

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市平行线新材料有限公司年产 900

吨塑料包装材料生产项目

建设单位（盖章）：惠州市平行线新材料有限公司

编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市平行线新材料有限公司年产 900 吨塑料包装材料生产项目																		
项目代码	2309-441322-04-01-452953																		
建设单位联系人	蒋**	联系方式	137*****																
建设地点	惠州市博罗县湖镇镇响水埔头工业区																		
地理坐标	(114 度 11 分 56.288 秒, 23 度 15 分 21.913 秒)																		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造、 C2921 塑料薄膜制造	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	环保投资（万元）	50																
环保投资占比（%）	10	施工工期	—																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	18730																
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下： 表 1-1 专项评价设置情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否需设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>项目生产废气为挥发性有机物、颗粒物，不涉及排放含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目无生产废水外排；生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³</td> <td>项目危险物质为丁烷、机油等，其存储量均未</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目生产废气为挥发性有机物、颗粒物，不涉及排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水外排；生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³	项目危险物质为丁烷、机油等，其存储量均未	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目生产废气为挥发性有机物、颗粒物，不涉及排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气	否																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水外排；生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理	否																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³	项目危险物质为丁烷、机油等，其存储量均未	否																

		的建设项目	超过临界量	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水，不存在取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不涉及向海排放污染物	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
综上所述，项目不需设置专项评价。				
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	一、三线一单 根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）、《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》及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目位于博罗沙河流域重点管控单元内（编码为ZH44132220001），与“三线一单”管理要求的符合性分析见下表。			
	表 1-2 “三线一单”对照分析一览表			
	序号	类别	分析内容	是否符合
	1	生态保护红线	项目位于惠州市博罗县湖镇镇响水埔头工业区，根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 13），项目所在区域不属于生态保护红线与一般生态空间内，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线与生态空间分区管控要求。	是
	2	环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区要求：加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 相符性分析：项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不属于上述禁止严重污染水环境的项目；项目位于博罗县湖镇镇响水埔头工业区，不在饮用水源保护区的范围内。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 14），项目所在区域属于水环境一般管控区，符合地表水环境质量底线及管控分区要求。	是
			大气环境质量底线与分区管控要求：加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 相符性分析：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》中图 14 博罗县大气	是

			环境质量底线管控分区划定情况（见附图 15），项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区，不在环境空气质量一类功能区内；项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不属于上述禁止新建、扩建的严重污染大气环境项目。项目使用的热熔胶、水性油墨均属于低 VOCs 含量的原辅材料，不涉及使用高挥发性有机物原辅料。综上，项目符合大气环境质量底线与分区管控要求。		
			土壤环境安全利用底线要求： 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。 相符性分析： 项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，生产过程不使用含重金属原辅料，不涉及重金属排放；项目厂区已进行硬底化处理，危废暂存间进行防腐、防渗处理，项目危险废物分类收集后交由有资质单位处理，一般固废交由专业回收单位处置，生活垃圾实行分类收集，定期交由环卫部门处置。综上，项目符合土壤环境管控要求。	是	
3	资源利用 上线		项目生产过程中所用的资源主要为水、电能，不属于高水耗、高能耗的产业。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、电能资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是	
4	环境准入负面清单（博罗沙河流域）	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。	项目所在地不在饮用水水源保护区的范围内，行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，从事塑料包装材料的生产，不属于限制、禁止准入的行业，可作为电子信息、智能家电、先进材料等产业的辅助产业；综上，项目建设符合区域产业规划。	是
			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。	项目所在地不在生态保护红线及一般生态空间的范围内。	是
			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	项目不在饮用水水源保护区的范围内，厂界与东江干	是

		重点 管 控 单 元)	护区,饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭;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。	流、沙河干流的距离分别为 12257m、6595m,不涉及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。	
			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。	项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造,从事塑料包装材料的生产,与该政策要求不冲突。	不冲突
			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。	项目所在地位于大气环境高排放重点管控区,项目从事塑料包装材料的生产,生产过程使用的热熔胶、水性油墨属于低挥发性有机物原辅材料,废气均设有集气装置收集,引至活性炭吸附装置处理后达标排放,对周边环境影响较小;综上,项目建设符合相关政策要求。	是
			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。		
		能源 资源	1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应严格落实重金属总量替代与削减要求,严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理,严格执行环保“三同时”制度。	项目位于惠州市博罗县湖镇镇,不属于重金属重点防控区域;项目生产过程不涉及使用含重金属物料,不增加重金属污染物排放总量。	不冲突
			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。	项目生产过程使用的能源为水、电能,不涉及使用高污染燃料。	是

	利用要求	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。		
	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。	项目无生产废水外排，生活污水预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）。项目建设不涉及新增水污染物排放，符合相关管控要求。	是
		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。	/	不冲突
		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。	/	不冲突
		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。	项目从事塑料包装材料的生产，不属于重点行业，生产过程产生的 VOCs 由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	是
		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。	项目所在地为工业用地，且生产过程不涉及排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	是
	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。	/	不冲突
		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。	/	不冲突
		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。	项目使用的丁烷，不属于《有毒有害大气污染物名录》所列物质。建设单位需完善环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染。	是
综上所述，项目总体上符合“三线一单”的管理要求。				

二、产业政策合理性分析

经查阅，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2924泡沫塑料制造、C2921塑料薄膜制造，从事塑料包装材料的生产，产品珍珠棉生产过程采用丁烷作为发泡剂，属于物理发泡，生产过程不涉及发生化学反应；产品胶袋厚度为0.01-0.05mm，不涉及生产超薄型塑料袋。

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（国家发展和改革委员会令第49号）中“限制类-十二、轻工-3、以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线和4、聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜”、“淘汰类-十二、轻工-4、超薄型（厚度低于0.025毫米）塑料购物袋生产和15、以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”，可视为允许类项目，故项目建设符合产业政策的要求。

三、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析

经查阅，项目建设不涉及《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入事项，与《市场准入负面清单》（2022年版）的相关要求不冲突。

四、选址合理性分析

项目位于惠州市博罗县湖镇镇响水埔头工业区，根据建设单位提供的国土证（用地证明材料见附件4），用地性质为工业用地，且不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域，故项目建设符合相关用地规划，选址合理。

五、与环境功能区划的相符性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区（详见附图8）。

根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》，响水河2023年水质目标为Ⅲ类，故项目纳污水体响水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在区域未作声环境功能区划，又根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中区划的方法，“城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能

的区域，其用地性质符合4.3条（2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”划为2类声环境功能区，故项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

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（与饮用水水源保护区的位置关系见附图16），最近饮用水水源保护区为距离厂界东北面约2803m的湖镇响水河饮用水水源保护区。

六、其他相关政策相符性分析

1、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》及补充通知相符性分析

《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）有关规定如下：

“一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。……

五、严格控制支流污染增量：在响水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、东江水等支流）、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。……”

《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）有关规定如下：

“二、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：

（一）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；

（二）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；

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）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区沿海地区、惠东县沿海地区（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”

相符性分析：项目建设地点属于东江流域，从事塑料包装材料的生产；项目生活污水经化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理；产品间接冷却水在设备内部循环使用，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后全部回用于造粒冷却用水，项目不涉及生产废水外排，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函[2011]339号文和粤府函[2013]231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。

2、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下：

“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。”

相符性分析：项目建设地点属于东江流域，从事塑料包装材料的生产，生产过程不涉及使用含重金属物料；生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理；产品间接冷却水在设备内部循环使用，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后全部回用于造粒冷却用水，项目不涉及生产废水外排，不属于条例第五十条规定中禁止和严格控制建设行业，符合《广东省水污染防治条

例》的相关要求。

3、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652号）有关规定如下：

“第四章、深入开展水污染防治，巩固提升水环境质量-第三节、持续推进工业污染防治-一、**优化产业空间布局**：严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；……大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。……”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，不在粤环函〔2021〕652号文第四章规定中禁止新建、扩建项目的范畴，符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相关要求。

4、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）有关规定如下：

“第四章、强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型-第一节、加快实施碳排放达峰行动-**全面推进产业结构调整**。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……**持续优化能源结构**。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，……粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……”

第五章、加强协同控制，引领大气环境质量改善-第一节、提升大气污染精准防控和科学决策能力-**加强高污染燃料禁燃区管理**。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。……”

第三节、深化工业源污染治理-**大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理**。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂

料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。……”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不在粤环〔2021〕10号文第四章规定中禁止新建、扩建项目的范畴内；项目不涉及新建、扩建燃煤燃油火发电机组和自备电站，生产过程使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃料；项目生产使用的热熔胶为本体型胶粘剂，属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低VOC型胶粘剂；根据建设单位提供的VOC检测报告（见附件）水性油墨VOC含量为N.D.（未检出），满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1水性油墨-网印油墨（≤30%）的要求，符合“禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”这一要求；此外，建设单位在废气产污区域分别设有集气罩，并在四周加装垂帘，废气收集处理后可达标排放，对周边环境影响不大；故项目建设符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相关要求。

5、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》的相符性分析

《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）有关规定如下：

“第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区-第二节 严格“两高”项目准入管理-二、加强“两高”项目源头防控-**加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。**禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……**加强涉气项目环境准入管理。**环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火发电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。……

第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市-第二节 大力推进工业源深度治理-**加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。**建立健全全市VOCs重点管控企业清单，督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册，指导辖区内VOCs重点监管企业“按

单施治”。实施VOCs重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。……

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观-第二节 加强重点流域系统治理-严格实行东江、西枝江沿岸，响水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染治理任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。……

第九章 加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能-第二节 推动固体废物源头减量与循环利用-一、推动工业固体废物资源化利用-**强化重点监管单位源头管控**。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。……

第五节 加强固体废物全过程精细化管理-完善危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，严格执行固体废物转移交接记录制度，及时掌握危险物流向，提升风险防控水平。……”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不属于规划第三章规定中禁止新建、扩建的项目，且项目生产使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃料，生产过程不涉及使用高VOCs含量的物料；产品间接冷却水在设备内部循环使用，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后全部回用于造粒冷却用水，项目不涉及生产废水外排；建设单位在废气产污区域分别设有集气罩，并在四周加装垂帘，废气收集处理后可达标排放，对周边环境影响不大；项目建成后一般工业固体废物交由专业回收公司处理，危险废物交由有资质的单位处理，建设单位按规定建立危险废物台账，制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案。综上

所述，项目建设符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》的相关要求。

6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）有关规定如下：

《广东省2021年大气污染防治工作方案》内容如下：

“（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。

8.实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级已上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。

9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。……指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。……

15.依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。……新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。

26.提升污染源监测监控能力。将排气口高度超过45米的高架源、炉窑类企业，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装、年汽油销售量超过5000吨的加油站等重点排放源，纳入重点排污单位名录，逐步推动在线监测。推动涉VOCs重点企业安装过程监控设施，并与生态环境部门联网，实现对VOCs排污工序和废气处理设施工况实时监测监控。”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，生产过程不涉及使用高VOCs含量的物料；生产过程产生的有机废气，通过在废气产污区域设置集气罩，并在四周加装垂帘

的方式收集，引至二级活性炭吸附装置处理后达标排放，对周边环境影响不大；故项目建设符合《广东省2021年大气污染防治工作方案》的相关要求。

《广东省2021年水污染防治工作方案》内容如下：

“二、重点工作 （三）深入推进工业污染治理。……推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范……”

相符性分析：项目工业用水为产品及造粒冷却用水，产品间接冷却水在设备内部循环使用，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后全部回用于造粒冷却用水，项目不涉及生产废水外排，极大提高了工业用水效率，与《广东省2021年水污染防治工作方案》的要求不冲突。

《广东省2021年土壤污染防治工作方案》内容如下：

“三、加强土壤污染源头控制

（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗透等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

（三）加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。……”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，生产过程不涉及重金属排放；针对生产过程产生的一般固体废物、危险废物，建设单位采取分类收集、分区存放、定期清运委外处理的方式；项目工业固体废物贮存场所在做好防风、防雨、防渗、防腐的情况下，对周边土壤环境的影响较小，故项目建设与《广东省2021年土壤污染防治工作方案》的要求相符。

综上所述，项目建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的相关要求。

7、与《关于印发〈惠州市2022年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》的相符性分析

《惠州市2022年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2022]12号）有关规定如下：

“二、攻坚任务-（七）持续开展工业污染防治

推动涉水固定污染源排污许可提质增效，组织做好新增源排污许可发证登记工作，强化排污许可“一证式”执法监管。优化工业废水处理工艺，推动不能稳定达标的工业废水处理设施提标改造。对淡水河、沙河、潼湖水等存在工业污染的重点流域，组织开展联合执法、交叉执法。持续实施“双随机、一公开”监管，严厉打击重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法行为。

抓好有色金属、建材、化工、纺织、造纸等重点行业清洁生产。继续推进生态工业示范园区建设，探索开展省级以上产业园区“污水零直排区”试点工作。……”

相符性分析：项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不属于上述所列重点行业的范畴；项目产品间接冷却水在设备内部循环使用，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后全部回用于造粒冷却用水；生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理；项目无废水外排，与《惠州市2022年水污染防治攻坚工作方案》的要求不冲突。

8、与《关于印发<惠州市2023年大气污染防治工作方案>的通知》的相符性分析

《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环[2023]11号）附件2有关规定如下：

“加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。……

新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造……。”

相符性分析：项目不涉及使用高VOCs含量的物料，生产过程产生的有机废气通过在产污区域设集气罩，并在四周加装垂帘收集，引至“二级活性炭吸附”装置处理达标后沿排气筒高空排放，对周边环境影响不大；综上所述，项目建设符合《惠州市2023年大气污染防治工作方案》的相关要求。

9、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》的相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）有关规定如下：

“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。……

四、重点行业治理任务

（四）包装印刷行业VOCs综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等VOCs治理，积极推进使用低（无）VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷VOCs治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs含量原辅材料和水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。

强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。

加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉VOCs排放车间进行负压改造或局部围风改

造。

提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等VOCs排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，属于重点行业；项目部分产品需在其表面印刷图案或标志，印刷使用的油墨为水性油墨，属于低VOCs含量原辅材料，印刷过程产生的有机废气通过在产污区域设集气罩，并在四周加装垂帘收集，引至二级活性炭吸附装置处理，处理后废气可达标排放，对周边环境影响不大。因此，项目建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）有关规定如下：

“第四章 工业污染防治-第一节 能源消耗污染防治

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。……

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

第二节 挥发性有机物污染防治

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。”

相符性分析：项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不涉及燃煤燃油和供热，不属于上述所列行业；项目所在区域不属于集中供热区，不涉及建设高污染锅炉、炉窑；项目不涉及使用高VOCs含量物料，生产过程产生的有机废气通过在产污区域设集气罩，并在四周加装垂帘收集，引至二级活性炭吸附装置处理，处理后废气可达标排放，对周边环境影响不大。项目建成后，建设单位须按规定建立物料台账，并向相关主管部门申报，保存期限不少于三年；综上所述，项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

11、与《关于印发<广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录>（2020年版）的通知》的相符性分析

《关于印发<广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录>（2020年版）的通知》（粤发改资环函[2020]1747号）有关规定如下：

“一、禁止生产、销售的塑料制品类型：厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品……”

相符性分析：项目从事塑料包装材料的生产，产品类型珍珠棉（厚度0.5mm-110mm）、胶袋（厚度0.01mm-0.05mm），胶袋主要应用于鞋、电子产品等行业，

不涉及生产购物袋，不属于上述禁止生产的塑料制品类型，且生产过程使用的原料为新材料，不涉及外购废旧塑料进行生产，故项目建设符合《关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020年版）的通知》（粤发改资环函[2020]1747号）的相关要求。

12、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》的相符性分析

《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）附件有关规定如下：

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引		项目情况	相符性
源头削减	胶粘-本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 100\text{g/L}$ 。 MS 类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。 聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。 聚硫类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。 丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 200\text{g/L}$ 。 环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。 α -氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 20\text{g/L}$ 。 热塑类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。 其他胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。	项目使用的热熔胶为本体型胶粘剂，属于热塑类胶粘剂，根据建设单位提供热熔胶 VOCs 检验报告，测得其 VOCs 含量为 $9\text{g/kg} < 50\text{g/L}$ ，满足相关要求。
	印刷-水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量 $\leq 15\%$ ；非吸收性承印物，VOCs 含量 $\leq 30\%$ 。 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量 $\leq 5\%$ ；非吸收性承印物，VOCs 含量 $\leq 5\%$ 。	项目使用的水性油墨属于凹印油墨，承印物为非吸收性承印物，根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检验报告，测得其 VOCs 含量为 N.D（未检出） $\leq 30\%$ ，满足相关要求。
过程控制	VOCs 物料储存：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		项目使用的含 VOCs 物料为热熔胶、水性油墨，均储存在密封桶内，暂存于化学品仓库，在非取用状态时加盖密封。
	VOCs 物料转移和输送：①液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。②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。		项目液态 VOCs 物料为水性油墨，使用时采用密闭容器运输至生产区域；粉状、粒装物料密封储存，使用时均通过管道泵送至设备内。
	工艺过程：①液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料采		①项目使用的液态 VOCs 物料为水性油墨，盛放于密封瓶内，使用时将装有尼龙吸管的瓶盖插入到瓶子里面并拧紧，由设备自行完成注墨；印刷过程产

		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。③在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、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。④浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生的有机废气通过集气罩收集引至二级活性炭吸附装置处理。 ②粉状、粒装物料密封储存，使用时均通过管道泵送至设备内，不直接暴露在外环境，该过程基本不会有废气外逸。 ③项目挤出发泡、吹膜成型、造粒过程会产生有机废气，通过在产气区域设置集气罩和垂帘围挡，将废气收集引至二级活性炭吸附装置处理。 ④项目印刷使用的水性油墨 VOCs 质量占比小于 10%，印刷过程产生的有机废气通过集气罩收集引至二级活性炭吸附装置处理。	
		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。	项目载有 VOCs 物料的设备、管道在停运状态时，将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	末端治理	废气收集：①采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目有机废气采取外部集气罩收集，并在四周安装软质垂帘，废气收集输送管道为密闭管道，废气收集系统在负压下运行。	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/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	项目行业类别为泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，有机废气排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的相关排放限值，厂区内厂房外有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 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：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。	项目废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备须停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理	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、	项目建成后建设单位须按照《广东省涉挥发性有机物	符合

