

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州鑫禾顺新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州鑫禾顺新材料有限公司

编制日期：2023 年 08 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	惠州鑫禾顺新材料有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-636062		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>石湾</u> 乡（街道） <u>溜吓村委会永石大道东侧1幢B区1楼</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>E113</u> 度 <u>54</u> 分 <u>13.694</u> 秒， <u>N23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>45.991</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造 C2927 日用塑料制品制造	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）	博罗县石湾镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1200.00	环保投资（万元）	80.00
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：_____	用地面积（m ² ）	1630
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《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》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》，本项目与其相符性分析如下表所示：				
	表 1-1 与三线一单相符性表				
	文件要求			本项目情况	相符性
	生态红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。石湾镇生态保护红线面积 0m ² ，一般生态空间面积 0m ² ，生态空间一般管空区面积 81.29m ² 。		本项目位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼。根据附图 12，本项目不属于生态保护红线区和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。	相符
	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 81.29km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。 大气环境高排放重点管控区管控要求：现有源提标升级改造：对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。	根据附图 14，本项目位于大气环境高排放重点管控区。 项目属于 C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造，不属于所述禁止类项目，不涉及高挥发性有机物原辅材料生产和使用。 项目废气经处理达标后排放，不会突破大气环境质量底线。	相符
		地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，石湾镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 42.956km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 30.901km ² ，水环境一般管控区面积 7.433km ² 。	根据附图 15，本项目位于水环境生活污染重点管控区。 项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，满足管控要求。	相符
		土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km ² ，未利用地一般管控区面积 6.936km ² 。	根据附图 16，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地）。 项目不涉及重金属，厂区地面已硬底化，产生的一般工业固体废物、危险废物均妥善处置，不会污染土壤环境。	相符
	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。		根据附图 17，本项目项目博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	相符
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。		根据附图 18，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料使用。	相符

	矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km²。	根据附图 19，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	相符
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析			
类别	管控要求	项目情况	相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用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。	项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，属于 C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造，不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。	符合
	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】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		
	1-4.【生态/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。	本项目不属于生态禁止类项目。	符合
	1-5.【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用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。	本项目不在一般生态空间内，也不在生态保护红线范围内。	符合
	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。	项目位于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼，主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合

		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
		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。	项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。	符合
		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。	项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，使用热熔胶为低挥发性原辅材料，不属于所述限制类的工业企业项目。	符合
		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。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，项目投料工序颗粒物，挤出发泡、贴膜、加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度，过胶复合产生的 TVOC，燃料燃烧产生的燃料废气废气收集后进入一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 18m 排气筒（DA001）排放。	符合
		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。	项目位于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼，不涉及重金属污染物产生及排放。	符合
		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。	项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，不涉及重金属污染物产生及排放。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目能耗为电能、管道天然气，不涉及高污染燃料的使用。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（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。	项目产品间接冷却废水循环使用不外排，废气治理喷淋废水定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排，项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水经处理达标后排放。	符合

		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。	项目不涉及此项。	符合
		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。	项目不涉及此项。	符合
		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。	项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的生产，不属于重点行业。废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。	符合
		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。	项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 项目不位于饮用水水源保护区内。 项目生产过程中不生产、储存和使用有毒有害气体。	符合

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）的相符性分析

项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造行业。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《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》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号，2021 年 12 月 27 日），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”、“淘汰类”和“鼓励类”的范畴，属于“允许类”的范畴，项目建设符合国家产业政策要求。因此，该项目符合国家有关产业政策规定。

3、市场准入负面清单相符性分析

（2）与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造行业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止或需要许可的类别，项目建设与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）不冲突。

4、用地性质相符性分析

惠州鑫禾顺新材料有限公司位于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼，租用惠州现有厂房用于生产，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件 3），可知项目用地性质为一类工业用地，则项目符合当地土地利用规划，该房产不属于违章、违规建筑。用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

5、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），本项目不属于饮用水源保护区范围。

根据《惠州市2023年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17号），石湾镇中心排渠2023年水质目标为V类（中心排渠与本项目纳污水体大牛垵排渠实属同一条河流），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

◆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，不属于环境空气质量一类功能区。

◆根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），各类声环境功能区说明，2 类声环境功能区以商业金融，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。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，不属于声环境 1 类区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的

要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址合理。

6、相关法律法规符合性分析

(1) 水方面：

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

1) 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。

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 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、东江（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。

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。

根据《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),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不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析:项目主要从事墙贴用XPE泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产,不属于制浆造纸、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。项目产品间接冷却水循环使用不外排,废气治理喷淋废水定期清渣,补充新鲜水后循环使用不外排,外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理,项目不属于新增超标或超总量污染物的项目,不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此,项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号)、《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)的政策要求。

②与《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)相符性分析

第三章 水污染防治的监督管理

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时,对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的,应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见;对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的,应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

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：项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，不在上述禁止新建的项目内。项目产品间接冷却水循环使用不外排，废气治理喷淋废水定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经预处理达标后由市政管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

(2) 气方面：

①与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

“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、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。”

相符性分析：项目使用热熔胶，根据建设单位提供SGS报告（附件5），项目热熔胶含量为4g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量的要求，即VOC含量限值≤50g/kg，因此本项目使用的热熔胶属于低VOC含量的材料。

②与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

表1-2 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

环节		控制要求	项目	相符性
胶粘	本体型胶粘剂	热塑类类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	项目热熔胶含量为 4g/kg (4.4g/L)	符合
VOCs 物料储存		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目热熔胶存放于密闭的包装袋中。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取	项目热熔胶在非取用状态时封口，保持密闭。	符合

	用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目废气采取集气罩收集后排至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	控制风速为 1.0m/s。	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 。	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），NMHC 初始排放速率小于 3kg/h ，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 。	符合

③与《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）相符性分析

第三章 监督管理

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。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第四章 工业污染防治

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。

相符性分析：项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，不属于国家规划外的钢铁、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。生产过程中产生少量颗粒物、有机废气、燃料废气，收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 18m 排气筒排放，其中有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

一、项目概况

惠州鑫禾顺新材料有限公司位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼，中心经纬度为：E113°54'13.694"（113.903804），N：23°10'45.991"（23.179442），项目所在地为一栋五层建筑，项目租用一楼部分车间进行生产。项目总投资 1200 万，环保投资 80 万元，占地面积约 1630m²，建筑面积 1630m²，主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的生产制造，项目建成后预计年生产墙贴用 XPE 泡棉 700 吨（含厂内生产汽车泡棉脚垫自用 100 吨）、汽车泡棉脚垫 200 吨。

项目劳动定员为 30 人，均不在项目内食宿，年工作日为 260 天，挤出-发泡生产线每天生产 24 小时，3 班制，每班 8 小时，其它工序每天运行 8 小时。

2、项目主要工程内容

项目主要工程内容详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容
主体工程	生产车间	占地面积 1630m ² ，主要是挤出区、发泡区、收卷区、加热成型区、贴膜区、过胶复合区、仓库、一般固废间、危废暂存间
储运工程	仓库	位于生产车间南面，占地面积约 270m ² ，用于储存原料
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给
	供电系统	市政电网统一供给
	供气系统	挤出发泡生产线燃用管道天然气
环保工程	投料颗粒物	经集气设备收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 18m 高的排气筒（DA001）排放
	挤出、发泡废气	
	燃料废气	
	加热成型、贴膜、过胶复合废气	
	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江
	产品间接冷却废水	循环使用不外排
	废气治理喷淋废水	定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排
	固体废物	分类收集后于一般固废间暂存，定期交给相关单位处理，一般固废间占地面积约 50m ²
		收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处理，危废暂存间占地面积约 50m ²
		生活垃圾
	噪声处理措施	
		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行消声、隔声和减振等措施

建设内容

3、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目的生产规模及产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	墙贴用 XPE 泡棉	700t(含厂内自用 100t)	年产 700t，其中 100t 用于厂内生产汽车泡棉脚垫
2	汽车泡棉脚垫	200t	/

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年用量详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量(t)	最大储存量(t)	形态	规格	使用工序
1	LDPE（低密度聚乙烯）	502	20	粒状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
2	AC 发泡剂(偶氮二甲酰胺)	103	10	粉状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
3	滑石粉	91	9	粉状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
4	DCP（过氧化二异丙苯）架桥剂	2.5	0.2	晶体状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
5	色母	4.8	0.4	粒状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
6	阻燃剂	9.5	0.9	粒状	25kg/包	密炼、挤出、发泡
7	PE 膜	28.5	0.5	/	25kg/卷	贴膜
8	热熔胶	10	0.1	固态	25kg/箱	过胶复合
9	离型纸	65	0.65	固态	25kg/卷	过胶复合
10	机油	0.025	0.025	液态	25kg/桶	设备润滑
11	成型模具	20	20	固态	/	/
12	管道天然气	88.1 万 m ³ /a	/	气态	/	发泡

