

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东觅鹿新材料科技有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：广东觅鹿新材料科技有限公司

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	广东觅鹿新材料科技有限公司迁扩建项目		
项目代码	2308-441322-04-01-369539		
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（土名）1幢</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>E113</u> 度 <u>54</u> 分 <u>14.889</u> 秒， <u>N23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>46.221</u> 秒）		
国民经济行业类别	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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2200.00	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3905.6
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

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
生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。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 。	本项目位于博罗县石湾镇浮吓村委会永石大道东侧（土名）1 幢。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 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 。 水环境管控分区管控要求： 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。	根据附图 15，本项目位于水环境生活污染重点管控区。 项目废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经隔油隔渣池+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

		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 3392504.113m²，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 26.089km²，未利用地一般管控区面积 6.936km²。 土壤环境管控要求： 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。	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 834.505km²。	根据附图 17，本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 394.927km²。	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	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。		项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，属于 C2927 日用塑料制品制造，不属于产业鼓励/引	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			

管 控	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。	导类、禁止类、限制类项目。	
	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。	本项目不在一般生态空间内，也不在生态保护红线范围内。	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。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	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（土名）1 幢，主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，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。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，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。	贴膜、加热成型工序产生的有机废气以及过胶复合工序产生的有机废气经集气罩收集后由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理达标后通过 18m 高的排气筒（DA001）排放，厨房油烟经油烟净化装置处理后通过 20m 排气筒（DA002）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（土名）1幢，属于博罗县土壤环境一般管控区—不含农用地，不涉及重金属污染物。	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。	项目位于博罗县土壤环境一般管控区—不含农用地，主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，不涉及重金属污染物。	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。	本项目能耗为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
		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	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。	项目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
		3-2.【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。	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。	项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的生产，不属于重点行业。VOCs废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配，实施倍量替代。	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。	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
		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。		

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

项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2927 日用塑料制品制造行业。根据国家国家发改委发布的《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，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。

（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。

项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 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。

3、用地性质相符性分析

广东觅鹿新材料科技有限公司迁于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧（土名）1 幢并进行扩建，项目租用现有厂房进行生产，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工业用地。根据《石湾镇总体规划修编（2009-2025）》（附图 11），项目用地性质规划为工业用地，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。

4、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《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），石湾镇中心排渠、紧水河 2023 年水质目标为 V 类，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，项目所在区域为声环境 2 类区，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。

5、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

（粤府函[2011]339号）：

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。

（粤府函〔2013〕231号）：

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：项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，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。项目废气治理喷淋用水循环使用，每4个月更换一次，交由危废公司处理不外排，项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+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，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：项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，不在上述禁止新建的项目内。项目废气治理喷淋用水循环使用，每4个月更换一次，更换废水交由危废公司处理不外排，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

“（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、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。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。”

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6），项目热熔胶含量为8g/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-其他领域--聚氨酯类胶粘剂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。项目热熔胶在非取用状态时封口，保持密闭；贴膜、加热成型工序产生的有机废气以及过胶复合工序产生的有机废气采取集气罩收集后排至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后达标排放。

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1-3 橡胶和塑料制品业VOCs治理指引

环节			控制要求	项目	相符性
源头 削减	胶 粘	本体型 胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	项目热熔胶含量为8g/kg（8.8g/L）。	符合
过程 控制	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箱中。	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 物料的容器在非取用状态时应加	项目热熔胶在非取用状态时封存，保持密闭。	符合

			盖、封口，保持密闭。		
		VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目热熔胶采用密闭包装箱进行物料转移。	符合
		工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目热熔胶采用密闭包装箱进行物料转移，废气采取集气罩收集后排至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后达标排放。	符合
			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		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。	项目开停工、检维修时，物料均退净，并停止生产。	符合
	末端治理	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
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道保持密闭，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/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	非甲烷总烃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，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
		治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生	项目废气采取集气罩收集后排至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后达标排放，活性炭每三个月更换一次。	符合
		环境管理	管理台账	按要求建立台账，保存期限不少于 3 年。	符合

			库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。		
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
			台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目为登记管理，废气排放口每半年监测一次，无组织排放每年一次。	符合
控制要求	危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目属于迁扩建项目，VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品业系数手册》计算。项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合
			新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。		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、扩建燃煤燃油火发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。

相符性分析：项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的加工生产，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 VOCs，收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 18m 排气筒排放，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、项目由来

(1) 原项目

广东觅鹿新材料科技有限公司原址位于“博罗县石湾镇中岗管理区叶屋村”(以下简称“原项目”), 占地面积约 3480m², 建筑面积为 6960m², 厂址中心坐标为: E113°51'24.545", N23°8'27.852"。原项目总投资 2000 万元, 主要从事泡棉墙贴的生产, 年产泡棉墙贴 400t/a。

原项目于 2022 年 5 月 18 日取得惠州市生态环境局《关于广东觅鹿新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》(惠市环(博罗)建(2022)177 号)。因资金及股东原因, 原项目在取得环评批复后并未进行建设, 实际无投产。现因发展需要, 广东觅鹿新材料科技有限公司拟迁至博罗县石湾镇滘吓村委会永石大道东侧(土名)1 幢并进行扩建, 原审批地址不再进行生产。

(2) 迁扩建项目

迁扩建后, 项目位于博罗县石湾镇滘吓村委会永石大道东侧(土名)1 幢, 厂址中心坐标为: E113°54'14.889" (E113.904136°), N23°10'46.221" (N23.179506°)。项目投资 2200 万元(其中环保投资约 100 万元), 租用一栋五层建筑用于生产(其中一楼车间部分出租给惠州鑫禾顺新材料有限公司, 出租部分占地面积约 1630m²), 一栋六层建筑用于员工食宿, 总占地面积约 3905.6m², 总建筑面积约 18530m², 主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线(室内装饰材料, 各产品材质相同、纹理尺寸不同)的生产, 年产泡棉墙贴 400t/a、地贴 200t/a、腰线 120t/a。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函(2020)688 号), 项目符合以下重大变动清单, 属于重大变动, 需重新报批环评。

- 1) 规模: 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的(本项目生产能力增加 80%)。
- 2) 建设地点: 重新选址。
- 3) 生产工艺: 新增产品品种导致其他污染物排放量增加 10%及以上的。

表 2-1 项目迁扩建前后建设内容一览表

内容	迁扩建前	迁扩建后
地址	博罗县石湾镇中岗管理区叶屋村	石湾镇滘吓村委会永石大道东侧(土名)1 幢
总投资	2000 万元	2200 万元
环保投资	80 万元	100 万元
占地面积	3480m ²	3905.6m ²
建筑面积	6960m ²	18530m ²
产品方案	年产泡棉墙贴 400t	年产泡棉墙贴 400t、地贴 200t、腰线 120t
劳动人员、食宿情况和工作制度	员工人数为 30 人, 不在厂区内食宿, 年工作 300 天, 实行单班制, 每天工作 8 小时	员工人数为 80 人, 在厂区内食宿, 年工作 300 天, 实行单班制, 每天工作 8 小时

建设内容

表 2-2 项目迁扩建后经济技术指标一览表

序号	建筑	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	层数	高度/m
1	生产厂房	3263.6	14688	5	16
2	综合楼（1 楼食堂， 2-6 层宿舍）	642	3842	6	19.2
3	合计	3905.6	18530	/	/

备注：项目所在生产厂房五层建筑面积共计为 16318m²，其中一楼车间部分出租给惠州鑫禾顺新材料有限公司，出租部分占地面积约 1630m²，建筑面积约 1630m²，则项目生产厂房使用部分建筑面积为 14688m²。

二、项目概况

1、迁扩建项目建设内容

根据建设单位提供的资料，项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的生产，各产品材质相同、纹理尺寸不同，均属于室内装饰材料，具体如下所示。