	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。	《（VOCs）重点行业治理指引》要求建立含 VOCs 原辅材料台账及废气收集处理设施台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。	
	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。	项目属于塑料制品业，行业类别为 C2924 泡沫塑料制造、C2921 塑料薄膜制造，项目珍珠棉年产量为 600 吨，胶袋年产量为 300 吨，不涉及使用改性料及废旧塑料，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理排污单位，废气监测参考简化管理排污单位自行监测要求和《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求进行。	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。	项目生产过程产生的含 VOCs 废料采取加盖密闭的方式暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理，贮存时间不得超过一年。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理：①新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。②新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算方法核算《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。	项目为迁扩建项目，通过工程分析，项目挥发性有机物排放量为 2.270t/a，由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代；项目挥发性有机物产生量参考《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）进行核算。	符合

综上所述，项目建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、工程组成

2022年5月，惠州市平行线新材料有限公司向惠州市生态环境局博罗分局申报建设项目环评文件并获得批准，并在惠州市博罗县罗阳街道办义和新角管理区中围村上坑地段投资建设年产珍珠棉600吨、聚乙烯胶袋100吨建设项目，原有项目于2023年4月5日取得固定污染源排污登记回执；由于疫情原因，原有项目仅安装了部分设备，尚未正式投产。为适应市场变化，惠州市平行线新材料有限公司作出投资调整，新增投资500万元，生产场所迁至惠州市博罗县湖镇镇响水埔头工业区，产品方案调整为年产600吨珍珠棉、300吨胶袋。项目厂区总占地面积为18730m²，建筑面积为12850m²。项目使用新料进行生产，不涉及外购废旧塑料进行加工生产。惠州市博罗县罗阳街道办义和新角管理区中围村上坑地段的年产珍珠棉600吨、聚乙烯胶袋100吨建设项目不再建设。

项目全厂建筑物构成及工程组成如下。

表 2-1 项目全厂建筑物构成一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物层数	建筑物高度 (m)	备注
1	1#厂房	1790	2645	1	7	已建，空置，内含夹层
2	2#厂房	2525	2525	1	7	已建，用作厂房
3	3#厂房	300	300	1	3.5	已建，用作厂房
4	4#厂房	250	500	2	6	已建，空置
5	复合车间	100	100	1	7	已建，用作厂房
6	造粒车间	180	180	1	3	已建，用作厂房
7	仓库	4390	4390	1	10	已建，用于存放原料及成品，其内设有熟化房
8	气房	35	35	1	3	已建，用于存放丁烷罐
9	宿舍 1	660	1320	2	6	已建，作为配套辅助建筑
10	宿舍 2	235	705	3	9	
11	保安室	150	150	1	3	
12	厂区道路	8115	/	/	/	
合计		18730	12850	/	/	/

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	1#厂房	位于厂区南部，为单层建筑，部分区域含夹层。尚未规划用途，空置
	2#厂房	位于厂区南部，与1#厂房相邻，仅间隔一道防火墙，为单层建筑，内设挤出区、立切区、冲床区、粘胶区、制袋区、刀模放置区、一般废料区、办公区及危废暂存间，其中危废暂存间占地面积为

建设内容

			20m ² ，一般废料区占地面积为 80m ²
		3#厂房	位于厂区中部，为单层建筑，内设复膜区、印刷区及吹塑区
		4#厂房	位于厂区北部，为 2 层建筑，尚未规划用途，空置
		复合车间	位于厂区中部，与 3#厂房相邻，为单层建筑，内设 1 台复合机
		造粒车间	位于厂区东北面，为单层建筑，内设一条造粒线及废料堆放区
	辅助工程	宿舍 1	位于厂区东面，为 2 层建筑，1 层用于员工日常办公及食堂，2 层为员工宿舍
		宿舍 2	位于厂区东面，为 3 层建筑，用作员工宿舍
		保安室	位于厂区南面大门两侧，总占地面积约为 150m ²
	公用工程	给水系统	生活用水为市政供水直供
		排水系统	排水采取雨污分流制，生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运送至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理进行处理；雨水排入雨水管网；直接冷却废水经絮凝沉淀、定期捞渣处理后回用于造粒冷却用水，不外排
	储运工程	仓库	位于厂区北部，用于存放原料及成品，内设熟化房，熟化房占地面积为 2100m ²
		气房	位于 2#厂房东面，用于存放罐装丁烷，厂区最大储存量为 20 瓶，单瓶储罐储气量为 50kg
		一般固废间	分别位于仓库及造粒车间，总占地面积为 180m ² ，用于存放一般固废
		危废暂存间	位于 2#厂房，占地面积为 20m ² ，用于存放危险废物
	环保工程	废水处理设施	项目生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理；直接冷却废水通过在冷却水槽内投加絮凝剂，在槽内沉淀后再进行捞渣处理，处理后回用于造粒冷却用水
		废气处理设施	①挤出发泡、粘合废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA001 排气筒排放； ②复合、吹膜成型、印刷废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA002 排气筒排放； ③熟化、造粒废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA003 排气筒排放； ④油烟废气：配套油烟净化器，处理后沿 DA004 排气筒排放。
		噪声防治设施	选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等
		固体废物防治措施	一般固废分类收集，暂存于一般固废间，交由相关专业回收公司回收；危险废物暂存于危废间，做好防腐防渗措施，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运
		依托工程	生活污水

表 2-3 项目迁扩建前后工程组成变化情况一览表

工程类别	名称	原有项目	变化情况	迁扩建后全厂情况
主体工程	生产厂房	总占地面积为 3304m ² ，设有珍珠棉发泡车间、深加工车间	产品胶袋年增产 200 吨，增大生产区域面积，并分区细化车间功能用途	总占地面积为 5145m ² ，其中 1#、4#厂房空置，尚未规划用途；2#厂房为珍珠棉发泡、规格定制加工车间；3#厂房为胶袋吹塑车间；此外，

	辅助工程					单独设有复合车间、造粒车间
		办公生活区		用于日常办公和生活，总占地面积为 3491m ² ，设有 2 栋宿舍楼和 1 栋办公楼	不单独设办公楼，面积变小	总占地面积为 1045m ² ，设有 2 栋宿舍楼和 1 个保安室，办公区位于宿舍 1 的 1 楼
	公用工程	给水系统		市政供水直供	/	市政供水直供
		排水系统		生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理	受纳污水厂改变	生活污水由槽车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，生产废水处理后回用于生产，不外排
	储运工程	仓库		总占地面积为 3058.8m ² ，存放原料及成品，其中熟化房占地面积 533.8m ² ，成品车间占地面积为 2400m ² ，原料仓占地面积为 125m ²	面积增大	总占地面积为 4390m ² ，位于厂区北部，用于存放原料及成品，内设熟化房，熟化房占地面积为 2100m ²
		气房		用于存放罐装丁烷，占地面积为 12m ²	面积增大	位于 2#厂房东面，占地面积为 35m ²
		一般固废间		用于存放一般固废，占地面积为 150m ²	面积增大	分别位于仓库及造粒车间，总占地面积为 180m ²
		危废暂存间		用于存放危险废物，占地面积为 10m ²	面积增大	位于 2#厂房，占地面积为 20m ²
	环保工程	废水处理设施	生活污水	经化粪池处理后纳入污水处理厂处理	迁扩建后区域未铺设市政污水管网，污水改由槽车输送至污水处理厂	经化粪池预处理后由槽罐车运至污水处理厂处理
			生产废水	间接冷却水在设备内循环使用，不外排	新增造粒生产线，造粒直接冷却水通过在冷却水槽内投加絮凝剂，在槽内沉淀后再进行捞渣处理，处理后回用于造粒冷却用水	间接冷却水在设备内循环使用，不外排；直接冷却废水通过在冷却水槽内投加絮凝剂，在槽内沉淀后再进行捞渣处理，处理后回用于造粒冷却用水
		废气处理设施		①熔融挤出有机废气：1 套“二级活性炭吸附”装置，沿 15m 高排气筒 DA001 排放； ②复合、吹膜成型、贴合、制袋有机废气：1 套“二级活性炭吸附”装置，沿 15m 高排气筒 DA002 排放； ③油烟废气：配套油烟净化器，处理后沿	原有废气处理设施迁至新厂址，废气收集管道按搬迁后的车间布局重新调整，并新增一套“二级活性炭吸附”装置处理熟化、造粒废气	①挤出发泡、粘合废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA001 排气筒排放； ②复合、吹膜成型、印刷废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA002 排气筒排放； ③熟化、造粒废气：设 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后由 DA003 排

		DA002排气筒排放。		气筒排放； ④油烟废气：配套油烟净化器，处理后沿DA004排气筒排放。
	噪声防治设施	选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等		
	固体废物防治措施	一般固废暂存于厂区一般固废仓，交由相关专业回收公司回收；危险废物暂存于危废仓，做好防腐防渗措施，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运		

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要从事塑料包装材料的生产，不涉及外购废旧塑料进行加工，本次迁扩建拟扩大现有产品产能，不新增产品种类，迁扩建前后产品方案变化情况见下表。

表 2-4 项目迁扩建前后产品方案变化情况一览表

序号	产品名称	年产量（吨）			产品规格（厚度）	备注
		现有	变化情况	迁扩建后		
1	薄型珍珠棉（卷材）	300	0	300	0.5mm-3mm	珍珠棉需进行熟化，熟化时间为2-3天
2	厚型珍珠棉（卷材、片材、异型材）	300	0	300	3mm-110mm	
	珍珠棉合计	600	0	600	/	
3	胶袋	100	+200	300	0.01mm-0.05mm	主要用于鞋材、电子产品的包装
	塑料包装材料合计	700	+200	900	/	/

3、生产设备

项目主要生产设备名称及数量见下表。

表 2-5 项目主要设备一览表

主要生产单元		主要工艺	设备名称	设施参数	数量（台）	设备安装位置及备注
珍珠棉生产线	挤出成型、发泡	拌料、挤出发泡	挤出发泡机	自带拌料系统，处理能力：0.2t/h、0.08t/h	2	2#厂房
	复合	复合	复合机	处理能力：0.2t/h	1	复合车间
	覆膜	复膜	复膜机	处理能力：0.1t/h	2	3#厂房
	定制规格加工	冲压	冲床	处理能力：0.1t/h	5	2#厂房
		分切	立切机	处理能力：0.1t/h	5	
		粘合	粘胶机	处理能力：0.1t/h	13	
	废次品回收造粒	造粒	造粒机	处理能力：0.5t/h	1	造粒车间
胶袋	吹膜成型	吹膜成型	吹膜机	处理能力：0.03t/h	5	3#厂房

生产线	制袋	制袋	制袋机	处理能力：0.2t/h	5	2#厂房
	印刷	印刷	印刷机	处理能力：0.1t/h	2	3#厂房
辅助工程		产品冷却	冷却塔	循环水量：20m ³ /h、10m ³ /h、10m ³ /h	3	挤出发泡、吹膜机及造粒机配套冷却系统
		/	空压机	容量 3m ³ /min	1	辅助设备
环保工程		废气处理系统	二级活性炭吸附装置	风量：15000m ³ /h、20000m ³ /h	4	用于处理有机废气
			油烟净化器	风量：2000m ³ /h	1	用于处理油烟废气
		废水处理系统	化粪池	处理规模：2m ³ /h	1	生活污水预处理设施

表 2-6 项目迁扩建前后全厂设备变化情况一览表

序号	设备名称	数量（台套）		
		现有	变化情况	迁扩建后
1	挤出发泡机（配套混料机）	2	0	2
2	复合机	1	0	1
3	复膜机（又称自动贴合机）	3	-1	2
4	冲床	4	+1	5
5	立切机	4	+1	5
6	粘胶机（人工、自动）	16	-3	13
7	造粒机	0	+1	1
8	吹膜机（自带配料斗）	3	+2	5
9	制袋机	10	-5	5
10	印刷机	0	+2	2
11	冷却塔	1	+2	3
12	空压机	1	0	1
13	开槽机	2	-2	0
14	排废机	1	-1	0

主要生产设备与产能匹配性分析：

项目为迁扩建项目，产品为珍珠棉和胶袋，主要生产设备为挤出发泡机、吹膜机，本次评价根据迁扩建后全厂的产品产能、设备数量综合评估产能与设备的匹配性，详见下表。

表 2-7 项目迁扩建后全厂生产设备与产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量	单台处理能力（t/h）	设计总处理能力（t/h）	年运行时间（h）	设备设计年产量（t）	迁扩建后实际年产量（t）
挤出发泡机	1 台	0.2	0.2	2400	480	600 ^①
	1 台	0.08	0.08	2400	192	
吹膜机	5 台	0.03	0.15	2400	360	300 ^②

注：①为产品珍珠棉年产量；②为产品胶袋年产量；③设备每天运行时间为 8 小时，300 天。

4、原辅材料

(1) 原辅材料使用情况

项目迁扩建前使用丁烷和二氧化碳两种发泡剂，因二氧化碳发泡效果较一般，故本次迁扩建全部以丁烷作为发泡剂，不再使用二氧化碳进行发泡；为提升产品质量，本次迁扩建对现有原辅材料的种类及用量进行调整；具体原辅材料用量变化情况如下。

表 2-8 项目迁扩建前后全厂原辅材料用量变化情况一览表

产品类型	名称	年用量 (t)			规格	物料形态	厂区最大存在量 (t)	对应工序
		现有	变化量	迁扩建后				
珍珠棉	低密度聚乙烯 (LDPE)	603	-73	530	25kg/袋	颗粒状	12	原材料
	色母	2	+2.319	6.319	25kg/袋	颗粒状	0.2	挤出发泡拌料段
	滑石粉	3.6	-0.6	3	25kg/袋	粉状	0.1	
	增白剂	0	+3	3	25kg/袋	颗粒状	0.1	
	单甘酯	8	+7	15	25kg/袋	粉状	0.5	挤出发泡
	丁烷	0.4	+49.6	50	50kg/罐	液态	1	挤出发泡
	二氧化碳	7.6	-7.6	0	50kg/罐	液态	0	
	橡皮筋	0	+0.1	0.1	/	固态	0.05	包装
	封箱胶	0	+0.1	0.1	/	固态	0.05	包装
	热熔胶	0.1	+2.9	3	25kg/袋	颗粒状	0.1	粘合
胶袋	LDPE	102	+148	250	25kg/袋	颗粒状	6	原材料
	色母	2	+4.03	6.03	25kg/袋	颗粒状	0.1	吹膜成型拌料段
	填充母料	0	+23	23	25kg/袋	颗粒状	0.5	
	开口剂 (油酸酰胺)	0	+25	25	25kg/袋	粉状	1	
	水性油墨	0	+0.05	0.05	500ml/瓶	液态	0.01	印刷
/	机油	0.06	+0.04	0.1	5kg/桶	液态	0.01	设备维护

注：项目使用的塑料均为新料，不涉及外购废旧塑料进行加工。

(2) 物料理化性质

根据建设单位提供的资料及查阅相关文献资料，项目原辅材料理化性质见附件6，原辅材料中涉及危险物质的理化性质见下表。

表 2-9 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒性
1	LDPE	低密度聚乙烯 (LDPE) 又称高压聚乙	可燃，受热分解	/

		烯树脂，是一种塑料材料，它适合热塑性成型加工的各种成型工艺，成型加工性好，无色、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状物颗粒。CAS：9002-88-4；分子式： $[C_2H_4]_n$ ，熔点130~145℃，热分解温度为300℃，相对密度（水=1）0.92g/cm ³ ，不溶于水，微溶于烃类、甲苯等，主要用作农用膜、工业用包装膜、机械零件、日用品、建筑材料、电线、电缆绝缘、涂层和合成纸等。	放出易燃气体能与空气形成爆炸性混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	
2	色母	全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。	不易燃	/
3	滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，无臭、无味的白色粉末，相对密度（水=1）为2.70-2.95g/cm ³ ，具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。滑石粉在聚乙烯发泡塑料生产中是最常用的无机添加剂，其在聚乙烯发泡塑料中起成核剂的作用。	不燃	/
4	增白剂	组成成分：低密度聚乙烯 60%、聚乙烯蜡 15%、增白粉 15%、钡粉 10%；荧光色颗粒，无味无毒，可燃，难溶于水，能溶于大多数有机溶剂，具有优越的荧光增白效果，良好的热稳定性，化学性能较为稳定，适用于PVC、PS、ABS、PE、PP等塑料、聚酯纤维和丙烯酸的增白。	可燃	/
5	单甘酯	全称为分子蒸馏单硬脂酸甘油酯，由甘油（<1%）、二羟基丙基十八烷酸酯（>98%）、脂肪酸（<1%）组成，性状为白色粉末，不溶于水、不易燃。由于单甘酯同时含有亲水基团—OH基，亲油基团—COOR基，因而它既是一种良好的表面活性剂又是LDPE的润滑剂。在发泡过程中，单甘酯的存在使发泡剂易于均匀分布在聚合物	不易燃	/