注：项目两条挤出-发泡生产线共配套 4 台天然气燃烧机，燃用管道天然气，天然气热值按 8500kcal/m³，则项目年用天然气量为：30 万 kcal/h×4×24h/d×260d/a÷8500kcal/m³≈88.1 万 m³/a。

部分原辅料理化性质说明：

①LDPE（低密度聚乙烯）：又称高压聚乙烯，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。产品无毒、无味、无臭，呈乳白色颗粒。熔融温度约为 90~125℃，热分解温度为 335~450℃。

②AC 发泡剂（偶氮二甲酰胺）：偶氮二甲酰胺又称 AC 发泡剂，无毒，为化学发泡剂。分子量 116.1，淡黄色结晶粉末。相对密度(20℃/4℃)1.63~1.65，熔点 180℃。溶于碱、二甲基亚砷、二甲基甲酰胺，微溶于乙二醇，不溶于酸、醇、汽油、苯、吡啶、丙酮，难溶于水。分解温度 160~200℃，发气量 200~300mL/g。分解产物主要是氮气(65%)、一氧化碳(32%)、二氧化碳(3%)。室温贮存稳定，在 120℃以上易分解，不易燃，有自熄性。

③滑石粉：为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。

建设内容

④**DCP（过氧化二异丙苯）架桥剂**：白色菱形结晶。熔点 41~42℃。相对密度（20℃/4℃）1.082。升华温度 100℃。分解温度 120~125℃，分解产物主要是甲醛、正丁醇、异戊醇、乙酸异丙酯等。折射率 1.5360。闪点 133℃，燃点 218℃。室温下稳定，见光逐渐变成微黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚。

⑤**色母**：也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成。由于塑料制品成型加工温度较高，所以色料应在成型加热温度条件下不分解变色，耐热等级一般是与用于制品的塑料相适应的。

⑥**阻燃剂**：赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂，对材料的物理性能影响较小，与塑料等树脂相容性比较好，有着较高的阻燃效率。

⑦**PE 膜**：PE 膜是一种性能比较全面的包装薄膜。其透明性好，有光泽；具有良好的气密性和保香性；防潮性中等，在低温下透湿率下降。PE 膜的机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多；且挺力好，尺寸稳定，适于印刷、纸袋等二次加工。PE 膜还具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。但其不耐强碱；易带静电，尚没有适当的防静电的方法，因此在包装粉状物品时应引起注意。熔化温度为 140℃，热分解温度为 335~450℃。

⑧**离型纸**：离型纸是一种防止预浸料粘连，又可以保护预浸料不受污染的防粘纸。离型纸由涂有防粘物质的纸制成，其型号要根据材质、厚薄、伸长率、单双面的差别而区分。

⑨**热熔胶**：是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性混合物，属于热熔型粘合剂，基本无毒害成分；热熔胶通常是指在室温下呈固态，加热熔融成液态，涂布、润湿被粘物后，经压合、冷却，在几秒钟内完成粘接的高分子胶粘剂。热熔胶由聚合物基体、增黏剂、蜡类、抗氩剂、增塑剂和填充剂等组合配置而成，不含溶剂，100%固含量，无毒、无味。本项目使用的热熔胶为黄色固体，相对密度（水=1）为 1.1，不溶于水，不易燃。详见附件 5。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量的要求，项目使用的热熔胶参照应用领域为包装中其他类的限值，即 VOC 含量限值≤50g/kg。根据热熔胶 SGS 报告（附件 5），本项目热熔胶 VOC 含量为 4g/kg，因此本项目使用的热熔胶属于低 VOC 含量的材料。

⑩**机油**：用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。机油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。本项目使用的机油属于生物基础油，主要成分为聚二甲硅烷，为淡黄色油状液体，沸点>316℃，相对密度为 700kg/m³，引燃温度为 248℃，常温下不分解。

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称	设备参数	数量（台）	使用工序
1	混料	密炼机	0.12t/h	1 台	混料
2	挤出成型、发泡	挤出-发泡生产线	0.06t/h	2 条	挤出、发泡
3	挤出成型、发泡	天然气燃烧机（挤出-发泡生产线配套）	30 万 kcal/h	4 台	每条生产线配套 2 台
4	成型	加热成型机	0.1t/h	1 台	成型工序
5	成型	贴膜机	0.1t/h	1 台	贴膜工序
6	成型	过胶复合机	0.1t/h	1 台	复合工序
7	分条	裁剪机	/	1 台	裁剪工序
8	辅助公用单元	空压机	15HP	1 台	辅助
9	辅助公用单元	冷却塔	循环水量 40m ³ /h	2 台	冷却产品（间接）

注：挤出-发泡生产线及其配套设施每天生产 24 小时，3 班制，每班 8 小时，其它工序每天运行 8 小时。

产能匹配性：项目单条挤出-发泡生产线设计生产能力为 0.06t/h，生产线年生产 260 天，每天工作 24 小时，则 2 条挤出-发泡生产线最大生产能力为 748.8t/a，项目最大生产规模为 700 t/a，产能利用率约达到 94%，可以满足生产需求。

6、项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目员工人数为 30 人，不在厂区内食宿，年工作天数为 260 天，挤出-发泡生产线每天生产 24 小时，3 班制，每班 8 小时，其它工序每天 8 小时。

7、项目资源、能源消耗

（1）给排水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，实行雨污分流。项目用水主要为员工生活用水以及产品（发泡片材）间接冷却水、废气治理喷淋用水。

给水：

①生活用水

项目共有员工 30 人，不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的机构事业单位办公楼无食堂和浴室计算，用水定额取 10m³/人·a，项目年工作 260d，则员工生活用水量为 300m³/a（1.15m³/d）。

②产品冷却用水

项目在生产过程中发泡出来的片材经牵引后通过与冷却辊（内含冷却水）接触进行冷却定型，本项目中设置有冷却塔，其冷却水循环利用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。

根据建设单位提供资料，单台冷却塔循环水量为 40m³/h，项目共设两台冷却塔，则循环水量为 1920m³/d（499200m³/a）。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50102-2014），补充水量计算公式如下：

$$Pe = K_{ZF} \bullet \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe--蒸发损失水率；

K_{ZF} --系数（1/℃），可按（GB/T 50102-2014）中表 3.1.20 规定取值；本次取 0.0016；

Δt --循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值 5℃；

经计算冷却塔蒸发损失率为 0.8%，则两台冷却塔补充水量为 30.72m³/d（7987.2m³/a）。

③废气治理喷淋用水

项目拟设一台喷淋塔处理产生的粉尘（投料工序颗粒物以及燃料废气中颗粒物），喷淋塔用水全部循环使用，喷淋塔装置尺寸为φ1500×3000mm，配备 1 个 1.5m³的水槽，有效储水量约为 1m³，喷淋塔用水每天循环 24 次，预计全年工作 260 天，按流速估总循环水量约为 24m³/d，共计 6240m³/a。喷淋塔使用过程主要考虑风吹等损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），损耗量约占循环水量的 1.5%-3.5%，本次按 2.5%计算，则所需补充的喷淋用水量为 0.6m³/d，共计 156m³/a。

排水：项目采用雨、污水分流制，厂区内统一规划有雨、污水管网，雨水经暗渠汇集后直接排入雨水管网。产品（发泡片材）间接冷却水以及废气治理喷淋用水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。

根据《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）可知，生活污水产生系数为 80%，则项目生活污水排放量为 240m³/a，即 0.92m³/d（年工作 260 天），本项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂的纳污范围，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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江，不会对周围地表水环境造成明显影响。

项目用水量见表 2-5，用水平衡图详见下图 2-1。

表 2-5 项目用水量一览表（单位：m³/d）

序号	用水环节	总用水量 (m³/d)	蒸发等损 耗量(m³/d)	新鲜用水量 (m³/d)	循环水量 (m³/d)	排水量 (m³/d)
1	员工生活	1.15	0.23	1.15	0	0.92
2	产品冷却（间接）	1920	30.72	30.72	1920	0
3	废气治理喷淋用水	24	0.6	0.6	24	0

