

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市宏林有机硅科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市宏林有机硅科技有限公司

编制日期：2025 年 09 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市宏林有机硅科技有限公司建设项目														
项目代码	2509-441322-04-01-439374														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路北侧地段（B4 栋 3 楼）														
地理坐标	（E113 度 52 分 54.667 秒，N23 度 9 分 39.834 秒）														
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造	建设项目行业类别	52、橡胶制品业 291*												
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）	200.0	环保投资（万元）	15.0												
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	/												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	800												
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”相符性分析 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目“三线一单”管理要求的符合性分析如下： 表 1-1 项目重点管控单元生态环境准入清单 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生态保护红线</td> <td colspan="2">表 1-1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般生态空间</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 10），本项目不在生态保护红线				文件要求	相符性分析	符合性	生态保护红线	表 1-1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）		符合	生态保护红线	0	一般生态空间	0
	文件要求	相符性分析	符合性												
生态保护红线	表 1-1-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）		符合												
	生态保护红线	0													
	一般生态空间	0													

			生态空间一般管控区	81.290	和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。	
	地表水	表 1-1-2 石湾镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目属于水环境生活污染重点管控区。建设项目无生产废水排放；间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。	符合
		水环境优先保护区面积	0			
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956			
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901			
水环境一般管控区面积	7.433					
环境质量底线	大气	表 1-1-3 石湾镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 12），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量的原材料，项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取集气罩收集，本项目投料、捏合、研磨工序产生的非甲烷总烃、颗粒物经收集后通过喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由 40 米高排气筒（DA001）排放，不会突破大气环境质量底线。	符合
		大气环境优先保护区面积	0			
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0			
		大气环境弱扩散重点管控区面积	81.290			
	大气环境一般管控区面积	0				
大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、现有源提标升级改造：①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；②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。						
土壤	表 1-1-4 土壤环境管控区统计表(面积：km ²)			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 13），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。	符合	
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125				
	石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089				
	石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939				
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767					
资源利用上线	表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（见附图 14），项目不位于土壤资源优先保护区。	符合	
	土地资源优先保护区面积	834.505				
	土地资源优先保护区比例	29.23%				

		表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）	<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 15），项目不位于高污染燃料禁燃区。	
		高污染燃料禁燃区面积	394.927						
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%						
		表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）	<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（见附图 16），项目不位于矿产资源开采敏感区。	
矿产资源开采敏感区面积	633.776								
矿产资源开采敏感区比例	22.20%								
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。根据建设单位提供的用地证明（见附件 3），本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。	符合							
生态环境准入清单		项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元：							
		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、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁	1-1 项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，可视为允许类项目，不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目主要从事硅胶色母和硅胶的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可类项目；不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目使用的原材料均不属于高挥发性有机物，产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放，不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 项目所在区域属于生态空间	符合					

	止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号和《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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6 项目不属于水/禁止类。项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 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。 1-10 本项目所使用甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油、硅胶色膏、白炭黑等原材料均不属于含高挥发性有机物原料。项目位于博罗县石湾镇明月二路北侧地段（B4栋3楼），不属于大气环境高排放重点管控区内，项目产生的废气经有效处理设施处理后达标排放，建议建设单位加强达标监管。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理，不存在土壤污染途径；且项目不产生及排放重金属污染物。 1-12 本项目不产生及排放重金属污染物。	
	能源资源利用：2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	符合

		污染物排放管控：3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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 项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县石湾镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的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，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。 3-2 本项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路北侧地段（B4栋3楼），项目生产过程中产生的有机废气经有效治理设施处理后达标排放。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交由危险废物处理资质的公司处理，不外排。	符合
		环境风险防控：4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康	4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理。 4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部	符合

	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。	分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号和《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），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。	
综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。 2、产业政策相符性分析 根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。 3、与《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)的相符性分析 项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，主要从事硅胶色母和硅胶的生产，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)中与市场准入相关的禁止性规定，本项目的产品、技术、工艺、设备均不属于国家产业政策明令的淘汰类、鼓励类和限制类，因此，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)中的禁止准入类，项目建设与相关的产业准入负面清单相符。 4、项目选址合理性分析 本项目位于博罗县石湾镇明月二路北侧地段（B4 栋 3 楼），根据建设单位提供的不动产权证（见附件 3），项目所在地主要用途为工业用地，根据附图 18《博罗县石湾镇国土空间总体规划图》可知，项目所在用地性质为工业用地；附图 18-1《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》显示，该用地性质为工业发展区，故项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、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，综合分析，本项目的选址可行。

5、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水。

根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号）湾湖排渠、泥塘排渠和紧水河水质目标为V类，故本次评价湾湖排渠、泥塘排渠和紧水河的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）进行分析，东江的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环[2024]16号），所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；

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），划分范围以外的区域执行标准要求，集镇执行2类声环境功能区要求。经现场勘察，项目所在区域属于2类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

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

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）：

二、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。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染

物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

五、严格控制支流污染增量

严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠道流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

相符性分析：本项目主要从事硅胶色母和硅胶的加工生产，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

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。

第二十二条：排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用

水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

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：本项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造。项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂。项目不在东江流域内，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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，不属于在东江水系岸边和水上拆船，符合要求。

8、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

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

全面加强无组织排放控制；加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺；提高废气收集率；加强设备与管线组件泄漏控制。

