

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东塑伯新材料有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 广东塑伯新材料有限公司

编制日期: 2023年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东塑伯新材料有限公司改扩建项目		
项目代码	2308-441322-04-05-138133		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内		
地理坐标	(113 度 53 分 43.584 秒, 23 度 10 分 53.616 秒)		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C2919 其他橡胶制品制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 52 橡胶制品业 291 53 塑料制品业 292
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	（否 是：_____）	用地（用海） 面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无		

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析			
	(1) 与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）符合性分析			
	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号），以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见表1-1和1-2。			
	表1-1 “惠州市“三线”情况符合性分析			
	序号	类别	符合性分析	是否符合
	1	生态保护红线	市陆域生态保护红线面积2151.531平方公里，占全市陆域国土面积的19.84%；一般生态空间面积1184.678平方公里，占全市陆域国土面积的10.44%。全市海洋生态保护红线面积1416.609平方公里，约占全市管辖海域面积的31.30%。 本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。本项目不在生态保护红线内。	符合
	2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目营运期不产生生产废水，生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，根据监测结果，纳污水体中心排渠的氨氮均出现不同程度的超标，其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准的要求，造成石湾镇中心排渠水质超标的原因主要是受区域的生活污水、农村和农业生产的面源污染影响所致；本项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目废气主要为注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的非甲烷总烃、臭气和混合搅拌、破碎产生的颗粒物，产生废气经相应的废气处理设施处理后高空排放，一般情况下不会对周边环境产生明显不利影响。项目使用的设备噪声强度不大，经采取必要的隔声降噪措施后不会	符合

			对外环境产生明显不利影响，本项目不会对项目区域环境质量底线造成冲击。											
3	资源利用上线	水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合										
本项目位于惠州市博罗县石湾镇，根据附图 12 可知，项目属于“博罗沙河流域重点管控单元”（ZH44132220001），项目与管控要求符合性分析情况见下表 1-2。 表1-2 本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>管控要求</th><th>对照分析</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>区域布局管控</td><td> 1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、 </td><td> 1-1~1-2. 【产业/鼓励引导类/禁止类】：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，不属于国家产业政策规定的禁止项目，不属于新建农药、铬盐、钛白粉、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。 1-3 【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 【生态/限制类】：本项目不在生态保护红线范围内。 1-5 【水/禁止类】、1-6 【水/禁止类】、1-7 【水/禁止类】：本项目不涉及饮用 </td><td>是</td></tr></table>					序号	类别	管控要求	对照分析	是否符合	1	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、	1-1~1-2. 【产业/鼓励引导类/禁止类】：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，不属于国家产业政策规定的禁止项目，不属于新建农药、铬盐、钛白粉、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。 1-3 【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 【生态/限制类】：本项目不在生态保护红线范围内。 1-5 【水/禁止类】、1-6 【水/禁止类】、1-7 【水/禁止类】：本项目不涉及饮用	是
序号	类别	管控要求	对照分析	是否符合										
1	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、	1-1~1-2. 【产业/鼓励引导类/禁止类】：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，不属于国家产业政策规定的禁止项目，不属于新建农药、铬盐、钛白粉、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。 1-3 【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 【生态/限制类】：本项目不在生态保护红线范围内。 1-5 【水/禁止类】、1-6 【水/禁止类】、1-7 【水/禁止类】：本项目不涉及饮用	是										

		包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-9.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-10.【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。 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。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审	水水源保护区；本项目距离东江干流约五千米，不在东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内；本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于畜禽养殖业。 1-8【大气/限制类】、1-9【大气/鼓励引导类】：本项目不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，项目生产过程不使用油墨、油漆、胶粘剂等挥发性原辅材料。 1-10【土壤/禁止类】：本项目不涉及重金属污染物，不属于重金属污染物排放项目。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不属于该项禁止类项目。 1-12.【土壤/限制类】本项目不属于重金属排放项目。
--	--	--	---

		批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
2	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。	2-1【能源/鼓励引导类】：本项目能耗为电能，不涉及其他对环境有影响的能源。 2-2【能源/综合类】：本项目不使用锅炉，不属于高污染燃料禁燃区范围。	是
3	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准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1【水/限制类】、3-2【水/限制类】：项目外排废水仅为生活污水。厨房含油污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理后进入市政管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理，该污水处理厂出水水质氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-3【水/综合类】、3-4【水/综合类】：本项目生活垃圾每天由环卫部门统一清运处理。 3-5【大气/限制类】：本项目 VOCs 实施倍量替代，由当地环保主管部门调配。 3-6【土壤/禁止类】：本项目不涉及重金属及其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等，不会对土壤造成污染。	是
4	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	4-1【水/综合类】、4-2【水/综合类】：本项目厨房含油污水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理后进入市政管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理；本项目不涉及饮用水水源保护区。 4-3【大气/综合类】：本项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用。	是

		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，本项目符合“三线一单”要求。 2、产业政策符合性分析 本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中C类中“C29 橡胶和塑料制品业”中的“C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”。查阅《产业结构调整指导目录（2021 年本）》，本项目不属于上述目录中限制类、淘汰类，可归入允许类。因此，该项目符合国家的有关产业政策规定。 3、市场准入负面清单符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中“C2919 其他橡胶制品制造和C2929塑料零件及其他塑料制品制造”。查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中禁止或许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此，建设项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。 4、相关法律法规符合性分析 （1）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。 第五章 饮用水水源保护和流域特别规定 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：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，建设项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 （2）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：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，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。生产过程中产生的非甲烷总烃废气、有机废气和粉尘均经废气处理设施处理达标后引至排气筒高空排放，不属于高污染工业项目。项目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。

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

“1）大力推进源头替代。在技术成熟的行业，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。……推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。……”

2）全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。提高废气收集率。遵循“应

收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

3)推进建设适宜高效的治污设施。……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。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气 VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

相符性分析：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，生产过程不使用胶粘剂、油墨、油漆等挥发性原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。生产过程中产生的有机废气经对应的处理设施处理达标后引至排气筒高空排放，处理效率可达 80%。因此与该文规定不冲突。

（4）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6 号）通知的相符性分析

根据上述文件规定：严格控制新增污染物排放量。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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收

集，减少挥发性有机物排放。

相符性分析：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，生产过程不使用胶粘剂、油墨、油漆等挥发性原辅材料不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。生产过程中产生的有机废气经对应的处理设施处理达标后引至排气筒高空排放，其涉及的 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。因此，本项目符合该方案的相关要求。

（5）与《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020 年）的相符性分析

2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

相符性分析：本项目主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的生产加工，不属于“石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”，项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。综上，项目符合《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

（6）与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

表1-3与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	控制要求	相符性分析	是否符合
源头削减			
1	/	/	/
过程控制			
2	VOCs 物料储存 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场	本项目塑胶原料等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，并设有遮阳、遮雨和防渗设施，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

		地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
3	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目塑胶原料等 VOCs 物料转移和输送采用密闭容器进行非管道输送方式。	符合
4	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，有行业要求的按相关规定执行。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，采用外部集气罩，控制风速按 0.5m/s 进行设计，废气处理设施发生故障时，生产设备停运。	符合
5	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。	载有 VOCs 物料的设备在开停工、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
末端治理				
6	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。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目采用外部集气罩，控制风速为 0.5m/s，注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的废气采用活性炭吸附法进行处理，半年一换，排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的较严值，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；	符合
环境管理				
7	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。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	本项目对应建立废气收集处理设施台账和危废台账等材料，并对台账进行保存管理。	符合

		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。		
8	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他				
9		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。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目执行总量替代制度，总量由当地环保主管部门调配。压片、油压成型废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“291 橡胶制品行业系数手册”-“2913 橡胶零件制造行业系数表”混炼、硫化挥发性有机物排放系数为：3.27kg/t 三胶原料进行核算；注塑、挤出成型、混合搅拌、破碎工序废气采用项目实测数据进行核算。	符合
（8）与《关于印发<博罗县 2021 年大气污染防治工作方案>的通知》相符性通知 重点任务：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。 ②制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 原辅材料替代。 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理：①督促指导涉 VOCs 重点企业对照省重点 VOCs 行业治理指引，并开展治理，年底前完成治理任务量的 10%。②督促企业开展含 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无组织排放环节排查。③指导采用一次性活性炭吸附				

	治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。 相符性分析：本项目生产过程不使用胶粘剂、油墨、油漆等挥发性原辅材料。生产过程中产生的有机废气采用对应的处理设施处理达标后引至排气筒高空排放，符合《博罗县 2021 年大气污染防治工作方案》要求。 (9)与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58 号)的相符性分析 (1) 《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》 节选与项目关联的文件要求： “（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。 8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。…… 9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。 ……涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施…” 相符性分析：项目生产过程不使用胶粘剂、油墨、油漆等挥发性原辅材料。项目有机废气采用对应的处理设施处理达标后引至排气筒高空排放，符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》要求。 (2) 《广东省 2021 年水污染防治工作方案》 节选与项目关联的文件要求： “（二）深入推进城市生活污水治理。…按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。…因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造，探索建设合流制溢流污水调蓄及快速处理设施，实现管网“一张图”和精细化、信息化管理。…… （三）深入推进工业污染治理。…推动工业废水资源化利用，加快中水回用
--	--

	及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。” 相符性分析：本项目厂区实施雨污分流，本项目仅生活污水外排，生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行达标处理，符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》要求。 （3）《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》 节选与项目关联的文件要求： “三、加强土壤污染源头控制 （一）强化土壤污染重点监管单位规范化管理。各地级以上市要及时公布 2021 年度土壤污染重点监管单位名录，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并将相关报告上传至广东省土壤环境信息平台。... （二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬撒、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。” 相符性分析：本项目不涉及重金属污染物，不属于土壤污染重点监管单位，本项目按规范标准设置工业固体废物堆存场所，符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》要求。 5、与环境功能区划相符性分析 ◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）可知，本项目不属于饮用水源保护区范围。 ◆根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕
--	--

1 号)，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆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。

因此，本项目建设与周边环境功能区划相符合。

6、选址合理性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内，根据建设单位提供的证明（租赁证明见附件 3，规划许可证见附件 4），本项目使用土地用途为工业用地，具有合法性，符合当地土地利用规划。另根据《博罗县石湾镇总体规划图》（见附图 7），项目所在地用地性质为三类工业用地，符合当地土地利用规划。

因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况			
	1、项目建设规模			
	广东塑伯新材料有限公司（以下简称“项目”）位于惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内，项目地理位置中心坐标为：北纬 23° 10'53.616"、东经 113°53'43.584"。 改扩建前，项目总投资200万元，占地面积10000m²，建筑面积16590m²，主要从事塑胶颗粒、塑料制品的加工生产，年产塑胶颗粒80吨、塑料制品30万件。 现因公司生产发展的需要，项目拟在建设地址不变的情况下进行改扩建，改扩建内容如下： （1）项目增加投资 300 万元。 （2）增加硅胶制品生产工艺，年产硅胶制品 343 万件，并增加其配套的生产设备及原材料。 （3）增加塑胶颗粒年产量 1640 吨，增加塑胶制品年产量 755 万件，并相应增加了原辅材料、生产设备等。 （4）废气处理设备提升改造，原有的“等离子”处理设施升级改造为“二级活性炭吸附装置”。 （5）调整厂区平面布局，原有生产车间2和宿舍外租给惠州市悦丰针纺科技有限公司，仓库改为生产车间，减少了占地面积和建筑面积。 改扩建后，项目总投资500万元，占地面积7800m²，建筑面积11194m²，主要从事塑胶颗粒、塑料制品、硅胶制品的加工生产，年产塑胶颗粒1720吨、塑料制品785万件、硅胶制品343万件。 根据建设单位提供的资料，本项目构筑物情况详见表2-1。			
	表 2-1 主体工程组成			
	工程类别	工程名称	工程内容	
			改扩建前	改扩建后
				变化情况
	主体工程	生产车间 1#	租用 1 栋 3 层建筑作为生产车间、仓库和办公室，占地面积约 2400m ² ，建筑面积约 7200m ² 。层高均为 4m，总高为 12m	租用 1 栋 3 层建筑作为生产车间、仓库和办公室，占地面积约 2400m ² ，建筑面积约 7200m ² 。层高均为 4m，总高为 12m
				调整车间布局，新增设备大部分位于 3 楼，小部分位置重新进行规划

		生产车间 2#	租用 1 栋 1 层建筑作为生产车间、仓库，占地面积约 3450m ² ，建筑面积约 3450m ² 。层高为 4m，总高为 4m	/	外租给惠州市悦丰针纺科技有限公司
		生产车间 3#(原名为仓库)	租用 1 栋 1 层建筑作为仓库，占地面积约 1638m ² ，建筑面积约 1638m ² 。层高为 4m，总高为 4m	租用 1 栋 1 层建筑作为生产车间、仓库，占地面积约 1638m ² ，建筑面积约 1638m ² 。层高为 4m，总高为 4m	原仓库改为生产车间
	辅助工程	综合楼	租用 1 栋 4 层建筑的第 1 层作为食堂，2 层作为办公室，3-4 层作为员工宿舍占地面积约 504m ² ，建筑面积约 2016m ² 。该建筑每层高均为 3m，则总高为 12m	租用 1 栋 4 层建筑的第一层作为厨房，2~4 层作为宿舍，占地面积约 504m ² ，建筑面积约 2016m ² 。该建筑每层高均为 3m，则总高为 12m	2 层办公室改为宿舍
		宿舍	租用 1 栋 4 层建筑作为员工宿舍占地面积约 504m ² ，建筑面积约 2016m ² 。该建筑每层高均为 3m，则总高为 12m	/	外租给惠州市悦丰针纺科技有限公司
		杂物房(固废仓库)	租用 1 栋 1 层建筑的作为杂物房，占地面积约 260m ² ，建筑面积约 260m ² 。其中一间作为固废仓库，面积约为 100m ²	租用 1 栋 1 层建筑的作为杂物房，占地面积约 260m ² ，建筑面积约 260m ² 。其中一间作为固废仓库，面积约为 100m ²	依托原有
		危废仓库	租用 1 栋 1 层建筑的部分作为危废仓库，占地面积约 20m ² ，建筑面积约 20m ² 。	租用 1 栋 1 层建筑的部分作为危废仓库，占地面积约 20m ² ，建筑面积约 20m ² 。	依托原有
		给水系统	市政供水管网提供自来水	市政供水管网提供自来水	无变化
	公用工程	排水系统	厨房含油污水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政污水管网	厨房含油污水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政污水管网	无变化
			项目实行雨污分流制，即雨水、生活污水分开收集和排放：雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网	项目实行雨污分流制，即雨水、生活污水分开收集和排放：雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网	无变化
		供电系统	市政供电系统供给，年用电量 5 万 kW·h	市政供电系统供给，年用电量 10 万 kW·h	依托原有
	环保工程	废气处理	DA001 排气筒：项目注塑工序产生的非甲烷总烃废气经集气装置收集后由管道引至杂物房楼顶采用“等离子净化器”处理后高空排放，排气筒高 15m	DA001 排气筒：项目注塑工序产生的非甲烷总烃废气经集气装置收集后由管道引至杂物房楼顶采用“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒高 15m	废气处理设施升级改造，调整处理能力
			DA002 排气筒：挤出成型工序产生的非甲烷总烃废气经集气装置收集后引至楼顶采用“等离子净化器”处理后高空排放，排气筒高 15m	DA002 排气筒：注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的非甲烷总烃废气经集气装置收集后引至楼顶采用“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒高 15m	废气处理设施升级改造、提高处理能力
			DA003 排气筒：混合搅拌、破碎工序产生的颗粒物废气经集气装置收集后采用“脉冲布袋除尘”	DA003 排气筒：混合搅拌、破碎工序产生的颗粒物废气经集气装置收集后采用“脉冲布袋除尘”	提高处理能力

