

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州金铂新材料科技有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州金铂新材料科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州金铂新材料科技有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房4栋一二三楼		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 12.473 秒, 北纬 23 度 10 分 22.288 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比(%)	5.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	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	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》符合性分析		
	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》，项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房4栋一二三楼，根据博罗县环境管控单元图（详见附图15）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示。		
	表 1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析		
	管控要求		本项目相符性分析
	生态保护红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）	
		生态保护红线	0
		一般生态空间	0
		生态空间一般管控区	81.290
	环境质量底线	表 2 石湾镇水环境质量底线（面积：km ² ）	
		水环境优先保护区面积	0
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901
		水环境一般管控区面积	7.433
		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 10），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图11），本项目位于水环境生活污染重点管控区。根据引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65号）中委托广州佳境有限公司于2024年1月5日~2024年1月7日对石湾镇中心排渠监测的检测数据可知，石湾镇中心排渠监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。项目无生产废水排放，项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。	

资源 利用 上 线	大气 环境 质量 底 线 及 管 控 分 区	表3石湾镇大气环境质量底线 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》(以下简称《图集》)中 博罗县大气环境质量底线管控分区划 定情况图(详见附图12),项目位于 大气环境高排放重点管控区。项目投 料、混料粉尘,挤出、注塑废气经集 气罩(包围型集气罩)收集至一套“喷 淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装 置”处理后通过25米高DA001排气筒 进行高空排放,不会突破大气环境质 量底线。		
		大气环境优先保护区面积	0			
		大气环境布局敏感重点管 控区面积	0			
		大气环境高排放重点管控区 面积	81.290			
		大气环境弱扩散重点管控区 面积	0			
		大气环境一般管控区面积	0			
	土 壤 环 境 安 全 利 用 底 线	表4 土壤环境管控区 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》(以下简称《图集》)中 博罗县建设用地土壤管控分区划定情 况图(详见附图13),项目位于博罗 县土壤环境一般管控区_不含农用地, 生产过程产生的一般工业固体废物、 危险废物妥善处置,不会污染土壤环 境。		
		博罗县建设用地土壤污染 风险重点管控区面积	340.8688125			
		石湾镇建设用地一般管控 区面积	26.089			
		石湾镇未利用地一般管控 区面积	6.939			
	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统 计(平方公里)	土地资源优先保护区面积		834.505	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》中博罗县资源利用上线一 土地资源优先保护区划定情况图(详 见附图 14),项目不在土壤资源优先 保护区内,属于一般管控区。	
		土地资源优先保护区比例		29.23%		
		表 6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面 积统计(平方公里)	高污染燃料禁燃区面积		394.927	根据《博罗县“三线一单”态环境分区管 控图集》博罗县资源利用上线-高污染 燃料禁燃区划定情况图(详见附图 16),本项目不位于高污染燃料禁燃 区内。
			高污染燃料禁燃区比例		13.83%	
		表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统 计(平方公里)	矿产资源开采敏感区面积		633.776	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》中博罗县资源利用上线-矿 产资源开发敏感区划定情况图(详见 附图17),本项目不在矿产资源开采 敏感区内。
矿产资源开采敏感区比例			22.20%			

	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目无生产废水排放，项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的用地证明（附件3），本项目为工业用地，满足建设用地要求。	
续表1-2 陆域管控单元生态环境准入清单				
环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性结论
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元		区域布局管控要求 1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区	1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于产业/鼓励引导类。 1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3. 【产业/限制类】：本项目使用的SEBS、PP、EPDM、PE塑胶粒等，属于低VOCs物料； 1-4. 【生态/限制类】本项目不在一般生态空间范围内。 1-5. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理。 1-6. 【水/禁止类】项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。 1-7. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，项目不属于储油库项目，项目使用的SEBS、PP、EPDM、PE塑胶粒等为低VOC原辅材料，项目投料、混料粉尘，挤出、注塑废气经集气罩（包围型	符合

		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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	集气罩）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过25米高DA001排气筒进行高空排放。 1-10. 【大气/鼓励引导类】：项目投料、混料粉尘，挤出、注塑废气经集气罩（包围型集气罩）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过25米高DA001排气筒进行高空排放。 1-11. 【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12. 【土壤/限制类】本项目不排放重金属。	
--	--	---	---	--

			1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
	能源资源利用要求		2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。 2-2. 【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控要求		3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤	3-1. 【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理，氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准； 3-2. 【水/限制类】：项目无生产废水排放，项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行深度处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响； 3-3. 【水/综合类】：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石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理； 3-4. 【水/综合类】项目不属	符合

		底泥、尾矿、矿渣等。	于农业，不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。 3-6.【土壤/禁止类】本项目不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。	
	环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.【水/综合类】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通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相关要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事热塑性弹性体的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的限制类、淘汰类和鼓励类，也不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可准入类项目，本项目可视为允许类项目，符合国家产业政策。

3、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房 4

	栋一二三楼，根据《博罗县石湾镇总体方案调整图》（见附图9），项目所在地为工业用地，项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的土地证明，详见附件3，项目用地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。 4、与区域环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在区域不属于水源保护区，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。 根据《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号）可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕14号)东江水质控制目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好。根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求”，项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，项目50米范围内无存在声环境保护目标。故项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。 5、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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性
--	---

	（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。 本项目主要从事热塑性弹性体的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，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，雨水经收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水外排，项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。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》（粤府函[2011]339 号）、
--	---

	《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）的相关规定。 6、《广东省水污染防治条例》的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： 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。 “……………”； 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。 本项目主要从事热塑性弹性体的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造。项目生产过程中无生产废水外排。本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行深度处理；项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排；间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》
--	---

	相符。 7、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案> 的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 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。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）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。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、
--	---

	醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。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》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 四、重点行业治理任务
--	--

	（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 本项目主要从事热塑性弹性体的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，项目使用原料 SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒等均为低 VOCs 含量材料，投料、混料粉尘，挤出、注塑废气经集气罩（包围型集气罩）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案> 的通知》（环大气〔2019〕53 号）的要求。 8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析 第二节 挥发性有机物污染防治： “……………”； 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。
--	---

	第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。 第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 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。 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。 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。 第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应
--	--

当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

本项目主要从事热塑性弹性体的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，项目使用原料 SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒等均为低 VOCs 含量材料，投料、混料粉尘，挤出、注塑废气经集气罩（包围型集气罩）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

9、《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

根据《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 号文），参考“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”分析：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析	是否符合
----	----	-------	------

	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 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料（SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒）储存在密闭的包装袋中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。	符合
	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。	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。	符合
	工艺过程	1、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。 2、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。	投料、混料粉尘，挤出、注塑废气经集气罩（包围型集气罩）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放，与文件要求相符。	符合
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统，与文件要求相符。	符合
	废气收集	1、采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 2、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目有机废气通过集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s，废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。	符合

	排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	项目非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)中的表 5 及表 9 排放限值；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 及表 1 排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。与文件要求相符。	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。	项目选择“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+排气筒”对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。	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。	项目废气处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，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。	符合
	管理台账	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。 2、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。 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。 4、台账保存期限不少于 3 年。	待项目建成投产后按相应要求管理台账。	符合
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目非甲烷总烃每年监测一次，无组织排放每年监测一次；其余污染物每年监测一次。	符合

	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了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合

因此，本项目符合《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号文）的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 惠州金铂新材料科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房 4 栋一二三楼，地理位置中心坐标为：东经 113°54'12.473"，北纬 23°10'22.288"，租赁华盛文具（惠州）有限公司已建生产厂房和办公楼用于项目建设，占地面积 1936.4m²，建筑面积 5609.2m²，主要从事热塑性弹性体(TPE/TPV)、TPE 环保热塑弹性体人造革的生产，年产热塑性弹性体（TPE/TPV）2400 吨、TPE 环保热塑弹性体人造革 300 万米。拥有员工 30 人，其中 20 人在厂区内食宿（依托惠州市华盛泰工业园开发有限公司食堂），剩余 10 人不在厂区内食宿，年工作日为 260 天，每天 1 班制，每天 12 小时工作制。 现有项目由惠州恒鑫环保科技有限公司编制的《惠州金铂新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》于 2022 年 4 月 29 日通过惠州市生态环境局博罗分局审批（批复文号：惠市环（博罗）建〔2022〕156 号）；并于 2022 年 12 月 02 日取得该项目的排污许可登记回执（编号为：91441322MA57494G5H001X），有效期：2022-12-02 至 2027-12-01；于 2022 年 12 月 28 日通过（一期）自主验收。 现有项目（一期）工程主要建设年产热塑性弹性体（TPE/TPV）2400 吨，TPE 环保热塑弹性体人造革未建设，由于市场需求变化，现有项目（二期）工程尚未建设（TPE 环保热塑弹性体人造革不再建设）。随着经济复苏，结合公司发展需要，惠州金铂新材料科技有限公司拟投资 1000 万元建设“惠州金铂新材料科技有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”）。本项目不新增占地和建筑面积，利用原规划的 TPE 环保热塑弹性体人造革生产区域（目前空置状态）及其他空置区域进行改扩建，新增加热塑性弹性体（TPV）产能 2000 吨，改扩建项目建成后年产热塑性弹性体（TPE/TPV）4400 吨；新增员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日为 260 天，每天 1 班制，每天 12 小时工作制。 二、本项目概况与主要工程内容 本项目主要工程组成内容见下表： 表 2-1 项目主要工程内容一览表
------	---

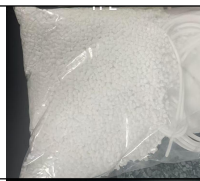
类别	项目名称	现有项目工程内容	改扩建项目工程内容	改扩建后
主体工程	生产厂房	一楼 建筑面积为 1836.4m ² , 主要包括热塑性弹性体 (TPE/TPV) 生产区 (350m ²)、人造革生产区 (400m ²)、其他功能区域 (卫生间、配电房、通道等共 1086.4m ²)	依托现有厂房, 厂房共 6 层, 每层高约 4 米, 总共约 24 米高, 占地面积 1836.4 m ²	取消人造革生产区 (400m ²), 建设热塑性弹性体 (TPV) 生产区 (500m ²)
		二楼 建筑面积为 1836.4m ² , 主要包括搅拌区 (100m ²) 其他功能区域 (卫生间、配电房、通道等共 1736.4m ²)	依托现有工程	
辅助工程	办公区	位于厂房三楼东侧, 建筑面积约 400m ²	依托现有工程	
	三楼其他区域	其他区域 (卫生间、配电房、通道等) 886.4m ²	依托现有工程	
	宿舍	项目租赁工业园区内 16 栋宿舍楼 306-309 号房间作为员工宿舍区, 占地面积 100m ² 、建筑面积为 100m ²	依托现有工程	
储运工程	原料仓库	位于厂房二楼, 建筑面积为 650m ²	依托现有工程	
	成品仓库	位于厂房三楼, 建筑面积为 550m ²	依托现有工程	
公用工程	供水系统	市政自来水管网	依托现有工程	
	排水系统	雨污分流, 分别设置雨水管网、污水管网;	依托现有工程	
	供电系统	市政电网供给, 不设备用发电机	依托现有工程	
环保工程	废水处理系统	项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却, 不外排	依托现有工程	
	废气处理系统	投料、混料粉尘, 挤出、注塑废气 (非甲烷总烃、臭气浓度) 经集气罩 (外部集气罩) 收集至一套“水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理设施处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放	投料、混料粉尘, 挤出、注塑废气经集气罩 (包围型集气罩) 收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放	投料、混料粉尘, 挤出、注塑废气经集气罩 (包围型集气罩) 收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放
	噪声治理	采用隔音、基础减振等, 选用低噪声设备; 合理安排车间平面布置	采用隔音、基础减振等, 选用低噪声设备; 合理安排车间平面布置	采用隔音、基础减振等, 选用低噪声设备; 合理安排车间平面布置

依托工程	固废处理	一般工业固废	一般固废暂存间 15m ² ，位于 1 楼车间内北侧，交专业回收公司回收处理	依托现有工程
		危险废物	危废暂存间 15m ² ，位于 1 楼车间内北侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	依托现有工程
		生活垃圾	由环卫部门统一处理	依托现有工程
	生活污水	博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂		
	办公区	位于厂房三楼东侧，建筑面积约 400m ² 。依托现有		
	宿舍	项目租赁工业园区内 16 栋宿舍楼 306-309 号房间作为员工宿舍区，占地面积 100m ² 、建筑面积为 100m ² 。依托现有		
	原料仓库	位于厂房二楼，建筑面积为 650m ² 。依托现有		
	成品仓库	位于厂房三楼，建筑面积为 550m ² 。依托现有		
	废水处理系统	项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”回用于直接冷却，不外排。依托现有		
	一般固废暂存间	一般固废暂存间 15m ² ，位于 1 楼车间内北侧，交专业回收公司回收处理。依托现有		
	危废暂存间	危废暂存间 15m ² ，位于 1 楼车间内北侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。依托现有		

二、产品方案及生产规模

本项目改扩建前后产品方案及生产规模变化见下表：

表 2-2 项目改扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	年产量				产品图片
		现有项目	改扩建项目	改扩建后	增减量	
1	热塑性弹性体（TPE）粒料	1440 吨	0 吨	1440 吨	0	
	热塑性弹性体（TPV）粒料	960 吨	2000 吨	2960 吨	+2000 吨	
2	TPE 环保热塑性弹性体人造革	300 万米	0	0	-300 万米	/

