

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗县园洲镇艺达共创塑胶制品厂建设项目

建设单位（盖章）：博罗县园洲镇艺达共创塑胶制品厂

编制日期：2023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	博罗县园洲镇艺达共创塑胶制品厂建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-517861		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房 A 栋		
地理坐标	(E 113 度 55 分 13.773 秒, N 23 度 07 分 54.421 秒)		
国民经济行业类别	C2462 游艺用品及室内游艺器材制造	建设项目行业类别	40、游艺器材及娱乐用品制造 246*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150.00	环保投资（万元）	15.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	2680.0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目“三线一单”相符性分析：</p> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p>① 生态保护红线</p> <p>项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房 A 栋，</p>		

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目属于生态空间一般管控区，详见附图 9。

②环境质量底线

项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丛启原洁家馨厂房 A 栋，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知：

水环境属于水环境工业污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区(不含农用地)，详见附图 10~12。

大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。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。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。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。

本项目不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等行业，且不涉及喷涂工艺，项目产生的有机废气非甲烷总烃收集后经有效处理设施“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合管控要求。

水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。

本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非

放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，无废水外排。项目水喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程理达标后排放，符合管控要求。

③资源利用上线

本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，详见附图 13~15。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房 A 栋，属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），根据附 10.3.4 博罗沙河流域重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：

表 1-1 博罗沙河流域重点管控单元

博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单	项目对照情况	符合情况
<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2 项目主要从事游戏机机壳的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》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》中淘汰和限制类，属于允许类。不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于严格控制新建造纸、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。不属于禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。</p> <p>1-5 根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，</p>	<p>符合</p>

	<p>五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>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水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。项目废弃物堆放场不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。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。</p> <p>1-10 项目使用的原料不属于含高挥发性有机物原料。产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物均经有效处理设施处理后达标排放。</p> <p>1-11 本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。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>	
	<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。</p>	<p>符合</p>

	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1 项目水喷淋用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理达标后排放。博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。</p> <p>3-2 本项目水喷淋用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。</p> <p>3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房 A 栋，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>	符合
	<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程深度处理。</p> <p>4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。</p>	符合

4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工矿、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。

综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事游戏机机壳的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C2462游艺用品及室内游艺器材制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》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》中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房A栋，根据建设单位提供的《国土证》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据园洲镇土地规划图（见附图17），项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对园洲中心排洪渠水体功能进行划分，根据其现状功能，园洲中心排洪渠按V类划分，故本次评价园洲中心排洪渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。
2	大气环境功能区	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），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单的相关规定。
3	声环境功能区	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），项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
4	基本农田保护区	否。

5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理纳污范围。

项目污水、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，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、与《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）的相关规定的相关性分析

（一）根据《关于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），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。

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。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

- （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；
- （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

本项目为 C2462 游艺用品及室内游艺器材制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目喷淋塔用水水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理。因此，本项目污水的排放符合《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[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）的相符性分析

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。

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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

本项目无生产废水排放，产生的废水主要为喷淋塔用水和生活污水。项目喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网引至博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

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

（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 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）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。

项目使用的塑胶粒常温下不挥发，不属于挥发性有机物，所使用的原料均由密闭桶/袋独立储存。项目生产过程中产生的有机废气经收集处理后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标排放。综上所述，本项目符合《<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《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，参照与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 2、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 3、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 4、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	项目不使用涂料
过程控制	VOCs 物料储存	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物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求
	VOCs 物料转移	液态 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、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭

	和输送		容器包装储存，符合要求
	工艺过程	<p>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。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目滚塑成型工序生产时采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。
末端治理	废气收集	<p>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。</p> <p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</p>	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后均达标排放。符合要求
	排放水平	<p>塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。</p>	
	治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>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。</p>	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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，符合要求。
环境管理	管理台账	<p>1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出</p>	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs

		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。3、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。	产品的相关信息。
	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。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。
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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。

综上，本项目符合《<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43号）要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
<p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>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。</p> <p>新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</p>	<p>本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。</p>
<p>第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p> <p>本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p>	<p>本项目为C2462游艺用品及室内游艺器材制造，不属于新建大气重污染类项目。</p>

<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（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；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（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；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的塑胶粒常温下不会挥发，不属于挥发性有机物，项目拟通过集气罩收集滚塑成型工序产生的废气通过管道引至1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放，可以满足相应标准。</p>
<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目使用的塑胶粒常温下不会挥发，不属于挥发性有机物，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。</p>
<p>因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。</p>	

