保护目标

本项目租赁厂房，无新增用地。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。

表 3-5 生活污水排放标准一览表（单位：pH 值无量纲、其他 mg/L）

污染物	pH 值	CODCr	BOD5	NH3-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	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	≤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	6-9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	6-9	/	/	≤2.0	/	≤0.4	/
排放标准	6-9	≤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。

2、大气污染物排放标准

项目搅拌、涂布和烘干工序产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC）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，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，厂区内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 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 大气污染物有组织排放限值一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	执行标准	排放口编号 及名称
搅拌、涂布、 烘干	NMHC	80	15	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	DA001
	TVOC*	100	15		

备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-7 无组织废气排放限值一览表

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	执行标准
总 VOCs	2.0	周界外浓度最高点	《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
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）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20（监控点处任意一次浓度值）		

3、噪声排放标准

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

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

项目	标准	类别	昼间	夜间
营运期	GB12348-2008	2 类	60	50

4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固废贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、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）相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量 控制 指标	项目建议污染物总量控制指标如下：		
	表 3-9 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 ₃ -N	0.0005
	废气	VOCs	有组织
			无组织
			合计
注：1、项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH ₃ -N 总量指标由博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。			

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	1、废气															
	(1) 源强核算															
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表															
	排气筒 编号	产排污 环节	污染物 种类	废气量 m³/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/m³	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/m³	排放量 t/a	排放速 率 kg/h
	DA001	搅拌、涂 布、烘干	VOCs	34000	0.668	0.278	8.184	喷淋塔+干 式过滤器+ 两级活性 炭吸附	90%	80%	是	0.134	0.056	1.637	0.074	0.031
	1) 有机废气															
	项目搅拌、涂布和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/cm³，VOCs 含量为 6g/L，水性胶水用量为 127.38t/a，则项目有机废气产生量为 0.742t/a，年工作时间为 2400h，则 VOCs 产生速率为 0.309kg/h。															
	项目搅拌、涂布、烘干工序位于密闭搅拌涂布烘干车间，车间供风由环保空调引入，整个车间废气由离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压，有机废气经集中收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）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）。															
	密闭车间全面通风量：Q=nV															
	式中：Q—设计风量，m³/h；n—换气次数，次/h，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次；V 通风房间体积，m³，项目密闭搅拌涂布烘干车间规格为 47m*10m*3m，则所需风量为 28200m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），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 34000m³/h。															
	收集效率：项目密闭搅拌涂布烘干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：参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中内容，吸附法对挥发性有机化合物废气治理效率为 50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为 60%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84\%$ ，本评价取 80%。

项目有机废气削减量约 0.534t/a，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）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例（吸附比例建议取值 15%）”，则项目二级活性炭吸附装置处理效率为 80%时，活性炭理论填充量为 3.56t/a；根据下文，项目二级活性炭吸附装置活性炭设计填充量为 3.78t/a，大于理论填充量，项目二级活性炭吸附装置能达到 80%的理论处理效率。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 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	有机废气排放口	NMHC、TVOC	E113.901904°	N23.166577°	30	12.03	15	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 4-3 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/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口	NMHC	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	/	
无组织	厂界	总 VOCs	1 次/年	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
	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 4-4 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 m³/h				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a		
DA001	34000	VOCs	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	20	6.547	0.223	0.446	1	预计半年 1 次

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), 有机废气污染防治可行技术包括吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术等, 项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理为废气防治工艺可行技术。

(4) 废气达标排放情况

项目有机废气经密闭负压集中收集至“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) 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, 总 VOCs 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 无组织排放浓度限值。

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

(4) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

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

卫生防护距离初值的计算公式如下:

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

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

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, TVOC 的环境空气质量的标准浓度限值 (C_m) 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/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）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

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 4-5 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

项目密闭搅拌涂布烘干车间占地面积为470m²，经计算得出等效半径（r）为12.23，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 4-6 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	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)
密闭搅拌涂布 烘干车间	TVOC	0.031	1.2	12.23	400	0.01	1.85	0.78	1.8	1.958	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-7 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

则本项目以密闭搅拌涂布烘干车间为源点设置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涪吓村，距离产污车间127m，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 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“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，废气中主要污染物因子的排放满足相关标准限值要求，对周围环境影响不大。

2、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40800m³/a，补充水量为918m³/a；更换产生的喷淋塔废水量为6.8t/a，收集后作为危废处理。

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 10m³/（人·a），则员工生活用水量为 300t/a（1t/d）。参照《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，BOD₅产生浓度为 200mg/L，SS 产生浓度为 220mg/L，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_{Cr}（285mg/L）、NH₃-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 4-8 废水污染物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 _{Cr}	0.0684	285	三级化粪池+石湾镇大牛垒生活污水处理厂	86	是	240	0.0096	40	间接排放	石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.048	200		94			0.0024	10		
	SS	0.0528	220		93			0.0024	10		
	NH ₃ -N	0.0068	28.3		93			0.0005	2		
	总磷	0.0010	4.1		90			0.0001	0.4		
	TN	0.0095	39.4		47			0.0036	15		

