

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市创盈容器有限公司建设项目
建设单位(盖章): 惠州市创盈容器有限公司
编制日期: 2024年2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	惠州市创盈容器有限公司建设项目		
项目代码	***		
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滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面		
地理坐标	（东经 <u>113</u> 度 <u>54</u> 分 <u>18.385</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>9</u> 分 <u>0.709</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3400
专项评价设置情况	1、大气：项目不涉及排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目无新增工业废水直排；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。 3、环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。 4、生态：项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。		
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、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，项目所在地属于博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44132220001。

表 1-1 “三线一单”符合性对照分析情况

“三线一单”		“三线一单”内容	符合性分析
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 。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 18），项目所在地不位于生态保护红线和一般生态空间内，位于生态空间一般管控区。
环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	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 5.4-2，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 81.29km 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。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 15），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区管控要求，项目为新建项目，主要从事塑料瓶和塑料桶的加工生产，不位于工业园区内，外排的废气主要为挥发性有机物和颗粒物，在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。

		地表水环境质量底线及管控分区	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 4.8-2，石湾镇水环境优先保护区面积 0km²，水环境生活污染重点管控区面积 42.956km²，水环境工业污染重点管控区面积 30.901km²，水环境一般管控区面积 7.433km²。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 12），项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。项目无生产废水排放，项目间接冷却水循环使用，不外排，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达到《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）后尾水排入石湾中心排渠，最后汇入东江。
--	--	-----------------------	---	---

		土壤环境安全利用底线	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》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m²，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km²。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 13），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地。
	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 834.505km²。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县土地资源优先保护区划定情况（见附图 14），项目所在地不位于土地资源优先保护区。
			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 394.927km²。	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 17），本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。
			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	本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浮吓董屋村江面东（土名）浮源路北面，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县矿产资源开采敏感区划定情况（见附图 16），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。

			管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	
			资源利用管控要求： 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。	本项目间接冷却水循环使用，不外排生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理后达标排放，规划修编(2009-2025 年)(附图 10)、用地证明(附件 3)，本项目为工业用地，符合建设用地要求。
	与博罗沙河流域重点管控单元 (ZH44132220001) 生态环境准入清单相符性分析			
	管控单元名称	类别	管控要求	符合性分析
	博罗沙河流域重点管控单元 (ZH44132220001)	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	1-1. 项目所在地不属于饮用水水源保护区，项目属于塑料包装箱及容器制造，不属于鼓励引导类产业。 1-2. 项目属于塑料包装箱及容器制造，不属于禁止类行业，符合国家产业政策相关要求。 1-3. 本项目属于塑料包装箱及容器制造行业，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，符合要求。 1-5. 项目不在生态保护红线、饮用水源保护区内，符合要求。 1-6. 项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，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专

		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	业的废弃物堆放场和处理场，符合要求。 1-7. 项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-8. 项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-9. 项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，没有使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，符合要求。 1-10. 项目属于新建项目，注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，符合要求。 1-11. 项目不在重金属重点防控区域内，无重金属污染物产生，符合要求。 1-12. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，符合要求。
--	--	--	---

			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气体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】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	
		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. 项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应，符合要求。 2-2. 项目不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源，符合要求。
		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	3-1. 项目运营期间冷却水循环使用，不外排。喷淋废水定期更换，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达

		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。	到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理后达标排放，污水厂尾水达到《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，符合要求。 3-2. 生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理后达标排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3. 生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理后达标排放。 3-4. 项目不涉及农药化肥使用，符合要求。 3-5. 本项目不属于重点行业。项目注塑、吹塑及吹塑工序产生的废气经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。 3-6. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物和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，符合要求。
	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. 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂已采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。

2、产业政策符合性分析

项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），不属于明文规定的限制、淘汰、鼓励类产业项目，属于允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

3、市场准入负面清单相符性分析

项目主要从事塑料瓶和塑料桶的加工，根据国家发改委《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于其中的禁止准入事项，属于允许类。

4、用地规划相符性分析

本项目选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面，根据建设单位提供的用地证明材料（见附件 3），

	项目用地性质属于工业用地；根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025 年，局部调整）镇域土地使用规划图》（见附图 10），项目所在地规划用途为工业用地，因此项目用地符合土地利用规划和城市规划要求，用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。综合分析，本项目的选址建设是基本合理的。 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 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污水体是石湾中心排渠、里波水及沙河，据《广东省地表水环境功能区划》（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。依据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），石湾中心排渠水质目标为 V 类，故石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。详见附图 7。 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，详见附图 8。环境空气质量现状达标；根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33 号）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”。项目所在区域为居住、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，项目50米范围内不存在声环境保护目标，声环境质量现状达标。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

6、项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析：

表 1-3 符合性对照分析情况

文号	内容	本项目情况
《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）	粤府函[2011]339号：①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。 ②严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。 ③合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。 ④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。 （粤府函〔2013〕231号）： 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、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的	1、本项目不涉及重金属； 2、本项目不在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内； 3、本项目不涉及禽畜养殖项目；本项目间接冷却水循环使用，不外排。喷淋废水定期更换，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠，流经里波水，最后汇入东江。 4、因此项目不属于以上禁批或限批行业；综上所述，符合要求。

		建设项目。	
	《广东省水污染防治条例》	第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 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。	第四十三条相符性分析：本项目不在饮用水水源保护区范围内； 第五十条分析：本项目为塑料瓶和塑料桶的加工，项目间接冷却水循环使用，不外排。喷淋废水定期更换，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放，符合要求。
	《广东省大气污染防治条例》	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。 第十四条 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；	项目注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），其均属于可行技术。符合要求。项目总量指标

		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。	由惠州市生态环境局博罗分局调配。
	《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）	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	
		VOCs 物料存储： 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用的 PP 塑胶粒和 PET 塑胶粒、色母粒原料密封储存于包装袋中，水性油墨密封储存于密封桶中原料仓库做好防腐、防渗要求。符合要求。
		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。 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。	项目使用的原辅材料均采用密闭包装进行运输，符合要求。
		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混料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/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。	项目使用的原辅材料采用密闭包装进行运输；项目使用的塑胶粒、色母粒原料采用气力输送设备输送至混料料斗中，混料混料机设置有集气罩收集颗粒物，颗粒物废气排至布袋除尘装置处理。项目注塑机、吹塑机、丝印机都采取集气罩的形式进行废气收集，收集后排至废气处理设施进行处理，符合要求。

			非正常排放: 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目 VOCs 废气收集处理系统每天比生产工序早开 5min、比生产工序晚关 5min,尽可能收集处理 VOCs 废气;停工检维修会将退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,符合要求。
		末端治理	废气收集: 1 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,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 500umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	项目采用通过垂帘四周围挡的包围型集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,最小控制风速不低于 0.3m/s,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。
			治理设施设计与运行管理: 吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放,破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放,活性炭每 3 个月更换一次,产生的废活性炭交由有处理资质单位回收处理,符合要求。
		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、	1、项目建成后,将建立 VOCs 原辅材料台账。 2、项目建成后,将建立废气收集处理设施台账。 3、项目建成后,将建立危废台账等相关资料。 4、项目建成后,将建立台账并保存期不少于 3 年,

			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。	符合要求。
			自行监测： 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目参考简化管理排污单位执行，废气排放口为一般排放口，有组织废气每半年监测一次，挥发性有机物，厂界无组织废气至少每半年监测一次，符合要求。
			危废管理： 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目建成后，将设置危废暂存间对含 VOCs 废料（渣、液）进行暂存，对盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
		其他	建设项目 VOCs 总量管理： 1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、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。	1、本项目属于新建项目，执行总量替代制度，VOCs 总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局分配。 2、项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》进行核算。 符合要求。
	《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）		（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，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目主要从事塑料桶和塑料瓶的生产，本项目水性油墨 VOCs 含量为 8.3%，属于低挥发性水性油墨，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）水性油墨中网印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤30%的要求，生产过程中不涉及使用文件中所列的高挥发性有机物原辅材料，符

			合要求。
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目使用的原辅材料均储存于原辅料仓库，且采用密闭包装进行运输，符合要求。 项目注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，对外界环境影响不大。符合要求。
		（三）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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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。	项目注塑、吹塑机丝印工序产生的挥发性有机物经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，对外界环境影响不大，符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