表 2-3 迁扩建前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模			产品尺寸	备注
		迁扩建前 (t/a)	迁扩建后 (t/a)	增减量 (t/a)		
1	泡棉墙贴	400	400	0	77cm * 70cm*2.5mm，约 160 克/张	250 万张，总长 1925km，用作墙面 装饰
2	地贴	0	200	+200	60cm * 30cm*2.5mm，约 100 克/张	200 万张，总长 1200km，用作地面 装饰
3	腰线	0	120	+120	2m * 5cm*2.5mm，约 50 克/张	240 万张，总长 4800km，用作地面 与墙壁接缝装饰

产品样图详见下表：

表 2-4 项目产品样图

产品样图			
名称	泡棉墙贴	地贴	腰线

2、项目组成

迁扩建前后项目组成情况详见表2-5。

建设内容	表 2-5 项目迁扩建前后工程组成一览表				
	类别	工程项目	迁扩建前	迁扩建后	变化情况
	主体工程	生产车间	厂房共 2 层，占地面积 3480 m²，建筑面积 6960m²。 1) 一楼包含贴膜成型区、过胶区、裁剪区、检验区、过道，占地面积约 3480m²，建筑面积约 3480m²。 其中： 贴膜成型区占地面积 1000m²， 过胶区占地面积 600m²， 裁剪区占地面积 400m²， 检验区占地面积 400m²， 过道占地面积 1080m²。 2) 二楼包含原料仓、成品仓、办公室，占地面积约 3480m²，建筑面积约 3480m²。 其中： 原料仓占地面积 1600m²， 办公室占地面积 380m²， 成品仓占地面积 1500m²。	厂房共 5 层，高度约 16m，占地面积约 3263.6m²，建筑面积约 14688m²。 1) 一楼车间建筑面积共计约 1633.6m²，包含贴膜成型区，其余出租给惠州鑫禾顺新材料有限公司(建筑面积约 1630m²)； 2) 二楼车间建筑面积共计约 3263.6m²，包含过胶复合区、覆卷区、裁剪区； 3) 三楼车间建筑面积共计约 3263.6m²，设置仓库（原材料仓）； 4) 四楼车间建筑面积共计约 3263.6m²，包含切台、仓库（成品仓）； 5) 五楼车间建筑面积共计约 3263.6m²，包含切台、仓库（成品仓）。	占地减少 216.4m ² ，建筑面积增加 7728m ² 。
	辅助工程	员工办公/食宿	仅设置员工办公区，位于厂房 2 楼，占地面积 380m ² 。	设置一栋六层建筑，高度约 19.2m，占地面积为 642m ² ，建筑面积为 3842m ² ，主要为食堂（1 楼）、宿舍（2~6 层）。	增加食宿
	储运工程	仓库	1) 原料仓设置于厂房 2 楼，占地面积 1600m²； 2) 成品仓设置于厂房 2 楼，占地面积 1500m²； 3) 危废暂存间设置于一楼，占地面积 10m²； 4) 一般固废间设置于一楼，占地面积10m²。	1) 原料仓设置于厂房三楼，建筑面积 3263.6m²； 2) 成品仓设置于厂房四、五楼，建筑面积均为 2000m²； 3) 危废暂存间设置于一楼，建筑面积 10m²； 4) 一般固废间设置于一楼，建筑面积 40m²。	面积增加
	公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	市政自来水供水管网供给	/
		供电系统	市政电网统一供给	市政电网统一供给	
	公用工程	排水系统	无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂	废气治理喷淋废水循环使用，每 4 个月更换一次，更换废水交由危废公司处理不外排，外排生活污水经隔油隔渣池+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垵生活污水处理厂处理	均无生产废水外排

类别	工程项目		迁扩建前	迁扩建后	变化情况
环保工程	废气工程	贴膜、加热成型、过胶复合废气	收集后经“二级活性炭”处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放	收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放	处理设施增加水喷淋，排气筒高度增加
		厨房油烟	无	收集后经油烟净化装置处理后经 20m 排气筒（DA002）排放	新增
	生活污水		生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排放	经隔油隔渣池+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	增加隔油隔渣池
	废气治理喷淋废水		无	循环使用，每 4 个月更换一次，更换废水交由危废公司处理不外排	新增
	一般固废		在生产车间内设置一般固废间 10m ² ，交由专业回收公司回收利用	在首层车间西南侧设置一般固废间 40m ² ，交由专业回收公司回收利用	占地面积增加
	危险固废		在生产车间内设置危废暂存间 10m ² ，定期交有危废处理资质的单位处理	在首层车间西南侧设置危废暂存间 10m ² ，定期交有危废处理资质的单位处理	与迁扩建前一致
	生活垃圾		经收集后交环卫部门清运处理	经收集后交环卫部门清运处理	与迁扩建前一致
	噪声处理措施		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行降噪、隔声和减振等措施	合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行降噪、隔声和减振等措施	新增设备采取相应降噪处理措施
	依托工程	生活污水	博罗县石湾镇生活污水处理厂	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	均进入城市污水处理厂

3、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 2-6。

表 2-6 项目迁扩建前后主要原辅材料一览表

序号	名称	迁扩建前 t/a	迁扩建后 t/a	增减量 t/a	最大储存量 t	包装规格	性状	使用工序
1	PE 泡棉	130	235	+105	20	散装	固态	贴膜
2	PE 膜	100	188	+88	20	散装	固态	贴膜
3	热熔胶	50	69.6	+19.6	5	25kg/箱	块状，固态	过胶复合
4	离型纸	132.281	240.089	+107.808	20	散装	固态	过胶复合
5	机油	0.02	0.2	+0.18	0.2	20kg/桶	液态	设备维护
6	成型模具	20	40	+20	20	散装	固态	加热成型
7	纸箱	5	15	+10	1	散装	固态	包装

表 2-7 项目产品对应原辅材料一览表

原料名称	用量 (t/a)			合计 (t/a)
	泡棉墙贴 (400t/a) 用	地贴 (200t/a) 用	腰线 (120t/a) 用	
PE 泡棉	130.66	65.33	39.01	235
PE 膜	104.528	52.264	31.208	188
热熔胶	38.698	19.349	11.553	69.6
离型纸	133.489	66.745	39.855	240.089
合计	407.375	203.688	121.626	732.689

项目物料平衡如下表所示：

表 2-8 项目物料平衡一览表

输入		输出			
原料名称	用量 (t/a)	产品名称	产量 (t/a)	损耗	产生量 (t/a)
PE 泡棉	235	泡棉墙贴	400	非甲烷总烃	1.142
PE 膜	188	地贴	200	TVOC	0.557
热熔胶	69.6	腰线	120	边角料	3.663
离型纸	240.089	产品合计	720	不合格品	7.327
输入合计	732.689	/	/	损耗合计	12.689
/	/	输出合计			732.689

部分原辅料理化性质说明：

①**PE 泡棉**：化学交联聚乙烯发泡材料。PE 材料物性稳定、不易分解、无气味、弹性好，是制造儿童爬爬垫、楼板隔音垫、保温隔热层、汽车脚垫等产品的优选材料。熔化温度为 140℃，热分解温度为 335~450℃。

②**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℃。

③**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。

④**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。根据建设单位提供资料，项目热熔胶主要成分为：4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）（10%~30%）、聚酯多元醇（10%~40%）、聚醚多元醇（20%~60%）、其他（0%~20%）。本项目使用的热熔胶为白色至淡黄色软固体/硬固体，为块状，无明显气味，不溶于水，相对密度（水=1）为 1~1.2（取 1.1）。详见附件 6。

毒理学信息：严重眼睛损伤/眼刺激性：对眼睛有一定刺激作用。

生态学信息：暂无。

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室内装饰装修领域--聚氨酯类胶粘剂的限值，即 VOC 含量限值≤50g/kg。根据热熔胶 SGS 报告（附件 6），本项目热熔胶 VOCs 含量为 8g/kg，因此本项目使用的热熔胶属于低 VOCs 含量的材料。