		熔体中，从而起到匀泡和稳泡的作用，同时起到抗收缩的作用。		
6	丁烷	分子式： C_4H_{10} ；无色气体，有轻微的不愉快气味，熔点为 $-138.4^{\circ}C$ ，沸点为 $-0.5^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）为 $0.58g/cm^3$ ，易溶于水、醇、氯仿。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LC_{50} : 658000ppm, 4小时（大鼠吸入）
7	热熔胶	是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。其成分包括：树脂 20~40%、聚烯烃 20~40%、其他 10~25%。呈白色圆形颗粒状，有树脂味，密度为 $0.92\sim0.98g/cm^3$ ，软化点范围为 $110\pm5^{\circ}C$ ，分解温度 $>230^{\circ}C$ 。	不易燃	/
8	填充母料	组成成分：硫酸钡 70-90%、聚乙烯 10-30%；无味、无臭、无毒、表面有光泽、乳白色蜡状物颗粒。熔点为 $130\sim145^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）为 $2.5g/cm^3$ ，引燃温度为 $510^{\circ}C$ ，不溶于水，微溶于烃类、甲苯等，主要用作工业用包装膜、农用膜、改性塑料、日用品、建筑材料、电线、电缆绝缘等。	可燃，受热分解放出易燃气体能与空气形成爆炸性混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	/
9	开口剂（油酸酰胺）	酰胺含量 98.65%；酸值： $0.35mgKOH/g$ ，外观为白色粉状，无异味，熔点为 $74.7^{\circ}C$ ，CAS：301-02-0；分子式： $C_{18}H_{35}ON$ ，碘值： $89.12gI_2/100g$ ，水分 $\leq 0.05\%$ ，密度（ $80^{\circ}C$ ）： $850kg/m^3$ ，溶于酮、酯、乙醇、乙醚，不溶于水；可用作聚乙烯、聚丙烯吹塑薄膜滑爽剂、抗静电剂、颜料和染料的分散剂、印刷油墨的添加剂、涂料打字复写的配合剂及纤维油剂等	遇明火、高热可燃	/
10	水性油墨	组成成分：丙烯酸树脂 10-20%、颜料蓝 10-20%、去离子水 40-60%；蓝光液体，pH：7-8.5（ $25^{\circ}C$ ），微溶于水，相对密度为 $1.01\sim1.08g/cm^3$ ，引燃温度 $>230^{\circ}C$ 。	不易燃	大鼠经口 LD_{50} : $2500mg/kg$ 乳化剂；大鼠经口 LD_{50} : $2000mg/kg$ ；（大鼠，口食）

5、物料平衡

项目各类产品对应的物料平衡情况详见下表和图2-1、2-2、2-3。

表 2-10 项目物料平衡表

生产线类型	投入项		产出项	
	名称	消耗量 (t/a)	名称	量 t/a
珍珠棉	LDPE	530	产品珍珠棉	600
	色母	6.319	废气（非甲烷总烃）	3.719
	滑石粉	3	废次品（珍珠棉）	6
	增白剂	3	边角料	0.6
	单甘酯	15	-	-
	丁烷	50	-	-
	热熔胶	3	-	-
合计		610.319	合计	610.319
生产线类型	投入项		产出项	
	名称	消耗量 (t/a)	名称	量 t/a
胶袋	LDPE	250	产品胶袋	300
	色母	6.03	废气（非甲烷总烃）	0.750
	填充母料	23	水（水性油墨中的水蒸发损耗）	0.03
	开口剂（油酸酰胺）	25	废次品（胶袋）	3
	水性油墨	0.05	边角料	0.3-
合计		304.08	合计	304.080
生产线类型	投入项		产出项	
	名称	消耗量 (t/a)	名称	量 t/a
废次品回收造粒	废次品（珍珠棉、胶袋）	9	塑料粒（回用于生产）	8.959
	-	-	废气（非甲烷总烃）	0.041
合计		-	合计	9

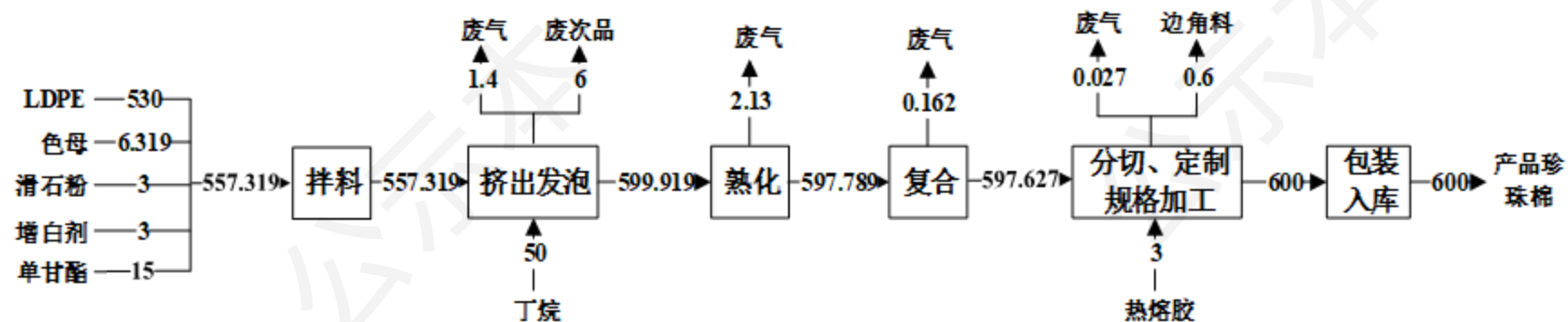


图 2-1 项目迁扩建后珍珠棉生产线物料平衡图

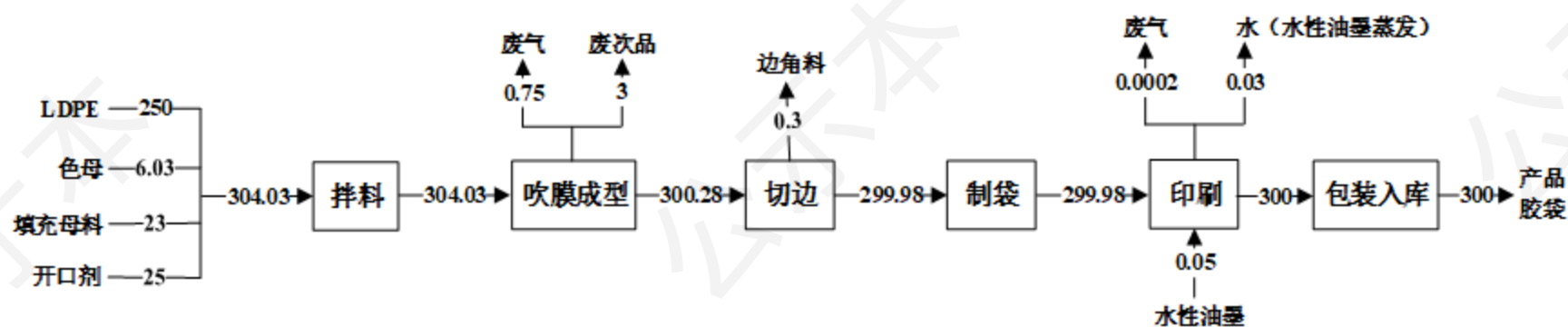


图 2-2 项目迁扩建后胶袋生产线物料平衡图



图 2-3 项目迁扩建后废次品回收造粒生产线物料平衡图

6、水平衡分析

(1) 用水情况

项目迁扩建后用水分为生产用水和生活用水，具体用水情况如下：

1) 生产用水

项目迁扩建后生产用水主要为冷却用水，具体如下：

A珍珠棉冷却用水

挤出发泡机内部设有冷却系统，配套一台20T冷却塔，用于珍珠棉间接冷却，冷却塔循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间为8h，则珍珠棉冷却用水量为 $160\text{m}^3/\text{d}$ （ $48000\text{m}^3/\text{a}$ ），在设备内循环使用不外排。由于循环过程冷却水存在蒸发损耗，需定期补充自来水，冷却过程存在蒸发损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的1%~2%确定，故蒸发损耗量按冷却用水量的1.5%计，则项目冷却塔补充水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ）。

B胶袋冷却用水

为维持胶袋的光洁度，使其达到需要的强度和硬度，建设单位拟采用水冷的方式对胶袋薄膜进行冷却降温，吹膜机内部设有冷却系统，为间接冷却，该系统配套设一台10T冷却塔，即冷却塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间为8h，则胶袋冷却用水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ （ $24000\text{m}^3/\text{a}$ ），冷却水在设备内循环使用不外排。由于循环过程冷却水存在蒸发损耗，需定期补充自来水，损耗水量按用水量的1.5%计，则项目冷却塔补充水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $360\text{m}^3/\text{a}$ ）。

C废次品回收造粒冷却用水

项目废料回收造粒生产线冷却段设有1个循环水槽对挤出料进行直接冷却，并配套设一台10T冷却塔，冷却塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间为2h，则废料回收造粒冷却用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ （ $6000\text{m}^3/\text{a}$ ），该工段对水质要求不高，仅作为冷却用，生产过程冷却水循环使用，不外排，使用一段时间后需添加絮凝剂，定期进行捞渣，可满足回用要求。由于循环过程冷却水存在蒸发损耗，定期补充自来水，损耗水量按用水量的1.5%计，则项目冷却塔补充水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，项目生产总用水量为 $263.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $79170\text{m}^3/\text{a}$ ），补充新鲜水量为 $3.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $1170\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2) 生活用水

项目迁扩建后员工定员100人，均在厂区内住宿。生活用水系数参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表2，惠州市属于特大城镇，用水定额取为175L/（人·d），年工作时间为300天，则项目员工生活用水量为1.5t/d（450t/a），由市政供水。

(2) 排水情况

项目无生产废水排放，产品间接冷却水在设备内部循环使用不外排，废次品回收造粒产生的直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”的水质要求后，回用于造粒冷却工段，不外排。

项目外排废水为员工生活污水，排污系数按0.8计，则生活污水排放量为14t/d（4200t/a），经厂区化粪池预处理由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入响水河。

(3) 汇总

项目迁扩建后运营期总用水量为281.4t/d，其中生产用水263.9t/d，生活用水17.5t/d；项目回用水量为260t/d，新鲜用水量为21.4t/d，由市政自来水管网供给。项目运营期无生产废水外排，生活污水（14t/d）预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，项目建成后全厂给排水情况详见下表及图2-4。

表 2-11 项目建成后全厂给排水情况一览表

涉水环节		总用水量 t/d	新鲜水 用量 t/d	损耗量 t/d	废水量 t/d			废水去向
					产生	回用	排放	
生产	冷却用水-珍珠棉冷却	162.4	2.4	2.4	160	160	0	在设备内循环使用
	冷却用水-胶袋冷却	81.2	1.2	1.2	80	80	0	
	冷却用水-造粒冷却	20.3	0.3	0.3	20	20	0	在冷却水槽内循环使用，定期絮凝捞渣
	小计	263.9	3.9	3.9	260	260	0	/
生活		17.5	17.5	3.5	14	0	14	排入市政污水

							处理厂
合计	281.4	21.4	7.4	274	260	14	/

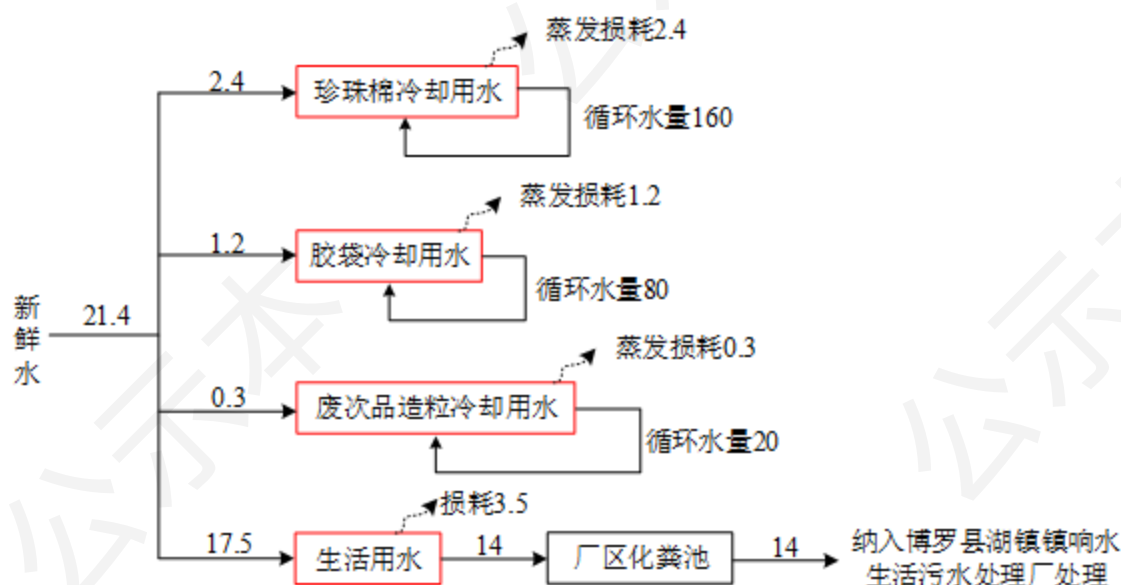


图 2-4 项目建成后全厂水平衡图（单位：t/d）

7、能源使用情况

项目用电由当地供电局统一供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等；项目建成后全厂总用电量约为200万kWh/a，不设备用发电机。

8、劳动定员及工作制度

项目迁扩建后员工人数为100人，年工作时间为300天，每天工作8小时。

9、车间平面布置及四至情况

项目厂区按使用功能划分了生产区、仓库及办公生活区，生产区集中分布在厂区中部和南部，包括2#厂房、3#厂房、复合车间及造粒车间，车间内按工艺流程布线；仓库位于厂区北部及南部，北部仓库内设有独立的熟化房；办公生活区位于厂区东侧。综上所述，项目平面布置基本合理。厂区及车间平面布置图见附图6。

项目厂区东面、西面和北面均为林地，南面为省道S244。项目四邻关系见附图2和附图3，现场勘察照片见附图4；根据现场勘查情况，项目所在地500m范围内环境保护目标分布情况见附图5。

一、运营期工艺流程

项目从事塑料包装材料的生产，产品为珍珠棉和胶袋，使用的塑料均为新料，不存在外购废旧塑料进行加工生产，珍珠棉生产过程产生的废次品经造粒后回用于生产，具体工艺流程如下：

（一）珍珠棉生产工艺

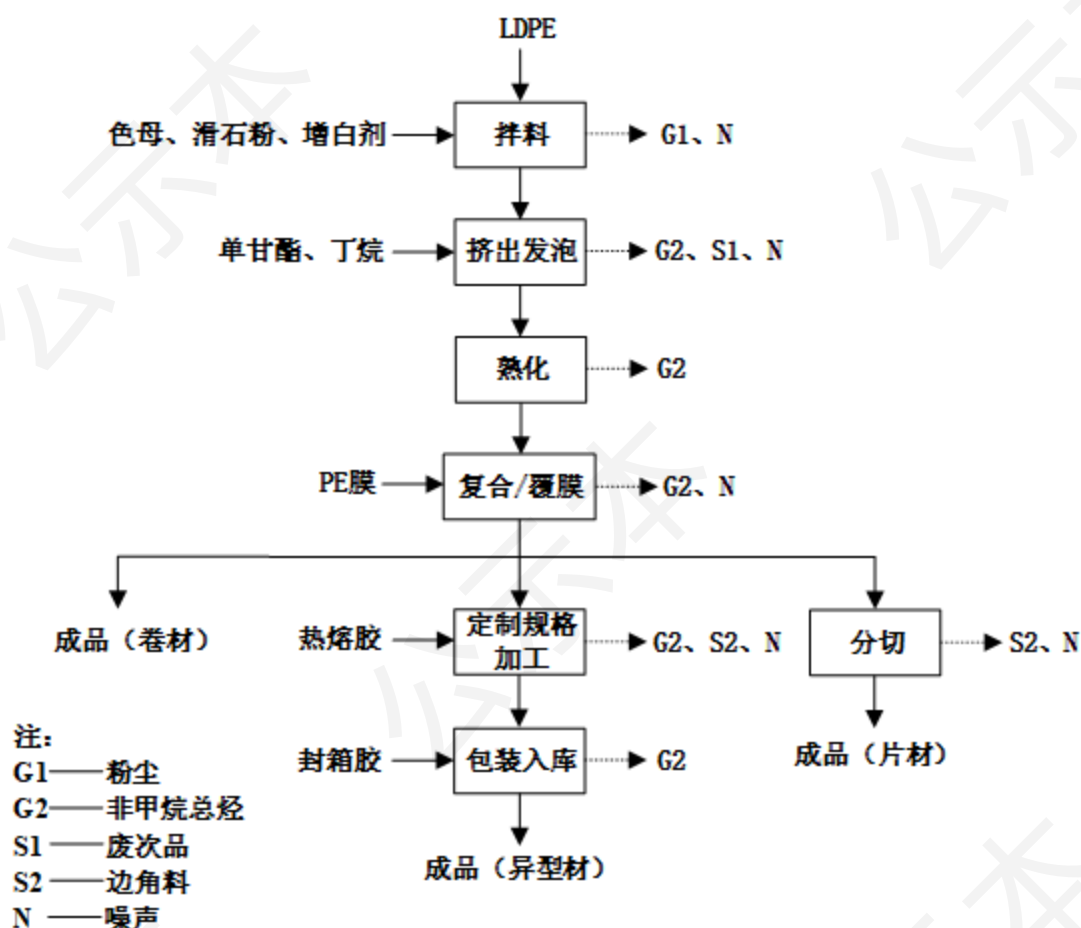


图 2-5 项目珍珠棉生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

1、拌料

项目外购LDPE新料作为原料，通过人工称量将色母、滑石粉、增白剂与原料按产品要求的比例投加进挤出发泡机自带的密闭拌料机中，拌料完全后由提升管道直接输送至挤出发泡机的进料口中。项目原料、色母均为颗粒状，投加过程不会产生粉尘；滑石粉、增白剂等粉末状物料，单次投加量约为500g，投料方式为人工投料，整个操作过程动作轻缓，且投加的粉料较少，仅极少部分粉尘经投料

口逸出，粉尘产生量甚微，可忽略不计。

2、挤出发泡

项目挤出发泡工序分为进料、塑化加热、成型加热、挤出、定型、牵引、收卷等七个工段，进料段至成型加热段均在设备内部进行，为全密闭空间，该阶段废气不会逸散到外环境。项目挤出发泡机结构图和各工段产污节点如下：