三、原辅材料及用量

表 2-3 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	年用量	形态	最大储存量	规格	储存位置	使用工序
1	苯乙烯-丁二烯共聚物 SEBS	540t/a	颗粒	104t	13kg/袋	原料仓库（二楼）	混料、挤出
2	聚丙烯 PP	650t/a	颗粒	130t	25kg/袋		
3	三元乙丙橡胶 EPDM	140t/a	颗粒	29t	25kg/袋		
4	碳酸钙	165t/a	粉状	33t	25kg/袋		
5	聚乙烯 PE	80t/a	颗粒	16t	25kg/袋		
6	氮磷阻燃剂	120t/a	粉状	24t	25kg/袋		
7	白矿油	310t/a	液体	85t	20m ³ 油罐		过滤 注塑打样 设备维护 废水处理
8	滤网	0.02t/a	固体	0.02t	5kg/袋		
9	模具	0.15t/a	固体	0.25t	/		
10	润滑油	0.1t/a	液体	0.1t	25kg/桶		
11	PAC	0.02t/a	颗粒	0.02t	1kg/袋		
12	PAM	0.001t/a	颗粒	0.002t	1kg/袋		

表 2-4 项目改扩建前后主要原辅材料变化一览表

序号	原辅材料名称	年用量				包装方式、规格	性状	最大储存量
		现有项目	改扩建项目	改扩建后	增减量			
1	苯乙烯-丁二烯共聚物 SEBS	650t/a	540t/a	1190t/a	+540t/a	13kg/袋	颗粒	104t
2	聚丙烯 PP	780t/a	650t/a	1430t/a	+650t/a	25kg/袋	颗粒	130t
3	三元乙丙橡胶 EPDM	170t/a	140t/a	310t/a	+140t/a	25kg/袋	颗粒	29t
4	碳酸钙	200t/a	165t/a	365t/a	+165t/a	25kg/袋	粉状	33t
5	聚乙烯 PE	98t/a	80t/a	178t/a	+80t/a	25kg/袋	颗粒	16t
6	氮磷阻燃剂	145t/a	120t/a	265t/a	+120t/a	25kg/袋	粉状	24t
7	白矿油	370t/a	310t/a	680t/a	+310t/a	20m ³ 油罐	液体	85t
8	滤网	0.025t/a	0.02t/a	0.045t/a	+0.02t/a	5kg/袋	固体	0.02t
9	模具	0.3t/a	0.15t/a	0.45t/a	+0.15t/a	/	固体	0.25t
10	基布	洗涤布	30 万米/a	0	0	-30 万米/a	/	/
11		氨纶布	25 万米/a	0	0	-25 万米/a	/	/
12		无纺布	20 万米/a	0	0	-20 万米/a	/	/

13	水刺布	50 万米/a	0	0	-50 万米/a	/	/	/
14	超纤布	175 万米/a	0	0	-175 万米/a	/	/	/
15	环保胶膜	200t/a	0	0	-200t/a	/	/	/
16	TPE 环保热塑性弹性体	300t/a	0	0	-300t/a	/	/	/
17	环保色母粒	800t/a	0	0	-800t/a	/	/	/
18	水性聚氨酯处理剂	150t/a	0	0	-150t/a	/	/	/
19	润滑油	0.125t/a	0.1t/a	0.225t/a	+0.1t/a	25kg/桶	液体	0.1t
20	PAC	0.02t/a	0.02t/a	0.04t/a	+0.02t/a	1kg/袋	颗粒	0.02t
21	PAM	0.001t/a	0.001t/a	0.002t/a	+0.001t/a	1kg/袋	颗粒	0.002t

原辅料理化性质：

表 2-5 本项目原料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
苯乙烯-丁二烯共聚物 SEBS	苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物，是以聚苯乙烯为末端段，以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。SEBS 不含不饱和双键，因此具有良好的稳定性和耐老化性。既具有可塑性，又具有高弹性，无需硫化即可加工使用，边角料可重使用，广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。SEBS 具有良好的耐候性、耐热性、耐压缩变形性和优异的力学性能。其脆化温度 $\leq -60^{\circ}\text{C}$ ，最高使用温度达到 149°C ，在氧气气氛下其分解温度大于 270°C ；SEBS 具有良好的溶解性能、共混性能和优异的充油性，能溶于许多常用溶剂中，其溶解度参数在 7.2~9.6 之间，能与多种聚合物共混，能用橡胶工业常用的油类进行充油，如白油或环烷油。无需硫化即可使用的弹性体，加工性能与 SBS 类似，边角料可重复使用，符合环保要求，无毒，符合 FDA 要求。
聚丙烯 PP	一种呈高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时聚丙烯 PP，一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时白色半透明，蜡状。特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。比重：0.9-0.91 克/立方厘米成型收缩率：1.0-2.5%。成型温度：160-220 $^{\circ}\text{C}$ ，分解温度约 350°C 。
三元乙丙橡胶 EPDM	三元乙丙是乙烯、丙烯和非共轭二烯烃的三元共聚物。二烯烃具有特殊的结构，只有两键之一的才能共聚，不饱和的双键主要是作为交链处。另一个不饱和的不会成为聚合物主链，只会成为边侧链。三元乙丙的主要聚合物链是完全饱和的。这个特性使得三元乙丙可以抵抗热、光、氧气，尤其是臭氧。三元乙丙本质上是无极性的，对极性溶液和化学物具有抗性，吸水率低，具有良好的绝缘特性，热熔温度：150 $^{\circ}\text{C}$ ，分解温度约 300°C 。
碳酸钙	是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分：方解石，化学式是 CaCO_3 ，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或

		菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。碳酸钙是由钙离子和碳酸根离子结合生成的，所以既是钙盐也是碳酸盐。
	聚乙烯 PE	是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。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~-70℃），成形温度：140-200℃，分解温度约 300℃。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。聚乙烯的力学性能一般，拉伸强度较低，抗蠕变性不好，耐冲击性好。
	氮磷阻燃剂	含氮磷元素，不含卤素，不需要三氧化二锑作为增效剂。氮磷阻燃剂具有无卤、低烟、低毒、高效等特点。当阻燃聚合物被加热时，其表面会产生一层均匀的碳泡沫层。它具有隔热、保温、抑氧、抑烟和防止雾滴现象的作用，因此具有良好的阻燃性能。
	白矿油	别名石蜡油、白色油、矿物油。它是经过特殊的深度精制后的矿物油。无色、无味、化学惰性、光安定性能好，基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫等物质近似于零。具有良好的氧化安定性。在 SBS、SEBS 中加入白矿油，可让塑胶原料均匀分散，使得粉状原料粘合在一起。另一方面在加工中起到润滑的作用。
	PAC	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。
	PAM	聚丙烯酰胺，CAS 号为 9003-05-8，分子式为(C ₃ H ₅ NO) _n ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。分子量 230~500，闪点（℃）76；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。润滑油主要由基础油（烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物构成）和添加剂（抗氧化剂、摩擦缓和剂、油性剂、防腐剂、防锈剂等）组成。

四、主要生产设备

表 2-6 改扩建项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	设备名称	设备数量	单位	设备规格（功率）	设计参数		位置
							参数名称	单台设计值	
1	混料	混料	搅拌机	10	台	5.5kw	处理能力	0.08t/h	2 楼
2	挤出成型	挤出	双螺杆挤出机	6	台	132kw	处理能力	0.12t/h	1 楼
3		制样	注塑机	1	台	15kw	处理能力	0.001t/h	1 楼
4	切粒	切粒	切粒机	3	台	7.5kw	处理能力	0.25t/h	1 楼

5	脱水	脱水	吹干机	6	台	10kw	处理能力	0.12t/h	1 楼
6	振动筛选	过筛	震动筛	5	个	2.2kw	处理能力	0.15t/h	1 楼
8		上料	上料风机	8	台	4kw	处理能力	0.1t/h	1 楼
9	搅拌	搅拌	均化料仓	7	台	7.5kw	处理能力	0.11t/h	1 楼
10		干燥	干燥机	3	台	35kw	处理能力	0.25t/h	1 楼
11	辅助	辅助	磅秤	4	台	3kw	/	/	1/2 楼
12	储存	储存	白矿油储罐	2	个	/	容积规格	20m ³	1 楼
13	运输系统	运输	手动叉车	2	台	/	处理能力	/	/
14		运输	电动叉车	7	台	/	处理能力	/	/
15	供水系统	辅助冷却	不锈钢水箱	1	个	/	容积规格	12m ³	1 楼
16		循环水冷却	冷却塔	2	台	1.1kw	生产能力	2m ³ /h	1 楼
17		冷却	冷却水槽	2	个	/	容积规格	5.5m*0.2m*0.3m（有效水深）	1 楼
18	压缩空气系统	供气	空压机	1	台	15kw	容量	12 m ³ /min	1 楼

表 2-7 项目改扩建前后主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	设备名称	设备数量				单位	位置
				改扩建前	改扩建项目	改扩建后	增减量		
1	混料	混料	搅拌机	5	10	15	+10	台	2 楼
2	挤出成型	挤出	双螺杆挤出机	7	6	13	+6	台	1 楼
3		制样	注塑机	2	1	3	+1	台	1 楼
4	切粒	切粒	切料机	5	3	8	+3	台	1 楼
5	脱水	脱水	吹干机	5	6	11	+6	台	1 楼
6	振动筛选	过筛	振动筛	5	5	10	+5	个	1 楼
7		上料	上料风机	4	8	12	+8	台	1 楼
9	搅拌	搅拌	均化料仓	5	7	12	+7	台	1 楼
10		干燥	干燥机	1	3	4	+3	台	1 楼
11	辅助	辅助	磅秤	20	4	24	+4	台	1/2 楼
12	储存	储存	白矿油储罐	3	2	5	+2	个	1 楼
13	运输系统	运输	手动叉车	1	2	3	+2	台	/
14		运输	电动叉车	2	7	9	+7	台	/

15	供水系统	辅助冷却	不锈钢水箱	2	1	3	+1	个	1 楼
16		循环水冷却	冷却塔	2	2	4	+2	台	1 楼
17		冷却	冷却水槽	5	2	7	+2	个	1 楼
18	压缩空气系统	供气	空压机	1	1	2	+1	台	1 楼
19	复合	复合	复合机	1	0	0	-1	台	/
20	贴合	贴合	挤出流延机	1	0	0	-1	台	/
21	表面处理	表面处理	表面处理机	1	0	0	-1	台	/
22		烘干	烘箱	1	0	0	-1	台	/
23	吸纹	表面压花	表面压花机	1	0	0	-1	台	/
24		烘干	烘箱	1	0	0	-1	台	/
25	测试	测试	电动摩擦仪	1	0	0	-1	台	/
26			马丁戴尔耐磨机	1	0	0	-1	台	/

设备产能匹配性分析：根据建设单位提供资料，项目产能主要制约设备为双螺杆挤出机，改扩建项目设置 6 台双螺杆挤出机用于挤出生产，每台双螺杆挤出机的生产量为 0.12t/h，年工作 3120h，设计生产能力合计为 2246.4t/年，改扩建项目热塑性弹性体粒料实际年产量为 2000t/a，则双螺杆挤出机的实际年产能约占设备最大设计产能的 89%。故项目主要生产设备生产能力与产能基本匹配。

五、工作制度及劳动定员

现有项目拥有员工 30 人，其中 20 人在厂区内食宿（依托惠州市华盛泰工业园开发有限公司食堂），剩余 10 人不在厂区内食宿；本项目拟新增 20 人，均不在厂区内食宿，改扩建项目建成后全厂劳动定员 50 人，年工作日为 260 天，每天 1 班制，每天 12 小时工作制。

六、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、直接冷却用水、间接冷却用水、喷淋塔用水。

（1）生活用水

本项目新增员工 20 人，均不在厂区食宿，本项目员工生活用水量参考《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机

构无食堂和浴室计算,选取先进值,即 10t/a•人,则本项目员工生活用水量 0.7692t/d (200t/a)。 (2) 生产用水 ①直接冷却用水 本项目挤出工序后需用冷却水对挤出后的塑料半成品加速冷却定型(通过配套的冷却水槽+不锈钢水箱组成的循环冷却系统冷却),冷却工序为直接冷却,冷却水直接与产品接触,冷却水不需添加药剂,冷却水为新鲜自来水。项目设置 2 个冷却水槽(规格均为 5.5m*0.2m*0.3m(有效水深))、1 个不锈钢水箱(有效容积 12m³),直接冷却水约每小时循环 1 次,合计循环水量为 12.66m³/h,项目年工作 260 天,每天工作 12h,则总循环水量为 151.92m³/d,合 39499.2m³/a。直接冷却水每 5 天排入废水处理设施(采用“混凝沉淀+砂炭过滤”)处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“直流冷却水”标准后回用于直接冷却工序,不外排,日常根据损耗补充新鲜水。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”,本项目直接冷却水的补充水损耗量按平均值 1.5%计算,则直接冷却补充新鲜水为 2.2788t/d(约 592.49t/a);排入废水处理设施处理废水量为: 260d ÷ 5d × (2 × 5.5m × 0.2m × 0.3m + 12m³) = 658.32t/a (2.532t/d)。 ②间接冷却用水 双螺杆挤出机机身和注塑机需使用冷却水进行间接冷却,改扩建项目设置 2 台冷却塔(均为 2m³/h),间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于机身冷却,不外排。冷却水为自来水,无需添加冷却剂等,根据建设单位提供的资料,项目配套冷却塔循环流量合计为 4m³/h(48m³/d)。冷却用水在循环使用过程中存在少量的损耗,需要补给水,参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017),开式冷却塔蒸发损耗水量计算公式如下: $Q_e = k \Delta t Q_r$ 式中: Q_e—蒸发水量, m³/h; Q_r—循环冷却水量, m³/h; Δt—循环冷却水进出冷却塔温差, °C, 项目冷却水进塔温度为 37°C,