		处理后高空排放，排气筒高 15m	处理后高空排放，排气筒高 15m	
		DA004 排气筒：厨房油烟废气经高效静电油烟净化器处理后高空排放，排气筒高 17m	DA004 排气筒：厨房油烟废气经高效静电油烟净化器处理后高空排放，排气筒高 17m	无变化
水处理		厨房含油污水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政污水管网	厨房含油污水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政污水管网	依托原有
噪声控制		隔声、基础减振、消声等措施	隔声、基础减振、消声等措施	依托原有
固废处理		生活垃圾、一般固废、危险废物存放点，分类堆放，分类收集	生活垃圾、一般固废、危险废物存放点，分类堆放，分类收集	依托原有

2、主要产品及产能

项目的基本概况见表 2-3：

表 2-3 项目改扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容		单位	改扩建前	改扩建后	增减量	备注
1	占地面积		m ²	10000	7800	-2200	/
2	建筑面积		m ²	16590	11194	-5396	/
3	总投资		万元	200	500	+300	/
4	产品产量	塑胶颗粒	吨/年	80	1720	+1640	其中 155t 用于塑胶制品的生产
		塑料制品	万件/年	30	785	+755	单件重量约 20g, 合计约 157t
		硅胶制品	万件/年	0	343	+343	单件重量约 20g, 合计约 68.6t
5	产品照片	塑胶颗粒					/
		塑料制品					/
		硅胶制品					/

3、主要生产设备

表 2-4 本项目改扩建前后主要设备变化一览表

序号	设备名称	型号/规格尺寸	单位	改扩建前	改扩建后	增减量	使用工序
1	注塑机	80t	台	20	2	-18	注塑
		120t	台	0	15	+15	
		160t	台	0	5	+5	
		200t	台	0	8	+8	
		合计	台	20	30	+10	
2	破碎机	0.5kw	台	5	0	-5	破碎
		7.35kw	台	0	15	+15	
3	搅拌机	1.5t	台	15	30	+15	混合搅拌、干燥
		0.5t	台	0	3	+3	
		0.3t	台	0	2	+2	
4	挤出机	双螺杆, 20#	台	0	1	+1	挤出成型
		双螺杆, 35#	台	0	1	+1	
		双螺杆, 50#	台	10	10	0	
		双螺杆, 65#	台	2	10	+8	
		双螺杆, 70#	台	0	8	+8	
		合计	台	12	30	+18	
5	磨床	TY450	台	2	2	+0	机加工
6	钻床	3kw	台	0	2	+2	
7	线切割机	2kw	台	0	1	+1	
8	CNC	5kw	台	2	2	+0	
9	电火花机	DE650	台	4	5	+1	
10	油压成型机	250T (每组 2 个工位) 功率: 7.5kw	台	0	6	+6	油压成型
11	压片机	12kw	台	0	1	+1	压片
12	切料机	0.5kw	台	0	1	+1	裁切
13	冷却塔	15t/h	台	1	1	0	辅助设备
		20t/h	台	2	2	0	
		30t/h	台	0	5	+5	
14	空压机	7.5kw	台	3	5	+2	

注: 原环评中冷却塔的循环水量原环评全部为 1.5t/h, 实际建设时, 为 1 台 15t/h, 2 台 20t/h; 本次评价, 改扩建前数据根据现有实际建设情况进行修改。

注塑机产能核算:

表 2-5 主要设备产能核算表

设备名称	设备规格	数量	单位设备小时生产产能	加工时间	单台设备最大产能	设备总产能
		(台)	(kg/h)	(小时/年)	(吨/年)	(吨/年)
注塑机	80t	2	1.5	2400	3.6	7.2
	120t	15	2		4.8	72
	160t	5	2.5		6	30
	200t	8	3		7.2	57.6
合计						166.8

说明：项目塑胶粒和色母原料使用量合计为 157t/a，根据企业提供资料及原环评可知，塑料制品不合格率为 5%，塑料边角料占塑料制品的 1%，则塑胶边角料、次品的产生量为 $157 \times (5\% + 1\%) = 9.42\text{t/a}$ ，塑胶边角料、次品经破碎后回用于注塑工序，故注塑工序的实际产能=原材料用量+回用的塑胶边角料、次品= $157\text{t/a} + 9.42\text{t/a} = 166.42\text{t/a}$ 。由上表可知，项目注塑机的产能可以满足生产要求。

挤出机产能核算：

根据建设单位提供资料显示，项目设置的双螺杆挤出机螺杆尺寸分别为 20mm、35mm、50mm、65mm、70mm，参考《中华人民共和国机械行业标准-同向双螺杆塑料挤出机》（JB/T5420-2014）中表 1 基本参数，根据设备的实际电机功率，螺杆最高转速：

表 2-6 项目双螺杆挤出机实际参数

设备名称	型号	螺杆直径 mm	螺杆最高转速 r/min	主电机功率 kw	最高产量 kg/h
挤出机	双螺杆Φ20mm	20	5	5	5
	双螺杆Φ35mm	35	11	11	8
	双螺杆Φ50mm	50	25	25	20
	双螺杆Φ65mm	65	30	30	28
	双螺杆Φ70mm	70	35	35	30

说明：（JB/T5420-2014）中表 1 基本参数里面的最高产量是在最理想情况下的最高产量，根据企业提供资料，项目的挤出机来的螺杆最高转速和电机功率如上表所示，且项目在生产时会面临批次转换、设备检修等情况，设备达不到满负荷状态，根据生产经验，项目设备的最高产量是综合全年生产情况取其平均值。

根据以上分析可知，项目设置的挤出机产能可为：

表 2-7 挤出机产能核算表

设备名称	设备型号	数量	单位设备小时 生产产能	加工时间	单台设备 设计产能	总设计 产能
		(台)	(kg/h)	(h/a)	(t/a)	(t/a)
挤出机	20#	1	5	2400	12	12
	35#	1	8		19.2	19.2
	50#	10	20		48	480
	65#	10	28		67.2	672
	70#	8	30		72	576
	合计					

注：1、项目挤出机的设计产能包括破碎后回用的塑胶边角料的量，根据企业提供的原辅材料用量可知，挤出成型原料使用量合计为 1720t/a。项目挤出成型产品产能为：1720t/a，根据企业提供资料及改扩建前环评可知，塑胶颗粒的不合格率为 2%，则次品的产生量为： $1720\text{t/a} \times 2\% = 34.4\text{t/a}$ 。因此项目所需挤出机实际所需产能为： $1720\text{t/a} + 34.4\text{t/a} = 1754.4\text{t/a} <$ 挤出机设计产能 1759.2t/a，故项目设置的挤出机可满足实际生产需求。

2、项目挤出机小时产能取值为企业根据自身生产经验提供的技术资料及参照《中华人民共和国机械行业标准-同向双螺杆塑料挤出机》（JB/T5420-2014）中表 1 基本参数确定。

油压成型机产能核算：

表 2-8 主要设备产能核算表

设备名称	设备规格	数量	单台设备小时 生产产能	加工时间	单台设备 最大产能	总设计最大 产能合计
		(台)	(kg/h)	(h/a)	(t/a)	(t/a)
油压成型机	250t	6(每台 2 个工位)	5	2400	12	72

说明：项目油压成型机单个工位小时生产产能为 2.5kg，故每台机（每台 2 个工位）小时生产产能为 5kg；项目油压成型机的最大生产能力为 70t/a，而项目原辅料用量为 70t/a（固体硅胶、色膏），因此，项目油压成型机可满足实际生产需求。

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料及年用量详见表 2-9。

表 2-9 本项目改扩建前后原材料用量一览表

序号	原辅材料种类	单位	改扩建前	改扩建后	变化量	最大储存量	备注	使用工序
1	SBS	吨/年	50	662	+612	5	外购，25kg/袋，粉状	混合搅拌
2	SEBS	吨/年	50	662	+612	5	外购，25kg/袋，粉状	
3	白矿油	吨/年	30	396	+366	1	外购，25kg/桶，液态	
4	钢膜胚	吨/年	20	50	+30	5	外购，固态	机加工
5	色母	吨/年	0	2	+2	1	外购，25kg/袋，固态	注塑
6	表带配件	万个/年	30	1128	+1098	5	外购，2000 个/箱，固态	人工装配
7	润滑油	吨/年	0.5	0.75	+0.25	0.1	外购，25kg/桶，液态	/
8	火花机油	吨/年	0.5	0.75	+0.25	0.1	外购，25kg/桶，液态	机加工
9	注塑机液压油	吨/年	0.5	0.75	+0.25	0.1	外购，25kg/桶，液态	注塑
10	切削液	吨/年	0.5	0.75	+0.25	0.1	外购，25kg/桶，液态	机加工
11	固体硅胶	吨/年	0	69	+69	1	外购，25kg/袋，固态	压片
12	色膏	吨/年	0	1	+1	1	外购，25kg/袋，固态	压片
13	机油	吨/年	0	0.5	+0.5	0.1	外购，25kg/桶，液态	空压机
14	包装材料	吨/年	0	5	+5	1	外购	包装

注：项目原环评中未申报空压机机油的年用量，本次评价予以补充。

原辅材料理化性质说明：

SBS：SBS 是 SBCs 中产量最大（占 70%以上）、成本最低、应用较广的一个品种，是以苯乙烯、丁二烯为单体的三嵌段共聚物，兼有塑料和橡胶的特性，被称为“第三代合成橡胶”。与丁苯橡胶相似，SBS 可以和水、弱酸、碱等接触，具有优良的拉伸强度，表面摩擦系数大，低温性能好，电性能优良，加工性能好等特性，成为消费量最大的热塑性弹性体，分解温度约为 220~240℃。SBS 在加工应用拥有热固性橡胶无法比拟的优势：（1）可用热塑性塑料加工设备进行加工成型，如挤压、注射、吹塑等，成型速度比传统硫化橡胶工艺快；（2）不需硫化，可省去一般热固性橡胶加工过程中的硫化工序，因而设备投资少，生产能耗低、工艺简单，加工周期短，生产效率高，加工费用低；（3）边角余料可多次回收利用，节省资源，有利于环境保护。

SEBS：SEBS 具有优异的耐老化性能，既具有可塑性，又具有高弹性，无需硫化即可加工使用，边角料可重使用，广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。SEBS 具有良好的耐候性、耐热性、耐压缩变形性和优异的力学性能：（1）较好的耐温性能，其脆化温度≤-60℃，最高使用温度达到 149℃，在氧气气氛下其分解温度大于 270℃。（2）优异的耐老化性能，在人工加速老化箱中老化一星期其性能的下降率小于

10%，臭氧老化（38℃）100 小时其性能下降小于 10%。（3）优良的电性能，其介电常数在一千赫为 1.3×10^{-4} ，一兆赫为 2.3×10^{-4} ；体积电阻是一分钟 $9 \times 10^{16} \Omega/\text{cm}$ ；二分钟为 $2 \times 10^{17} \Omega/\text{cm}$ 。

（4）良好的溶解性能、共混性能和优异的充油性，能溶于许多常用溶剂中，其溶解度参数在 7.2~9.6 之间，能与多种聚合物共混，能用橡胶工业常用的油类进行充油，如白油或环烷油。（5）无需硫化即可使用的弹性体，加工性能与 SBS 类似，边角料可重复使用，符合环保要求，无毒，符合 FDA 要求。（6）比重较轻，约为 0.91，同样的重量可生产出更多体积的产品。

SEBS 共混物可以采用注射、挤出成型及吹塑等热塑性加工方法制造各种物件。SEBS 与 SBS 在产品结构方面有所不同，在加工温度也略有不同。在加工温度方面，SBS 加工温度一般在 150~200℃之间，而 SEBS 一般在 190~260℃之间；SBS 加工时，要求剪切速率较低，而 SEBS 加工时要求剪切速率较高；注塑成型时，SBS 一般采用适中的剪切速率，挤出成型成型一般采用低压缩比的螺杆，而 SEBS 加工时，宜采用高注塑率和高压缩比的螺杆。

白矿油：通常是指白色矿物油。它是经过特殊的深度精制后的矿物油。无色、无味、化学惰性、光安定性能好，基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫等物质近似于零。具有良好的氧化安定性。在 SBS、SEBS 中加入白矿油，可让塑胶原料均匀分散，使得粉状原料粘合在一起。另一方面在加工中起到润滑的作用。

色母：色母还叫做色种，也叫做颜料制备物，色母由三个基本要素组成：颜料或染料、载体和添加剂。它是一个聚集体。一般来说，它可以称为颜料浓缩物，因此色母的着色能力高于颜料本身。

色膏：用于硅胶着色，改善外观，增加产品的附加价值的着色剂，具有分散性，耐酸碱性好，耐热耐光等特点，其主要成分为有机硅聚合物 47%、色粉 43%、结构剂 5%、分散剂 5%。

润滑油：润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑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。矿物基础油应用广泛，用量很大（约 95%以上），但有些应用场合则必须使用合成基础油和生物基础油调配的产品，因而使这两种基础油得到迅速发展。

注塑机液压油：注塑机液压油利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，采用精炼的矿物基础油和合成添加剂调制而成的。适用于各种液压系统如：1、轻负荷之齿轮系统，循环系统,极重负荷液压泵及马达、轴承等低、高系统；2、工业上广泛用于注塑、压铸、板金机械。

切削液：切削液（cutting fluid, coolant）是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却、润滑刀具和加工件的工业用液体，是由精炼基础油复配不同比例的硫化猪油、硫化脂肪酸酯、极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂、抗氧剂、催冷剂等添加剂合成。切削油在金属切削加工过程中主要功能在于润滑、冷却、防锈和清洗加工工具和部件。切削油有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。外观及气味：白色液体，有轻微的碳氢化合物气味，燃烧性：不燃，闪点（℃）为 124，熔点（℃）-48

（纯），沸点（℃）204（20%），相对密度（水=1）为 0.8735，水解性：不溶于水。切削液在金属切削加工过程中用于润滑和冷却加工。

火花机油：火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。要求低粘度，既流动性要好，粘度 2.0 以下较为合适。粘度低能有效排除碳渣，碳渣颗粒分离沉淀也会迅速。要求高闪点，一般闪点在 110 度以上较为合适，排除安全隐患，绝缘性能好，以维系工具电极与工件之间的适当的绝缘强度。

机油：机油（Engine oil）是发动机所使用的润滑油。由基础油和添加剂组成。一种淡黄色粘稠的液体。闪点为 120~340℃，相对密度为 934.8，水解性：不溶于水，沸点为-252.8℃；机油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着空压机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是空压机油的重要组成部分。

5、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，雨水通过雨水收集管道收集流入市政雨水管网。生活污水通过市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。

①生产用水

本项目主要生产用水为统一为冷却塔用水，对产品进行间接冷却，循环使用，在循环过程中因蒸发等因素会损失少量水分，需要定期补充新鲜水，不外排。根据工程分析可知，改扩建后项目补充水量为 3690t/a。

②生活用水

本项目生活用水由市政管网供应。根据业主提供的资料，改扩建后项目拟设员工 60 人，均在项目内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）食宿按 180L/（人.d），则生活用水量约 10.8t/d（3240t/a），按排污系数 0.8 核算，则项目生活污水排放量为 8.64t/d（2592t/a），污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理，污水处理系统出水水质指标氨氮、总磷执行地表Ⅴ类水标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，达标后排入石湾镇中心排渠，汇入东江。