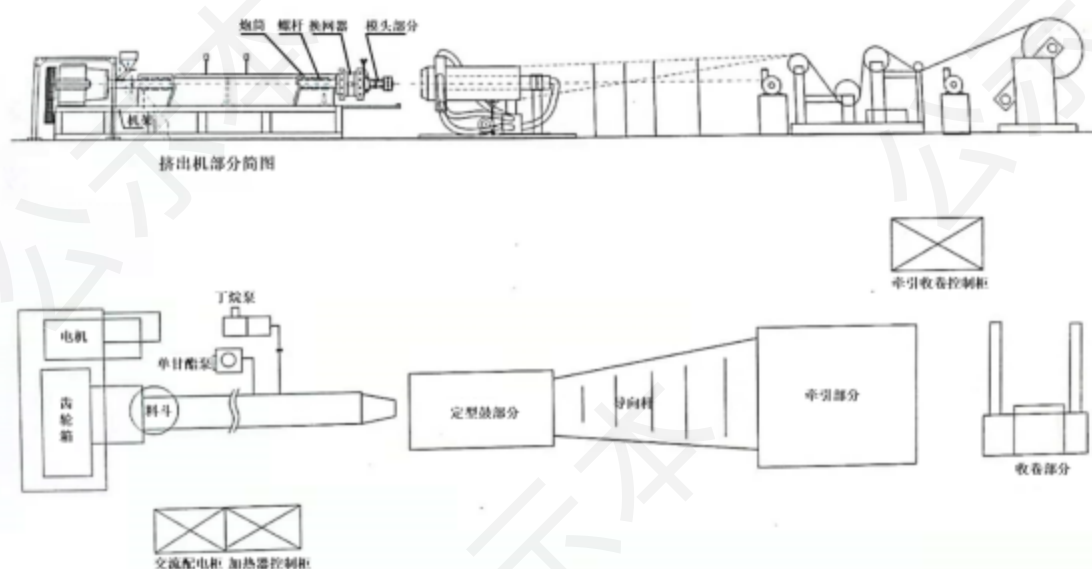
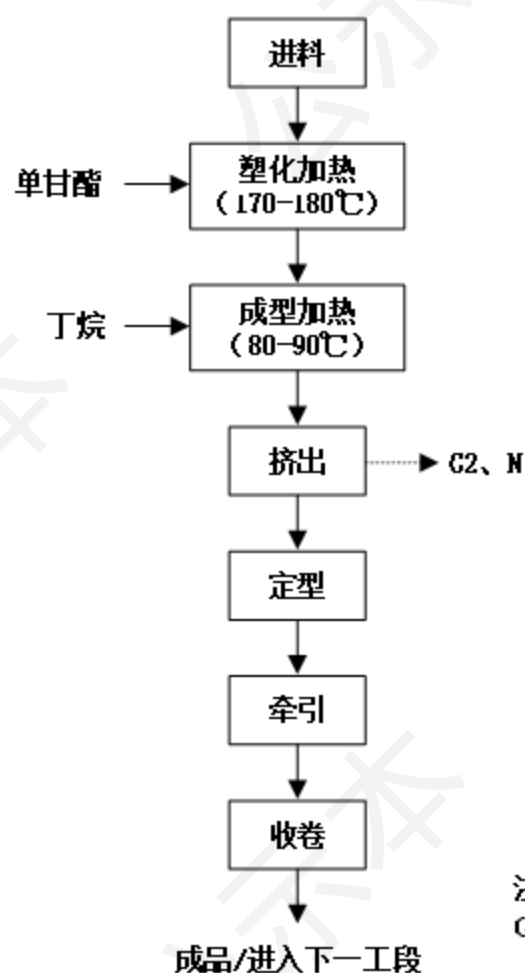


图 2-6 挤出发泡机结构图



注：
G2——非甲烷总烃

图 2-7 挤出发泡机产污节点图

发泡原理：

发泡是使塑料产生微孔结构的过程，按发泡方式分为化学发泡、物理发泡和机械发泡，本项目采用物理发泡的方式，在塑料中融入气体或液体，而后使其膨胀或汽化发泡。发泡过程分为三个阶段：气泡核的形成、气泡核的增长、气泡核的稳定。

1) 气泡核形成阶段：丁烷被高压注入熔融态的LDPE（聚合物熔体）中，以液态的形式均匀分布于熔体中。当减压时丁烷由液态转变为气态，当气体在熔体中超过其饱和限度而形成过饱和溶液时，气体就会在熔体中形成分布均匀的气泡核和过饱和气体。

2) 气泡核的增长阶段：在气泡核形成之后，由于气泡内气体的压力与半径成反比，气泡越小，内部的压力就越高；当两个尺寸大小不同的气泡靠近时，气体

从小气泡中扩散到大气泡中使气泡合并。通过气泡受热膨胀和气泡之间的合并，促进气泡不断增长。

熔体中过饱和气体的总量与气泡核数之比决定了气泡的大小。气泡表面积之和与熔体外表面积之比值越大，过饱和气体从熔体中扩散到气泡表面进入气泡的量就越多，可减少气体从熔体外表面散失的量，提高了气体的利用率。

3) 气泡核的稳定阶段：由于气泡的不断生成和膨胀，形成了无数的气泡，使得泡沫体系的体积和表面积增大，气泡壁厚度变薄，致使泡沫体系不稳定；已经形成的气泡可以继续膨胀，或者气泡之间合并，或者出现气泡塌陷、破裂；项目主要通过风冷的方式降低泡沫材料表面的温度，使其固化定型。由于泡沫材料是热的不良导体，冷却时表层泡体虽已被固化定型，但芯部的大量热量会继续外传，使皮层的温度回升，再加上芯部泡体的膨胀力，可能使以定型的泡体形状变形或破坏，故泡沫材料的冷却固化需有足够的冷却定型时间来保证，该阶段为泡沫材料的熟化阶段。

(1) 进料段

拌料完全后的混合料由提升管道直接输送至挤出发泡机的进料口。

(2) 塑化加热段

塑化加热段装置了大功率加热圈，采用电加热的方式将LDPE加热熔融并与其他添加剂充分混合。挤出发泡机共设有12段温度控制系统，1~5段为塑化段，熔融温度为170~180℃，通过机器自带抗缩剂泵将单甘酯加热后送进机筒，单甘酯和熔化的LDPE在该段混合，进料处设有单向阀，使熔化的LDPE在机筒压力高于单甘酯压力情况下不致反向倒流，以确保安全。然后通过螺杆将熔融后的树脂向前推进。塑化加热工段在设备内部进行，为全密闭结构，此阶段产生的少量有机废气不会逸出至外环境。

(3) 成型加热段

通过丁烷泵将液化丁烷注入机筒，成型加热阶段在设备内部进行，为全密闭空间。由于丁烷在常温高压下可呈液态，因而在被高压注入聚合物溶体中后，丁烷以液态的形式均匀分布于高聚物熔体中，在挤出发泡机内部使原料充分混合并保持温度；当减压发泡时丁烷气由液态转变为气态，以成核点为中心均匀地分散

在聚合物中，降温至聚合物呈玻璃态后，形成泡沫塑料。挤出发泡机温度控制系统中6~11段为成型加热段，温度为80~90℃，然后在挤出发泡机内部设喷淋管道，挤出发泡机管道冷却水对塑化后的原料进行间接逐渐降温，最终使温度保持在85℃，为下一步的挤出发泡做准备。该成型加热段为密闭结构，此阶段产生的少量有机废气不会逸出。

冷却水为间接降温，从密闭的设备内部的顶部淋下，不与物料直接接触，然后进入冷却塔，经降温后循环使用。

(4) 挤出段

融化了的原料在模头部分被挤出，原料一经过模唇即开始发泡，主要原理是减压时液态的丁烷迅速汽化成无数小的气泡，并以成核点为中心均匀地分散在聚乙烯的分子结构内部，被聚合物包裹，从而形成发泡材料，EPE珍珠棉片材的厚度主要取决于模唇松紧和牵引速度快慢。定型鼓决定EPE片材的宽度。

(5) 定型、牵引、收卷

发泡后的片材在牵引辊的牵引下经过风圈，通过风机吹入自然风进行冷却降温，然后由收料辊进行卷取收料，当第一辊收卷长度达到设定要求时，由人工转180度开始由第二辊收卷，第一辊上的卷材则取下暂存。

3、熟化

发泡后的珍珠棉需在熟化房内进行熟化，熟化时间为2-3天，熟化过程会有一定量的非甲烷总烃G2挥发。

4、复合

根据客户要求，产品珍珠棉厚度超过3mm时，需将两层或多层珍珠棉进行复合，复合时将两卷珍珠棉放在放卷支架上，同时进料，并以一定的速度使两卷珍珠棉的贴合面经过一个约150℃左右的热风加热器（复合机），将EPE卷材的两个贴合面之间的分子间距离变小形成粘性，利用范德华力粘合在一起，该工序不使用粘合剂，加热方式为电加热。粘合后随即进入复合机的大钢辊将两层珍珠棉紧压在一起，并进行冷却，待切除两侧未对齐部分后即可收卷。该过程会产生少量非甲烷总烃G2和边角料S2。

5、覆膜

对于薄型珍珠棉（厚度为0.5mm-3mm），需将珍珠棉和PE膜放在复膜机中进行挤压覆膜，覆膜温度为60℃，由于覆膜时间较短（约5s），且温度不高，该过程挥发的非甲烷总烃较少，可忽略不计。

6、分切

复合后的珍珠棉卷材可直接销售，如客户有产品设计尺寸要求，则需通过立切机进行分切得到相应规格的珍珠棉片材，该过程会产生少量边角料S2。

7、定制规格加工

项目约20%珍珠棉需根据客户要求要求进行裁切、粘合、冲压成型等定制规格加工工艺，加工后即得到相应规格的成品珍珠棉异型材。其中粘合过程使用的粘胶机需添加热熔胶进行加热作业，加热温度为100℃，该过程会产生少量非甲烷总烃G2；裁切、冲压成型等切割作业过程会产生少量边角料S2。

8、包装入库

用封箱胶对成品进行包装，随后存放入库。

(二) 胶袋生产工艺

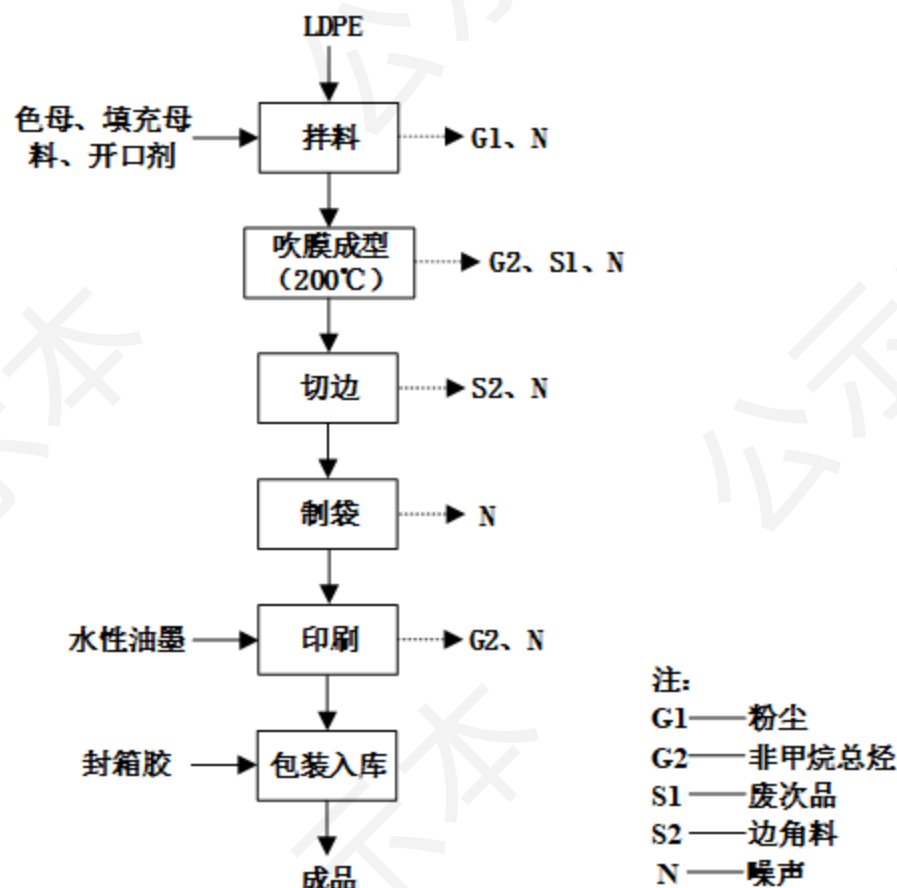


图 2-8 项目胶袋生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1、拌料

胶袋的原材料为外购新料LDPE，人工将原材料、色母和填充母料、开口剂投入拌料机进料口，部分有颜色要求的产品需按投入适量色母，关闭门盖对物料进行混合搅拌。项目原料、色母和填充母料均为颗粒状，投加过程不会产生粉尘；开口剂为粉末状物料，单次投加量约为500g，投料方式为人工投料，整个操作过程动作轻缓，且投加的粉料较少，仅极少部分粉尘经投料口逸出，粉尘产生量甚微，可忽略不计。

2、吹膜成型

混合搅拌后的物料在吹膜机的料筒内先进行熔融后再吹膜成型。在200℃左右的高温下使混合料融化，熔融的物料经机头的模头吹胀形成泡管，经冷却风环冷却形成约1.5m宽的薄膜，经牵引辊牵引至收卷。为增加胶袋薄膜透明度，在冷却

过程需采用水冷的方式进行间接冷却，该冷却水循环使用不外排；项目吹塑成膜过程加热温度控制在200℃左右，低密度聚乙烯裂解温度约为300℃，因加热温度未达到塑料裂解的温度条件，不会有裂解废气产生，主要污染物为非甲烷总烃G2。

3、切边

吹膜机热熔挤出吹膜成型的薄膜在冷却定型时为防止热胀冷缩而产生的“缩颈”与卷边现象，在吹膜机两侧设置了气刀装置，薄膜经自带刀片修边处理，切边后即收卷。此过程会产生边角料S2。

4、制袋

制袋机将收卷的薄膜展开，采用热封刀瞬间加热融化薄膜，使其粘合封口制成塑料袋，热封刀加热温度为170~180℃。由于切袋时间较短（约2s），该过程挥发的非甲烷总烃较少，可忽略不计。该过程主要污染物为设备运行噪声。

5、印刷

根据客户要求，少数部分产品（约5%）需在其表面印刷文字或图案，则该类产品须再经过一道印刷工序。项目采用凹版印刷机，使用的油墨为水性油墨。

印刷机在印单色时，先把印版浸在油墨槽中滚动，整个印版表面遂涂满油墨层。然后，将印版表面属于空白部分的油墨层刮掉，凸起部分形成空白，而凹进部分则填满油墨，凹进越深的地方油墨层也越厚。机器通过压力作用把凹进部分的油墨转移到印刷物上，从而获得印刷品。印刷过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。

6、包装入库

人工用封箱胶对成品进行包装，随后存放入库。

(三) 废次品回收造粒工艺

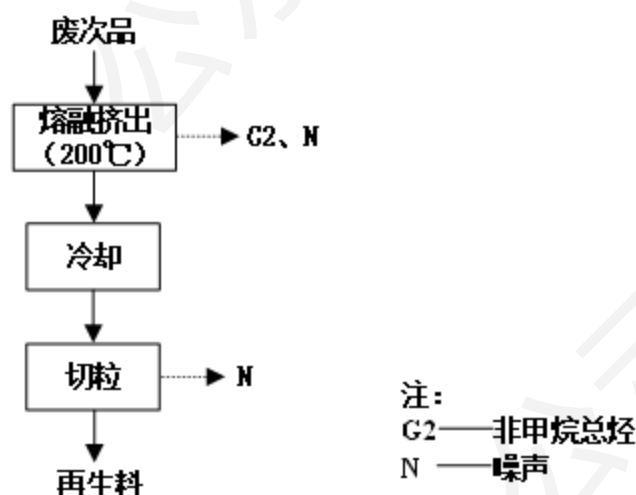


图 2-9 项目废次品回收造粒工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1、熔融挤出

将废料人工放至料斗进入料筒，在螺杆旋转作用下，通过料筒内壁和螺杆表面摩擦剪切作用向前输送到加料段，在此松散固体向前输送同时被压实；在压缩段，螺槽深度变浅，进一步压实，同时在料筒外加热和螺杆与料筒内壁摩擦剪切作用，料温升高开始熔融，压缩段结束。

通过加热温度和螺杆的运转速度，使得塑胶边角料在熔融状态下经过螺纹块的剪切混炼充分的混合，此过程主要是物料的物理混合，通过电加热方式将造粒温度控制在 200°C 左右，从而使得废塑料成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成条状，在此控制温度下，废塑料不会发生分解反应。加热过程会产生非甲烷总烃 G2。

2、冷却

成条状的塑胶料经过冷却槽水直接冷却。此过程中，冷却水经过冷却塔循环使用，使水温保持低温，直接冷却水循环使用一段时间后需添加絮凝剂，定期进行捞渣，可满足回用要求。

3、切粒

塑胶料最后进入切粒机切成圆柱状颗粒，自然风干。塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。成型后的塑料粒运至原料区暂存。

二、产排污环节				
根据生产工艺分析，项目运营期主要污染物产生环节见下表。				
表 2-12 项目运营期主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表				
污 染 类 别	污染源名称	产生环节	污染源位置	主要污染因子
废 气	拌料粉尘	拌料工段	2#厂房	颗粒物
	挤出发泡废气	挤出发泡工段		非甲烷总烃
	复合废气	复合工段	复合车间	非甲烷总烃
	粘合废气	定制规格加工-粘合过程	2#厂房	非甲烷总烃
	熟化废气	熟化过程	熟化房	非甲烷总烃
	造粒废气	熔融挤出工段	造粒车间	非甲烷总烃
	吹膜成型废气	吹膜成型工段	3#厂房	非甲烷总烃
	印刷废气	印刷工段		非甲烷总烃
	油烟废气	厨房作业	宿舍 1	油烟
废 水	冷却废水	产品冷却及造粒冷却过程	2#厂房、 3#厂房、 造粒车间	COD、SS、石油类
	生活污水	员工生活	宿舍 1、2	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N
噪 声	生产设备噪声	各类生产设备运行	2#厂房、 3#厂房、 造粒车间	噪声
固 废	废次品	挤出发泡、吹膜成型工段	2#厂房、 3#厂房、 造粒车间	废次品
	边角料	定制规格加工、分切、切边、制袋工段		边角料
	废包装袋	原辅料包材		废包装袋
	废包装桶	油墨、机油包材		废包装桶
	废活性炭	有机废气处理装置		废活性炭
	废机油	设备维护		废机油