项目拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面（用地证明详见附件3），主要从事塑料瓶和塑料桶的生产，年加工塑料瓶43.2万个、塑料桶72万个。建设单位租用博罗县石湾镇滘吓村董屋经济合作社的现有厂房进行生产（租赁合同详见附件4），其中心地理位置经纬度为：E113°54'18.385"，N23°9'0.709"，具体地理位置见附图1。项目拟投资500万元，占地面积约为3400m²，建筑面积约为2300m²，主要包括一栋一层的厂房、一栋一层的原辅料仓库及一栋办公楼。项目拟招员工人数20人，均不在厂区内食宿，年工作300天，一班制，每班8小时。

1、项目工程组成

项目主要工程组成见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

项目类别	名称		工程组成内容
主体工程	厂房		厂区北面，总占地面积1150m²，总建筑面积1150m²，主要包括混料破碎区（建筑面积为300m²）、注塑、吹塑区（建筑面积为550m²）及丝印区（建筑面积为250m²）
储运工程	原辅材料仓库		位于厂区中部，占地面积215m²，建筑面积215m²，主要储存PP塑胶粒、色母粒、PET塑胶粒、水性油墨、网版、机油、包装材料等
	成品仓库		位于厂房的西北面，占地面积400m²，建筑面积400m²，主要储存塑料桶和塑料瓶
辅助工程	办公室		位于厂房的东南面，占地面积500m²，建筑面积500m²
	空地		占地面积1100m²
公用工程	给水系统		市政自来水管网
	排水系统		生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，由市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	供电系统		市政电网供给，年用电量预计30万kWh，不设备用发电机
环保工程	废气处理设施		破碎工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理达标后由15m高DA001排气筒排放；注塑、吹塑及丝印工序产生的VOCs经集气罩收集后引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后由15m高DA002排气筒排放
	噪声治理		合理布局，设备选型，重点噪声源采取隔声、减震
	固废处理	一般固废	一般固废暂存间1个(20m²)，设置在厂区西侧，一般固体废物经收集后定期交由专业公司统一处理
		危险废物	危废暂存间1个(15m²)，设置在厂区西侧，经收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理

		生活垃圾	交由环卫部门统一清运			
依托工程	生活污水		生活污水处理依托博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂			
2、产品方案						
根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表：						
表 2-2 项目产品方案一览表						
序号	产品名称	产品规格(L)	年产量 (万个/年)	存储位置	产品照片	备注
1	塑料桶 (含盖)	5L	43.2	成品仓库		单个产品质量为 210g，年总质量为 90.72t/a
2	塑料桶 (含盖)	10L	28.8	成品仓库		单个产品质量为 420g，年总质量为 120.96t/a
3	塑料瓶 (含盖)	5L	21.6	成品仓库		单个产品质量为 100g，年总质量为 21.6t/a。其中，单个瓶盖质量为 5g，年总质量为 1.08t/a；单个塑料瓶（不含盖）质量为 g，年总质量为 20.52t/a。
4	塑料瓶 (含盖)	10L	21.6	成品仓库		单个产品质量为 200g，年总质量为 43.2t/a。其中，单个瓶盖质量为 10g，年总质量为 2.16t/a；单个塑料瓶（不含盖）质量为 g，年总质量为 41.04t/a。
3、项目主要原辅材料及用量						
根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见下表：						

表 2-3 项目主要原辅材料清单

序号	对应的产品	材料名称	年用量 (t)	最大贮存量 (t)	物料形态	存放位置	所用工序
1	塑料桶（含盖）及瓶盖	PP 塑胶粒（外购新料）	216.24	5.0	固态	原料仓库	注塑成型工序
2		色母粒	0.88	0.05	固态	原料仓库	
3	塑料瓶（瓶身）	PET 塑胶粒（外购新料）	62.76	4.0	固态	原料仓库	吹塑成型工序
5	/	水性油墨	1.77	0.8	液态	原料仓库	丝印工序
6	/	印版	20	20	固态	原料仓库	
7	/	机油	0.1	0.04	液态	原料仓库	机械维护保养
8	/	包装材料	2	0.2	固态	原料仓库	包装工序
9	/	模具	30(个)	30(个)	固态	原料仓库	注塑/吹塑成型工序

理化性质：

①**PP 塑胶粒：**聚丙烯，简称 PP 一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时呈白色半透明，蜡状。特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。密度：0.9-0.91 克/立方厘米，成型收缩率：1.0-2.5%，熔点：165- 170℃，分解温度约 350℃。

②**色母粒：**是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。

③**PET 塑胶粒：**是英文 Polyethylene terephthalate 的缩写，简称 PET 或 PETP。中文意思是：聚对苯二甲酸类塑料，主要包括聚对苯二甲酸乙二酯 PET 和聚对苯二甲酸丁二酯 PBT。聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。密度约为 1.37g/cm³，成型温度约为 230~240℃，分解温度约为 285℃。

④**机油：**为淡黄色液体，相对密度（15℃）为 0.871g/cm³，不溶于水，沸点 293℃，对空压机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，

是润滑油的重要组成部分。

⑤**水性油墨**：项目水性油墨为有轻微气味的有色液态物质，熔点/凝固点：0℃，沸点：100℃，闪点>100℃，相对密度（20℃）：1.0-1.6g/cm³，主要由水性丙烯酸树脂 31%、乙醇胺 12%、水 30%及稀土氧化物 22%。根据企业提供的 SGS 报告（检测公司：通标标准技术服务广州分公司；检测报告编号：CANML2115260501）可知，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 8.3%。该水性油墨属于网印油墨，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）水性油墨中网印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤30%，本项目水性油墨 VOCs 含量为 8.3%，属于低挥发性水性油墨，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目生产设备清单如下表所示：

表 2-4 项目主要设备清单

序号	主要生产单元名称	主要工艺	生产设施名称	设施参数	数量(台)	摆放位置
1	混料	混料	混料机	单台处理能力：0.09t/h	6	混料破碎区
2	破碎	破碎	碎料机	单台处理能力：0.0028t/h	2	
3	注塑	注塑	注塑机	单台处理能力：0.0085t/h	12	注塑、吹塑车间
4	吹塑	吹塑	吹塑机	单台处理能力：0.0075t/h	4	
5	冷却	冷却	冷却塔	单台循环水量：15t/h	1	
6	冷却	冷却	冷水机	--	4	
7	丝印	丝印	丝印机	功率：10KW	4	丝印车间
8	辅助	辅助	空压机	10 匹	1	--

生产设备与产能匹配性分析：

本项目主要生产设备与产能匹配情况分析详见下表：

表 2-5 项目主要设备产能核算表

序号	设备名称(台)	设备数量(台)	单台生产能力(t/h)	年工作时间(h)	最大理论产能(t/a)	实际设计产能(t/a)	生产负荷(%)
1	注塑机	12	0.0085	2400	244.8	214.92	88
2	吹塑机	4	0.0075	2400	72	61.56	86
3	混料机	6	0.09	600	324	272.4	84
4	碎料机	2	0.0028	600	3.36	2.76	82

由上表分析可知，项目设置的设备数量可以满足生产需求。

5、劳动定员与工作制度

项目劳动定员为 20 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每班工作 8 小时，实行一班制。

6、公用工程及辅助设施

(1) 能源使用

项目所有设备均使用电能，依托市政电网供电。项目不设置备用发电机。

(2) 给水

项目用水包含生活用水、间接循环冷却水及喷淋用水。

①生活用水：本项目职工人数20人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即10m³/人•a计，年工作日按300天计算，则本项目生活用水量为200t/a（0.67t/d）。

②间接循环冷却水：项目注塑、吹塑工序需使用到冷却塔冷却水进行间接冷却设备，冷却用水经冷却后循环使用，不外排，由于蒸发产生损耗只需定期添加新鲜自来水，项目冷却塔的循环水量为 15t/h，共 1 台冷却塔，冷却塔运行时数约 2400h/a，循环水在使用和处理过程中会因蒸发等原因损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），补充水量计算公式如下：

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

式中：Q_m--补充水量（m³/h）；Q_e--蒸发损失量（m³/h）；

N-浓缩倍数，取值 3；

K-蒸发损失系数（1/°C），取值 0.0015；

△t--循环冷却水进、出冷却塔温差（°C），取值 10°C；

Q_r--循环冷却水量（m³/h）；

经计算 1 台冷却水塔蒸发损失量共计为 0.225m³/h，补充水量为 0.3375m³/h，即 2.7m³/d（810m³/a）。

③水喷淋塔用水：项目挥发性有机物经集气罩收集至“水喷淋塔+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，水喷淋用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，定期补充损耗。产生的喷淋废水主要污染物为 SS，经过重力作用沉淀，定期捞渣。喷淋水池容积为 2m³，通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”中

喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1\text{L}/\text{m}^3$ ，因此项目喷淋塔设计取值 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ 。项目废气处理设施设计风量为 $37500\text{m}^3/\text{h}$ ，因此循环水量为 $37.5\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 $1\sim 2\%$ 计算，本项目取 2% ，则废气处理设施年运行 300 天，则损耗水量为 $6\text{t}/\text{d}$ （ $1800\text{t}/\text{a}$ ）。喷淋水每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，则更换废水量为 $8\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置，则喷淋塔年合计补充水量为 1808t 。

（3）排水情况

厂区采取雨污分流制。

①**生活污水**：项目生活用水量为 $0.67\text{t}/\text{d}$ （ $200\text{t}/\text{a}$ ），产污系数取值 0.8 ，则生活污水产生量为 $0.53\text{t}/\text{d}$ （ $160\text{t}/\text{a}$ ）。项目属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围内，因此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》第二时段三级标准后，通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，经博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后尾水排入石湾中心排渠，最后汇入东江。

②**间接循环冷却水**：项目注塑、吹塑工序需使用到冷却塔冷却水进行间接冷却设备，冷却用水经冷却后循环使用，不外排，由于蒸发产生损耗只需定期添加新鲜自来水。

③**喷淋塔废水**：项目废气使用喷淋塔处理，喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，喷淋塔废水每年产生量为 8t ，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

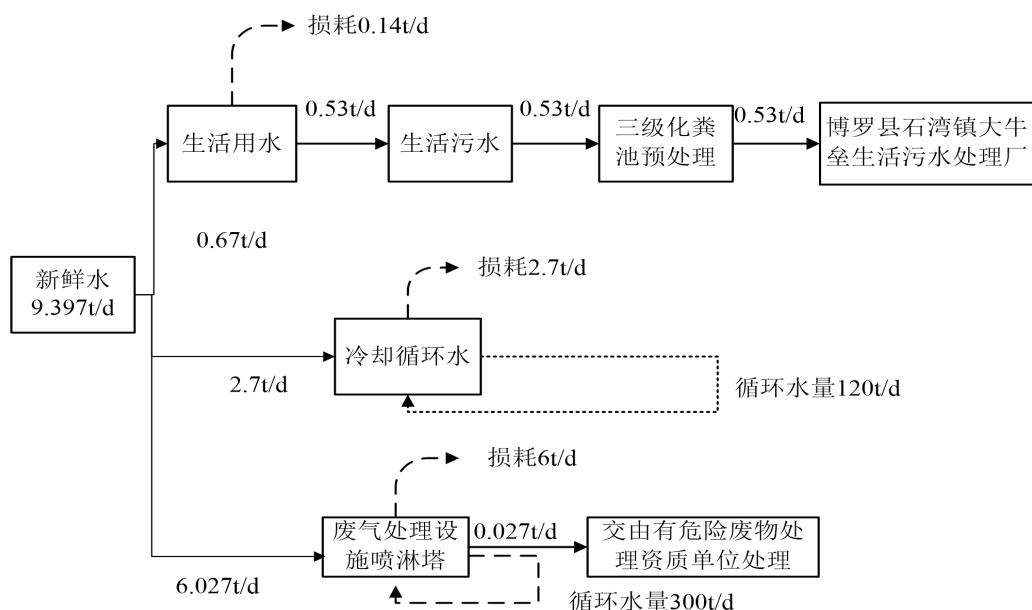


图2-1 项目水平衡图

二、项目四邻关系情况

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面，项目厂界北侧均为空地，南侧隔路为空地，东侧为聚创门窗工程部，西侧为惠州市烨德新材料有限公司，项目最近敏感点为西北侧的滘吓小学，与厂界距离 105m，与生产车间距离为 115m。项目四至情况详见附图 2，项目环境保护目标详见附图 3。

三、项目总平面布置图

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓董屋村江面东（土名）滘源路北面，占地面积 3400m²，建筑面积 2300m²，其中厂房按功能分为混料、破碎区、注塑、吹塑区、丝印区、一般固废仓库、危废暂存间、成品仓库、原辅料仓库、生产办公室。项目平面布局情况详见附图 5。