（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无需开展自行监测。

（3）废水达标排放情况

项目生活污水排放量为 0.8t/d (240t/a)，主要污染物为 COD_{Cr} (285mg/L)、BOD₅ (200mg/L)、SS (220mg/L)、NH₃-N (28.3mg/L)、总磷 (4.1mg/L)、TN (39.4mg/L)。项目位于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂服务范围，员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，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)后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

(4) 生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

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)，生活污水处理设施包括隔油池、化粪池、调节池、好养生物处理等，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂为可行技术。

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 4.6 万立方米/日，项目投资近 8325.56 万元。其尾水排放执行《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)，处理后尾水经消毒后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO 生物处理池+D 型滤池+紫外消毒”处理工艺。处理工艺流程说明如下：污水截流后，进入厂区进水泵房。首先经机械格栅去除较大杂物后，进入集水池。经水泵提升至细格栅及沉砂池，去除明显漂浮物和砂砾。沉砂池出水自流进入 AAO 微曝氧化沟，在 AAO 反应池各段营造预缺氧、厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，经 AAO 生化反应后，去除水中大部分有机物。出水进入沉淀池，经沉淀后进入 D 型滤池深度处理后经紫外消毒池进行消毒，消毒后通过尾水放流池进入石湾中心排渠。

经处理后，项目水质情况及博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-9 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	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	≤5	≤10	≤0.4	≤15

项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污

染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 0.8t/d，经询问，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂日处理污水剩余量为 4000 吨，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.02%，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石湾镇大牛垒生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

（1）噪声源强

项目运营期噪声源主要有搅拌机、涂布烘干一体机、分切机、复卷机、拉力机、空压机、电动叉车等设备，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 4-10 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	搅拌机	4 台	75	81	90	隔声、减振，可有效降低约 35dB（A）噪声	55	2400h
	涂布烘干一体机	4 条	80	86				2400h
	分切机	4 台	75	81				2400h
	复卷机	4 台	70	76				900h
	拉力机	3 台	70	75				2400h
	空压机	1 台	85	85				2400h
	电动叉车	2 台	75	78				300h
室外	废气处理设施风机	1 台	80	80	81	减振，可有效降低约 20dB（A）噪声	61	2400h
	喷淋塔	1 台	75	75				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：

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

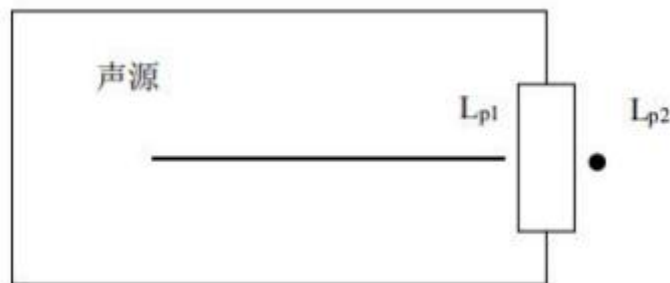
式中：式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；r—预测点与声源的距离；r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

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_{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：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：

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

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算预测点处的 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：

$$Leq=10\log\sum 10^{0.1Li}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；Li—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 4-11 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
东面厂界	62	2m	56	60	达标
南面厂界		3m	52	60	达标
西面厂界		24m	34	60	达标
北面厂界		3m	52	60	达标

从上表的预测结果可以看出，本项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

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 2 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 4-12 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
东面厂界、西面厂界、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 2 类标准	昼间 60dB（A）

备注：本项目夜间不生产，仅监测昼间噪声值。由于项目南面厂界与邻厂紧邻，所以只测东面、西面、北

面厂界的噪声。

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

废边角料及废次品：项目生产过程中产生废边角料及废次品，产生量约为 10.244t/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，集中收集后交由专业回收公司回收处理。

废包装材料：项目原料解包和包装过程产生废包装材料，产生量约为 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 900-003-S17、900-005-S17，集中收集后交由专业回收公司回收处理。

(3) 危险废物

喷淋塔废水：根据上文水平衡分析，项目更换产生的喷淋塔废水量为 6.8t/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。

废机油：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。

废机油桶：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。

废含油废抹布和手套：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。

废胶水包装桶：项目产生废胶水包装桶，胶水用量为 127.38t/a，包装规格为 50kg/桶，因此产生废包装桶数量为 2548 个，根据业主提供的资料，单个空桶重量约 2kg，则废胶水包装桶产生量约为 5.096t/a。废胶水包装桶

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。

含胶水废抹布：项目使用抹布对生产设备清洁过程产生含胶水废抹布，根据建设单位提供的资料，废抹布产生量=抹布年用量（2t）+未附着的胶水量（2.548t）=4.548t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于《国家危险废物名录》（2021 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”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