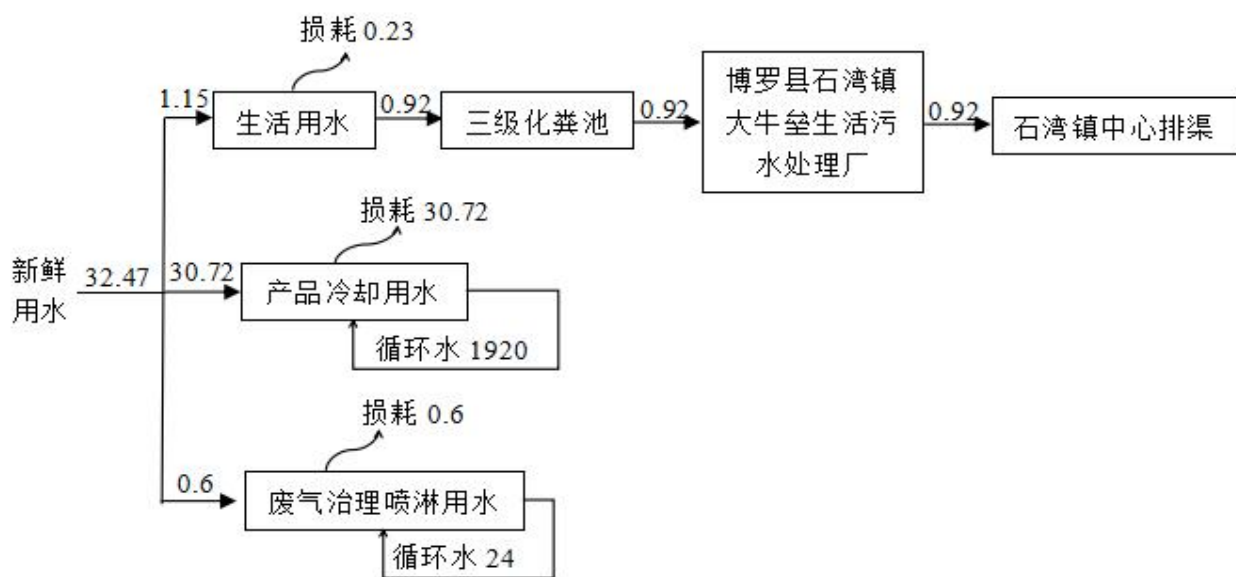


图 2-1 项目用水平衡图 (单位 t/d)

(2) 项目能耗

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给，不设备用发电机，年用电量约为 100 万度/年。两条挤出-发泡生产线共配套 4 台天然气燃烧机，燃用管道天然气，年用 88.1 万 m³/a。

8、项目四邻关系及平面布置情况

(1) 四至情况

项目选址位于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼。根据现场勘查，项目所在地为一栋五层建筑，项目租用一楼部分车间进行生产，项目东面为其他厂房，南面、西面目前均为空地，一楼北面及建筑二~五楼为广东觅鹿新材料科技有限公司。距离项目最近的敏感点为东北面约 120m 的大有村，200m 范围内最高建筑约为 20m。项目四邻关系如附图 2 所示，现场勘察图片见附图 3，周围敏感点分布图见附图 4。

表 2-6 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	其他厂房	10m
南面	空地	/
西面	空地	/
北面	广东觅鹿新材料科技有限公司	共墙

(2) 平面布置情况

项目所在地主要为一层生产车间，其中生产车间北面区域自东向西主要由密炼区、挤出区、发泡区、收卷区组成，南面区域自东向西主要由加热成型区、贴膜区、过胶复合区组成。项目仓库靠近主出入口布局，方便厂区主入口物流、人流管控。项目总体布局基本按生产流程进行，功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布局图见附图 6。

1、生产工艺

项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的加工生产，具体生产工艺流程如下：

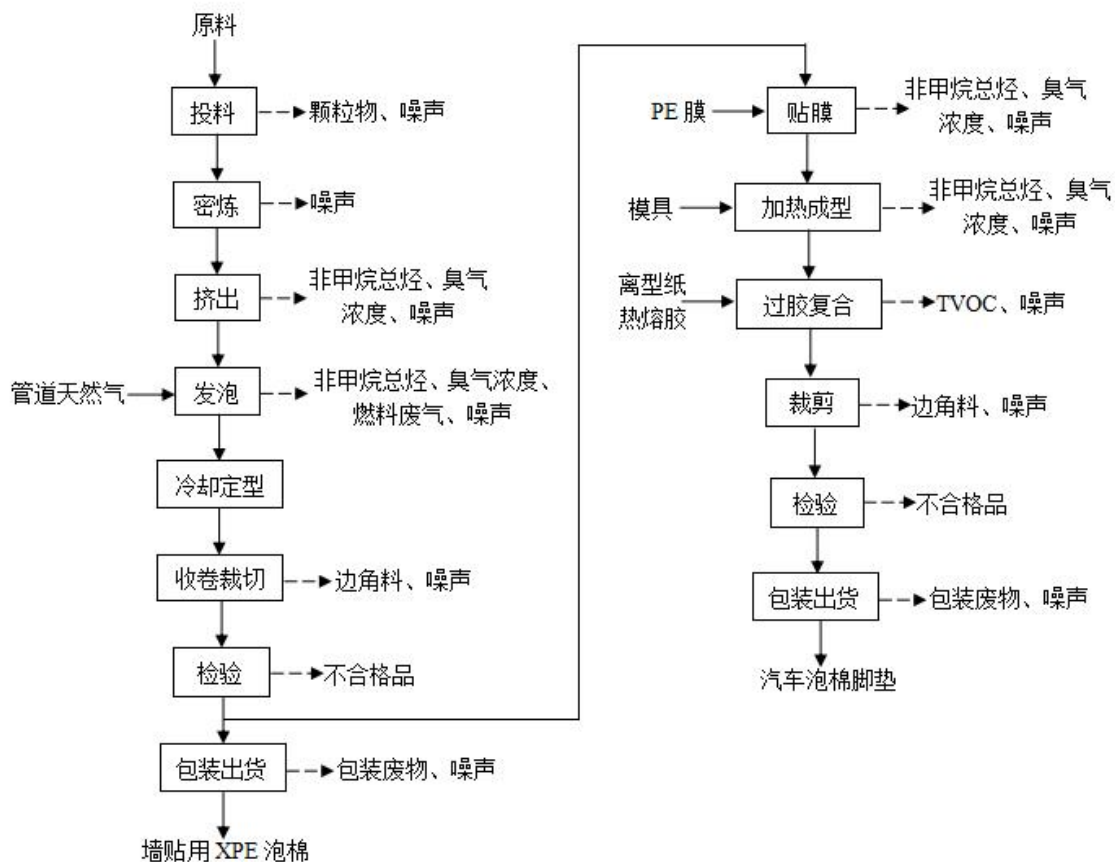


图 2-2 项目生产工艺流程

(1) 墙贴用 XPE 泡棉生产工艺

①**投料、密炼**：外购 LDPE（低密度聚乙烯，粒状）、AC 发泡剂（偶氮二甲酰胺，粉状）、滑石粉（粉状）、DCP（过氧化二异丙苯）架桥剂（晶体状）、色母（粒状）、阻燃剂（粒状）回来，人工将原料投入密炼机，并进行适当的密炼（即混料）。密炼（即混料）在密封设备内进行，过程无需加热，仅为原料物理混合，不产生有机废气，仅粉状原料投料过程会产生少量颗粒物。

②**挤出**：将物料挤出成型（称为母片），挤出时的工艺温度约为 100℃，过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

③**发泡**：将挤出后的母片送入发泡炉内发泡，发泡炉为二个区段进行发泡，一区段发泡温度约 120℃、二区段约 230℃，加热过程均使用管道天然气为燃料。过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）以及噪声。

④**冷却定型**：发泡出来的片材经牵引后通过冷却辊进行冷却定型（间接冷却），定型后余热通过风冷冷却。过程产生轻微噪声。

⑤**收卷裁切**：将半成品用裁剪机切成客户所需的尺寸，该工序产生边角料和设备噪声。

⑥**检验**：人工对成型的产品进行外观检查，该工序产生少量不合格品。**检验合格的泡棉一部分包装后外售，一部分用于厂内加工汽车泡棉脚垫。**

⑦**包装出货**：对检验合格的成品进行包装出货，该工序产生少量包装废物以及噪声。

(2) 汽车泡棉脚垫生产工艺

①**贴膜**：将项目内生产的泡棉经贴膜机进行加热使其半熔融（电加热温度约为 150℃），随后与 PE 膜进行贴合，此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃。

②**加热成型**：贴好膜的半成品进入加热成型机，然后使用外购的模具压制成型（电加热温度约为 150℃），此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃。