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建筑物情况

博罗县园洲镇艺达共创塑胶制品厂位于广东省惠州市博罗县园洲镇李屋村丞启原洁家馨厂房 A 栋，具体建设地址详见项目地理位置图（附图 1）。项目所在地中心经纬度坐标：（E113°55'13.773"，N23°07'54.421"）。主要从事游戏机机壳的生产，预计年产游戏机机壳 559 吨/年。项目拟定员工 20 人，均不在厂内食宿，每天 3 班，每班 8 小时，年工作日 300 天。

本项目租用已建厂房生产，项目占地面积为 2680m²，建筑面积 2680m²。本项目总投资 150 万元，其中环保投资约 15 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	1 栋 1F 厂房	1880	1880	/
2	其中 混料、滚塑成型、风冷区 燃烧供热区 去批锋、检验、包装区 原料仓库 成品仓库 危废仓库 一般固体废物仓库	300	300	混料、滚塑成型、风冷工序
3		100	100	燃烧供热
4		200	200	去批锋、检验、包装工序
5		500	500	主要储存原料
6		760	760	主要储存成品
7		10	10	主要贮存危险废物
8		10	10	主要贮存固体废物
9	1 栋 1F 办公楼	400	400	用于员工办公区域
10	通道/硬地面	400	400	货物运输
11	合计	2680	2680	/

(2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 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	建筑面积 1880m ² ，主要包括混料、滚塑成型、风冷区（300m ² ）、燃烧供热区（100m ² ）、去批锋、检验、包装区（200m ² ）、成品仓库（760m ² ）、原料仓库（500m ² ）、危废仓库（10m ² ）和一般固废仓库（10m ² ）
辅助工程	办公楼	建筑面积 400m ² ，位于厂房南侧
储运工程	原料仓库	建筑面积 500m ² ，位于生产车间西侧
	成品仓库	建筑面积 760m ² ，位于生产车间西侧
	一般固废仓库	建筑面积 10m ² ，位于生产车间西北侧
	危废仓库	建筑面积 10m ² ，位于生产车间西北侧

建设内容

公用工程	供电	当地市政电网接入，全年用电量为 36 万 kwh	
	供水	市政供水管网供给，全年总用水量为 856t/a	
	排水	本项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后，纳入污水管网排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理	
环保工程	废气处理措施	滚塑成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度：收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放
		天然气燃烧尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物：经收集管道收集后由 18m 高排气筒（DA002）高空排放
	废水处理措施	生活污水：三级化粪池+博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程	
		喷淋塔用水：循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排	
	噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布置噪声源	
固废处理措施	设置一般固废仓库（10m ² ）位于车间西北侧，主要储存一般固体废物、危废仓库（10m ² ）位于车间西北侧，主要储存危险废物和生活垃圾收集桶		
依托工程		依托入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程	

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	产品图片	生产能力	产品计量单位	设计年生产时间
1	游戏机机壳		559	吨/年	300d

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量
				参数名称	计量单位	单台设计值	
1	混料	混料工序	混料机	处理能力	t/h	0.02	5 台
2	滚塑成型	滚塑成型工序	滚塑机	处理能力	t/h	0.03	3 台
3	风冷	风冷工序	风冷机	功率	kW	0.75	3 台
4	供热	供热设备	燃烧机	额定热功率	kcal/m ³	30 万	3 台
5	辅助	辅助设备	空压机	额定功率	HP	30	1 台

4、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量	计量单位	形态	包装形态	最大储存量	所用工序
1	LPPE 塑胶粒	560	t/a	粒状	袋装，25KG/包	50t	混料
2	色母粒	0.2	t/a	粒状	袋装，5KG/包	0.1t	混料
3	PE 胶袋	5	t/a	固态	袋装，10KG/包	1.2t	包装

4	纸箱	3	万个/年	固态	捆绑, 10 个/捆	8000 个	包装
5	机油	0.15	t/a	液态	桶装, 5KG/桶	0.05t	/
6	天然气	8.96×10^5	m^3/a	气态	管道输送		供热

天然气计算：本项目设置3台30万大卡/小时的天然气燃烧机，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附录A可知天然气平均低位发热量为7700~9310kcal/m³，本报告取中间值核算，即8500 kcal/m³，热效率为85%，那么每台30万kcal/h燃烧机耗气量为：

$300000 \div 8500 \div 0.85 \approx 41.5 m^3/h$ 。年工作时间为7200 小时（年工作时间 300 天），根据核算本项目3台燃烧机需使用天然气 $8.96 \times 10^5 m^3/a$ 。