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。

相符性分析：项目使用的原材料均不属于高挥发性有机物，均由密闭桶/袋独立储存。项目生产过程中投料、捏合、研磨工序产生的非甲烷总烃、颗粒物经收集后通过喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由 40 米高排气筒（DA001）排放。综上所述，本项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

9、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

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求分析相符性，见下表。

表 1-2 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况	是否符合
六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引				
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆VOCs含量≤420g/L，中漆VOCs含量≤300g/L，面漆VOCs含量≤270g/L。 2、玩具涂料VOCs含量≤420g/L。 3、防水涂料VOCs含量≤50g/L。 4、防火涂料VOCs含量≤80g/L。	项目不使用涂料	符合
	印刷	溶剂油墨：凹印油墨：VOCs 含量≤75%。 柔印油墨：VOCs 含量≤75%。 水性油墨：凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%	项目不使用油墨	符合
过程控制	VOCs 物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6kPa且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶	本项目使用的原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。项目使用的甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油、硅胶色膏等均为含VOCs物料，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求	符合

			罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。		
		VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。 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。	项目使用的物料甲基乙炔基硅橡胶、端乙烯基硅油、硅胶色膏为含 VOCs 物料，采用密闭包装袋/桶转移和输送，符合要求	符合
		工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 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。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目投料、捏合、研磨工序生产的废气采用外部伞形集气罩/包围型集气罩进行局部收集，收集效率为 30%/50%，收集后的废气引至水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由 40 米高排气筒（DA001）排放。	符合
		非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。	符合要求
	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。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目捏合、研磨工序生产的有机废气均采用集气罩收集，需定期对集气罩道组件的密封点进行泄漏检测，确保收集管道的密闭，定期检查收集管道，及时检修。	符合
		排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； 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 。	本项目生产过程中捏合、研磨工序产生的有机废气采用集气罩收集，收集效率分别为 50%，经收集措施收集后排至有效处理设施处理后达标排放，初始排放速率小于 3kg/h，处理设施处理效率取 80%，符合要求。	符合

				厂区内无组织排放的 VOCs 不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ , 符合要求	
		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。	项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭定期更换。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，符合要求。	符合
	环境管理	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立原料台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位： a）轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b）厂界每年 1 次。	废气排放口非甲烷总烃每半年监测一次，无组织排放每年监测一次；其余污染物每年监测一次	符合
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、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。 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，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。本项目 VOCs 排放量计算参照相关文献系数进行核算。	符合
	综上，本项目符合《<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）要求。 10、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析				

表 1-3 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。	本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。
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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为C2912橡胶板、管、带制造，不属于新建大气重污染类项目。
第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目不使用燃料煤炭、重油、渣油、生物质等，不涉及锅炉供热。
第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目使用的含VOCs原辅料（甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油、硅胶色膏等）均为低挥发原辅材料，本项目投料、捏合、研磨工序产生的非甲烷总烃、颗粒物经收集后通过喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由40米高排气筒（DA001）排放，可以满足相应标准。
第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）中的要求。

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

惠州市宏林有机硅科技有限公司位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路北侧地段（B4 栋 3 楼），项目所在地中心经纬度坐标：E113°52'54.667"，N23°9'39.834"。主要从事硅胶色母和硅胶的加工生产，预计年产硅胶色母 100 吨和硅胶 50 吨。

说明：根据《橡胶制品工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》中对“塑炼”的定义，塑炼是通过机械应力或加入某些化学试剂等方法，使生胶由强韧的弹性状态转变为柔软、便于加工的塑性状态的过程。生胶塑炼的目的是降低它的弹性，增加可塑性，并获得适当的流动性，以满足混炼、压延、压出、成型、硫化以及胶浆制造、海绵胶制造等各种加工工艺过程的要求。

本项目主要从事硅胶原料（硅胶色母和硅胶）的生产，项目配套捏合机、研磨机对块状生胶、硅油与白炭黑进行捏合、研磨加工，其加工原理是通过捏合机、研磨机的机械应力使原材料混合均匀，提高其塑性和流动性，使白炭黑在生胶、硅油中有更好的分散性，并使生胶由强韧的弹性状态转变为柔软、便于加工的塑性状态。故项目属于《橡胶制品工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》中的“塑炼”工序，不涉及硫化加工。

本项目厂房租赁惠州市美合科技有限公司已建 1 栋 7 层厂房 B4（建筑高度为 37.2 米）中 3 楼部分的生产车间进行经营，项目总占地面积为 800m²，建筑面积 800m²。本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 15 万元。项目拟招 12 名员工，均不在项目内食宿，每天 1 班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程规模及内容
主体工程	1 栋 7 层厂房 B4 中 3F 部分（建筑高度为 37.2 米）	生产区域建筑面积 420m ² ，主要包括投料、搅拌、捏合区域 130m ² 、研磨区域 100m ² 、压料区域 100m ² 、包装出货区域 90m ²
辅助工程	办公区域	位于生产车间西侧，建筑面积共为 80m ²
储运工程	原材料仓库	位于生产车间东侧，主要用于储存原材料，建筑面积 170m ²
	成品仓库	位于生产车间北侧，主要用于储存成品，建筑面积 100m ²
公用工程	供电	当地市政电网供给
	供水	市政供水管网供给
	排水	本项目实行雨污分流，雨水接入市政雨水管；生活污水进入市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂
	消防	按要求完善厂区内室内、外消防系统
环保工程	废气处理措施	投料、捏合、研磨工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度：经喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置收集处理后，由 40m 高排气筒（DA001）排放