与项目有关的原有环境污染问题	1、原有项目环保审批及建设情况
	原有项目环评报告于2022年5月9日通过惠州市环境保护局博罗分局审批并取得批复（批复文号：惠市环（博罗）建[2022]171号，见附件11），该项目于2023年4月5日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322MA56F60U53001W，见附件12）；由于疫情原因，原有项目仅安装了部分设备，尚未正式投产。
	2、原有项目污染物源强核算及达标情况分析
	原有项目尚未正式投产，未达到验收要求的生产条件，建设单位未对污染源进行监测，故原有污染情况根据原有项目环评、建设单位提供的资料进行核算分析。

(1) 废气

原有项目废气为投料产生的颗粒物、熔融挤出成型、复合、贴合、吹膜成型、制袋、粘胶过程产生的非甲烷总烃、厨房作业产生的油烟废气。

1) 投料粉尘

原有项目原料为塑料粒，投加过程不产生粉尘，部分功能性物料（滑石粉）为粉末状，但单次投加量较少，为人工投加，投料过程粉尘产生量较少，可忽略不计，以无组织的形式在车间内排放。

2) 熔融挤出成型废气

原有项目在原料熔融挤出和使用二氧化碳组合（二氧化碳、丁烷）发泡过程会挥发产生非甲烷总烃，产生量为0.7315t/a。通过在挤出机上方设集气罩，并加装垂帘，形成包围式收集，并引至“二级活性炭吸附”装置处理，沿15m高排气筒（DA001）排放，有机废气收集效率取80%，二级活性炭吸附处理效率取80%，则原有项目熔融挤出成型有机废气有组织排放量为0.1170t/a，无组织排放量为0.1463t/a。

3) 复合、贴合、吹膜成型、制袋废气

原有项目通过复合工序将单层珍珠棉复合成多层珍珠棉，该过程会挥发产生非甲烷总烃，产生量为0.042t/a；在使用自动贴合机将单层珍珠棉贴合成双层珍珠棉时会挥发少量有机废气，该过程非甲烷总烃产生量为0.0042t/a；吹膜成型、制袋工序聚乙烯原料受热会产生有机废气，产生量为0.0550t/a；通过在复合机、自动贴合机、吹膜机和制袋机上方设集气罩，并加装垂帘，形成包围式收集，各类废气汇总收集至同一套“二级活性炭吸附”装置处理，沿15m高排气筒（DA002）排放，有机废气收集效率取80%，二级活性炭吸附处理效率取80%，则原有项目复合、贴合、吹膜成型、制袋工序产生的综合有机废气有组织排放量为0.0162t/a，无组织排放量为0.0202t/a。

4) 粘胶废气

原有项目粘胶工序加热热熔胶过程会产生少量有机废气，该过程非甲烷总烃产生量为0.000035t/a，以无组织的形式在车间内排放。

5) 臭气浓度

原有项目熔融挤出工序、复合工序、贴合工序、粘胶工序、吹膜成型、制袋工序生产过程中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，通过废气收集系统和活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放。

6) 油烟废气

原有项目油烟废气产生量为 0.02t/a，通过油烟净化装置处理后约 0.003t/a 油烟沿管道引至楼顶高空排放。

7) 小节

综上，原有项目废气产排情况见下表。

表 2-13 原有项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量	有组织排放量	无组织排放量
投料工段	颗粒物	少量	少量	少量
熔融挤出成型工段	非甲烷总烃	0.7315	0.1170	0.1463
	臭气浓度	少量	少量	少量
复合、贴合、吹膜成型、制袋工段	非甲烷总烃	0.0042	0.0162	0.0202
	臭气浓度	少量	少量	少量
粘胶工段	非甲烷总烃	0.000035	0	0.000035
厨房作业	油烟废气	0.02	0.003	0
合计	颗粒物	少量	少量	少量
	非甲烷总烃	0.735735	0.1332	0.166535
	臭气浓度	少量	少量	少量
	油烟废气	0.02	0.003	0

(2) 废水

原有项目发泡机和吹膜机需使用冷却水对设备进行间接冷却，冷却水循环用水量为 80t/d (24000t/a)，该部分水在设备内循环使用不外排，需定期补充水量 0.56t/d (168t/a)。

外排废水为生活污水，厂区现有员工总人数为 30 人，均在厂区内住宿，生活污水排放量为 4.20t/d (1260t/a)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经厂区化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，生活污水具体产排情况见下表。

表 2-14 原有项目生活污水产排情况

废水种类	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 mg/L	280	160	150	25

1260t/a	产生量 t/a	0.353	0.202	0.189	0.032
	排放浓度 mg/L	40	10	10	2
	排放量 t/a	0.050	0.013	0.013	0.003

(3) 噪声

原有项目设备运行噪声源强在65~85dB(A)之间。为了减少噪声对周边环境的影响，建设单位采取了以下措施：合理布局生产设备，对高噪声设备进行隔音、减震等处理；合计安排生产时间，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；文明操作，并定期维修生产设备，使设备处于正常的运作状态。原有项目噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

原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。原有项目固体废物产排情况见下表。

表 2-15 原有项目固废产生及处置情况

废物类别	废物名称	危废编号	产生量 t/a	去向
一般固体废物	边角料	-	15	交由废品回收公司回收
	废包装材料	-	1	
	不合格产品	-	5.26	
危险废物	废活性炭	HW49:900-039-49	0.95	交由广东新亿鑫环境科技有限公司处理，处理协议见附件 13
	废矿物油	HW08:900-249-08	0.025	
	废抹布手套	HW49:900-041-49	0.025	
生活垃圾	生活垃圾	/	0.05	由环卫部门定期清运

(5) 汇总

原有项目全厂污染物排放及治理情况如下。

表 2-16 原有项目污染物排放及防治措施一览表

类型	产污环节	污染物种类	实际排放量 t/a	防治措施	治理效果
生产废气	投料	颗粒物	少量	定期清扫设备和车间地面，避免二次扬尘	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
	熔融挤出成型、复合、贴	非甲烷总烃	0.2998	发泡机挤出口和吹膜机挤出口均设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡；在复合、贴合、粘胶、制袋设备上方设置集气罩，引至“二级活性	《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	少量	集气罩，引至“二级活性	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

		合、粘 胶、吹膜 成型、制袋			炭吸附”装置处理，沿 DA001 排气筒排放	表 2 恶臭污染物排放 标准值
		厨房 作业	油烟	0.003	通过油烟净化装置处理 后沿管道引至楼顶高空 排放	《饮食业油烟排放标 准（试行）》（GB18483 -2001）小型标准
生活 污水	日常 办公	废水量	1260	经厂区化粪池预处理达 标后排入博罗县罗阳街 道义和污水处理厂处理	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 时段三级标准和污水 处理厂接管标准	
		COD _{Cr}	0.050			
		BOD ₅	0.013			
		SS	0.013			
		NH ₃ -N	0.003			
固体 废物	一般 固废	边角料	15	交由废品回收公司回收	满足《一般工业固体废 物贮存和填埋污染控 制标准》 （GB18599-2020）	
		废包装材料	1			
		不合格产品	5.26			
	危险 废物	废活性炭	0.95	交由广东新亿鑫环境科 技有限公司处理	满足《危险废物贮存污 染控制标准》 （GB18597-2023）及 2013 年修改单	
		废矿物油	0.025			
		废抹布手套	0.025			
	生活垃圾		0.05	由环卫部门定期清运	符合要求	

3、原有项目环保投诉及违法情况

原有项目自建设以来，不存在环保违法行为，未曾收到环保投诉。

4、原有项目存在主要环境问题及整改建议

原有项目尚未正式投产，无相关环保问题，目前无存在的环保问题，无需整改。

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 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。 （1）区域环境空气达标情况 根据惠州市生态环境局公布的2022年惠州市生态环境状况公报数据（公报网址：http://shj.huizhou.gov.cn/gkmlpt/content/4/4998/post_4998291.html#326），全市环境空气质量总体保持良好。2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。 2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。 （2）特征污染物补充监测情况 项目特征污染物为TVOC、非甲烷总烃、TSP，为了进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本评价引用《惠州市利嘉塑胶五金制品有限公司建设项目检测报告》（检测报告编号：中创检字[ZC20201012(JC001)020]号，检测单位为深圳市中创检测有限公司）的监测数据，引用监测点位为埔头村（距
----------------------	---

离项目厂区东北面907m），与项目位置关系见附图11；监测采样时间为2020年10月14日~2020年10月20日，属于近期监测且满足建设项目周边5千米范围内近3年现有监测数据的要求。具体监测结果如下：

表 3-1 项目大气环境质量监测结果

点位名称	污染物	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标率%
G1 埔头村	TVOC (8小时均值)	0.323~0.441	0.6	73.5%	0
	TSP (24小时均值)	0.105~0.213	0.3	71%	0

由表3-1数据可知，监测点TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准的要求。

综上，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，根据大气环境质量现状监测结果，项目所在地能达到所属功能区的标准要求，属于环境空气达标区。

2、地表水环境

项目无生产废水外排，生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，达标后尾水排至响水河。根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》，响水河2023年水质目标为Ⅲ类，故项目纳污水体响水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本评价引用《惠州顺安矿业发展有限公司三水矿区年开采建筑用花岗片麻岩矿200万立方米建设项目环境质量现状检测》的地表水现状监测数据（报告编号为GDHK20210218002，监测单位为广东宏科检测技术有限公司），纳污水体为响水河，与本项目一致；监测时间为2021年2月18日~2021年2月20日，属于近期监测，故监测数据满足引用要求。引用监测断面位置见附图9。

水质监测结果如表3-2所示，水质评价指数见表3-3。

表 3-2 项目所在区域水体水质监测结果（单位：mg/L，除水温、pH外）

测点编号及地址	水体名称	采样时间	监测项目及监测结果				
			水温	pH	溶解氧	悬浮物	COD
W2 响水河山间小溪汇入上游	响水河	2021.2.18	19.3	7.23	6.4	11	11
		2021.2.19	20.3	7.30	6.2	13	14

	500m	2021.2.20	20.5	7.09	6.6	15	13
		平均值	20.0	7.21	6.4	13	12.7
	W3 响水河山间小溪 汇入口下游 500m	2021.2.18	20.5	7.28	6.8	12	10
		2021.2.19	21.5	7.25	6.5	10	13
		2021.2.20	21.7	7.13	6.2	12	14
		平均值	21.2	7.22	6.5	11.3	12.3
	W4 响水河山间小溪 汇入口下游 1500m	2021.2.18	21.9	7.27	7.3	9	12
		2021.2.19	22.7	7.24	7.2	7	11
		2021.2.20	22.9	7.34	6.8	10	12
		平均值	22.5	7.28	7.1	8.7	11.7

续表 3-2 项目所在区域水体水质监测结果（单位：mg/L，除水温、pH 外）

测点编号及地址	水体名称	采样时间	监测项目及监测结果				
			BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W2 响水河山间小溪汇入口上游500m	响水河	2021.2.18	2.5	0.068	0.05	ND	1.7×10 ³
		2021.2.19	2.9	0.056	0.04	ND	1.7×10 ³
		2021.2.20	2.6	0.070	0.03	ND	1.2×10 ³
		平均值	2.7	0.065	0.04	/	1.5×10 ³
W3 响水河山间小溪汇入口下游500m		2021.2.18	2.3	0.057	0.04	ND	1.2×10 ³
		2021.2.19	2.7	0.055	0.06	ND	1.1×10 ³
		2021.2.20	2.3	0.057	0.04	ND	1.0×10 ³
		平均值	2.4	0.056	0.05	/	1.1×10 ³
W4 响水河山间小溪汇入口下游1500m		2021.2.18	2.1	0.046	0.04	ND	4.0×10 ²
		2021.2.19	2.5	0.037	0.05	ND	8.0×10 ²
		2021.2.20	2.0	0.047	0.06	ND	6.0×10 ²
		平均值	2.2	0.043	0.05	/	6.0×10 ²

表 3-3 水质监测评价指数

测点编号及地址	指标	水温	pH	溶解氧	悬浮物	COD
W2 响水河山间小溪 汇入口上游 500m	标准值	/	6~9	5	/	20
	标准指数	/	0.10	0.66	/	0.63
	超标倍数	/	0	0	/	0
W3 响水河山间小溪 汇入口下游 500m	标准值	/	6~9	5	/	20
	标准指数	/	0.11	1.3	/	0.62
	超标倍数	/	0	0.3	/	0
W4 响水河山间小溪 汇入口下游 1500m	标准值	/	6~9	5	/	20
	标准指数	/	0.14	1.42	/	0.58
	超标倍数	/	0	0.42	/	0

续表 3-3 水质监测评价指数

测点编号及地址	指标	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W2 响水河山间小溪 汇入口上游 500m	标准值	4	1	0.2	0.05	10000
	标准指数	0.67	0.06	0.2	0	0.15

	超标倍数	0	0	0	0	0
W3 响水河山间小溪 汇入口下游 500m	标准值	4	1	0.2	0.05	10000
	标准指数	0.61	0.06	0.23	0	0.11
	超标倍数	0	0	0	0	0
W4 响水河山间小溪 汇入口下游 1500m	标准值	4	1	0.2	0.05	10000
	标准指数	0.55	0.04	0.25	0	0.06
	超标倍数	0	0	0	0	0

根据水质监测结果和评价指数可知，除响水河W3、响水河W4监测断面的溶解氧指标出现超标现象，其余指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，其中W3断面溶解氧超标倍数为0.3，W4断面溶解氧超标倍数为0.42。

水质监测结果表明：响水河现状水质良好；博罗县积极开展河道治理工程，着力以生态河道整治为抓手，推动河涌综合整治工程。近年来实施了中小河流治理工程（一期）、小流域综合治理工程、中小河流治理治理和水系连通重点县项目、中小河流治理（二期）等项目建设，通过工程建设措施，有效地提升河涌防灾减灾和自我净化、修复能力，最大限度改善河流水质。通过落实水污染防治工作任务，区域水质将得到明显改善。

3、声环境

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，2022年，全市城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为96.7%，夜间点次达标率为90.0%；城市区域声环境平均等效声级为54.4分贝，质量等级为二级，类别属于较好；城市道路交通声环境加权平均等效声级为67.3分贝，质量等级为好。与2021年相比，城市功能区声环境达标率轻微下降；城市区域、城市道路交通声环境质量保持稳定。

经现场调查，项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故不需开展声环境现状调查。

4、生态环境

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。项目租赁已建厂房进行生产，可不开展生态现

	状调查。 5、电磁辐射 项目从事塑料包装材料的生产，属于泡沫塑料制造、塑料薄膜制造，不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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）》，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 建设单位租用厂区西南面的居民楼作为保安休息区（租赁合同见附件5），属于项目建设内容，故不划为环境保护目标，项目厂界外500米范围内不存在环境保护目标。 2、声环境 项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外500米范围内不存在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 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。项目租赁已建厂房进行生产，占地范围内不存在生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

(1) 项目投料工序产生的颗粒物，参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表9无组织排放限值。

(2) 项目挤出发泡、粘合、复合、吹膜成型、熟化、造粒工序产生的非甲烷总烃，参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表5有组织排放限值及表9无组织排放限值。

(3) 项目印刷工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征)，参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表1大气污染物排放限值，该标准未给出非甲烷总烃的厂界无组织排放限值，故印刷工序无组织非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 项目塑料加工过程会产生少量恶臭气体，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值的二级排放限值。

(5) 厂区内厂房外挥发性有机物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值。

(6) 项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准，具体指标见表3-5。

表 3-4 项目大气污染物排放标准

污染源	污染物项目	有组织排放限值	无组织排放限值	执行标准
排气筒 DA001	非甲烷总烃	60mg/m ³	-	GB31572-2015
	臭气浓度	2000(无量纲)	-	GB14554-93
排气筒 DA002	非甲烷总烃	60mg/m ³	-	GB31572-2015、 GB 41616-2022
	臭气浓度	2000(无量纲)	-	GB14554-93
排气筒 DA003	非甲烷总烃	60mg/m ³	-	GB31572-2015
	臭气浓度	2000(无量纲)	-	GB14554-93
厂界	颗粒物	-	1.0mg/m ³	GB31572-2015
	非甲烷总烃	-	4.0mg/m ³	GB31572-2015、 DB44/27-2001
	臭气浓度	-	20(无量纲)	GB14554-93
厂区内	NMHC	-	监控点处 1h 平	DB44/2367-2022

厂外		均浓度值： 6mg/m ³ 、监控点 处任意一次浓 度值：20mg/m ³	
注：项目生产废气排气筒均高于 15m，满足各排放标准中排气筒不得低于 15m 的要求。			

表 3-5 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除效率(%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

项目直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准的较严值后，回用于造粒冷却用水。具体标准值见表3-6。

表 3-6 项目生产废水回用标准 单位：mg/L

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
回用环节						
冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水	6.5~8.5	≤60	≤10	≤10 ^a	-	≤1
a 当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。						

项目员工生活污水经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）第二时段三级标准及博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂接管标准后，由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂进行处理，其尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体标准值见表3-7。

表 3-7 项目生活污水排放标准 单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
排放标准					
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	—	400	—
污水厂接管标准	280	160	30	180	5
化粪池预处理排放标准	280	160	30	180	5

	(GB18918-2002)一级标准的A类标准		50	10	5	10	0.5
	(DB44/26-2001)第二时段一级标准		40	20	10	20	—
	(GB3838-2002) V类标准		—	—	2.0	—	0.4
	污水厂尾水排放标准		40	10	2	10	0.4
3、噪声排放标准							
项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,具体见表3-8。							
表 3-8 噪声排放标准 单位: L_{Aeq} [dB(A)]							
时期		类别	昼间		夜间		
运营期		2	60		50		
4、固体废物							
①《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。							
②危险废物收集及贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的规定。							
总量控制指标	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标见下表。						
	表 3-9 项目总量控制建议指标 单位 (t/a)						
	污染物类型		项目情况			总量建议控制指标	
			产生量	削减量	排放量		
	废水	污水量	4200	0	4200	4200	
		COD _{Cr}	1.176	1.008	0.168	0.168	
		NH ₃ -N	0.105	0.097	0.008	0.008	
	废气	有组织	3.200	2.240	0.960	0.960	
		无组织	1.310	0	1.310	1.310	
		合计	4.510	2.240	2.270	2.270	
	注:项目生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理;直接冷却水经絮凝、定期捞渣处理后回用于造粒冷却用水,不外排;挥发性有机物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。						