③**过胶复合**：加入热熔胶原料，用过胶复合机使成型后的半成品与离型纸粘合（电加热温度约为 150℃），该工序产生 TVOC 和设备噪声。

④**裁剪**：将半成品用裁剪机切成客户所需的尺寸，该工序产生边角料和设备噪声。

⑤**检验**：人工对成型的产品进行外观检查，该工序产生少量不合格品。

⑥**包装出货**：对检验合格的成品进行包装出货，在此过程中会有包装废物的产生。

主要工艺流程说明：

2、产污环节

表 2-7 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	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）标准中第二时段三级标准后由市政管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理
	产品间接冷却废水	/	补充新鲜水，循环使用不外排
	废气治理喷淋废水	/	定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排
废气	投料工序	颗粒物	经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放
	挤出、发泡工序	有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）	
	燃料燃烧	燃料废气	
	贴膜、加热成型工序	有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）	
	过胶复合工序	有机废气（TVOC）	
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	包装	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		检验	
		裁剪	
		废气处理设施	
	危险废物	废气处理设施	暂存危废暂存间，交有危险废物处置资质单位处置
		设备运行及维修	
噪声	设备噪声	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订）的规定，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准，详见附图 7。

(2) 环境空气质量现状评价

①基本污染物达标判定

根据惠州市生态环境局于 2023 年 06 月 01 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》可知：

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

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

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

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

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。

项目所在区域空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中

区域环境质量现状

的二级标准，本项目所在区域环境空气属达标区。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中由广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对监测点 A6 恒丰学校的大气环境质量现状监测数据，监测点 A6 恒丰学校位于项目西南面约 700m，因此监测数据具有代表性。监测结果见下表 3-1，监测点位图详见附图 9。

表 3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表

监测 点位	监测因子	监测项目	浓度范围 (mg/m³)	标准限值 (mg/m³)	最大浓度占 标率	超标 数	超标率 (%)
A6恒丰 学校	TVOC	8小时均值	0.148~0.204	0.6	34%	0	0
	非甲烷总烃	1小时均值	0.046~1.13	2	56.5%	0	0
	臭气浓度	1次值	12~14	20	70.0%	0	0
	TSP	24小时均 值	0.142~0.160	0.3	53.3%	0	0

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的标准值，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求，TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目产品间接冷却水循环使用不外排，废气治理喷淋废水定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放至石湾镇中心排渠后流入沙河，最终排入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号），石湾镇中心排渠 2023 年水质目标为 V 类（中心排渠与本项目纳污水体大牛垒排渠实属同一条河流），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，详见附图 8。

（2）地表水环境质量现状评价

为了解项目受纳水体石湾镇中心排渠水环境变化趋势，引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中由广东宏科检测技术有限公司 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠的监测数据，具体结果见下表所示，监测数据详见表 3-2，监测点位图详见附图 9。

表 3-2 地表水监测数据统计表

监测断面	监测项目	监测值			V 类标准	单位
		11.27	11.28	11.29		
W7 石湾镇大牛垌生活污水处理厂排污口上游 500m	水温	16.2	16.8	16.8	/	℃
	pH	6.8	7.2	6.9	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	20	27	24	≤40	mg/L
	BOD ₅	5.8	5.2	4.8	≤10	mg/L
	DO	4.21	4.51	4.37	≥2	mg/L
	SS	20	14	17	--	mg/L
	氨氮	8.09	7.58	8.62	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.34	0.24	0.28	≤0.3	mg/L
W8 石湾镇大牛垌生活污水处理厂排污口下游 1000m	水温	17.2	17.5	17.6	/	℃
	pH	7.2	7	7.3	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	18	24	21	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.7	5.5	5.6	≤10	mg/L
	DO	5.02	5.17	5.19	≥2	mg/L
	SS	13	18	21	--	mg/L
	氨氮	4.34	3.47	5.08	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.29	0.29	0.31	≤0.3	mg/L
W9 石湾镇大牛垌生活污水处理厂排污口下游 2500m	水温	17.7	17.3	17.5	/	℃
	pH	6.9	6.7	7.2	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	17	22	20	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.3	4	4.6	≤10	mg/L
	DO	4.79	4.85	4.32	≥2	mg/L
	SS	15	11	18	--	mg/L
	氨氮	6.54	5.64	7.22	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.24	0.16	0.23	≤0.3	mg/L

从监测结果分析，石湾镇中心排渠监测断面 W7、W8、W9 中氨氮以及监测断面 W7、W8 中阴离子表面活性剂浓度出现超标，水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。原因是当地市政污水管网尚未完善，未将全部的生活污水收集起来集中处理。建议当地政府可采取以下措施：

- 1) 加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设。
- 2) 加强工业污染源的监管。

3) 定期清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

随着污水处理厂及管网设施的完善，周边水质将会好转。

3、声环境

根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠府函[2017]445号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行厂界及敏感点声环境现状监测。

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。

5、地下水、土壤环境

本项目厂区地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。本项目运营期产品间接冷却水循环使用，废气治理喷淋废水定期清渣，补充新鲜水后循环使用，无生产废水外排，危险废物暂存间等已按要求做好防腐防渗要求，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行土壤、地下水现状监测。

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内主要环境空气保护目标为村庄，详见下表。

表 3-3 项目大气环境保护目标

名称	坐标		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
	经度	纬度					
大有村	E113°55'0.195"	N23°13'32.181"	村庄	人群，约 500 人	环境空气二类区	东北面	120

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

项目大气污染物主要为投料工序颗粒物，挤出发泡、贴膜、加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度，过胶复合产生的 TVOC，燃料燃烧产生的燃料废气。

(1) 颗粒物

项目人工将原辅料投入挤出-发泡生产线内进行密炼（即混料，过程不加热，仅为原料物理混合），因密炼过程密封进行，仅投料过程粉状物料会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（单位：mg/m³）

污染项目	排放限值	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	1.0

(2) 有机废气

项目产生的有机废气主要为 TVOC、非甲烷总烃以及臭气浓度。

①非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-5。

②TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 无组织排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，见表 3-6、表 3-7。

③臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（18m 排气筒，臭气浓度≤2000，无量纲）以及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求。

表 3-5 项目非甲烷总烃排放标准限值（单位：mg/m³）

污染项目	排放限值	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0

表3-6 项目VOCs排放标准限值（单位：mg/m³）

污染因子	排放方式	浓度限值	执行标准
TVOC	有组织	100	（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	无组织	2.0	（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度限值	

(3) 燃料废气

项目燃料废气中 SO₂、NO₂、颗粒物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值, 详见下表。

表 3-8 燃料废气排放浓度限值

《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)		
序号	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³
1	SO ₂	50
2	NO _x	150
3	颗粒物	20
4	烟气黑度(林格曼黑度)	1 级
5	烟囱高度	不低于 8m

项目拟将投料工序颗粒物, 挤出发泡、贴膜、加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度, 过胶复合产生的 TVOC, 燃料燃烧产生的燃料废气收集后进入一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理, 尾气通过 18m 排气筒(DA001)排放, 则废气执行标准如下表所示:

表 3-9 污染物排放标准一览表

排放形式	排放口编号	污染因子	排放标准	
			执行标准	浓度(mg/m ³)
有组织	DA001	有机废气	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 1 挥发性有机物排放限值	100(TVOC)
			《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	60(NMHC)
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值	≤2000(无量纲)
		颗粒物	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《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较严值	20
		SO ₂	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	50
		NO _x		150
无组织	厂界	有机废气	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0(VOCs)
			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0(NMHC)
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)	≤20, 无量纲
		颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0
无组织	厂区内	NMHC	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(监控点处 1h 平均浓度值)
				20(监控点处任意一处浓度限值)

2、水污染物排放标准

项目产品间接冷却水循环使用不外排, 废气治理喷淋废水定期清渣, 补充新鲜水后循环使

用不外排，外排废水主要为员工生活污水。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，经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，尾水中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠。具体标准值详见下表。

表 3-10 废水排放标准摘录（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	--
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	0.5
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（磷酸盐）
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅴ类标准	40	10	--	2	0.4
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂执行排放标准	40	10	10	2	0.4

3、噪声排放标准

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

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

项目建议污染物总量控制指标如下表 3-11。

表 3-11 项目总量控制建议指标

类别	控制指标	排放量（t/a）
生活污水	污水量	240
	COD _{cr}	0.0096
	NH ₃ -N	0.0005
废气	VOCs	1.3891（有组织 0.3789，无组织 1.0102）
	SO ₂	0.1762
	NO _x	1.3981

