

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市鸿塑新材料有限公司建设项目

建设单位(盖章): 惠州市鸿塑新材料有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	70
附表	71
建设项目污染物排放量汇总表	71
附图	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目平面布置图	错误！未定义书签。
附图 3 项目四至及厂界外 50M 范围	错误！未定义书签。
附图 4 项目四至及厂房情况	错误！未定义书签。
附图 5 工程师探勘现场照片	错误！未定义书签。
附图 6 项目现状及四至情况	错误！未定义书签。
附图 7 项目卫生防护距离包络图	错误！未定义书签。
附图 8 项目与引用大气监测点、地表水监测断面位置关系图	错误！未定义书签。
附图 9 博罗县环境空气质量功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 惠州市地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 11 惠州市生态环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 12 广东省三线单应用平台截图（ZH44132230001 博罗一般管控单元）	错误！未定义
书签。	
附图 13 博罗一般管控单元（ZH44132230001）图	错误！未定义书签。
附图 14 博罗县环境综合管控单元划定情图	错误！未定义书签。
附图 15 博罗县生态空间最终划定情况图	错误！未定义书签。
附图 16 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 17 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 18 博罗县建设用土地土壤管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人代表身份证	错误！未定义书签。
附件 3 房产证	错误！未定义书签。
附件 4 厂房租赁合同	错误！未定义书签。
附件 5 引用环境质量现状报告	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市鸿塑新材料有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名）		
地理坐标	（114 度 27 分 44.362 秒， 23 度 18 分 12.790 秒）		
国民经济行业类别	2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	6.0	施工工期（月）	0
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	960
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、三线一单相符性分析 项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于 ZH44132230001（博罗一般管控单元），见附图 12、附图 13。 项目与博罗市“三线一单”管理要求的符合性分析见表 1-1、表 1-2： 表 1-1 本项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析		

	序号	文件要求	本项目情况	相 符 性
	生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间： 全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名）。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》表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 7 博罗县生态空间最终划定情况，见附图 15，本项目所在地位于博罗一般管控单元（ZH44132230001），不位于一般生态空间生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线	①全县水环境质量持续改善。 国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 I 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。	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》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，见附图 16），本项目所在地属于水环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目。 项目所在区域主要纳污水体为良田河，水质保护目标为 III 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，根据广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 05 日至 2021 年 11 月 07 日对地表水良田河的地表水质量现状监测数据表明，良田河 COD _{Cr} 、BOD ₅ 和氨氮未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响，随着泰美镇市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，当地环保部门的严查监管，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。 本项目位于博罗县泰美镇污水处理厂的纳污范围，本项目无生产废水排放，冷却水循环使用、定期补充，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，排入博罗县泰美镇	符合

			污水处理厂处理达标后排放，不会突破当地水环境质量底线。	
		②大气环境质量继续位居全国前列。PM2s、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。	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》表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，见附图 17），本项目位于大气环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目，项目不使用高挥发性原辅料。 根据 2022 年惠州市生态环境状况公报，本项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准，为大气达标区。 本项目排放的主要废气污染物是挥发性有机物（非甲烷总烃）和粉尘（颗粒物），废气挥发性有机物（非甲烷总烃）经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放、粉尘（颗粒物）经布袋除尘器处理达标后由 15m 排气筒（DA001）排放，污染物排放影响较小不会突破当地大气环境质量底线。	
		③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	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》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，见附图 18），本项目所在位置为泰美镇建设用地一般管控区，属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地。本项目用地范围内将进行硬底化；对仓库、危废暂存间、一般固废暂存间等区域采取分区防控、防渗、防漏等措施以及加强废气处理设施正常运行管理后，不会对土壤环境环境影响，满足土壤环境质量底线的管理要求。 综上，本项目符合环境质量底线的要求。	

	3	资源利用上线： 绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。 水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源(煤炭)利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。		本项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边(土名)(见附图 1 项目地理位置图)，本项目使用的土地为工业用地，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》相关要求，属于一般管控区。 根据《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告文件》惠府〔2023〕2 号文件要求，本项目所在地不属于管控燃料控制区，使用的能源主要是电，不属于能源(煤炭)利用的重点管控区。 本项目主要从事 PE 塑胶料的生产，年产 PE 塑胶料 3000 吨，不属于矿产资源管控分区范围。 项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。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。 项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线，项目建设符合资源利用上线的要求。	符合
		生态环境准入清单： 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元 3 类管控单元的管控要求，“10”为 10 个环境管控单元的管控要求。		项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边(土名)，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于 ZH44132230001(博罗一般管控单元)。 分析如下：	符合
		生态环境准入清单	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 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、	1-1：项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域。 1-2：项目不属于上述禁止类项目。	

		钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		
		1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3: 项目不属于限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	
		1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-4: 项目建设所在地不在生态保护红线内。	
		1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-5: 项目不位于一般生态空间内。	
		1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水	1-6: 项目不在饮用水水源保护区内。	

		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责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。		
		1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄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：公庄河位于本项目东北面，约 4290m，项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。	
		1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	1-8：项目不属于畜禽养殖场。	
		1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，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。	1-9：项目不属于畜禽养殖场。	
		1-10. 【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。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-10：项目不属于重金属行业。	
		1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发	1-11：根据《博罗县泰美镇雷公村、新星村、良田村和罗营	

			利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	村土地利用规划（2018-2020年）》以及本项目所在地不动产权证，本项目所在地用地性质为工业用地，项目不属于非法占用河道。	
		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。	2-1 本项目生产过程中使用电能，不属于高消耗能源。	
		污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	3-1：本项目无生产废水产生，冷却水循环使用、定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入泰美镇污水处理厂深度处理达标后，排入良田河。	
			3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	3-2：项目不属于养殖场。	
			3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-3：项目不属于农业项目，不使用化肥。	
			3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	3-4：项目所在区域环境空气属于二类区，且不属于采矿项目。	
			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。	3-5：项目不属于重点行业，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局总量调配。	

			3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-6: 本项目生产 PE 塑胶料，不属于重金属行业，无生产废水排放，不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
			3-7. 【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。	3-7: 本项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），生产 PE 塑胶料，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至泰美镇污水处理厂深度处理达标后，排入良田河。生活垃圾交环卫部门收运处置，一般工业固废交专业回收单位处置，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位收运处置。
		环境 风险 防 控	4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3. 【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。	4-1: 本项目生产 PE 塑胶料，不属于规模化养殖场。 4-2: 本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排至博罗县泰美镇污水处理厂深度处理达标后，排入良田河。 4-3: 本项目选址不在饮用水水源保护区。

综上所述，本项目符合博罗市“三线一单”管理要求。

2、产业政策相符性分析

本项目从事 PE 塑胶料生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于国家《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）中限制类、淘汰类、鼓励类项目，属于允许类。本项目符合国家产业政策要求。

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，项目建设符合市场准入负面清单的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），根据项目房产证（粤 2022 博罗县不动产权第 0060029 号，附件 3），本项目所在地属于工业用地。项目所在区不涉及风景名胜区、自然保护区，项目用地性质为工业用地，项目所在地属于《博罗县泰美镇雷公村、新星村、良田村和罗营村土地利用规划（2018-2020 年）》中经营性建设用地，项目用地性质符合相关土地利用规划要求。

5、区域环境功能区划相符性分析

①根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）以及《关于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水源保护区。

项目所在区域河流为良田河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江水域功能为饮工农，水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，根据《广东省地表水环境功能区划》中“四、功能区划分成果及其要求”：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，故良田河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III 类标准。项目无生产废水排放，冷却水循环使用、定期补充，不外排；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后排入市政污水管网，再排入博罗县泰美镇污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，排入良田河。

②根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠州环〔2021〕1 号），项目所在地属于二类区，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，环境空气质量达标。

③本项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名）属于居住、商业、工业混合区，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），本项目所在地属于 2 类声环境功能区划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类环境噪声限值，声环境达标。

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、其它相关环保政策相符性分析

（1）水方面

①与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

（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。

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

(1)增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流;

(2)符合下列条件之一的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围:

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

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

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

(三)对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整:

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

本项目从事PE塑胶料生产,属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造行业,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,项目挤出后半成品直接经冷却水冷却,冷却水循环使用,定期补充新鲜水,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂深度处理达标后排入良田河。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。

②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

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处

理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考

核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

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。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等

级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条：新建、改建、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。

本项目从事PE塑胶料生产,属于C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），不在饮用水水源保护区内。项目挤出后的半成品直接经冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂深度处理达标后排入良田河。本项目采取的成熟的生产工艺，对原材料利用率高、污染物排放量少。

本项目不排放重金属，不会对纳污水体水质以及水环境安全构成影响，本项目建设符合文件要求。

	(2) 气方面: ①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 根据该通知要求: ……三、控制思路与要求 (一)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,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。 (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。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。 (三)推进建设适宜高效的治污设施。 本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,不使用高 VOCs 含量的原辅材料,生产过程产生的挥发性有机物经集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放,符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)相关要求。 ②与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》(粤环办〔2021〕43号)的相符性分析
--	--

本项目属于《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）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”所列行业类别，具体项目情况对照控制要求如下：

表 1-2 本项目与《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）“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析

环节	控制要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原材料储存在密闭包装袋，包装袋均存放于室内。	符合
	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。		
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目 VOCs 相关物料均采用密闭包装桶进行物料转移。	符合
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目塑胶粒均采用密闭的包装进行物料转移。项目投料粉尘经集气罩收集好后经布袋除尘器处理达标后 1 根 15m 排气筒高空排放；挤出成型有机废气经集气罩收集后汇至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后 1 根 15m 排气筒（DA002）高空排放。	符合
	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。		
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目拟控制风速为 0.6m/s，满足要求。	符合
	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	本项目将按要求设置输送管道，可以满足	符合