废活性炭：项目设置一套“二级活性炭吸附”装置，根据 VOCs 平衡，项目收集后被活性炭吸附的有机废气量约 0.534t/a，具体参数如下：

表 4-13 项目二级活性炭吸附装置具体参数一览表

设备名称	相关参数		备注
活性炭吸附箱	废气排放口	DA001	/
	气流方向	从下往上	/
	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	3m×2.8m×0.8m	/
	设计风量 Q	34000m³/h	/
	炭层数量 q	2 层	活性炭层装填厚度不低于 300mm，本项目两层炭层，厚度为 0.6m，满足要求
	炭层每层厚度 h	0.3m	
	炭层规格（长 l×宽 b×高 h）	2.8m×2.5m×0.3m	
	过滤风速 V 【V=Q/3600/（B×L）】	1.12m/s	蜂窝炭过滤风速<1.2m/s，满足要求
	过滤停留时间 T 【T=qh/V】	0.54s	废气停留时间：0.5s~1s，满足要求
	活性炭密度ρ	450kg/m³	/
	单级活性炭填充量 G 【G=b×l×h×q×ρ】	1.89t	两级活性炭填充量：3.78t
	活性炭更换频率	每年更换一次	1 次/年
	两级活性炭年更换量	3.78t	/

项目活性炭总填装量为 3.78t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例为 15%，项目活性炭可吸附有机废气量为 3.78t/a*15%=0.567t/a>0.534t/a，符合要求。加上有机废气（VOCs）吸附量 0.534t/a，废活性炭产生量为 4.314t/a。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”。

废过滤棉：项目干式过滤器需定期更换过滤棉，废过滤棉产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 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”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

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 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物料性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	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	/	10.244	袋装	专业回收公司回收处理	10.244	一般固废暂存间
3	原料解包和包装	废包装材料		/	固态	/	1	袋装		1	
4	废气治理	喷淋塔废水	危险废物	水、烃混合物	液态	T	6.8	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	6.8	危废暂存间
5	设备维护及保养	废机油		矿物油	液态	T, I	0.1	桶装		0.1	
6		废机油桶		矿物油	固态	T, I	0.03	堆放		0.03	
7		废含油抹布和手套		矿物油	固态	T/In	0.1	桶装		0.1	
8	搅拌	废胶水包装桶		水性胶水	固态	T/In	5.096	堆放		5.096	
9	设备清洁	含胶水废抹布		水性胶水	固态	T/In	4.548	桶装		4.548	
10	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	T	4.314	桶装		4.314	
11		废过滤棉		有机污染物	固态	T/In	0.01	桶装		0.01	

表 4-15 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	6.8	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	5.096	搅拌	固态	水性胶水	每天	T/In	
含胶水废抹布	HW49	900-041-49	4.548	设备清洁	固态	水性胶水	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	4.314	废气治理	固态	有机污染物	三个月	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01		固态	有机污染物	三个月	T/In	

环境管理要求:

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般工业固废

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 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	危废暂存间	25m ²	桶装	12t	半年
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		含胶水废抹布	HW49	900-041-49			桶装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
8		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		

危险废物产生量为 20.998t/a，危废暂存间贮存周期为半年，每半年清运一次危险废物，每次清运的危险废物流量约 10.499t，危险废物暂存间贮存能力 12t>10.499t，因此危废暂存间贮存能力能满足项目使用。

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

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。

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 $Mb \geq 1.5m$ ，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

危险废物暂存间，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危险废物暂存间基础设置防渗地坪，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、一般固废暂存间和危险废物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、一般固废暂存间和危险废物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，按其所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：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 4-17 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质	最大储存量（t）	风险导则中的类别	临界量（t）	q/Q	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 4-18 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
仓库	原料仓	水性胶水、机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	浔吓村、零散居民楼、周边耕地、石湾中心排渠
生产车间	生产区	水性胶水、机油			
危废暂存间	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	TVOC、NMHC	废气设施故障	大气	浔吓村、零散居民楼

(3) 风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于厂房内，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部环境，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环节，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《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）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，建设单位可将生物危害和毒性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 有机废气排放口		TVOC	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）	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
			NMHC		
	无组织排放	厂界	总 VOCs	加强车间通风换气	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放浓度限值
	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）中的表 3 排放限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 TN	经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入石湾镇大牛垵生活污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
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交由专业回收公司回收利用；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；全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

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	0.208t/a	0	0.208t/a	+0.208t/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 ₅	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 ₃ -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	10.244t/a	0	10.244t/a	+10.244t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
危险废物	喷淋塔废水	0	0	0	6.8t/a	0	6.8t/a	+6.8t/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	5.096t/a	0	5.096t/a	+5.096t/a
	含胶水废抹布	0	0	0	4.548t/a	0	4.548t/a	+4.548t/a
	废活性炭	0	0	0	4.314t/a	0	4.314t/a	+4.314t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