理化性质：

线性低密度聚乙烯：线性低密度聚乙烯(LPPE)为无毒、无味、无臭的乳白色颗粒，密度为0.918~0.935g/cm³，熔点温度 120℃，分解温度约为 300℃。具有较高的软化温度和熔融温度，有强度大、韧性好、刚性大、耐热、耐寒性好等优点，还具有良好的耐环境应力开裂性，耐冲击强度、耐撕裂强度等性能，并可耐酸、碱、有机溶剂等而广泛用于工业、农业、医药、卫生和日常生活用品等领域。

色粒：要是由颜料、扩散粉、滑石粉组成。工业用品，赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，为了加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。

机油：是用在各种类型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、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每天 3 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水耗情况

(1) 给水系统

喷淋塔用水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设喷淋塔池子有效总容积约为 2.0m³，根据业主提供资料可知，喷淋塔水泵流量为 12m³/h（288m³/d），该喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 0.75%算，则喷淋塔补充水量约 2.16m³/d（648m³/a）。喷淋塔废

水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 $2.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则年更换水量为 8.0m^3 。综上，喷淋塔总用水量为 $656\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活用水：本项目拟招聘员工约 20 人，均不在项目食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中生活用水系数取每人 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）排水系统

本项目无工业废水外排。喷淋塔废水（ $8.0\text{m}^3/\text{a}$ ）经收集后交有危险废物处理资质的危废公司处理，不外排；项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管；项目生活污水排放量按用水量的 80% 计，则项目生活污水排放量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ），项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理达标后排入园洲中心排洪渠。

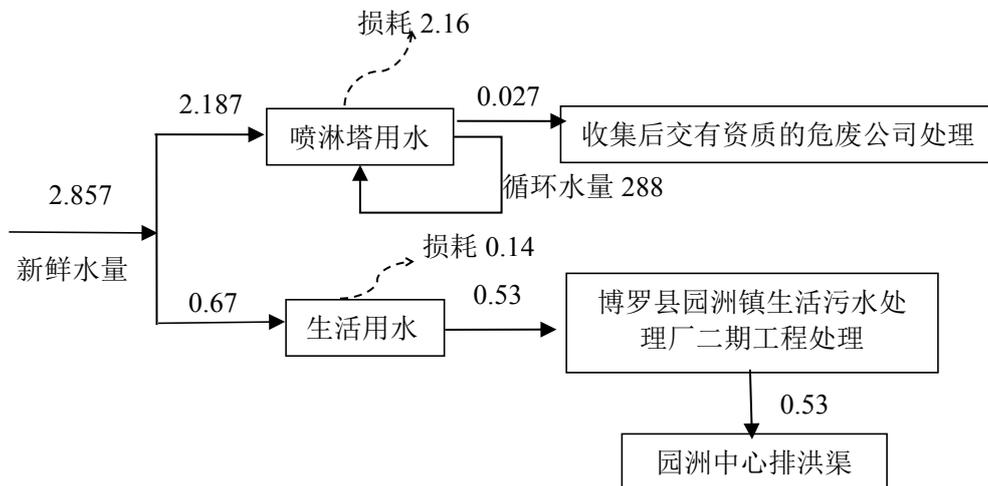


图 2-2 项目水平衡图（ m^3/d ）

7、平面布置及四至情况

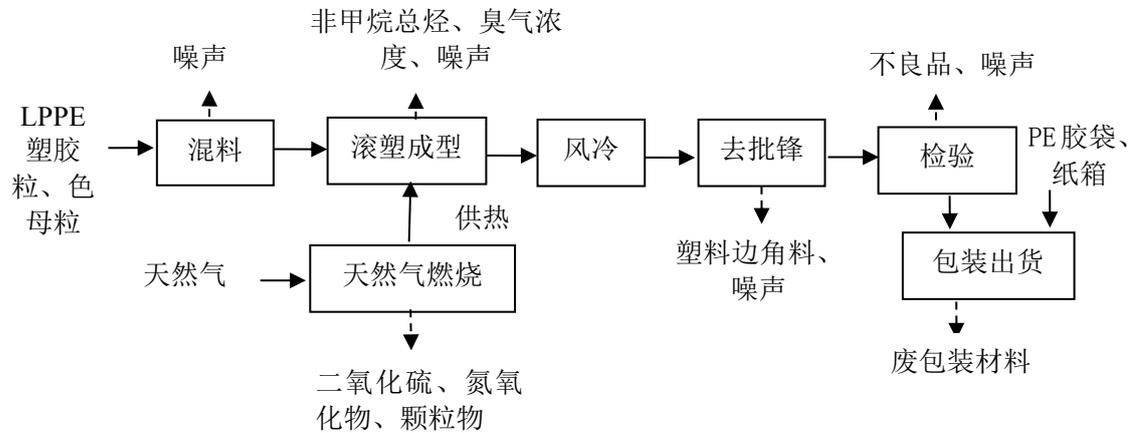
本项目所在厂房为 1 栋 1 层生产车间，生产车间东南侧为去批锋、检验、包装区，西侧为原料仓库，西侧为成品仓库，东侧为燃烧供热区，东北侧为混料、滚塑成型、风冷区；西北侧为一般固废仓库和危废仓库。项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目东面为惠州市合丰纸托制品有限公司、南面为博罗县园洲正方纸箱厂、西面为馨雨日用制品厂、北面为空地。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