		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。	要求。	
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³。	本项目在采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置等措施后，挤出成型废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值；无组织排放的废气可满足《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，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合
	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。	项目采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附法处理有机废气，实际投产后，将定期更换活性炭并委托有资质单位处理。	符合
		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。	本项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行；VOCs治理设施发生故障或检修时，立即停止生产，更换活性炭或者维修废气处理设施，及时疏散人群。	符合
	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。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行管理台账记录并保存。	符合

		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次；d) 厂界每半年一次。	本项目属于塑料制品行业登记管理排污单位，废气排放口及无组织排放每年监测一次。	符合
		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。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目从事 PE 塑胶料生产，生产过程中的含 VOCs 废料按相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭处理。	符合
	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	本项目为新建项目，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局总量调配。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目废气排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算。	符合
因此，项目与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符。 ③与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析				
表 1-3 本项目与《广东省大气污染防治条例》对照情况				

	《广东省大气污染防治条例》 管控要求	本项目情况	相符性
	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。	本项目为新建项目，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。	相符
	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 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。	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于新建大气重污染类项目。	相符
	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目主要从事塑胶粒的生产，属于上述第五种生产活动，本项目不使用高 VOCs 含量的原辅材料，生产过程中产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 15 米高的排放筒（DA002）排放，可以满足相应标准。	相符
	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。		

二、建设项目工程分析

一、项目建筑内容及规模

1、工程规模及内容

惠州市鸿塑新材料有限公司建设项目（以下简称“本项目”）租赁东莞市企石长鑫纸品加工店已建成厂房进行生产，位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），中心地理经纬度坐标为：E114°27'44.362"（114.4623°），N23°18'12.790"（23.3035°）。

项目总投资 500 万元（其中环保投资 30 万元），主要建筑物为一栋一层厂房，总占地面积为 960m²，其中厂房建筑面积 830m²，绿化面积 130m²，总建筑面积为 830m²，主要从事塑胶料的生产，建成后预计年产 PE 塑胶料 3000 吨。项目拟劳动定员 10 人，员工年工作 300 天，实行 2 班值，每天每班工作 8 小时。

项目具体建设内容及工程规模见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类型	工程名称		工程内容
主体工程	厂房		1 栋 1 层，占地面积 830m ² ，建筑面积 830m ² ，楼高 6 米，生产区总面积 465 m ² ，剩余建筑面积 365 m ² 。主要包括挤出成型车间（465m ² ）、检测区（20m ² ）、原料仓库（100m ² ）、成品仓库（115m ² ）、办公室（75m ² ）、一般固废暂存间（7.5m ² ）和危废暂存间（7.5m ² ）及通道（7.5m ² ）。
辅助工程	办公区	办公室	位于厂房北侧，面积约 75m ²
储运工程	仓库	原料仓库	位于厂房中部，面积约 100m ² ，主要贮存原料。
		成品仓库	位于厂房中部偏北，面积约 115m ² ，主要贮存产品。
公用工程	给水系统		由市政供水公司供给
	排水系统		雨污分流，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网；生活污水经“三级化粪池”处理后经市政纳污管网排入泰美镇生活污水处理厂
	供电系统		由市政电网接入，不设备用发电机
环保工程	废水处理	生产废水	项目挤出后的半成品直接经冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排
		生活污水	项目生活污水经“三级化粪池”预处理经市政污水管网，排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理
	废气处理	投料粉尘	颗粒物：设置上吸式集气罩收集后引至布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放
		挤出成型有机废气	非甲烷总烃：设置上吸式集气罩收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放
	噪声处理		选用低噪声设备，合理布置噪声源，基础减振、厂房

建设内容

			隔声等综合降噪措施
	固体废物处理	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固废	设置一般固废暂存间 1 个（7.5m ² ），位于挤出成型车间西侧，边角料、不合格塑料粒经收集后回用生产；布袋收集粉尘、废布袋和废包装材料收集后交由专业回收公司回收利用
		危险废物	设置危废暂存间 1 个（7.5m ² ），位于挤出成型车间西侧，收集的危险废物（废机油、废机油桶、含油废抹布及手套以及废活性炭）交由有危险废物处理资质的单位处置
依托工程	生活污水		依托博罗县泰美镇污水处理厂

2、主要产品及产能

项目主要从事 PE 塑胶料的加工生产，产品、产量见下表

表 2-2 项目产品产能及规格一览表

序号	产品名称	年产量（吨/年）	产品规格	备注	产品照片
1	PE 塑胶料	3000	粒径 2~3mm，长度 3~5mm	外售	

3、主要生产设备

本项目使用的主要生产和辅助设备详见下表。

表 2-3 项目主要生产和辅助设备一览表

序号	主要生产单位	设备名称		数量	单位	设备参数		位置	
						参数单位	参数值		
1	PE 塑料造粒生产线	单螺杆挤出机		2	台	生产能力	200kg/h	挤出成型	生产车间
2		配套	冷却水池	2	台	尺寸规格 (L×W×D)	4.0m×0.8m×0.4m（有效水深）	冷却	
3			拌料机	2	台	生产能力	200kg/h	拌料	
5			上料机	2	台	生产能力	200kg/h	投料	
6			储料桶	1	台	储存能力	500kg	成品储料	
7			储料桶	1	台	储存能力	3t		
8			振动筛	2	台	生产能力	200kg/h	筛选	
			电子称	1	台	/	/	配料	

9		双螺杆挤出机	1	台	生产能力	250kg/h	挤出成型	
10		冷却水池	1	台	尺寸规格 (L×W×D)	4.0m×0.8m ×0.4m (有效水深)	冷却	
11		拌料机	1	台	生产能力	250kg/h	拌料	
12		上料机	1	台	生产能力	250kg/h	投料	
13		储料桶	1	台	储存能力	500kg	成品储料	
14		储料桶	1	台	储存能力	3t		
15		切料机	1	台	生产能力	250kg/h	切粒	
16		振动筛	1	台	生产能力	250kg/h	筛选	
		电子称	1	台	/	/	配料	
17	破碎	破碎机	2	台	功率	1.5kw	破碎	
18	检测单元	溶脂机	1	台	功率	7.5kW	抽样检测	检测区
19		拉伸机	1	台	功率	0.2kW	抽样检测	
20		压片机	1	台	功率	0.2kW	抽样检测	
21	辅助设备	冷却塔	2	套	功率	7.5kW	冷却	厂房外
22	环保工程	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	1	套	设计风量	5000m³/h	废气处理	楼顶
23		布袋除尘装置	1	套	设计风量	7000 m³/h	废气处理	楼顶

注：①项目设备均为电能源。②本项目 2 台单螺杆挤出机和 1 台双螺杆挤出机全年处于正常运行时，根据建设单位提供资料及生产设备的设计参数，最大设计产能为年生产 3120 吨=（200kg/h×2+250kg/h）×16h×300d=3120 吨/年，本项目实际年计划生产塑胶粒 3000 吨，因此挤出机设计生产能力满足项目生产需求。

4、主要原辅材料及用量

项目本项目使用的主要原辅材料及其年用量详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大存储量	单位	形态	规格	包装方式	储存位置	使用工序
1	聚乙烯	2780	300	吨/年	颗粒状	25kg/袋	袋装	原料仓库	投料、挤出成型
2	填充母粒	210	20	吨/年	珠状	25kg/袋	袋装	原料仓库	投料、挤出成型
3	硬脂酸钙	20	2	吨/年	粉状	20kg/袋	袋装	原料仓库	投料、挤出成型
4	蜡膏蜡	15	2	吨/年	片状	20kg/桶	桶装	原料仓库	投料、挤出成型
5	包装材料	5	0.25	吨/年	固态	/	捆绑	原料仓库	包装
6	机油	0.1	0.1	吨/年	液态	5kg/桶	桶装	原料仓库	设备维护

备注：本项目仅针对新料进行生产，不处理废旧的二次塑料。

主要原辅材料理化性质：

聚乙烯：（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。密度 $0.86\sim 0.96\text{g/cm}^3$ ，成型收缩率为 1.5-3.6%，成型温度 $140\sim 220^\circ\text{C}$ ，热解温度为 $280\sim 380^\circ\text{C}$ ，干燥条件：吸水率低，加工前可不用干燥处理。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim -70^\circ\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯可用一般热塑性塑料的成型方法加工。

填充母粒（碳酸钙）：是指在塑料加工成型过程中，为了操作上的方便，将所需要的各种助剂、填料与少量载体树脂先进行混合混炼，制得的粒、粉料称为母料。聚乙烯填充母料所用的填料主要是重质碳酸钙，其次是滑石粉、高岭土、钙粉等无机填料。白色固体，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。相对密度 2.71, $825\sim 896.6^\circ\text{C}$ 分解，在约 825°C 时分解为氧化钙和二氧化碳，熔点 1339°C ，难溶于水和醇，与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。

硬脂酸钙：硬脂酸钙是一种有机化合物，分子式为 $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{CaO}_4$ ，白色粉末，相对密度 1.03，沸点 $135\sim 160^\circ\text{C}$ ，引燃温度 400°C ，不溶于水，可用作防水剂、润滑剂和塑料助剂等。