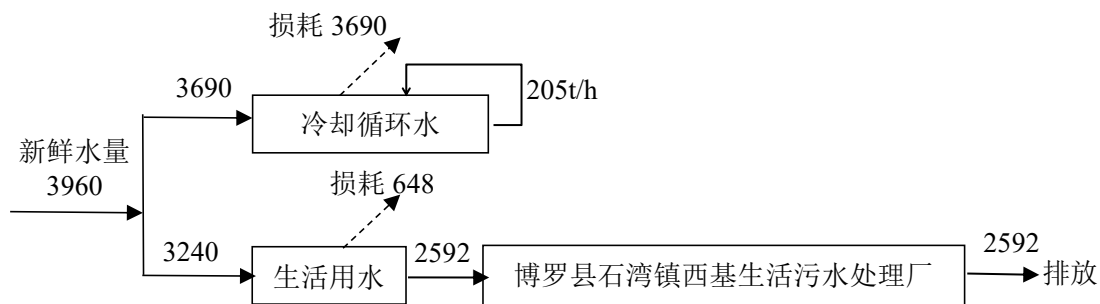


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

(2) 项目能耗

本项目能耗均为电能，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；项目用电量约为 15 万 kwh/年，不设备用发电机。

表 2-10 项目改扩建前后能耗水耗变化情况表

序号	名称	改扩建前	改扩建增减	扩建后	用途	来源
1	水	1080t/a	+2070	3150t/a	员工生活	市政供水
		990t/a	+2700t/a	3690t/a	冷却水	
2	电	5 万度/年	+10 万度/年	15 万度/年	生产、生活	市政供电

6、项目劳动定员及工作制度

表 2-11 项目工作制度和劳动定员

序号	名称	改扩建前	改扩建后	变化情况
1	员工人数	20 人	60 人	+40
2	工作制度	全年工作 300 天，每天一班， 每班工作 8 小时	全年工作 300 天，每天一班， 每班工作 8 小时	无
3	食宿情况	均在项目内食宿	均在项目内食宿	无

7、项目四邻情况及平面布置

根据现场勘察，项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内，改扩建前所用厂房是租用博罗县石湾镇百德利服饰辅料有限公司已建空厂房，本次改扩建项目依托原有厂房进行生产，不新增用地。项目所在厂区东面为致玮精机电子（惠州）有限公司，南面为博罗县石湾铭泰焊料加工有限公司，西面为悦丰针纺科技有限公司、惠州建亿织造有限公司，北面为惠州力王电梯配件有限公司、惠州亚华胶粘带有限公司；项目平面布置图详见附图 2，项目四邻关系如附图 3 所示，现场勘查图片见附图 6。

1、生产工艺流程：

(1) 模具生产工艺流程及产污环节示意图

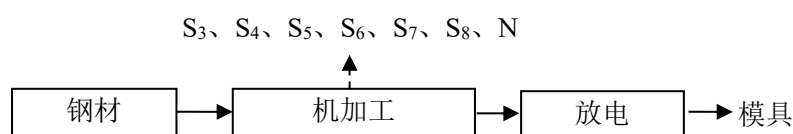


图 2-2 模具生产工艺流程及产污环节示意图

环节

污染物识别：固废：S₃：钢材碎屑和钢材边角料；S₄：含油金属碎屑；S₅：废油空桶；S₆：废切削液空桶；S₇：废切削液；S₈：废火花机油；噪声：N

工艺流程简述：

机加工：项目使用磨床、火花机、CNC 对外购的钢材进行机制加工处理，加工生产的模具均用于注塑、挤出成型、油压成型工序。此过程会产生钢材碎屑、钢材边角料、切削液、火花机油、废切削液桶和设备运行噪声。

项目磨床、火花机、CNC 加工过程设备使用的切削液、火花机油循环使用，定期补充添加，定期更换。

(2) 塑胶颗粒生产工艺流程及产污环节示意图

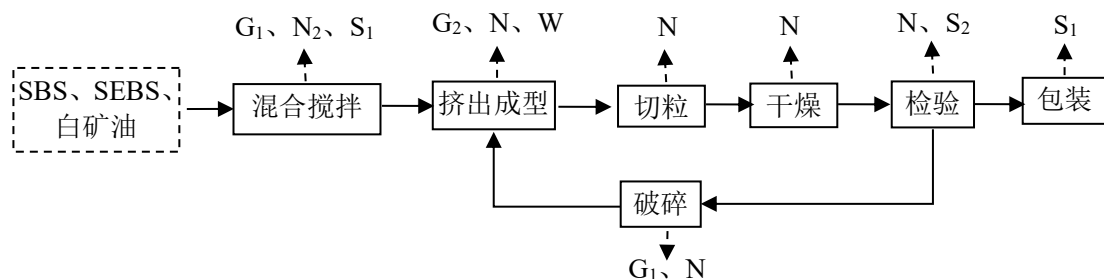


图 2-3 塑胶颗粒生产工艺流程及产污环节示意图

污染物识别：G₁：颗粒物；G₂：非甲烷总烃、臭气浓度；N：噪声；固废：S₁废包装材料；S₂为塑胶次品；W：冷却水；

工艺流程简述：

混合搅拌：利用泵将白矿油抽入搅拌机内，再将 SBS、SEBS（根据产品要求配比）投入密闭搅拌机搅拌均匀。搅拌机工作温度为 60℃，温度升高使得白矿油流动性更好，与粉料粘合混匀，混合搅拌 1-2h。该工序 SBS、SEBS 投料时会生投料粉尘，搅拌时会产生噪声。

挤出成型：混合均匀后的原材料利用桶装转移至挤出线，在 190℃—200℃温度下挤出成型，挤出成丝的塑胶经冷却水槽中的水冷却。挤出成型过程利用冷却塔的冷却水循环利用。该工序会产生少量非甲烷总烃、臭气和噪声。

切粒：冷却后的成丝塑胶采用挤出机自带切粒机切粒，即为塑胶颗粒成品。

干燥：塑胶颗粒成品再经密闭搅拌机在 60℃温度下干燥 1h，该过程为烘干塑胶粒的水分处理，故无废气产生。该工序产生少量噪声。

检测：干燥后的成品经过人工检验是否合格，此工序会产生塑胶次品；

破碎：将不良品经破碎机破碎后回用于挤出工序，此工序会产生粉尘、噪声；

包装：合格成品由人工进行包装。此工序会产生包装废物。

注：生产的塑胶颗粒一部分外售，一部分用于生产塑料制品。

(3) 塑胶制品生产工艺流程及产污环节示意图

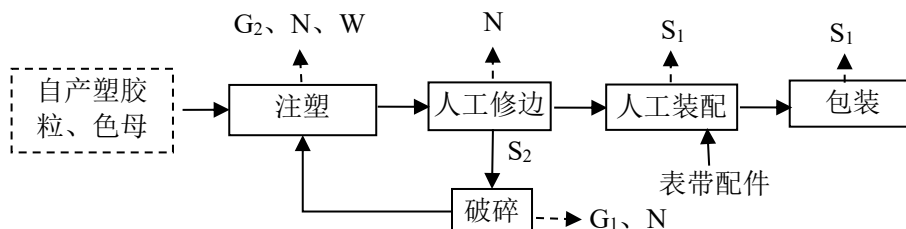


图 2-4 塑胶制品生产工艺流程及产污环节示意图

污染物识别：G₁：颗粒物；G₂：非甲烷总烃、臭气浓度；N：噪声；固废：S₁废包装材料；S₂为塑胶边角料、次品；W：冷却水；

工艺流程简述：

注塑：项目将自产塑胶粒、色母通过注塑机进行注塑成型，注塑温度为 200℃（电能加热），此过程由于塑胶受热熔融，会产生少量的有机废气、臭气和噪声。项目注塑机用普通的自来水进行间接冷却。该冷却用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充冷却水。

人工修边：注塑后的塑胶制品经人工修边去除毛刺及边角料，该过程会产生少量的塑胶边角料、次品。

破碎：项目人工修边产生的边角料、次品经过破碎机破碎后回用于生产，破碎后塑胶粒的粒径约为 1cm。项目破碎过程设备处于密闭状态，仅开启设备密封盖时有粉尘外逸，此过程产生少量的粉尘和噪声。

人工装配：人工修边后的塑胶半成品与表带配件经人工组装后即为塑胶表带，该工序会产生少量的废包装材料。

包装：装配好的工件由人工进行包装。此工序会产生包装废物。

(4) 硅胶制品生产工艺流程及产污环节示意图

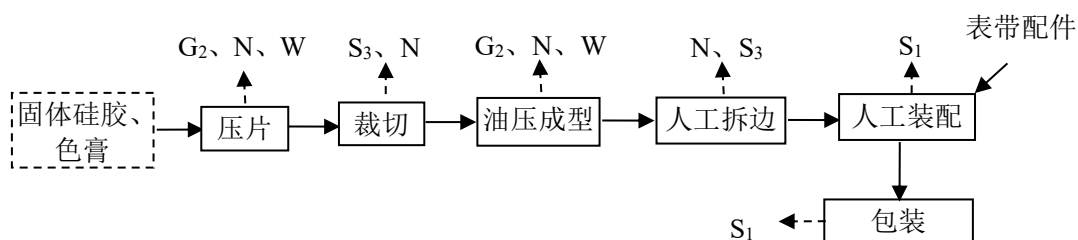


图 2-5 硅胶制品生产工艺流程及产污环节示意图

污染物识别：G₂：非甲烷总烃、臭气浓度；N；固废：S₁废包装材料；S₃为硅胶边角料、

次品；W：冷却水；

工艺流程简述：

压片：项目使用压片机将外购的固体硅胶、色膏进行压片，压片过程只是物理压片，无需添加交联剂、架桥剂或硫化剂等配合剂材料，只是将厚度压成更薄一层材料，通过压片机机筒筒壁和螺杆件的作用，使硅胶达到挤压和初步造型的目的，压片过程无需加热，硅胶物料在压片过程中由于摩擦产生少量温度（约 30~50℃），使用冷却水在筒壁内进行间接冷却（即冷却水不与硅胶直接接触），冷却水不添加任何药剂，循环使用，不外排，定期补充，使得摩擦温度降低，无发生化学反应，该过程会产生少量非甲烷总烃废气、臭气浓度、噪声和废包装材料。

裁切：使用切料机将压片后的硅胶工件按设计的尺寸裁切。该过程会产生少量的硅胶边角料和设备噪声。

油压成型：项目使用油压机进行油压成型，借助模具在加热和压力作用下使得硅胶加工成产品所需的形状，油压成型温度为 150~170℃，项目使用已硫化好的固体硅胶，本项目生产过程中无需再进行硫化加工，故项目油压成型过程中无需添加交联剂、架桥剂或硫化剂等材料，油压成型的工作时间为每天工作 8 小时，工作压力为 100~250T。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此项目油压成型工序不产生裂解废气、不产生二噁英。项目油压成型过程需要使用冷却水进行间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充，不外排。该工序产生少量有机废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度和噪声。

人工拆边：项目将油压成型后的硅胶件通过人工进行修边处理，此过程产生少量硅胶边角料、次品和噪声。

人工装配：人工拆边后的硅胶半成品与表带配件经人工组装后即为硅胶表带，该工序会产生少量的废包装材料。

包装：检验后合格的硅胶表带由人工进行包装。此工序会产生包装废物。

注：1、项目受损模具在维修加工（火花机、车床、铣床、磨床、钻台）、产品在冲压、攻牙过程中会产生少量的金属边角料和碎屑，由于项目维修加工（火花机、车床、铣床、磨床、钻台）、冲压、攻牙工序产生的金属边角料和碎屑颗粒较大，质量较重，可通过自然沉降落到地面，不会飘散在空气中形成粉尘。

2、项目注塑机液压油用于注塑机，注塑机的使用过程中会产生废液压油；润滑油用于设备维修，设备维修过程中会产生废润滑油；机油用于空压机，空压机的使用过程中会产生废机油。

3、项目生产过程中不设喷漆、喷粉、电镀、丝印、移印等工艺，也不设酸洗、磷化等表面

处理工艺，若更改生产工艺，需另行向环保部门申报。

表 2-12 本次改扩建项目污染物产生一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油总磷	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后进入市政管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理
	冷却水	/	循环使用，定期补充新鲜水，不外排
废气	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理达标后引至排气筒 DA001 高空排放
	挤出成型、压片、油压成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理达标后引至排气筒 DA002 高空排放
	混合搅拌、破碎工序	颗粒物	集气罩收集后经一套脉冲布袋除尘器处理达标后引至排气筒 DA003 高空排放
	厨房油烟	厨房油烟	经集烟罩收集后采用“静电油烟净化器”处理达标后高空排放
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	塑胶边角料、次品	经破碎后回用
		废粉尘	经收集后交专业回收公司处理
		金属边角料、碎屑	
		废包装材料	
		硅胶边角料、次品	
	危险废物	废活性炭	交给有危险废物资质单位处置，并执行转移联单
		含油抹布/手套	
		含油金属碎屑	
		废润滑油	
		废液压油	
		废火花油	
		废机油	
		废油桶	
		废切削液	
		废切削液空桶	
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

一、现有项目基本情况

1、现有项目履行环境影响评价情况

广东塑伯新材料有限公司（以下简称“项目”）位于惠州市博罗县石湾镇永石大道两侧黄西工业园内，项目地理位置中心坐标为：北纬 23° 10'53.616"、东经 113°53'43.584"。

项目于 2018 年 1 月委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《惠州塑伯新材料有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 2 月 12 日经惠州市博罗县环境保护局审批同意建设，报告表编号：博环建〔2018〕40 号，批复详见附件 5。

惠州塑伯新材料有限公司于 2020 年 4 月 26 日取得博罗县市场监督管理局出具

的核准变更登记表通知书，企业名称由“惠州塑伯新材料有限公司”变更为“广东塑伯新材料有限公司”，文号：惠核变通你内字【2020】第 2000116761 号，核准变更登记表通知书详见附件 8。

2、现有工程竣工环境保护验收情况

惠州塑伯新材料有限公司建设项目在 2019 年 4 月 4 日进行了废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护自主验收，自主验收意见详见附件 6；项目于 2019 年 7 月 17 日取得《关于惠州塑伯新材料有限公司固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》，审批文号：惠市环（博罗）验〔2019〕43 号，验收意见的函详见附件 7。

3、现有工程竣工环境保护验收排污许可手续情况

2020 年 8 月 10 日，广东塑伯新材料有限公司取得了国家排污许可登记回执（详见附件 10），登记编号为：91441322MA4W5UUC1D001W。

二、现有项目污染物排放情况

1、水污染源

（1）冷却用水

项目挤出成型、注塑过程中会用到少量的设备冷却水，该冷却水无须添加任何药剂，经冷却水塔循环使用，不外排。该冷却水经冷却后循环使用，根据现场勘查，现有项目设有 3 台冷却塔，1 台循环水量均为 15m³/h，2 台循环水量均为 20m³/h。循环过程中会有少量水因受热等因素蒸发损失，需定期补充冷却水，参照《工业循环冷却水处理设计规划》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发水量计算公式为：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e—蒸发水量（m³/h）

Q_r—循环冷却水量（m³/h）；

Δt--循环冷却水进、出水温差℃，本项目冷却塔进水温度取 30℃，出水温度取 25℃，则项目循环冷却水进出水温差 Δt=5℃；

K--蒸发损失系数（1/℃），按下表选用：

表 2-13 温度系数表

进塔温度℃	-10	0	10	20	30	40
K	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进水温度为 30℃，则 K 取值为 0.0015。