	废水处理措施	生活污水：博罗县石湾镇生活污水处理厂 喷淋塔废水：经收集后交由有危险废物处理资质的公司处置
	噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布置噪声源
	固废处理措施	一般固废暂存间：位于生产车间东侧，建设面积 10m ² ，交专业公司回收处理，不外排 危险废物暂存间：位于生产车间东侧，建设面积 20m ² ，交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排 生活垃圾：经收集后交环卫部门清运处理
依托工程		依托博罗县石湾镇生活污水处理厂

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	产品图片	形态	产品包装规格	生产能力	用途
1	硅胶色母		膏状	袋装，1kg/袋	100 吨/年	用于硅胶制品
2	硅胶		块状	箱装，10kg/箱	50 吨/年	用于硅胶制品

3、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量	设备运行时间
				参数名称	计量单位	单台设计值		
1	压料	压料工序	压料机	处理能力	kg/h	3.5	2 台	2400h/a
2	研磨	研磨工序	三辊研磨机	处理能力	kg/h	6.0	12 台	2400h/a
3	捏合	捏合工序	捏合机	处理能力	kg/h	3.5	2 台	2400h/a
4	搅拌	搅拌工序	搅拌机	处理能力	kg/h	22.0	6 台	1200h/a
5	辅助设备		空压机	额定功率	HP	20	1 台	2400h/a
6	辅助设备		冷水机	循环水量	m ³ /h	2	2 台	2400h/a

表 2-4 项目主要设备产能匹配分析一览表

生产设备	数量	单台设备处理能力	年工作时间	设计生产能力	实际处理量	实际占设备最大设计产能
压料机	2 台	3.5kg/h	2400h	168t/a	150t/a	89.3%
三辊研磨机	12 台	6.0kg/h	2400h	172.8t/a	150t/a	86.8%
捏合机	2 台	3.5kg/h	2400h	168t/a	150t/a	89.3%
搅拌机	6 台	22.0kg/h	1200h	158.4t/a	150t/a	94.7%

综上，项目主要生产设备的生产能力与产能基本匹配。

4、主要原辅材料及用量

表2-5项目各产品主要原辅材料用量明细表

序号	产品	名称	用量 (t/a)	形态	包装规格	最大存储量 (t)	所用工序
1	硅胶	甲基乙烯基硅橡胶 (生胶)	30	固态	袋装, 25kg/包	5	投料、搅拌、捏合、研磨、压料
2		端乙烯基硅油	15	液态	桶装, 20kg/桶	2	
3		白炭黑	5	粉末	袋装, 10kg/包	1	
4	硅胶色母	甲基乙烯基硅橡胶 (生胶)	50	固态	袋装, 25kg/包	5	投料、搅拌、捏合、研磨、压料
5		硅胶色膏	50	固态	袋装, 20kg/包	1.5	
6	共用	机油	0.2	液态	桶装, 10kg/桶	0.05	/
7		PE 胶袋	1.0	固态	袋装, 10kg/包	0.5	
8		纸箱	2.5	固态	箱装	0.1	

理化性质:

甲基乙烯基硅橡胶 (生胶): 是一种独具高弹性的聚合物材料, 是制造橡胶制品的母体材料, 一般指未硫化的橡胶胶料。根据附件 5 可知, 主要成分有二甲基硅氧烷混合环体和甲基乙烯基硅橡胶组成的混合物。

端乙烯基硅油: 为粘稠液体, 无色无味, 主要成分为端乙烯基硅油, 含量 >99%, 沸点 >93℃, 闪点 >321℃ (闭环), 相对密度 0.965g/cm³, 可与苯、汽油等氯代烃、脂肪烃和芳香烃溶剂互溶, 不溶于水。

硅胶色膏: 根据附件 7MSDS 可知, 硅胶色膏为混合物, 无臭、无味的黄色透明固体, 用于各种硅胶制品、塑胶玩具的着色, 适用于模压成型工艺, 是硅胶制品、塑胶玩具着色必不可少的原料。具有优良之品质稳定性及极佳之分散性, 同时具有耐热、耐光耐迁移耐分色、耐易出、耐酸碱、着色力强, 固成分高等特点的优良品质。

白炭黑: 白炭黑和炭黑不是同一种物质, 炭黑是一种无定形碳; 白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称, 主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶, 也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白黑是多孔性物质, 其组成可用 SiO₂·nH₂O 表示, 其中 nH₂O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸, 不溶于水、溶剂和酸 (氢氟酸除外)。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

5、项目水耗情况

(1) 给排水系统

间接冷却水: 项目生产过程中使用冷水机的冷却辊冷却三辊研磨机, 控制温度, 冷却方式为间接冷却, 冷却用水均为普通的自来水, 无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目拟设 2 台冷水机, 单台的循环水量为 2.0m³/h, 2 台的循环水量为 32m³/d。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗, 需要补给新鲜水, 不外排。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB-T50102-2014) 要求, 蒸发

损失公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

Δt —进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF} —系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