注：①建设项目每年生产时间按 260 天计算；

②生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。

③项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在现有厂房内生产，无施工期，故不再分析。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 源强分析 项目大气污染物主要为投料工序颗粒物，挤出发泡、贴膜、加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度，过胶复合产生的 TVOC，燃料燃烧产生的燃料废气。上述废气收集后进入一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放，具体产排情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表4-1 项目污染物产排情况一览表														
	产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况			治理设施情况					排放情况			总排放量t/a
				产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	治理设施	是否为可行技术	处理能力m³/h	收集率%	去除率%	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	
	投料工序、燃料燃烧	颗粒物	有组织	0.1538	0.0349	1.25	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	可行	28000	60/100	80	0.0308	0.007	0.25	0.0393
		颗粒物	无组织	0.0085	0.0082	/	/	/	/	/	/	0.0085	0.0082	/	
	燃料燃烧	SO ₂	有组织	0.1762	0.0282	1.01	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	可行	28000	100	/	0.1762	0.0282	1.01	0.1762
		NO _x	有组织	1.3981	0.2241	8.00	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	可行	28000	100	/	1.3981	0.2241	8.00	1.3981
	挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合工序	有机废气	有组织	1.5152	0.3172	11.33	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	可行	28000	60	75	0.3789	0.0793	2.83	1.3891
			无组织	1.0102	0.2115	/	/	/	/	/	/	1.0102	0.2115	/	
挤出、发泡、贴膜、加热成型工序	臭气浓度	有组织	≤2000（无量纲）			水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	可行	28000	60	/	≤2000（无量纲）			/	
		无组织	≤20（无量纲）			/	/	/	/	/	≤20（无量纲）				
注：①投料工序收集效率为 60%，燃料燃烧废气收集效率按 100%。②投料工序运行时间为 1040h/a，挤出-发泡生产线运行时间为 6240h/a，贴膜、加热成型、过胶复合工序运行时间为 2080h/a。 ③本表污染物产生数据按表 4-5 整合。															

(1) 颗粒物

项目人工将原辅料（LDPE、AC 发泡剂、滑石粉、DCP（过氧化二异丙苯）架桥剂、色母、阻燃剂）投入挤出-发泡生产线内进行密炼（即混料），因密炼（即混料）过程密封进行，仅投料过程粉状物料会产生少量粉尘。产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年 12 月）投料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t，本项目投料过程轻拿轻放，原料包装袋套入投料口中投料，逸散粉尘较少，粉尘排放因子取 0.1kg/t（粉末原料）。

根据建设单位提供资料，项目粉末原料 AC 发泡剂用量约为 103t/a，滑石粉用量约为 91t/a，共计约 194t/a，则颗粒物产生量约为 0.0213t/a。项目投料工序工作时长约为 4h/d，年工作 260d，共计为 1040h/a。

(2) 有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC）

项目密炼（即混料）在密封设备内进行，过程无需加热，仅为原料物理混合，不产生有机废气。项目有机废气主要为挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合工序产生。

①非甲烷总烃：

挤出、发泡工序：项目挤出和发泡工序中对原辅料（LDPE、AC 发泡剂、滑石粉、DCP（过氧化二异丙苯）架桥剂、色母、阻燃剂）进行加热，此过程中有少量的废气产生。挤出和发泡工艺温度为 100℃~230℃左右，根据理化性质分析可知，在此温度下 PE 原料基本不发生分解，因此，项目原辅料加热软化过程中会有少量的废气，主要为非甲烷总烃。

项目使用的 AC 发泡剂即偶氮二甲酰胺属于化学发泡剂，化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。根据《292 塑料制品业系数手册》，对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，即项目挤出工序、发泡工序有机废气产污系数均按 1.5 千克/吨-产品计。

挤出和发泡工序产生半成品与原料用量基本一致，本次按原料用量计。项目挤出、发泡工序原料用量均按 712.8t/a 计，则挤出、发泡工序非甲烷总烃产生量均为 1.0692t/a，共计 2.1384t/a。项目挤出和发泡工序工作时长为 24h/d，年工作 260d，共计为 6240h/a。

贴膜、加热成型工序：本项目贴膜、加热成型工序对 PE 泡棉经电加热半熔融后与 PE 膜贴合、热压成型，工作温度约为 150℃，因 PE 泡棉、PE 膜为 PE 塑料制品，其熔融温度约为 140℃，热分解温度为 335~450℃，可知在工作温度下原料基本不发生分解，过程中会产生少量非甲烷总烃。

参考《292 塑料制品业系数手册》中 2927 日用塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生系数为 2.7 千克/吨-产品（此产污系数仅针对主要产污工段，即存在对树脂进行加热熔融，采用胶黏剂进行复合或在制品表面进行印刷的工段）。

本项目贴膜、加热成型产生半成品与原料用量基本一致，本次按原料用量计。本项目 PE 泡棉、PE 膜使用量为 128.5t/a，则贴膜、加热成型工序非甲烷总烃产生量约为 0.3470t/a。项目贴膜、加热成型工序工作时长为 8h/d，年工作 260d，共计为 2080h/a。

②臭气浓度

项目挤出和发泡工序中对原辅料进行加热，贴膜、加热成型工序对 PE 泡棉经电加热半熔融后与 PE 膜贴合、热压成型，上述加热熔融过程，塑料制品会挥发产生少量臭气浓度(无量纲)。

③TVOC

本项目过胶复合工序使用热熔胶，产生少量有机废气，以 TVOC 表征，根据建设单位提供的热熔胶的 SGS(附件 5)，本项目热熔胶总挥发性有机物含量为 4g/kg。本项目使用热熔胶 10t/a，则 TVOC 产生量为 0.04t/a。项目过胶复合工序工作时长为 8h/d，年工作 260d，共计为 2080h/a。

(3) 燃料废气

项目挤出-发泡生产线配套天然气燃烧机，根据建设单位提供资料，项目燃用管道天然气约 88.1 万 m³/a。

①废气量

天然气燃烧废气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表--燃气工业锅炉中天然气燃烧系数可知，工业废气量为 107753m³/万 m³-原料。

②SO₂

SO₂ 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表--燃气工业锅炉中天然气燃烧系数可知，SO₂ 产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料。

③氮氧化物

氮氧化物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表--燃气工业锅炉中天然气燃烧系数可知，氮氧化物产污系数为 15.87 千克/万立方米-原料。

④颗粒物

根据《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）P73 中用天然气作燃料的设备有害物质排放量--颗粒物产污系数为 0.8-2.4 千克/万立方米，本次评价取中间值，即 1.6 千克/万立方米-原料。

项目天然气燃烧机工作时长为 24h/d，年工作 260d，共计为 6240h/a。则项目燃料废气产排情况详见表 4-2。

表 4-2 项目燃料废气污染物产生情况汇总表

燃料用量 (万m ³ /a)	废气量 (m ³)	污染物	排污系数	单位	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)
88.1	9493039.3	SO ₂	0.02S ^①	kg/万 m ³ 原料	0.1762	0.0282
		NO _x	15.87	kg/万 m ³ 原料	1.3981	0.2241
		烟尘	1.6	kg/万 m ³ 原料	0.1410	0.0226

注：①含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，根据《天然气》(GB 17820-2018)，天然气要求含硫量≤100mg/m³，本项目 S 取值 100mg/m³。

废气收集处理情况

项目投料产生颗粒物由集气罩收集，挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合产生的有机废气由集气罩收集，燃料废气通过收集管道汇合后均进入一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，然后通过 18m 排气筒 (DA001) 排放。

①燃料废气量：根据上述计算，项目燃料废气量约 9493039.3m³/a，折合约 1521m³/h。

②集气罩风量

为了减少废气对操作人员和环境的影响，建设单位设计在投料、挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合工序上方设置顶式集气罩，通过软质垂帘四侧围挡，减少废气无组织排放。

根据《三废处理工程废气卷》(刘天齐主编)第十七章净化系统的设计中，上部伞形罩(三侧有围挡时)按以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$Q=W \cdot h \cdot V_x$$

其中：W—罩口长度 (m)；

h—污染源距罩口距离 (取 0.3m)；

V_x—控制风速 (取 1.0m/s)。

表 4-3 项目设计风量一览表

产污设备	设备数量	集气罩尺寸 (m*m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	总收集风量 (m ³ /h)
密炼机	1 台	0.5*0.5	1	540	540
挤出-发泡生产线	2 条	1*1(挤出、发泡)	4	1080	4320
贴膜机	6 台	1*1	6	1080	6480
加热成型机	6 台	1*1	6	1080	6480
过胶复合机	5 台	1*1	5	1080	5400
合计					23220

综上，加上天然气燃烧废气量后，项目收集风量共计为 24741m³/h，考虑损耗等因素，设计处理风量为 28000m³/h。

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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (试行)》中集气设备集气效率可知，项目集气罩设置在污染源上方，四侧围挡，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用风机抽吸收集，故本项目集气罩收集效率取 60%。对照表如下：