根据公式计算可知，即本项目冷却塔的蒸发水量合计为

$15 \times 5 \times 0.0015 + 20 \times 5 \times 0.0015 \times 2 = 0.4125 \text{m}^3/\text{h}$ ，项目冷却塔年运行时间为 2400 小时，因此冷却塔补充新鲜水量为 $0.4125 \times 2400 = 990 \text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目外排废水主要为员工生活污水，改扩建前员工定员为 20 人，均在项目内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）食宿按 180 L/（人·d），年按 300 天计，则生活用水约为 $20 \times 180 \text{L} \times 300 = 1080 \text{t/a}$ 。排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 864t/a 。污水中主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、TP 等，经隔油隔渣池+三级化粪池处理后进入市政管网。

(3) 雨水

项目厂区内实行雨污分流制，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。

2、大气污染源

(1) 注塑工序

根据《污染源核算技术指南 准则》（HJ884-2018），现有工程污染源源强的核算优先采用实测法，故本次原有项目回顾性分析采用监测数据进行核算。

根据日常检测报告可知（详见附件 1，报告编号：HZMA20230282），注塑工序废气排放口非甲烷总烃废气处理前的速率为 0.00895kg/h ，产生浓度为 2.05mg/m^3 ，排放风量为 $4366 \text{m}^3/\text{h}$ ；处理后的速率为 0.0012kg/h ，排放浓度为 0.64mg/m^3 ，排放风量为 $3119 \text{m}^3/\text{h}$ 。

原环评中项目注塑工序废气的收集率为 90%，处理率为 75%，根据现场勘查情况，项目将注塑工序设置在密闭车间，在注塑工序产生废气的上方设置集气罩收集该工序产生的废气，且所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，“单层密闭正压 85%”，故本项目有机废气收集效率按 85%计。现有项目采用“等离子”处理工艺，根据检测报告（详见附件 5，报告编号：HZMA20230282）可知，非甲烷总烃处理效率约为 86.6%，其工作时间为 2400h/a ，监测工况约为 90%，则非甲烷总烃的产生量为 0.0239t/a （即 $0.00895 \times 2400 \times 10^{-3} \div 90\%$ ），有组织的排放量为 $0.0239 \times 85\% \times (1 - 86.6\%) = 0.0027 \text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.0239 - 0.0239 \times 0.85 = 0.0036 \text{t/a}$ 。

综上所述，改扩建前注塑工序产生的废气处理方式为“等离子”，排气筒编号为 DA001，排放高度为 15 米，经处理后注塑工序非甲烷总烃的排放量合计为 0.0063t/a（有组织 0.0027+无组织 0.0036）。

（2）挤出成型工序

根据日常检测报告可知（详见附件 11，报告编号：HZMA20230282），挤出成型工序废气排放口非甲烷总烃废气处理前的速率为 0.011kg/h，产生浓度为 2.84mg/m³，排放风量为 3903m³/h；处理后的速率为 0.0028kg/h，排放浓度为 0.74mg/m³，排放风量为 3788m³/h。

原环评中项目挤出成型工序废气的收集率为 90%，处理率为 75%，根据现场勘查情况，项目将挤出成型工序设置在密闭车间，在挤出成型工序产生废气的上方设置集气罩收集该工序产生的废气，且所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，“单层密闭正压 85%”，故本项目有机废气收集效率按 85%计。现有项目采用“等离子”处理工艺，根据检测报告（详见附件 5，报告编号：HZMA20230282）可知，非甲烷总烃处理效率约为 74.5%，其工作时间为 2400h/a，监测工况约为 90%，则非甲烷总烃的产生量为 0.0293t/a（即 $0.011 \times 2400 \times 10^{-3} \div 90\%$ ），有组织的排放量为 $0.0293 \times 85\% \times (1 - 74.5\%) = 0.0063\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.0293 - 0.0063 = 0.0230\text{t/a}$ 。

综上所述，改扩建前挤出成型工序产生的废气处理方式为“等离子”，排气筒编号为 DA002，排放高度为 15 米，经处理后挤出成型工序非甲烷总烃的排放量合计为 0.0107t/a（有组织 0.0063+无组织 0.0044）。

说明：项目原环评的批复的总量为 0.01365t/a，本次原有项目回顾性分析评价采用日常废气监测数据进行废气量核算，注塑、挤出成型工序核算的总量合计为 0.017t/a，核算排放废气量（0.017t/a）>原环评的批复的总量（0.01365t/a）。主要原因是由于原环评的注塑、挤出成型工序废气产污系数取值偏低，所以导致检测核算出来的总 VOCs 排放总量大于原审批量。

（3）混合搅拌、破碎工序

根据日常检测报告可知（详见附件 11，报告编号：HZMA20230282），混合搅拌、破碎工序废气排放口颗粒物废气处理前的速率为 0.482kg/h，产生浓度为 102mg/m³，排放风量为 4723m³/h；处理后的速率为 0.102kg/h，排放浓度为 25mg/m³，排放风量为 4077m³/h。

原环评中项目混合搅拌、破碎工序废气的收集率为 90%，处理率为 75%，根据现场勘查情况，项目破碎过程为密闭状态，混合搅拌工序设置于密闭房内，在混合搅拌、破碎工序产生废气的上方设置集气罩收集该工序产生的废气，且所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，“单层密闭正压 85%”，故本项目有机废气收集效率按 85%计。现有项目采用“脉冲布袋除尘装置”处理工艺，根据检测报告（详见附件 5，报告编号：HZMA20230282）可知，颗粒物处理效率约为 78.8%，其工作时间为 2400h/a，监测工况约为 90%，则颗粒物的产生量为 1.2853t/a（即 $0.482 \times 2400 \times 10^{-3} \div 90\%$ ），有组织的排放量为 $1.2853 \times 85\% \times (1-78.8\%) = 0.2316\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $1.2853 - 1.2853 \times 0.85 = 0.1928\text{t/a}$ 。

综上所述，改扩建前混合搅拌、破碎工序产生的废气处理方式为“脉冲布袋除尘装置”，排气筒编号为 DA003，排放高度为 15 米，经处理后混合搅拌、破碎工序颗粒物的排放量合计为 0.4244t/a（有组织 0.2316+无组织 0.1928）。

（4）厨房油烟

现有项目食堂厨房产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据项目食堂油烟废气监测报告可知，厨房油烟浓度平均值为 0.57mg/m^3 ，厨房油烟风机风量平均值为 $3006\text{m}^3/\text{h}$ ，厨房年工作时间按 1200h，则厨房油烟年排放量为 0.0021t/a。油烟废气经静电油烟净化器处理后经管道从食堂建筑楼顶高空排放。

3、噪声污染

根据日常监测报告可知（监测报告编号为：HZMA20230282，详见附件 11），改扩建前设备通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等治理后，边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周围声环境造成明显影响。

4、固体废物

根据原环评资料，改扩建前项目产生的固废主要为一般工业固体废物、危险废物及员工生活垃圾。

（1）生活垃圾

根据原环评资料，生活垃圾产生量为 6 吨/年，生活垃圾由环卫部门运走。

(2) 一般工业废物

根据原环评资料及企业现有产生情况可知，项目生产过程中产生的废包装材料约 1.5 t/a，金属碎屑约 0.005 t/a；项目将上述固体废物经收集后交专业公司回收处理；塑胶边角料、次品的产生量约为 3.2 t/a，废粉尘产生量约为 0.86t/a；收集后经破碎工序破碎后重新回用于生产。

(3) 危险废物

废润滑油：根据现有项目危废转移联单（编号：441320233178144，详见附件 9），项目生产过程中会产生少量的废润滑油，转移量为 0.03 吨，废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：危险废物类别为 HW08，废矿物油与含矿物油废物，经收集后交由广州市环境保护技术有限公司处理。

废液压油：根据现有项目危废转移联单（编号：441320233178144，详见附件 9），项目生产过程中会产生少量的废液压油，转移量为 0.016 吨，废液压油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：危险废物类别为 HW08，废矿物油与含矿物油废物，经收集后交由广州市环境保护技术有限公司处理。

废火花油：根据现有项目危废转移联单（编号：441320233178144，详见附件 9），项目生产过程中会产生少量的废火花油，转移量为 0.03 吨，废火花油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：危险废物类别为 HW08，废矿物油与含矿物油废物，经收集后交由广州市环境保护技术有限公司处理。

废切削液：根据现有项目危废转移联单（编号：441320233178144，详见附件 9），项目生产过程中会产生少量的废切削液，转移量为 0.019 吨，废切削液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：危险废物类别为 HW09，油/水、烃/水混合物或乳化液，经收集后交由广州市环境保护技术有限公司处理。

含油抹布/手套：根据现有项目危废转移联单（编号：441320233178144，详见附件 9），项目生产过程中会产生少量的含油抹布/手套，转移量为 0.021 吨，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：危险废物类别为 HW49，废物类别—其他废物，经收集后交由广州市环境保护技术有限公司处理。

表2-14 项目改扩建前污染物排放情况表

类型	排放源	污染物	排放浓度及排放量		实际采取的防治措施	是否达标
大水	有组 DA001 注塑 工序	非甲烷总烃	0.64mg/m ³	0.0027t/a	经“等离子”处理后高空排放	是

污 染 物	织	DA002 挤出成型工序	非甲烷总烃	0.74mg/m ³	0.0063t/a	经“等离子”处理后高空排放	是	
		DA003 混合搅拌料、破碎工序	颗粒物	25mg/m ³	0.2316/a	经“脉冲布袋除尘装置”处理后高空排放		
		DA004 厨房油烟	厨房油烟	0.57 mg/m ³	0.0021t/a	经静电油烟净化器处理后高空排放		
	无组织	注塑工序	非甲烷总烃	/	0.0036t/a	加强车间管理		
		挤出成型工序	非甲烷总烃	/	0.0044t/a			
		混合搅拌、破碎工序	颗粒物	/	0.1928t/a			
	水污 染物	生活污水 864t/a	COD _{Cr}	40mg/L	0.0346t/a	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管道		是
			BOD ₅	10mg/L	0.0086t/a			
			SS	10mg/L	0.0086t/a			
NH ₃ -N			2mg/L	0.0017t/a				
动植物油			1mg/L	0.0009t/a				
TP		0.4mg/L	0.0003t/a					
注塑、挤出成型冷却水		循环使用，定期补充，不外排						
固 体 废 物	生产过程	塑胶边角料、次品	3.2t/a	经破碎工序后重新回用于生产		是		
		废包装材料	1.5t/a	交专业公司回收处理				
		废粉尘	0.86t/a					
		金属碎屑	0.001t/a					
		废润滑油	0.03t/a	交由有危险废物资质单位回收处理				
		废液压油	0.016t/a					
		废火花油	0.03t/a					
		废切削液	0.019t/a					
	含油抹布/手套	0.021t/a						
	日常生活办公	生活垃圾	6t/a	环卫部门清理运走				
噪 声	各种生产设备的运行噪声		厂界噪声昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A）		经减震、隔音、降噪措施	是		

四、与本项目有关的主要环境问题

原项目环保措施落实比较到位，各污染物均能达标排放，原项目自建成运营至今，未受到周边企业和居民的环保投诉。

四、与本项目有关的主要环境问题

原项目环保措施落实比较到位，各污染物均能达标排放，原项目自建成运营至今，未受到周边企业和居民的环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区域判定

项目位于博罗县，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

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。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，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。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征因子 TVOC 和 TSP 监测数据引用广东标尚检测技术服务有限公司于 2021 年 01 月 25 日至 2021 年 02 月 01 日对华盛新材料有限公司所在地的 TSP 和 TVOC 监测数据结果，该区块位于本项目西南面约 4473m 处，为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行，监测点位见下表（报告编号 BST20210120-12）：

表 3-1 特征因子监测点位

监测点位	监测项目	监测时间及周期	监测频次
G1 华盛新	TSP	2021-01-25~2021-02-01，	24 小时均值，每天监测一次

材料有限公司 公司厂区	TVOC	连续监测 7 天	8 小时均值，每天监测一次
表 3-2 特征因子监测结果 单位 mg/m ³			
监测点位	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	
		TSP	TVOC (8 小时)
G1 华盛新材料有限公司 公司厂区	2021-01-25	0.136	0.4
	2021-01-26	0.141	0.38
	2021-01-27	0.126	0.42
	2021-01-28	0.133	0.46
	2021-01-29	0.146	0.32
	2021-01-30	0.129	0.34
	2021-02-01	0.142	0.52

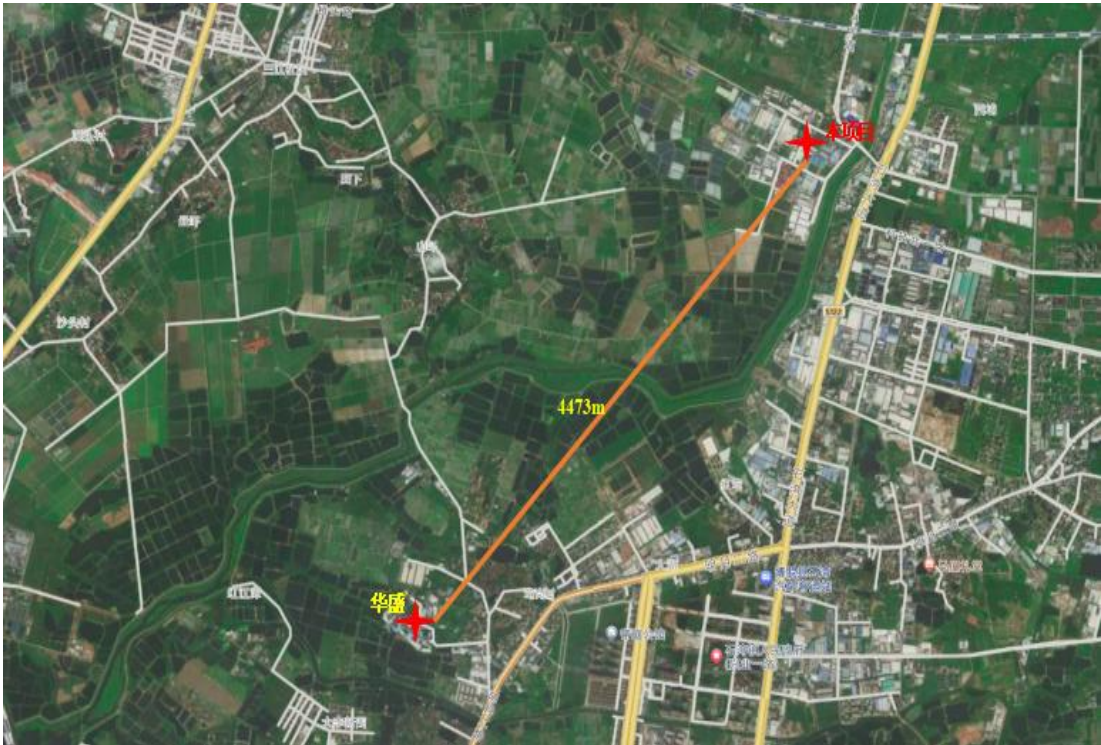


图 3-2 项目与引用监测数据位置关系图

由监测结果可知，项目评价区域内环境空气中 TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值” 的最高容许浓度要求，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，说明项目所在区域环境质量状况良好。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。综上分析，项目评价区环境空气 SO₂、NO₂ 的小时浓度和日平均浓度均达到