冷水机温度差约为 20℃，蒸发损失水率为 $0.0014 \times 20 \times 100\% = 2.8\%$ 。项目蒸发损耗水率按 2.8% 核算，冷却塔补充水量为 $2\text{m}^3/\text{h} \times 2 \text{ 台} \times 2.8\% = 0.112\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间 8h，一年工作 300 天，补充水量为 $0.896\text{m}^3/\text{d}$ （ $268.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

喷淋塔用排水：项目建设后有机废气共设有 1 台水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，设 1 台喷淋塔，配有水池，循环使用过程中存在少量的损耗，设备运行时间为 8h/d。根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)中表 5 可知，喷淋塔液气比为 0.1~1.0，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，废气处理设施风量为 $8550\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔的尺寸为 $\phi 0.5\text{m} \times \text{H}3.5\text{m}$ ，水池的有效总容积为 1.5m^3 ，喷淋塔水泵流量为 $4.275\text{m}^3/\text{h}$ （ $34.2\text{m}^3/\text{d}$ ），每小时喷淋次数约为 3 次。参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋室每小时补充循环水量的 1.5%~3%”，本项目损耗量按循环水量 2%算，则补充损耗水量为 $4.275\text{m}^3/\text{h} \times 2\% \times 8\text{h} \times 1 \text{ 台} = 0.684\text{m}^3/\text{d}$ （ $205.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔废水每 4 个月更换一次（即 3 次/年），每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废水 4.5m^3 （ $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ），交有危险废物处理资质单位处理，不外排。综上，喷淋塔用水量为 $209.7\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.699\text{m}^3/\text{d}$ ）。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 12 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中生活用水系数取国家机构-无食堂和浴室的先进值- $10\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ （ $96\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排入湾湖排渠，进入泥塘排渠，再汇入紧水河，最终汇入东江。

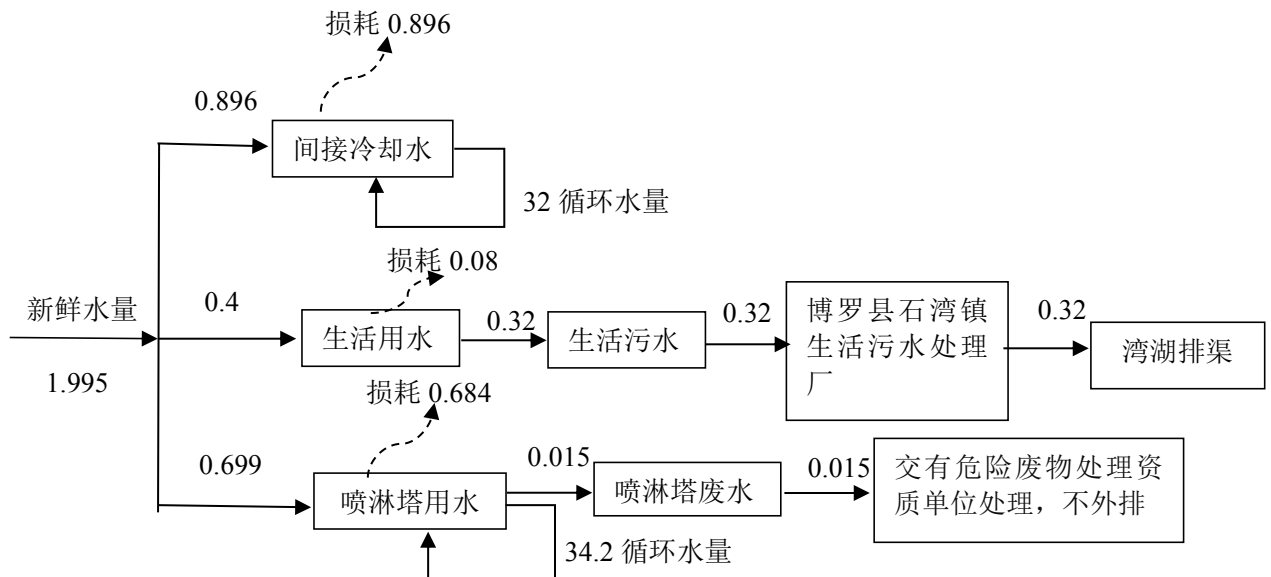


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目拟定员工 12 名，均不在厂区内食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、平面布置及四至情况

本项目为新建项目，租用已建 1 栋 7 层厂房 B4 中 3F 部分作为生产车间，东侧为原料仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间，南侧为投料、搅拌、捏合区域和研磨区域，西南侧为压料区域，西侧为办公区域，北侧为包装出货区域和成品仓库。

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。

本项目东面相隔 18 米为园区内 B3 栋厂房，南面紧邻为园区内工业厂房，西面相隔 15 米为园区内 B5 栋厂房，北面相隔 20 米为空地。项目厂房边界敏感点为位于西南面 305 米的鸾岗村。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 6。