项目所在地没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。

故项目选址是合理的。

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：
项目产品游戏机机壳生产工艺流程及产污环节：



2-3 项目游戏机机壳生产工艺流程图

工艺流程说明：

项目生产工艺中使用的塑胶粒为新料，不涉及废旧塑料加工等工序。

(1) 混料：项目将外购的 LPPE 塑胶粒和色母粒由人工投入到混料机的料斗中，由于塑胶粒及色母均为颗粒状，故投料过程中无粉尘产生，主要污染物为噪声。

(2) 滚塑成型：将混料完成的物料通过滚塑机进行滚塑成型，加热为天然气燃烧供热，温度约为 200℃，时间约为 20min，该过程塑胶粒熔融过程中会产生少量挥发性废气，主要以非甲烷总烃表征，高温熔融后的塑胶粒同时会有少量恶臭，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

(3) 天然气供热：项目同时燃烧机燃烧天然气燃料进行供热，供热温度约为 200℃。天然气燃烧后产生的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

(4) 风冷：滚塑成型后的物料经过风冷机直接经过风冷处理，该过程主要污染物为噪声。

(5) 去批锋：风冷后的产品通过人工进行去批锋处理，使得产品更加光滑，此工序无废气产生，主要污染物为塑料边角料和噪声。

(6) 检验：由人工对产品进行检验，合格产品待后续包装出货。此工序会有少量的不良品和噪声产生。

(7) 包装出货：完成后的产品即可使用 PE 胶袋、纸箱包装出货，该过程会有少量废包装材料产生。

表 2-6 项目产污环节一览表

工艺
流程
和产
排污
环节

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、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理
	喷淋塔废水	SS、CODcr	循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排
废气	滚塑成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由1根15m高排气筒(DA001)高空排放
	天然气燃烧尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经收集管道收集后经1根18m排气筒(DA002)高空排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		塑料边角料	
		不良品	
	危险废物	喷淋塔废水	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		废含油抹布和手套	
		废机油	
废机油包装桶			
	废活性炭		
噪声	生产设备	LAeq	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

区域 环境 质量 现状

1、大气环境

(1) 常规污染物

项目位于博罗县园洲镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据2021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。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和博罗县）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、博罗县和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示，2021年，龙门县、惠东县和博罗县的空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

(2) 补充监测

项目特征因子为颗粒物（TSP）、TVOC。本项目引用《惠州市精奢创展科技有限公司建设项目环境影响报告表》于2020年10月29日~2020年10月31日委托深圳立讯检测股份有限公司对大气环境进行现状监测（监测报告编号：LCS201022002AH），监测点位于本项

目西南面约 1500m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外 5km 范围内，并在 3 年有效内，引用该数据有效，具体现状监测结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

表 3-1 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

污染物	检测点位	平均时间	评价标准 mg/m ³	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(%)
颗粒物	东江府	24 小时均值	0.3	0.093~0.094	31.3	0
TVOC		8 小时均值	0.6	0.0915~0.0923	15.4	0

综上所述，根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，项目区属于达标区，并根据引用监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值要求，说明区域环境空气质量较好。



图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

2、地表水环境

本项目的纳污水体为园洲镇中心排渠和沙河。本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日~11 月 15 日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020），连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体监测断面和监测数据见下表：

（1）监测断面

在园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面、园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面、园洲镇中心排渠与沙河汇入口下游 1.5km 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
园洲中心排渠	W1	园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面
	W2	园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面
沙河	W3	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面
	W4	园洲镇中心排渠与沙河汇入口下游 1.5km 处监测断面