热熔胶用量核算：

表 2-9 热熔胶用量核算表

序号	产品名称	原料名称	尺寸	涂胶面积（m ² ）	涂胶次数	涂胶厚度	涂胶密度（g/cm ³ ）	附着率	用量（t）
1	泡棉墙贴	热熔胶	总长 1925km* 宽 70cm	1347500	1	32um	1.1	100%	47.43
2	地贴	热熔胶	总长 1200km* 宽 30cm	360000	1	32um	1.1	100%	12.67
3	腰线	热熔胶	总长 4800km* 宽 5cm	240000	1	32um	1.1	100%	8.45
合计									68.55

注：A.原料用量=涂胶面积×涂胶厚度×涂胶密度÷附着率。

B. 参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年），辊涂的涂着效率接近 100%，本项目涂着率取 100%。

C. 项目使用的热熔胶密度：1.0~1.2g/cm³，本次取值 1.1g/cm³。

根据上表，按产品尺寸计算，项目热熔胶用量约为 68.55t/a。考虑生产时会产生少量的边角料（约占原料的 0.5%）、不合格品（约占原料的 1%），实际热熔胶用量为：68.55/（1-0.5%-1%）≈69.6t/a。

4、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 2-10。

表 2-10 项目迁扩建前后主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称	型号/规格	单台设备参数	迁扩建前(台)	迁扩建后(台)	增减量(台)	使用工序	对应产品	设备位置
1	加热成型	加热成型机	海天/800~1200吨	0.6km/h	6	6	0	加热成型工序	泡棉墙贴、地贴、腰线	一楼
2	贴膜	贴膜机	海天/拓斯达	0.6km/h	3	6	+3	贴膜工序		一楼
3	过胶复合	过胶复合机	信易/拓斯达	0.7km/h	2	5	+3	过胶复合工序		二楼
4	裁剪	裁剪机	信易/SE3650E	0.7km/h	5	5	0	裁剪工序		二楼
5	辅助公用单元	空压机	海尔	20HP	2	2	0	辅助		一楼
6	辅助公用单元	切台	台鑫	长 2.6m × 宽 1.5m	0	10	+10	摆放产品		四楼、五楼
7	覆卷	覆卷机	阿特拉斯	0.9km/h	0	4	+4	覆卷工序		二楼

产能匹配性：项目单台加热成型机设计生产能力为 0.6km/h，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，则 6 台加热成型机最大生产能力为 8640km/a，项目最大生产规模为 7925km/a，产能利用率达到 91.7%，可以满足生产需求。

5、工作制度及劳动定员

迁扩建后员工人数为 80 人，在厂区内食宿，年工作 300 天，实行单班制，每天工作 8 小时。

6、公用工程

(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。迁扩建后项目用水主要为员工生活用水、废气治理喷淋用水。废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，项目外排废水主要为员工生活污水。

员工生活用水：

项目劳动定员 80 人，在厂区内食宿。惠州市常住人口数量为 605.02 万人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，惠州市为特大城镇，居民生活用水量按 175L/（人·d）计，项目工作 300d，则生活用水量为 14m³/d（4200m³/a），排放系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 11.2m³/d（3360m³/a）。经隔油隔渣池+三级化粪池预处理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，尾水排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

废气治理喷淋用水：

项目有机废气处理设施需使用喷淋塔，项目设有 1 套喷淋塔，运行过程需使用自来水，用水循环使用，定期更换。喷淋塔水槽水量为 1m³。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本次取 0.2L/m³，项目废气处理设施风量为 24000m³/h，则循环水量为 38.4m³/d，11520m³/a。用水每小时循环 4.8 次，每次循环水量为 1m³。

水槽水量约预计每四个月更换一次，则废水产生量为（1m³）×3 次/年=3m³/a（0.01m³/d），经收集后定期交由有危废资质的单位处理，不外排。

水分在循环过程会因蒸发等因素损耗，本次环评参照使用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的1~2%（以1.5%计算），则项目喷淋塔补充新鲜水量为 0.576m³/d（172.8m³/a）。

综上，项目喷淋用水量约为0.586m³/d（175.8m³/a）。

项目用水量见表 2-11，用水平衡图详见下图 2-1。

表 2-11 项目用水量一览表

序号	用水环节	总用水量 (m ³ /d)	蒸发损耗量 (m ³ /d)	定期更换 量(m ³ /d)	新鲜用水量 (m ³ /d)	循环水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	员工生活	14	2.8	0	14	0	11.2
2	废气治理喷淋用水	0.586	0.576	0.01	0.586	38.4	0

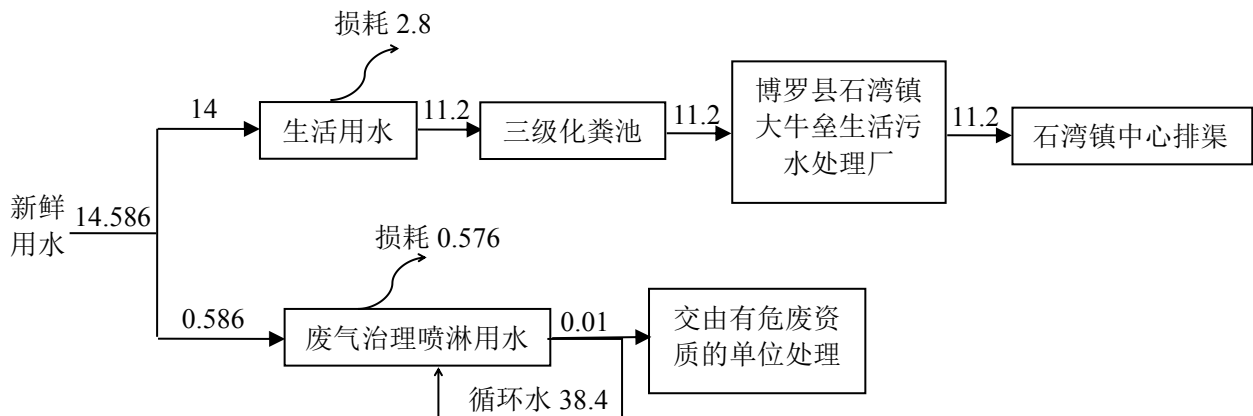


图2-1 项目用水平衡图（单位t/d）

（2）项目能耗

项目电能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；迁扩建前项目年用电约 10 万 kWh，迁扩建后项目年用电量约为 35 万 kwh，迁扩建前后均不设备用发电机。

8、项目四邻关系

（1）四至情况

项目于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧（土名）1 幢进行迁扩建，租用一栋五层建筑用于生产（其中一楼车间南面部分出租给惠州鑫禾顺新材料有限公司），一栋六层建筑用于员工食

宿，根据现场勘查，项目东面目前为空厂房，南面为草地，西面为空地，北面隔科技北二路为鸿源服装加工厂。距离项目最近的敏感点为厂界东北面约 65m 的大有村（其中产污车间区域距离约为 110m）。项目四邻关系如附图 2 所示，现场勘察图片见附图 3。

表 2-12 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	空厂房	16m
南面	草地	/
西面	空地	/
北面	鸿源服装加工厂	40m

（2）平面布置情况

项目租用一栋五层建筑用于生产（其中一楼车间南面部分出租给惠州鑫禾顺新材料有限公司），一栋六层建筑用于员工食宿，其中生产车间一楼包含贴膜、成型区，二楼包含过胶复合区、覆卷区、裁剪区，三楼为原料仓，四楼、五楼均设置为切台（摆放成品）、成品仓库（存放成品）。项目总体布局功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布局图见附图 6。

一、施工期

项目租用现有厂房进行迁扩建，只需进行设备安装、调试，不进行施工期分析。

二、运营期

1、生产工艺

根据建设单位提供的资料，项目迁扩建后主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的生产，项目各产品均属于室内装饰材料，生产工艺相同，仅材质相同、纹理尺寸不同。项目具体工艺如下图所示。