蜡膏蜡：由高粘度基础油料和复合蜡掺合而成，白色、无臭、无味的固体，相对密度（水=1）0.92、熔点 $47\sim 65^\circ\text{C}$ 、沸点 $>371^\circ\text{C}$ ，分解温度 $400\sim 500^\circ\text{C}$ ，不溶于水、不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳。蜡膏蜡主要用在改善聚烯烃塑料流动性、提高填料、助剂分散性等方面，也被用作橡塑材料的内润滑剂。可以用于制作洗涤剂、乳化剂、润滑脂等。用于水果保鲜，电器元件绝缘。蜡一般是指蜡烛用的石蜡，动物、植物所产生的或矿物所含的油质，常温下多为固体，具有可塑性，能燃烧，易熔化，不溶于水。

机油：主要成分 C6-C8 混合烷烃，无色透明液体，相对密度（水=1）0.64~0.66、沸点 $40\sim 80^\circ\text{C}$ 、熔点 -73°C 、闪点 -20°C 、蒸气压 32kPa（ 20°C ），不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要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、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，员工不在厂区食宿员工年工作 300 天，实行 2 班制，每班 8 小时，每天工作 16 小时。

三、公用及配套工程

1、给排水

项目用水由市政自来水提供，运营期用水主要有冷却用水及员工生活用水。

项目采用雨、污水分流制，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网。项目挤出后半成品直接经冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；生活污水经“三级化粪池”预处理后排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理后排入良田河。

2、供电

本项目用电由市政供电公司供给，项目建成投产后全厂年用电量约 100 万度。不设置用柴油发电机。

四、水平衡分析

1、冷却用水

项目冷却用水包括冷却水池循环水和冷却塔用水、喷淋塔用水。

①直接冷却水池循环水：项目挤出成型工序，需对挤出的半成品进行直接冷却，使用自来水进行冷却，无需添加冷却剂、除油剂等，冷却水中含有的污染物较简单，经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序。

项目设有 3 台挤出机，塑料颗粒挤出成型需用水冷却，每台挤出机配备 1 个冷却水池，冷却水池规格均为 4.0m×0.5m×0.4m（有效水深），总有效容积 2.4m³，冷却水池水定期补充蒸发损耗水量。根据建设单位提供资料，项目直接冷却水配套 1 台冷却塔，冷却塔的循环流量为 2m³/h（循环总量 9600m³/a），冷却水在循环过程中存在少量的损耗，冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算，参照使用《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1-2%（以 2%计算），则本项目的直接冷

却塔补充用水量约 $0.04\text{m}^3/\text{h}$ ，合约 $192\text{m}^3/\text{a}$ ($0.64\text{m}^3/\text{d}$)。

②间接冷却塔用水：挤出机使用过程中，为保障稳定的温度，保证生产合格的半成品，需进行冷却。项目采用间接冷却方式对挤出机进行冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据建设单位提供资料，间接冷却水设置 1 套冷却塔，冷却循环水量 $2\text{m}^3/\text{h}$ （循环总量 $9600\text{m}^3/\text{a}$ ），冷却用水经冷凝器间接冷却后被重新泵入冷却塔中循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按 2% 计算，即项目间接冷却塔的补充水用量约 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，项目直接冷却用水补充量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，间接冷却用水补充量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，合计总冷却用水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)，本项目冷却水循环使用不外排。

2、喷淋塔用水

本项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，项目喷淋塔有效总容积约为 1.5m^3 ，喷淋塔水泵流量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ ($160\text{m}^3/\text{d}$)。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），每天需补充新鲜水占循环用水量的 2%，喷淋塔运行过程中由于蒸发等损耗按 2% 计，则喷淋塔补水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。该喷淋塔用水循环使用，每季度更换一次，每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.02\text{m}^3/\text{d}$)，收集后作为危险废物处理，不外排。

3、生活用水

①生活用水：员工 10 人，员工均不在厂区食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的国家机构无食堂和浴室的先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则项目生活用水量 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水排污系数按 80% 计，则生活污水排放量为 $0.264\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)。员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入良田河。

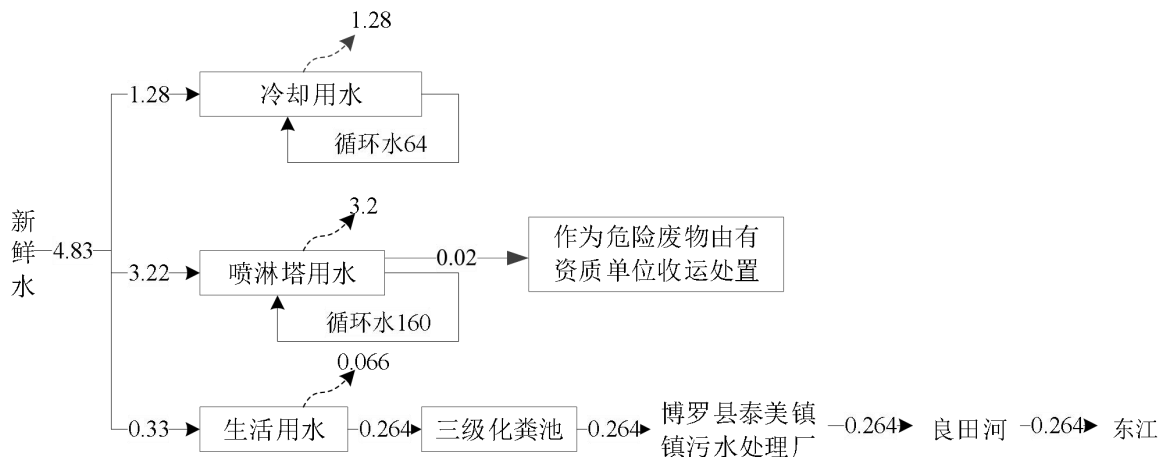


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

五、项目车间平面布置及四至情况

1、项目厂界四至情况

根据现场勘察，本项目东面厂界外约 5m、北面厂界外约 15m 均为惠州泰腾运动用品有限公司厂房，西面厂界外约 30m 为中铁局集团惠州桥梁工程有限公司，南面厂界外约 25m 为站前路，约 50m 马路对面为其他工业厂房。距离项目最近的敏感点为项目东面厂界外 137m 的泰美镇镇区居住区（距离项目最近产污单元约 137m）。

项目四至关系图见附图 3，现场勘查照片见附图 4。

2、项目车间平面布置情况

本项目位于博罗县泰美镇新星村板桥河堤路东边（土名），厂房为 1 层钢构建筑物，厂房内由北至南分别为办公室、成品仓库、原料仓库、挤出成型车间，西侧为检测区和通道。项目一般固废场所、危险废物暂存区布局于挤出成型车间旁，成品仓库、原料仓库靠近主出入口布局，方便厂区主入口物流、人流控制。