(2) 检测内容

表3-3地表水检测项目一览表

检测位置	经纬度	样品状态	检测项目	检测频次
W1 园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面	E:113°57'52.85" N:23°07'46.58"	微黄、无气味、 无浮油	pH 值、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群、五日生化需氧量 (BOD ₅) 共 11 项	每点连续检测 3 天，每天检测 1 次。
W2 园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面	E:113°58'02.05" N:23°08'03.86"	微黄、无气味、 无浮油		
W3 园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面	E:113°57'57.92" N:23°08'08.11"	微黄、无气味、 无浮油		
W4 园洲镇中心排渠与沙河汇入口下游 1.5km 处监测断面	E:113°57'05.99" N:23°08'22.72"	微黄、无气味、 无浮油		

(3) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-4 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	五日生化需氧量
W1	2020.11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.21	/	0.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	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	达标
W2	2020.11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	7.4	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53

V类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
标准指数	0.25	/	0.38	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
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	达标

表 3-5 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	五日生化需氧量
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3967	3.40
	III类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.30	/	0.96	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	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	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.50	13.00	0.33	1.23	0.08	5600	3.37
	III类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.36	/	0.91	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	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	达标

注：动植物油和总氮因没有参照标准，故本次不作分析。

根据现状调查分析，园洲镇中心排洪渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，沙河（W3、W4 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，园洲镇中心排洪渠和沙河水环境质量现状良好。



图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

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、电磁辐射

无。

6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

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 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表；

表 3-6 项目环境空气保护目标一览表

敏感点名称	经纬度	类别	方位	距离项目边界最近距离	与项目产污车间边界的距离	规模	标准
李屋村	113°55'23.912", 23°07'43.162"	居民	东南面	210m	215m	约 600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单

环境保护目标

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

本项目租赁厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

1、水污染物排放标准

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，再排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程深度处理，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、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，具体数据见下表。

表 3-7 水污染物排放标准 (单位: mg/L)

污染物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	-	300	400	—	—
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	-	10	10	15	-
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	-	20	20	—	—
(GB3838-2002) V 类标准	—	2	—	—	-	0.4
污水处理执行的排放标准	40	2	10	10	15.0	0.4

2、大气污染物排放标准

项目滚塑成型工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-8 大气污染物排放标准 (摘录) 单位: mg/m³

排放筒编号	污染工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
DA001	滚塑成型工序	非甲烷总烃	60	4.0

项目产生的臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 摘录 (单位: 无量纲)

控制项目	有组织排放限值		无组织排放限值
	表 2 恶臭污染物排放限值		表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	15m	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

污
染
物
排
放
控
制
标
准

厂区内无组织 VOCs 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，具体排放限值见下表。

表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》摘录

污染项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	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	

项目燃烧机，采用天然气燃料燃烧产生的热风进行供热。项目燃烧废气中的烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9087-1996）中表 2 干燥炉二级标准限值，颗粒物、SO₂、NO_x 均执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112 号）要求，具体见下表。

表 3-11 大气污染物排放浓度限值标准

控制项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
烟（粉）尘	30
烟气黑度（林格曼级）	1 级
SO ₂	200
NO _x	300

注：根据要求：当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。项目 200m 范围内最高建筑物高度约为 15m 高（共 5F，每层约 3m），天然气燃烧尾气排气筒高度设 18m，符合要求。

3、噪声排放标准

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）2 类标准，具体排放标准见下表。

表 3-12 《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

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理，CODcr 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-13 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放浓度	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	
生活污水	废水量	--	160	160	
	CODcr	40mg/L	0.0064	0.0064	
	NH ₃ -N	2mg/L	0.0003	0.0003	
生产废气	VOCs	有组织	60 mg/m ³	0.0362	0.0362
		无组织	4.0mg/m ³	0.1208	0.1208
		合计		0.157	0.157
	二氧化硫	200mg/m ³	0.1792	0.1792	
	氮氧化物	300mg/m ³	1.6755	1.6755	