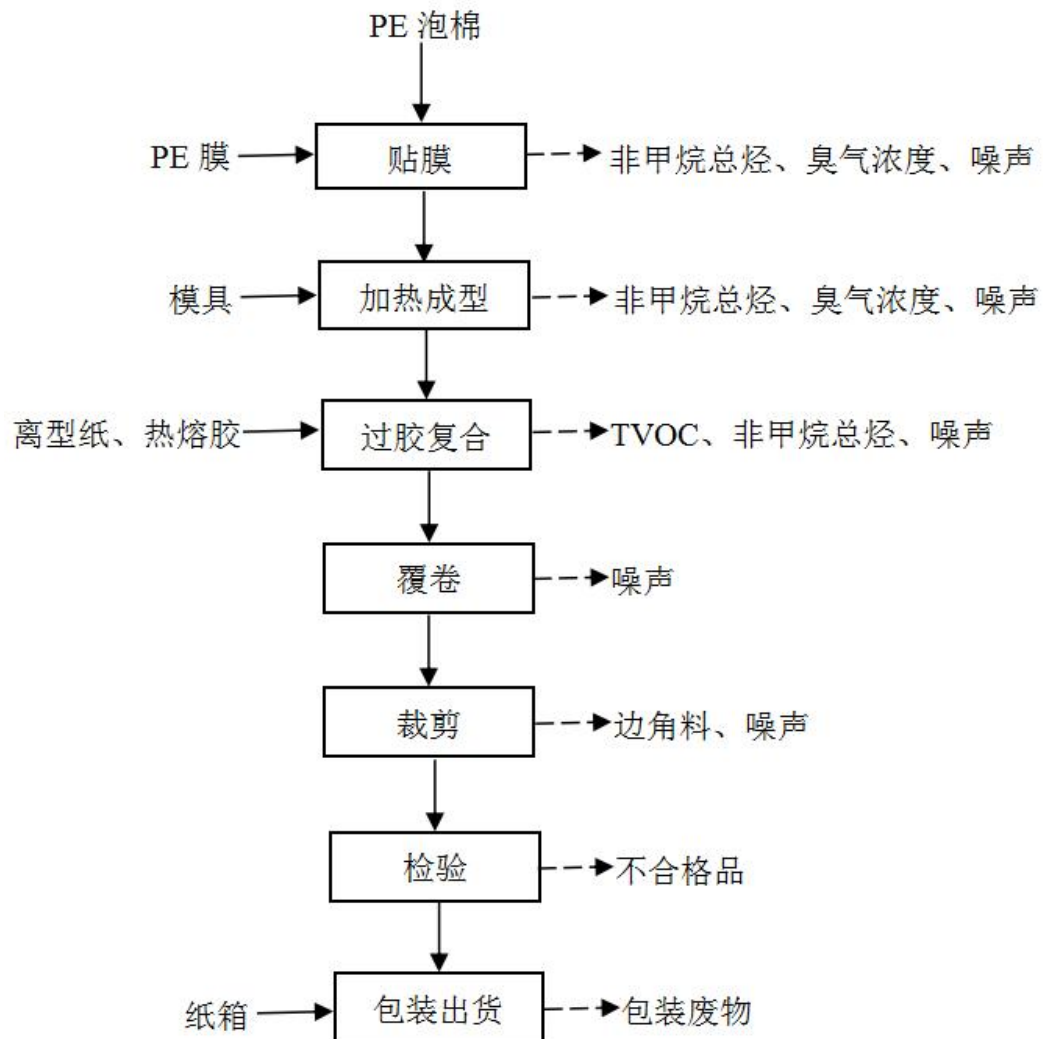


图 2-2 项目产品工艺流程

主要工艺流程说明：

①**贴膜**：将外购的 PE 泡棉经贴膜机进行加热使其单面表层熔融（电加热温度约为 150℃），然后与 PE 膜进行贴合，因 PE 热分解温度为 335~450℃，则加热时不发生分解，此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃、臭气浓度。

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℃），过程不产生边角料，因 PE 热分解温度为 335~450℃，则加热时不发生分解，此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃、臭气浓度。

③**过胶复合**：将热熔胶原料加入过胶复合机熔胶装置内，通过电加热的方式，加热温度约为 150℃，将固态热熔胶熔化为液态。然后通过过胶复合机将融化后的胶水转移到成型后的半成品上，在压力作用下使成型后的半成品与离型纸单面粘合。熔胶装置内会残留少量胶水，无需清理，固化后待下次加热熔融后继续使用，该工序产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃）和设备噪声。

④**覆卷**：通过覆卷机将产品进行覆卷，此过程会产生噪声。

⑤**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。

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。

⑦**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。

2、产污环节

表 2-13 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 动植物油	经隔油隔渣池+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垒生活污水处理厂处理
废气	贴膜、加热成型废气		非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放
	过胶复合废气		有机废气（TVOC、非甲烷总烃）	
	食堂油烟废气		厨房油烟	收集后经油烟净化装置处理后经 20m 排气筒（DA002）排放
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	包装	包装废物	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		检验	不合格品	
		裁剪	边角料	
	危险废物	废气处理设施	废活性炭	暂存危废暂存间，交有危险废物处置资质单位处置
			废气治理喷淋废水	
			废干式过滤器	
		设备运行及维修	废机油、含油废抹布及手套、废机油桶	
噪声	设备噪声		机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

一、原有项目环保审批及验收情况

1、环评、验收情况

广东觅鹿新材料科技有限公司原址位于“博罗县石湾镇中岗管理区叶屋村”(以下简称“原项目”),占地面积约 3480m²,建筑面积为 6960m²,厂址中心坐标为: E113°51'24.545", N23°8'27.852"。原项目总投资 2000 万元,主要从事泡棉墙贴的生产,年产泡棉墙贴 400t/a。

原项目于 2022 年 5 月 18 日取得惠州市生态环境局博罗分局《关于广东觅鹿新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》(惠市环(博罗)建〔2022〕177 号)。因资金及股东问题,原项目在取得环评批复后并未建设及投产使用,实际无原有污染源的产生。

二、原项目污染情况

项目属于迁扩建项目,与项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要是原项目在生产过程中产生的废水、废气、噪声及固体废物问题,因项目实际并未投产,本次按原环评申报情况进行分析。

1、原项目工艺流程

根据原环评,原项目主要从事泡棉墙贴的加工生产,具体工艺如下:

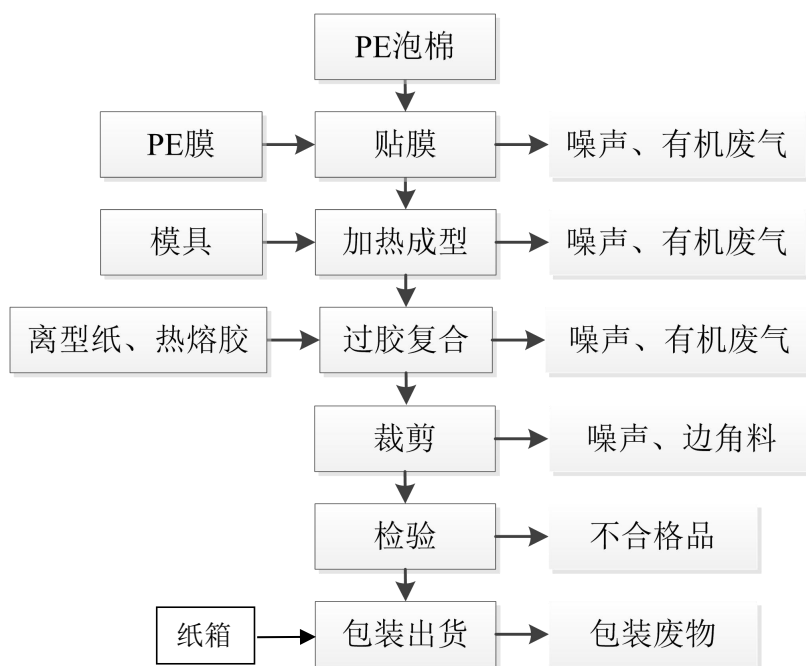


图 2-3 原项目生产工艺流程

工艺说明:

①**贴膜**: 将外购的 PE 泡棉经贴膜机进行加热使其单面表层熔融(电加热温度约为 150℃), 然后与 PE 膜进行贴合, 因 PE 热分解温度为 335~450℃, 则加热时不发生分解, 此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃、臭气浓度。

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℃），过程不产生边角料，因 PE 热分解温度为 335~450℃，则加热时不发生分解，此工序产生的污染物为噪声、非甲烷总烃、臭气浓度。

③**过胶复合**：将热熔胶原料加入过胶复合机熔胶装置内，通过电加热的方式，加热温度约为 150℃，将固态热熔胶熔化为液态。然后通过过胶复合机将融化后的胶水转移到成型后的半成品上，在压力作用下使成型后的半成品与离型纸单面粘合。熔胶装置内会残留少量胶水，无需清理，固化后待下次加热熔融后继续使用，该工序产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃）和设备噪声。

④**覆卷**：通过覆卷机将产品进行覆卷，此过程会产生噪声。

⑤**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。

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。

⑦**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。

表 2-14 项目主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物	产生特征	处理措施
废气	贴膜、加热成型	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）
	过胶复合	有机废气（TVOC、非甲烷总烃）	连续	
废水	员工生活	生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS）	间断	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进入博罗县石湾镇生活污水处理厂进一步处理
噪声	生产设备	各机械设备噪声	连续	合理布局、隔声、减振
固废	包装	包装废物	间断	收集后交由专业公司回收处理
	检验	不合格品	间断	
	裁剪	边角料	间断	
	废气处理设施	废活性炭	间断	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	废机油、含油废抹布及手套、废机油桶	间断	
	员工生活	生活垃圾	间断	定点收集，交环卫部门清运

2、原项目污染情况及采取的污染防治措施

（1）废水

根据原环评，原项目用水主要为员工生活用水，外排废水主要为员工生活污水。

原项目劳动定员 30 人，不在厂区内食宿，根据原环评，生活用水量为 1m³/d（300m³/a），生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理，尾水排入附近排渠，经联和排洪渠汇入东江。

生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排入附近排渠，经联和排洪渠汇入东江。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。各污染物产排量如下表。

表 2-15 原项目生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 240t/a	COD _{Cr}	280	0.0672	40	0.0096
	BOD ₅	200	0.048	10	0.0024
	SS	200	0.048	10	0.0024
	NH ₃ -N	30	0.0072	2	0.0005

(2) 废气

原项目产生的废气污染物主要为: 贴膜、加热成型、过胶复合工序产生的有机废气。

①产生量

1) 贴膜、加热成型工序

原项目贴膜、加热成型工序中需要对 PE 泡棉进行电加热半熔融后与 PE 膜贴合, 工作温度约为 150℃, 因 PE 泡棉、PE 膜为塑料制品, 熔融温度约为 140℃, 热分解温度为 335~450℃, 此过程中会产生少量非甲烷总烃。根据原环评, 原项目贴膜、加热成型工序非甲烷总烃产生量为 0.081t/a。

2) 过胶复合工序

原项目过胶复合工序使用热熔胶, 该过程产生少量有机废气, 以 TVOC、非甲烷总烃表征, 根据原环评, 原项目使用热熔胶过程中有机废气产生量为 0.2t/a。

原项目贴膜、加热成型、过胶复合工位设置上吸集气罩收集废气, 集气设备为包围型集气设备时集气效率为80%, 抽风量取25000m³/h。

原项目有机废气采用“二级活性炭吸附”工艺进行治理后通过15m排气筒排放, 处理效率按75%计算, 原项目废气产排情况如下表所示:

表 2-16 原项目有机废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量			治理措施				排放状况			排放方式
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
贴膜、加热成型、过胶复合工序	TVOC	2.68	0.067	0.16	二级活性炭吸附	25000	80	75	0.68	0.017	0.04	有组织
	非甲烷总烃	1.08	0.027	0.065					0.27	0.0067	0.016	有组织
	TVOC	/	0.017	0.04	/	/	/	/	/	0.017	0.04	无组织
	非甲烷总烃	/	0.0067	0.016	/	/	/	/	/	0.0067	0.016	无组织

原项目贴膜、加热成型、过胶复合工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”工艺进行治

理后通过排气筒（DA001）高空排放，TVOC 有组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 0.68mg/m³，达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段标准；非甲烷总烃有组织排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.0067kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

总 VOCs 无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.017kg/h，达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃无组织排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.0067kg/h，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，并满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值要求，对周围的环境不会产生明显影响。

（3）噪声

原项目噪声来自加热成型机、贴膜机、过胶复合机等，噪声源强综合在 70~85dB(A)之间。项目夜间不生产，根据原环评预测结果，在采取基础减振、降噪及墙体隔声措施后，原项目厂界噪声昼间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固体废物

原项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

表 2-17 原项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	产生环节	产生量 (t/a)	类型		处理方式	
1	边角料	裁剪	8	一般工业固废		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	0.1				
3	不合格品	检验	4				
4	生活垃圾	日常生活、办公	4.5	生活固废		交由环卫部门处理	
5	废活性炭	废气处理	4.176	危险废物	HW49 其他废物	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理	
6	废机油	机械维护	0.02		HW08 废矿物油与含矿物油废物		
7	废机油桶	机油的使用	0.01				
8	含油废抹布及手套	机械维护	0.01		HW49 其他废物		

与项目有关的原有环境污染问题

综上，原项目污染物产排及防治措施情况如下所示：

表 2-18 原项目污染物产排及防治措施情况

类别	排放源	污染物名称	排放量	采取措施	排放标准	是否达标
废水	员工生活	生活污水	240t/a	经三级化粪池预处理后，经市政管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理	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	是
废气	贴膜、加热成型、过胶复合废气	有机废气	0.112t/a	二级活性炭吸附+15m 排气筒	总 VOCs 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）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中Ⅱ时段标准；NMCH 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准	是
固体废物	员工生活	生活垃圾	4.5t/a	环卫部门统一收集处理	符合环保资源化、减量化、无害化要求	是
	裁剪	包装废物	0.1t/a	交由专业公司回收利用		
	原料拆包、成品打包	边角料	8t/a			
	检验	不合格品	4t/a			
	废气处理	废活性炭	4.176t/a	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理		
	机械维护	废机油	0.02t/a			
	机油使用	废机油桶	0.01t/a			
	机械维护	含油废抹布及手套	0.01t/a			

三、原项目存在问题及建议整改措施

原项目“广东觅鹿新材料科技有限公司建设项目”已合法获得环评批复，有机废气合法排放量约为 0.112t/a。原项目未正式投产运营，故未进行验收。现于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧（土名）1 幢进行迁扩建，待取得批复后方可投产运营。

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、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，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 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其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，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》（http://www.boluo.gov.cn/hzblsthjj/gkmlpt/content/4/4603/mpost_4603336.html#5602）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 10。

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/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	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（无量纲）	20（无量纲）	70.0%	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，项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好。

综上，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）及2018年修改单中的二级标准。根据大气环境质量现状监测结果，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，属于环境空气达标区。

2、地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，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紧水河，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；根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），紧水河、石湾镇中心排渠2023年水质目标为Ⅴ类，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10。

表 3-2 地表水监测数据统计表

监测断面	监测项目	监测值			平均值	标准指数	超标倍数	Ⅴ类标准	单位
		2021.11.27	2021.11.28	2021.11.29					
W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游500m	水温	16.2	16.8	16.8	16.6	/	/	/	℃
	pH	6.8	7.2	6.9	7.0	0	/	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	20	27	24	23.7	0.59	/	≤40	mg/L
	BOD ₅	5.8	5.2	4.8	5.3	0.53	/	≤10	mg/L
	DO	4.21	4.51	4.37	4.4	0.45	/	≥2	mg/L
	SS	20	14	17	17	/	/	--	mg/L
	氨氮	8.09	7.58	8.62	8.1	4.05	3.05	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.34	0.24	0.28	0.3	1	/	≤0.3	mg/L