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1、项目硅胶色母产品的生产工艺流程图：

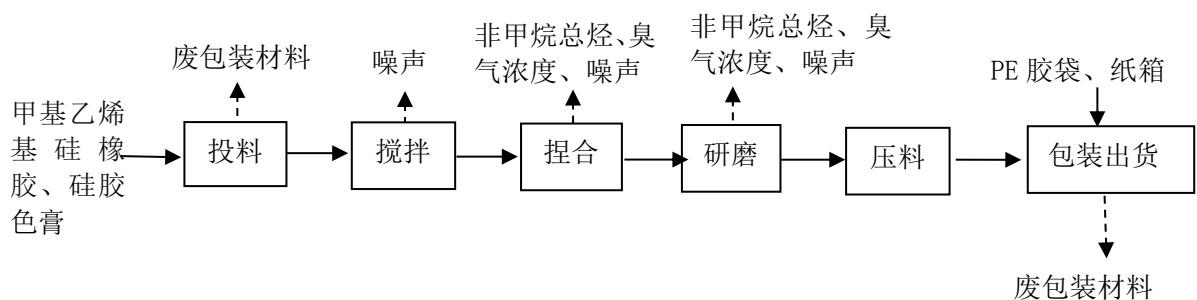


图 2-2 项目硅胶色母生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：将外购甲基乙烯基硅橡胶和硅胶色膏按比例由人工投入搅拌机中。项目使用的甲基乙烯基硅橡胶、硅胶色膏均为固体状原料，故人工投料过程中无粉尘产生，主要污染物为废包装材料。

搅拌：将投料完成的物料使用搅拌机进行搅拌处理，搅拌机为密闭设备，该过程常温状态加工，时间约为 1~2min，故无有机废气产生，主要污染物为设备噪声。

捏合：通过捏合机对搅拌好的原料进行捏合加工，项目捏合机为密闭设备，其主要作用是使原材料混合均匀，使产品的颜色分散得更均匀。捏合时间约为 30min，此工序在常温下进行，捏合的过程中会产生少量机械和产品的摩擦温度，约为 35~50℃，故该过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

研磨：捏合后的物料通过研磨机进行研磨处理，主要作用使各原料进一步混合均匀。此工序在常温下进行，时间约为 15~30min，研磨的过程中会产生少量机械和产品的摩擦温度，约为 35~50℃，故该过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

研磨设备运行过程中需要冷水机的冷却水控制设备温度，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

压料：根据客户所需的厚度要求，在常温状态下，项目使用压料机将研磨好的膏状的物料通过物理压力作用压成更薄的片状，便于后续的包装及产品运输，这过程产生主要污染物为设备噪声。

包装出货：项目使用 PE 胶袋和纸箱对加工完成的产品包装出货，该过程会有少量废包装材料产生。

2、项目硅胶产品的生产工艺流程图：

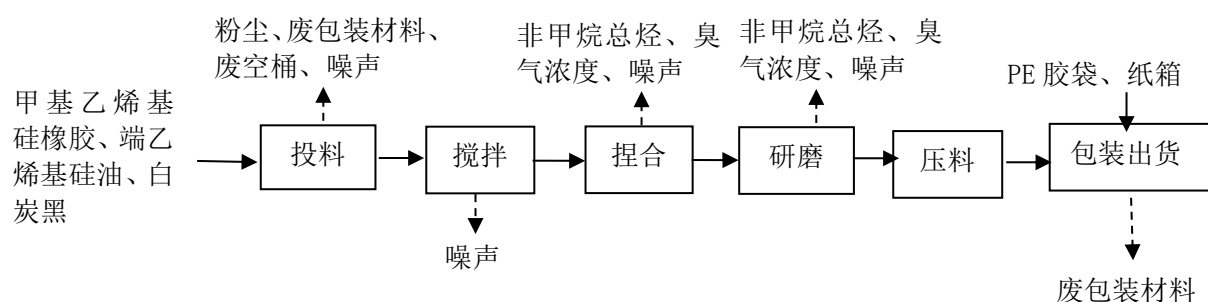


图 2-3 项目硅胶生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：将外购甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油、白炭黑按比例人工投入搅拌机中。由于项目使用原料白炭黑为粉末状，故投料过程中会产生外逸的粉尘，则产生的主要污染物为粉尘、设备噪声、废包装材料和废空桶（端乙烯基硅油）。

搅拌：将投料完成的物料使用搅拌机进行搅拌处理，搅拌机为密闭设备，该过程常温状态加工，时间约为 1~2min，故无有机废气产生，主要污染物为设备噪声。

捏合：通过捏合机对甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油、白炭黑原料进行捏合加工。项目捏合机为密闭设备，且混合后的物料为糊状，故捏合过程中不会产生粉尘。捏合机的作用是使原材料混合均匀，提高其塑性和流动性，使白炭黑在甲基乙烯基硅橡胶、端乙烯基硅油中有更好的分散性。此工序在常温下进行，捏合时间为 50~60min，捏合后使物料呈膏状，该过程会产生少量机械和产品的摩擦温度，约为 35~50℃，捏合的基料不产生任何反应，故该过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

研磨：捏合后的物料通过研磨机进行研磨处理，主要作用使各原料进一步混合均匀。此工序在常温下进行，时间约为 15~30min，研磨的过程中会产生少量机械和产品的摩擦温度，约为 35~50℃，故该过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

研磨设备运行过程中需要冷水机的冷却水控制设备温度，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

压料：根据客户所需的厚度要求，在常温状态下，项目使用压料机将研磨好的膏状的物料通过物理压力作用压成所需的形态，便于后续的包装及产品运输，这过程产生主要污染物为设备噪声。