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租用现有厂房进行建设，不涉及新建建筑，故本报告不对施工期环境影响进行分析评价。																																																																																																																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 项目运营期废气包括拌料产生的颗粒物、挤出发泡、复合、粘合、熟化、吹膜成型、印刷及造粒熔融挤出过程产生的非甲烷总烃、厨房作业产生的油烟废气。 (1) 产排污情况 项目废气污染物产排情况见下表： 表 4-1 项目废气产排污情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">风量 m³/h</th><th rowspan="2">收集 效率</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">处理 效率</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">持续 时间 h/a</th></tr> <tr> <th>量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">有组织 DA001</td><td>挤出发泡</td><td>非甲烷总烃</td><td>4000</td><td>60%</td><td>0.84</td><td>0.35</td><td>87.5</td><td rowspan="2">70%</td><td>0.252</td><td>0.105</td><td>26.25</td><td>2400</td></tr> <tr> <td>粘合</td><td>非甲烷总烃</td><td>2000</td><td>40%</td><td>0.011</td><td>0.005</td><td>2.25</td><td>0.003</td><td>0.001</td><td>0.675</td><td>2400</td></tr> <tr> <td rowspan="2">小计</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">6000</td><td rowspan="2">/</td><td>0.851</td><td>0.355</td><td>59.083</td><td>70%</td><td>0.255</td><td>0.106</td><td>17.725</td><td rowspan="2">2400</td></tr> <tr> <td>恶臭</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">有组织 DA002</td><td>复合</td><td>非甲烷总烃</td><td>1100</td><td>40%</td><td>0.065</td><td>0.027</td><td>24.5</td><td rowspan="3">70%</td><td>0.019</td><td>0.008</td><td>7.350</td><td>2400</td></tr> <tr> <td>吹膜成型</td><td>非甲烷总烃</td><td>7200</td><td>60%</td><td>0.45</td><td>0.188</td><td>26.042</td><td>0.135</td><td>0.056</td><td>7.813</td><td>2400</td></tr> <tr> <td>印刷</td><td>非甲烷总烃</td><td>1700</td><td>40%</td><td>0.00008</td><td>0.00003</td><td>0.020</td><td>0.00002</td><td>0.00001</td><td>0.006</td><td>2400</td></tr> <tr> <td>小计</td><td>非甲烷总烃</td><td>10000</td><td>/</td><td>0.515</td><td>0.214</td><td>21.448</td><td>70%</td><td>0.154</td><td>0.064</td><td>6.435</td><td>2400</td></tr> </tbody> </table>												类别	污染源	污染物	风量 m ³ /h	收集 效率	污染物产生情况			处理 效率	污染物排放情况			持续 时间 h/a	量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	有组织 DA001	挤出发泡	非甲烷总烃	4000	60%	0.84	0.35	87.5	70%	0.252	0.105	26.25	2400	粘合	非甲烷总烃	2000	40%	0.011	0.005	2.25	0.003	0.001	0.675	2400	小计	非甲烷总烃	6000	/	0.851	0.355	59.083	70%	0.255	0.106	17.725	2400	恶臭	少量	/	/	/	少量	/	/	有组织 DA002	复合	非甲烷总烃	1100	40%	0.065	0.027	24.5	70%	0.019	0.008	7.350	2400	吹膜成型	非甲烷总烃	7200	60%	0.45	0.188	26.042	0.135	0.056	7.813	2400	印刷	非甲烷总烃	1700	40%	0.00008	0.00003	0.020	0.00002	0.00001	0.006	2400	小计	非甲烷总烃	10000	/	0.515	0.214	21.448	70%	0.154	0.064	6.435	2400
类别	污染源	污染物	风量 m ³ /h	收集 效率	污染物产生情况			处理 效率	污染物排放情况			持续 时间 h/a																																																																																																														
					量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³																																																																																																															
有组织 DA001	挤出发泡	非甲烷总烃	4000	60%	0.84	0.35	87.5	70%	0.252	0.105	26.25	2400																																																																																																														
	粘合	非甲烷总烃	2000	40%	0.011	0.005	2.25		0.003	0.001	0.675	2400																																																																																																														
	小计	非甲烷总烃	6000	/	0.851	0.355	59.083	70%	0.255	0.106	17.725	2400																																																																																																														
		恶臭			少量	/	/	/	少量	/	/																																																																																																															
有组织 DA002	复合	非甲烷总烃	1100	40%	0.065	0.027	24.5	70%	0.019	0.008	7.350	2400																																																																																																														
	吹膜成型	非甲烷总烃	7200	60%	0.45	0.188	26.042		0.135	0.056	7.813	2400																																																																																																														
	印刷	非甲烷总烃	1700	40%	0.00008	0.00003	0.020		0.00002	0.00001	0.006	2400																																																																																																														
	小计	非甲烷总烃	10000	/	0.515	0.214	21.448	70%	0.154	0.064	6.435	2400																																																																																																														

		恶臭			少量	/	/	/	少量	/	/	
有组织 DA003	熟化	非甲烷总烃	33000	85%	1.811	0.251	7.858	70%	0.543	0.075	2.357	7200
	造粒	非甲烷总烃	2000	60%	0.025	0.041	27.600	70%	0.007	0.012	8.280	600
	小计	非甲烷总烃	35000	/	1.835	0.255	7.283	70%	0.551	0.076	2.185	7200
		恶臭			少量	/	/	/	少量	/	/	
有组织 DA004	厨房作业	油烟废气	4000	100%	0.027	0.023	5.625	80%	0.005	0.005	1.125	600
有组织废气小计		挥发性有机物	/	/	3.200	0.824	/	/	0.960	0.247	/	/
		恶臭	/	/	少量	/	/	/	少量	/	/	/
		油烟废气	/	/	0.027	0.023	5.625	/	0.005	0.005	1.125	/
无组织	拌料	颗粒物	/	/	极少量	/	/	/	极少量	/	/	2400
	挤出发泡	非甲烷总烃	/	/	0.56	0.233	/	/	0.56	0.233	/	2400
	粘合	非甲烷总烃	/	/	0.016	0.007	/	/	0.016	0.007	/	2400
	复合	非甲烷总烃	/	/	0.097	0.040	/	/	0.097	0.040	/	2400
	吹膜成型	非甲烷总烃	/	/	0.3	0.125	/	/	0.3	0.125	/	2400
	印刷	非甲烷总烃	/	/	0.0001	0.0001	/	/	0.0001	0.0001	/	2400
	熟化	非甲烷总烃	/	/	0.320	0.044	/	/	0.320	0.044	/	7200
	造粒	非甲烷总烃	/	/	0.017	0.028	/	/	0.017	0.028	/	600
	挤出发泡、 粘合、复 合、吹膜成 型、印刷、 熟化、造粒	恶臭	/	/	少量	/	/	/	少量	/	/	2400
无组织废气小计		挥发性有机物	/	/	1.310	0.478	/	/	1.310	0.478	/	/
		颗粒物	/	/	极少量	/	/	/	极少量	/	/	/
		恶臭	/	/	少量	/	/	/	少量	/	/	/
合计		挥发性有机物	/	/	4.510	1.301	/	/	2.270	0.725	/	/
		颗粒物	/	/	极少量	/	/	/	极少量	/	/	/
		恶臭	/	/	少量	/	/	/	少量	/	/	/
		油烟废气	/	/	0.027	0.023	/	/	0.005	0.005	/	/

1) 源强核算

废气污染物核算过程如下：

①拌料粉尘（颗粒物）

项目珍珠棉生产过程需加入滑石粉、增白剂等进行拌料，胶袋生产过程需加入开口剂进行拌料，上述物料均为粉末状物料，投料方式为人工投料，由于投料过程动作轻缓，单次投加量约0.5kg，投加的粉料量较少，且拌料全过程在密闭设备内进行操作，仅极少部分粉尘经投料口逸出，粉尘产生量甚微，可忽略不计，故本环评不对其进行定量分析，粉尘以无组织的形式在车间内排放。

②挤出发泡废气（非甲烷总烃）

珍珠棉生产线塑化阶段要将低密度聚乙烯塑料粒子等加热成熔融状态，根据建设单位提供的数据，正常加热温度在170℃~180℃，达不到低密度聚乙烯的热分解温度300℃，但在实际生产操作中，难免会因加热不均匀等原因导致少量塑料粒子挥发产生少量有机废气和异味，废气的排放点在发泡机挤出口。

另外，发泡剂（丁烷）在挤出发泡时，会有少量逸散，关于丁烷在发泡体中的存在状态，参考《丁烷物理发泡聚乙烯的生产与应用》（现代塑料加工应用，第11卷第1期）中关于丁烷发泡的原理论述，因此，结合该文献与企业实测数据可得，丁烷大部分分散在聚合物中，形成无数微小的气泡被聚合物包裹，从而形成泡沫发泡材料，不会逸散到大气中，只有少量未参与发泡的在发泡机挤出口逸散出来。因丁烷无相应的质量标准和排放标准，本环评采用非甲烷总烃进行量化评价。

根据《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）塑料制品业系数手册中“2924泡沫塑料制造行业系数表-树脂、助剂-挤出发泡工艺”，挤出发泡工段非甲烷总烃产污系数为1.5kg/t-产品。项目使用丁烷作进行物理发泡，发泡剂在常温高压下呈液态，当减压发泡时由液态转变为气态，以成核点为中心均匀分散在聚合物中，大部分充斥在成型的树脂内部，在确保项目产品发泡过程中控制闭孔率为99%以上的情况下（控制发泡过程中的工艺温度，即蒸汽量，即可控制发泡过程中的闭孔率），即有99%以上的发泡腔为封

闭空腔，有99%以上的丁烷留在产品的气泡中，约1%丁烷挥发掉，故丁烷溢出量按1%计，项目挤出发泡段有机废气产生情况详见下表。

表 4-2 项目挤出发泡工序有机废气产生情况

名称	珍珠棉	丁烷
量 (t/a)	600t/a	50t/a
产污系数	1.5kg/t-产品	1%
非甲烷总烃产生量 (t/a)	0.9	0.5
非甲烷总烃产生速率 (kg/h)	0.375	0.208
合计	1.4t/a, 0.583kg/h	

注：项目挤出发泡机日运行时间为 8h，年工作 300 天。

③复合废气（非甲烷总烃）

项目复合工序的加热温度为 150℃，将两个珍珠棉贴合面加热过程中会有少量有机废气产生，本环评采用非甲烷总烃进行量化评价。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）表1-4塑料制品制造工序产污系数，复合工段废气产污系数约为0.539kg/t-产品，项目需复合的产品为厚型材珍珠棉，年产量为300t，则复合过程非甲烷总烃产生量为0.162t/a。

④粘合废气（非甲烷总烃）

项目珍珠棉异型材加工时需用热熔胶进行粘合，粘合过程加热热熔胶会产生有机废气，本环评采用非甲烷总烃进行量化评价。根据建设单位提供热熔胶VOC检测报告（详见附件6），测得热熔胶VOC含量为9g/kg；根据建设单位提供的资料，项目热熔胶使用量为3t/a，则粘合过程非甲烷总烃产生量为0.027t/a。

⑤熟化废气（非甲烷总烃）

项目发泡后EPE珍珠棉产品须于常温下在熟化房放置48h~72h，熟化过程会挥发一定量的丁烷，因丁烷无相应的质量标准和排放标准，本环评采用非甲烷总烃进行量化评价。

类比惠州市华美特包装制品有限公司年产EPE包装材料1330吨建设项目（原料为LDPE、液化石油气；产品为EPE异型材；生产工艺如下：拌料→熔融塑化→成型加热→间接冷却→挤出发泡→冷却、牵引、收卷→熟化→复合→分切→冲压→粘合→包装入库）中原有项目熟化阶段验收实测数据，通过计算可估算其熟化过程废气产生量为8.186t/a，该项目液化石油气年用量为192t，即熟化废气产生量约

占发泡剂用量的4.26%；项目发泡剂（丁烷）年用量为50t/a，则熟化过程非甲烷总烃产生量为2.13t/a。

⑥造粒废气

项目生产过程产生的薄型珍珠棉废次品经回收造粒后回用于生产，其熔融挤出过程会产生少量有机废气，本环评采用非甲烷总烃进行量化评价。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）塑料制品业系数手册中“2924泡沫塑料制造行业系数表-树脂、助剂-造粒工艺”，造粒工段非甲烷总烃产污系数为4.6kg/t-产品。根据同类企业实际运行经验，废次品产生量约占产品量的1%，项目年产珍珠棉600t，年产胶袋300t，则废次品（珍珠棉、胶袋）产生量为9t/a，即项目非甲烷总烃产生量约0.041t/a。

⑦吹膜成型废气（非甲烷总烃）

项目胶袋生产线吹膜成型过程会产生有机废气，以非甲烷总烃量化分析。《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）塑料制品业系数手册中“2921塑料薄膜制造行业系数表-树脂、助剂-配料/混合/挤出工艺”，吹膜成型工段非甲烷总烃产污系数为2.5kg/t-产品。项目年产胶袋300t，则吹膜成型过程非甲烷总烃产生为0.750t/a。

⑧印刷废气（非甲烷总烃）

项目产品胶袋需用水性油墨在产品表面印上图案或文字，印刷过程会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。根据建设单位提供水性油墨VOC检测报告（详见附件6），测得水性油墨VOC含量为N.D.（未检出），即小于方法检出限（0.2%），故本次评价保守按方法检出限推算水性油墨的VOC含量；根据建设单位提供的资料，项目水性油墨使用量为0.1t/a，则印刷过程非甲烷总烃产生量为0.0002t/a。

⑨恶臭污染物

在塑料热加工过程中，会产生一定的异味气体，以臭气浓度进行控制。由于该异味气体量较小，无法定量，且产污区域（挤出发泡、吹膜成型、造粒等）设有集气装置收集废气，后端配套二级活性炭处理设施处理有机废气，同时对臭气浓度具有一定的去除效果，故本评价不进行定量分析，仅提出日常监测计划进行

控制。

⑩油烟废气

项目员工定员100人，均在厂区内用餐，在厨房作业过程中会产生油烟废气。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%，则项目油烟产生量约为0.027t/a。项目拟设2个炉灶，单台炉灶排风量取2000m³/h，总排风量为4000m³/h，食堂运作时间平均4h/d，厨房油烟净化器处理效率按80%计，处理后油烟沿排烟管引至食堂楼顶约10m高排气筒（DA004）排放，项目油烟排放量约为0.005t/a，排放浓度为1.125mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准的要求。

2) 废气收集及处理措施

项目有机废气产污区域分别位于挤出发泡、粘合、复合、吹膜成型、印刷、熟化及造粒工段，建设单位拟在产气点设集气罩，部分区域在四周加装垂帘收集，有机废气收集后分别引至相应的“二级活性炭吸附”装置处理，处理达标后沿排气筒高空排放。项目各工段有机废气收集情况及排放去向如下：

表 4-3 项目各工段有机废气收集情况及排放去向一览表

产污区域	设备位置	污染物名称	集气措施	收集效率 ^①	处理措施	处理效率 ^②	排放去向
挤出发泡	2#厂房	非甲烷总烃、恶臭	在发泡机挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡	60%	二级活性炭吸附	70%	排气筒DA001
粘合		非甲烷总烃、恶臭	在产气点侧方设集气罩	40%			
复合	复合车间	非甲烷总烃、恶臭	在产气点上方设集气罩	40%	二级活性炭吸附	70%	排气筒DA002
吹膜成型	3#厂房	非甲烷总烃、恶臭	在吹膜机挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩侧方加装集气管，四周设垂帘围挡	60%			
印刷		非甲烷总烃	在产气点上方设集气罩	40%			

熟化	熟化房	非甲烷总烃	在密闭的熟化房（位于仓库内）上方设置两个强制排风机集气	85%	二级活性炭吸附	70% 7	排气筒 DA003
造粒	造粒车间	非甲烷总烃、恶臭	在造粒机挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡	60%			

注：①收集效率：上表收集效率参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1表4.5-1废气收集集气效率参考值确定，包围型集气设备-污染物产生点四周及上下有围挡设施-敞开面控制风速不小于0.5m/s的情况，集气效率为60%；外部型集气设备-顶式、侧式集气罩-相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s的情况，集气效率为40%；全密封设备/空间-单层密闭正压的情况，集气效率为85%。

②处理效率：根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）表六中“活性炭吸附治理效率为70%”，“二级活性炭吸附”装置有机废气处理效率保守按70%计。

3) 风量设计

结合项目各产污工位的产污特点及操作空间大小，参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，则各工位集气风量设计情况如下：

表 4-4 项目各工位排气筒风量核算表

排气筒编号	排放源	集气类型	排气量计算公式 ^①	取值	集气点数量/个	总排气量 m ³ /h	设计排气量 m ³ /h
DA001	挤出发泡机	半密闭罩	$Q=Fv$	F取 1m ² , v_x 取 0.5m/s	2	3600	6000
	粘胶机	侧式集气罩	$Q_0=\frac{(10x^2+F)v_x}{v_x}$	x取 0.25m, F取 0.09m ² , v_x 取 0.5m/s	13	1579.5	
DA002	复合机	顶式集气罩	$Q_0=\frac{(10x^2+F)v_x}{v_x}$	x取 0.25m, F取 0.8m ² , v_x 取 0.5m/s	1	1080	10000
	吹膜机	半密闭罩	$Q=Fv$	F取 0.785m ² , v_x 取 0.5m/s	5	7065	
	印刷机	顶式集气罩	$Q_0=\frac{(10x^2+F)v_x}{v_x}$	x取 0.25m, F取 0.6m ² , v_x 取 0.5m/s	2	1620	
DA003	熟化房	整体密闭	$Q=v_0n$	v_0 取 5250m ³ , n取 6	1	31500	35000
	造粒机	半密闭罩	$Q=Fv$	F取 0.64m ² , v_x 取 0.5m/s	1	1152	

注：①排气量计算公式：x为罩口至控制点距离，F为罩口面积/操作口面积， v_x 为吸入速度（可参照《环境工程设计手册》表17-4至表17-7确定）， v_0 为罩内容积（熟化房面积2100m²，高度取2.5m，则 v_0 为5250m³），n为每小时的换气次数（参照《环境工程设计手册》表17-1确定）。