	出塔温度为 27℃，温差为 10℃； k—蒸发损失系数，1/℃，进塔温度为 10℃ 时按内插法计算得出 k 取值为 0.0012。 计算得出冷却塔合计蒸发水量为 0.048m³/h，冷却塔按年运行 260 天，每天运行 12 小时计算，蒸发水量为 0.576t/d（149.76t/a）。 项目冷却塔有收水器，风吹损失率为循环水量的 0.1%，则项目日均风吹损失水量为 0.048m³/d（12.48m³/a）；项目间接冷却水循环使用，不外排，则排污水为 0。 综上，项目间接冷却新鲜水用量为 0.624t/d（162.24t/a）。 ③喷淋塔用水 项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 2.6m³，风量为 17000m³/h。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据液气比 0.5L/m³ 计算，则循环水量为 8.5m³/h（102m³/d）。循环过程中，喷淋水以蒸汽的形式损耗，损耗率参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，本评价按照最大值 1%进行计算，喷淋塔年运行 260 天，每天运行 12 小时，则喷淋塔补充水量为 1.02m³/d（265.2m³/a）。喷淋塔水循环使用，定期更换，本项目喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 2.6t，则更换时添加水量为 10.4t/a（0.04t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。综上，喷淋塔用水总量为 1.06t/d（275.6t/a）。 排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，雨水经雨水管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 160t/a（0.6154t/d），纳入博罗县石湾镇大牛垅污水处理厂处理，之后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。 项目水平衡图见下图：
--	---

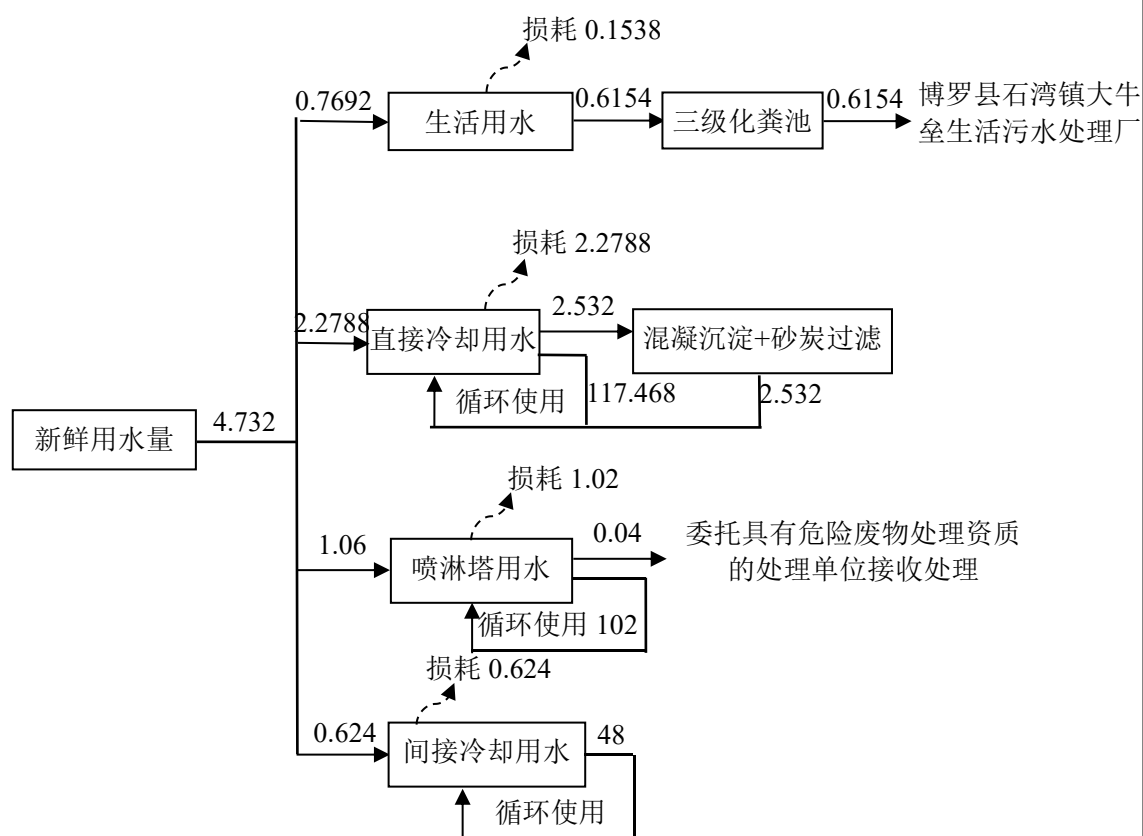


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

七、项目资源消耗情况

表 2-8 项目主要资源消耗一览表

序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
1	电	380 万 kW•h	市政电网	生产和办公
2	水	1230.32t	市政管网	生产和生活

八、项目平面布置情况

本项目为改扩建项目,利用原规划的 TPE 环保热塑弹性体人造革生产区域(目前空置状态)及其他空置区域进行改扩建,不新增占地和建筑面积,项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房 4 栋一二三楼,改扩建新增的热塑性弹性体 (TPV) 生产区位于一楼,依托现有工程的原料仓库位于二楼、成品仓库位于三楼、办公区位于三楼。直接冷却水废水处理设施、一般固废暂存间及危险废物暂存间位于一楼生产车间内北侧。从总的平面布置图上本项目布局合理,主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置;从生产厂房内部上看,

本项目生产布置依照生产工艺流程布置，项目厂房内部布置合理。

九、项目四至情况

项目厂区东面距离 35 米为都禧直播基地、距离 15 米为园区宿舍楼，南面紧邻园区宿舍楼，西面距离 15 米为惠州宽达日用品实业有限公司，北面距离 10 米为惠州市谷粒精密制造有限公司，临层四楼为博罗县方吉工艺礼品有限公司；项目厂界最近敏感点为东南侧 95m 浔吓村散落居民点，其与主要产污单元距离为 120m。详见附图 2、附图 4。

1、产品生产工艺

SEBS、PP、EPDM、PE、碳酸钙、氮磷阻燃剂、白矿油

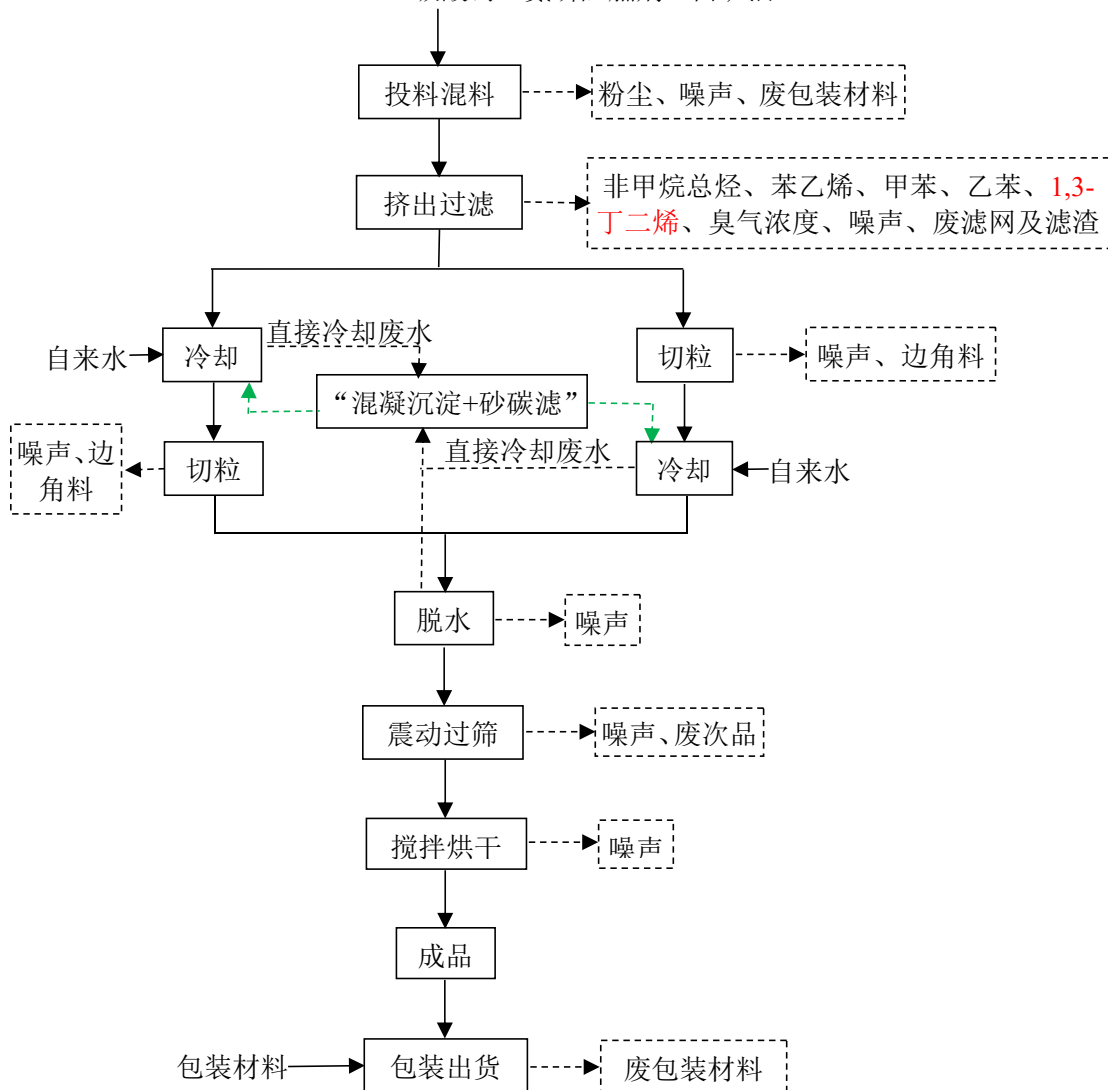


图 2-2 热塑性弹性体生产工艺流程图

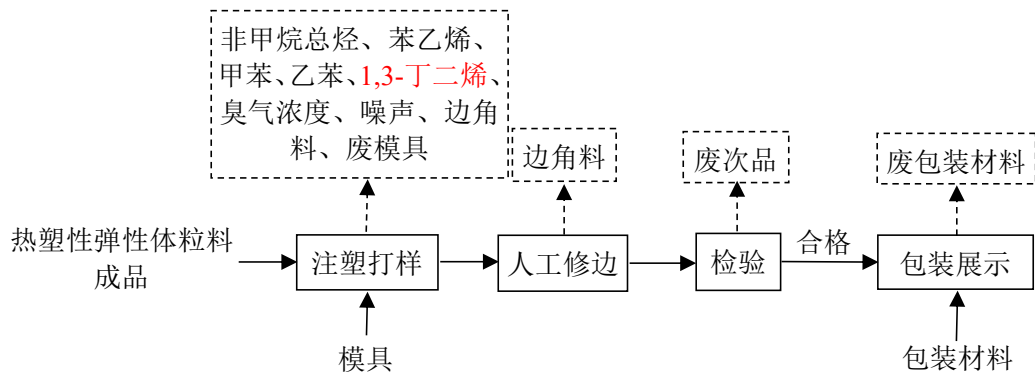


图 2-3 项目热塑性弹性体打样示意图

热塑性弹性体工艺流程简述：

(1) 混料：将外购的 SEBS、PP、EPDM、PE、碳酸钙、氮磷阻燃剂等原辅料材料通过人工投放到搅拌机中进行混合均匀（白油通过管道注入搅拌机），原辅材料中有部分属于粉末状（碳酸钙、氮磷阻燃剂），搅拌机密闭工作，在投料过程中产生少量粉尘，设备运作产生噪声，原辅料拆包过程产生废包装材料。

(2) 挤出过滤：混料后原料通过管道直接进入挤出机，原料在电能加热下熔化，温度控制在 180℃左右（挤出机组内自带冷却系统，通过冷却塔循环使用冷却水进行间接冷却；各塑胶粒热分解温度为：SEBS>270℃、PP>350℃、EPDM>300℃、PE>300℃，故在加热挤出过程中 SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒不会分解。因此，加工过程不会产生二噁英，但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等，挥发量极少，因此本环评不作定量分析），熔融后的原料自动进行挤出，挤出机机头加过滤网滤掉杂质，此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、设备运行噪声和废滤网及滤渣。

(3) 挤出后根据客户要求的不同，后继加工可分为两种不同的方式：

①挤出后先经切粒机进行切粒，然后塑胶粒抽入冷却水槽，流动过程中塑胶粒被水直接冷却（此工艺切出的塑胶粒颗粒表面光滑，几何尺寸一致性高，适用于对项目产品质量要求较高的客户）。

②挤出后先经冷却水槽进行冷却，冷却后通过切粒机进行切粒（此工艺切出的塑胶粒圆整度较差，适用于对项目产品质量要求一般的客户）。

冷却方式均采用普通自来水（不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂）进行直接冷却。冷却过程会产生直接冷却废水，直接冷却废水经“混凝沉淀+砂碳滤”处理后循环使用，不外排；由于冷却过程中少量的水因受热等因素损耗，需每天补充新鲜水。由于切粒为颗粒物状/长条状且成型较好，此工序无粉尘产生，仅产生少量边角料、噪声。