项目总体布局能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布局图见附图 2。

1、生产工艺

项目塑胶粒生产工艺流程及产污环节如下：

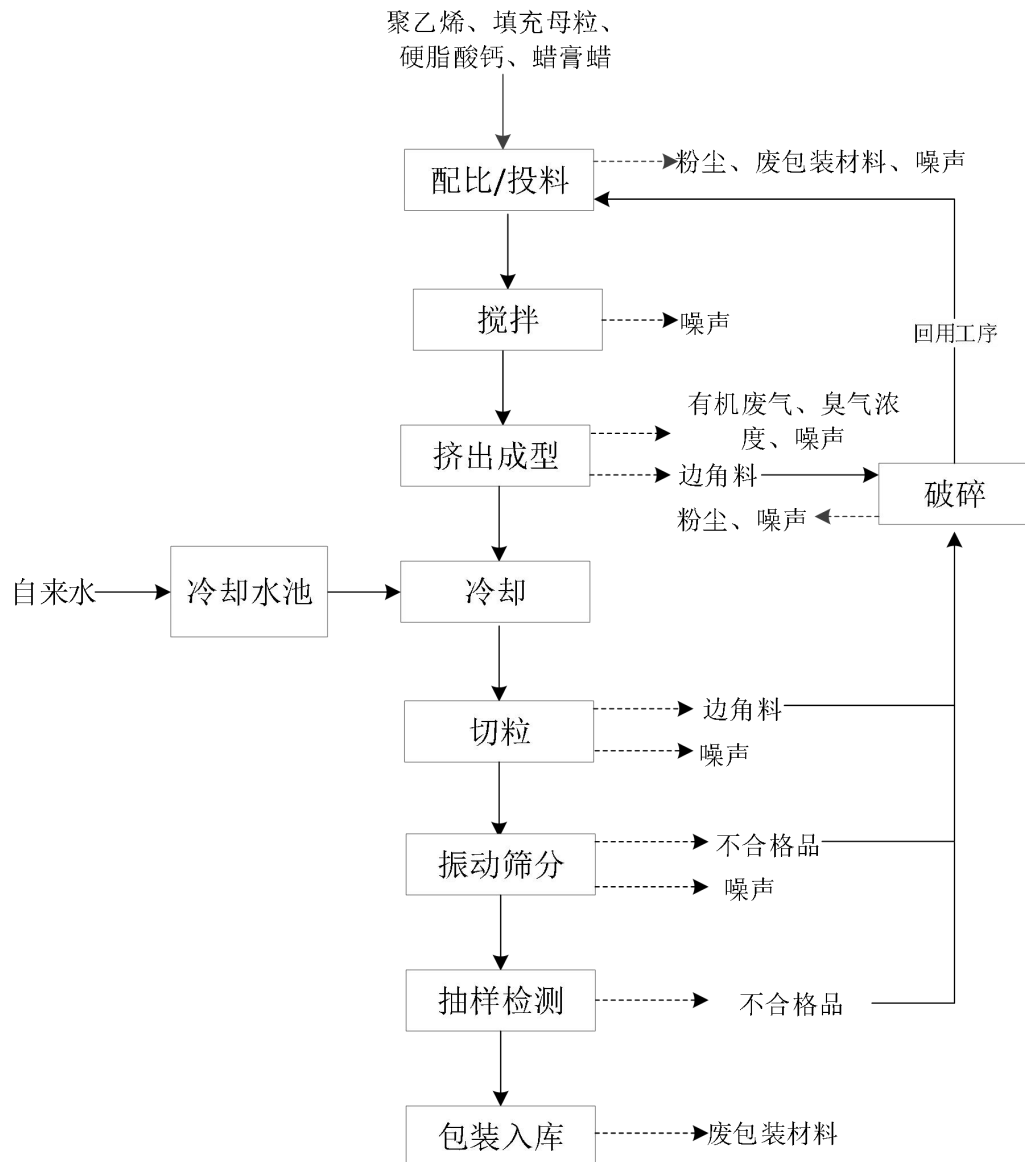


图 1 PE 塑胶料生产工艺流程

注：项目所用塑胶颗粒均为外购新料，项目不设废旧塑料回收工序，仅对项目本身生产过程产生的边角料进行破碎后回用。

工艺流程简述：

配比/投料：项目将原料聚乙烯、填充母粒、硬脂酸钙和蜡膏蜡，根据工艺经电子秤进行称量配比，用人工将配比好的物料投入到挤出机中的上料机内，在常温下经搅拌混合后得到物料。粉态物料硬脂酸钙在投料过程中会产生一定的粉尘、废包装材料以及噪声。

搅拌：搅拌过程常温下在密闭的拌料机中进行，故此过程不产生粉尘，产生噪声。

挤出成型：搅拌均匀的物料通过密闭管道导入单螺杆挤出机/双螺杆挤出机中，在电能加热下熔融挤出，将挤出成型机中的原材料加热升温至 170-200℃ 熔融，熔融的物料塑化成型后经挤出，PE 塑料的分解温度为 300℃。项目挤出加热仅为使塑料颗粒达到软化温度，挤出成型的工作温度未达到塑胶粒的分解温度，不会分解产生单体。挤出过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声和边角料。边角料经厂内破碎后回用于生产。

冷却：挤出成型后的物料通过挤出机配套的水池进行直接冷却定型，冷却采用敞开式水池（长宽高：4m×0.5m×0.5m，有效水深 0.4m）直接冷却，冷却用水经处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后，循环使用不外排。

切粒：冷却后的料条送入切粒机，高速旋转的切粒刀将其切成粒料，半成品物料经过水直接冷却，含有水分，故切粒无粉尘。该工序会产生边角料及噪声，边角料经厂内破碎后回用于生产。

振动筛分：塑料颗粒经振动筛初步筛出不规则、大粒子废料，该工序会产生不合格品及噪声，不合格品经厂内破碎后回用于生产。

抽样检测：抽选产品进行检测，检测区设备均为检测设备，不产生废水、废气、噪声。检测过程会产生少量的不合格品，不合格品经厂内破碎后回用于生产。

包装入库：检验合格后储存在储料桶搅拌均匀后的产品包装入库后待售，该过程产生的污染物主要为废包装材料。

破碎：边角料、不合格塑料粒使用破碎机破碎后会用到投料工序，破碎在密闭的破碎机内进行，仅在开盖瞬间产生少量粉尘，此外该过程会产生粉尘和噪声。

2、项目主要污染物产生环节及污染因子

项目主要污染物产生环节及污染因子如下表所示：

表 2-5 项目产污情况一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷等	三级化粪池预处理后排入博罗县泰美镇污水处理厂
	冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物等	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排

废气	投料、破碎		颗粒物	设置上吸式集气罩收集后引至布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放
	挤出成型		非甲烷总烃、臭气浓度	设置上吸式集气罩收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 1 根 15m 排气筒（DA002）达标排放
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	投料、包装工序	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		挤出成型、切粒	边角料	收集后回用于生产
		振动筛分、抽样检测	不合格品	收集后回用于生产
		废气处理	布袋收集粉尘、废布袋	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	设备维护	废含油抹布和手套	交由有危险废物处置资质的单位处理
			废机油	
			废机油桶	
		废气处理	废活性炭	
			喷淋废水	
噪声	生产设备		噪声	选用低噪声设备，合理布置噪声源，基础减振、厂房隔声等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境 (1) 基本污染物 项目位于博罗县泰美镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订版），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求。 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，惠州市环境空气质量保持良好。 市区空气质量：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%。 各县（区）空气质量：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。 综上所述，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求，属于环境质量达标区。 《2022 年惠州市生态环境状况公报》中环境空气质量见下图所示（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）。
----------	--

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%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图-环境空气质量

(2) 特征污染源

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目特征污染因子 TVOC、TSP 环境质量现状引用广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 02 日至 2021 年 11 月 04 日对项目周边区域的环境空气质量现状进行的采样监测，引用监测点位于 Q1 新塘村（位于本项目东南面，距离本项目约 1.56km<5km），监测报告编号：GDHK20211105065，引用监测数据有效，详见附件 5。

项目与引用监测点位置关系图见附图 8，监测结果如下表所示：

表 3-1 特征污染物（TVOC、TSP）现状监测结果

监测点位	相对厂址方位	相对厂界距离/m	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
Q1 新塘村	东南	1560	TVOC	8 小时均值	0.6	0.201-0.272	45.3	0	达标
			TSP	24 小时均值	0.3	0.120-0.157	17.4	0	达标

根据引用监测结果分析，引用监测点的 TVOC 8 小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 24 小时浓度均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求，即评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目生活污水预处理后通过市政管网汇入博罗县泰美镇污水处理厂处理，最终汇入良田河。良田河水质保护目标为Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本环评引用广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 05 日至 2021 年 11 月 07 日对地表水良田河的地表水质量现状监测数据，监测报告编号：GDHK20211105065。引用的地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，详见附件 5。

监测断面图见附图 8，监测数据见下表。

表 3-2 项目水质监测断面一览表

编号	断面所属水域	水质保护目标	监测断面位置
W1	良田河	Ⅲ类	良田河上游约 500m 处良田河河段
W2			良田河下游约 500m 处良田河河段

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，PH 为无量纲

断面	采样日期	监测项目				
		pH	总磷	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
W1	2021.11.05	7	0.06	19	6.3	1.98
	2021.11.06	7.3	0.08	23	7.3	2.15
	2021.11.07	7.1	0.04	16	5.2	2.06
	平均值	7.1	0.1	19.3	6.3	2.1
Ⅲ类标准		6~9	≤0.2	≤20	≤4	≤1.0
最大超标倍数		0	0	1.15	1.825	2.15
W2	2021.11.05	7.2	0.03	16	5.1	2.7
	2021.11.06	7	0.05	20	5.6	2.56
	2021.11.07	6.8	0.07	13	4.2	2.61
	平均值	7.0	0.1	16.3	5.0	2.6
Ⅲ类标准		6~9	≤0.2	≤20	≤4	≤1.0
最大超标倍数		0	0	0	1.4	2.7

表 3-4 项目地表水环境质量监测标准指数一览表

断面	采样日期	监测项目				
		pH	总磷	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
W1	2021.11.05	0	0.3	0.95	1.575	1.98
	2021.11.06	0.15	0.4	1.15	1.825	2.15
	2021.11.07	0.05	0.2	0.8	1.3	2.06
W2	2021.11.05	0.1	0.15	0.8	1.275	2.7
	2021.11.06	0	0.25	1	1.4	2.56
	2021.11.07	0.2	0.35	0.65	1.05	2.61

根据引用监测结果分析，各监测断面各项指标中，良田河监测断面 W1 的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮与 W2 的 BOD₅、氨氮均超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他指标均可以达到相应的环境质量标准。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。

鉴于项目区域水质较差，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。②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。③加强泰美镇工业企业环境管理：泰美镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成良田河污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩泰美镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。随着泰美镇市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，当地环保部门的严查监管，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。

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。根据现状勘查，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，故无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。