包装出货：项目使用 PE 胶袋和纸箱对加工完成的产品包装出货，该过程会有少量废包装材料产生。

说明：项目不涉及炼胶、硫化等加工工艺。项目生产加工后需使用抹布进行清洁，无需清洗，产生的废手套抹布统一交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排。

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水处理设施	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理
	间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
	喷淋塔废水	经收集后交有危险废物处理资质处置，不外排	
废气	投料工序	颗粒物	集中收集至“喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理
	捏合、研磨工序	非甲烷总烃、臭气浓度	达标后经 40m 排气筒（DA001）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	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	废抹布和手套（含端乙烯基硅油、机油）	交由有危险废物处置资质的单位处理
		废机油	
		废机油包装桶	
		废空桶（端乙烯基硅油）	
		喷淋塔废水	
		废活性炭	
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 环境功能区划及环境质量标准

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环[2024]16 号）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。

(2) 环境空气质量现状评价

①基本污染物达标判定

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标：

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-12024 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》显示，该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

②其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目监测数据引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目环境影响报告书》（惠市环建[2024]65 号）中委托广州佳境有限公司于

2024 年 01 月 04 日~10 日对项目所在地周边大气环境质量现状进行的监测（报告编号：GZJJ24010201）。本项目所引用大气监测数据的监测点（G1 项目所在厂址）位于项目东北面约 2965 米处，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状-大气环境的要求（引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据），所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，监测结果如下：

表 3-1 环境空气质量现状监测结果一览表

监测 点位	监测因子	监测项目	浓度范围 (mg/m³)	标准限值 (mg/m³)	最大浓度 占标率	超标数	超标率
G1天为项目 厂址	非甲烷总烃	1 小时均值	<1.09~1.28	2	64%	0	0
	TSP	24 小时均值	0.040~0.081	0.3	27%	0	0



图 3-2 大气监测点位图

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《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，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。根据补充监测结果，TSP 的监测值符合《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；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，说明，评价区域大气环境质量各监测因子均符合《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》的二类功能区要求。 2、地表水环境 本项目主要纳污河流为湾湖排渠，根据《博罗县 2023 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）湾湖排渠的水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 本项目引用广东南岭检测技术有限公司于 2023 年 4 月 7 日对博罗县石湾镇生活污水处理厂入河排污口进行了现状水质监测的检测数据，（报告编号：NL/BG2304060，详见附件 8），监测 1 天，每天监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。 表 3-2 项目监测信息情况表 <table><tr><th>编号</th><th>监测断面位置</th><th>检测项目</th></tr><tr><td>W1</td><td>湾湖排渠汇入泥塘排渠前 100m 处 (E113.8393923°, N23.1319132°)</td><td rowspan="4">pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮</td></tr><tr><td>W2</td><td>湾湖排渠汇入泥塘排渠交汇点下游 500m 处 (E113.8379703°, N23.1361151°)</td></tr><tr><td>W3</td><td>泥塘排渠汇入联和河（紧水河）断面前 100m 处 (E113.8381885°, N23.1412053°)</td></tr><tr><td>W4</td><td>泥塘排渠汇入联和河（紧水河）交汇点下游 500m (E113.8336792°, N23.1389698°)</td></tr></table> 具体监测数据见下表： 表 3-3 地表水现状监测数据单位：mg/L，pH 为无量纲 <table><tr><th rowspan="2">采样时间</th><th rowspan="2">检测断面</th><th colspan="8">检测项目</th></tr><tr><th>悬浮物</th><th>pH值</th><th>溶解氧</th><th>化学需氧量</th><th>五日生化需氧量</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>/</td><td>V类标准</td><td>/</td><td>6~9</td><td>≥2</td><td>≤40</td><td>≤10</td><td>≤2.0</td><td>≤0.4</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="13">2023.4.7</td><td>W1</td><td>4</td><td>7.4</td><td>5.15</td><td>5</td><td>1.1</td><td>0.269</td><td>0.24</td><td>7.38</td></tr><tr><td>标准指标</td><td>/</td><td>0.9</td><td>2.58</td><td>0.13</td><td>0.11</td><td>0.14</td><td>0.6</td><td>/</td></tr><tr><td>超标倍数</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>/</td></tr><tr><td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr><tr><td>W2</td><td>5</td><td>7.3</td><td>5.32</td><td>10</td><td>2.1</td><td>1.23</td><td>0.29</td><td>7.29</td></tr><tr><td>标准指标</td><td>/</td><td>0.9</td><td>2.66</td><td>0.25</td><td>0.21</td><td>0.615</td><td>0.725</td><td>/</td></tr><tr><td>超标倍数</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>/</td></tr><tr><td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr><tr><td>W3</td><td>5</td><td>7.0</td><td>5.75</td><td>18</td><td>3.8</td><td>5.14</td><td>0.51</td><td>8.18</td></tr><tr><td>标准指标</td><td>/</td><td>0.8</td><td>2.875</td><td>0.45</td><td>0.38</td><td>2.57</td><td>1.275</td><td>/</td></tr><tr><td>超标倍数</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1.57</td><td>0.275</td><td>/</td></tr><tr><td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>不达标</td><td>不达标</td><td>达标</td></tr><tr><td>W4</td><td>5</td><td>7.0</td><td>4.53</td><td>16</td><td>3.4</td><td>4.61</td><td>0.4</td><td>6.92</td></tr></table>										编号	监测断面位置	检测项目	W1	湾湖排渠汇入泥塘排渠前 100m 处 (E113.8393923°, N23.1319132°)	pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	W2	湾湖排渠汇入泥塘排渠交汇点下游 500m 处 (E113.8379703°, N23.1361151°)	W3	泥塘排渠汇入联和河（紧水河）断面前 100m 处 (E113.8381885°, N23.1412053°)	W4	泥塘排渠汇入联和河（紧水河）交汇点下游 500m (E113.8336792°, N23.1389698°)	采样时间	检测断面	检测项目								悬浮物	pH值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	/	V类标准	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	/	2023.4.7	W1	4	7.4	5.15	5	1.1	0.269	0.24	7.38	标准指标	/	0.9	2.58	0.13	0.11	0.14	0.6	/	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	/	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	W2	5	7.3	5.32	10	2.1	1.23	0.29	7.29	标准指标	/	0.9	2.66	0.25	0.21	0.615	0.725	/	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	/	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	W3	5	7.0	5.75	18	3.8	5.14	0.51	8.18	标准指标	/	0.8	2.875	0.45	0.38	2.57	1.275	/	超标倍数	/	0	0	0	0	1.57	0.275	/	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标	W4	5	7.0	4.53	16	3.4	4.61	0.4	6.92
编号	监测断面位置	检测项目																																																																																																																																																																					
W1	湾湖排渠汇入泥塘排渠前 100m 处 (E113.8393923°, N23.1319132°)	pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮																																																																																																																																																																					
W2	湾湖排渠汇入泥塘排渠交汇点下游 500m 处 (E113.8379703°, N23.1361151°)																																																																																																																																																																						
W3	泥塘排渠汇入联和河（紧水河）断面前 100m 处 (E113.8381885°, N23.1412053°)																																																																																																																																																																						
W4	泥塘排渠汇入联和河（紧水河）交汇点下游 500m (E113.8336792°, N23.1389698°)																																																																																																																																																																						
采样时间	检测断面	检测项目																																																																																																																																																																					
		悬浮物	pH值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮																																																																																																																																																														
/	V类标准	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	/																																																																																																																																																														
2023.4.7	W1	4	7.4	5.15	5	1.1	0.269	0.24	7.38																																																																																																																																																														
	标准指标	/	0.9	2.58	0.13	0.11	0.14	0.6	/																																																																																																																																																														
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	/																																																																																																																																																														
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																																																																																																																														
	W2	5	7.3	5.32	10	2.1	1.23	0.29	7.29																																																																																																																																																														
	标准指标	/	0.9	2.66	0.25	0.21	0.615	0.725	/																																																																																																																																																														
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	/																																																																																																																																																														
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																																																																																																																														
	W3	5	7.0	5.75	18	3.8	5.14	0.51	8.18																																																																																																																																																														
	标准指标	/	0.8	2.875	0.45	0.38	2.57	1.275	/																																																																																																																																																														
	超标倍数	/	0	0	0	0	1.57	0.275	/																																																																																																																																																														
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标																																																																																																																																																														
	W4	5	7.0	4.53	16	3.4	4.61	0.4	6.92																																																																																																																																																														