(4) 脱水：切粒或冷却后的半成品使用吹干机进行初步脱去物料表面附着的直接冷却水，直接冷却水回流至冷却水槽循环使用，后续经“混凝沉淀+砂碳滤”

处理后循环使用，不外排；该工序还会产生吹干机噪声。

（5）震动过筛、搅拌烘干：使用振动筛将初步脱水后的半成品进行大小筛选分类，分类好的半成品塑胶粒则通过上料风机抽到均化仓中进行搅拌均匀后进入干燥机进行干燥（电加热，干燥温度为 60℃，干燥时间约 1~2h），该过程主要对粒料进行除湿，以去除半成品表面的水分。振动过筛、搅拌烘干工序会产生设备运行噪声，振动过筛过程会有少量废次品产生。

（6）成品、包装出货：塑胶粒干燥后即成为成品，进行包装入库待售，包装过程中会产生少量废包装材料。

注塑打样工艺流程简述：

（1）注塑打样：项目使用少量成品在注塑机上进行打样，测试塑胶粒成品的效果。由于塑胶粒成品生产完成后随即用于注塑打样，未进行长时间贮存，故使用前无需干燥；塑胶粒成品由人工投料至注塑机，注塑温度不高于 190℃（注塑机组内自带冷却系统，通过冷却塔循环使用冷却水进行间接冷却；塑胶粒热分解温度为 >270℃，故在加热注塑过程中不会分解。因此，加工过程不会产生二噁英，但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等，挥发量极少，因此本环评不作定量分析），此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、设备运行噪声、少量边角料和废模具。

（2）人工修边、检验、包装展示：注塑完成后的工件由人工进行修边并检验，合格工件进行包装展示，交给客户考察，不外售。人工修边过程会产生少量边角料、检验过程会产生少量废次品、包装过程会产生废包装材料。

表 2-9 营运期产污一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
1	废气	投料混料	颗粒物	集中收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 高排气筒（DA001）高空排放
2		挤出过滤、注塑打样	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	
3		白矿油储罐进、卸油	非甲烷总烃	/

	4	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS	进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂
	5		直接冷却废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	经“混凝沉淀+砂炭过滤”后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排
	6		间接冷却水	/	循环使用，定期补充，不外排
	7	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声
	8	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
	9		生产过程	废包装材料	交专业回收公司回收处理
				边角料	
				废滤网及滤渣	
				废模具	
				废次品	
	10		废水处理	废滤料	交由有相应处理工艺的资质单位处理
				污泥	
11	废气治理设施		废活性炭	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	
			废干式过滤器		
		喷淋塔废水（含沉渣）			
12	设备维修	废润滑油、含油废抹布和手套、废包装桶			

与项目有关的原有环境污染问题	与本改扩建项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要是现有项目在生产过程中产生的废气、噪声及固体废物问题，现进行回顾性分析。 一、现有项目基本情况 惠州金铂新材料科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房4栋一二三楼，占地面积1936.4m²，建筑面积5609.2m²，主要从事热塑性弹性体（TPE/TPV）、TPE环保热塑弹性体人造革的生产，年产热塑性弹性体（TPE/TPV）2400吨、TPE环保热塑弹性体人造革300万米。拥有员工30人，其中20人在厂区内食宿（依托惠州市华盛泰工业园开发有限公司食堂），剩余10人不在厂区内食宿，年工作日为260天，每天1班制，每天12小时工作制。 二、现有项目环保手续履行情况 现有项目环评审批情况如下： 现有项目由惠州恒鑫环保科技有限公司编制的《惠州金铂新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》于2022年4月29日通过惠州市生态环境局博罗分
----------------	---

局审批（批复文号：惠市环（博罗）建（2022）156号）；并于2022年12月02日取得该项目的排污许可登记回执（编号为：91441322MA57494G5H001X），有效期：2022-12-02至2027-12-01；于2022年12月28日通过（一期）自主验收。

现有项目生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保污染防治措施正常运行，按照允许排放污染物的种类和排放浓度等要求排污，无因环保问题引发群众投诉的记录，现有项目环保守法情况良好，无环境问题；现有项目（二期）工程尚未建设，由于市场变化，二期工程不再建设。

三、现有项目生产工艺流程图

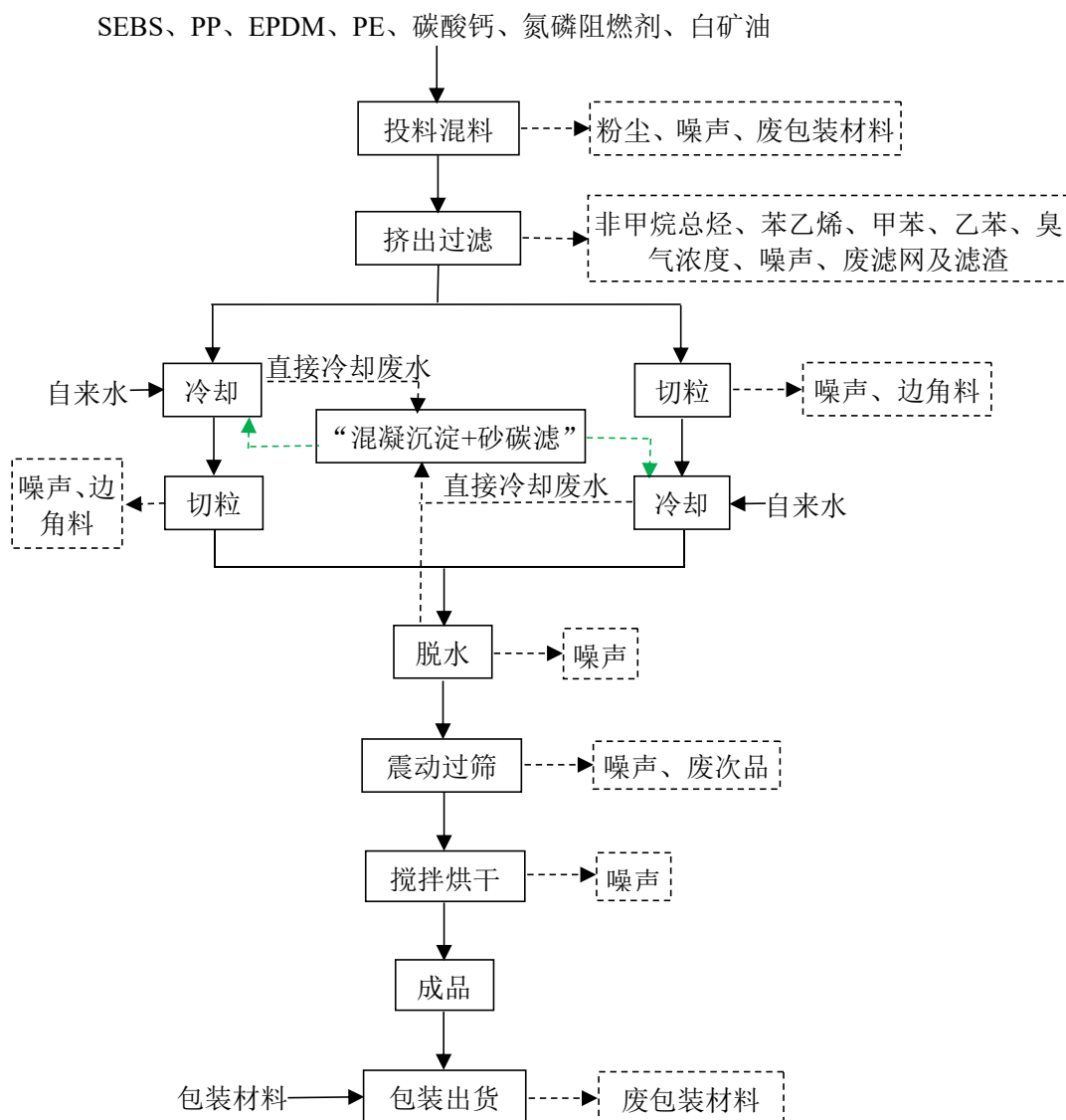


图 2-4 热塑性弹性体生产工艺流程图

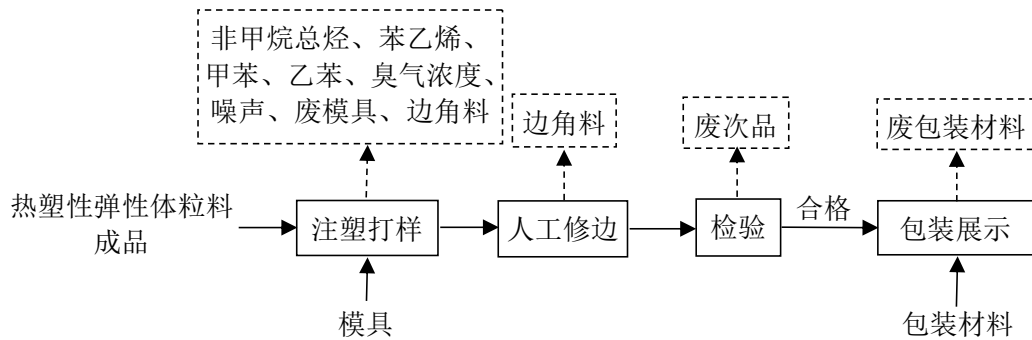


图 2-5 项目热塑性弹性体打样示意图

四、现有项目污染物产排情况

1、废水

（1）生产废水

①直接冷却废水：项目工件挤出后需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，污染物浓度较低。循环冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。现有项目设置 5 个冷却水槽（规格均为 5.5m*0.2m*0.3m（有效水深））、2 个不锈钢水箱（有效容积 12m³），直接冷却水约每小时循环 1 次，合计循环水量为 25.65m³/h，年工作 260 天。直接冷却水每 5 天排入废水处理设施（采用“混凝沉淀（有效容积为 3m³）+砂炭过滤（处理能力为 1t/h）”）处理后回用于直接冷却工序，不外排。排入废水处理设施处理废水量为：260d÷5d×（5×5.5m×0.2m×0.3m+2×12m³）=1333.8t/a（5.13t/d）。

②间接冷却水：

现有项目间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于挤出机机身和注塑机冷却，不外排，无废水产生。

③喷淋塔废水：

现有项目喷淋塔废水经捞渣后循环使用，不外排，无废水产生。

（2）生活污水

现有项目员工 30 人，生活污水排放量为 1.386m³/d（360m³/a），经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（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）后排放至石湾镇中心排渠，经紧水河最终汇入东江。

表 2-10 生活污水污染物产排情况一览表

生活污水量	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
360t/a	COD _{Cr}	285	0.1026	40	0.0144
	BOD ₅	200	0.072	10	0.0036
	SS	220	0.0792	10	0.0036
	NH ₃ -N	28.3	0.0102	2	0.0007
	TP	4.1	0.0015	0.4	0.0001
	TN	39.4	0.0142	15	0.0054

2、废气

现有项目投料、混料粉尘，挤出、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）经集气罩收集至一套“水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理设施处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。根据项目例行监测中建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2024 年 05 月 10 日出具的检测报告，详见附件 9（报告编号：SZT202405080），现有项目各项废气产排情况如下。

表 2-11 现有项目废气有组织监测结果一览表

监测日期	监测项目	产生监测结果			排放监测结果		
		标杆流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	标杆流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
2024.4.29	非甲烷总烃	15008	0.052	3.45	12668	0.020	1.54
	颗粒物		0.58	38.7		0.13	<20
	臭气浓度		2691（无量纲）			851（无量纲）	

注：结果低于方法检出限时，检测结果以“ND”表示（颗粒物以“<20”表示）。

表 2-12 现有项目废气厂界无组织监测结果一览表

检测点位	采样时间	检测项目及检测结果						
		颗粒物	非甲烷总 烃	臭气浓度				
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
厂界上风向 参照点○1#	2024.4. 29	0.187	0.28	<10	11	<10	<10	11

厂界下风向 监测点○2#		0.251	0.55	16	12	16	12	16
厂界下风向 监测点○3#		0.239	0.53	14	13	13	15	15
厂界下风向 监测点○4#		0.272	0.51	12	15	15	14	15
注：结果低于方法检出限时，检测结果以“ND”表示（臭气浓度以<10”表示）。								
表 2-13 现有项目废气厂区内无组织监测结果一览表								
检测点位	采样时间	检测项目及检测结果						
		非甲烷总烃						
厂区内监测点○5#	2024.4.29	0.61						
根据现有项目废气监测数据，现有项目非甲烷总烃、颗粒物有组织和厂界无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 和表 9 排放限值要求，臭气浓度有组织和厂界无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和 2 排放限值要求；厂区内 NMHC 无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。 现有项目投料、混料、挤出、注塑工位上方设置外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s），根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，现有项目投料、混料、挤出、注塑集气罩的收集效率按 30%计；现有项目投料混料、挤出和注塑工序年工作时间约 1820h；现有项目监测工况为 90%。经进行反推计算，折算为满负荷工况后现有项目废气产排量情况如下表所示：								
表 2-14 现有项目废气产排量情况一览表								
污染物	产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计排放总量 (t/a)		
非甲烷总烃	0.35	30%	61.5%	0.04	0.245	0.285		
颗粒物	3.91		77.6%	0.263	2.737	3.0		
3、噪声 建设单位噪声经过墙体隔声及自然衰减等隔音措施后，厂界噪声能够达到《工								