1、项目生产工艺流程分别如下：

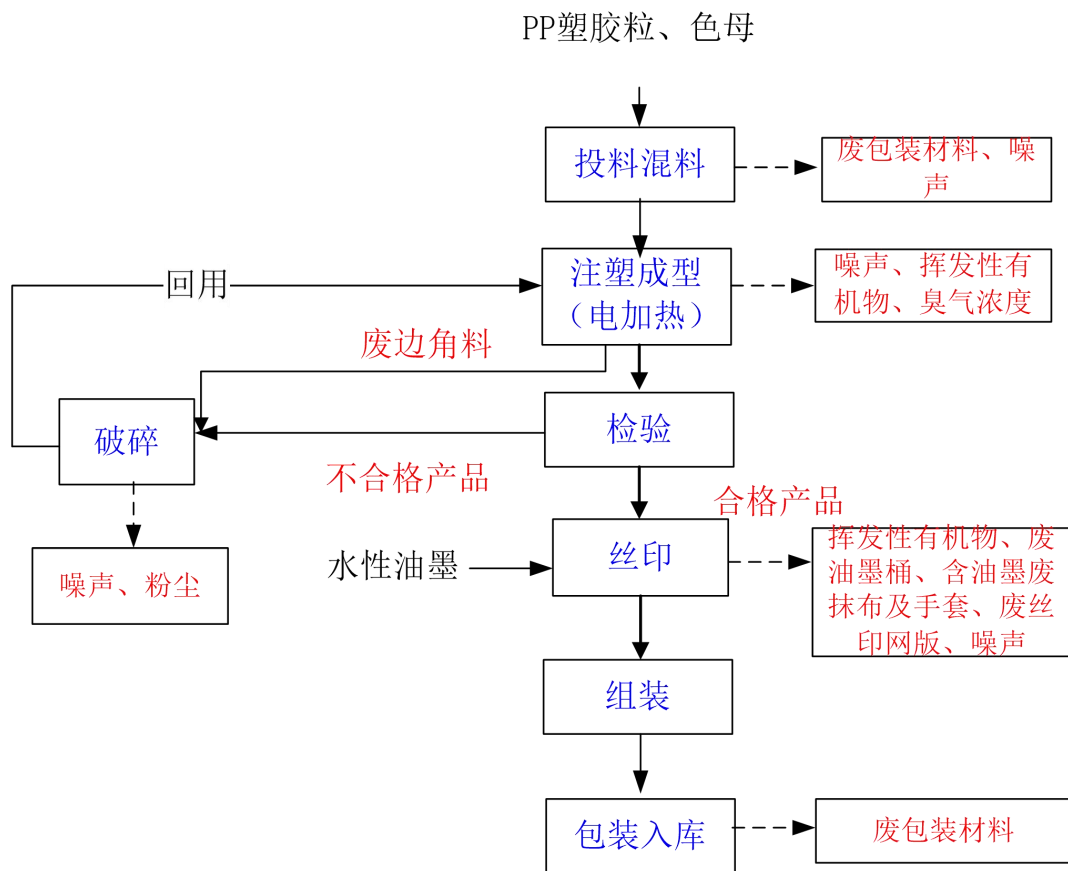


图2-2a 塑料桶（含盖）及瓶盖生产工艺流程图

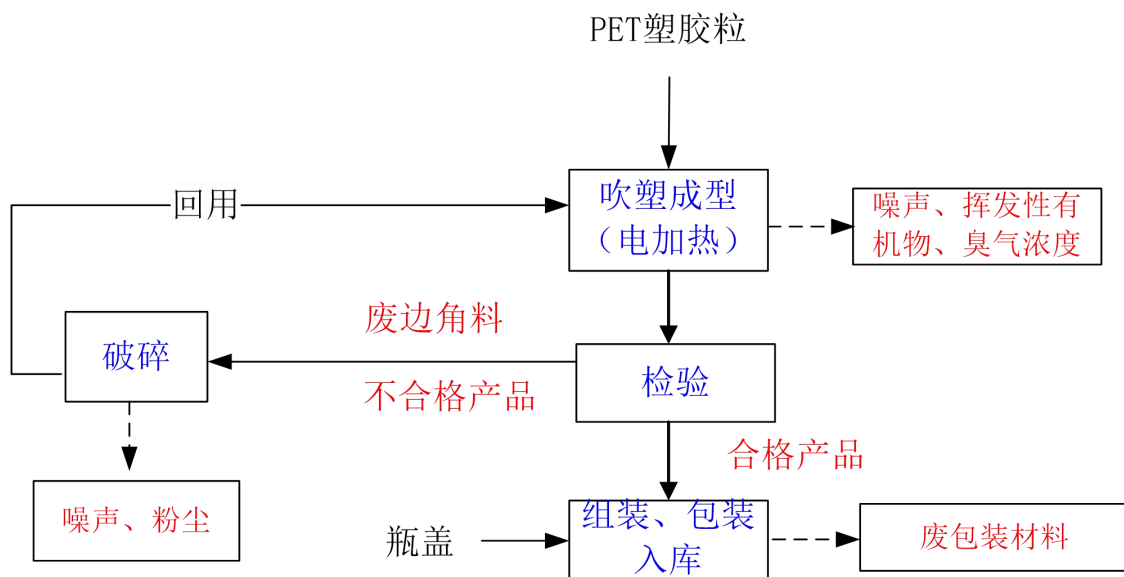


图2-2b 塑料瓶（瓶身）生产工艺流程图

2、项目生产的工艺流程简述

1) 项目塑料桶（含塑料桶盖及塑料瓶盖生产）生产工艺流程说明

①**混料**：项目通过人工将外购的PP塑胶粒、色母以及破碎后的塑胶料等物料按照比例投入混料机内，并进行搅拌均匀，项目原料均为颗状，且混料机为密闭设备，在密闭条件下进行，因此在运行过程中无粉尘逸出，因此生产过程产生的主要污染物为废包装材料和设备噪声。

②**注塑成型**：项目使用注塑机将混料后的塑胶粒加热（电加热）融化并注塑成型，得到所需的塑料桶身以及塑料桶盖，该工序工作温度为 170℃左右，产生挥发性有机物、边角料和噪声。注塑成型过程中需用冷却塔、冷水机进行温度控制（间接冷却），避免温度过高使塑料分解、焦烧或定型困难，冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排。注塑成型过程产生的塑胶边角料经破碎后回用于生产。参考《垃圾焚烧过程中二噁英污染物的形成机制及影响因素》（环境工程 2012 第 30 卷增刊，孔丝纺、刘惠、曾辉、刘阳生）可知，二噁英产生的条件为 500~800℃。项目使用的塑胶料中 PP 塑胶粒的分解温度为 350℃，本项目加热温度均低于其分解温度，因此，加工过程原料不会分解，不会产生二噁英等特征因子。此生产过程产生的主要污染物为挥发性有机物、废边角料、臭气浓度和设备噪声。

③**检验**：人工对半成品进行检验，检验过程中会有不合格品产生；

④**破碎**：项目将塑料边角料和不合格产品破碎为小颗粒状（非粉末状），并且在破碎过程中对碎料机进行加盖处理，均在密闭条件下进行，因此在运行过程中无粉尘逸出，但在开盖瞬间产生少量粉尘，因此生产过程产生的主要污染物为粉尘（颗粒物）和设备噪声。

⑤**丝印**：根据客户订单需求，项目使用丝印机利用水性油墨在部分工件表面印上商标等文字，过程中使用到水性油墨，印好的工件自然晾干，不需要加热；项目丝印所用的网版为外购，项目不设制版，每个网版只可用一种颜色的油墨，所以网版在丝印过程中或更换时均无需清洗，只需用抹布蘸水擦拭，此过程会产生挥发性有机物、含油墨废抹布及手套、废油墨桶、废丝印网版及噪声。

⑥**组装**：通过人工将塑料桶身以及塑料桶盖进行组装，即为塑料桶。

⑦**包装入库**：项目通过人工对产品进行包装，即为成品。此生产过程产生的主要污染物为废包装材料。

2) 项目塑料瓶（瓶身）生产工艺流程说明

①**吹塑成型**：项目使用吹塑机将外购的塑胶粒加热融化并吹塑成型，得到所需的塑料瓶，该工序工作温度为 235℃左右，产生非甲烷总烃、边角料和噪声。吹塑成型过程中需用冷却塔进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。参考《垃圾焚烧过程中二噁英污染物的形成机制及影响因素》（环境工程 2012 第 30 卷增刊，孔丝纺、刘惠、曾辉、刘阳生）可知，二噁英产生的条件为 500~800℃。项目使用的 PET 塑胶粒的分解温度为 285℃，本项目加热温度均低于其分解温度，因此，加工过程原料不会分解，不会产生二噁英等特征因子。此生产过程产生的主要污染物为挥发性有机物、臭气浓度和设备噪声。

②**检验**：人工对半成品进行检验，检验过程中会有不合格品和废边角料产生；

③**破碎**：项目将塑料边角料和不合格产品破碎为小颗粒状（非粉末状），并且在破碎过程中对碎料机进行加盖处理，均在密闭条件下进行，因此在运行过程中无粉尘逸出，但在开盖瞬间产生少量粉尘，因此生产过程产生的主要污染物为粉尘（颗粒物）和设备噪声。

④**组装**：通过人工将塑料瓶身以及塑料瓶盖进行组装，即为塑料桶。

⑤**包装入库**：项目通过人工对塑料瓶进行包装，即为成品。此生产过程产生的主要污染物为废包装材料。

2、产污环节：

表 2-6 运营期污染环节一览表

序号	项目	产污环节		主要污染物
1	废水	员工办公生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮
		循环冷却水、喷淋废水		/
2	废气	破碎		颗粒物
		注塑、吹塑、丝印		挥发性有机物、臭气浓度
3	噪声	设备运行		设备运行噪声
4	固废	员工办公		生活垃圾
		生产	一般工业固废	废包装材料
				不合格品、边角料（回用于破碎工序）
		废气设施	危险废物	布袋除尘器收集的粉尘
		废气设施		废活性炭、废过滤棉、喷淋废水
		丝印		废油墨桶、废丝印网版和含油墨废抹布和废手套
		设备维修保养		废机油、废机油桶、含油废抹布、废手套

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。 （1）区域大气环境质量达标分析 根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。 2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。 总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。
----------	---

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征因子环境质量现状数据

项目特征污染物因子为 TSP、挥发性有机物 (TVOC)。为了解区域特征因子的 TSP、TVOC 空气环境质量现状，本次评价引用《惠州市科帮科技有限公司建设项目》的监测数据 (报告编号: BST20201204-06)，监测单位广东标尚检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 08 日~2020 年 12 月 14 日的对 G1 项目厂区监测数据 (详见附件 7)，监测点位为本项目东南面距离 2400m，符合导则规定的厂址外 5km 范围内，区域污染结构未发生重大改变，项目引用的数据监测时间不超过三年，符合监测有效性的相关规定，该监测数据适用于本项目。监测结果详见下表。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	评价标准	平均浓度及分析结果		
			浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)
G1 项目厂区	TVOC	0.6 (8 小时均值)	0.26~0.38	63.3	0
	TSP	0.3 (24 小时均值)	0.082~0.095	31.67	0

由监测结果可知，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准要求，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1” 的参考值。



图 3-2 环境空气质量现状监测点位图

（3）大气环境质量现状达标情况

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。由补充监测结果可知，常规因子 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值要求；TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1” 的参考值。项目所在区域大气环境质量现状良好。

综上所述，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《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，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产废水产生及排放，本项目员工生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。项目所在区域建有博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，污水经处理后排入石湾中心排渠，最后汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（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2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）可知，中心排渠水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目石湾镇中心排渠水质现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测3天，每日监测1次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

表 3-2 项目监测点位情况表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

具体监测数据见下表：

表 3-2 地表水现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		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 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0

		达标情况	达标	达标	达标
	水温 (°C)	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
		2021.11.28	16.8	17.5	17.3
		2021.11.29	16.8	17.6	17.5
		平均值	16.6	17.4	17.5
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	化学需 氧量	2021.11.27	20	18	17
		2021.11.28	27	24	22
		2021.11.29	24	21	20
		平均值	23.7	21.0	19.7
		V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.59	0.53	0.49
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.36	5.13	4.65
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0

		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	达标	不达标
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98
		平均值	8.77	8.99	9.87
		V类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	0.26	0.28	0.27
		V类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23

		平均值	0.29	0.3	0.21
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
		2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
		2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
		平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
		V 类标准	≤40000	≤40000	≤40000
		标准指数	1.575	1.175	1.125
		超标倍数	0.575	0.175	0.125
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
		2021.11.28	5.2	5.5	4
		2021.11.29	4.8	5.6	4.6
		平均值	5.3	5.3	4.3
		V 类标准	≤10	≤10	≤10
		标准指数	0.53	0.53	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中无河流总氮的质量标准，不作评价。				
	根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。 鉴于项目区域上游河段水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标： ①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。				