W8 石湾镇大牛垵生活污水处理厂排污口下游 1000m	水温	17.2	17.5	17.6	17.4	/	/	/	℃
	pH	7.2	7	7.3	7.2	0.1	/	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	18	24	21	21	0.53	/	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.7	5.5	5.6	5.3	0.53	/	≤10	mg/L
	DO	5.02	5.17	5.19	5.1	0.39	/	≥2	mg/L
	SS	13	18	21	17.3	/	/	--	mg/L
	氨氮	4.34	3.47	5.08	4.3	2.15	1.15	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.29	0.29	0.31	0.3	1	/	≤0.3	mg/L
W9 石湾镇大牛垵生活污水处理厂排污口下游 2500m	水温	17.7	17.3	17.5	17.5	/	/	/	℃
	pH	6.9	6.7	7.2	6.9	0.1	/	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	17	22	20	19.7	0.49	/	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.3	4	4.6	4.3	0.43	/	≤10	mg/L
	DO	4.79	4.85	4.32	4.7	0.43	/	≥2	mg/L
	SS	15	11	18	14.7	/	/	--	mg/L
	氨氮	6.54	5.64	7.22	6.5	3.25	2.25	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.24	0.16	0.23	0.21	0.7	/	≤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 中氨氮超标，监测断面 W7、W8 中阴离子表面活性剂浓度部分时段出现超标情况，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。

3、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《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，无需进行生态现状调查。

	5、土壤、地下水环境 项目厂区地面已硬底化，不涉及生产废水产生及排放，危废暂存间等已按要求做好防腐防渗要求，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																													
环境保护目标	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居住区，详见下表。 表 3-3 项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">相对产污车间距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>大有村</td><td>E113.905109°</td><td>N23.180094°</td><td>村庄</td><td>约 500 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东北面</td><td>65</td><td>110</td></tr><tr><td>濠吓村医务站</td><td>E113.904572°</td><td>N23.183062°</td><td>医院</td><td>约 50 人</td><td>环境空气二类区</td><td>北面</td><td>340</td><td>365</td></tr></table> 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。	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	相对产污车间距离/m	经度	纬度	大有村	E113.905109°	N23.180094°	村庄	约 500 人	环境空气二类区	东北面	65	110	濠吓村医务站	E113.904572°	N23.183062°	医院	约 50 人	环境空气二类区	北面	340	365
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	相对产污车间距离/m																
	经度	纬度																												
大有村	E113.905109°	N23.180094°	村庄	约 500 人	环境空气二类区	东北面	65	110																						
濠吓村医务站	E113.904572°	N23.183062°	医院	约 50 人	环境空气二类区	北面	340	365																						
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 项目产生的大气污染物主要为贴膜、加热成型工序产生的有机废气（污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度）以及过胶复合工序产生的有机废气（污染因子为 TVOC、非甲烷总烃）；厨房油烟。 （1）工艺废气 ①贴膜、加热成型工序产生的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； 表 3-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（单位：mg/m³） <table><tr><th>污染项目</th><th>排放限值</th><th>适合的合成树脂类型</th><th>污染物排放监控位置</th><th>企业边界大气污染物浓度限值</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>所有合成树脂</td><td>车间或生产设施排气筒</td><td>4.0</td></tr></table> ②贴膜、加热成型工序产生的臭气浓度参照执行《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。 ③过胶复合工序产生的有机废气（以 TVOC、非甲烷总烃表征）有组织排放执行广东省地	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																			
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																										

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，总 VOCs 厂界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；

④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。

表3-5 项目过胶复合工序有机废气排放标准限值（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
非甲烷总烃	有组织	80	
总 VOCs	无组织	2.0	(DB 44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值

备注：TVOC 待国家监测方法发布时实行。

表 3-6 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	

项目拟将贴膜、加热成型工序产生的有机废气（污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度）以及过胶复合工序产生的有机废气（污染因子为 TVOC、非甲烷总烃）收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放，故废气中非甲烷总烃有组织排放执行《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以及广东省地方标准《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较严值标准，具体如下表所示：

表 3-7 项目有组织废气排放标准限值（单位：mg/m³）

污染项目	有组织		
	排气筒编号	排气筒高度	排放限值
非甲烷总烃	DA001	18m	60
TVOC			100
臭气浓度			≤2000，无量纲

（2）食堂油烟

项目有食堂油烟产生，食堂内设有 2 个灶头，根据饮食业单位的规模划分为小型，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体指标见下表。

表 3-8 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物排放标准

项目废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，外排废水主要为员工生活污水。

项目生活污水经隔油隔渣池+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 3-9 废水排放标准摘录 (单位: mg/L)

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	--	--	100
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	10	5	0.5	1
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5 (参照磷酸盐)	10
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	--	--	--	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	1

备注: 根据广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准内容, TP 无排放标准, 参照磷酸盐执行。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声排放执行《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

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订, 2019 年 3 月 1 日施行), 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

迁扩建前后项目建议污染物总量控制指标如下表 3-10。

表 3-10 项目迁扩建前后总量控制建议指标

类别	控制指标	迁扩建前排放量 (t/a)	迁扩建后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	新增总量控制指 标 (t/a)
生活 污水	污水量	240	3360	+3120	/
	CODcr	0.0096	0.1334	+0.1248	0.1248
	NH ₃ -N	0.0005	0.0067	+0.0062	0.0062
废气	VOCs (含非 甲烷总烃)	0.112(有组织 0.056, 无组织 0.056)	1.062 (有组织 0.213, 无组织 0.849)	+0.95	0.95

注：①建设项目每年生产时间按 300 天计算；

②生活污水经隔油隔渣池+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，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘察，项目场地内已完成平整，本项目施工期只涉及设备安装，设备安装过程中会产生噪声。合理安排施工时间及选用低噪声设备，并将设备安装在固定基座上加装减振垫。通过采取以上对策措施，可使施工期间噪声达标排放。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 源强分析 项目产生的大气污染物主要为贴膜、加热成型工序产生的有机废气（污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度）以及过胶复合工序产生的有机废气（污染因子为 TVOC、非甲烷总烃）；厨房油烟。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/m ³	治理设施	是否为可行技术	处理能力m ³ /h	收集率	去除率	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³		
	贴膜、加热成型工序	非甲烷总烃	有组织	0.571	0.2379	9.91	经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过18m排气筒（DA001）排放	可行	24000	50%	75%	0.143	0.0596	2.48	0.714	
			无组织	0.571	0.2379	/	加强车间通风扩散	--	--	--	--	0.571	0.2379	/		
		臭气浓度	有组织	≤2000（无量纲）			经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过18m排气筒（DA001）排放	可行	24000	50%	--	≤2000（无量纲）			--	
			无组织	≤20（无量纲）			加强车间通风扩散	--	--	--	--	≤20（无量纲）				
	过胶复合工序	TVOC	有组织	0.279	0.1163	4.84	经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过18m排气筒（DA001）排放	可行	24000	50%	75%	0.07	0.0292	1.22	0.348	
			无组织	0.278	0.1158	/	加强车间通风扩散	--	--	--	--	0.278	0.1158	/		
	厨房	厨房油烟	有组织	0.004	0.0044	1.11	经油烟净化器处理后通过20m排气筒（DA002）高空排放	可行	4000	30%	60%	0.002	0.0022	0.56	0.011	
			无组织	0.009	0.0100	/	加强车间通风扩散	--	--	--	--	0.009	0.0100	/		
	注：项目年工作 300d，其中厨房运行时间约为 3h/d。															