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

噪声检测结果如下表所示：

表 2-15 厂界噪声监测结果一览表

检测点位	检测时间	主要声源	检测结果	
			昼间	夜间
厂界东南侧外 1 米处▲1#	2024.4.29	生产噪声	56	47
厂界东北侧外 1 米处▲2#		生产噪声	57	46
厂界西北侧外 1 米处▲3#		生产噪声	58	48
厂界西南侧外 1 米处▲4#		生产噪声	56	46

4、固体废物

现有项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。危险废物暂存间地面已做好防腐防渗措施，并设置危险废物标识牌。

现有危险废物贮存设施分类收集、贮存及转运情况与设施规范化建设情况：

企业的危险废物暂存间在取得环评审批后并完成相应环保“三同时”验收，危险废物贮存场所的地面均已硬化处理，并涂至少两毫米厚的环氧树脂防止渗漏和腐蚀，危险废物贮存场所设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施，可以有效防止危险废物外溢流失的现象，化学性质不相容的危废分隔堆放，其间隔为不透透墙体，并在各区域醒目位置设该类危废的标志牌，不连接市政雨污水管网，贮存危险废物不得超过一年。企业建立相关的档案制度，对暂存的危险废物种类、数量、特性、类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度。

现有项目固体废物实际产排情况见下表。

表 2-16 现有项目主要污染物排放情况汇总表

类型	属性	名称	危废代码	产生量（t/a）	去向
固体废物	一般固体废物	废次品	/	2	交由专业公司回收处理
		边角料	/	0.5	
		废包装材料	/	2	
		废模具	/	0.05	

		废滤料	/	0.05	
		废滤网及滤渣	/	1.5	
		污泥	/	0.261	
	危险废物	废活性炭	HW49 (900-039-49)	2.5967	交由东莞中普环境科技有限公司处理
		废包装桶	HW49 (900-041-49)	0.03	
		废含油抹布及手套	HW49 (900-041-499)	0.02	
		废润滑油	HW08 (900-214-08)	0.1	
		喷淋塔废渣	HW49 (900-041-499)	0.91	
	员工生活	生活垃圾	/	6.5	由环卫部门定期清运处理

五、环评批复要求落实情况

根据环评批复，并结合现场调查情况，现有项目对应环评批复要求及相应的落实情况见下表。

表 2-17 环评批复落实情况

批复内容	实际建设情况	是否落实
1、按照清洁生产的要求,选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺,做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。	现有项目已按照清洁生产的要求,选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺,做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。	是
2、按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目冷却塔废水循环使用不外排;生活污水经自建的污水处理设施处理后达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网排放至石湾镇大牛垒污水处理厂处理。	厂区已设置雨污分流;项目生产过程中无生产废水产生排放;生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网排放至博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理排放。	是
3、落实项目在挤出、注塑、复合、贴合工序产生的有机废气以及混料、投料工序产生粉尘的收集处理措施,有机废气、粉尘执行《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。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施,废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。	根据《惠州金铂新材料科技有限公司建设项目(一期)竣工环境保护验收报告》(2020 年),现有项目 TPE 环保热塑性弹性体人造革生产线未建设,目前其二期工程尚未建设(后期不再建设),故复合、贴合工序有机废气产生。现有项目混料、投料工序产生的粉尘与挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气经集气罩收集后统一汇入 1 套“水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理设施处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。	是

4、项目优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的规定。	现有项目已采取合理的隔音降噪措施，厂界噪声达标排放。	是
5、项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的，须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的固体废物，应设置符合要求得堆放场所，其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求，分类处理固体废物。其中废次品、废边角料、过滤挤出机废滤网及滤渣、废包装材料交由专业回收公司回收利用；收集的粉尘回用于生产；废活性炭、含油废抹布及废手套交由危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	项目已规范化设置一般固废暂存间与危废暂存间；一般固体废物交由专业公司回收处理，危险废物收集后交由东莞中普环境科技有限公司处理，生活垃圾由环卫部门定期清运处理。	是
6、根据《报告表》评价结论，综合考虑大气环境保护防护距离的范围，项目应设置 50 米的环境保护防护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作，确保大气环境保护防护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	现有项目产污区域周边 50 米范围内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	是
7、污染物排放总量指标：生产废气：VOCs<0.2941 吨/年。	实际排放总量为 0.285t/a<0.2941t/a。	是

六、现有项目污染物排放总量分析

现有项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行深度处理，不另占总量指标。根据《惠州金铂新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：惠市环（博罗）建〔2022〕156号），现有项目 VOCs 控制排放量为 0.2941t/a，实际排放总量为 0.285t/a，符合总量控制要求。

表 2-18 现有项目污染物排放情况一览表

类别	污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染防治措施
废气	混料、投料	颗粒物	3.91	3.0	经集气罩收集至 1 套“水喷淋+一级活性炭吸附装置”进行处理达标后通过 1 根 25 米高排气筒排放
	挤出、注塑	非甲烷总烃	0.35	0.285	
废水	生活污水	废水量	360	360	博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂

		水	COD _{Cr}	0.1026	0.0144	
			BOD ₅	0.072	0.0036	
			SS	0.0792	0.0036	
			NH ₃ -N	0.0102	0.0007	
			TP	0.0015	0.0001	
			TN	0.0142	0.0054	
	噪声	生产噪声		合理布局，减振、隔声		
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	6.5	0	交由环卫部门清运
		一般固体废物	废次品	2	0	交由专业回收机构回收处理
			边角料	0.5	0	
			废包装材料	2	0	
			废模具	0.05	0	
			废滤料	0.05	0	
			废滤网及滤渣	1.5	0	
			污泥	0.261	0	交由有相应处理工艺的资质单位处理
		危险废物	废活性炭	2.5967	0	交由东莞中普环境科技有限公司处理
			废包装桶	0.03	0	
			废含油抹布及手套	0.02	0	
			废润滑油	0.1	0	
喷淋塔废渣	0.91		0			

七、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

1、现有项目存在的环境问题

现有项目投料、混料粉尘，挤出、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）经集气罩（外部集气罩）收集至一套“水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理设施处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放，其收集处理设施收集效率较低。

2、建议整改措施

现有项目投料、混料粉尘，挤出、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）由“外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s）”收集改为“包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s）”收集，收集后的废气一同经改扩建项目设置的 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。

八、现有项目“以新带老”后污染物排放情况

现有项目的投料、混料粉尘，挤出、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）升

	级为包围型集气罩收集，收集的废气与改扩建工程的投料、混料粉尘，挤出、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）一同集中收集至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。 根据前文分析，现有项目投料、混料颗粒物合计产生量为 3.91t/a，挤出、注塑非甲烷总烃产生量合计为 0.35t/a。采取“以新带老”措施后，根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，现有项目投料、混料、挤出、注塑废气收集效率为 50%；参考现有项目“一级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃处理效率为 61.5%，二级活性炭吸附装置综合处理效率根据 $n_{\text{综合}}=1-(1-n_1) \times (1-n_2)$ 公式计算，经计算可得：综合处理效率为 $n_{\text{综合}}=1-(1-61.5\%) \times (1-61.5\%)=85.2\%$，则二级活性炭的吸附效率可以达到 85.2%，本次评价保守估计取 80%处理效率；参考现有项目“水喷淋”对颗粒物处理效率为 77.6%。则现有项目非甲烷总烃排放量为 0.21t/a（有组织排放量 0.035t/a、无组织排放量 0.175t/a）、颗粒物排放量为 2.393t/a（有组织排放量 0.438t/a、无组织排放量 1.955t/a）；非甲烷总烃“以新带老”削减量为 0.075t/a、颗粒物“以新带老”削减量为 0.694t/a。
--	--

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	一、大气环境 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），项目所处区域属二类功能区。 根据惠州市生态环境局于 2024 年 6 月 21 日发布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》（网 址：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_5290406.html）。 2023年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2024-06-21 10:09:30 综 述 2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。 环境空气质量 城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报 城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，
--------------------------------	--

AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）补充监测

本次评价引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日（监测因子 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、）对惠州天为资源再生有限公司东南侧监测的监测数据。监测点位惠州天为资源再生有限公司东南侧位于项目东北侧 0.43 km，符合建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求（项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据），所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，其统计结果详见下表：

表 3-1 环境质量现状监测结果表

监测 点位	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
G2 惠州 天为资源 再生有限 公司东南 侧	臭气浓 度	小时均值	20(无量纲)	<10	25.00%	0	达标
	非甲烷 总烃		2.0	<1.09~1.28	64.00%	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.040~0.081	27.00%	0	达标



图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，引用监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

项目位于博罗县石湾镇，根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），本项目所在区域属二类功能区，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《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

综上表明项目所在地环境空气质量良好。

二、地表水环境

项目纳污水体为石湾镇中心排渠。根据《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68 号），石湾镇中心排渠水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

本次评价引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年 1 月 5 日~2024 年 1 月 7 日对石湾镇中心排渠监测的检测数据。监测点位监测时间符合建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求（近 3 年历史监测数据），所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，其统计结果详见下表。

表 3-2 石湾镇中心排渠水质现状监测结果

（单位为 mg/L, pH 值为无量纲, 水温为℃）

监测断面	时间	pH 值	水温	CODcr	DO	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总磷
W2 石湾镇大牛垵生活污水处理厂排污口下游 500m	2024.1.5	7.2	18.7	9	7.06	2.6	0.057	7	0.25
	2024.1.6	7.2	18.9	10	7.40	3.0	0.077	6	0.21
	2024.1.7	7.1	18.7	10	7.63	2.8	0.063	6	0.22
	Ⅴ类标准	6~9	/	≤40	≥2	≤10	≤2.0	/	≤0.4
	最大标准指数	0.10	/	0.25	0.28	0.30	0.04	/	0.63
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	/	0
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	/	达标

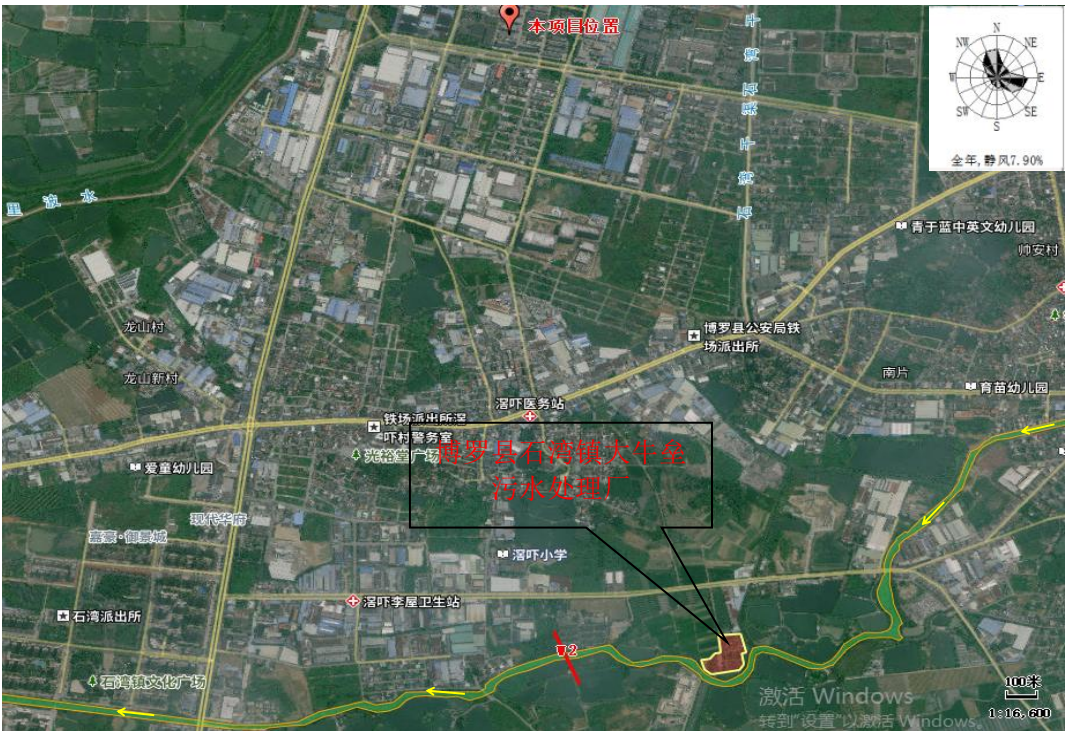


图 3-3 引用的地表水监测断面图

从监测结果分析，石湾镇中心排渠监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。

三、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。

四、生态环境

本项目位于工业区内，利用现有厂房空置区域进行改扩建，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

五、土壤、地下水

项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标	1、大气环境							
	表 3-3 大气环境保护目标一览表							
	名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元的距离/m

	溜吓村散落居民点	E113°54'15.774", N23°10'11.879"	居民	450 人	环境空气 2 类	东南面	95	120																								
	规划居民区 1	E113°54'4.612", N23°10'23.080"	居民	/		西面	180	180																								
	规划居民区 2	E113°54'8.542", N23°10'36.782"	居民	/		西北面	450	450																								
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 本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目利用现有用地，无新增用地，无生态环境保护目标。																																
污染物排放控制标准	一、水污染物排放标准 1、生活污水 项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇大牛垵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）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（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），具体排放限值详见下表。 表 3-4 水污染物排放限值 单位：mg/L																															
	<table><tr><td>污染物</td><td>pH</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>总氮</td><td>总磷</td></tr><tr><td>预处理排放标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准）</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td><td>/</td><td>0.5（参考磷酸盐）</td></tr></table>								污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	预处理排放标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准）	6~9	500	300	400	/	/	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	/	0.5（参考磷酸盐）
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷																								
	预处理排放标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准）	6~9	500	300	400	/	/	/																								
	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	/	0.5（参考磷酸盐）																								