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

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

④加强石湾镇工业企业环境管理，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

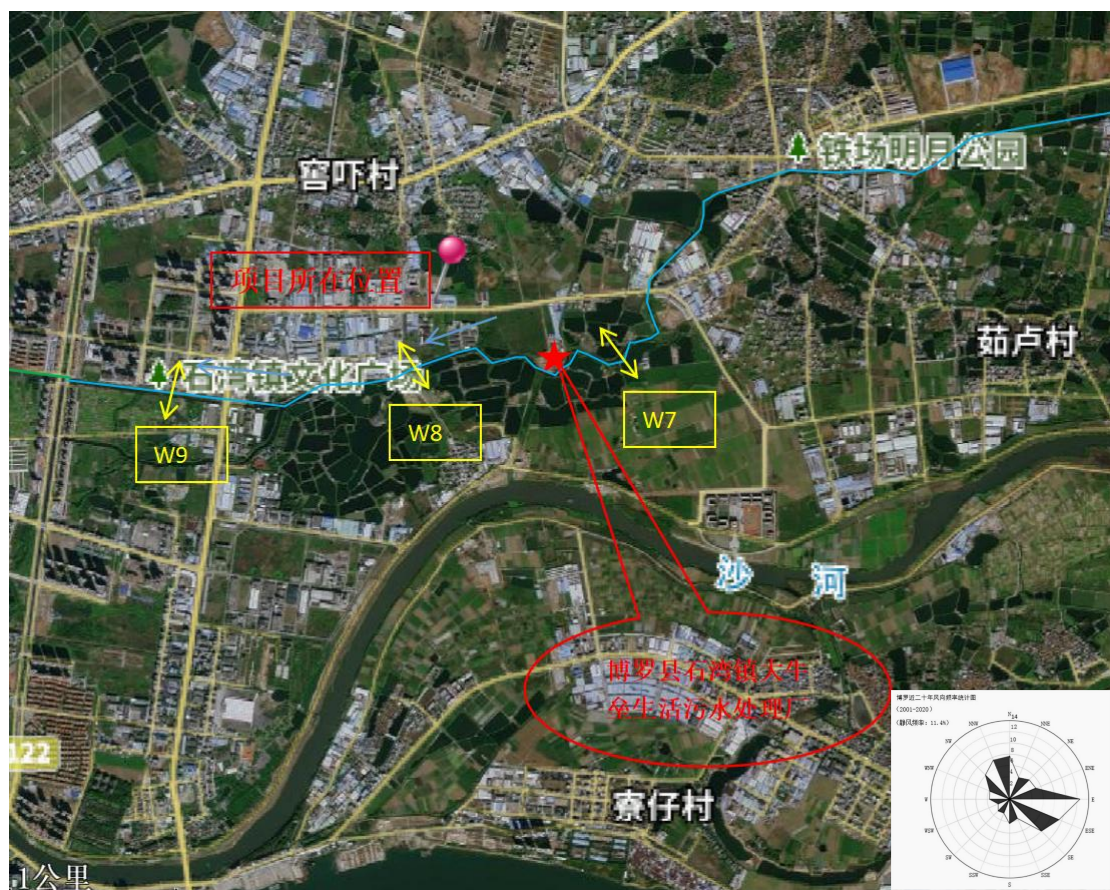


图 3-3 引用监测点位与本项目位置图

3、声环境质量现状

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、地下水、土壤环境

本项目生产过程不使用有毒有害物质，无生产废水产生和排放；且项目租用现有已建厂房，地面均为硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径，不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目行业类别属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于电磁辐射类别项

环境保护目标	目，故无需对现状开展监测与评价。 6、生态环境 根据现状调查，本项目在已建成的厂房实施，无需新建建筑，对生态影响极小；项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。无需调查生态环境现状。																																					
	1、大气环境保护目标 本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目周边 500m 范围内大气环境敏感点主要为滔吓小学和马屋村，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 3。 表 3-3 环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>保护目标</th><th>地理坐标</th><th>与厂界最近距离</th><th>与污染单元最近距离</th><th>方位</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>保护级别</th><th>环境要素</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>滔吓小学</td><td>E113°54'14.551" N23°9'2.818"</td><td>105m</td><td>115m</td><td>西北</td><td>学校</td><td>500人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td><td>大气环境</td></tr> <tr> <td>2</td><td>马屋村</td><td>E113°54'22.892" N23°9'9.809"</td><td>245m</td><td>245m</td><td>北</td><td>村庄</td><td>300人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td><td>大气环境</td></tr> </tbody> </table> 注：1、敏感点方位与距离是以距离最近的项目厂房厂界为参照点。 2、声环境保护目标 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，不存在生态保护目标。									序号	保护目标	地理坐标	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容	保护级别	环境要素	1	滔吓小学	E113°54'14.551" N23°9'2.818"	105m	115m	西北	学校	500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气环境	2	马屋村	E113°54'22.892" N23°9'9.809"	245m	245m	北	村庄	300人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
序号	保护目标	地理坐标	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容	保护级别	环境要素																													
1	滔吓小学	E113°54'14.551" N23°9'2.818"	105m	115m	西北	学校	500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气环境																													
2	马屋村	E113°54'22.892" N23°9'9.809"	245m	245m	北	村庄	300人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气环境																													

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后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达到《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，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。具体排放限值见下表。

表 3-4 生活污水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

污 染 物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总 磷
生 活 污 水	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	—
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准	≤50	≤5	≤10	≤10	≤0.5
	（广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤10	≤20	≤20	≤0.5 ^①
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	—	≤2	—	—	≤0.4
	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水标准	≤40	≤2	≤10	≤10	≤0.4

注：①广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中TP参照磷酸盐排放标准执行。

2、大气污染物排放标准：

1) 有组织废气

项目注塑成型、吹塑成型和丝印工序产生的的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值较严值。总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段排放限值。

破碎工序产生的粉尘（颗粒物） 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。

项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污

染物排放标准。

具体标准值详见下表：

表 3-5 项目有组织废气排放标准一览表

污染物	排放形式	产污工序	排气筒编号	排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	有组织	破碎工序	DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5大气污染物特别排放限值	20	/
非甲烷总烃	有组织	注塑成型、吹塑成型及丝印工序	DA002	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5中大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1大气污染物排放限值较严值。	60	/
总 VOCs				广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) II 时段排放限值	120	2.55 ^①
臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表2	2000 (无量纲)	/

注：1、①项目 DA001 排气筒高 15m，未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率标准折半。
2、②待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2) 无组织废气

厂界：厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010) 无组织排放监控点浓度限值；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) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目破碎工序产生的颗粒物无组织排放执行《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。

项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界二级标准值。

表 3-6 厂界挥发性有机物执行标准一览表

污染物	排放形式	排放标准	无组织排放监控点限值 (mg/m ³)
-----	------	------	---------------------------------

非甲烷总烃	厂界 无组 织	《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	4.0
总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）无组织排放监控点浓度限值	2.0
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	1.0
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	20（无量纲）

厂区内：企业厂区内挥发性有机物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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值，详见下表。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m3）	无组织排放监控位置
NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外设置监控点
	20（监控点处任意一次浓度值）	

3、噪声排放：

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固废：

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

表 3-8 总量控制指标

类别	污染物指标		排放量 (t/a)	备注
生活废水	废水量		160	本项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	COD _{Cr}		0.0064	
	NH ₃ -N		0.0003	
废气	VOC _s	有组织	0.143	VOC _s 总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局调配
		无组织	0.179	
		合计	0.322	
	颗粒物	有组织	0.00004	无需申请总量指标
		无组织	0.0002	
		合计	0.00024	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施。 噪声防护措施： （1）尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。 （2）应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对设备进行定期保养，严格按照规范操作。 （3）施工运输车辆进出应合理安排，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 （4）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行可能产生噪声扰民问题的设备安装。 施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。
---	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气																
	表 4-1 废气污染物源强核算结果及相关参数一览表																
	排气筒 编号	产排污 环节	污染 物种 类	排放 形式 有组 织	工作 时间 h	产生情况			治理设施				排放情况				
						产生量	产生速 率	产生 浓度	治理设 施	收 集 效 率%	处 理 效 率%	是否 为可 行技 术	排放量	排放速 率	排放 浓度	排气 筒风 量	
						t/a	kg/h	mg/m³					t/a	kg/h	mg/m³	m³/h	
	DA001, H=15m	破碎工 序	颗粒 物	有组 织	600	0.0008	0.001	0.476	布袋除 尘器处 理	80	95	是	0.00004	0.00007	0.024	2800	
				无组 织		0.0002	0.0003	/		/	/	0.0002	0.0003				
	DA002 , H=15m	注塑、 吹塑机 丝印工 序	非甲 烷总 烃	有组 织	2400	0.714	0.298	7.938	水喷淋 +干式 过滤棉 +二级 活性炭 吸附装 置	80	80	是	0.143	0.060	1.588	37500	
				无组 织		0.179	0.074	/		/	/	0.179	0.074	/			
	合计			颗粒 物	合计	/	0.001	/	/	/	/	/	/	0.00024	/	/	/
				非甲 烷总 烃	合计	/	0.893	/	/	/	/	/	/	0.322	/	/	/