	项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气（非甲烷总烃）、粉尘等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。项目所在厂区为硬化地面，固废与危废仓库做了防腐防渗，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，在落实各项污染防治措施后，项目对地下水、土壤影响小。																																																																											
环境保护目标	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标为符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据调查，项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区、学校等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。 表 3-4 项目大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th rowspan="2">性质</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">至项目边界距离 m</th><th rowspan="2">至污染单元距离 m</th><th rowspan="2">规模 (人)</th><th rowspan="9">环境功能区二类区</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>泰美镇镇区</td><td>居住</td><td>137</td><td>0</td><td>东面</td><td>137</td><td>137</td><td>2500</td></tr><tr><td>2</td><td>泰安公馆</td><td>住宅</td><td>153</td><td>-30</td><td>东面</td><td>153</td><td>153</td><td>700</td></tr><tr><td>3</td><td>良田村</td><td>居住</td><td>150</td><td>-130</td><td>东南面</td><td>177</td><td>177</td><td>550</td></tr><tr><td>4</td><td>泰美镇人民政府</td><td>行政办公</td><td>241</td><td>0</td><td>东面</td><td>241</td><td>241</td><td>150</td></tr><tr><td>5</td><td>美宸公寓</td><td>居住</td><td>0</td><td>-290</td><td>北面</td><td>290</td><td>290</td><td>1500</td></tr><tr><td>6</td><td>泰美中心小学</td><td>学校</td><td>0</td><td>-328</td><td>北面</td><td>328</td><td>328</td><td>480</td></tr><tr><td>7</td><td>泰美花园</td><td>居住</td><td>170</td><td>335</td><td>东北</td><td>340</td><td>340</td><td>550</td></tr></table> 注：①以项目中心为原点，正东风向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立直角坐标系。 ②本项目租用 1 栋生产厂房，敏感点至项目边界距离与至污染单元距离一样。 2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境： 本项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。	序号	环境保护目标名称	性质	坐标/m		方位	至项目边界距离 m	至污染单元距离 m	规模 (人)	环境功能区二类区	X	Y	1	泰美镇镇区	居住	137	0	东面	137	137	2500	2	泰安公馆	住宅	153	-30	东面	153	153	700	3	良田村	居住	150	-130	东南面	177	177	550	4	泰美镇人民政府	行政办公	241	0	东面	241	241	150	5	美宸公寓	居住	0	-290	北面	290	290	1500	6	泰美中心小学	学校	0	-328	北面	328	328	480	7	泰美花园	居住	170	335	东北	340	340	550
	序号				环境保护目标名称	性质						坐标/m		方位	至项目边界距离 m	至污染单元距离 m	规模 (人)	环境功能区二类区																																																										
		X	Y																																																																									
	1	泰美镇镇区	居住	137	0	东面	137	137	2500																																																																			
	2	泰安公馆	住宅	153	-30	东面	153	153	700																																																																			
	3	良田村	居住	150	-130	东南面	177	177	550																																																																			
	4	泰美镇人民政府	行政办公	241	0	东面	241	241	150																																																																			
	5	美宸公寓	居住	0	-290	北面	290	290	1500																																																																			
	6	泰美中心小学	学校	0	-328	北面	328	328	480																																																																			
	7	泰美花园	居住	170	335	东北	340	340	550																																																																			

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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博罗县泰美镇污水处理厂进行处理达标后排入良田河。

博罗县泰美镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准的较严值。

表 3-5 项目生活污水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	--	400	--	--	100
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15	1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	10	20	--	--	10
博罗县泰美镇生活污水处理厂排放限值	40	10	5	10	0.5	15	1

项目冷却水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水用水标准后回用于直接冷却工序。

表 3-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）摘录 单位：mg/L

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS	pH
标准值	≤60	≤10	≤10	≤1	--	6.5~8.5

2、大气污染物排放标准

1) 生产废气

①有组织废气

项目投料、破碎工序产生的颗粒物、挤出成型过程中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。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-6 项目有组织废气排放限值

工艺名称	污染物项目	排放限值 mg/m ³	排放口编号及名称	排气筒高度 (m)	污染物排放监控位置	执行标准	备注
投料、破碎	颗粒物	20	DA001	15	车间或生产设施排气筒	《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	适用的合成树脂类型：所有合成树脂
挤出成型	非甲烷总烃	60	DA002	15			

挤出成型	臭气浓度	2000	DA002	15	车间或生产设施排气筒	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值	排放限值为无量纲。
------	------	------	-------	----	------------	--	-----------

②厂界无组织

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值。

臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建厂界标准值。

③厂区内组织

本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-7 无组织废气排放限值一览表

类型	污染物	无组织排放监控浓度限值			执行标准
		排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	
厂界	颗粒物	1.0	任何1小时大气污染物平均浓度	企业边界	《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	4.0	任何1小时大气污染物平均浓度	企业边界	
	臭气浓度	20（无量纲）	监测点（无其他干扰因素）的一次最大监测值	企业边界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建厂界标准值
厂区内	NMHC	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
		20	监控点处1小时平均浓度值		

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB（A）、昼间≤50dB（A）。

4、固体废物排放标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

一般工业固体废物：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020) 中的适用范围 “采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求” 。

危险废物：暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

项目生活污水排入博罗县泰美镇污水处理厂处理，COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量指标由博罗县泰美镇污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示：

表 3-8 项目总量控制建议指标

分类	指标		总量控制量（t/a）	排放限值（mg/m ³ ）	总量建议控制指标（t/a）
废水	废水量		80	/	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县泰美镇污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	COD _{Cr}		0.023	40	
	NH ₃ -N		0.002	5	
废气	有机废气（非甲烷总烃）	有组织	2.208	60mg/m ³	总量由惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和
		无组织	2.760	4mg/m ³	
		合计	4.968	/	
	颗粒物	有组织	0.001	20 mg/m ³	
		无组织	0.013	1.0 mg/m ³	
		合计	0.014	/	

注：1、按项目每年生产时间 300 天计；

2、本表总 VOCs 主要是以非甲烷总烃以主；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。

3、颗粒物无需申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建好的厂房，施工期主要为生产设备安装与调试，对环境影响不明显，基本可忽略不计。因此，本次环评不对施工期进行评价。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强 本项目的废气污染物主要是投料、破碎过程产生的颗粒物和挤出成型过程中产生的有机废气、臭气浓度。

表 4-1 废气污染物排放情况一览表

产排 污环 节	生产单 元	污染物 种类	污染物产生情况				治理措施					污染物排放情况			排放 时间
			排放 形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理能力 (m ³ /h)	收集 率	处理工艺	去除 率	是否 可行 技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
投料、 破碎	上料机、 破碎机	颗粒物	有组 织	0.019	0.0128	2.550	5000	60%	布袋除尘 器	95%	是	0.128	0.0006	0.001	1500
			无组 织	0.013	0.0085	/	/	/		/	/	/	0.0085	0.013	1500
挤出 成型	挤出机	非甲烷 总烃	有组 织	11.040	2.3	270.588	8500	80%	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性 炭吸附	80%	是	54.118	0.46	2.208	4800
			无组 织	2.760	0.575	/	/	/		/	/	/	0.575	2.760	4800
		臭气浓 度	有组 织	少量	少量	少量	7000	80%	/	/	/	少量	少量	少量	4800
			无组 织	少量	少量	少量	/	/	加强车间 机械通风	/	/	少量	少量	少量	

--	--

2、废气源强核算过程

(1) 粉尘废气

项目生产过程中产生的粉尘主要为投料工序在开盖投料过程中产生的少量粉尘颗粒物。项目上料机、破碎机均为密闭式，只有在开盖时会有外逸产生的粉尘量产生。投料、破碎均为间隙工作，每天工作时间约为 5 小时，每年工作 300 天。年工作时间为 1500h。投料、破碎工序采用的是外部性集气设备，在工位上安装上吸式集气罩收集，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），收集效率为 60%，故本项目粉尘有组织收集效率区 60%。

投料：由于项目外购的原料硬脂酸钙为粉态，在投料过程会产生少量的投料粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，原材料投料工序粉尘产生系数按 0.75kg/t-原料计。投料原料包括硬脂酸钙和边角料、不合格塑料品，其中硬脂酸钙用量为 20t/a，边角料、不合格塑料约为产品产能的 0.5%，即产生量为 15t/a，经破碎后作为原料回用；则投料粉尘的产生量为 0.0263t/a，产生速率为 0.018kg/h。

破碎：项目在破碎过程中会产生破碎粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据建设单位提供资料，项目边角料、不合格塑料粒产生量约为产品产能的 0.5%，项目年产 PE 塑胶料 3000t/a，边角料、不合格塑料粒产生量则约为 15 吨。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 PE/PP 为 375g/t-原料，则破碎粉尘产生量为 0.0056t/a，产生速率为 0.004kg/h。

综上合计，项目投料、破碎工序的粉尘产生量约为 0.0319t/a，产生速率为 0.022kg/h。建设单位在投料、破碎工位上方设置上吸式集气罩收集，收集后由布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

(2) 挤出成型有机废气（非甲烷总烃）

①项目原料在挤出成型过程会产生一定量的有机废气。在挤出成型过程中会有少量有机废气产生，挤出成型工序温度约为 140-220℃，由于 PE 塑料的分解温度 280~380℃，挤出成型最高工作温度未达到最低分解温度，本次环评用非甲烷总烃综合表征。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 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表-改性粒料-树脂、助剂-造粒产污系

数 4.60 千克/吨-产品，项目年产 PE 塑胶料 3000 吨，则项目注塑工序非甲烷总烃产量为 13.8t/a。挤出成型工序的工作时间为 4800h/a，则非甲烷总烃产生速率为 2.875kg/h。

建设单位拟在挤出机排气口上方设置集气罩并设软质垂帘进行围挡对收集挤出成型过程产生的非甲烷总烃，通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理后经 15m 高的排放气筒（DA002）高空排放。

（3）挤出成型工序臭气浓度

项目挤出成型过程会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区，本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

本评价不对臭气浓度进行定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

3、收集效率和处理效率

（1）收集效率

根据《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），废气设施收集效率情况如下所示：

表 4-2 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	基本条件	集气效率%
密闭负压集气设备	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口符合负压操作，并设有压力监测仪表。	100
	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口符合负压操作，并无压力监测仪表。	90
包围型集气设备	符合两个条件之一： 1、设有外部性集气罩且有围挡设施； 2、设有包围型集气设施。	80
外部性集气设备	槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部性集气设备	60
无集气设施	包括两种情形 1、无集气设施； 2、集气设施运行不正常。	0