《环境空气质量标准》及其修改单二级标准要求，TSP 日平均浓度均达到《环境空气质量标准》及其修改单二级标准要求，TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。总体上看，该项目区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目纳污水体为石湾镇中心排渠，水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本项目引用监测数据引用《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》中的监测数据（报告编号：GDHK20211127002）对石湾镇中心排渠的监测数据（引用石湾镇中心排渠的监测断面 W7、W8 的数据）。监测结果见表 3-4，监测点位图见图 3-3。



表 3-3 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W7	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 500 米	石湾镇中心排渠
2	W8	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000 米	石湾镇中心排渠

表 3-4 项目所在区域水体水质监测结果：mg/L（水温、pH 值除外）

监测断面	评价标准	检测项目及结果						
		pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
W7	2021.11.27	6.38	20	5.8	12	2.8	52	3.35
	2021.11.28	7.2	27	5.2	12	2.4	32	2.39
	2021.11.29	6.9	24	4.8	14	2.8	65	2.76
	平均值		7.41	4.34	12.67	2.67	49.67	2.83
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	0.33	1.42
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W8	2021.11.27	7.2	18	4.7	10	2.1	27	2.17
	2021.11.28	7	24	5.5	9	1.6	19	1.87
	2021.11.29	7.3	21	5.6	14	2.8	66	4.6
	平均值		7.31	3.36	11	2.17	37.33	2.88
	标准限值	/	6~9	2	40	10	/	2
	标准指数	/	0.16	0.78	0.28	0.22	0.25	1.44
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.44
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

从监测结果分析，石湾镇中心排渠的 SS 指标出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的污染。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因，建议地方政府加快片区生活污水处理厂的建设进度。

3、声环境

根据《惠州市人民政府关于引发<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，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目周围 50 米范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅区等声环境

环境保护目标	保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 根据现状调查，项目租赁已建的建筑，无需新建建筑等，对生态影响极小；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 项目注塑、挤出成型、油压成型、压片工序冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排。项目生活污水治理设施为钢筋水泥结构，地面硬底化处理，具有防渗功能，不存在地下水污染途径；项目危废贮存场所，地面硬底化处理，且涂有防腐漆，设有围堰，具有防渗、防腐、防漏功能，故本项目无地下水、土壤污染途径，故不展开地下水、土壤现状调查。																																															
	1、大气环境 厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，存在居住区（含规划）和学校，见下表 3-5。 表 3-5 项目 500m 附近大气环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">敏感点地理坐标</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">相对排气筒距离/m</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>恒业学校</td><td>E113°53'50.208"</td><td>N23°10'36.281"</td><td>师生</td><td>约 500 人</td><td rowspan="3">环境空气质量二类功能区</td><td>东南面</td><td>473</td><td>482</td></tr> <tr> <td>2</td><td>石湾大道商住楼</td><td>E113°53'56.812"</td><td>N23°10'41.089"</td><td>居民</td><td>约 150 人</td><td>东南面</td><td>478</td><td>486</td></tr> <tr> <td>3</td><td>614乡道商住楼</td><td>E113°53'52.081"</td><td>N23°11'01.386"</td><td>居民</td><td>约 250 人</td><td>东北面</td><td>255</td><td>263</td></tr> </tbody> </table> 2、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。 4、生态环境 建设项目为租赁现有厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。									序号	名称	敏感点地理坐标		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	相对排气筒距离/m	经度	纬度	1	恒业学校	E113°53'50.208"	N23°10'36.281"	师生	约 500 人	环境空气质量二类功能区	东南面	473	482	2	石湾大道商住楼	E113°53'56.812"	N23°10'41.089"	居民	约 150 人	东南面	478	486	3	614乡道商住楼	E113°53'52.081"	N23°11'01.386"	居民	约 250 人	东北面	255
序号	名称	敏感点地理坐标		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	相对排气筒距离/m																																							
		经度	纬度																																													
1	恒业学校	E113°53'50.208"	N23°10'36.281"	师生	约 500 人	环境空气质量二类功能区	东南面	473	482																																							
2	石湾大道商住楼	E113°53'56.812"	N23°10'41.089"	居民	约 150 人		东南面	478	486																																							
3	614乡道商住楼	E113°53'52.081"	N23°11'01.386"	居民	约 250 人		东北面	255	263																																							

1、水污染物排放标准

项目注塑、挤出成型、油压成型工序冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；项目厨房含油污水经隔油隔渣池处理、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，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂废水排放氨氮和总磷执行《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，处理达标后排入石湾中心排渠。

表 3-6 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准和出水指标（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	TP	总氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	/	400	100	/	/
GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤1	≤0.5	15
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	10	≤0.5	/
地表V类水标准	40	10	2.0	/	/	0.4	/
污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2.0	≤10	≤1	≤0.4	15

2、大气污染物排放标准

（1）项目注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的非甲烷总烃废气有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）中表 5 炼化、硫化装置新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的较严值，无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值；有机废气厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；项目注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

表 3-7 污染物排放限值标准

产污节点	污染物	排气筒编号	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
注塑工序	NMHC	DA001、DA002	15	60	/	4.0	(GB31572-2015)
挤出工序	NMHC	DA002	15	60	/	4.0	(GB31572-2015)
压片、油压成型工序	NMHC	DA002	15	10	/	4.0	(GB27632—2011)
本项目 DA001 排气筒执行标准				60	/	4.0	(GB31572-2015)
本项目 DA002 排气筒执行标准				10	/	4.0	(GB27632—2011)

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (摘录)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	(DB44/ 2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-9 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

项目	排气筒高度 (m)	恶臭污染物排放限值	恶臭污染物厂界标准
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

(2) 混合搅拌、破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值；无组织排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-10 污染物排放限值标准

产污节点	污染物	排气筒编号	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
混合搅拌、破碎工序	颗粒物	DA003	15	20	/	1.0	(GB31572-2015)

3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类	60	50

4、固体废物

项目运营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》

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																																																																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气影响分析 本项目运营期产生的污染物主要是注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的非甲烷总烃，混合搅拌、破碎工序产生的颗粒物以及厨房产生的油烟废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《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）的要求对污染源强及治理情况进行分析，分析如下： 1、改扩建部分废气污染物全厂总的产排污情况 表 4-1 项目有组织废气源强核算一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">废气量 m³/h</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="4">设施情况</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">排放时 间h/a</th></tr> <tr> <th>产生量 t/a</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生速率 kg/h</th><th>治理设 施</th><th>是否为可 行技术</th><th>收集率 %</th><th>去除率%</th><th>排放量t/a</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th></tr> <tr> <td rowspan="2">DA001</td><td rowspan="2">注塑工序</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">11000</td><td>0.0209</td><td>0.79</td><td>0.0087</td><td rowspan="2">二级活 性炭吸 附装置</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">85</td><td rowspan="2">80</td><td>0.0042</td><td>0.16</td><td>0.0018</td><td rowspan="2">2400</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td colspan="2">≤2000（无量纲）</td><td>/</td><td colspan="2">≤2000（无量纲）</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">DA002</td><td rowspan="2">注塑、挤 出成型、 压片、油 压成型工 序</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">25000</td><td>0.5457</td><td>9.1</td><td>0.2274</td><td rowspan="2">二级活 性炭吸 附装置</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">85</td><td rowspan="2">80</td><td>0.1091</td><td>1.8</td><td>0.0451</td><td rowspan="2">2400</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td colspan="2">≤2000（无量纲）</td><td>/</td><td colspan="2">≤2000（无量纲）</td><td>/</td></tr> </table>														排气筒	产污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			设施情况				排放情况			排放时 间h/a	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设 施	是否为可 行技术	收集率 %	去除率%	排放量t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	DA001	注塑工序	非甲烷总烃	11000	0.0209	0.79	0.0087	二级活 性炭吸 附装置	是	85	80	0.0042	0.16	0.0018	2400	臭气浓度	≤2000（无量纲）		/	≤2000（无量纲）		/	DA002	注塑、挤 出成型、 压片、油 压成型工 序	非甲烷总烃	25000	0.5457	9.1	0.2274	二级活 性炭吸 附装置	是	85	80	0.1091	1.8	0.0451	2400	臭气浓度	≤2000（无量纲）		/	≤2000（无量纲）		/
排气筒	产污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			设施情况				排放情况			排放时 间h/a																																																																					
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设 施	是否为可 行技术	收集率 %	去除率%	排放量t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																																																																						
DA001	注塑工序	非甲烷总烃	11000	0.0209	0.79	0.0087	二级活 性炭吸 附装置	是	85	80	0.0042	0.16	0.0018	2400																																																																					
		臭气浓度		≤2000（无量纲）		/					≤2000（无量纲）		/																																																																						
DA002	注塑、挤 出成型、 压片、油 压成型工 序	非甲烷总烃	25000	0.5457	9.1	0.2274	二级活 性炭吸 附装置	是	85	80	0.1091	1.8	0.0451	2400																																																																					
		臭气浓度		≤2000（无量纲）		/					≤2000（无量纲）		/																																																																						

DA003	混合搅拌、破碎工序	颗粒物	20000	4.7743	99.46	1.9893	脉冲布袋除尘装置	是	85	95	0.2387	4.97	0.0995	2400
DA004	厨房油烟	厨房油烟	4000	0.0162	3.37	0.0135	静电油烟净化器	是	/	60	0.0065	1.35	0.0054	1200

表 4-2 项目无组织废气源强核算一览表

排放方式	产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h/a
			产生量t/a	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	排放量t/a	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
无组织	注塑工序	非甲烷总烃	0.0037	——	0.0015	0.0037	——	0.0015	2400
		臭气浓度	<20（无量纲）		/	<20（无量纲）		/	
无组织	注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	非甲烷总烃	0.0963	——	0.0401	0.0963	——	0.0401	2400
		臭气浓度	<20（无量纲）		/	<20（无量纲）		/	
无组织	混合搅拌、破碎工序	颗粒物	0.8425	——	0.351	0.8425	——	0.351	1200

说明：1、参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中废气治理可行性技术中的“吸附法”处理技术，项目采用“两级活性炭吸附”处理工艺是可行的。

2、项目混合搅拌工序满负荷工作为 2400h/a，破碎工序满负荷工作为 1200h/a，由于两个工序是由同一套处理设施处理后高空排放，故本次评价其工作时间按 2400h 计。

运营期环境影响和保护措施

2、正常情况下污染源强核算过程

项目改扩建后注塑、挤出成型、混合搅拌、破碎工序工程分析采用实测法数据进行核算；压片、油压成型工序工程分析根据现行计算方法进行核算。

(1) 注塑工序

非甲烷总烃：项目在注塑工序中所用的原料成型温度控制在 190~200℃，其工作温度小于分解温度，根据有关资料，二噁英的生成一般需要 4 个基本条件：碳源、氯源、催化剂、合适的温度区间，一般为 300℃~550℃。项目所有塑胶粒为企业自产，生产塑胶颗粒的原料中 SBS、SEBS、白矿油均不涉及氯元素，因此，注塑过程不会产生二噁英。项目在注塑工序中需要对原料加热熔融，此过程中会产生少量有机废气，产生的有机废气以非甲烷总烃表征。

根据第二章节“与项目有关的原有环境污染问题”中注塑工序的工程分析可知，非甲烷总烃的产生量为 0.0063t/a。

根据监测报告数据及改扩建前报告表可知，使用的含非甲烷总烃的原辅材料及推算出来的挥发率如下：

挥发性物质	年用量（t/a）	占总挥发性物质用量的比例（%）	监测报告中的挥发量（t/a）*	挥发率（%）*
塑胶颗粒	20	100	0.0063	0.032

备注：*监测报告中的挥发量=根据监测报告中的废气浓度推算出来的废气源强*占总挥发性物质用量的比例；挥发率=监测报告中的挥发量/年用量。

根据日常测报告（报告编号：YX20231945）推算可知，项目塑胶粒在注塑过程中的挥发率约为0.032%。根据企业提供资料，改扩建后企业调整车间布局，位于生产车间3#的注塑机为17台（2台80t，14台120t，1台200t），其塑胶粒、色母的年用量合计约为77t，则非甲烷总烃的产生量合计为77×0.032%=0.0246t/a。

臭气浓度：同时在注塑工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和“二级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，该类异味对周边环境的影响不大。项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标

准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

①废气风量核算过程

项目将注塑工序设置在密闭车间，同时拟在各设备产污口上方安装集气罩，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s，本项目控制集气罩风速在 0.5m/s。本项目所用集气罩为上部伞形集气罩，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年版），按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L。

$$L=3600(W+B)HV_x$$

式中：L---集气罩收集风量，m³/h；

W---集气罩口长度；

B---集气罩口宽度；

H---集气罩至污染源的距离，m；

V_x---控制风速（取0.5m/s）。

表 4-4 改扩建后 DA001 废气收集风量及对应收集设备表

设备	型号/规格	设备数量（台）	单台设备集气罩数量（个）	集气罩尺寸	H(m)	V _x (m/s)	收集风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
注塑机	80t	12	1	0.4m×0.3m	0.25	0.5	3780	/
	120t	14	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	5670	/
	200t	1	1	0.6m×0.5m	0.25	0.5	495	/
合计							9945	11000

由上表可知，本项目集气罩所需总风量为 9945m³/h，考虑风阻、风力衰减等损耗因素，故本环评抽风设计风机总风量取 11000m³/h。

②废气收集率可达标性分析

参照《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）中的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：

表 4-5 VOCs 认定收集效率表			
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	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, 符合以下三种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 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
		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
备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集, 则取值按最好的集气方式; 2、企业在确保安全生产的情况下, 选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
项目拟将挤出成型、压片、油压成型工序设在密闭车间内, 并在注塑工序产污口处做集气罩(项目集气罩的投影面积大于设备产污区域面积, 故集气罩的尺寸设置是合理的), 废气产生源与集气罩的距离极近, 设计风量较大, 可保证往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s, 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, 根据上表, 废气收集效率可达 85%, 故本项目注塑废气收集效率取值 85%。			
③废气处理率可达标性分析			

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~90%，项目采用“二级活性炭装置”，活性炭装置吸附剂采用碘值不低于 800 毫克/克的蜂窝状活性炭，本次评价活性炭吸附装置处理效率第一级取 75%，第二级取 70%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式： $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \times (1-n_i)$ 进行计算，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1-(1-75\%) \times (1-70\%) = 92.5\%$ ，因此，本次评价处理效率保守按 80%计。

④注塑工序废气排放情况

项目每天满负荷工作时间约为8小时，年工作时间按300天计，设计风量为 11000m³/h，则项目抽风机总风量为2640×10⁴m³/a。项目注塑工序产排污情况见下表。

表 4-6 项目改扩建后 DA001 排气筒产排污情况表

生产车间		注塑车间
产污工序		注塑工序
污染物		非甲烷总烃
排放口编号		DA001
总产生量 (t/a)		0.0246
年工作时间 t/a		2400
有组织收集情况	收集效率 (%)	85
	收集量 (t/a)	0.0209
	废气收集量 (m³/h)	11000
	年废气收集量 (m³/a)	2640×10⁴
	收集浓度 (mg/m³)	0.79
	收集速率 (kg/h)	0.0087
有组织排放情况	处理措施	二级活性炭吸附装置
	处理效率 (%)	80%
	排放量 (t/a)	0.0042
	排放浓度 (mg/m³)	0.16
	排放速率 (kg/h)	0.0018
	排气筒高度 (m)	15
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.0037
	排放速率 (kg/h)	0.0015
总排放量 (t/a)		0.0079