1、废气源强核算

本项目产生的废气主要为破碎工序产生的粉尘，注塑、吹塑工序产生的有机废气、臭气浓度以及丝印工序产生的有机废气。

(1) 破碎工序产生的粉尘

破碎粉尘：本项目生产过程会产生一定量的不合格品和塑胶边角料，使用破碎机破碎后回用，破碎过程中会有少量粉尘产生，根据建设单位提供资料，项目塑胶边角料、次品产生量约为产品产量 1%，则项目需破碎量为 2.76t。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”产污系数表：废 PP 干法破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料、废 PET 干法破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，则破碎粉尘产生量为 0.001t/a。破碎工序每天工作时间 2 小时，每年工作 300 天，年工作时间为 600h。

建设单位拟在破碎机上方的产尘点采用包围型集气罩收集后经“布袋除尘器”进行处理后引至 15m 高的排气筒（DA001）排放，未被收集的粉尘通过加强车间机械通排风和自然通风，无组织排放。

收集及处理措施情况说明：

①风量核算

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

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

式中：Q-集气罩排放量，m³/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

F-集气罩罩口面积，m²；

V_x-最小控制风速，m/s

表 4-2 破碎工序粉尘废气设计抽风量核算表

序号	设备	数量 (台)	集气罩 尺寸 (m)	集气罩 数量 (个)	吸入速 度 V _x (m/s)	X (m)	单台设计 风量 (m ³ /h)	计算风量 合计 (m ³ /h)	设计风量 合计 (m ³ /h)
1	破碎机	2	0.3*0.3	2	0.8	0.2	1058.4	2116.8	2800
合计（考虑风阻和风压损失）									2800

②收集效率

本项目拟在产污部位采用顶吸风罩收集（破碎机设备四周围蔽，只保留一个操作面的设备），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目集气罩属于“包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，废气的收集效率可达到 80%，本项目集气罩的收集效率按 80%计。

③处理效率：

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业一废 PE/PP 干法破碎颗粒物的末端治理技术，袋式除尘技术去除效率 95%，本环评取 95%计。

（2）注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物

①**注塑、吹塑工序挥发性有机物**：项目在注塑、吹塑过程会产生一定量的挥发性有机物。参考《垃圾焚烧过程中二噁英污染物的形成机制及影响因素》（环境工程 2012 第 30 卷增刊，孔丝纺、刘惠、曾辉、刘阳生）可知，二噁英产生的条件为 500~800℃。项目使用的塑胶料中 PP 塑胶粒的分解温度为 350℃，本项目加热温度均低于其分解温度，因此，加工过程原料不会分解，不会产生二噁英等特征因子。本项目使用的原料均属成熟产品，性质稳定，游离单体含量少，耐高温性能好，加热过程中将产生少量的挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-塑料包装箱及容器-树脂、助剂-配料-混合-挤出/注（吹）塑产污系数 2.70 千克/吨-产品，项目年产塑料桶 211.68 吨、塑料瓶 64.8 吨，则项目注塑、吹塑工序非甲烷总烃产生量为 0.746t/a。注塑、吹塑工序的工作时间为 2400h/a，则非甲烷总烃产生速率为 0.311kg/h。

②**丝印工序挥发性有机物**：本项目丝印工序使用水性油墨，根据建设单位提供的水性油墨检测报告可知挥发性化合物占比为8.3%，水性油墨使用量为1.77t/a，则印刷废气挥发性有机物产生量为0.147t/a。

收集及处理措施情况说明：

①风量核算

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

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

式中：Q-集气罩排放量，m³/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，m，本项目取 0.15m；

F-集气罩罩口面积，m²；

V_x-最小控制风速，m/s

表 4-3 注塑、吹塑及丝印工序有机废气设计抽风量核算表

序号	设备	数量 (台)	集气罩 尺寸 (m)	集气 罩数 量 (个)	吸入速 度 V _x (m/s)	X (m)	单台设计 风量 (m ³ /h)	计算风量 合计 (m ³ /h)	设计风 量合计 (m ³ /h)
1	注塑	12	0.4*0.4	12	0.8	0.2	1209.6	14515.2	17500
2	吹塑	4	0.5*0.5	4	0.8	0.2	1404	5616	6800
3	丝印	4	0.3*0.3	4	0.8	0.2	1058.4	4233.6	5200
4	丝印 后晾 干	4	0.6*0.6	4	0.8	0.2	1641.6	6566.4	8000
合计									37500

②收集效率

项目拟在注塑、吹塑机和丝印机产污部位采用顶吸风罩（四周设挡板，属有边集气罩）收集，可形成包围式收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目集气罩属于“包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，废气的收集效率可达到 80%，本项目集气罩的收集效率按 80%计。

③处理效率：

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取活性炭吸附治理效率 60%，则水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，则项目有机废气经废气处理设施（水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置）对有机废气的处理效率可达 84%，保守估计取 80%。

（3）注塑、吹塑工序臭气浓度

项目注塑、吹塑过程中除了有机废气产生外，原料在生产过程相应的会伴有异味，由于无法量化分析臭气浓度，故本项目只定性分析。恶臭废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后排放，当废气收集处理设施正常运行的情况下，臭味明显消散。

2、排气口设置情况

表 4-4 项目排气口设置情况一览表

排气筒编号	排气口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h
		E	N					
DA001	一般排放口	113° 54'19.004"	23° 9'0.957"	15	0.30	25	12.01	600
DA002	一般排放口	113° 54'18.835"	23° 9'0.972"	15	1.00	25	13.30	2400

4、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，本项目废气污染源监测计划详见下表：

表 4-5 废气监测计划一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA002排放口	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
			NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值较严值。
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
		DA001排放口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		厂界上下风向	非甲烷总烃	1 次/年	《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
			颗粒物	1 次/年	《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

	无组织 废气		总VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
		厂房外	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

5、非正常情况

项目非正常工况污染源主要为废气治理措施故障导致的废气非正常排放，该情况下的事故污染源源强按照废气设施故障处理效率降低为 20%计算，非正常工况下排放的主要大气污染物排放源强见下表：

表 4-5 废气非正常情况排放量核算表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	废气设施故障，处理效率为20%	颗粒物	0.381	0.001	0.001	1	1	加强管理，发生事故排放时立即维修
DA002	废气设施故障，处理效率为20%	非甲烷总烃	6.350	0.234	0.234	1	1	加强管理，发生事故排放时立即维修

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭，每季度更换一次。

6、废气污染防治技术可行性分析

项目破碎工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，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)中表 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, 颗粒物采用袋式除尘为可行技术。

项目注塑、吹塑产生的挥发性有机物采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理, 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)中表 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, 有机废气采用吸附法处理为可行技术。

7、达标排放分析

本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集, 各项目污染物的排放浓度均满足相应国家及地方标准要求, 可以满足达标排放的要求。

8、大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好, 各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 根据监测结果, 常规因子TSP可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准浓度限值要求, 挥发性有机物(TVOC)满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值, 区域内的大气环境质量较好, 所在区域属于达标区。

项目破碎工序产生的颗粒物经收集后, 通过风管引至布袋除尘器处理后处理后经过1根15m高排气筒达标排放(排气筒编号为DA001); 项目注塑、吹塑及丝印工序产生的挥发性有机物经收集后, 通过风管引至水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后经过1根15m高排气筒达标排放(排气筒编号为DA002)。DA001排气筒颗粒物的排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值。(颗粒物排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$), DA002排气筒排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5中大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值较严值。总VOCs可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)II时段排放限值。臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准要求(臭气浓度 <2000 无量纲)。此外, 厂界总VOCs无组织排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)无组织排放监控点浓度限值; 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）表9企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃排放浓度 $<4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，总VOCs排放浓度 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物无组织排放可达到《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。（颗粒物排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度厂界无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（ ≤ 20 无量纲）；同时厂区内无组织排放监控点的非甲烷总烃可满足企业厂区内挥发性有机物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）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值要求，对周边环境的影响不大。