表 4-3 废气收集集气效率参考值一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60

	施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

项目集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目在挤出机排气口上方设置集气罩并设软质垂帘进行围挡，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，挤出机设置的集气设施为包围型集气设备，废气产生源与集气罩的距离极近（0.2m）且控制风速0.6m/s以上，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集，因此可认为本项目废气得到有效收集，本项目挤出成型集气罩的收集效率取80%。

（2）废气处理风量计算

集气罩收集风量按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，本项目收集废气的各设备其废气收集系统的控制风速0.6m/s以保证收集效果，按照以下公式计算：

$$Q = 3600(5X^2 + A) * V_x$$

式中：Q—集气罩（喇叭口）排风量，m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s。

表 4-4 废气产生工序集气罩详细参数情况表

序号	名称	设备名称	设备数量(台)	设备使用工序	集气罩尺寸(L*D, m)	污染物产生点至罩口的距离(m)	单个集气罩风量 m³/h	集气罩数量(台)	总风量 m³/h
1	DA001 投料、破碎粉尘收集系统	上料机、破碎机	5（上料机3、破碎机	投料、破碎	0.25×0.25	0.25	810	5	4050

			2)						
2	DA002 挤出成型有机废气收集系统	挤出机	3	挤出成型	2.5×0.35	0.2	2322	3	6966

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。项目考虑到风量的损耗，排气筒 DA001 拟定设计风量为 5000m³/h，排气筒 DA002 拟定设计风量为 8500m³/h。

（3）污染物去除效率

①投料、破碎粉尘：建设单位在投料、破碎工位上方设置上吸式集气罩收集，收集后由布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，袋式除尘法对粉尘处理效率可达 99%以上，本次环评取 95%。

②挤出成型有机废气：建设单位拟在挤出机排气口上方设置集气罩并设软质垂帘进行围挡对收集挤出成型过程产生的非甲烷总烃，通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理后经 15m 高的排放气筒（DA002）高空排放。

参考关于印发《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》资料显示，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 50~80%，本项目第 1 级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，综合处理效率根据 $n_{\text{综合}} = 1 - (1 - n_1) \times (1 - n_2)$ ，经计算可得，综合处理效率为 $n_{\text{综合}} = 1 - (1 - 0.6) \times (1 - 0.6) = 84\%$ ，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率。

4、废气排放口信息

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），项目排气口设置计划见下表。

表 4-5 废气污染物排放情况一览表

排放口编号及名称	污染物种类	排放口基本情况					地理坐标
		高度 m	出口内径 m	风速 m/s	排气温度℃	类型	
DA001 投料、破碎粉尘排放	颗粒物	15	0.30	19.66	25	一般排放口	E114°27'44.43", N 23°18'12.39"

口							
DA002 挤出成型有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	15	0.40	18.79	25	一般排放口	E114°27'44.43", N 23°18'12.23"

5、大气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）以及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理，项目监测计划见下表。

表 4-6 废气监测计划一览表

排放口		监测指标	监测要求		执行标准
编号	名称		监测点位	监测频率	名称
DA001	投料粉尘排放口	颗粒物	废气处理设施前监测点和废气处理设施后监测点	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
DA002	挤出成型有机废气排放口	非甲烷总烃	废气处理设施后监测点	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
厂界		颗粒物	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	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
		非甲烷总烃			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建厂界标准值
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建厂界标准值
厂区内、生产车间外		NMHC	厂房外	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

6、非正常工况

项目非正常工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，废气治理设施仅只有 20%的处理效率，则本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-7 非正常工况大气污染物排放情况

污染源编号	污染物	非正常工况原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	非正常排放量 (kg)	应对措施
投料粉尘废气排放口 DA001	颗粒物	废气处理设施故障，	0.020	0.0102	1	0.0102	立即停止生产，维修废气处理设施，及时疏散人群
挤出成型有机废气排放口 DA002	非甲烷总烃	废气处理效率为 20%	2.165	1.840	1	1.840	

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生产，并尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

7、废气污染防治技术可行性分析

颗粒物污染防治技术可行性分析：项目投料、破碎粉尘（颗粒物）经上吸式集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器”处理由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，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）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，“袋式除尘”防治工艺为处理“颗粒物”的可行技术。

有机废气污染防治技术可行性分析：项目挤出成型有机废气（非甲烷总烃）经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；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）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，“活性炭吸附”为处理“非甲烷总烃”的可行技术。

8、废气达标排放情况

本项目废气主要为投料过程产生的粉尘、挤出成型产生的非甲烷总烃及臭气浓度。本项目所在区域环境空气质量现状良好，属于达标区，项目周边 500m 范围内的敏感点为距项目东侧约 137m 的泰美镇镇区居民区。

本项目投料、破碎粉尘经上吸式集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，其有组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.128mg/m³，其排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，未被集气系统收集的粉尘作无组织排放，其无组织排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.0085kg/h，厂界处无组织排放预计可满足《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。综上，本项目粉尘排放对周围环境及敏感点影响不大。

项目挤出成型产生的非甲烷总烃经集气罩并设软质垂帘进行围挡收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放，经收集处理后非甲烷总烃有组织排放量为 2.208t/a，排放速率为 0.46kg/h，排放

浓度为 54.12mg/m³，其排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；未被集气系统收集的非甲烷总烃作无组织排放，其无组织排放量为 2.760t/a，排放速率为 0.575kg/h，厂界处无组织排放预计可满足《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。综上，项目非甲烷总烃排放对周围环境及敏感点影响不大。

综上，本项目评价区域环境质量现状良好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，废气经收集处理后可以做到达标排放，本项目外排废气对周边环境及敏感点影响较小。

9、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离根据《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气为投料粉尘、挤出成型有机废气，主要污染因子为颗粒物和非甲烷总烃，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-8 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 (t/a)	无组织排放量 Qc (kg/h)	质量标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 Qc/ Cm (m ³ /h)	等标排放量相差 (%)	等标排放量是否相差 10%以内	最大等标排放量污染物
颗粒物	0.013	0.0085	0.9	9444.4	96.7	否	非甲烷总烃
非甲烷总烃	2.76	0.575	2.0	287500			

备注：
 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值进行评价。
 2、非甲烷总烃的环境标准限值取《大气污染物综合排放标准详解》P244 中 1 小时均值标准 2.0mg/m³ 进行评价。
 3、对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）4 行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

计算得出颗粒物和甲烷总烃这两种污染物的等标排放量相差 96.7%，不在 10% 以内，故只需选取较大值非甲烷总烃作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

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），卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——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（m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

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查取。

表 4-9 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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.0m/s，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颗粒物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 4-10 卫生防护距离初值计算参数取值及计算结果

参数	面源	厂房
最大等标排放量污染物		非甲烷总烃
Qc (kg/h)		0.575
C _m (mg/m ³)		2.0
S (m ²)		465
r		12.169
A		470
B		0.021
C		1.85
D		0.84
卫生防护距离初值(m)		33.236

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目厂房的卫生防护距离取 50m。项目卫生防护距离包络图详见附图 6。现场踏勘时，项目卫生防护距离范围 50 米内无居民、学校等环境敏感目标，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。

二、废水

1、废水源强核算

(1) 工业废水

根据前文工程分析的水平衡分析，项目无生产废水外排。项目冷却用水（包括直接冷却用水和间接冷却用水）循环使用不外排，定期补充损耗水量为 1.28m³/d（384m³/a），其中直接冷却用水量（对挤出的半成品进行直接冷却）为 0.64m³/d（192m³/a），间接冷却用水量（对挤出机冷却）为 0.64m³/d（192m³/a）。

项目挤出成型工序直接冷却水使用自来水，无需添加冷却剂、除油剂等，故冷却水中含有的污染物较简单，经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序。间接冷却水无需处理，直接循环使用。

喷淋塔处理有机废气因蒸发损耗而补充的水量为 $3.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ($960 \text{ m}^3/\text{a}$)，该喷淋塔用水循环使用，每季度更换一次，每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 $6 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.02 \text{ m}^3/\text{d}$)，收集后作为危险废物处理，不外排；则总补充水量为 $3.22 \text{ m}^3/\text{d}$ ($966 \text{ m}^3/\text{a}$)。

（2）生活污水

项目员工 10 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，生活用水量 $0.33 \text{ m}^3/\text{d}$ ($100 \text{ m}^3/\text{a}$)，生活污水产生系数按 90% 计算，则生活污水产生量为 $0.30 \text{ m}^3/\text{d}$ ($90 \text{ m}^3/\text{a}$)。污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、SS、TP、总氮等。

生活污水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷产生浓度参照《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（五区）： COD_{Cr} 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L、总氮 39.4mg/L；另 BOD_5 、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入良田河。

表 4-11 废水污染物排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 源	污 染 物	废 水 产 生 量 (t/a)	污 染 物 产 生		治 理 措 施				废 水 排 放 量 (t/a)	污 染 物 排 放 情 况		排 放 去 向	排 放 形 式
				产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	处 理 能 力	治 理 工 艺	治 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术		排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)		
办 公	生 活	COD_{Cr}	80	285	0.023	5.0t/d	三级化 粪池预	86%	是	80	0.004	40	博罗 县泰	间 接

生活	污水	BOD ₅		200	0.016		处理后 纳入博 罗县泰 美镇污 水处理 厂进行 深度处 理	95%			0.001	10	美镇 污水 处理 厂	排 放
		SS		220	0.018			95%			0.001	10		
		NH ₃ -N		28.3	0.002			82%			0.0004	5		
		总磷		4.1	0.0003			88%			0.00004	0.5		
		总氮		39.4	0.003			62%			0.001	15		
	挤出 半成 品冷 却水	SS	192	150	0.029	1t/d	混凝- 沉淀- 砂碳过 滤	93%	是	192 (循环 使用)	0.006	30	循环 使用	不 外 排
		COD _{Cr}		100	0.019						0.012	60		
		BOD ₅		30	0.006						0.002	10		