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	15	0.5
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 V 类标准	/	/	/	/	2	/	0.4
博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂 出水标准	6~9	40	10	10	2	15	0.4

2、生产废水

项目直接冷却水经自建污水处理设施“混凝沉淀+砂碳滤”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的“直流冷却水”标准后，回用于项目直接冷却工序，不外排。具体指标详见下表。

表 3-5 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）摘录

单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
（GB/T 19923-2024）直流冷却水	6.0~9.0	50	10	/	5	0.5

二、废气排放标准

项目投料混料过程中会产生颗粒物，挤出、注塑打样过程中会产生非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度，白矿油储罐废气（非甲烷总烃）。产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 排放限值，颗粒物、甲苯厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 9 排放限值，非甲烷总烃厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 9 排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值二者较严值，厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

表 3-6 项目有机废气排放标准							
产污环节	排气筒编号	排放方式	排气筒高度	污染物	排放限值		执行标准
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
投料混料	DA001	有组织	25m	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 排放限值
挤出、注塑				非甲烷总烃	60	/	
				苯乙烯	20	/	
				甲苯	8	/	
				乙苯	50	/	
				1,3-丁二烯	1	/	
				臭气浓度	6000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
挤出、注塑	厂区内	无组织	/	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）； 20（监控点处任意一次浓度）	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织特别排放限值
投料混料	厂界			颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 9 排放限值
挤出、注塑				甲苯	0.8	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
				臭气浓度	20	/	
挤出、注塑，白矿油储罐进、卸油						非甲烷总烃	4.0
三、噪声排放标准							
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，具体标准值详见下表。							
表 3-7 营运期噪声排放标准							
标准类别				标准限值[dB(A)]			

		昼间		夜间						
	2 类	60		50						
四、固体废弃物排放标准										
一般固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）的有关规定、贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2025 年版）》的有关规定。										
总量控制指标	本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：									
	表 3-8 项目污染物总量控制指标建议表（单位：t/a）									
	分类	污染物名称	排放量（t/a）							
			现有项目实际排放量	现有项目许可排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后总排放量	变化情况	备注	
	生活污水	污水量	360	360	160	0	520	+160	总量由博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂分配，不再另外申请总量	
		CODcr	0.0144	0.0144	0.0064	0	0.0208	+0.0064		
		NH ₃ -N	0.0007	0.0007	0.0003	0	0.001	+0.0003		
	生产废气	VOCs	有组织	0.04	0.1307	0.049	0.005	0.084	+0.044	需申请总量指标,所需 VOCs 总量可由现有项目总量中调配
			无组织	0.245	0.1634	0.247	0.07	0.422	+0.177	
			合计	0.285	0.2941	0.296	0.075	0.506	+0.221	
		颗粒物	有组织	0.263	/	0.351	+0.175	0.789	+0.526	无需申请总量指标
			无组织	2.737	/	1.567	0.782	3.522	+0.785	
			合计	3.0	/	1.918	0.607	4.311	+1.311	
	注：VOCs 包含非甲烷总烃。									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成的厂房，利用现有车间空置区域进行改扩建，不需要进行土建施工，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。														
运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	1、废气污染源排放情况														
	表 4-1 改扩建项目大气污染物产生排放情况一览表														
	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	投料混料	颗粒物	29.56	0.5026	1.568	有组织	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	17000	50%	77.6%	是	6.62	0.1125	0.351	DA001
	挤出、注塑	非甲烷总烃	4.66	0.0792	0.247					80%	是	0.92	0.0157	0.049	
		臭气浓度	产生量极少，不定量分析							/		排放量极少，不定量分析			
	投料混料	颗粒物	/	0.5022	1.567	无组织	/					/	0.5022	1.567	/
	挤出、注塑	非甲烷总烃	/	0.0792	0.247							/	0.0792	0.247	
臭气浓度		产生量极少，不定量分析			排放量极少，不定量分析										
白矿油储罐进、卸油	非甲烷总烃	产生量极少，不定量分析			排放量极少，不定量分析										
表 4-2 现有项目“以新带老”后大气污染物产生排放情况一览表															
产排污环	污染物种类	污染物产生情况			排放	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口	

节		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	形式	治理设施	风量 m³/h	收集 效率	去除 率	是否为可 行性技术	浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a			
投料混料	颗粒物	36.86	0.6266	1.955	有组 织	喷淋塔+干 式过滤器+ 二级活性 炭吸附装 置	17000	50%	77.6 %	是	8.26	0.1404	0.438	DA001		
挤出、注塑	非甲烷总烃	3.3	0.0561	0.175					80%	是	0.66	0.0112	0.035			
	臭气浓度	产生量极少，不定量分析							/		排放量极少，不定量分 析					
投料混料	颗粒物	/	0.6266	1.955	无组 织	/					/	0.6266	1.955	/		
挤出、注塑	非甲烷总烃	/	0.0561	0.175							/	0.0561	0.175			
	臭气浓度	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分 析					
表 4-3 改扩建项目建成后全厂大气污染物产生排放情况一览表																
产排污环 节	污染物种类	污染物产生情况			排放 形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口		
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集 效率	去除 率	是否为可 行性技术	浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a			
投料混料	颗粒物	66.42	1.1292	3.523	有组 织	喷淋塔+干 式过滤器+ 二级活性 炭吸附装 置	17000	50%	77.6 %	是	14.88	0.2529	0.789	DA001		
挤出、注塑	非甲烷总烃	7.96	0.1353	0.422					80%	是	1.58	0.0269	0.084			
	臭气浓度	产生量极少，不定量分析							/		排放量极少，不定量分 析					
投料混料	颗粒物	/	1.1288	3.522	无组 织	/					/	1.1288	3.522	/		
挤出、注塑	非甲烷总烃	/	0.1353	0.422							/	0.1353	0.422			
	臭气浓度	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分 析					
白矿油储 罐进、卸油	非甲烷总烃	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分 析					
表 4-4 项目排气筒基本情况表																

排放口 编号	高度 m	排放口基本情况					污染物	排放标准	
		内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标			
	DA001	25	0.7	25	12.28	一般排 放口	E113°54'12.105"; N23°10'21.400"	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015, 含 2024 年修改单）中的表 5 排放限值
								非甲烷总烃	
臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源源强核算 (1) 投料混料粉尘 本项目原辅材料大部分为颗粒状，不易起尘，另有少部分（碳酸钙、氮磷阻燃剂）为粉末状，投入搅拌机混料过程中会产生少量粉尘。改扩建项目投料混料过程中粉尘产生量类比现有项目，改扩建项目产品、原料种类、生产工艺均与现有项目一致，具有可类比性。根据前文表 2-14 可知，现有项目投料混料工序粉尘产生量（折算满负荷生产工况）为 3.91t/a，现有项目粉料合计为 345t/a（碳酸钙 200t/a、氮磷阻燃剂 145t/a），则投料混料工序粉尘产污系数为 0.011t/t-原料。 改扩建项目粉料合计用量为 285t/a（碳酸钙 165t/a、氮磷阻燃剂 120t/a），则投料混料过程产生的粉尘为 3.135t/a，年工作时间为 3120h，产生速率为 1.005kg/h。 (2) 挤出、注塑废气 ①非甲烷总烃： 项目挤出过程温度控制在 180℃左右、注塑打样温度不高于 190℃，SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒的分解温度分别>270℃、>350℃、>300℃、>300℃，因此可不考虑 SEBS、PP、EPDM、PE 塑胶粒热分解污染物，但是加热熔融过程中可能会有部分未完成聚合反应的游离单体产生，主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等污染物，由于原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不再定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。因此本环评主要考虑生产过程产生的有机废气，以非甲烷总烃计。 改扩建项目挤出、注塑打样过程中非甲烷总烃产生量类比现有项目，改扩建项目产品、原料种类、生产工艺均与现有项目一致，具有可类比性。根据前文表 2-14 可知，现有项目挤出、注塑打样工序非甲烷总烃产生量（折算满负荷生产工况）为 0.35t/a，现有项目热塑性弹性体粒料产量为 2400t/a（注塑打样量极少，故忽略不计），则挤出、注塑工序非甲烷总烃产污系数为 0.146kg/t-产品；改扩建项目热塑性弹性体粒料产量为 2000t/a（注塑打样量极少，故忽略不计），则挤出、注塑过程产生的非甲烷总烃为 0.292t/a，年工作时间为 3120h，产生速率为 0.0936kg/h。同时参考现有项目环评中挤出、注塑打样过程中非甲烷总烃源强计算依据：“根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际
--------------	---

际使用量计算非甲烷总烃排放量，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料”，改扩建项目塑脂原料使用量为 1410t/a（注塑打样量极少，故忽略不计），则改扩建项目挤出、注塑过程产生的非甲烷总烃为 0.494t/a，年工作时间为 3120h，产生速率为 0.1583kg/h。

综上，根据最不利原则，本项目选取以上两者计算结果最大值为改扩建项目挤出、注塑过程产生的非甲烷总烃量，即 0.494t/a，产生速率为 0.1583kg/h。

②恶臭气体：

本项目营运期生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《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），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经包围型集气罩收集后引入废气处理设施（喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。

（3）白矿油储罐废气

项目白矿油暂存于储罐内，储罐侧边设有进油口，底部设置卸油口，无呼吸孔。由于白矿油是一种高度精炼的矿物油，主要由饱和烃组成，几乎不含芳香烃、氮、氧、硫等杂质，其主要成分是碳数在 18~40 之间的烷基化合物，具有良好的化学稳定性和热稳定性，在正常使用和储存条件下，不会轻易挥发。

故项目白矿油在储存、转运、使用过程中几乎无挥发性有机化合物产生。但白矿油与空气接触过程可能会发生缓慢的氧化反应，生成少量的挥发性有机物；同时白矿油可能含有微量的不饱和烃或其他杂质可能会挥发，由此产生微量挥发性有机化合物，以非甲烷总烃计。白矿油使用过程与其他物料一同挤出生产前文已分析，故主要考虑白矿油储罐在进、卸油过程少量溢出废气。由于项目白矿油储罐废气产生量较少，且进、卸口打开时间较短，故不定量分析，通过加强车间通风等措施减轻其影响。

废气收集处理措施：

建设单位拟在搅拌机、双螺杆挤出机、注塑机上方设置包围型集气罩对废气进行收集，同时对现有项目废气收集处理设施进行升级改造：由“外部集气罩”收集改为“包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开））”收集，收集后

的废气一同经改扩建项目设置的 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒进行高空排放。

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值如下表：

表 4-4 废气收集集气效率参考值（摘抄部分）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

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，项目搅拌机、双螺杆挤出机、注塑机上方做包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开），仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，形成多面围挡，废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速为 0.5m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为废气得到有效收集，采用包围型集气罩的废气收集效率按 50%计。

本项目搅拌机 10 台、双螺杆挤出机 6 台、注塑机 1 台；现有项目搅拌机 5 台、双螺杆挤出机 7 台、注塑机 2 台。每台设备上方设置 1 个包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡），共设置 31 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（0.8m）；

H—为污染源至罩口距离（0.3m）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-4 废气设计风量一览表

序号	设备		设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	Vx	H	单台设计风量	设计风量合计
1	本项目	搅拌机	10 台	10 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	4320m³/h
2		双螺杆挤出机	6 台	6 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	2592m³/h
3		注塑机	1 台	1 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	432m³/h
4	现有	搅拌机	5 台	5 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	2160m³/h

5	有项目	双螺杆挤出机	7 台	7 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	3024m³/h
6		注塑机	2 台	2 个	0.8m*0.8m	0.5m/s	0.3m	432m³/h	864m³/h
合计									13392m³/h

综上，项目合计所需风量为 13392m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 120%，故本次环评建议设计风量为 17000m³/h。

参考现有项目“一级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃处理效率为 61.5%，二级活性炭吸附装置综合处理效率根据 $n_{综合}=1-（1-n_1）\times（1-n_2）$ 公式计算，经计算可得：综合处理效率为 $n_{综合}=1-（1-61.5%）\times（1-61.5%）=85.2%$ ，则二级活性炭的吸附效率可以达到 85.2%，本次评价保守估计取 80%处理效率；参考现有项目“水喷淋”对颗粒物处理效率为 77.6%。

4、达标排放分析

项目投料混料粉尘、挤出和注塑成型废气（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度）经集气罩收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后由1根25米高（DA001）排气筒高空排放，白矿油储罐进、卸油过程溢出少量非甲烷总烃车间无组织排放。颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表5排放限值要求，臭气浓度有组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准排放限值要求；颗粒物、甲苯厂界无组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表9排放限值要求，非甲烷总烃厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表9排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值二者较严值，臭气浓度厂界无组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准排放限值要求；非甲烷总烃厂区内无组织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厂区内无组织VOCs排放限值。

5、废气非正常排放分析

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的废气治理效率为 20%的状态进行估算，非正常工况下主要大气污染物的排放