9、卫生防护距离

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），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

表 4-6 项目主要污染物等标排放量表

无组织排放单元	污染物	无组织排放量 Q_c (kg/h)	标准限值 C_m (mg/m^3)	等标排放量 Q_c/C_m (m^3/h)	等标排放量是否相差10%以内	主要特征大气有害物质
生产车间	颗粒物	0.0003	0.9	333.33	否	非甲烷总烃
	非甲烷总烃	0.074	2.0	37000		

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《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），计算本项目的卫生防护距离。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.05} L^D$$

式中：L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

Q_c —大气有害物质无组织排放量可达到的控制水平，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气质量标准值，单位为毫克/立方米（ mg/m^3 ）；

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—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年

平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4-7 选取。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年来平均风速 (m/s)	卫生防护距离（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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.74			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.79		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，大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指标是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

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

卫生防护距离终值的确定：

表 4-8 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

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

表 4-9 卫生护距离计算表

面源	生产车间
参数选取	非甲烷总烃
Q _c (kg/h)	0.074

C_m (mg/m ³)	0.9
S (m ²)	1150
A	470
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离初值(m)	32.34
需要设置的卫生防护距离 (m)	50

由上表可知，计算初值小于50m，生产车间需要设置的卫生防护距离为50m。根据现场勘察，项目最近敏感点为西北面的溜吓小学，与厂界距离105m，与污染源车间距离115m，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求。此外，本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

二、地表水环境影响分析

1、废水源强

1) 生活污水：项目员工均不在厂区内食宿，生活污水产生量为0.53t/d（160t/a）。项目产生的生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷。

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，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD_{Cr} ≤285mg/L、NH₃-N≤28.3mg/L、总磷 4.10mg/L、根据类比调查 SS≤150mg/L、BOD₅ ≤129mg/L。

表 4-10 项目生活污水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	0.0456	285	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	是	160	0.0064	40	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0206	129				0.0016	10			
	SS	0.0240	150				0.0016	10			
	NH ₃ -N	0.0045	28.3				0.0003	2			
	总磷	0.0006	3.96				0.0001	0.4			

2) 间接冷却水：项目注塑、吹塑工序需使用到冷却塔冷却水进行间接冷却设备，冷却用水经冷却后循环使用，不外排，由于蒸发产生损耗只需定期添加新鲜自来水。

喷淋废水：项目项目废气使用喷淋塔处理，喷淋塔废水每年更换 4 次，喷淋塔废水每年产生量为 8t，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

2、排放口情况

项目主要外排废水为员工生活污水，属于间接排放，项目间接排放口基本情况如下表所示。

表 4-11 废水排放口基本情况一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	三级化粪池	是	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	一般排放口

3、监测要求

项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放。根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）废水排放口监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。

4、措施可行性及影响分析

1) 生活污水污染防治技术可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓村马屋地块，总投资 8325.56 万元，建设用地现状由三个鱼塘组成，总占地面积 20200m²，设计规模为 5 万 m³/d，分二期建设，一期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，设计出水水质执行《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。污水处理工艺采用 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，主要建设内容进水井、粗格栅及提升泵房、细格栅井及旋流沉砂池、均匀配水井、氧化沟、集配水井及污泥泵房、二沉池、污泥脱水机房、变配电室、紫外消毒池、出水井、流量计井、除臭设备、加药间、鼓风机房、D 型滤池、反冲洗泵房，并配有 1 栋综合楼、1 栋机修间及仓库、1 栋食堂及 1 栋传达室，配套污水管网近期服务于镇东部片区，服务面积约 37.48km²。服务范围为铁场村、源头村、渔村、汽车产业园等。经与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂核实，

现有一期工程处理量约为 9500m³/d，现剩余处理能力约为 5500m³/d，本项目产生的生活污水为 0.53m³/d，占其剩余处理规模的 0.01%，因此，本项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理具备环境可行性。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经三级化粪池预处理后，符合博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管水质要求，不会对博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理负荷造成冲击。因此，本项目污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理在经济技术上是可行的。本项目生活污水经过以上措施处理后，不会对周边水环境造成明显影响。

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中心排渠，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声来源生产设备机械设备运转时产生，噪声值约在 70-80dB(A)之间。

2、噪声预测模式

根据项目噪声污染源的 特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②室外噪声源主要考虑噪声的无指向性点声源几何发散衰减：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③预测点的预测等效声级按下式计算：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

2、噪声影响及达标分析

项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（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）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效果取5dB（A）。

根据上式预测公式，在采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见下表。

表 4-12 项目噪声排放情况一览表

噪声源强	声源类型	噪声产生情况			源强叠加值 dB(A)	降噪措施		噪声源 dB(A)	持续时间(h/a)
		单台设备外1m处等效声级 dB(A)	数量/台	叠加源强 dB(A)		工艺	降噪效果 dB(A)		
混料机	频发	75	6	82.78	88.4	减震、隔音	25	63.4	600
碎料机	频发	75	2	78.01					600
注塑机	频发	70	12	80.79					2400
吹塑机	频发	70	4	76.02					2400
冷却塔	频发	75	1	75.00					2400
冷水机	频发	70	4	76.02					2400
丝印机	频发	70	4	76.02					2400
空压机	频发	80	1	80.00					2400
废气处理设施	频发	75	2	78.01					2400

表 4-13项目噪声对厂界的贡献值结果 单位：dB（A）

受纳点	噪声源排放强度	声源与厂界距离	厂界贡献值（昼间）
东厂界	63.4	3m	53.8
南厂界		52m	29.1
西厂界		3m	53.8
北厂界		3m	53.8

项目各边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ），项目生产仅在昼间，不涉及夜间生产。

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

- （1）优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；
- （2）加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- （3）严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；
- （4）尽可能地安排在昼间进行生产。

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，项目最近敏感点为西北面的涪吓小学与厂界距离105m，与车间距离为115m，项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响。

3、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，项目噪声监测计划如下：

表4-15 噪声环境监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	四周厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季，昼间进行

四、固体废物

项目生产过程中会产生一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

1、产污源强

（1）一般工业固体废物

①废包装材料：项目产品生产过程会产生一定量的废包装材料，预计产生量为

0.1t/a，主要为塑料袋、纸箱，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 292-999-07，统一收集并定期交由专业公司回收利用。

②布袋除尘器收集的粉尘：根据上述分析，项目布袋除尘器收集的粉尘约 0.00076t/a。经收集后外售给专业公司回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），收集粉尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，分类代码为：292-999-66。

③不合格品及边角料：本项目生产过程会产生一定量的不合格品和塑胶边角料，使用破碎机破碎后回用，根据建设单位提供资料，项目塑胶边角料、次品产生量约为产品产量 1%，则项目不合格品和塑胶边角料产生量为 2.76t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码 292-009-06，不合格品和塑胶边角料经有效收集后经破碎工序后回用于生产。

（2）危险废物

项目危险废物有废活性炭、废机油、废含油废抹布、废机油包装桶、废丝印网版、含油墨废抹布及手套、废油墨桶、喷淋废水及废过滤棉等，储存在危废暂存间内，定期交由具有危险废物处理资质的处理单位处理。

①废活性炭：

项目设废气处理设施（水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置）处理注塑、吹塑工序挥发性有机物，经一段时间的使用后需更换活性炭。

项目有机废气处理量约为 0.571t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 20%左右，即 1kg 活性炭吸附 0.2kg 有机废气，则理论所需活性炭用量约 3.426/a。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，每季度更换一次。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，废物代码为 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（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），更换的活性炭由密封储料桶储存在危废暂存间内，定期交由有危险废物资质的单位处理。

②废机油：项目生产机械需要定期检修、保养，会产生更换的废机油危险废物，

预计年产生量共 0.32t，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物质油与含矿物油废物 非特定行业，900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

③**废含油抹布**：项目机加工设备运转过程及维护过程中使用润滑油，会产生废含油废抹布，产生量为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别：HW49 其他废物，废物代码：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。废含油抹布经收集后交由有危险废物处理资质单位进行处理。

④**废机油包装桶**：项目废机油会产生废机油包装桶，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别：HW08 废矿物质油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废机油包装桶交由有危险废物处理资质单位进行处理。

⑤**含油墨废抹布及手套**：项目丝印过程产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施）“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”，交由危废处置资质公司处理，并签订危废处理合同。