注：直接冷却水经处理后循环使用，不外排。定期清理沉淀、过滤装置中的沉积物。

2、排放口基本情况

表 4-12 废水排放口基本情况表一览表

排放口 编号	排放口 类型	排放口地理坐标		废水排放 量(万 t/a)	排放去向	排放规律	排放标准 (mg/L)	
		东经	北纬					
DW001	生活污 水排放 口	E114.46 70°	N23.30 07°	0.008	博罗县泰 美镇污水 处理厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5
							总磷	0.5
							总氮	15

3、监测要求

本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县泰美镇污水处理厂进行处理达标后排入良田河。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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）中自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。因此本项目不需要开展污水监测。

4、废水污染防治技术可行性分析

①生产废水污染防治措施可行性分析

项目直接冷却水处理设施工艺流程见下图：

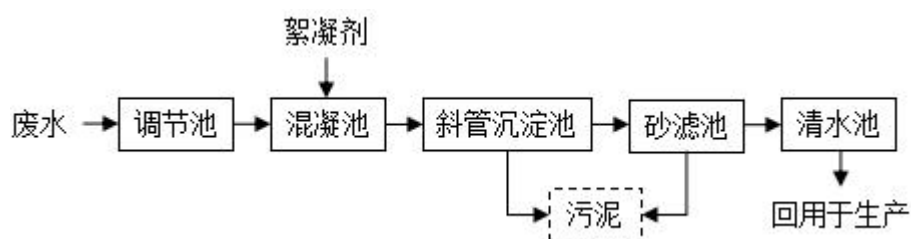


图 4-1 直接冷却水处理工艺流程图

废水处理工艺简述：

①pH 调节：项目直接冷却水通过提升泵打入废水处理设施调节池中进行酸碱中和，pH 调到 7 左右；

②混凝沉淀：pH 调节后，废水自流入混凝池加入絮凝剂，然后进入斜管沉淀池，进行混凝沉淀。混凝沉淀以水体中胶体和微小颗粒状态的悬浮物为主要去除对象，也能同时去除污废水中部分可溶性污染物；

③砂滤：混凝沉淀后，废水进入砂滤池进行过滤，上清液进入清水池回用于生产。一般采用石英砂、无烟煤、陶粒等粒状滤料截留水中悬浮颗粒，从而使浑水得以澄清，同时水中的部分有机物、细菌、病毒等也会附着在悬浮颗粒上一并去除。

参考泉州市生态环境局发布的《树脂工艺行业环境保护简明技术规程（试行）》4.2 水污染防治措施，“树脂工艺品行业生产废水中含大量悬浮物，应全部收集经调节池、加药絮凝、多级沉淀等措施处理后循环使用或稳定达标排放。”项目废水处理设施采取“混凝-沉淀-过滤”处理工艺，去除一部分的 COD_{Cr}（去除率约为 35~45%）、一部分的 BOD₅（去除率约为 60~70%）和大部分的 SS（去除率约为 70~80%），能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水用水标准，满足项目冷却水对水质的要求，在技术上是可行的。

②生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过 12-24h 时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。经处理后可达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。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) 文件要求, 本项目的生活污水经三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。

博罗县泰美镇污水处理厂于 2013 年建设, 广东博罗县泰美镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺卡鲁赛尔氧化沟, 其设计规模为 1 万立方米/日, 项目投资近 2644 万元。项目采用“三级污水处理工艺, 预处理采用粗格栅、提升泵房、细格栅及旋流沉砂池, 二级生化处理采用改良型卡鲁赛尔氧化沟+二沉池, 三级深度处理采用混凝、反应及沉淀池+回转微过滤+紫外消毒”工艺, 出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值。博罗县博罗县泰美镇污水处理厂处理建成后将极大地改善了周围水体环境, 对治理水污染, 保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县泰美镇污水处理厂纳污范围内, 并已完成与博罗县泰美镇污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 $0.264\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$), 则项目生活污水排放量占其剩余处理规模 (剩余处理规模 $2500\text{t}/\text{d}$) 的 0.011% , 说明项目生活污水排入泰美镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述, 生活污水经化粪池预处理后进入泰美镇生活污水处理厂, 尾水处理达标后排入良田河。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

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声, 综合噪声源声级约 $65\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。

根据《环境噪声控制》(作者刘惠玲主编, 出版日期: 2002 年 10 月第一版) 隔振处理降噪效果达 $5\sim 25\text{dB}(\text{A})$, 标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 $5\sim 15\text{dB}(\text{A})$, 参考文献: 环境工作手册-环境噪声控制卷, 高等教育出版社, 2000 年)。各

类设备经过减振、吸声、隔声级详见下表。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果一览表 单位：dB（A）

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
挤出成型	PE塑料造粒生产线	单螺杆挤出机 1	频发	类比法	80	密闭式生产厂房内，采用低静音的设备，安装减震垫，对设备定期维护、保养	25	类比法	55	4800
冷却		冷却水池 1	频发	类比法	65		25	类比法	40	4800
拌料		拌料机 1	频发	类比法	75		25	类比法	50	4800
脱水		脱水机 1	频发	类比法	75		25	类比法	50	4800
投料		上料机 1	频发	类比法	75		25	类比法	50	1500
成品储料		储料桶 1	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
成品储料		储料桶 1	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
筛选		振动筛 1	频发	类比法	80		25	类比法	55	4800
挤出成型		单螺杆挤出机 2	频发	类比法	80		25	类比法	55	4800
冷却		冷却水池 2	频发	类比法	65		25	类比法	40	4800
拌料		拌料机 2	频发	类比法	75		25	类比法	50	4800
脱水		脱水机 2	频发	类比法	75		25	类比法	50	4800
投料		上料机 2	频发	类比法	75		25	类比法	50	1500
成品储料		储料桶 2	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
成品储料		储料桶 2	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
筛选		振动筛 2	频发	类比法	80		25	类比法	55	4800
挤出成型		双螺杆挤出机 1	频发	类比法	85		25	类比法	60	4800
冷却		冷却水池 1	频发	类比法	65		25	类比法	40	4800
拌料		拌料机 1	频发	类比法	75		25	类比法	50	4800
投料		上料机 1	频发	类比法	75		25	类比法	50	1500
成品储料		储料桶 1	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
成品储料		储料桶 1	偶发	类比法	65		25	类比法	40	4800
切粒		切料机 1	频发	类比法	65		25	类比法	40	4800
筛选		振动筛 1	频发	类比法	80		25	类比法	55	4800
破碎	/	破碎机 1	偶发	类比法	75	密闭式生产厂房内，采用低静音的设备、安装减震垫	25	类比法	50	1500
	/	破碎机 2	偶发	类比法	75		25	类比法	50	1500
抽样检测	检测单元	溶脂机 1	频发	类比法	75		20	类比法	55	4800
		拉伸机 1	频发	类比法	75		20	类比法	55	4800
		压片机 1	频发	类比法	75		20	类比法	55	4800

冷却	辅助设备	冷却塔 1	频发	类比法	80	密闭式隔间内，安装减震垫，安装隔声门窗	20	类比法	60	4800
		冷却塔 2	频发	类比法	80		20	类比法	60	4800

2、达标情况分析

表 4-14 项目厂界噪声预测贡献值结果一览表 单位：dB(A)

边界		厂界与项目设备距离/m	贡献值		执行标准 dB(A)	达标情况
生产车间	东边界	5	昼间	42.98	≤60	达标
			夜间	42.98	≤50	达标
	南边界	10	昼间	36.95	≤60	达标
			夜间	36.95	≤50	达标
	西边界	8	昼间	38.89	≤60	达标
			夜间	38.89	≤50	达标
	北边界	30	昼间	36.51	≤60	达标
			夜间	36.51	≤50	达标

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减振、消声、墙体隔声等相应的噪声污染治理措施后，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素，本项目四周厂界噪声昼间贡献值均符合《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）、昼间≤50dB（A））。经现场踏勘项目周边 50m 范围内无居民区，故项目建成投产后，不会产生噪声扰民现象，但从环境保护角度出发，业主必须重视噪声的防治。

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下的措施：

1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15dB（A）。

2) 对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4) 合理安排生产时间，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

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、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-15 营运期环境噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	四周厂界外1m处	连续等效A声级	1次/季度，昼夜间进行

四、固体废物

1、固废污染源强

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。根据工程分析可知，项目产生的固体废物主要为：生活垃圾、布袋除尘器粉尘、废布袋、废包装袋、不合格塑料颗粒、废活性炭、废机油、废机油桶和废含油抹布和手套等。

表 4-16 固体废物产排情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质	物理特性	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向		环境管理要求
									去向	处置量 t/a	
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	1.5	袋装	环卫部门清运处置	1.5	设置生活垃圾收集点
原料拆封及产品包装	废包装材料	一般工业固废	292-009-07	/	固体	/	5.0	袋装	交由专业回收公司回收利用	5.0	设置一般固体废物暂存间
挤出成型、筛分、抽样检测	边角料、不合格塑料粒		292-009-06	/	固体	/	15.0	袋装	回用于生产	15.0	
废气治理设施	布袋收集粉尘		292-009-66	/	固体	/	0.0181	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.0085	
废气治理设施	废布袋		292-009-99	/	固体		0.05	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.05	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性。