注：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。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	无													
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													
	产排 污环 节	污染物 种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放 方式
				产生量 /t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	工艺	收集 效率	去除 效率	是否 为 可行 技 术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	
	滚塑 成型 (DA 001)	非甲烷 总烃	5500	0.1812	0.0252	4.58	水喷 淋塔+ 除雾 器+二 级活 性炭 吸附	60%	80%	是	0.0362	0.005	0.92	有组 织
			/	0.1208	0.0168	/	/	/	/	/	0.1208	0.0168	/	无组 织
	天然 气燃 烧尾 气 (DA 002)	二氧化 硫	1.22×10 ⁷ m ³ /a	0.1792	0.0249	14.69	管道 收集	/	/	是	0.1792	0.0249	14.69	有组 织
		氮氧化 物		1.6755	0.2327	137.33					1.6755	0.2327	137.33	
		颗粒物		0.2563	0.0356	21.0					0.2563	0.0356	21.0	
<p>有机废气：</p> <p>滚塑成型工序：项目滚塑成型工序生产过程中 LPPE 塑胶粒和色母粒均会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料皮、板、管材制造工序中挥发性有机物的产污系数为 0.539kg/t 原料，项目 LPPE 塑胶粒的使用量为 560t/a；色母粒用量为 0.2t/a，则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.302t/a（0.042kg/h），年工作时间 7200h。</p> <p>臭气浓度：项目滚塑成型生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放，加强对配套的废气处理设施的维护管理，定期更换活性炭，定期维护收集管道是否存有漏气等措施，减少对周边环境影响。</p> <p>项目拟对滚塑成型工序废气引进 1 套“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后</p>														

由 15m 高排气筒（DA001）达标排放。

项目拟对滚塑成型工序设备产生废气处采用集气罩收集，并设有软质垂帘进行四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中包围型集气设备，集气效率取 60%，车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。收集后进入水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本环评按 80%算，处理后的废气由 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目拟对滚塑成型工序设备产生废气工位上方采用伞形集气罩收集，再结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.25m，项目设 3 个集气罩（3 台滚塑机），单个集气罩的规格设置为 0.5m×0.6m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=0.75 \times V_x \times (10x^2 + F)$$

其中：x----集气罩至污染源的垂直距离（取 0.25m）；F----单个集气罩口面积（取 0.3m²）；V_x----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 1498.5m³/h，项目总风量约为 4495.5m³/h。考虑到风量损失，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，项目设置总风量约为 5500m³/h。

天然气燃烧尾气：根据用气情况，燃烧机燃烧天然气供热，天然气用量为 8.96×10⁵m³/a（烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x。燃气组分满足国家标准《天然气》（GB17820-2012）中二类气的要求，其中总硫含量小于 100mg/m³）。

天然气燃烧废气中工业废气量、SO₂、NO_x 的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册-涂装工段-天然气工业炉窑的产污系数分别为：

- ①工业废气量产污系数：13.6 立方米/立方米-原料；
- ②二氧化硫产污系数：0.000002S 千克/立方米-原料（总硫含量小于 100mg/m³）；
- ③氮氧化物产污系数：0.00187 千克/立方米-原料；
- ④颗粒物产污系数：0.000286 千克/立方米-原料。

项目燃烧机产生的燃烧废气收集由的1根18米高排气筒（DA002）高空排放。项目天然气用量为 $8.96 \times 10^5 \text{m}^3/\text{a}$ ，可知烟气产生量约为 $1.22 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。天然气燃烧废气二氧化硫的排放量为0.1792t/a，排放速率为0.0249kg/h，排放浓度为 $14.69 \text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物的排放量为1.6755t/a，排放速率为0.2327kg/h，排放浓度为 $137.33 \text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物的排放量为0.2563t/a，排放速率为0.0356kg/h，排放浓度为 $21.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ，燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112号）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求。

(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		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°55'14.121"	23°07'55.02"	25	12.16	15	0.4	一般排放口
DA002	天然气燃烧尾气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	113°55'14.7"	23°07'54.595"	80	6.67	18	0.3	一般排放口

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），项目监测要求如下表：

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/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
DA002	天然气燃烧尾气排放口	二氧化硫	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112号）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		氮氧化物	1次/年	300	/	
		颗粒物	1次/年	30	/	
/	厂界	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	《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	1次/年	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界 标准值两级新扩改建标准
/	厂房外	NMHC	1次/年	6	/	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
			1次/年	20	/	

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h
DA001	非甲烷总烃	设备故障等，处理效率降为10%	5500	4.12	0.02265	15	1	0.02265

(3) 废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)的污染防治设施一览表可知，项目产生的有机废气、臭气浓度采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理；天然气燃烧废气经管道收集排放的废气防治工艺为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，项目所在区域环境质量现状良好。项目滚塑成型工序产生的有机废气，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后，由1根15m高排气筒(DA001)高空排。非甲烷总烃排放浓度可满足《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和表9企业边界大气污染物浓度限值要求。

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周边环境影响不大。

项目天然气燃烧尾气产生的废气经管道收集后引至1根18m高排气筒(DA002)高空达标排放，均可满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行，对周围环境影响较小。

(5) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推

导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

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

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
非甲烷总烃	0.0168	2.0	8400	/
备注：1、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推算值进行评价				