由上表可知，项目各工位配套集气装置的实际排风量均不应小于设施设计排风量，各工位集气装置配套风机排风量可满足对应有机废气收集处理需要。

(2) 排放口基本情况

项目废气治理设施情况见表4-5。

表 4-5 项目废气治理设施情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	废气治理设施				
			编号	收集效率	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
1	挤出发泡、粘合	非甲烷总烃	TA001	60%/40%	二级活性炭吸附	70%	是
2	吹膜成型、复合、印刷	非甲烷总烃	TA002	60%/40%	二级活性炭吸附	70%	是
3	熟化、造粒	非甲烷总烃	TA003	85%/60%	二级活性炭吸附	70%	是
4	厨房	油烟废气	TA004	100%	油烟净化器	80%	是

注：上表治理工艺是否为可行技术判定依据参考《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）附录 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表。

项目共设4个排气筒，除排气筒DA004污染物为油烟废气，其他排气筒均为生产废气排气筒，厂区废气排放口设置情况见表4-6。

表 4-6 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	挤出发泡、粘合废气排放口	非甲烷总烃	114.198742°	23.255917°	15	0.35	25	一般排放口
DA002	吹膜成型、复合、印刷废气排放口	非甲烷总烃	114.198605°	23.256149°	15	0.4	25	一般排放口
DA003	熟化、造粒废气排放口	非甲烷总烃	114.198527°	23.256729°	15	0.85	25	一般排放口

DA004	油烟废气排放口	油烟废气	114.198900°	23.256747°	10	0.2	40	一般排放口
-------	---------	------	-------------	------------	----	-----	----	-------

项目废气污染排放源清单见下表。

表 4-7 项目废气污染物排放源清单

排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度限值	执行标准
DA001	非甲烷总烃	0.255	0.106	17.725	60mg/m ³	GB31572-2015
	恶臭	少量	/	/	2000 (无量纲)	GB14554-93
DA002	非甲烷总烃	0.154	0.064	6.435	60mg/m ³	GB31572-2015、 GB 41616-2022
	恶臭	少量	/	/	2000 (无量纲)	GB14554-93
DA003	非甲烷总烃	0.551	0.076	2.185	60mg/m ³	GB31572-2015
	恶臭	少量	/	/	2000 (无量纲)	GB14554-93
DA004	油烟废气	0.005	0.005	1.125	2mg/m ³	GB18483-2001
厂界	颗粒物 (拌料)	极少量	/	/	厂界 (周界外 浓度最高点): 1.0mg/m ³	GB31572-2015
	挥发性有机物 (挤出发泡、粘合、吹膜成型、复合、印刷、熟化、造粒)	1.310	0.478	/	厂界 (周界外 浓度最高点): 4.0mg/m ³ 厂区内厂房 外: 1h 平均浓 度值 6mg/m ³ 任意一次浓度 值 20mg/m ³	GB31572-2015、 DB44/27-2001、 DB44/2367-2022
	恶臭 (塑料加工过程)	少量	/	/	厂界: 20 (无 量纲)	GB14554-93

(3) 非正常情况

项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率, 即处理设备失效, 造成排气筒废气污染物未经净化直接排放, 其排放情况如下表 4-8。

表 4-8 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次
DA001	环保设施	非甲烷总烃	0.355	59.083	0.5	1
DA002	失效	非甲烷总烃	0.214	21.448	0.5	1

DA003		非甲烷总烃	0.255	7.283	0.5	1
-------	--	-------	-------	-------	-----	---

由上表可知，非正常工况下，项目废气污染物均能达标排放。为防止生产废气非正常排放，建设单位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，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(4) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理排污单位，废气监测计划参考相关行业的排污单位自行监测技术指南或排污许可证申请与核发技术规范简化管理要求制定。针对项目废气污染物排放情况，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）的相关规定，制定详细监测计划，见下表。

表 4-9 环境监测计划安排一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准名称
DA001	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA003	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	臭气浓度	1次/年	2000（无	/	《恶臭污染物排放标准》

			量纲)		(GB14554-93)
DA004	油烟废气	1次/年	2	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
厂界	非甲烷总 烃	1次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、广东省地方标 准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	颗粒物	1次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	臭气浓度	1次/年	20(无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂区内 厂房外	NMHC	1次/年	6	/	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)

(5) 卫生防护距离

项目无组织排放的有害气体主要为挥发性有机物，需按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离推导方法确定项目大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

结合项目产排污特点，项目主要废气污染物为非甲烷总烃，其等标排放量核算如下：

表 4-10 项目废气污染物等标排放量核算表

污染源	污染物	无组织排 放量 kg/h	污染物环境空气质量标准 限值 mg/m ³	等标排放量 (Q _c /c _m)
2#厂房	非甲烷总烃	0.240	2	0.120
3#厂房	非甲烷总烃	0.125	2	0.063
复合车间	非甲烷总烃	0.040	2	0.020
熟化房	非甲烷总烃	0.044	2	0.022
造粒车间	非甲烷总烃	0.028	2	0.014

由上表可知，项目无组织排放的污染物均为非甲烷总烃，故本次评价对独立厂房分别计算其卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

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（GB/T39499-2020）表1查取，表格见4-11。

表 4-11 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型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但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。

表 4-12 卫生防护距离初值计算参数选取依据

计算参数	取值	取值依据
Q_c	/	取各生产单元的非甲烷总烃无组织排放量
c_m	2	非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度限值，即为 $2mg/m^3$
r	/	$r = \sqrt{S/\pi}$ ；项目生产单元为 2#厂房、3#厂房、复合车间、熟化房及造粒车间
A	400	项目所在地最近气象站为博罗一般站，参考博罗站近 20 年气候资料统计，项目所在地区近 5 年平均风速取 $1.4m/s$ ；工业企业污染源构成类别为 II 类
B	0.01	
C	1.85	
D	0.78	

表 4-13 项目卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物名称	源强 Q_c (kg/h)	标准限值 $c_m(mg/m^3)$	占地面积 (m^2)	卫生防护 距离初值 (m)	卫生防护 距离 (m)
2#厂房	非甲烷总烃	0.240	2	2525	4.78	50

3#厂房	非甲烷总烃	0.125	2	300	8.01	50
复合车间	非甲烷总烃	0.040	2	100	3.77	50
熟化房	非甲烷总烃	0.044	2	2100	0.61	50
造粒车间	非甲烷总烃	0.028	2	180	1.65	50

由上表可知，项目2#厂房、3#厂房、复合车间、熟化房及造粒车间外均需设50m的卫生防护距离，根据现场勘查情况，项目产污区域50m范围内无环境保护目标，满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离包络线图见附图17。

(6) 达标情况及环境影响分析

项目挤出发泡废气通过在挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡的方式收集，粘合废气通过在工位侧方设集气罩，收集的废气汇总至同一套“二级活性炭吸附”装置处理后沿DA001排气筒高空排放，有组织排放浓度为 $17.725\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.106\text{kg}/\text{h}$ ，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5有组织排放限值的要求。

项目吹膜成型废气通过在挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡的方式收集，复合、印刷废气通过在工位上方设集气罩，收集的废气汇总至同一套“二级活性炭吸附”装置处理后沿DA002排气筒高空排放，有组织排放浓度为 $6.435\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.064\text{kg}/\text{h}$ ，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5有组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值的要求。

项目熟化房设置密闭，通过在房体上方设两个强制排风机集气，造粒废气通过在挤出口设半封闭罩，仅出料口保持敞开，集气罩上方加装集气管，四周设垂帘围挡的方式收集，收集的废气汇总至同一套“二级活性炭吸附”装置处理后沿DA003排气筒高空排放，有组织排放浓度为 $2.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.076\text{kg}/\text{h}$ ，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5有组织排放限值的要求。

项目非甲烷总烃无组织排放量为 $1.310\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.478\text{kg}/\text{h}$ ，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9无组织排放限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）非甲烷总烃第二时段无组织排

放监控浓度限值的较严值。

厨房作业产生的油烟废气经油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求。

项目所在地大气环境属于达标区，通过采取上述废气处理治理措施，项目废气排放不会对周边环境造成太大影响。

2、废水

（1）产排污情况

项目无生产废水排放，产品间接冷却水在设备内部循环使用不外排，废次品回收造粒过程直接冷却水经定期捞渣处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准要求后回用于冷却工段，不外排。

外排废水为生活污水，排放量为14t/d（4200t/a），参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”可知生活污水主要污染因子为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，产生浓度分别为：280mg/L、160mg/L、150mg/L、25mg/L。项目经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入响水河。

生活污水产生和排放情况见下表。

表 4-14 生活污水产排污情况一览表

废水类别	污染物种类	废水量 t/a	污染物产生情况		治理设施			排放方式	排放去向	污染物排放情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	是否可行技术			排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	4200	280	1.176	化粪池	/	是	间接排	污水处	40	0.168
	BOD ₅		160	0.672						10	0.042
	SS		150	0.630						10	0.042

水	NH ₃ -N		25	0.105				放理厂	2	0.008
---	--------------------	--	----	-------	--	--	--	-----	---	-------

(2) 排放口基本情况

项目废水间接排放口基本情况见表4-15。

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 浓度限值 mg/L
DW001	经度： 114°12'44.73"； 纬度： 23°16'10.52"	4200	进入城市污水处理厂	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	无固定时段	博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2

注：表中排放口编号及地理坐标均为受纳污水处理厂的排放口信息。

(3) 废水监测要求

项目不涉及生产废水排放，外排废水为生活污水。项目生活污水为间接排放，由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理，无需开展自行监测。

(4) 生产废水污染防治技术可行性分析

项目生产废水主要为废次品回收造粒过程产生的直接冷却水，造粒机出料冷却水槽内不添加任何清洗剂，且冷却产品表面较为干净，废水中污染物以颗粒物为主，废水处理工艺比较简单，直接定期在冷却水槽内投加絮凝剂，废水中大量颗粒物絮凝沉淀在水槽底部后，再进行捞渣，颗粒物处理效率可达95%以上，且造粒冷却工序对水质要求不高，可满足企业自行生产回用要求，故直接冷却废水经絮凝捞渣处理后回用于造粒冷却用水具有可行性。

(5) 依托污水处理厂可行性分析

博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂位于罗县湖镇镇埔头村岭贝小组，于2018年建设，设计近期污水处理能力为2500吨/天，远期（2023年）处理规模为5000吨/

天，污水处理工艺为氧化沟工艺。污水处理厂服务范围为湖镇镇响水圩镇及周边村庄。

项目位于博罗县湖镇镇，由于项目附近尚未铺设污水收集管网，建设单位与博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂签订纳污协议（协议见附件10），生活污水通过厂区化粪池预处理后由槽罐车运至污水处理厂处理；项目生活污水属典型城市生活污水，参考惠州市类似污水的处理效果，生活污水经预处理后出水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂接管标准；符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，该水质也适合博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂污水处理工艺，同时项目生活污水排放量（14m³/d）仅占博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理余量（1000m³/d）的1.4%，在污水处理厂可接纳范围内，并不会对其构成特别的影响。由此可知，从水质与处理工艺相符性上看项目生活污水进入博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂是可行的。

综上所述，项目直接冷却废水经絮凝沉淀、定期捞渣处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准的较严值后，全部回用于造粒冷却用水，不外排。生活污水经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理后达标排放，不会对周边水体造成太大影响。

3、噪声

（1）噪声源强

项目噪声源主要来源于车间各类生产设备及其辅助或配套设备运转过程产生的噪声，生产设备运行过程噪声源强在70~80dB（A）之间。

根据车间设备设置情况，同类型且处于同一区域的设备可用处于区域中心位置的等效点声源表示，等效点声源声功率可采用下面公式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级值，dB（A）；

L_i—第i个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

n—噪声源个数。

实际运行过程中，项目生产机械设备大部分置于室内，冷却塔、废气处理设施则放置于室外，建设单位拟选用低噪声设备、对设备安装减振或隔声措施，参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）表6-7声源控制降噪效果，设备加装弹性垫、减震器、隔声罩或消声器等控制措施降噪效果均在10~20dB左右，本次评价取中间值15dB。经分析，生产设备采取降噪措施后，项目噪声源强如下：

表 4-16 项目全厂噪声源强一览表

设备安装位置	设备名称	数量/台	单台设备噪声级 dB (A)	产生强度 dB (A)
2#厂房	挤出发泡机	2	70	73
	冲床	5	75	82
	立切机	5	75	82
	粘胶机	13	70	81.1
	制袋机	5	70	77
3#厂房	复膜机	2	70	73
	吹膜机	5	70	77
	印刷机	2	70	73
复合车间	复合机	1	70	70
造粒车间	造粒机	1	75	75
室外	冷却塔 1	1	80	80
	冷却塔 2	1	80	80
	冷却塔 3	1	80	80
	废气处理设施-二级活性炭吸附装置 1	1	70	70
	废气处理设施-二级活性炭吸附装置 2	1	70	70
	废气处理设施-二级活性炭吸附装置 3	1	70	70

表 4-17 项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 (声功率级/dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段 /h	建筑物 插入损失/dB(A)①	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
2#厂房	挤出发泡机	73	基础减振、隔声、消声，降噪15dB(A)	-17.45	-39.1	1	5	38.9	8	25	21.7	1m
	冲床	82		6.42	-35.93	1.3	20	46.7	8	25	29.5	1m
	立切机	82		-6.49	-36.17	1.8	15	46.8	8	25	29.6	1m
	粘胶机	81.1		18.36	-33.25	1.5	8	46.3	8	25	29.1	1m
	制袋机	77		28.1	-60.78	1.3	7.5	42.2	8	25	25.0	1m
3#厂房	复膜机	73		-33.04	15.47	1.8	2.5	49.2	8	25	30.8	1m
	吹膜机	77		-26.46	5.24	3.6	3	53.1	8	25	34.7	1m
	印刷机	73		-31.58	11.08	1.3	2.5	49.2	8	25	30.8	1m
复合车间	复合机	70		-18.67	14.01	1.5	4	50.6	8	25	30.4	1m
造粒车间	造粒机	75		20.1	75.07	1.5	2.4	53.3	2	25	29.3	1m

注：①根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），砖墙的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB(A)左右，故项目建筑物隔声量取 25dB(A)。②以厂区中心坐标为原点(0,0)，经纬度为 114.198969°E，23.256086°N。

表 4-18 项目噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强(声功率级/dB(A))	声源控制措施	运行时段/h
	X	Y	Z			
冷却塔 1	-24.18	-18.47	1.8	80	基础减震、隔声，降噪10B(A)	8
冷却塔 2	-24.8	1.2	1.8	80		8
冷却塔 3	23.23	65.62	1.8	80		8
废气处理设施-二级活性炭吸附装置 1	-19.37	-16.94	1.5	70		8
废气处理设施-二级活性炭吸附装置 2	-34.14	7.21	1.5	70		8
废气处理设施-二级活性炭吸附装置 3	-41.5	65.27	1.5	70		24

为避免项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟采取以下减震、隔音、降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：对各设备与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，必要时设备安装局部隔声罩。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用建筑隔声，必要时采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

④强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

⑤合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

⑥绿化：在厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。

(2) 厂界达标情况

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象，项目室内及室外均有噪声源分布，本次评价参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测计算模型对室外及室内声源的声级进行分别计算。

①室内声源

根据导则附录B中式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级，公式如下：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数, 评价取0.1;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式(B.3)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, 公式如下:

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

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。

②室外声源

本评价选用导则附录B中式(B.4)计算靠近室外围护结构处的声压级, 公式如下:

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

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 ;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, 公式如下:

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

式中: L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

③厂界噪声预测与评价

项目主要考虑空间距离的衰减, 在只考虑几何发散衰减时, 可按导则附录A中

式 (A.4) 计算, 公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

$$A_{div} = 20 \lg (r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

预测结果分析:

项目生产区域与厂界的距离如表4-19所示:

表 4-19 项目噪声源与厂界距离

声源点	声源与预测点距离	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
2#厂房		18	35	2	152
3#厂房		49	134	6	111
复合车间		44	134	20	111
造粒车间		1	185	74	59
室外-冷却塔 1		62	114	7	150
室外-冷却塔 2		60	132	9	131
室外-冷却塔 3		5	184	77	81
室外-二级活性炭吸附装置 1		58	114	10	150
室外-二级活性炭吸附装置 2		64	143	4	122
室外-二级活性炭吸附装置 3		67	207	15	58

通过距离衰减, 项目运营期噪声在各厂界的噪声贡献值见表4-20。

表 4-20 项目运营期厂界噪声贡献值

厂界名称	预测点	贡献值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
东厂界		56.1	60	50
南厂界		32.5	60	50
西厂界		56.1	60	50
北厂界		34.7	60	50

项目生产时间为一班制, 每天工作8小时, 夜间 (22: 00至次日6:00) 不生产, 项目昼间噪声对厂界的贡献值在32.5~56.1dB (A) 之间, 能满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》2类昼间标准要求。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和项目情况, 对项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-21 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北厂界 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度(昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2 类标准

4、固体废物

(1) 产生情况及去向

项目生产过程中主要产生一般工业固废、危险废物和生活垃圾。固体废物经分类收集, 分类处理。

①一般工业固废

废次品: 项目生产过程会产生废次品和胶袋废次品, 废次品约占产品产量的 1%, 均为塑料, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 06 废塑料制品, 代码为 292-999-06; 项目珍珠棉年产 600t, 胶袋年产 300t, 废次品产生量为 9t/a, 经收集后运至造粒车间进行废料回收造粒, 出料可直接回用于生产。

边角料: 项目珍珠棉定制规格加工、分切、切边过程中会产生少量的边角料, 均为塑料, 约占产品产量的 0.1%; 项目珍珠棉年产 600t, 胶袋年产 300t, 则边角料产生量为 0.9t/a, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 06 废塑料制品, 代码为 292-999-06, 集中收集后交由专业回收单位处理。

废包装袋: 项目原辅料(塑料粒、色母、滑石粉、增白剂、单甘酯、开口剂等)在使用过程会产生一定量的废包装袋, 根据建设单位提供资料, 产生量约为 0.5t/a, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 99 其他废物, 代码为 900-999-99, 交由专业回收单位处理。