表 4-4 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下情况： 1、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 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s。	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

废气处理效率

①喷淋塔

喷淋塔除尘原理：含尘气体在塔内旋流上升，并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，通过离心力的作用，含尘气体呈横向向心运动，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理机壳。净化后的废气经最上层的除雾板脱除水雾后排出。在离心力作用下，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好。另外，喷淋塔作为湿式除尘器，还可以对气体起到冷却的效果，对净化高温的含尘气体具有较高的除尘效率。

参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，湿式除尘器对颗粒物的去除效率在 75%~99%。考虑到项目设备在实际运行过程中去除效率可能因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见，本项目喷淋塔除尘效率取 80%。

②活性炭

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等技术指南，活性炭吸附器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点，吸附法的处理效率为 50~80%。

项目对采用活性炭的质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额填充、定期更换，保证废气停留时间，则活性炭吸附设备可达到较好的处理效率。

保守起见，活性炭处理效率以 50%计，则二级活性炭吸附治理效率为： $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ ，故项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率按 75%计算。

综上所述，项目废气产生情况如下表所示：

表 4-5 废气产生情况一览表

污染工序及位置	污染物		产生情况		排放情况	
投料工序 (1040h/a)	颗粒物 (0.0213t/a)	有组织 (60%)	产生量 (t/a)	0.0128	排放量(t/a)	0.0026
			产生速率 (kg/h)	0.0123	排放速率 (kg/h)	0.0025
		无组织 (40%)	产生量 (t/a)	0.0085	排放量(t/a)	0.0085
			产生速率 (kg/h)	0.0082	排放速率 (kg/h)	0.0082
挤出、发泡工序 (6240h/a)	有机废气(非 甲烷总烃) (2.1384t/a)	有组织 (60%)	产生量 (t/a)	1.2830	排放量(t/a)	0.3208
			产生速率 (kg/h)	0.2056	排放速率 (kg/h)	0.0514
		无组织 (40%)	产生量 (t/a)	0.8554	排放量(t/a)	0.8554
			产生速率 (kg/h)	0.1371	排放速率 (kg/h)	0.1371
贴膜、加热成型、 过胶复合工序 (2080h/a)	有机废气(非 甲烷总烃、 TVOC) (0.387t/a)	有组织 (60%)	产生量 (t/a)	0.2322	排放量(t/a)	0.0581
			产生速率 (kg/h)	0.1116	排放速率 (kg/h)	0.0279
		无组织 (40%)	产生量 (t/a)	0.1548	排放量(t/a)	0.1548
			产生速率 (kg/h)	0.0744	排放速率 (kg/h)	0.0744
挤出、发泡贴膜、 加热成型工序	有机废气(臭 气浓度)	有组织	≤2000 (无量纲)		≤2000 (无量纲)	
		无组织	≤20 (无量纲)		≤20 (无量纲)	
燃料燃烧 (6240h/a)	SO ₂ (0.1762 t/a)	有组织 (100%)	产生量 (t/a)	0.1762	排放量(t/a)	0.1762
			产生速率 (kg/h)	0.0282	排放速率 (kg/h)	0.0282
	NO _x (1.3981t/a)	有组织 (100%)	产生量 (t/a)	1.3981	排放量(t/a)	1.3981
			产生速率 (kg/h)	0.2241	排放速率 (kg/h)	0.2241
	颗粒物 (0.1410t/a)	有组织 (100%)	产生量 (t/a)	0.1410	排放量(t/a)	0.0282
			产生速率 (kg/h)	0.0226	排放速率 (kg/h)	0.0045

1.2 排放口情况、监测要求、非正常工况

①排放口情况

项目大气排放口基本情况详见下表 4-6。

表4-6 项目大气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口名称	产污环节名称	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)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (℃)	排放口类 型
				经度	纬度					
DA001	废气排放口	投料、挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合、燃料燃烧	颗粒物、有机废气、SO ₂ 、NO _x	113°54'57.461"	23°13'29.448"	18	0.8	15.5	25	一般排放口

注：项目所在建筑高度约为 16m，废气排放口设置在楼顶，高度约为 18m。

②监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，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颁布标准和有关规定执行。

表4-7 项目大气环境自行监测计划					
监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
类别	名称			排放浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
有组织	DA001废气排放口	非甲烷总烃	1次/年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		TVOC	1次/年	100	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 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1次/年	2000，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
		SO ₂	1次/年	50	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		NO _x	1次/年	150	
		颗粒物	1次/年	20	执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《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较严值
无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	非甲烷总烃	1次/年	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs	1次/年	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/年	20，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求
		颗粒物	1次/年	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	NMHC	1次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	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
				20（监控点处任意一处浓度限值）	

③非正常工况

项目非正常工况包括工艺废气非正常排放。

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。本项目大气的非正常排放源强如下表 4-8 所示。

表 4-8 项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率（%）	非正常排放量（kg/a）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
DA001	废气治理设施故障	有机废气	20	0.2538	0.2538	9.06	1	1
		SO ₂		0.0282	0.0282	1.01		
		NO _x		0.2241	0.2241	8.00		
		颗粒物		0.0279	0.0279	1.00		

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施停止运行或出现故障时，产生废气的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，及时发现废气治理设施的隐患，确保其正常运行；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。

1.3、废气污染防治技术可行性分析

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）文件表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，泡沫塑料制造产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度污染物治理可行技术为：除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、生物法、以上组合技术等，本项目废气防治工艺为“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”，故本项目废气防治工艺为可行技术。

1.4、废气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果，项目所在区域 TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的标准值，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求，TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，无超标现象。

根据工程分析可知，项目投料工序颗粒物由集气罩收集，挤出、发泡、贴膜、加热成型、过胶复合产生的有机废气由集气罩收集，燃料废气经管道收集后统一经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放。项目废气经处理达标后排放一般情况下，对周围环境影响不大。

表 4-9 污染物排放达标情况一览表

排放形式	排放口编号	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					执行标准	浓度 (mg/m ³)
有组织	DA001	有机废气	0.0793	2.83	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 1 挥发性有机物排放限值	100（TVOC）
					《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	60（NMHC）
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值	≤2000（无量纲）
		颗粒物	0.007	0.25	执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《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较严值	20
		SO ₂	0.0282	1.01	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	50
		NO _x	0.2241	8.00		150

1.5 卫生防护距离

①卫生防护距离污染物确定

项目车间无组织废气主要为有机废气、颗粒物，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）规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值根据《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）规定，等标排放量公式： Q_c/C_m ，项目无组织排放污染物的等标排放量计算详见下表 4-10。

表 4-10 废气无组织排放情况一览表

序号	无组织排放源	污染物	排放速率 Qc(kg/h)	标准值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量差值	
						差值 (m ³ /h)	差值 (%)
1	车间	有机废气	0.2115	1.2	176250.0	167138.9	94.8%
		颗粒物	0.0082	0.9	9111.1		

根据计算，项目车间各无组织排放源两种污染物的等标排放量相差在 10%以外，因此仅选择等标排放量最大的污染物即有机废气作为车间的主要特征大气有害物质，项目需要计算车间无组织排放有机废气的卫生防护距离初值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离初值可按下式计算：

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c——无组织排放量，kg/h；

C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体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/π)^{0.5}；

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

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤ 1000			1000<L≤2000			L> 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:

I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s, 且大气污染源属于 II 类, 按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算, 项目卫生防护距离计算参数 取值及具体计算结果见下表:

表 4-12 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染 源构 成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-13 各生产单元的等标排放量计算结果

生产 单元	污 染 物	大气有害物质的 无组织排放量 Qc(kg/h)	大气有害物质环境空 气质量的标准浓度限 值 Cm (mg/m ³)	等标排放量(即 Qc/Cm) (m ³ /h)	生产单元占地 面积 S (m ²)	卫生防护 距离初值 (m)	卫生防护 距离终值 (m)
生产 车间	有机 废气	0.2115	1.2	176250.0	1630	44.3	50

由上表可知, 计算初值小于 50m, 则本项目卫生防护距离取 50m。本项目最近的敏感点为大有村, 位于本项目东北面约 120m。因此, 本项目卫生防护距离 50m 范围内无敏感点, 符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑, 项目卫生防护距离包络线图见附图 5。

二、废水环境影响分析

1、源强分析

项目产品间接冷却废水循环使用不外排, 废气治理喷淋废水定期清渣, 补充新鲜水后循环使用不外排, 项目外排废水主要为员工生活污水。

(1) 废水源强

项目共有员工 30 人, 不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的机构事业单位办公楼无食堂和浴室计算, 用水定额取 10m³/人·a, 项目年工作 260d, 则员工生活用水量为 300m³/a (1.15m³/d)。产污系数按 0.8 计, 则项目生活污水排放量为 240t/a, 即 0.92t/d (年工作 300 天)。