源强见下表。

表 4-8 非正常排放大气污染物排放情况表

序号	污染源	污染源	非正常排放 浓度/ (mg/m ³)	非正常排 放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	颗粒物	53.14	0.9034	1.8068	1	2	立即停止生产，关闭排 放阀，及时疏散人群
2		非甲烷 总烃	6.36	0.1082	0.2164			

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。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常时及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

6、废气污染治理设施可行性分析

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）》可知，本项目颗粒物采用水喷淋、有机废气采用二级活性炭吸附装置处理均为可行性处理技术。

7、废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

自行监测计划见下表。

表 4-9 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表5排放限值
	非甲烷总烃	1次/半年	
	苯乙烯	1次/年	
	甲苯	1次/年	
	乙苯	1次/年	
	1,3-丁二烯	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表9排放限值
	甲苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准
	臭气浓度		
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中的表9排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值二者较严值
厂区内	NMHC	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）中的表3厂区内的无组织特别排放限值要求：监控点处1h平均浓度值6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度20mg/m ³

8、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的非甲烷总烃、颗粒物。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

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

表 4-10 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速 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			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。生产单元的等标排放量（Qc/Cm）见下表。

表 4-11 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Qc(kg/h)	Cm (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/Cm)	等标排放量相差 (%)
生产车间	颗粒物	1.1288	0.9	1254222	94.6
	非甲烷总烃	0.1353	2.0	67650	

经上述计算可知，项目车间内的各污染物的等标排放量相差均不在10%以内，故均选择等标排放量最大的污染物颗粒物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，车间面积为1836.4m²、计算得出等效半径为24.18m。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-12 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Qc(kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半 径 r(m)	A	B	C	D	初值计 算值(m)
生产车间	颗粒物	1.1288	0.9	13.72	470	0.021	1.85	0.84	98.64

根据计算的结果，则生产车间卫生防护距离初值计算值为 98.64 米，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“6.1.2 卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大

于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。”。则本项目卫生防护距离终值取 100 米。

根据现场踏勘，项目最近敏感点（溜吓村散落居民点）位于项目东南侧，与项目产污单元直线距离为 120 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大，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 8。

9、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在地空气质量良好，综合《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域；项目所在区域环境质量现状良好，项目引用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值、非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

项目颗粒物采用水喷淋、有机废气采用活性炭吸附的方式处理，均为可行性技术。颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 排放限值要求，臭气浓度有组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准排放限值要求；颗粒物、甲苯厂界无组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 9 排放限值要求，非甲烷总烃厂界无组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 9 排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值二者较严值，臭气浓度厂界无组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准排放限值要求；非甲烷总烃厂区内无组织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 厂区内无组织 VOCs 排放限值。项目废气经处理装置处理后均能达标排放，对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-13 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行性技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.0456	285	化粪池+博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	/	是	160	0.0064	40	间接排放	博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂
	BOD ₅	0.032	200					0.0016	10		
	SS	0.0352	220					0.0016	10		
	氨氮	0.0045	28.3					0.0003	2		
	总磷	0.0007	4.1					0.0001	0.4		
	总氮	0.0063	39.4					0.0024	15		

2、废水污染源强核算

(1) 生产废水：

①直接冷却废水：本项目直接冷却废水产生量为 658.32t/a（2.532t/d），直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水”标准后回用于直接冷却工序，不外排。

②间接冷却水

项目双螺杆挤出机机身和注塑机设置 2 台 2m³/h 的冷却塔进行间接冷却，间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于挤出机机身和注塑机冷却，不外排，无废水产生。

③喷淋塔废水：项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 2.6m³，循环水量约为 8.5m³/h（102m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 2.6t，则更换水量为 10.4t/a（0.04t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

(2) 员工生活污水：

本项目员工生活用水量为 0.7692t/d（200t/a），生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 0.6154t/d（160t/a）。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} 产生浓度为 285mg/L，氨氮产生浓度为 28.3mg/L，总磷产生浓度为 4.1mg/L，总氮产生浓度为 39.4mg/L。BOD₅、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：BOD₅ 产生浓度为 200mg/L、SS 产生浓度为 220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 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者。

3、废水处理设施可行性分析

（1）依托博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

技术可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122-2020）》项目采取“三级化粪池”处理生活污水，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN 等，目前“三级化粪池”已普遍应用于工厂生活污水预处理，项目生活污水经“隔油池、三级化粪池”预处理后，可以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管网。

依托可行性分析：博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，占地总面积 2.02 万 m²。服务范围为白沙村、源头村、汽车产业园、滘吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为 5 万 m³/d，分两期建设，其中首期工程 1.5 万 m³/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO

生物处理池+D型过滤池+紫外消毒”处理工艺，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水处理厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期处理能力为1.5万m³/d，根据《2025年2月博罗县重点排污单位污染源自动监控数据公开（废水）》，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂目前实际收集处理量约13759m³/d，剩余处理能力为1241m³/d，项目排放生活污水量为0.6154t/d，占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余处理能力的0.05%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（2）生产废水措施可行性及影响分析

本项目直接冷却水在冷却过程中塑料半成品上会有少量颗粒物进入水中，形成悬浮物（主要污染因子为SS）。直接冷却水每隔5天排入废水处理设施（采用“混凝沉淀+砂炭过滤”）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水”标准后回用于直接冷却工序，不外排。

现有项目设有1个混凝沉淀池（有效容积为3m³）+砂炭过滤器（处理能力为1t/h），直接冷却废水产生量1333.8t/a（5.13t/d），每天处理时间占用时间较短（约为6h）；改扩建项目直接冷却废水产生量为658.32t/a（2.532t/d），每天需处理时间约3h，改扩建项目建成后全厂直接冷却废水处理时间约9h/d，故现有项目“混凝沉淀+砂炭过滤”可满足本项目直接冷却废水处理需求。

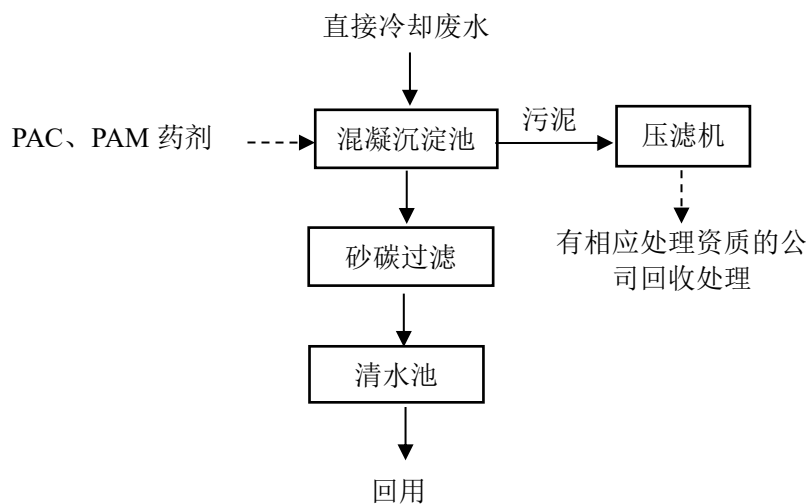


图 4-1 废水处理工艺

1) 直接冷却废水处理工艺流程说明:

①混凝沉淀池: 直接冷却废水进入混凝沉淀池内, 投加 PAC、PAM 药剂, PAC、PAM 具有吸附、凝聚、沉淀等性能, 适用于各种浊度的原水。此工序可以去除水中的 SS;

②砂碳过滤: 经过混凝沉淀后的废水, 上层清液经过砂碳过滤可以进一步去除废水中的悬浮物。活性炭被广泛应用于生活用水及食品工业、化工、电力等工业、生活用水。由于活性炭的比表面积大, 其表面又布满了平均直径为 20~30 埃 (Å) 的微孔, 因此, 活性炭具有很高的吸附能力。活性炭可以吸附除去水中的色度和悬浮物, 对消除水的异味也有一定作用。

2) 工艺特点:

①处理系统采用成熟、稳定物化处理工艺, 操作简单、运行稳定、处理效果好, 在确保出水水质的前提下大大降低了废水处理成本。

②处理系统可以根据水质随时开启使用, 不受时间限制。

3) 废水处理工艺效果分析

本项目处理前冷却废水水质参照仙桃市华普塑料制品有限公司委托湖北迅捷检测有限公司于 2021 年 5 月 18 日~19 日对其项目直接冷却废水水质进行验收监测, 检测报告编号为: 迅捷检字【2021】X246 号 (此公司生活污水通过生态旱厕处理后清掏施肥处理, 报告中厂区废水总排口仅为直接冷却废水), 冷却水各项指标的

产生浓度平均值分别为：COD_{Cr}：37mg/L、BOD₅：14.1mg/L、SS：49mg/L、氨氮：2.66mg/L、总磷：0.35mg/L。仙桃市华普塑料制品有限公司主要生产工艺为：原料→投料→熔融挤出→冷却定型（直接冷却）→切粒→装袋→入库待出售，主要产品为塑料颗粒，年产量约 5000 吨。该项目直接冷却水循环使用，定期更换外排（接入市政污水管网，排入仙桃市第三污水处理厂处理），则该项目监测的冷却废水水质与本项目处理前冷却废水水质相似，具有可类比性。

本项目在循环过程中盐分积累浓缩，冷却水的总硬度和溶解性总固体浓度增加，同时会含少量漂浮的塑胶颗粒（悬浮物），冷却水污染物浓度会有所增加且超过回用水浓度，故仍需处理方可回用。项目废水处理设施采取“混凝沉淀+砂炭过滤”处理工艺，参考《污水混凝与过滤处理技术规范》（HJ 2006-2010）、《活性炭吸附处理氨氮实验研究》（环境科学学报，2018）、《水污染控制工程》（高廷耀主编）等，COD_{Cr} 去除效率约 40%、氨氮去除效率约 55%、SS 去除效率约 80%、BOD₅ 去除效率约 35%、总磷去除效率约 60%。本项目生产废水源强核算情况见下表。

表 4-14 本项目生产废水源强核算一览表

污染物种类	污染物产生情况	治理措施			污染物回用情况	
	产生浓度 (mg/L)	工艺	处理率	是否可行技术	回用浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
SS	49	“混凝沉淀+砂炭过滤”	80%	是	9.8	/
COD _{Cr}	37		40%		22.2	50
BOD ₅	14.1		35%		9.17	10
氨氮	2.66		55%		1.2	5
总磷	0.35		60%		0.14	0.5

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)简化管理排污单位废水采用混凝沉淀、过滤为可行性技术。本项目生产废水为直接冷却废水，直接冷却废水中污染物含量较低，直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）冷中“直流冷却水”的要求，可循环回用，不外排。

4、废水排放监测要求

项目无生产废水外排，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，经市政管网再排到博罗县石湾镇大

牛垵污水处理厂处理，故本项目无废水排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）4.4 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不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，项目直接冷却废水经处理后回用，不外排；间接冷却用水循环使用，无废水产生；喷淋塔废水定期更换，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；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）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂，尾水处理达标后排至石湾镇中心排渠。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。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强			降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	噪声排放量		持续时间（h）
				核算方法	声源值 [dB(A)]	叠加值 dB（A）			核算方法	声源值 [dB(A)]	
生产车间	搅拌机	10 台	频发	类比法	75	91.2	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	66.2	3120
	双螺杆挤出机	6 台	频发		80						3120
	注塑机	1 台	偶发		70						3120
	切料机	3 台	频发		75						3120
	吹干机	6 台	频发		70						3120
	振动筛	5 台	频发		65						3120
	上料风机	8 台	频发		70						3120
	均化料仓	7 台	频发		65						3120
	干燥机	3 台	频发		70						3120
	空压机	1 台	频发		80						3120
室外	风机	1 台	频发		75	81	减震	10		71	3120
	冷却塔	3 台	频发		75						3120

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用减振降噪隔声处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 15dB（A），减振降噪效果取 10dB（A），本项目保守选取有效降噪约 25dB（A）。

2、噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治

理，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

（1）室内点声源的预测

设靠近开口（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

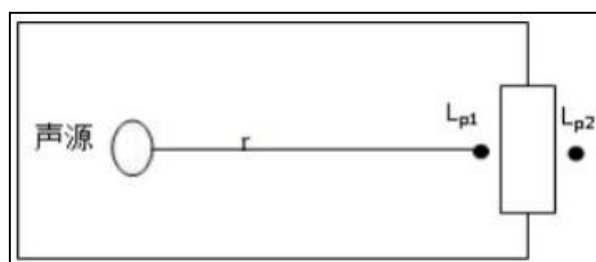


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， 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 ；

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right]$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB ；

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：

L_2 —点声源在预测点产生的声压级， $dB(A)$ ；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级， $dB(A)$ ；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值及预测值见下表。

表 4-19 项目噪声对厂界贡献值及厂界预测值 单位：dB(A)

改扩建项目	噪声源强		东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
			距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值
	车间内	66.2	15	42.7	5	52.2	35	35.3	10	46.2
	室外	71	45	37.9	10	51	30	41.5	15	47.5
贡献值			/	43.9	/	54.7	/	42.4	/	49.9
厂界现状值			58.0		57.5		59.3		58.6	
厂界预测值			58.2		59.3		59.4		59.2	

本项目每天工作12小时，不进行夜间生产，根据上表的预测结果，项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类(昼间)标准。

4、噪声监测计划

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》(HJ1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-20 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北厂界外1m处	昼间 等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 昼间

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

(1) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 20 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 2.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾（900-099-S64 以上之外的生活垃圾），经收集后交环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