	标准指标	/	0.8	2.265	0.4	0.34	2.305	1	/
	超标倍数	/	0	0	0	0	1.305	0	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标



图 3-3 引用的地表水监测断面图

由现状监测结果可知：W1 断面及 W2 断面水质已达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准。W3、W4 断面水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准，其中 W3 断面氨氮超标 1.57 倍，总磷超标 0.275 倍，W4 断面氨氮超标 1.305 倍。

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。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目已建厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

建设单位厂房建成后做好源头控制措施和分区防控措施，厂区内地面和危废仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，没有裸露地面，不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环
境
保
护

1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的

目 标	二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表；							
	表 3-4 项目环境空气保护目标一览表							
	敏感点名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	与项目生产车间边界的距离
		经度 E	纬度 N					相对厂界距离
	鸾岗村	113°52'48.938"	23°9'26.632"	居民	约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准及其修改单	西南面	305m
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境							
	本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境							
	本项目为租赁已建厂房，属于新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准							
	项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），排入湾湖排渠，进入泥塘排渠，再汇入紧水河，最终汇入东江。							
	表 3-5 水污染物排放标准（单位：mg/L）							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	污染物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷	总氮	
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	--	300	400	—	--	
	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	0.5	15	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）	40	10	20	20	0.5	--	
	（GB3838-2002）V 类标准	--	2	--	--	0.4	--	
	博罗县石湾镇生活污水处理厂执行的排放标准	40	2	10	10	0.4	15	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	注：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 TP 参照磷酸盐排放标准执行。							
	2、大气污染物排放标准							
	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中污染物颗粒物的生产工艺或设施为“轮胎企业及其他制品企业炼胶装置”和“乳胶制品企业后硫化装置”。本项目投料工序产生的颗粒物均不属于炼胶或硫化工艺，且投料过程是由人工完成不涉及炼胶或硫化装置，故本项目投料工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值及无组							

织排放监控浓度限值要求。

排气筒（DA001）：

项目投料工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；捏合、研磨工序产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，基准排气量 2000m³/t 胶。捏合、研磨工序产生的臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