(2) 注塑、挤出成型、压片、油压成型工序

非甲烷总烃：项目在注塑工序中所用的原料成型温度控制在 190~200℃，其工作温度小于分解温度，根据有关资料，二噁英的生成一般需要 4 个基本条件：

碳源、氯源、催化剂、合适的温度区间，一般为 300℃~550℃。项目所有塑胶粒为企业自产，生产塑胶颗粒的原料中 SBS、SEBS、白矿油均不涉及氯元素，因此，注塑过程不会产生二噁英。项目在注塑工序中需要对原料加热熔融，此过程中会产生少量有机废气，产生的有机废气以非甲烷总烃表征。

根据日常测报告表 4-3 推算可知，项目塑胶粒在注塑过程中的挥发率约为 0.032%。改扩建后企业调整车间布局，位于生产车间 1#的注塑机为 13 台（1 台 120t，5 台 160t，7 台 200t），其塑胶粒、色母的年用量合计约为 80t，则非甲烷总烃的产生量合计为 $80 \times 0.032\% = 0.0256\text{t/a}$ 。

项目在挤出成型工序中所用的原料成型温度控制在 190~200℃，其工作温度小于分解温度，根据有关资料，二噁英的生成一般需要 4 个基本条件：碳源、氯源、催化剂、合适的温度区间，一般为 300℃~550℃。SBS、SEBS、白矿油均不涉及氯元素，因此，挤出成型过程不会产生二噁英。项目在挤出成型工序中需要对原料加热熔融，此过程中会产生少量有机废气，产生的有机废气以非甲烷总烃表征。

根据第二章节“与项目有关的原有环境污染问题”中挤出成型工序的工程分析可知，非甲烷总烃的产生量为 0.0293t/a。

根据监测报告数据及改扩建前报告表可知，使用的含非甲烷总烃的原辅材料及推算出来的挥发率如下：

表 4-7 挤出工序非甲烷总烃挥发率推算表

挥发性物质	年用量 (t/a)	占总挥发性物质用量的比例 (%)	监测报告中的挥发量 (t/a) *	挥发率 (%) *
SBS	50	38.5	0.0113	0.0226
SEBS	50	38.5	0.0113	0.0226
白矿油	30	23	0.0067	0.0223
合计	130	100	0.0293	/

备注：*监测报告中的挥发量=根据监测报告中的废气浓度推算出来的废气源强*占总挥发性物质用量的比例；挥发率=监测报告中的挥发量/年用量。

根据日常测报告（报告编号：YX20231945）推算可知，项目所用原料SBS、SEBS的挥发率约为0.0226%，白矿油的挥发率约为0.0223%，改扩建后项目SBS、SEBS的年用量合计为1324t，白矿油的年用量396t，则非甲烷总烃的产生量合计为 $1324 \times 0.0226\% + 396 \times 0.0223\% = 0.3875\text{t/a}$ 。

	项目压片、油压成型工序中采用固体硅胶和色膏作为原料，本项目生产过程中不会添加硫化剂、交联剂，由于固体硅胶在高温成型过程会产生少量有机废气，产生的有机废气以非甲烷总烃表征。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“291 橡胶制品行业系数手册”-“2913 橡胶零件制造行业系数表”混炼、硫化挥发性有机物排放系数为：3.27kg/t 三胶-原料，项目原材料用量为 70t/a，故压片、油压成型工序非甲烷总烃产生量为 70t/a×3.27kg/t=0.2289t/a。 综上所述项目注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的非甲烷总烃量合计为：0.0256+0.3875+0.2289=0.642t/a。 臭气浓度：同时在注塑、挤出成型、压片、油压成型工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和“二级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，该类异味对周边环境的影响不大。项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。 ①废气风量核算过程 项目注塑、将挤出成型、压片、油压成型工序设置在密闭车间，同时拟在各设备产污口上方安装集气罩，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s，本项目控制集气罩风速在 0.5m/s。本项目所用集气罩为上部伞形集气罩，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年版），按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L。 $L=3600(W+B)HV_x$ 式中：L----集气罩收集风量，m³/h； W----集气罩口长度；
--	--

B----集气罩口宽度；

H---集气罩至污染源的距离，m；

V_x ---控制风速（取0.5m/s）。

表 4-8 改扩建后 DA002 废气收集风量及对应收集设备表

设备	型号/规格	设备数量(台)	单台设备集气罩数量(个)	集气罩尺寸	H(m)	V_x (m/s)	收集风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
注塑机	120t	1	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	405	
	160t	5	1	0.5m×0.5m	0.25	0.5	2250	
	200t	7	1	0.6m×0.5m	0.25	0.5	3465	
挤出机	φ 20	1	1	0.4m×0.3m	0.25	0.5	315	
	φ 35	1	1	0.4m×0.3m	0.25	0.5	315	
	φ 50	10	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	4050	/
	φ 65	10	1	0.5m×0.5m	0.25	0.5	4500	
	φ 75	8	1	0.6m×0.5m	0.25	0.5	3960	/
压片机	22kw	1	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	405	/
油压成型机	250T	6	2	0.5m×0.4m	0.25	0.5	4860	/
合计							24525	25000

由上表可知，本项目集气罩所需总风量为 24525 m^3/h ，考虑风阻、风力衰减等损耗因素，故本环评抽风设计风机总风量取 25000 m^3/h 。

②废气收集率可达标性分析

参照《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）中的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：

表 4-9 VOCs 认定收集效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	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	污染物产生点（或生	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80

集气设备	产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
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
备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集,则取值按最好的集气方式; 2、企业在确保安全生产的情况下,选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
项目拟将注塑、挤出成型、压片、油压成型工序设在密闭车间内,并在挤出成型、压片、油压成型工序产污口处做集气罩(项目集气罩的投影面积大于设备产污区域面积,故集气罩的尺寸设置是合理的),废气产生源与集气罩的距离极近,设计风量较大,可保证往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s, 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,根据上表,废气收集效率可达 85%,故本项目挤出成型、压片、油压成型废气收集效率取值 85%。 ③废气处理率可达标性分析 参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~90%,项目采用“二级活性炭装置”,活性炭装置吸附剂采用碘值不低于 800 毫克/克的蜂窝状活性炭,本次评价活性炭吸附装置处理效率第一级取 75%,第二级取 70%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按公式: $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \times (1-n_i)$ 进行计算,则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为: $1-(1-75%) \times (1-70%) = 92.5\%$,因此,本次评价处理效率保守按 80%计。 ④注塑、挤出成型、压片、油压成型工序废气排放情况			

项目每天满负荷工作时间约为8小时，年工作时间按300天计，设计风量为25000m³/h，则项目抽风机总风量为6000×10⁴m³/a。项目挤出成型、压片、油压成型工序产排污情况见下表。

表 4-10 项目改扩建后 DA002 排气筒产排污情况表

生产车间		注塑、挤出成型、压片、油压成型车间
产污工序		注塑、挤出成型、压片、油压成型工序
污染物		非甲烷总烃
排放口编号		DA002
总产生量 (t/a)		0.642
年工作时间 t/a		2400
有组织收集情况	收集效率 (%)	85
	收集量 (t/a)	0.5457
	废气收集量 (m ³ /h)	25000
	年废气收集量 (m ³ /a)	6000×10 ⁴
	收集浓度 (mg/m ³)	9.1
	收集速率 (kg/h)	0.2274
有组织排放情况	处理措施	二级活性炭吸附装置
	处理效率 (%)	80%
	排放量 (t/a)	0.1091
	排放浓度 (mg/m ³)	1.8
	排放速率 (kg/h)	0.0451
	排气筒高度 (m)	15
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.0963
	排放速率 (kg/h)	0.0401
总排放量 (t/a)		0.2054

(3) 混合搅拌、破碎工序

本项目混合搅拌、破碎工序会有少量的粉尘产生。根据第二章“与项目有关的原有环境污染问题”中混合搅拌、破碎工序的工程分析可知，颗粒物的产生量为0.4244t/a。

根据监测报告数据及改扩建前报告表可知，使用的含颗粒物的原辅材料及推算出来的产污系数如下：

表 4-11 混合搅拌、破碎工序颗粒物产污系数推算表

产污物质	年用量 (t/a)	占产污物质用量的比例 (%)	监测报告中的排放量 (t/a) *	挥发率 (%) *
SBS	50	48.4	0.2054	0.41
SEBS	50	48.4	0.2054	0.41
塑胶边角料、次品	3.2	3.2	0.0136	0.43
合计	103.2	100	0.4244	/

备注：*监测报告中的排放量=根据监测报告中的废气浓度推算出来的废气源强*占产污物质用量的比例；挥发率=监测报告中的排放量/年用量。

根据日常测报告（报告编号：YX20231945）推算可知，项目粉状原料（SBS、SEBS）在投料过程中颗粒物的产污系数为0.41%，塑胶边角料、次品在破碎过程中颗粒物的产污系数为0.43%，改扩建后项目SBS、SEBS的年用量合计为1304t，根据表2-5、表2-8产能核算表可知，塑胶边角料、次品量合计为43.82t/a。则颗粒物的产生量合计为 $1324 \times 0.41\% + 43.82 \times 0.43\% = 5.6168\text{t/a}$ 。

①废气风量核算过程

项目将混合搅拌、破碎工序设置在密闭车间，同时拟在各设备产污口上方安装集气罩，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 $0.5\text{m/s} \sim 1.0\text{m/s}$ ，本项目控制集气罩风速在 0.5m/s 。本项目所用集气罩为上部伞形集气罩，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年版），按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L。

$$L=3600(W+B)HV_x$$

式中：L---集气罩收集风量， m^3/h ；

W---集气罩口长度；

B---集气罩口宽度；

H---集气罩至污染源的距离，m；

V_x ---控制风速（取 0.5m/s ）。

表 4-12 改扩建后 DA003 废气收集风量及对应收集设备表

设备	型号/规格	设备数量（台）	单台设备集气罩数量（个）	集气罩尺寸	H(m)	V_x (m/s)	收集风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
搅拌机	1.5kw	35	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	14175	/
破碎机	0.5kw	10	1	0.5m×0.4m	0.25	0.5	4050	/
合计							18225	20000

由上表可知，本项目集气罩所需总风量为 $18225\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风阻、风力衰减等损耗因素，故本环评抽风设计风机总风量取 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

②废气收集率可达标性分析

参照《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）中的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”的表 4.5-1

废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：

表 4-13 VOCs 认定收集效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	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，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 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
		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

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；

2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

项目拟将混合搅拌、破碎工序设在密闭车间内，并在混合搅拌、破碎工序产污口处做集气罩（项目集气罩的投影面积大于设备产污区域面积，故集气罩的尺寸设置是合理的），废气产生源与集气罩的距离极近，设计风量较大，可保证往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，颗粒物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，根据上表，废气收集效率可达 85%，故本项目混合搅拌、破碎工序废气收集效率取值 85%。

③废气处理率可达标性分析

项目颗粒物废气经“脉冲布袋除尘器”处理后高空排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，“袋式除尘”对颗粒物的去除效率为 95%，即本项目“脉冲布袋除尘器”对颗粒物的去除效率为 95%。

④混合搅拌、破碎工序废气排放情况

项目每天满负荷工作时间约为8小时，年工作时间按300天计，设计风量为 20000m³/h，则项目抽风机总风量为4800×10⁴m³/a。项目混合搅拌、破碎工序产排污情况见下表。

表 4-14 项目改扩建后 DA003 排气筒产排污情况表

生产车间		混合搅拌、破碎工序车间
产污工序		混合搅拌、破碎工序
污染物		颗粒物
排放口编号		DA003
总产生量 (t/a)		5.6168
年工作时间 t/a		2400
有组织收集情况	收集效率 (%)	85
	收集量 (t/a)	4.7743
	废气收集量 (m ³ /h)	20000
	年废气收集量 (m ³ /a)	4800×10 ⁴
	收集浓度 (mg/m ³)	99.46
	收集速率 (kg/h)	1.9893
有组织排放情况	处理措施	脉冲布袋除尘器
	处理效率 (%)	95%
	排放量 (t/a)	0.2387
	排放浓度 (mg/m ³)	4.97
	排放速率 (kg/h)	0.0995
	排气筒高度 (m)	15
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.8425
	排放速率 (kg/h)	0.351
总排放量 (t/a)		1.0812

注：项目混合搅拌工序满负荷工作为 2400h/a，破碎工序满负荷工作为 1200h/a，由于两个工序是由同一套处理设施处理后高空排放，故本次评价其工作时间按 2400h 计。

(4) 厨房油烟

项目配套职工食堂一个，改扩建后食堂内设有 2 个炉头，采用液化石油气为燃料。根据南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油的用量约为 30g

(人/d)，改扩建后项目设有员工 60 人，均在项目内就餐，则项目其一天的食用油的用量约为 $30\text{g} \times 60 = 1.8\text{kg}$ ，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其中间值 3%，则油烟的产生量约为 $1.8\text{kg} \times 3\% \times 300 = 0.0162\text{t/a}$ （年工作日以 300 天计）。

根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，食堂内设有 2 个炉头，预计每天开炉按 4 小时计算，年工作 300 天，则油烟废气产生量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ （480 万 m^3/a ），厨房油烟废气经集烟罩收集后经静电油烟净化器处理达标后高空排放，按照有关规定，油烟需经静电油烟处理设备处理后排放，去除率应达 60%以上，本项目取去除率 60%

表 4-15 厨房油烟废气产排情况一览表

污染源位置	废气量 m^3/h	污染物	产生情况		处理率 %	排放情况			排放标准 mg/m^3
			浓度 mg/m^3	收集量 t/a		浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
厨房油烟	4000	厨房油烟	3.37	0.0162	60	1.35	0.0065	0.0054	2.0

3、废气排放口基本情况

表 4-16 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	污染物种类	排放口基本情况				排放口地理坐标	
		高度	内径	温度	类型	经度	纬度
DA001 注塑工序废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	15m	0.51m	25℃	一般排放口	113.895761936°	23.181891699°
DA002 注塑、挤出成型、压片、油压成型工序废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	15m	0.77m	25℃	一般排放口	113.895587592°	23.181446453°
DA003 混合搅拌、破碎工序废气排放口	颗粒物	15m	0.69m	25℃	一般排放口	113.895552723°	23.181323071°
DA004 厨房油烟废气排放口	厨房油烟	17m	0.31m	30℃	一般排放口	113.895386426°	23.181028028°

4、监测要求

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》（HJ 1122-2020）、《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 4-17，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行标准和有关规定执行。

表 4-17 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	执行排放标准
DA001 注塑工序废气排放口	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
	臭气浓度	1 次/年	≤2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93))表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
DA002 注塑、挤出成型、压片、油压成型工序废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	20	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)中表 5 炼化、硫化装置新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值的较严值
	臭气浓度	1 次/年	≤2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93))表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
DA003 混合搅拌、破碎工序废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
DA001 注塑工序废气排放口	厨房油烟	1 次/年	2	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
	臭气浓度	1 次/年	≤20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准的要求
	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	非甲烷总烃	1 次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20 (监控点处任意一次浓度值)	

5、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即活性炭装置、布袋除尘器等处理设施失效或者废气处理设备运转不正常，造成排气筒废气中污染物未经净化直接排放，处理效率以 50%计，其排放情况如下表所示。

表 4-18 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常排放原因	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg
1#	NMHC	理设施失效或者 废气处理设备运 转不正常	11000	0.395	0.00435	15	1	0.00435
	臭气浓度			/	/		1	/
2#	NMHC		25000	4.505	0.11265	15	1	0.11265
	臭气浓度			/	/		1	/
3#	颗粒物		20000	49.73	0.99465	15	1	0.99465