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由市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理, 尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 其余指标

达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L，总磷 8mg/L，具体产排情况如表 4-14 所示。

运营期环境影响和保护措施	表4-14 项目废水产排情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">废水产生量(t/a)</th><th colspan="2">产生情况</th><th colspan="3">治理设施</th><th rowspan="2">废水排放量(t/a)</th><th rowspan="2">排放方式</th><th colspan="2">排放情况</th></tr> <tr> <th>产生浓度(mg/L)</th><th>产生量</th><th>治理工艺</th><th>治理效率</th><th>是否为可行技术</th><th>排放浓度(mg/L)</th><th>排放量(t/a)</th></tr> <tr> <td rowspan="5">员工办公生活</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td rowspan="5">240</td><td>250</td><td>0.0600</td><td rowspan="5">三级化粪池</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">是</td><td rowspan="5">240</td><td rowspan="5">间接排放</td><td>40</td><td>0.0096</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>150</td><td>0.0360</td><td>10</td><td>0.0024</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>150</td><td>0.0360</td><td>10</td><td>0.0024</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>30</td><td>0.0072</td><td>2</td><td>0.0005</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>8</td><td>0.0019</td><td>0.5</td><td>0.0001</td></tr> </table> (2) 排放口设置 项目废水间接排放口基本情况详见下表。 表4-15 项目废水间接排放口基本情况表 <table> <tr> <th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口名称</th><th rowspan="2">废水类别</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">间歇式排放时段</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th colspan="3">受纳污水处理厂信息</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th><th>名称</th><th>污染物种类</th><th>国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)</th></tr> <tr> <td rowspan="5">WS001</td><td rowspan="5">污水排放口</td><td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">113°54'57.466"</td><td rowspan="5">23°13'28.726"</td><td rowspan="5">进入城市污水处理厂</td><td rowspan="5">间接排放</td><td rowspan="5">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</td><td rowspan="5">无固定时段</td><td rowspan="5">☼是 □否</td><td rowspan="5">博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂</td><td>COD_{Cr}</td><td>40</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>10</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>10</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>2</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.5</td></tr> </table>												产污环节	类别	污染物种类	废水产生量(t/a)	产生情况		治理设施			废水排放量(t/a)	排放方式	排放情况		产生浓度(mg/L)	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr}	240	250	0.0600	三级化粪池	/	是	240	间接排放	40	0.0096	BOD ₅	150	0.0360	10	0.0024	SS	150	0.0360	10	0.0024	氨氮	30	0.0072	2	0.0005	总磷	8	0.0019	0.5	0.0001	排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息			经度	纬度	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)	WS001	污水排放口	生活污水	113°54'57.466"	23°13'28.726"	进入城市污水处理厂	间接排放	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	☼是 □否	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD _{Cr}	40	BOD ₅	10	SS	10	氨氮	2	总磷	0.5
产污环节	类别	污染物种类	废水产生量(t/a)	产生情况		治理设施			废水排放量(t/a)	排放方式	排放情况																																																																																													
				产生浓度(mg/L)	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)																																																																																												
员工办公生活	生活污水	COD _{Cr}	240	250	0.0600	三级化粪池	/	是	240	间接排放	40	0.0096																																																																																												
		BOD ₅		150	0.0360						10	0.0024																																																																																												
		SS		150	0.0360						10	0.0024																																																																																												
		氨氮		30	0.0072						2	0.0005																																																																																												
		总磷		8	0.0019						0.5	0.0001																																																																																												
排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息																																																																																														
			经度	纬度						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)																																																																																												
WS001	污水排放口	生活污水	113°54'57.466"	23°13'28.726"	进入城市污水处理厂	间接排放	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	☼是 □否	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD _{Cr}	40																																																																																												
											BOD ₅	10																																																																																												
											SS	10																																																																																												
											氨氮	2																																																																																												
											总磷	0.5																																																																																												

2、排水可行性分析：

项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂集污范围，且管网现已铺设到项目所在区域。

石湾镇大牛垒生活污水处理厂选址于博罗县石湾镇滘吓村马屋，总占地面积 20200m²，总投资 8325.56 万元，一共分二期建设，一期设计处理规模为 1.5 万 m³/d；提标改造后采用 A²/O+D 型滤池工艺，出水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（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）中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河，最终注入东江。污水厂收集范围约 37.48 平方公里，服务范围为汽车产业园区（区块五和区块六）、科技产业园部分（区块四）、铁场村、渔村、白沙村、源头村、滘吓村部分生活污水。

项目生活污水排放量约为 0.92t/d。污水厂剩余处理能力约为 0.7 万 t/d，仅占其剩余处理量的 0.013%，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷等，水质简单，可生化性好，从水质、水量上说，项目生活污水对博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的冲击较小，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案可行的。

3、水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需补充监测。因此本项目生活污水无需制定监测计划。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

项目主要噪声来源于密炼机、挤出-发泡生产线、加热成型机、贴膜机、空压机等机械设备运转时产生，类比同类项目，噪声值约在 70~85dB(A)之间。

表 4-16 主要噪声源情况表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	产生强度（室内）			持续时间
			单机声级值	多机声级值	源强叠加值	
1	密炼机	1 台	70	70.0	88.4（昼间）	6240h/a
2	挤出-发泡生产线	2 条	80	83.0	85.0（夜间）	6240h/a

3	天然气燃烧机(生产线配套)	4 台	70	76.0		6240h/a
4	冷却塔	2 台	75	78.0		6240h/a
5	加热成型机	1 台	70	70.0		2080h/a
6	贴膜机	1 台	70	70.0		2080h/a
7	过胶复合机	1 台	70	70.0		2080h/a
8	裁剪机	1 台	75	75.0		2080h/a
9	空压机	1 台	85	85.0		2080h/a

注：项目挤出-发泡生产线及配套设备工作时长为 24h/d，其余设备工作时长为 8h/d，年工作 260d。

2、噪声预测达标情况分析

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

1) 多个噪声源叠加的影响预测模式

本项目可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i \cdot 10^{0.1 L_{Pi}} \right)$$

式中：Leq(T)—总等效连续声级；

t_i——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

L_{Pi}——第 i 个设备在预测点产生的 A 声级；

T—计算等效声级的时间。

2) 点声源的几何发散衰减

预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

L_p(r)：距离为 r 处的声级；

L_p(r₀)：参考距离为 r₀ 处的声级；

r：预测点位置与点声源之间的距离，m；

r₀：参考位置与点声源之间的距离，m。

项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)；

减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目降噪值选 30dB(A)，将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，预测结果见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 项目整体噪声源昼间噪声预测值

项目边界位置	噪声源强	距离 m	距离衰减 dB (A)	降噪值 dB (A)	预测贡献值 dB (A)	执行标准	是否达标
						昼间 dB (A)	
东厂界	88.4	2	6.0	30	52.4	60	是
南厂界		5	14.0		45.6		
西厂界		4	12.0		47.6		

注：项目北面与广东觅鹿新材料科技有限公司共墙，故不进行预测。

表 4-18 项目整体噪声源夜间噪声预测值

项目边界位置	噪声源强	距离 m	距离衰减 dB (A)	降噪值 dB (A)	预测贡献值 dB (A)	执行标准	是否达标
						夜间 dB (A)	
东厂界	85.0	2	6.0	30	49.0	50	是
南厂界		5	14.0		41.0		
西厂界		4	12.0		43.0		

注：项目北面与广东觅鹿新材料科技有限公司共墙，故不进行预测。

预测结果表明，项目边界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

3、噪声污染防治措施

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

①设计中尽量选用高效能、低能耗、低噪声的设备，选用低转速、低噪声的风机和电机，风机进出口安装软接头，对转速高的风机，采取隔声罩降低噪声，通风、空调系统风管上均安装消音器或消声弯头；②对高噪声设备进行消声、隔声和减振等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减振器。③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。④尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间噪声排

放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，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。项目噪声监测计划如下表 4-19。

表4-19 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界噪声	东面、南面、西面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

注：项目北面与广东觅鹿新材料科技有限公司共墙，故不进行监测。

四、固体废物影响分析

1、固体废物源强

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、边角料、包装废物、不合格品、喷淋沉渣、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套。

（1）生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，不在厂区内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·日，项目年工作 260d，则项目生活垃圾产生量约为 15kg/d，即 3.9t/a。

（2）一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为边角料、包装废物、不合格品、喷淋沉渣，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