(1) 生活办公垃圾

项目员工 10 人, 人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算, 则垃圾产生量为 5kg/d, 一年工作 300 天, 则垃圾产生量为 1.5t/a, 统一收集后由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

①废包装材料

项目原料及成品包装过程会产生废包装材料, 主要是指原料用废塑料品捆装、包装拆除产生的塑料袋、尼龙绳及纸箱等, 使用后会产生废包装, 约产生 5.0t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 属类别代码为 07 废复合包装, 其一般固体废物代码为 292-009-07, 收集后交由专业回收公司回收利用。

②边角料、不合格塑料粒

项目生产过程挤出成型、筛分、抽样检测中会产生一定量的边角料、不合格塑料粒, 产生量约为产品产能的 0.5%, 约为 15.0t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 属类别代码为 06 废塑料制品, 其一般固体废物代码为 292-009-06, 收集后回用于生产。

③布袋收集粉尘

根据第四章主要环境影响和保护措施中废气源强分析: 投料、破碎过程中产生粉尘均采用布袋除尘器处理, 收集效率 60%, 处理效率 95%, 收集的粉尘量为 0.0181t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 属类别代码为 66 工业粉尘, 其一般固体废物代码为 292-009-66, 交由专业回收公司回收利用。

④废布袋

项目投料、破碎过程产生的粉尘使用布袋除尘器进行处理过程中会产生少量废布

袋，其产生量约 0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属 99 其他废物，其一般固体废物代码为 292-009-99，收集后交由专业回收公司回收利用。

（3）危险废物

项目危险废物主要为废机油、废机油桶、含油废抹布及手套以及废活性炭。

①废机油

本项目设备使用机油维护设备时会产生废机油。项目机油用量为 0.1t/a，损耗率取 10%，则废机油产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

②废机油桶

项目机油使用后会有废包装桶，废机油桶量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（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气包装物），拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

③含油废抹布及手套

本项目设备维护和运行过程中会产生含油废抹布及手套，废抹布及手套的产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物（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），拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

④喷淋废水

根据上文水平衡分析，项目更换产生的喷淋塔废水量为 4.8 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

⑤废活性炭

项目废活性炭来自有机废气治理产生的饱和活性炭。根据风量，本项目设置 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，设置参数表如下：

表 4-17 二级活性炭吸附装置参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数
------	------	------

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂，气体流速宜低于 0.6m/s”。项目活性炭吸附装置的气体流速均小于为 0.6m/s，满足气体流速要求。经计算，项目 8500 m³/h 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 6.48t。

项目 DA002 有机废气（VOCs）产生量约 13.8t/a，收集效率为 80%，则收集量为 11.040t/a；二级活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率为 80%，则处理量约为 8.832t/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 25%左右，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气，则理论所需活性炭用量约 35.328t/a。项目设计活性炭填装量为 6.48t，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；根据设计的活性炭炭量与计算的所需活性炭用量（设计装炭量>理论活性炭量）可知，项目拟每年更换 6 次即可，则总装填量为 38.88t/a，可保证废

气处理需要(不少于 37.536t/a),则更换下来的废活性炭为 47.712t/a(38.88t/a+8.832t/a)。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废活性炭属于 HW49 其他废物(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、71-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)),收集于危废暂存间定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

项目固体废物产生情况详见下表所示。

建设单位设置专人负责定期收集危险废物,并将收集后的废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、废活性炭转移至危险废物暂存区分类贮存,项目危险废物汇总表如下表:

表 4-18 项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.01	设备维修/保养	液体	矿物油	每月	T, I	设置危废暂存间,定期交由有危险废物处置资质的单位处理
废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维修/保养	固体	矿物油	每月	T, I	
含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维修/保养	固体	矿物油	每月	T/Tn	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	47.712	废气处理过程	固态	有机物	两个月	T	
喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	6	废气处理过程	液态	高浓度废水	1 年	T	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性。

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物

对于一般工业废物,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 及其修改单设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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。

(2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	挤出成型车间西侧	7.5m ²	桶装	0.01	10
2		废机油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.01	
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装	0.01	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	6.97	
5		喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	3	

项目废活性炭、废机油、废机油桶、喷淋废水和废含油抹布和手套等收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理。

对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

五、地下水、土壤

本项目租用现有厂房作为生产场所，固废与危废仓库均有恰当的防渗处理，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，不要求开展跟踪监测。

本项目在运营期对土壤污染可能存在的污染途径为总 VOCs（非甲烷总烃）的大气沉降。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不在其规定的需要考虑大气沉降影响的行业清单中，因此本项目土壤污染环境影响不需要考虑大气沉降所带来的轻微影响，无需开展土壤环境影响评价工作。

六、生态

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标的建设项目，故不进行生态分析。

七、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）及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。

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，

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

式中：q1、q2...qn——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为机油，本项目Q值计算见下表：

表 4-20 危险物质数量与临界量比值 Q 值

序号	危险物质名称	年用量/年产生量 (t)	最大存储量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.01	0.01	2500	0.000004
3	废机油桶	0.01	0.01	50	0.0002
4	含油废抹布及手套	0.05	0.05	50	0.001
5	废活性炭	47.712	9.97	50	0.1994
项目 Q 值Σ					0.200644

备注：1、根据仓库的最大储存量和危险废物暂存间的储存量；

2、机油临界值参考油类物质。

3、废机油桶、含油废抹布及手套、废活性炭临界值参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目属于 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势可直接判定为 I，评价等级判定为简单分析。

根据《建设项目环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，项目厂区内不存在重大风险源。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

表 4-21 环境风险物质识别表

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	原料仓库和危废仓库	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+干式过滤器+二级活性炭吸附装置、布袋除尘器	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。

3、环境风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

(1) 火灾风险防范措施

①建设项目应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-92）等有关劳动安全卫生规范和规定，在生产过程中防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源，建立报警系统，避免静电引起事故，设备良好接地，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防止和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

②**火灾事故废水处置措施：**本项目危废暂存间设置于生产车间内，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

(2) 废水污染事故防范措施

①对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。

②有专人负责污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时进行维修，防止事故的进一步扩展。

③配备废水监测设备。

④对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。循环水池采用混凝土垫层、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

⑤在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

(3) 废气事故排放风险防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护，及时更换活性炭，避免因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放，环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应，应针对废气处理设施制定相应的维护和检修

操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

(4) 机油、危险废物泄漏风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。对各原料，其存放地点应干燥，避免与水接触，如包装不慎破损泄漏，应及时收集处理。

②对一般固体废物、危险废物应加强管理，储存在相应的暂存间中，对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，危废间应做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走，降低厂内事故发生的概率。

③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；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。

④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；仓库必须防腐、防渗，在门口设置围堰；危险废物暂存间的地面采用粘土铺地，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，铺设环氧树脂防渗，并在门口设置围堰；通过上述措施可使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，防止污染地下水。

(5) 地下水、土壤风险防范措施

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

4、风险分析结论

建设单位应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、高效率地发挥作用。

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，项目风

险事的影响在可恢复范围内，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

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 投料、破碎粉尘排放口		颗粒物	在工位上安装上吸式集气罩收集后，由布袋除尘器处理后由一根15m高的排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值
	DA002 挤出成型有机废气排放口		非甲烷总烃、臭气浓度	设置上吸式集气罩集气罩收集并设软质垂帘进行围挡后，经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒（DA002）高空排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值
	无组织	厂界	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
			非甲烷总烃	加强车间通风	
			臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建厂界标准值
		厂区内	NMHC	加强车间密闭，提高废气收集效率	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	冷却废水（包括直接冷却水和间接冷却水）		/	循环使用不外排	/
	生活污水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP等	三级化粪池预处理后排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理	污水厂排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的

				一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排 放 限 值 》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值
声环境	生产设备	噪声：65～85dB（A）	密闭式生产厂房内，采用低静音的设备，安装减震垫，对设备定期维护、保养等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）
固体废物	生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理。 分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。一般工业固废：边角料、不合格塑料粒经收集后回用生产；布袋收集粉尘、废布袋和废包装材料收集后交由专业回收公司回收利用。危险固废：废机油、废机油桶、含油废抹布及手套以及废活性炭、喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，本项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，并在生产过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则本项目对周围环境的影响可控制在可接受范围内。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	*现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	*现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生 量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.014 t/a	0	0.014 t/a	+0.014 t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	4.968 t/a	0	4.968 t/a	+4.968 t/a
废水	废水量	0	0	0	80 t/a	0	80 t/a	+80 t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.016 t/a	0	0.016 t/a	+0.016 t/a
	SS	0	0	0	0.018 t/a	0	0.018 t/a	+0.018 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.002 t/a	0	0.002 t/a	+0.002 t/a
	总磷	0	0	0	0.0003 t/a	0	0.0003 t/a	+0.0003 t/a
	总氮	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	总氮	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	5.0 t/a	0	5.0 t/a	+5.0 t/a
	边角料、不合格塑料粒	0	0	0	15.0 t/a	0	15.0 t/a	+15.0 t/a
	布袋收集粉尘	0	0	0	0.0181 t/a	0	0.0181 t/a	+0.0181 t/a
	废布袋	0	0	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.001 t/a
	废机油桶	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废活性炭	0	0	0	47.712 t/a	0	47.712 t/a	+47.712 t/a
	喷淋废水	0	0	0	6 t/a	0	6 t/a	+6 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