(1) 有机废气

①贴膜、加热成型工序

非甲烷总烃：本项目贴膜、加热成型工序设置在厂房一楼，PE 泡棉经电加热达到表层半熔融后与 PE 膜贴合，工作温度约为 150℃，因 PE 泡棉、PE 膜为塑料制品，熔融温度约为 140℃，热分解温度为 335~450℃，则 PE 不发生分解，过程中会产生少量非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品业系数手册》--2927 日用塑料制品制造行业系数表，以树脂、助剂为原料，采用混合-挤出/注塑工艺生产日用塑料制品，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（由于日用塑料制品种类繁多，生产方法多种多样，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）。本项目以 PE 泡棉、PE 膜为原料，采用电加热将原料熔融进行贴膜、加热成型生产日用塑料制品，故该系数具有参考性。

项目 PE 泡棉使用量为 235t/a，PE 膜使用量为 188t/a，贴膜、加热成型过程不产生边角料，则此工序产品产量按原料用量计，贴膜、加热成型工序非甲烷总烃产生量为 $(235+188) \times 2.7/1000 \approx 1.142\text{t/a}$ ，工序每天运行 8h，每年工作 300d。

臭气浓度：塑料制品加热熔融过程，会挥发产生少量臭气浓度（无量纲）。

②过胶复合工序

本项目过胶复合工序设置在厂房二楼，该过程使用热熔胶，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 6)，本项目热熔胶总挥发性有机物含量为 8g/kg。本项目使用热熔胶 69.6t/a，则有机废气产生量约为 0.557t/a。工序每天运行 8h，每年工作 300d。

(2) 厨房油烟

项目员工共有 80 人，均在厂内食堂用餐，项目厨房设置有 2 个灶头，每个炉头风量约 2000m³/h，每日烹饪时间按 3 小时计。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）中《生活污染源产排污系数手册》，广东地区可参照表 3-1 餐饮油烟挥发性有机物排放系数表中一区餐饮油烟排污系数，即 165 克/（人·年）。则项目油烟的产生量约为 0.013t/a，油烟收集后（收集效率为 30%）经油烟净化装置（净化效率为 60%）处理后通过 20m 排气筒（DA002）排放。

废气收集风量及收集方式

项目贴膜、加热成型、过胶复合产生的有机废气由集气罩收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施”处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放。

为了减少有机废气对操作人员和环境的影响，建设单位设计在贴膜、加热成型、熔胶、过

胶复合工序上方设置顶式集气罩，通过软质垂帘三侧围挡，减少有机废气无组织排放。

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 Q。

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

其中：Q：风量（m³/s）；

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 4-2 项目贴膜、加热成型、过胶复合工序抽风设计风量一览表

产污设备	设备数量 (台)	集气罩尺寸 (m*m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩风量 (m³/h)	总收集风量 (m³/h)
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	0.3*0.3（熔胶）	5	324	1620
		1*1(过胶复合)	5	1080	5400
合计					19980

根据上表，项目所需风量为 18360m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计处理风量为 24000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值可知，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域，通过软质垂帘三侧围挡，属于包围型集气罩，控制风速为 1.0m/s，故本项目集气罩收集效率取 50%。对照表如下：

表 4-3 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（%）
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

废气处理效率

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“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施对有机废气的处理效率按 75%计算。

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 4-4。

表4-4 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)	风速(m/s)	排气温度 (℃)	排放口类 型
				经度	纬度					
DA001	废气排放口	贴膜、加热成型、过胶复合	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	E113.903902°	N23.179677°	18	0.8	13.3	25	一般排放口
DA002	油烟排放口	厨房	油烟	E113.904006°	N23.179868°	20	0.3	15.7	40	一般排放口

注：项目生产厂房高度约为 16m，废气排放口设置在楼顶，高度约为 18m；宿舍楼高度约为 19.2m，油烟排烟口高度约为 20m。

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）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发标准和有关规定执行。

表4-5 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/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值以及广东省地方标准《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较严值标准
		TVOC	1次/半年	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
有组织	DA002 油烟排放口	油烟	1次/年	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值
厂界	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
		总 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
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	非甲烷总烃	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。

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施故障，处理效率为 20%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表 4-6 所示。

表 4-6 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/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	20	0.1904	0.1904	7.93	1	1
		TVOC	20	0.0929	0.0929	3.87	1	1
DA002		厨房油烟	20	0.0033	0.0033	0.83	1	1

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，日用塑料制品制造产生的有机废气治理可行技术为：喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术，本项目有机废气防治工艺为“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”，故本项目有机废气防治工艺为可行技术。

1.4、废气排放环境影响

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，无超标现象，项目所在区域为达标区。

根据工程分析可知，项目贴膜、加热成型、过胶复合产生的有机废气由集气罩收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过 18m 排气筒（DA001）排放；厨房油烟收集后经油

烟净化装置处理后通过 20m 排气筒（DA002）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 4-7 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	非甲烷总烃	0.0596	2.48	《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以及广东省地方标准《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较严值标准	60
		TVOC	0.0292	1.22	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
		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）
有组织	DA002	厨房油烟	0.0022	0.56	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求	2.0

1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），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， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

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 4-8 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 4-9 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 5 年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 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浓度的标准浓度限值 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)
车间一楼	非甲烷总烃	0.2379	2.0	118950	1633.6	6.674	50
车间二楼	TVOC	0.1158	1.2	96500.00	3263.6	3.427	50

由上表可知, 计算初值小于 50m, 则项目生产车间卫生防护距离取 50m。项目卫生防护距离包络图, 详见附图 5。现场踏勘时, 项目卫生防护距离范围 50 米内无居民、学校等环境敏感目标, 距离项目最近的敏感点为东北面约 65m 的大有村 (其中产污车间区域距离约为 110m), 满足卫生防护距离的要求。此外, 本环评建议有关部门在今后的规划中, 在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

二、废水环境影响分析

1、源强分析

项目营运期用水主要为员工生活用水、废气治理喷淋用水，废气治理喷淋用水循环使用，定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，外排废水主要为员工生活污水。

项目劳动定员 80 人，在厂区内食宿。惠州市常住人口数量为 605.02 万人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，惠州市为特大城镇，居民生活用水量按 175L/（人·d）计，项目工作 300d，则生活用水量为 14m³/d（4200m³/a），排放系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 11.2m³/d（3360m³/a）。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》，COD_{cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；参考《排水工程（下册）（第四版）》（中国建筑工业出版社）第九章典型的生活污水水质，按中常浓度，BOD₅200mg/L，SS220mg/L，动植物油（油脂）100mg/L。

项目生活污水经隔油隔渣池+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。

运营期环境影响和保护措施

表4-11 项目废水产排情况一览表

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}	3360	285	0.9576	隔油隔渣池+三级化粪池	/	是	3360	间接排放	40	0.1344
		BOD ₅		200	0.672						10	0.0336
		SS		220	0.7392						10	0.0336
		氨氮		28.3	0.0951						2	0.0067
		动植物油		100	0.3360						1	0.0034

(2) 排放口设置

项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表4-12 项目废水间接排放口基本情况表

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	E113.903921°	N23.179964°	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
											动植物油	1

预处理措施可行性分析:

预处理措施可行性分析:

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，水质简单，可生化性好，经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目预处理措施为可行技术。

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。

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于博罗县石湾镇濠吓村马屋，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、濠吓村部分生活污水。

项目生活污水排放量为 11.2t/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 0.16%，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，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，项目生活污水经隔油隔渣池+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加热成型机、贴膜机、过胶复合机等机械设备运转时产生，类比同类项目，噪声值约在 65~85dB(A)之间。

表 4-13 主要噪声源情况表 单位：dB(A)

序号	设备位置	设备名称	数量 (台)	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	室内	加热成型机	6	70	77.8	90.0	2400h/a
2		贴膜机	6	70	77.8		
3		过胶复合机	5	70	77.0		
4		裁剪机	5	75	82.0		
5		空压机	2	85	88.0		
6		切台	10	/	/		
7		覆卷机	4	65	71.0		
8	室外	废气处理设施（喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭）	1	75	75.0		

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对室外噪声

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源r米处的声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

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

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

r ——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收 A_{atm} 和障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} ，不考虑地面效

应 A_{gr} 以及其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} 。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的声屏障，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取25dB。