①边角料

根据建设单位提供资料，项目裁剪过程中会产生一定边角料，产生量约为产量的 1%，即 9t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-007-06。

②包装废物

根据建设单位提供资料，项目原料使用、产品包装过程会产生一定的包装废物，产生量约为 0.2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废复合包装，代码为 292-007-07。

③不合格品

根据建设单位提供资料，项目检验过程中会产生一定的不合格品，产生量约 4.8t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-007-06。

④喷淋沉渣

项目使用喷淋塔工艺处理产生的粉尘，根据物料平衡，项目喷淋沉渣产生量约为 0.123t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的工业粉尘，代码为 292-007-66。

（3）危险废物

①废活性炭

项目使用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，在更换饱和活性炭时会产生一定量的废活性炭。本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 4-20 活性炭吸附装置设置参数表

设备名称	具体参数	二级活性炭吸附塔
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	3.6m×3.3m×2.5m
	设计风量 Q	28000m³/h
	炭层数量 q	2 层
	炭层每层厚度 h	0.5m
	过滤风速 V	0.65m/s 【V=Q/3600/（B×L）】
	过滤停留时间 T	1.54s 【T=h×q/V】
	活性炭填装密度ρ	0.5g/cm³
	活性炭填装量 G	5.94t 【G=L×B×h×q×ρ】

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s。项目活性炭吸附装置的气体流速为 0.65m/s，满足气体流速要求。

根据工程分析，项目有机废气（非甲烷总烃、VOCs）收集量约为 1.5152t/a；有组织排放量约为 0.3789t/a，则处理量约为 1.1363t/a。根据《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）》中附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，活性炭吸附效率为 20%，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.2kg 的有机物，则理论所需活性炭用量约 5.6815t/a。

经计算，项目二级活性炭吸附装置设计活性炭填装量为 5.94t。在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。根据设计的活性炭炭量与计算的所需活性炭用量（设计装炭量>理论活性炭量）可知，项目拟每年更换 1 次即可，则废活性炭产生量约 7.0763t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

②废机油

本项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设单位提供的资料，其产生量约 0.01t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

③废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.0005t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

④含油废抹布及手套

本项目含油废抹布及手套产生量约为 0.01t/a，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业

-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期收集后交由具有危险物资质的单位处理。

表4-21 危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	废活性炭	废机油	废机油桶	含油废抹布及废手套
危险废物类别	HW49	HW08	HW08	HW49
危险废物代码	900-039-49	900-249-08	900-249-08	900-041-49
产生量（吨/年）	7.0763	0.01	0.0005	0.01
产生工序及装置	废气治理	设备维护	设备维护	设备维护
形态	固态	液态	固态	固态
主要成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油
有害成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	一年	1个月	1个月	1个月
危险特性	T	T, I	T, I	T/In
污染防治措施	使用专用容器/防漏胶袋于危废间贮存，定期交由有危废资质单位处理			

综上，项目固体废物产生情况如下表所示。

表4-22 项目固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	产生量(t/a)	类型	废物代码	处理方式
1	边角料	裁剪	9	一般工业固废	292-007-06	收集后交由专业公司回收处理
2	包装废物	原料拆包、成品打包	0.2		292-007-07	
3	不合格品	检验	4.8		292-007-06	
4	喷淋沉渣	废气处理	0.123		292-007-66	
5	生活垃圾	日常生活、办公	3.9	生活固废	/	交由环卫部门处理
6	废活性炭	废气处理	7.0763	危险废物	900-039-49	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
7	废机油	机械维护	0.01		900-249-08	
8	废机油桶	机油的使用	0.0005		900-249-08	
9	含油废抹布及手套	机械维护	0.01		900-041-49	

2、环境管理要求

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

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

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表4-23 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	危废暂存 间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间西 南面	15m ²	袋装	10t	1 年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		1 年
3		废机油桶	HW08	900-249-08			袋装		1 年
4		含油废抹 布及手套	HW49	900-041-49			袋装		1 年

危废暂存间应达到以下要求：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

g、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

h、贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目主要从事墙贴用 XPE 泡棉、汽车泡棉脚垫的生产，运营期间产生的主要污染源为员工生活污水（主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷），颗粒物、有机废气、燃料废气、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、SO₂、NO_x，不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。项目位于石湾镇溶吓村委会永石大道东侧 1 幢 B 区 1 楼，建设单位已对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施：

①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作 统筹考虑。地下水污染防渗分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区为化粪池、危废暂存间；除一般防渗区之外的生产车间、办公室等为简单防渗区。根据防渗区要求做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过 大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时 修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险影响分析

1、危险物质、风险源及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2，可知本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-24 项目危险物质数量与临界量比值核算表

序号	危险物质名	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	机油	0.025	2500	0.00001
2	废机油	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值 Σ				0.000014<1

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000014<1$ ，不构成重大危险源。项目涉及的环境风险类型主要为在火灾等事故下引发的伴生/次生环境污染、废气治理设施故障造成废气事故性排放、危废泄漏等。

①火灾会伴随释放大量的一氧化碳、二氧化碳等大气污染物。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

②项目火灾事故会产生含有大量废渣的消防废水，若直接经过市政雨水进入纳污水体，含高浓度污染物废水势必对地面水体造成极为不利的影响，若进入污水厂，则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果；

③废气治理设施故障的情况下，项目产生的废气将未经处理直接排放到大气环境中，会对大气环境产生一定的影响。

④危废泄漏若发生下渗，会对地下水、土壤环境产生一定的影响。

表 4-25 项目风险源及影响途径一览表

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	火灾	消防废水	仓库，地表径流
			CO、烟尘	仓库，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	有机废气、颗粒物	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废机油	危废暂存间，下渗

2、环境风险防范措施

（1）环境风险防范措施

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

①车间厂房建筑设计施工时，应注意选择的材料、材质及设备需达到国家规定的防火要求；

②工作人员要格外注意作业用火、用电、用气的安全，定期检查，避免线路老化，短路发生火灾；配备足够的消防设施，落实安全管理责任；

③加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

④本项目的废气治理设施应采取严格的措施进行控制管理，以防止废气泄漏、废气事故性排放；

⑤建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置阀门，发生事故时及时关闭阀门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；

⑥配备一定数量装满沙土的袋子，在事故发生时可形成围堰拦截产生的消防废水；设置导流槽，以便采取导流方式将消防废水统一收集，再交由持有相应资质的危险废物处理单位处理，防止污染环境；

⑧车间地面做硬底化处理，危废间做好防腐防渗处理；

⑨项目应对天然气管道定期进行检查和保养，防止因腐蚀等因素引起的天然气泄漏从而引起火灾。

（2）分析结论

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	投料工序粉尘	颗粒物		经集气设备收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 18m 高的排气筒（DA001）排放	有组织执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《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较严值，无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	挤出、发泡工序以及贴膜、加热成型工序废气	有机废气	非甲烷总烃		非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（臭气浓度≤2000，无量纲）以及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求
	燃料废气	SO ₂ NO _x			执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物			执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值以及《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较严值
	过胶复合废气	有机废气	TVOC		TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 无组织排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	NMHC		/	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮		经三级化粪池预处理达标后由市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排入排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江	项目出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值
	产品间接冷却废水	补充新鲜水，循环使用不外排			

	废气治理喷淋 废水	定期清渣，补充新鲜水后循环使用不外排		
声环境	机械设备	噪声	采取消声、隔 声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门回收处理；一般工业固体废物（边角料、包装废物、不合格品、喷淋沉渣）经收集后交专业回收公司处理；危险废物（废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套）交由有危废资质单位回收处理。符合环保有关要求，资源化、无害化，分类、安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废暂存间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气治理设施。			
其他环境管理要求	根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规 and 标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。			

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0393t/a	0	0.0393t/a	0.0393t/a
	SO ₂	0	0	0	0.1762t/a	0	0.1762t/a	0.1762t/a
	NO _x	0	0	0	1.3981t/a	0	1.3981t/a	1.3981t/a
	有机废气	0	0	0	1.3891t/a	0	1.3891t/a	1.3891t/a
生活污水	废水量	0	0	0	240t/a	0	240t/a	240t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0096t/a	0	0.0096t/a	0.0096t/a
	氨氮	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	3.9t/a	0	3.9t/a	3.9t/a
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	9t/a	0	9t/a	9t/a
	包装废物	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	不合格品	0	0	0	4.8t/a	0	4.8t/a	4.8t/a
	喷淋沉渣	0	0	0	0.123t/a	0	0.123t/a	0.123t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	7.0763t/a	0	7.0763t/a	7.0763t/a
	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废机油桶	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