本项目排放 1 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为非甲烷总烃，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；根据该生产单元占地面积S（1880m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 24.47$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		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。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目废气无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
车间	非甲烷总烃	0.0168	2.0	1880	24.47	0.244	50	50

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东南面的李屋村，与项目污染单元最近距离为215m处，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。本项目卫生防护距离包络线图见附图4。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-9 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(/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 %	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.0400	250	三级化粪池+污水处理厂	85.7	是	160	0.0064	40	间接排放	博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程
	BOD ₅	0.0240	150		93.8			0.0016	10		
	SS	0.0240	150		93.3			0.0016	10		
	NH ₃ -N	0.0048	30		92.0			0.0003	2		
	总氮	0.0096	60		63.6			0.0024	15		
	总磷	0.0013	8		80.0			0.0001	0.4		

生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材(表 5-18)：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L，总磷 8mg/L，总氮 60mg/L。

喷淋塔用水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设喷淋塔池子有效总容积约为 2.0m³，喷淋塔水泵流量为 12m³/h（288m³/d），该喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。循环使用过程中存在少量的损耗，损失量为 2.16m³/d（648m³/a）。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换量为 2.0m³/次，则年产生废水 8.0m³，喷淋塔废水收集后交由危险废物处理资质的危废公司处理。

生活用水：项目生活污水排放量 160m³/a（0.53m³/d），污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等。

（2）监测要求

参照《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 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），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）废水污染防治技术可行性分析

参照《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），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程主体工艺采用氧化沟处理工艺，设计处理能力为日处理污水 3.5 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。根据建设单位规划设计，项目建成后拟将生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，汇入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终流入东江。

项目所在区域属于园洲镇生活污水处理厂二期工程纳污范围，待已完成与园洲镇生活污水处理厂二期工程纳污管网接驳工作。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 0.53t/d，博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程设计处理能力为日处理污水 3.5 万立方米，现日平均处理污水量为 3.3 万立方米，剩余处理量为 2000 立方米/日，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.037%，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园洲镇生活污水处理厂二期工程的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程，尾水处理达标后排入园洲中心排洪渠，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。

(4) 废水达标排放情况

项目喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排。

项目生活污水污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 160m³/a (0.53m³/d)，主要污染物为 COD_{Cr} (250mg/L)、BOD₅ (150mg/L)、SS (150mg/L)、NH₃-N (30mg/L)。员工生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程深度处理，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、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，排入园洲中心排洪渠。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 75-80dB(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)，本项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。综上，本项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔声量取 25dB(A)。

表 4-10 噪声源强一览表

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加 dB(A)	叠加源强 dB(A)	降噪措施	降噪值 dB(A)	降噪叠加值 dB(A)	持续时间
1	混料机	78	5 台	84.9	93.9	减振、隔声、消声	25	68.9	2400h/a
2	滚塑机	80	3 台	84.7					7200h/a
3	风冷机	80	3 台	84.7					7200h/a
4	燃烧机	85	3 台	89.8					7200h/a
5	空压机	88	1 台	88.0					7200h/a

(2) 达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，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：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

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, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角时, $Q=4$; 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。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中:

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB(A);

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级, dB(A);

②在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB(A);

L_{p2} —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

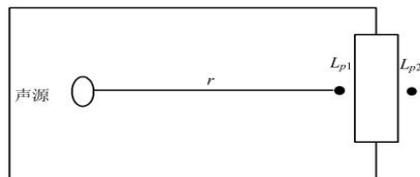


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目评价预测正常生产时的噪声情况, 项目厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-11 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值			
预测分区	噪声源强	距离	贡献值

东厂界	68.9	25	40.8
南厂界		12	47.6
西厂界		25	40.8
北厂界		12	47.6

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 Leq（A）≤60dB(A)，夜间 Leq（A）≤50dB(A)）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求如下表：

表 4-12 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)

4、固体废物

4.1 固体废物汇总

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	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
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	3.0	桶装	交环卫部门处理	3.0
包装	废包装材料	一般固体废物	246-002-07	/	固态	/	0.12	袋装	交专业单位回收处理	0.12
去批锋工序	塑料边角料		246-002-06	/	固态	/	0.20	袋装		0.20
检测	不良品		246-002-06	/	固态	/	0.12	袋装		0.12

处理设施	喷淋塔废水	危险废物	900-007-09	有机物	液态	T	8.0	桶装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	8.0
机械维修保养	含油废抹布和手套		900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.015	袋装		0.015
	废机油		900-249-08	含油物质	液态	T, I	0.12	桶装		0.12
	废机油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.015	堆放		0.015
废气处理设施	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	0.87	桶装		0.87