由于项目距离最近敏感点——614 乡道商住楼距离为 255m，因此非正常工况下，废气对周边环境的影响是较小的。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②定期更换废活性炭以及设备维护。

③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；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

⑤当发生废气处理设施失效或者废气处理设备运转不正常，需立即停止生产，或生产车间进行密闭，负压或生产设备隔断，通过负压来减少有机废气的排放；

6、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）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，颗粒物废气可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋”，非甲烷总烃废气可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”，臭气浓度可行技术为“喷淋、吸附、低温等离子、UV 光氧化/光催化”。项目颗粒物废气采用“脉冲布袋除尘器”，有机废气、臭气浓度采用“活性炭吸附装置”治理均为可行技术。综上，项目各废气污染防治技术具备可行性。

7、废气排放环境影响

注塑工序：项目注塑工序产生的有机废气（非甲烷总烃）和臭气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，经处理后，项目有组织排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度可达到《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；同时，厂区内有机废气无组织排放控制达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

注塑、挤出成型、压片、油压成型工序：项目注塑、挤出成型、压片、油压成型工序产生的有机废气（非甲烷总烃）和臭气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，经处理后，项目有组织排放的非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）中表 5 炼化、硫化装置新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的较严值；无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企

业边界大气污染物浓度限值的较严值；同时，厂区内有机废气无组织排放控制达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

混合搅拌、破碎工序：项目混合搅拌、破碎工序产生的颗粒物经“脉冲布袋除尘器”处理达标后高空排放，经处理后有组织排放的颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；无组织排放的颗粒物可达到《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。

厨房油烟：项目厨房产生的厨房油烟废气经集烟罩收集后经静电油烟净化器处理达标后引至一根 17m 高的排气筒排放，排放的油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放标准，即油烟 $\leq 2.0\text{mg/m}^2$ （处理效率为 60%）。采取以上措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小。

根据前文可知，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。本项目有组织、无组织排放的各污染物浓度均能达到相应环境质量标准，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

8、卫生防护距离

（1）卫生防护距离污染物确定

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为 NMHC 和

颗粒物，其无组织排放量、等标排放量如下。

表 4-19 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染工序	污染物	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	非甲烷总烃	0.0991	0.0413	2	20650
混合搅拌、破碎工序	颗粒物	0.8425	0.351	0.9	390000

备注：NMHC 质量标准限值执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准进行评价；颗粒物质量标准限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行评价。

根据等标排放量的计算结果，颗粒物和 NMHC 的等标排放量相差约为 1888.6%，超过 10%，不在 10% 以内，无需同时选择这两种污染物作为特征污染物，故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，因此确定企业的特征污染物为颗粒物。因此本项目利用颗粒物计算卫生防护距离。

（2）卫生防护距离初值计算

卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中， Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（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查取。

表 4-20 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	150	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
	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源构成分为三类：
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。

(3) 卫生防护距离终值确定

等效半径根据下式计算：

$$r=\sqrt{S/\pi}$$

其中：

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

S——企业生产单元占地面积，m²；

项目所在地区近五年平均风速为 2.2m/s，大气污染源类别为II类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表4-21 无组织废气卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物	占地面积 (m ²)	等效半径 (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初值 m
混合搅拌、破碎工序	颗粒物	2400	27.6	470	0.021	1.85	0.84	21.305

表4-22 卫生防护距离终值极差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

由上表分析可知，本项目需要设置的卫生防护距离为 50m，卫生防护距离内不得有住宅、医院、学校等敏感目标，今后卫生防护距离内也不得规划或新建住宅、医院、学校等敏感目标，并在防护距离内加强绿化。根据现场勘察，项目 50 米范围内不存在学校、医院、居民住宅等敏感性建筑物，最近的敏感点——614 乡道商住楼距离项目约 225m，满足卫生防护距离要求。本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、源强核算

表4-23 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 (t/a)	处理能力 (t/a)	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	生活废水	COD _{Cr}	2592	280	0.7258	2592	隔油隔渣池+三级化粪池+西基污水处理厂	/	是	2592	间接排放	40	0.1037
		BOD ₅		160	0.4147							10	0.0259
		SS		150	0.3888							10	0.0259
		氨氮		15	0.0389							2	0.0052
		动植物油		120	0.3110							1	0.0026
		TP		5	0.0130							0.4	0.0010
冷却塔水	冷却用水	COD _{Cr} 、SS等	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(1) 生活污水

项目外排废水主要为员工生活污水，改扩建后员工定员为 60 人，均在项目内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）食宿按 180L/（人.d），年按 300 天计，则生活用水约为 60×180L×300=3240t/a。排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 2592t/a。污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、TP 等，经三级化粪池处理后进入市政管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理，污水处理系统出水水质指标 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行地表Ⅴ类水标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，达标后排入石湾镇中心排渠。

(2) 冷却用水

项目在生产过程中需要对注塑、挤出成型、压片、油压成型工序进行冷却，该冷却水无须添加任何药剂，经冷却水塔循环使用，不外排。改扩建后项目设有 8 台冷却塔，其中 1 台循环水量均为 15m³/h、2 台循环水量均为 20m³/h、5 台循环水量均为 30m³/h。循环过程中会有少量水因受热等因素蒸发损失，需定期补充冷却水，参照《工业循环冷却水处理设计规划》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发水量计算公式为：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e—蒸发水量（m³/h）

Q_r—循环冷却水量（m³/h）；

Δt--循环冷却水进、出水温差℃，本项目循环冷却水进出水温差取Δt=5℃；

K--蒸发损失系数（1/℃），按下表选用：

表 4-24 温度系数表

进塔温度℃	-10	0	10	20	30	40
K	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进水温度为 30℃，则 K 取值为 0.0015。

根据公式计算可知，即本项目冷却塔的蒸发水量合计为（15m³/h+2×20m³/h+5×30m³/h）×5×0.0015=1.5375m³/h，年运行时间为 2400 小时，因此冷却塔补充新鲜水量为 1.5375×2400=3690m³/a。

2、排放口情况

项目废水间接排放口基本情况详见下表 4-25。

表 4-25 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	生活	生活	113.894643	23.1815230	进入	间接	间断排放，排	无固	√是 □否	石湾镇西	COD _{Cr}	40
											BOD ₅	10
											SS	10

	污水 排放口	污水	536°	46°	城市 污水 处理 厂	排 放	放期间 流量不 稳定且 无规律 ，但不 属于冲 击型排 放。	定 时 段		基生 活污 水处 理厂	氨氮 动植 物油	2 1
											TP	0.4

3、监测要求

本项目冷却水循环使用，不外排，无生产性废水排放；只有生活污水排放（属间接排放）。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），间接排放的生活污水单独排放口不需要监测。

排放去向：厨房含油污水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理。

4、废水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）可知，本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

5、废水达标排放情况

本项目生活污水排放量 2835t/a，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LTP 等，根据类比调查，主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}280mg/L，BOD₅160mg/L，SS150mg/L，NH₃-N15mg/L，动植物油 120mg/L，TP5mg/L。

项目位于石湾镇西基生活污水处理厂服务范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中 COD_{Cr}、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后进入沙河再汇入东江。

6、依托石湾镇西基生活污水处理厂可行性评价

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，采用较为先进的污水处理工

艺（采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理），其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，建设地点：位于惠州市博罗县。

项目生活污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类一致，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂设计处理量为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理量为 4000m³/d，本项目生活污水排放量（8.64m³/d）仅占污水处理厂剩余处理量（4000m³/d）的 0.216%，且本项目所在区域属于污水处理厂的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域，同时本项目已铺设好管道，做好了与市政污水管网的接驳工作，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，冷却用水循环使用，定期补充，不外排，项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后集中排放，对周围地表水环境影响不大。

三、噪声影响分析

1、噪声源强及降噪措施

（1）噪声强源

项目运营期产生的噪声主要为车间生产设备的运行噪声、机械通风所用通风机及辅助设备的运行噪声。生产设备运行时产生的噪声值约为 65~85dB(A)；机械通风所用通风机运行时产生的噪声值约为 80~85dB(A)，辅助设备运行时产生的噪声值约为 75~80dB(A)。

表 4-26 项目改扩建部分生产设备噪声级一览表

序号	噪声源	数量 (台)	声源类型	噪声源强		位置	持续时间 (h)
				核算方法	1m处噪声 值 dB(A)		
1	注塑机	10	频发	类比法	75	生产车间	2400
2	搅拌机	20	频发		75		2400
3	挤出机	18	频发		75		2400
4	破碎机	15	频发		75		1200
5	油压成型机	6	频发		75		2400
6	压片机	1	频发		75		2400
7	切料机	1	频发		75		2400
8	冷却塔	5	频发		85		2400

9	风机	3	频发		85		2400
(2) 噪声降噪措施和降噪量 (1) 降噪措施 ①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些高噪声设备，可考虑对其基础进行隔振、减振，以此减少噪声的产生。 ②合理布局，尽量将设备布置在远离厂区边界的位置，尽量将高噪声设备布置在厂房中间位置，同时考虑利用构筑物、建筑物等来阻隔车间噪声的传播，减小对声环境的影响。 ③加强设备管理，生产设备定期维护、保养，防止设备出现故障，产生的非生产噪声。 ④合理安排生产时间，严格控制夜间生产时间，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。 (2) 降噪量 参考《噪声与振动控制工程手册》、《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年10月第一版）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》等资料，采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），项目按25dB（A）计，减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），项目按5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取30dB（A）。 2、噪声预测 项目主要噪声源主要普通加工机械、通风机等，详见表 4-16。根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源距离衰减模式对项目营运期厂界噪声进行预测，预测公式如下： $L_2 = L_1 - 20Lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L \quad r_2 > r_1$ ΔL各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，这里取 25dB（A））。							

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

根据点源叠加原理，将集中在每个车间的主要高噪声设备在车间中心合成一个点源。由工程分析“表 4-25 项目主要噪声源强一览表”可知，项目生产车间各设备噪声叠加降噪值约为 96.8（A）。本项目拟采取消声、减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低本项目的噪声影响，厂房隔声、消声、减振等降噪措施效果取 30dB（A）。预测结果见下表。

表 4-27 改扩建项目厂界贡献值结果

车间中心 叠加噪声 源强 dB（A）	降噪值 dB（A）	1#西南面		2#西南厂界		1#西北厂界		2#西北厂界	
		声源与厂 界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB（A）
96.8	30	32	36.7	6	51.2	5	52.8	21	40.4

说明：①项目工作制度为全年工作300天，每天一班，每班8小时。

②根据建设单位提供的资料可知，项目生产厂房为矩形，规格长约60m、宽约40m，“车间中心叠加噪声源”即为几何中心。生产厂房等效噪声值位置距离为1#西南面厂界距离：32m；2#西南面厂界距离：6m；3#西北面厂界距离为：5m；4#西北面厂界距离为：21m。

表4-28 项目改扩建后噪声贡献值与现有项目厂界噪声的叠加情况表

评价点	时段	背景值 dB（A）	贡献值 dB（A）	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)
1#西南面	昼间	55	36.7	55.1	60
2#西南面	昼间	57	51.2	58.0	60
3#西北面	昼间	58	52.8	59.2	60
4#西北面	昼间	54	40.4	54.2	60

注：1、项目厂界昼间噪声背景值来源于 2023 年 8 月 8 日美澳检测（惠州）有限公司出具的验收监测报告【报告编号：HZMA20230282】；
2、由于企业夜间不生产，故无需对夜间噪声进行预测；

因此运营期项目昼间厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，不会对项目周边环境造成不良影响。

3、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自

行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-29 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）

四、固体废物影响分析

（1）源强核算

表 4-30 项目固体废弃物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	18	桶装	交环卫部门处理	18
生产过程	塑胶边角料、次品	一般固体废物	292-009-06	/	固态	/	43.3	袋装	经破碎后回用	43.3
	废粉尘		292-009-99	/	固态	/	4.5356	袋装	交专业单位回收处理	4.5356
	废包装材料		292-009-07	/	固态	/	5	袋装		5
	硅胶边角料、次品		292-009-05	/	固态	/	1.4	袋装		1.4
	金属边角料和碎屑		292-009-09	/	固态	/	1	袋装		1
	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机污染物	固态	T	4.37	密闭包装	交给有危险废物资质单位处置，并执行转移联单	4.37
	含油抹布/手套		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.05			0.05
	含油金属碎屑		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.05			0.05
	废润滑油		900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.05			0.05
	废液压油		900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.05			0.05
	废火花油		900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.05			0.05
	废机油		900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.05			0.05
	废油桶		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.11			0.11
	废切削液		900-006-09	切削液	液态	T	0.05			0.05
	废切削液桶		900-041-49	切削液	固态	T, In	0.03			0.03

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1) 一般工业固废

塑胶边角料、次品：项目在塑胶制品生产过程中会产生一定量的塑胶边角料、次品，在塑胶颗粒生产过程中会产生一定量的次品，根据前文可知，塑胶制品生产过程中塑胶边角料、次品的产生量为 9.42/a；根据前文可知，塑胶颗粒生产过程中次品的产生量为 33.88t/a，故项目塑胶边角料、次品的产生量合计为 $33.88+9.42=43.3\text{t/a}$ 。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为：292-009-06，收集后交由专业回收公司处理。

废粉尘：项目使用布袋除尘器处理破碎废气的过程中会产生废粉尘，根据前文分析，废粉尘的产生量约为 4.5356t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为：292-006-99，收集后交由专业回收公司处理。

废包装材料：项目在原料使用、包装时会产生废包装袋，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为 5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为：292-006-07，经收集后交由专业回收公司回收处理。

硅胶边角料、次品：项目在裁切、拆边过程中会产生少量硅胶边角料、次品，根据建设单位提供资料，其产生量约为原料用量的 2%，项目原材料（固体硅胶、色膏）的用量为 70t/a，则硅胶边角料、次品的产生量为： $70\times 2\%=1.4\text{t/a}$ 。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为：292-006-05，经收集后交由专业回收公司回收处理。

金属边角料和碎屑：项目模具生产在机加工过程中会产生少量的金属边角料和碎屑，根据建设单位提供资料，其产生量约为原料用量的 2%，项目模具金属原料的用量为 50t/a，则金属边角料和碎屑的产生量约为 $50\times 2\%=1\text{t/a}$ 。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为：292-006-09，经收集后交由专业回收公司回收处理。经收集后交专业公司回收处理。

2) 危险废物

废活性炭：①本项目产生的有机废气主要采用活性炭处理，在定期更换过程中会产生废活性炭。

表 4-31 项目 DA001 排气筒有机废气收集及处理情况一览表

污染源		VOCs 收集量 (t)	二级活性炭吸附处理效率 (%)	活性炭处理的废气量 (t/a)	活性炭吸附装置处理后的量(t/a)
DA001	注塑工序	0.0209	85	0.0178	0.0031

根据上表，本项目活性炭需要吸附的有机废气量为 0.0178t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）表 4.5-2，活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.2g 废气/g 活性炭，则本项目每年需要的新鲜活性炭总量为 0.089t/a。

表 4-32 DA001 排气筒活性炭吸附装置主要技术参数

参数	单级活性炭箱指标	备注
设计处理风量	11000m ³ /h	/
单个箱体尺寸	L1.0m×W0.8m×H1.3m	/
单个箱体活性炭装填尺寸	L0.8m×W0.6m×H1.2m	每个活性炭箱体均设有 3 排抽屉，每排抽屉里填充 1 层活性炭，每层活性炭高度为 400mm
活性炭内气体流速	1.06m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s
废气在单个箱体活性炭中的停留时间	0.4s	/
活性炭形态	蜂窝状	/
活性炭密度	0.45g/cm ³	/
碘值	800mg/g	/
单个箱体中的装炭量	0.26t	/
活性炭年更换频次	6 个月/次	/
吸收有机废气的量	0.0178t/a	/
更换废活性炭产生量	1.06	0.26×2×2+0.0178