②对室内噪声源

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：

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

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_{Ai} ——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

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；

$L_p(r_0)$ ：参考距离为 r_0 处的声级；

r ：预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 ：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《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)。本项目降噪值选25dB(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4-14。

表 4-14 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	90.0	5	14.0	25	51	60	是
南厂界		3	9.5		55.5		
西厂界		2	6.0		59		
北厂界		2	6.0		59		

项目每天工作时间为 8 个小时，仅在昼间进行生产。由预测结果表明，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：对高噪声设备进行降噪、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，在风机与排气筒之间设置软连接。

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，以提高消声隔声的效果。

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）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），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 4-15。

表4-15 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
东面、西面、北面厂界噪声	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: 项目南面厂界与其他厂房共墙, 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、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋废水、废干式过滤器。

(1) 生活垃圾

项目拟劳动定员为 80 人, 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 1.0kg/人·日, 年工作日 300d, 则项目生活垃圾产生量约为 80kg/d, 即 24t/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, 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, 产生量约为原料用量的 0.5%, 即 3.663t/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, 产生量约为原料用量的 1%, 即 7.327t/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。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目使用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理有机废气, 在更换饱和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 4-16 活性炭吸附装置设置参数表			
设备名称	具体参数	第一级活性炭吸附塔	第二级活性炭吸附塔
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.8m×2m×2m	2.8m×2m×2m
	设计风量 Q	24000m³/h	24000m³/h
	炭层数量 q	1 层	1 层
	炭层每层厚度 h	0.5m	0.5m
	过滤风速 V【V=Q/3600/（B×L）】	1.19m/s	1.19m/s
	过滤停留时间 T【T=h×q/V】	0.42s	0.42s
	活性炭填装密度ρ	0.5g/cm³	0.5g/cm³
	活性炭填装量 G【G=L×B×h×q×ρ】	1.4t	1.4t
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。项目二级活性炭吸附装置的气体流速为 1.19m/s，满足气体流速要求。			
根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭吸附效率为 15%。为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，按每季度更换一次计算，则一年更换 4 次。 根据工程分析，项目非甲烷总烃收集量约为 0.571t/a；有组织排放量约为 0.143t/a，则吸附量约为 0.428t/a；TVOC 收集量约为 0.279t/a；有组织排放量约为 0.07t/a，则吸附量约为 0.209t/a，吸附量合计为 0.637t/a，理论所需活性炭用量约 4.25t/a<装填量（1.4+1.4）×4=11.2t/a。 则废活性炭（含吸附有机废气）产生量约 11.837t/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 0.16t/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-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，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 0.02t/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 0.02t/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。

⑤废气治理喷淋废水

项目有机废气处理设施使用喷淋塔，在运行过程产生一定量的喷淋废水，喷淋水经沉淀后循环使用，每4个月更换一次，根据工程分析，喷淋废水产生量为3t/a。其属于《国家危险废物名录》（2021年版）废物类别为：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。

⑥废干式过滤器

项目使用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理有机废气，干式过滤器旨在去除废气中的水分、少量有机废气，长期使用需进行更换，根据建设单位提供资料，废干式过滤器产生量约为0.04t/a，属于“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4-17 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	废气治理喷淋废水	废干式过滤器
危险废物类别	HW49	HW08	HW08	HW49	HW09	HW49
危险废物代码	900-039-49	900-214-08	900-249-08	900-041-49	900-007-09	900-041-49
产生量（吨/年）	11.837	0.16	0.02	0.02	3	0.04
产生工序及装置	废气治理	设备维护	设备维护	设备维护	废气治理	废气治理
形态	固态	液态	固态	固态	液态	固态
主要成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油	水	有机废气
有害成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油	有机废气	有机废气
产废周期	1 季度	1 个月	1 个月	1 个月	4 个月	半年
危险特性	T	T, I	T, I	T/In	T	T
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4-18 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	3.663	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	7.327		292-007-06	
4	生活垃圾	日常生活、办公	24	生活固废	/	交由环卫部门处理

5	废活性炭	废气处理	11.837	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
6	废机油	机械维护	0.16		900-214-08	
7	废机油桶	机油的使用	0.02		900-249-08	
8	含油废抹布及手套	机械维护	0.02		900-041-49	
9	废气治理喷淋废水	废气处理	3		900-007-09	
10	废干式过滤器	废气处理	0.04		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

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表4-19 项目危险废物贮存场所（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	一楼	10m ²	袋装	5t	1 季度
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装		1 年
3		废机油桶	HW08	900-249-08			/		1 年
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		1 年
5		废气治理喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装		1 年
6		废干式过滤器	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。贮存的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^{-7}cm/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^{-10}cm/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

项目主要从事泡棉墙贴、地贴、腰线的生产，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} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油），TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的有机废气污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，不属于《土壤环境质量建设用地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。项目位于石湾镇滘吓村委会永石大道东侧（土名）1 幢，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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对地下水、

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。

重点防渗区：对于危废暂存间、机油存放间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般防渗区：对于车间、原料仓、成品仓等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区之外的办公室等为简单防渗区，对地面进行硬化处理。

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 4-20 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	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.16	2500	0.000064
项目 Q 值 Σ				0.000144

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000144 < 1$ ，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、危险物质泄漏等。

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危险物质泄漏若发生下渗，会对地下水、土壤环境产生一定的影响。

表 4-21 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	厂区，地表径流
			CO、烟尘	厂区，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	有机废气	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废机油	危废暂存间，下渗
4	机油存放间	泄漏	机油	机油存放间，下渗

2、环境风险防范措施

(1) 危险物质贮存风险事故防控措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对设备要定期检 查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

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

(2) 废气事故排放风险防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护，及时捞渣、更换活性炭，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

(3) 火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件

应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生火灾时，应迅速撤离人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，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，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、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

要素 \ 内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	收集后经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过18m排气筒(DA001)排放	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
		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(臭气浓度 ≤ 2000 , 无量纲)
		TVOC		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
	DA002 排气筒	厨房油烟	收集后经油烟净化装置处理后经20m排气筒(DA002)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	加强车间通风扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《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
		总 VOCs		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	非甲烷总烃	/	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 动植物油	经隔油隔渣池+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	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

声环境	机械设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等措施	《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）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、废气治理喷淋废水、废干式过滤器）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，并按分区防控要求做好防渗措施。对于危废暂存间、机油存放间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对于车间、原料仓、成品仓等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；办公室等简单防渗区：对地面进行硬化处理。			
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消防器材和消防装备；危废暂存间按要求做好防腐防渗措施，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和标准；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

本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）》（2021 年修改）淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）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，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs(含非甲烷 总烃)	0.112t/a	0.112t/a	0	1.062t/a	0.112t/a	1.062t/a	+0.95t/a
生活污水	废水量	240t/a	/	0	3360t/a	240t/a	3360t/a	+3120t/a
	COD _{Cr}	0.0096t/a	/	0	0.1344t/a	0.0096t/a	0.1344t/a	+0.1248t/a
	氨氮	0.0005t/a	/	0	0.0067t/a	0.0005t/a	0.0067t/a	+0.0062t/a
一般工业 固体废物	包装废物	0.1t/a	/	0	0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a
	边角料	8t/a	/	0	3.663t/a	8t/a	3.663t/a	-4.337t/a
	不合格品	4t/a	/	0	7.327t/a	4t/a	7.327t/a	+3.327t/a
危险废物	废活性炭	4.176t/a	/	0	11.837t/a	4.176t/a	11.837t/a	+7.661t/a
	废机油	0.02t/a	/	0	0.16t/a	0.02t/a	0.16t/a	+0.14t/a
	废机油桶	0.01t/a	/	0	0.02t/a	0.01t/a	0.02t/a	+0.01t/a
	含油废抹布及手 套	0.01t/a	/	0	0.02t/a	0.01t/a	0.02t/a	+0.01t/a
	废气治理喷淋废 水	0	/	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废干式过滤器	0	/	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