4.1.1 生活垃圾

项目员工 20 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 10kg/d（年产生量约为 3.0t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.1.2 一般工业固废

①废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.12t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（246-002-07），经收集后交专业公司回收利用。

②塑料边角料：项目去批锋的过程中会有少量塑料边角料产生，产生量约为 0.20t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（246-002-06），经收集后交专业公司回收利用。

③不良品：项目检测过程会有少量的不良品产生，产生量约为 0.12t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（246-002-06），经收集后交专业公司回收利用。

4.1.3 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

①含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.015t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油产生，产生量约为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：机油废空桶的重量约为 0.5kg/个，年用量为 0.15t，包装规格为 5kg/桶。则废机油包装桶产生量 0.015t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险

废物处理资质单位回收处置。

④废活性炭：项目废气处理设施（二级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为0.1~0.2t 废气/t 活性炭(本环评取0.2计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为0.145t/a，得本项目所需活性炭量为0.725t/a，吸收有机废气后为0.87t/a，废活性炭的产生量约为0.87t/a，属于HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

⑤喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为8.0t/a，根据《国家危险废物名录(2021版)》，属于HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(900-007-09)，委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓(10m ²)	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	位于车间西北侧	3.5	桶装	2.0	3个月
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.1	1年
	废机油	HW08	900-249-08		0.8	桶装	0.2	1年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.1	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		3.0	袋装	1.5	1年
合计				/	8.8	/	9.9	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为9.02t<9.9t 贮存能力，占用面积约8.8m²<10m²，故项目设置危险废物暂存仓可满足贮存要求。

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

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于

固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，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。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理，不外排。

(2) 分区防控措施：

1) 重点防渗区

对于危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2) 一般防渗区

对于生产车间一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，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。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程；外排生产废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 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，项目使用的机油、废机油属于突发环境事件风险物质。项目 Q 值计算见下表：

表4-15 建设项目 Q 值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
机油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.12	2500	0.000048
合计			0.000068

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-16 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	机油、危险废物	泄漏	危废仓库	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

(2) 风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，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。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

- ①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故

排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及危废仓库等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（3）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	DA001 有机废气排放口	滚塑成型工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后,由1根15m高排气筒(DA001)高空排放	《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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
	DA002 天然气燃烧尾气排放口	天然气燃烧尾气	二氧化硫	经管道收集后经18m排气筒(DA002)高空排放	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
			氮氧化物		
			颗粒物		
	无组织排放(厂界)	滚塑成型工序	非甲烷总烃	加强通风换气	《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			加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	
厂房外	NMHC		加强车间通风换气	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	
地表水环境	喷淋塔用水		循环使用,定期补充新鲜水,定期更换,不外排		
	生活污水排放口		CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷	经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂二期工程处理达标后排入园洲中心排洪渠	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)第二时段一级标准较严者,其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准
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	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)	
		塑料边角料			
		不良品			
危险废物	危险废物	喷淋塔废水	交由有危险废物处理资质的单位处理		
		含油废抹布和手套			
		废机油			

		废机油包装桶		
		废活性炭		
	办公	生活垃圾	交环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。			
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，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

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	非甲烷总烃	0	/	0	0.157t/a	/	0.157t/a	+0.157t/a
	二氧化硫	0	/	0	0.1792t/a	/	0.1792t/a	+0.1792t/a
	氮氧化物	0	/	0	1.6755t/a	/	1.6755t/a	+1.6755t/a
	颗粒物	0	/	0	0.2563t/a	/	0.2563t/a	+0.2563t/a
废水	废水量	0	/	0	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	CODcr	0	/	0	0.0064t/a	/	0.0064t/a	+0.0064t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.0016 t/a	/	0.0016 t/a	+0.0016 t/a
	SS	0	/	0	0.0016 t/a	/	0.0016 t/a	+0.0016 t/a
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0003 t/a	/	0.0003 t/a	+0.0003 t/a
	总氮	0	/	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	总磷	0	/	0	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工 业 固体废	废包装材料	0	/	0	0.12 t/a	/	0.12 t/a	+0.12 t/a
	塑料边角料	0	/	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	不良品	0	/	0	0.12 t/a	/	0.12 t/a	+0.12 t/a
危险废 物	含油废抹布和手套	0	/	0	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废机油	0	/	0	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	废机油包装桶	0	/	0	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废活性炭	0	/	0	0.87t/a	/	0.87t/a	+0.87t/a
	水喷淋塔废水	0	/	0	8.0t/a	/	8.0t/a	+8.0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