⑥**废丝印网版**：项目丝印机的网版使用一定的时间会有损坏情况，根据企业提供的资料，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施）中危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物”-“非特定行业-900-253-12-使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”。在危险固废暂存区做好防泄漏处理措施，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑦**废油墨桶**：项目在丝印过程中会产生废油墨桶，其产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施）中危险废物，废物类别为“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”。在危险固废暂存区做好防泄漏处理措施，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧**喷淋废水**：根据上文分析，项目更换产生的喷淋塔废水量为 8t/a，属于《国

家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：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。

⑨**废过滤棉**：项目挥发性有机物采用“水喷淋+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，废气处理过程会产生废过滤棉，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.05t/a。类别为《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49-其他废物。废过滤棉收集后，暂存于危险废物暂存间，收集后委托有资质单位处置。

（3）员工生活垃圾

项目生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。本项目员工定员20人，员工生活垃圾排放量计算如下： $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}\times 20\text{人}=10\text{kg}/\text{d}$ ，年工作日300d，则年产生生活垃圾3t/a，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

表 4-14 项目固废产生情况一览表

危险废物名称	废物类型	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装材料	一般固体废物	292-999-99	0.1	原料、产品拆封	固态	/	/	每天	/	交由专业公司统一回收处理
布袋除尘器收集的粉尘		292-999-66	0.00076	废气处理	固态	/	/	每天	/	
不合格品及边角料		292-009-06	2.76	检验	固态	/	/	每天	/	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.426	废气设施	固态	有机物等	有机物等	3个月	T	定期委托有危险废物处理资质的单位处置
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.32	设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	1年	T, I	
废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	设备维修保养	固态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	

废机油 包装桶	HW08 其 他废物	900-249-08	0.01	设备 维修 保养	固 态	矿 物 油	矿 物 油	1 年	T, I	
废丝印 网版	HW12染 料、涂料 废物	900-253-12	0.1	丝印 工序	固 态	水 性 油 墨	水 性 油 墨	3 个 月	T	
含油墨 废抹布 及手套	HW49其 他废物	900-041-49	0.01	丝印 工序	固 态	水 性 油 墨	水 性 油 墨	3 个 月	T	
喷淋废 水	HW09油/ 水、烃/水 混合物或 乳化液	900-007-09	8	废气 设施	液 态	有 机 物 等	有 机 物 等	3个 月	T	
废过滤 棉	HW49其 他废物	900-041-49	0.05	废气 设施	固 态			3个 月	T	
废油墨 桶	HW49其 他废物	900-041-49	0.02	丝印 工序	固 态	水 性 油 墨	水 性 油 墨	3 个 月	T	
生活垃 圾	生活垃圾	/	3	员工 生活	固 态	/	/	每 天	/	交由 环卫 部门 统一 回收 处理

2、处置去向及环境管理要求

企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理，厂区生活办公垃圾设临时堆放点，一般工业固废设置一般工业固废暂存区。其采取的处理措施如下：

- (1) 一般工业固体废物：废包装材料等收集后由专业回收公司回收利用。
- (2) 生活办公垃圾统一堆放，由环卫部门清理运走，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。
- (3) 根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭、废机油、废含油抹布、废机油包装桶、废丝印网版、含油墨废抹布及手套、废油墨桶、喷淋废水及废过滤棉等危险废物，暂存于危废间，定期交由有危险废物资质的处理单位处理。

表 4-15 项目危险废物处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产废周期	贮存周期	危险特性	需求面积 (m ²)
1	废活性炭	HW49	900-039-49	3 个月	3 个月	T	15
2	废机油	HW08	900-214-08	1 年	1 年	T, I	
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	不定期	1 年	T/In	

4	废机油包装桶	HW08	900-249-08	1 年	1 年	T, I
6	废丝印网版	HW12	900-253-12	3个月	3个月	T
7	含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49	3个月	3个月	T
8	废油墨桶	HW49	900-041-49	3个月	3个月	T
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	3个月	3个月	T
10	喷淋废水	HW09	900-007-09	3个月	3个月	T

项目设计危废暂存间总占地面积为 15m²，在按照规定的转移频次下，项目危废暂存间可以满足存储的需求。

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，液态或半固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，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

在采取上述措施的情况下，项目产生的各固体废物去向明确，得到妥当处置，2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，故本项目危险废物暂存场所严格按照最新的《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。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。

五、地下水、土壤

1、地下水

项目生产车间已做地面硬底化，危废暂存间设置防渗层，项目按照相关规范要求对固废、危废暂存间采取防雨、防渗、防漏等安全措施。通过采用防渗漏和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机物污染物。故本项目不涉及重点防渗区。厂区地下水污染分区防渗情况见表 4-16。

表 4-16 厂区地下水污染分区防渗表

防渗分类	防渗分区	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求，危废，暂存间周边设围堰或地沟，地面采取黏土铺底，再在上层铺设 15-20cm 厚的水泥进行硬化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
一般防渗区	生产车间	地面采取黏土铺底，再在上层铺设 10-15cm 厚的水泥进行硬化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；
简单防渗区	成品仓库、原辅料仓库、一般固废暂存间、办公室	一般地面硬底化

正常情况下，危废间防渗层能达到设计防渗要求，基本不会污染到地下水。

2、土壤

项目厂房地面均已硬底化，项目废气主要为挥发性有机物和粉尘，废气经收集处理达标后排放，废气排放量很小，项目废气无需考虑大气沉降。

项目生产车间、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，基本无地表漫流垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

项目厂房均已硬底化，项目没有土壤污染源、污染物和污染途径。

六、环境风险

1、环境风险辨识

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。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B列表中对临界量的比值Q。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $1 \leq Q$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ，（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目 Q 值确定表详见下表。

表 4-17 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS	最大存在量 (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi	临界量判定依据
1	机油	/	0.4	2500	0.00016	按照《建设项目环境风险评价技术导则》表B.1油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)
2	废机油	/	0.32	2500	0.000128	
合计					0.000288	/

由上表可得，即 $Q=0.000288 < 1$ ，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

2、环境风险分析

本项目风险源及泄漏途径、后果分析见下表。

表 4-18 主要风险因素分布表

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料仓库	机油、包装材料等	泄漏、火灾	大气、地表水和土壤
危废暂存间	废活性炭、废机油等	泄漏、火灾	大气、地表水和土壤
废气处理设施	颗粒物、挥发性有机物	废气事故排放	大气

(2) 风险防控措施

①为了加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃ 以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应具备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤危废间应设置围堰，做好防渗、防漏等措施，一旦发生泄漏，应切断火源，禁止无关人员进入污染区，建设单位处理人员佩戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。

⑥项目应储备防毒面具、氧气呼吸器及应急药品等相关应急物资。

⑦强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗

前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

⑧建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

4、小结

（1）本项目建成后应完善各项风险防控措施，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

（2）定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险是可以接受的。

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	DA002 排放口	TVOC	集气设施+水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	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)中表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)II 时段排放限值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值
	DA001 排放口	颗粒物	集气设施+布袋除尘器+15m 高排气筒	合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值。
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	《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
		总 VOCs	强车间通风	行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	加强车间通风	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
		臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准限值
	厂内	NMHC	加强通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 总氮 总磷 NH ₃ -N	经三级化粪池处理后，接入市政管网后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	《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，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	满足《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	一般固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
		布袋除尘器收集的粉尘		
		不合格品及边角料	经破碎后回用于生产	
	危险废物	废活性炭	经收集暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处理资质的单位处置	
		废机油		
		废过滤棉		
		废含油抹布		
		喷淋废水		
		废丝印网版		
		含油墨废抹布及手套		
		废油墨桶		
废机油包装桶				
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理		
土壤及地下水污染防治措施	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	严格本环评要求的火灾风险防范措施、废气处理系统故障的预防措施、泄漏事故防范措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护出发，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	/	/	/	0.322t/a	/	0.322t/a	+0.322t/a
	颗粒物	/	/	/	0.00024t/a	/	0.00024t/a	+0.00024t/a
废水	废水量	/	/	/	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	COD _{cr}	/	/	/	0.0064t/a	/	0.0064t/a	+0.0064t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	不合格品及边角料	/	/	/	2.76t/a	/	2.76t/a	+2.76t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.00076t/a	/	0.00076t/a	+0.00076t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.426t/a	/	3.426t/a	+3.426t/a
	废机油	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
	喷淋废水	/	/	/	8t/a	/	8t/a	+8t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废丝印网版	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	含油墨废抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油包装桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