①边角料

项目切粒、人工修边过程会产生少量边角料，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为 0.4t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料），集中收集后交由专业公司回收处理。

②废次品

项目振动过筛、检验过程中会有少量废次品，根据建设单位提供资料，废次品产生量约 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料），集中收集后交由专业公司回收处理。

③废包装材料

项目包装工序及原辅料拆包过程会产生废包装材料，年产生量约为 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-005-S17 废纸、900-003-S17 废塑料），集中收集后交由专业公司回收处理。

④废滤网及滤渣

双螺杆挤出机滤网由于滤渣残留堵塞需要不定期更换，该过程会产生废滤网及滤渣，根据建设单位提供资料，废滤网及滤渣合计约 1.2 t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料），集中收集后交由专业公司回收处理。

⑤废滤料

项目直接冷却水砂碳滤过程需定期更换滤料，根据建设单位提供资料，废滤料产生量约 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（900-008-S59 废吸附剂），集中收集后交由专业公司

回收处理。

⑥污泥

本项目冷却水混凝沉淀处理过程中将产生少量的污泥，根据相关工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT\times Q\times Lr$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/a；

Q——处理量，生产废水 658.32m³/a；

Lr——去除的 SS 浓度，本报告取 39.2mg/L；

YT——污泥产量系数，本报告取 1.0。

根据以上公式计算项目污泥（含水率 80%）产生量为 0.129t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW07 污泥（900-099-S07 其他污泥），集中收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理。

⑦废模具

项目模具在使用过程中会有少量损坏，产生废模具，根据建设单位提供资料，废模具产生量约 0.025t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17 废钢铁），收集后交由专业公司回收处理。

（3）危险废物

①废活性炭

项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录(2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日起实施)中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物”非特定行业 900-039-49 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”。

本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 4-20 活性炭吸附装置主要技术参数

参数	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒
	本项目指标
设计处理风量	17000m ³ /h
炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.5m×1.8m×1.2m
炭层数量 q	2 层
炭层每层厚度 h	0.3m

过滤风速 V	1.16m/s 【 $V=Q/3600/(B \times L)$ 】
过滤停留时间 T	0.52s 【 $T=2h/V$ 】
活性炭形态	颗粒炭
活性炭填装密度 ρ	0.45g/cm ³
单次二级活性炭填充量	2.2032
活性炭年更换频次	4 次
注：废气相对湿度高于 80%不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ ；废气温度为 30℃，满足不高于 40℃的要求。	
根据前文分析，本项目被吸附的有机废气量合计为 0.338t/a，新鲜活性炭填量合计为 8.8128t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭的吸附效率大约为 15%（即 0.15kg/kg），则 $0.338 \div 0.15 = 2.2533\text{t/a} < 8.8128\text{t/a}$（新鲜活性炭实际使用量）。 因此本项目产生的废活性炭为 8.8128t/a（新鲜活性炭装填量）+0.338t/a（有机废气吸附量）=9.1508t/a。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。 ②废润滑油 本项目在设备维修的过程中，会使用润滑油，其产生量为0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。 ③废含油抹布及手套 本项目设备检修过程中会产生少量沾有润滑油的抹布和手套，本项目含润滑油抹布及手套产生量约为0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。 ④废包装桶 本项目使用的润滑油为桶装，在使用过程中会产生一定量的废桶，根据建设单位提供的资料，本项目废包装桶的产生量约 0.025t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ⑤喷淋塔废水（含渣）	

根据工程分析，项目喷淋塔废水（含渣）产生量合计为 11.617t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废干式过滤器

本项目环保处理设施水喷淋与活性炭吸附装置之间设置有干式过滤器，干式过滤器需定期更换，更换量约为0.02t/a。废干式过滤器属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-21 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	SW64	900-099-S64	/	固态	/	2.6	桶装贮存	环卫部门	2.6
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	SW17	900-005-S17、900-003-S17	/	固体	/	1.5	袋装贮存	专业回收公司回收处理	1.5
	边角料		SW17	900-007-S17	/	固体	/	0.4	袋装贮存		0.4
	废次品		SW17	900-007-S17	/	固体	/	1.5	袋装贮存		1.5
	废模具		SW17	900-001-S17	/	固体	/	0.025	/		0.025
	废滤网及滤渣		SW17	900-007-S17	/	固体	/	1.2	袋装贮存		1.2
废水处理	废滤料	一般工业固体废物	废吸附剂	900-008-S59	/	固体	/	0.05	袋装贮存	有相应处理工艺的资质单位处理	0.05
	污泥		SW07	900-099-S07	/	固体	/	0.129	袋装贮存		0.129
设备维修	废润滑油	危险废物	HW08	900-214-08	废矿物油	液态	T, I	0.08	桶装贮存	委托有危险废物处理资质单位	0.08
	废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.02	桶装贮存		0.02

	废包装桶		HW08	900-249-08	废矿物油	固态	T, I	0.025	/	位处理	0.025
废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	9.1508	桶装贮存		9.1508
	喷淋塔废水（含渣）		HW09	900-007-09	有机物	液态	T	11.617	桶装贮存		11.617
	废干式过滤器		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.02	桶装贮存		0.02

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-22 危险废物及有毒有害物质产生及处置情况汇总表

序号	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	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.08	设备维修	废矿物油	液态	一年	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02		废矿物油	固态	一年	T/In	
3	废包装桶	HW08	900-249-08	0.025		有机物	固态	半年	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	9.1508	废气处理	活性炭	固态	三个月	T	
5	喷淋塔废水（含渣）	HW09	900-007-09	11.617		有机物	液态	三个月	T	
6	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.02		有机物	固态	三个月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场内。一般固体废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度

聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域，不同的危险废物不能够混合存放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘，进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、废包装材料、边角料、废次品、废滤网及滤渣、废滤料、废模具、污泥、废润滑油、废包装桶、废含油抹布及手套、废活性炭、喷淋塔废水（含渣）、废干式过滤器等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料、边角料、废次品、废滤网及滤渣、废滤料交由专业回收公司回收处理；污泥交由有相应处理工艺的资质单位处理；废润滑油、废包装桶、废含油抹布及手套、废活性炭、喷淋塔废水（含渣）、废干式过滤器属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，统一收集后交由有危废资质的单位收集处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为 6 个月，而现有废物暂存间面积为 15m^2 ，设计储存能力为 15 吨，目前现有工程占用约 1.5 吨储存空间，剩余 13.5 吨储存能力，可满足改扩建工程 10.525 吨储存需求。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

B、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再把密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

(4) 危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	一楼 车间 内北 侧	15m ²	桶装贮存	0.08t	6 个月
2		废机油桶	HW08	900-249-08			袋装贮存	0.025t	
3		废含油抹布及手套	HW08	900-041-49			桶装贮存	0.02t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装贮存	4.58t	
5		喷淋塔废水（含渣）	HW09	900-007-09			桶装贮存	5.81t	
6		废干式过滤器	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.01t	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废堆放点采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，

均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目租赁已建厂房，利用现有车间空置区域进行改扩建，项目厂房车间和厂区内道路、空地已全部做好硬化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤的途径，不会对土壤产生污染累积效应。

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产过程无废水外排，项目直接冷却废水经“混凝沉淀+砂炭过滤”处理后回用于直接冷却工序，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目不存在地下水污染途径。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表：

表 4-15 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、生产废水处理区等	地面、裙角	重点污染防治区	已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐
2	生产车间、一般固废暂存场所、原料仓库等	地面	一般污染防治区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场进行设计
3	办公区、成品区等	地面	非污染防治区	一般地面硬化

本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水、土壤防护措施如下：

（1）生产车间、成品区等的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废暂存间、生产车间、原料仓库

一般固废暂存间、生产车间、原料仓库须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”。

一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

(3) 危险废物暂存间、生产废水处理区

危险废物暂存间、生产废水处理区等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间、生产废水处理区域基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-24 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	临界量的取值依据	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
1	润滑油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.1	0.00004
2	废润滑油		2500	0.18	0.000072
3	白矿油		2500	85	0.034
Σq/Q					0.034112

由上表可知项目 Q 值为 0.034112，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目厂区内不存在重大风险源。

表 4-17 环境风险识别汇总表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	可燃原辅材料、成品	火灾	消防废水	车间、原料区，地表径流
			CO、烟尘	车间、原料区，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	非甲烷总烃、颗粒物	车间，大气扩散
3	生产废水处理设施	泄漏	废水	车间，地表径流、下渗

4	危险废物暂存间	泄漏	废润滑油	危废暂存间，下渗
5	原料仓库	泄漏	润滑油、白矿油	原料仓库，下渗

本项目涉及的环境风险类型为泄漏（主要包括白矿油、润滑油等原辅料泄漏和废机油等泄漏），以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

（1）泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料（主要为仓库存放的润滑油、白矿）、危险废物和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

（2）厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料白矿油、润滑油等属于易燃物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

（3）废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气、颗粒物收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停止生产。

（4）废水处理设施泄漏

项目废水污染物潜在的风险主要为直接冷却水废水处理设施发生破损使废水流入地面等污染事故。按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹配。加强自建废水处理设备设施及废水管道的维

护、管理，发现故障及时修复。废水处理设施区域设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，定期检修，专人维护。

2、环境风险防范措施

(1) 项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(2) 项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

(3) 项目火灾、泄漏防范措施：

① 在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

② 如发生小量泄漏，用沙土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

③火灾风险防范措施

- 1) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- 2) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- 3) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- 4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。
- 5) 火灾事故废水处置措施：

(4) 项目废水事故排放风险防范措施：

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水处理事故排放，防止废水处理设施事故性失效，要求加强对废水处理

设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训；项目厂区雨水排口应安装雨水排口控制阀门等切断、拦截设施，确保事故状态下将事故废水拦截在厂区内，同时应及时编制突发环境事件应急预案并备案。

总的来说，本项目发生环境风险事故的概率较小，一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。

3、环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	非甲烷总烃	集气罩收集后采用1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经25米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含2024年修改单）中的表5排放限值
		颗粒物		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
		甲苯		
		乙苯		
		1,3-丁二烯		
		臭气浓度		
	厂区	NMHC	加强车间密闭，减少无组织排放	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厂区内的无组织特别排放限值要求
	厂界	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含2024年修改单）中的表9排放限值
		甲苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表1排放限值
		臭气浓度		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含2024年修改单）中的表9排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值二者较严值
		非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS等	排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
	直接冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	“混凝沉淀+砂碳滤”	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的“直流冷却水”标准后回用于项目直接冷却工序，不外排
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、一般工业固体废物在厂内暂存过程应满足相应防渗			

	漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施: ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备,并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时,应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物暂存室防范措施: ①项目危险废物避免露天存放,需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 (3) 项目火灾防范措施: 在仓库、车间设置门槛或堤坡,发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	1、环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训,增强员工的环保意识和技术水平,对员工定期进行环保培训,增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制,制定正确的操作规程、建立管理台账,制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后,必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养,严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施,遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]第 95 号)相关规定。明确采样口位置,设立环保图形标志;废水处理设施出口应设置采样点;一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志;设置噪声相关环保图形标志。 3、排污许可证制度执行要求 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年),本项目排污许可管理类别为登记管理,企业应及时进行排污登记。 4、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账,相关台账保存 5 年;制定环境管理制度,增强员工环保意识,加强日常维护,落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

综上所述，从环境保角度分析，本项目的建设具有可行性。

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	0.285t/a	0.2941t/a	0	0.296t/a	0.075t/a	0.506t/a	+0.221t/a
	颗粒物	3.0t/a	0	0	1.918t/a	0.607t/a	4.311t/a	+1.311t/a
	臭气浓度	少量	0	0	少量	0	少量	少量
废水	废水量	360t/a	360t/a	0	160t/a	0	520t/a	+160t/a
	CODcr	0.0144t/a	0.0144t/a	0	0.0064t/a	0	0.0208t/a	+0.0064t/a
	氨氮	0.0007t/a	0.0007t/a	0	0.0003t/a	0	0.001t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	6.5t/a	0	0	2.6t/a	0	9.1t/a	+2.6t/a
	边角料	0.5t/a	0	0	0.4t/a	0	0.9t/a	+0.4t/a
	废包装材料	2t/a	0	0	1.5t/a	0	3.5t/a	+1.5t/a
	废次品	2t/a	0	0	1.5t/a	0	3.5t/a	+1.5t/a
	废模具	0.05t/a	0	0	0.025t/a	0	0.075t/a	+0.025t/a
	废滤料	0.05t/a	0	0	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废滤网及滤 渣	1.5t/a	0	0	1.2t/a	0	2.7t/a	+1.2t/a
	污泥	0.261t/a	0	0	0.129t/a	0	0.39t/a	+0.129t/a
危险废物	废润滑油	0.1t/a	0	0	0.08t/a	0	0.18t/a	+0.08t/a
	废包装桶	0.03t/a	0	0	0.025t/a	0	0.055t/a	+0.025t/a
	废含油抹布 及手套	0.02t/a	0	0	0.02t/a	0	0.04t/a	+0.02t/a
	废活性炭	2.5967t/a	0	0	9.1508t/a	2.5967t/a	9.1508t/a	+6.5541t/a
	喷淋塔废水 (含渣)	0	0	0	11.617t/a	0	11.617t/a	+11.617t/a

	喷淋塔废渣	0.05t/a	0	0	0	0.05t/a	0	-0.05t/a
	费干式过滤器	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）