冷却水槽沉渣: 项目造粒线配套使用的直接冷却水槽需定期进行絮凝沉淀、捞渣处理, 此过程会产生沉渣, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 99 其他废物, 代码为 900-999-99, 其产生量较少, 参照集中式污染治理设施产排污系数手册(2010 修订) 3.2 工业废水集中处理设施污泥产生公式为: $S=K_4Q+K_3C$

(S: 含水率为80%的污泥量, t/a; K₄: 污泥综合产生系数, 项目无物理与生化污泥产生, 取0; Q: 实际污水处理量, 万吨/年, 取造粒直接冷却用水量6090t/a, 即为0.609万吨/年; K₃: 化学污泥产生系数, 吨/吨—絮凝剂使用量, 取4.53; C: 无机絮凝剂使用总量, t/a, 1吨污水需投加200g絮凝剂, 本次评价取0.122t/a), 根据上述公式, 沉渣产生量约0.552t/a。

②危险废物

废包装桶: 项目生产过程中印刷使用水性油墨、设备维护使用机油时, 会产生废包装桶, 产生量为0.01t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录(2021年版)》中的HW08废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为900-249-08; 废油墨桶属于《国家危险废物名录(2021年版)》中的HW49其他废物, 废物代码为900-041-49; 以上废物密封保存, 交由有危废处置资质单位处理。

废机油: 项目设备维护时会产生少量废机油, 产生量约为0.1t/a, 属于《国家危险废物名录(2021年版)》中的HW08废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为900-249-08, 收集于密封桶内, 定期交由有危废处置资质单位处理。

含油废抹布: 项目生产过程会产生少量沾有机油的废抹布, 产生量为0.01t/a, 属于《国家危险废物名录(2021年版)》中的HW49其他废物, 废物代码为900-041-49, 收集后暂存于危废暂存间, 交由有危废处置资质单位处理。

废活性炭: 项目废气处理装置定期更换产生的废活性炭属于《国家危险废物名录(2021年版)》中HW49其他废物, 废物代码为900-039-49; 根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭的吸附容量为10~40%, 本次评价按20%计; 由于活性炭装填量与设施风量、横截面面积等有关, 活性炭吸附装置活性炭装填量计算公式为: $M=LS\rho$ (L—吸附层厚度, S—横截面面积, ρ —活性炭堆积密度), 项目设有3套活性炭吸附装置, 各装置设计参数如下:

表 4-22 项目废气处理设施主要技术参数一览表

设施编号	TA001	TA002	TA003
技术参数			
处理工艺	二级活性炭吸附	二级活性炭吸附	二级活性炭吸附
排气筒编号	DA001	DA002	DA003
设计风量 (m ³ /h)	6000	10000	35000
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状

活性炭堆积密度 (g/cm ³)	0.45	0.45	0.45
单个箱体外观尺寸 (mm)	1200×1000×1320	1700×1000×1320	3500×1000×1320
活性炭炭层横截面积 (m ²)	0.48	0.48	0.48
过滤层数 (层) ①	6	6	6
吸附层厚度 (m)	0.6	0.6	0.6
空箱风速 (m/s) ②	1.1	1.1	1.1
过滤风速 (m/s) ③	0.9	0.9	0.9
停留时间 (s) ④	0.67	0.67	0.67
活性炭装填量 (t) ⑤	0.130	0.130	0.130
年更换频次 (次)	12	6	24
整个装置活性炭更换量 (t/a) ⑥	3.110	1.555	6.221
吸附的有机废气量 (t/a) ⑦	0.596	0.36	1.285
理论活性炭更换量 (t/a) ⑧	2.98	1.8	6.425
废活性炭产生量 (t/a) ⑨	3.706	1.915	7.506

注：①蜂窝活性炭规格为 0.1m×0.1m×0.1m，即单层厚度为 0.1m；②根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s；③满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s；④单个箱体活性炭装填量；⑤根据更换频次核算的活性炭更换量，项目使用二级活性炭吸附，即更换量为两个活性炭箱的；为保证项目有机废气处理效率，装置活性炭更换量不应小于理论活性炭更换量；⑥根据前文工程分析得出；⑦根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量取 20%；⑧吸附有机废气量+装置活性炭更换量。

综上所述，项目废活性炭（含有机废气）产生量为 13.127t/a（其中 TA001 装置废活性炭产生量为 3.706t/a，TA002 装置废活性炭产生量为 1.915t/a，TA003 装置废活性炭产生量为 7.506t/a），集中收集后暂存于危险暂存间，定期交由有危废处置资质单位处理。

表 4-23 项目固体废物产生情况一览表

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	有毒有害成分	产废周期	危险特性
废次品	06 废塑料制品	292-999-06	9	生产过程	固态	聚乙烯	/	每天	/
边角料	06 废塑料制品	292-999-06	0.9	定制规格加工、分切、切边	固态	聚乙烯	/	每天	/
废包装袋	99 其他废物	900-999-99	0.5	生产过程	固态	塑料、纤维	/	每天	/
冷却	99 其他废物	900-999-99	0.552	造粒	固	塑料、	/	每	/

水槽 沉渣	物				态	尘渣		天	
废包 装桶	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物、 HW49 其 他废物	900-249-08、 900-041-49	0.01	生产过 程	固 态	塑料 桶	机油、水 性油墨	每 天	T/In, I
废机 油	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-249-08	0.1	设备维 护过程	液 态	机油	机油	每 天	T, I
含油 废抹 布	HW49 其 他废物	900-041-49	0.01	生产谷 草	固 态	织物	机油	每 天	T/In
废活 性炭	HW49 其 他废物	900-039-49	13.127	废气处 理过程	固 态	活性 炭	有机废 气	半 个月 ~3 个月	T

③生活垃圾

生活垃圾为工作人员日常生活过程中产生，项目员工定员100人，均在厂区内住宿，生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，则项目生活垃圾产生量为100kg/d（30t/a），交由当地环境卫生部门统一处理。

（2）固体废物贮存情况

项目分别设有一般固废间和危废暂存间，危废暂存区位于2#厂房北侧，占地面积为20m²，一般固废间位于2#厂房中部，占地面积为80m²；危险废物贮存场所基本情况见表4-24。

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存 场所 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
危废 暂存 间	废包装桶	HW08 废矿物油 与含矿物油废物、 HW49 其他废物	900-249-08、 900-041-49	2# 厂 房 北 侧	20m ³	加盖 密封	0.01t	一年
	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.25t	半年
	含油废抹 布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.01t	一年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	1.5t	一个

								月
(3) 环境管理要求 ①贮存仓库的设置要求 一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。 危废间建设可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，主要包括： 1) 危险废物采用合适的容器存放； 2) 危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，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$\leq 10^{-10}$ cm/s； 3) 贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资； 4) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识； 5) 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称； 6) 严禁将危险废物混入非危险废物中贮存； 7) 指定专人进行日常管理。 ②日常管理和台账要求 一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物流管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理								

设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

5、地下水、土壤

（1）环境影响识别

项目营运期涉及生产用水，注塑冷却水在设备内、冷却水槽循环使用，其配套设施冷却塔外围在设置围堰的情况下，废水泄漏可能性很小；项目外排废水为员工生活污水，经化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理，无污水输送管道泄漏途径；经识别，项目不存在地下水、土壤污染途径。

（2）污染防治措施

项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、渗入、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

1) 项目以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存场所等采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2) 加强生产设施的保养与维护，减少污染物的产生；建立巡检制度，定期对废水处理设施进行检查，确保废水处理设施状况良好。

3) 项目厂区设危废暂存间，该场所应按要求采取“三防”（防扬散、防流失、防泄漏）和防腐措施。危险废物储存容器须根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废储存间进行检查，确保设施设备状况良好。

②分区防控

根据防渗参照的标准和规范, 结合目前施工过程中的可操作性和技术水平, 针对不同的防渗区域采用典型防渗措施, 在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。项目针对污染特点设置土壤、地下水一般污染防渗区和重点防渗区, 防渗分区情况下表。

表 4-25 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
污染区	重点防渗区	危害性大, 污染物较大的生产装置区, 污染控制难度较大	危废暂存间、气房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区, 污染控制难度较易	生产区、一般固废暂存区、废气处理装置区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
非污染区	简单防渗区	除重点防渗区及一般防渗区外区域	宿舍、保安室、厂区道路等	一般地面硬化

一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构, 车间地面全部进行粘土夯实、混凝硬化。如采取粘土铺底, 再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》要求, 采取三层叠加防渗层的防渗措施。具体为: 底层铺设10~50cm厚成品水泥混凝土, 中层铺设1~5cm厚的成品普通防腐水泥, 上层铺设 $\geq 0.1 \sim 0.2mm$ 厚的环氧树脂涂层。

③应急处置

当发生异常情况, 需要马上采取紧急措施。按照装置制定的环境事故应急预案, 启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导, 启动周围社会预案, 密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点, 分析事故原因, 尽量将紧急时间局部化, 如可能应予以消除, 尽量缩小环境事故对人和财产的影响, 减低事故后果的手段, 包括切断生产装置或设施。对事故现场进行项调查、监测、处理。对事故后果进行评估, 采取紧急措施制止事故的扩散、扩大, 并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足, 需要请求社会应急力量协助。

6、环境风险

(1) 危险物质识别

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B,并依据附录B中表B.2中推荐的GB30000.18和GB30000.28对项目原辅材料进行识别,项目涉及的风险物质为丁烷、机油。

根据导则,当存在多种危险物质时,按如下公式计算物质总量与其临界量的比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在总量, t;

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$: 每种危险物质的临界量, t。

根据上式进行计算,项目临界量及Q值计算等如下表4-26。

表 4-26 项目 Q 值核算一览表

序号	物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i	风险识别
1	丁烷	1	10	0.1	丁烷
2	机油	0.01	2500	0.000004	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)
3	废机油	0.1	2500	0.00004	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)
合计(Q值)				0.100044	/

因此,项目Q值为 $0.100044 < 1$ 。根据导则划分,当 $Q < 1$ 时,直接判定该项目环境风险潜势为I,进行简单分析即可。

(2) 风险源分布情况

项目风险源分布情况及环境影响途径详见下表。

表 4-27 项目风险源分布情况一览表

序号	风险源分布	易燃易爆、有毒有害物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产区	塑料粒、丁烷	泄漏、火灾	大气扩散、消防废水排放	周边居住区、附近地下水、土壤
2	仓库	塑料粒	火灾	大气扩散、消防废水排放	周边居住区、附近地下水、土壤
3	气房	丁烷	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、消防废水排放	周边居住区、附近地下水、土壤
4	废气处理设施	非甲烷总烃	事故排放	大气扩散	周边居住区、附近地下水、土壤
5	危废暂存间	废机油、废活性炭	泄漏	地表径流下渗	附近地下水、土壤

		等危险废物	火灾	大气扩散、消防废水排放	周边居住区、附近地下水、土壤
(3) 环境风险防范措施 ①丁烷泄漏风险预防措施 丁烷泄露后与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，其蒸汽比空气重，能在低处扩散到相当远的地方，遇火星引燃回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。高浓度液化石油气有窒息和麻醉作用。急性中毒主要症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态，严重者可昏迷。 为降低丁烷泄漏对环境的影响，必须严格落实风险防范措施。丁烷储存区设置可燃气体检测报警器，信号引入控制室，进行声光报警，加压罐或法兰一旦泄漏则报警，可即时发现，及时处理，避免爆炸事故发生。同时，在丁烷储存区安装消防泡沫设施、应急沙袋等应急物质，泄露后且达到报警限值，报警装置识别、启动报警和联锁关闭阀门的相应不超过2min，启动装置喷射泡沫的响应时间不超过5min，可快速响应事故应急处理。 ②丁烷运输过程风险预防措施 丁烷槽车发生事故性破损，导致大量的蒸汽泄放到空中，形成的蒸气云，当达到燃烧极限的蒸气云遇到点火源就会产生剧烈燃烧爆炸对周围的人员和设施造成不同程度的伤害和破坏。丁烷运输单位需做好相关的防范措施，如在储罐外壁做防火涂料处理，一旦着火时防止火源烧烤罐体，发生储罐爆炸。 ③火灾事故风险预防措施 项目涉及的易燃物质主要为丁烷、机油、产品、塑料粒等，特别注意其储存设施不良或管理失职造成的火灾风险。易燃物质应按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15063-1995）的有关规定，制定严格的管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性事故应急预案，防止发生丢失、泄漏引起爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。因此，在化学品存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个工厂均要防火防爆。 火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧					

的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响。

一氧化碳是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧（分解）产物：二氧化碳。

二氧化碳在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。

虽然一氧化碳以及二氧化碳在高浓度时均可致人死亡，但根据常识可知：仓库或车间发生火灾或爆炸事故时，可能会造成工作人员（若仓库、车间内有人）中毒或者伤亡、设备损坏，但正常情况下不会导致厂区外空气中一氧化碳、二氧化碳等浓度很高，对厂区外的环境空气质量影响有限。但需注意的是，发生火灾或者爆炸事故时，泄漏物质以及消防废水需收集到事故应急池，而不能外泄到周围环境中。

发生火灾事故发生后，及时疏散非应急救援人员，立即启动应急预案，开启喷淋系统，将事故影响降至最低程度。火灾事故属常见的事故风险，通过落实好相应的防范和应急措施后其风险是可控的。

④危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

1) 危险废物运输

项目固态危险废物使用袋装或专用容器，液态危险废物加盖密封，厂外运输为公路运输，厂内危险废物采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运输公司。项目危废运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

2) 储存注意事项

原料及危险废物应分类储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

⑤废气处理装置事故防范措施

1) 为及时发现设备故障，工程应设置故障报警装置，在废气处理装置上安装故障报警装置探头，并在中控室操作控制屏上设置故障声光报警信号装置。一旦废气处理系统发生故障，声光报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生。

2) 废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

3) 企业全体员工加强环境保护法律、法规 and 环境保护知识的教育，加强各级人员的环境保护责任意识，制定严格的规章制度和奖惩制度，环境保护设备的定期维护制度等，及时发现、排除治理设施出现的各种问题，确保系统的正常运行，杜绝污染事故的发生。

⑥加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑦事故发生时的行动计划

应当制定事故应急行动计划。该行动计划应得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

1) 事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

2) 对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩

大等。

- 3) 对污染物向下风向的扩散不断进行监测。
- 4) 保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。
- 5) 保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

(4) 结论

根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾事故发生概率较低，通过加强公司管理，做好防范措施，其环境风险是可控的。

7、迁扩建前后“三本账”分析

项目迁扩建前后“三本账”见下表。

表 4-28 “三本账”情况一览表

类别	污染物名称	原有项目		迁扩建项目				总体工程	
		排污许可证量	现有排放总量	产生总量	削减量	排放总量	以新带老削减量	全厂排放总量	迁扩建前后排放量变化
废水	生活污水	1260	1260	4200	0	4200	1260	4200	+2940
	COD _{Cr}	0.050	0.050	1.176	1.008	0.168	0.050	0.168	+0.118
	氨氮	0.003	0.003	0.105	0.097	0.008	0.003	0.008	+0.005
废气	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0	0
	挥发性有机物	0.2998	0.2998	4.510	2.240	2.270	0.2998	2.270	+1.9702
固废	边角料	0	0	0.9	0.9	0	0	0	0
	废包装材料	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	不合格产品	0	0	9	9	0	0	0	0
	冷却水槽沉渣	0	0	0.552	0.552	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	13.127	13.127	0	0	0	0
	废矿物油	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废包装桶	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
	废抹布手套	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	30	30	0	0	0	0

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	挤出发泡、粘合废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃、恶臭	通过设半密闭罩，四周加装垂帘或侧式集气罩收集引至“二级活性炭吸附”装置处理	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有组织排放限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	复合、吹膜成型、印刷废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃、恶臭	通过设半密闭罩，四周加装垂帘或顶式集气罩收集引至“二级活性炭吸附”装置处理	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有组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值较严值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	熟化、造粒废气排放口 (DA003)	非甲烷总烃、恶臭	熟化房设置密闭，通过房顶设置强制排风装置收集；造粒工段通过设半密闭罩，四周加装垂帘收集，汇总引至“二级活性炭吸附”装置处理	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有组织排放限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	油烟废气排放口 (DA004)	油烟废气	经油烟净化器处理后引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准
	厂界	非甲烷总烃	强化废气收集措施，定期维护废气处理设施	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9无组织排放限值与广东省地方标准《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的较严值
		颗粒物	投料区域采取人工定期清扫的方式，避免粉尘二次逸散	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9无组织排放限值
		恶臭	加强车间通风换气	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二级排放限值
	厂区内厂房外	NMHC	强化废气收集措施，定期维护废气处理设施	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值

地表水环境	造粒直接冷却废水	COD _{Cr} SS	经絮凝、定期捞渣处理达标后回用于造粒冷却用水，不外排	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准的较严值
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经厂区化粪池预处理后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂处理	预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂接管标准较严值后由槽罐车运至博罗县湖镇镇响水生活污水处理厂，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）
声环境	生产设备运转	噪声	减震和隔音等措施，合理布局设备和安排生产时间	符合《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	项目一般工业固体废物收集后交由专业回收公司处理；危险废物分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目车间做硬底化处理，危废暂存间地面做好防腐防渗措施的情况下，不存在地下水、土壤污染途径。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	建立健全防火安全规章制度，原料、液态化学品及危险废物的贮存要符合消防安全要求。配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，避免火灾事故的发生。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及修改单中的淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

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	挥发性有机物	0.2998	0.2998	0	2.270	0.2998	2.270	+1.9702
废水	废水量（万吨）	0.126	0.126	0	0.42	0.126	0.42	+0.294
	COD _{Cr}	0.050	0.050	0	0.168	0.050	0.168	+0.118
	NH ₃ -N	0.003	0.003	0	0.008	0.003	0.008	+0.005
一般工业 固体废物	废次品	5.26	0	0	9	5.26	9	+3.74
	边角料	15	0	0	0.9	15	0.9	-14.1
	废包装袋	1	0	0	0.5	1	0.5	-0.5
	冷却水槽沉渣	0	0	0	0.552	0	0.552	+0.552
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0.025	0	0	0.5	0.025	0.5	+0.475
	含油废抹布	0.025	0	0	0.01	0.025	0.01	-0.015
	废活性炭	0.95	0	0	13.127	0.95	13.127	+12.177

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本