本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取吸附层气体流速为 1.06m/s。通过计算得出，每个活性炭箱装炭量约 0.26t，两级活性炭装载量共 0.52t。活性炭一年更换 2 次，更换的活性炭量为 1.04t/a（需要的新鲜活性炭量为 1.04t/a>0.089t/a），则计算得废活性炭年产生量约为 1.06t/a；

②本项目产生的有机废气主要采用活性炭处理，在定期更换过程中会产生废活性炭。

表 4-33 项目 DA002 排气筒有机废气收集及处理情况一览表

污染源	VOCs 收集量 (t)	二级活性炭吸附 处理效率 (%)	活性炭处理 的废气量 (t/a)	活性炭吸附装置 处理后的量(t/a)
DA002 注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	0.5408	85	0.4597	0.0811

根据上表，本项目活性炭需要吸附的有机废气量为 0.4671t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）表 4.5-2，活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.2g 废气/g 活性炭，则本项目每年需要的新鲜活性炭总量为 2.3t/a。

表 4-34 DA002 排气筒活性炭吸附装置主要技术参数

参数	单级活性炭箱指标	备注
设计处理风量	25000m ³ /h	/
单个箱体尺寸	L1.3m×W1.2m×H1.3m	/
单个箱体活性炭装填尺寸	L1.2m×W1.1m×H1.2m	每个活性炭箱体均设有 3 排抽屉，每排抽屉里填充 1 层活性炭，每层活性炭高度为 400mm
活性炭内气体流速	0.88m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s
废气在单个箱体活性炭中的停留时间	0.5s	/
活性炭形态	蜂窝状	/
活性炭密度	0.45g/cm ³	/
碘值	800mg/g	/
单个箱体中的装炭量	0.713t	/
活性炭年更换频次	6 个月/次	/
吸收有机废气的量	0.4597t/a	/
更换废活性炭产生量	3.31	0.713×2×2+0.4597

本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取吸附层气体流速为 0.88m/s。通过计算得出，每个活性炭箱装炭量约 0.713t，两级活性炭装载量共 1.426t。活性炭一年更换 2 次，更换的活性炭量为 2.852t/a（需要的新鲜活性炭量为 2.852t/a>2.3t/a），则计算得废活性炭年产生量约为 3.31t/a；

综上所述，项目废活性炭的产生量为 1.06+3.31=4.37t/a，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》的 HW49 废其他废物（900-039-49：烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品

脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

含油抹布/手套：项目机加工和设备维护过程中会产生含油抹布/手套，根据建设单位提供资料，含油废抹布产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

含油金属碎屑：项目维修模具过程中会产生含油金属碎屑，根据建设单位提供资料，含油金属碎屑产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目在设备维修时会产生少量的废润滑油，据建设单位提供资料，废润滑油产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

废液压油：项目在注塑生产过程中会产生少量的废液压油，据建设单位提供资料，废液压油产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

废火花油：项目在机加工过程中会产生少量的废火花油，据建设单位提供资料，废火花油产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资

质的单位处理。 废机油：废机油主要来源于空压机的使用，项目机油循环使用，定期更换，年更换一次，据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。 废油桶：项目使用润滑油、火花油过程中会产生废油桶，根据建设单位提供资料，润滑油用量为 0.75t/a，火花油用量为 0.75t/a，机油用量为 0.5t/a，润滑油、火花油、机油的包装规格均为 25kg/桶，每个桶重约 0.001t/a，即本项目产生油桶 110 个，产生量为 $0.001 \times 110 = 0.11\text{t/a}$，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。 废切削液：项目在机加工过程中会产生少量的废切削液，据建设单位提供资料，废切削液产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09：使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。 废切削液桶：项目使用切削液过程中会产生废切削液桶，根据建设单位提供资料，润切削液用量为 0.75t/a，切削液包装规格为 25kg/桶，每个桶重约 0.001t/a，即本项目产生废切削液桶 30 个，产生量为 $0.001 \times 30 = 0.03\text{t/a}$，其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW49 其他废物（900-041-49：含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。 3) 生活垃圾 项目改扩建后设有员 60 人，年工作 300 天，均在厂内食宿，员工生活垃圾排放量按 1kg/人·d，则项目产生的生活垃圾量约为 60kg/d（18t/a）。生活垃圾由
--

环卫部门统一清运处理。

(2) 固体废物污染环境管理要求

①一般工业固废暂存措施：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。具体为贮存区采取防风防雨措施，各类固废应分类收集，贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。

②危险废物暂存措施：

表 4-35 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	分区面积(m²)	产生量(t)	贮存能力(t)	贮存方式	贮存周期	位置
危废仓	废活性炭	8.0	4.37	8	分类存放	不超过6个月	依托于生产车间 2#旁边，建筑面积为 20m²，位于车间西侧，各危险废物分类分区贮存
	含油抹布/手套	0.2	0.05	0.1	分类存放	不超过一年	
	含油金属碎屑	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废润滑油	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废液压油	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废火花油	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废机油	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废油桶	0.4	0.11	0.2	分类存放		
	废切削液	0.2	0.05	0.1	分类存放		
	废切削液桶	0.2	0.03	0.1	分类存放		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。

危险废物贮存设施污染控制要求的一般规定：

1) 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。

2) 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。

3) 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。

4) 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^{-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。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物容器和包装物污染控制要求：

1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物贮存设施运行环境管理要求：

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物贮存点环境管理要求：

1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

5) 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。

综上所述，采取以上处理措施后，则项目产生固体废物对周围环境的影响

不大。

5、地下水、土壤

项目注塑、挤出成型、油压成型工序冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排。项目生活污水治理设施为钢筋水泥结构，地面硬底化处理，具有防渗功能，不存在地下水污染途径；项目危废贮存场所，地面硬底化处理，且涂有防腐漆，设有围堰，具有防渗、防腐、防漏功能，不存在地下水污染途径。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”、“地表漫流”、“垂直入渗”。本项目的行业类别是 52 橡胶制品业和 53 塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。且项目地面均硬底化，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

经调查，本项目所在地周边无地下水集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目所在地周边居民不开采地下水作为饮用水源。同时项目也无废水注入地下水。本项目用地范围地面全部硬化，危险废物暂存间已做基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），因此，本项目不存在污染地下水环境的途径，也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

根据项目的工程特点及污染物排放特征，运营期造成地下水、土壤污染的污染源、污染物类型如下表所示：

表 4-36 地下水、土壤污染的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染物类型
1	一般固废仓	一般工业固体废物
2	危废仓	危险废物
3	生产车间	白矿油、液压油、润滑油、火花油、机油、切削液

根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。针对不同的区

域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防渗区：危废仓。对于重点污染防治区，危废仓参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能。

2) 一般污染防渗区：项目一般污染防渗区为生产车间、一般固废仓。一般固废仓参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场进行设计；一般污染区防渗要求：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75m时，I类场可以采用天然基础层作为防渗衬层。

3) 非污染防治区：项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括厂内道路、办公室。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-37 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废仓	地面、裙角	重点防渗区	地面和墙面 1m 处拟铺设防渗层，防渗层防渗性能为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）
2	一般固废仓、生产车间	地面	一般防渗区	生产车间：等效黏土防渗层 $Mb\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 一般固废仓：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场进行设计

6、风险环境

（1）风险调查

对项目生产过程中原辅材料、产品、中间/副产品、污染物进行分析、对比，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目生产过程中涉及的危险物质详见表 4.6-1，其中白矿油、润滑油、液压油、火花油、切削液、机油分布在原料仓和生产车间，危险废物分布在危废仓。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，白矿油、

润滑油、液压油、火花油、切削液、机油及其使用过程中产生的危废、危险废物（废活性炭、含油抹布/手套、含油金属碎屑、废油桶、废切削液桶）属于危险物质，因此本项目在运输、贮存、使用等过程中涉及的危险化学品为白矿油、润滑油、液压油、火花油、切削液、机油及其使用过程中产生的危废、危险废物（废活性炭、含油抹布/手套、含油金属碎屑、废油桶、废切削液桶）。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，对项目主要涉及风险物质的最大储存量与临界量比值 Q 进行计算，项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表 4-38 项目 Q 值确定表

序号	原料名称	临界量 Q_i (t)	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	润滑油/废润滑油	2500	0.1	0.00004
2	火花油/废火花油	2500	0.1	0.00004
3	液压油/废液压油	2500	0.1	0.00004
4	切削液/废切削液	2500	0.1	0.00004
5	白矿油	2500	1	0.004
6	机油/废机油	2500	0.1	0.00004
7	危险废物（废活性炭、含油抹布/手套、含油金属碎屑、废油桶、废切削液桶）	50	4.61	0.0922
合计				0.0964

注：参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目把废活性炭归为健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），故临界量取值 50t；

由上表可知，项目 $Q < 1$ ，不需要进行环境风险专项评价。

（3）环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况及环境可能影响途径见下表。

表 4-39 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境可能影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间、原料仓	矿物油	白矿油、液压油、润滑油、火花油、机油、切削液	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物	地面漫流、垂直入渗、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
危废仓	危险废物	废活性炭、含油废抹布、废液压油、废润滑油、废火花油、废机油、废切削液、含油金属碎屑、废油桶、废切削液桶	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物	地面漫流、垂直入渗、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
废气治理设施	废气排放口	NMHC、臭气浓度、颗粒物	事故废气排放	大气扩散	大气

（4）环境风险防控措施及应急要求

1、风险防范措施

1) 生产车间风险防范措施

①生产车间严禁烟火，定期检查电器、线、缆，防老化、松脱、破损、受潮、短路、超负载、发热情况；

②加强安全生产教育和培训。加强对相关人员进行防火知识、防火器材使用培训和演练；

③把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好；

④安排专门的管理人员定期巡查，若发现问题及时处理，消除隐患。

2) 危险废物贮存风险防范措施

①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，

	做好危险废物贮存设施的规范建设，加强危险废物分类收集、分区分隔贮存； ②危险废物使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，装载危险废物的容器完好无损，并在容器上粘贴符合标准的标签； ③安排专门的管理人员定期巡查，若发现问题及时处理，消除隐患； ④建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库做好交接记录。 3) 废气处理系统故障风险防范措施 ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③项目活性炭定期更换，保证废气处理设施正常运转； ④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 4) 火灾、爆炸及次生环境风险防范措施 ①储备足够的环境风险应急物资、应急设备；定期对环境风险单元维护检查，防范事故于未然； ②定期对相关人员进行环境事故应急知识培训，定期开展环境事故应急演练，发生事故时能够有效应对； ③在仓库、车间设置门槛或漫坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染；危废仓库应刷环氧树脂漆，做到防腐防渗。 ④发生火灾事故时，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液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 (5) 环境风险评价结论 根据前面分析可知项目环境风险潜势为I，环境敏感性一般，环境风险事故影响较小。在做好各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目环境风险属可接受水平。
--	--

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	有机废气排放口 DA001	注塑工序	NMHC	密闭车间，集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
	有机废气排放口 DA002	注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	NMHC	密闭车间，集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA002 排气筒高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）中表 5 炼化、硫化装置新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的较严值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
	颗粒物废气排放口 DA003	混合搅拌、破碎工序	颗粒物	集气罩收集后引至脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 DA003 排气筒高空排放	《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要求
	油烟废气排放口 DA004	厨房油烟	厨房油烟	经集烟罩收集后采用“静电油烟净化器”处理达标后高空排放（排气筒高 19m）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放标准
	厂界无组织排放	注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	NMHC	注塑、挤出成型、压片、油压成型车间工作时密闭负压，限制人员、物料随意进出，尽可能减少有机废气无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求
		混合搅拌、破碎工序	颗粒物	厂房拦截、自然沉降加强车间管理，尽可能减少废气无组织排放	《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要求

	厂区内无组织排放	注塑、挤出成型、压片、油压成型工序	NMHC	注塑、挤出成型、压片、油压成型工作时密闭负压，限制人员、物料随意进出，尽可能减少有机废气无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求
地表水环境	冷却水		/	循环使用，定期补充损耗量，不外排	/
	生活污水排放口	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入石湾镇西基生活污水处理厂	《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，汇入沙河
声环境	生产设备运营噪声		噪声	合理布局、定期维护、隔声、减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	一般工业固体废物储存符合《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）、《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），参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，一般工业固废收集后定期交专业回收公司处理；危险废物收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾统一交由环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。				
生态保护措施	项目使用已建成的厂房作为生产车间及办公室，不新增用地，且无生态环境保护目标，故不会对项目所在地生态环境造成影响。				
环境风险防范措施	结合风险源状况和危险物质影响环境的途径，项目提出危险废物贮存风险防范措施、废气处理系统故障风险防范措施和火灾、爆炸及次生环境风险防范措施。采取各种风险防范措施后，项目发生环境风险事故的概率不大，对周围环境的不利影响可以得到有效的控制，项目环境风险水平在可接受的范围内。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

综上，项目营运期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物。报告认为，建设单位在按照本报告提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行的情况下，项目运营对周围环境质量的影响在可接受范围之内。报告分析认为，从环境保护角度，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 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0.017t/a	0.01365t/a	0	0.2133t/a	0	0.2133t/a	+0.1963t/a
	颗粒物	0.4244t/a	0	0	1.0582t/a	0	1.0582t/a	+0.6338/a
	厨房油烟	0.0021t/a	0	0	0.0065t/a	0	0.0065t/a	+0.0044t/a
废水	生活污水	864t/a	864t/a	0	2592t/a	0	2592t/a	+1728t/a
	COD _{Cr}	0.0346t/a	0.078t/a	0	0.1037t/a	0	0.1037t/a	+0.0691
	BOD ₅	0.0086t/a	0	0	0.0259t/a	0	0.0259t/a	+0.0173
	SS	0.0086t/a	0	0	0.0259t/a	0	0.0259t/a	+0.0173
	氨氮	0.0017t/a	0.0086t/a	0	0.0052t/a	0	0.0052t/a	+0.0035
	动植物油	0.0009t/a	0	0	0.0026t/a	0	0.0026t/a	+0.0017
	TP	0.0003t/a	0	0	0.0010t/a	0	0.0010t/a	+0.0007
一般 工业 固体 废物	塑胶边角料、次品	3.2t/a	0	0	43.3t/a	0	43.3t/a	+40.1t/a
	废粉尘	0.862t/a	0	0	4.5356t/a	0	4.5356t/a	+3.6736t/a
	废包装材料	1.52t/a	0	0	5t/a	0	5t/a	3.48t/a
	硅胶边角料、次品	0	0	0	1.4t/a	0	1.4t/a	+1.4t/a
	金属边角料和碎屑	0.001t/a	0	0	1t/a	0	1.0t/a	+0.999t/a
危险 废物	废活性炭	0	0	0	4.37t/a	0	4.37t/a	+4.37t/a
	含油抹布/手套	0.03t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.02t/a
	含油金属碎屑	0.016t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.034t/a
	废润滑油	0.03t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.02t/a
	废液压油	0.016t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.034t/a
	废火花油	0.03t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.02t/a
	废机油	0.021t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.029t/a
	废油桶	0	0	0	0.11t/a	0	0.11t/a	+0.011t/a
	废切削液	0.019t/a	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.031t/a
	废切削液桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①