厂界：项目厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-6 有组织大气污染物排放标准

排气筒 编号	污染工序	污染物	有组织排 放排气筒 高度（m）	有组织排放最高 允许排放浓度 （mg/m ³ ）	最高允许排放 速率（kg/h）	执行标准
DA001	捏合、研磨工 序	非甲烷总烃	40	10	2000m ³ /t 胶	GB27632-2011
		臭气浓度	40	20000 （无量纲）	/	GB14554-93
	投料	颗粒物	40	120	32	DB44/27-2001

注：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中4.2.7产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度不低于15m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物3m以上。根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中4.3.2.3要求：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的200m半径范围的建设5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目200米半径范围内最高建筑为6层高，约20米高，本项目排气筒所在的厂房高度为37.2米，排气筒高度为40米，高出周围的200m半径范围的建设3m和5m以上，符合要求，排放速率限值无需按50%执行。

表 3-7 无组织大气污染物排放标准（摘录）

位置	污染物	无组织排放限值（mg/m ³ ）	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	DB44/27-2001
	非甲烷总烃	4.0	GB27632-2011
	臭气浓度	20(无量纲)	GB14554-93

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放标准单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	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			
3、噪声排放标准					
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。					
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)					
类别		昼间		夜间	
2 类标准		≤60		≤50	
4、固体废物排放标准					
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》（2022 年 11 月 30 日修正），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）。					
总量控制指标	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH ₃ -N 总量指标由博罗县石湾镇生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：				
	表 3-10 项目总量控制建议指标				
	污染物	指标		排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）
	生活污水	废水量		96	由博罗县石湾镇生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配
		CODcr		0.004	
		NH ₃ -N		0.0002	
	生产废气	VOCs	有组织	0.004	0.004
			无组织	0.02	0.02
			合计	0.024	0.024
		颗粒物	有组织	0.00003	无需申请总量
无组织			0.00042		
合计			0.00045		
注：有机废气以 VOCs 总量核算。颗粒物无需申请总量。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，施工期仅为设备进驻安装，影响较小，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	产排污 环节	污染物种类	废气 量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排气筒	排放 方式
				产生量 /t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m³	工艺	收集 效率	去 除 效率	是否 为可 行技术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m³		
	投料、 捏合、 研磨工 序	非甲烷总烃	8550	0.02	0.008	0.97	喷淋 塔+除 雾器+	50%	80%	是	0.004	0.002	0.21	DA001	有组织
		恶臭		少量			两级 活性 炭吸 附				少量				
		颗粒物		0.0001 8	0.0004	0.04		30%	85%		0.00003	0.00005	0.006		
		非甲烷总烃	/	0.02	0.008	/	/	/	/	0.02	0.008		/	无组织	
		恶臭	/	少量			/	/	/	/	少量				
		颗粒物	/	0.0004 2	0.0008	/	/	/	/	0.00042	0.0008	/			
	1) 产生量计算：														
	投料工序：项目在人工投料过程中会产生少量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A. 奥里蒙，中国环境科学出版社）第三章第二节表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子，原料装卸时产污系数为 0.015~0.2kg/t（卸料），本项目取值 0.12kg/t（粉末原料）计。项目使用的白炭黑为粉末状，使用量为 5t/a，则粉尘产生量为 0.0006t/a（0.0012kg/h），年工作时间 500h。														
	捏合、研磨工序：项目使用捏合、研磨过程中会产生少量的有机废气，以“非甲烷总烃”表征。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，2006,53（11）：682-683，张芝兰）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气（总目标有机物）排放系数的测试过程和测试结果显示，项目捏合和研磨工序产生的有机废气参考混炼的最大排放系数为 0.14kg/t-胶料。														
	本项目产品硅胶色母使用的原料甲基乙基硅橡胶和硅胶色膏的总用量为 100t/a，捏合工序非甲														

烷总烃的产生量为 $100\text{t/a} \times 0.14\text{kg/t-胶料} \div 1000 = 0.014\text{t/a}$ (0.006kg/h)；研磨工序非甲烷总烃的产生量为 $(100\text{t/a} - 0.014\text{t/a}) \times 0.14\text{kg/t-胶料} \div 1000 \approx 0.014\text{t/a}$ (0.006kg/h)，年工作时间 2400h。

本项目产品硅胶使用的原料甲基乙基硅橡胶和端乙基硅油的总用量为 45t/a，捏合工序非甲烷总烃的产生量为 $45\text{t/a} \times 0.14\text{kg/t-胶料} \div 1000 \approx 0.006\text{t/a}$ (0.003kg/h)；研磨工序非甲烷总烃的产生量为 $(45\text{t/a} - 0.006\text{t/a}) \times 0.14\text{kg/t-胶料} \div 1000 \approx 0.006\text{t/a}$ (0.003kg/h)，年工作时间 2400h。

综上，捏合，研磨工序非甲烷总烃的总产生量为 0.04t/a (0.017kg/h)。

恶臭：项目捏合、研磨的生产过程中由于硅胶等原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，经收集后与有机废气处理设施一起处理，减少对周边环境的影响。

2) 收集、处理效率：

项目投料工序采用外部集气罩收集，捏合、研磨工序采用包围型集气罩收集。参考《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）3.3-2 废气收集集气效率参考值，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，集气效率为 30%，本项目集气罩逸散点控制风速约为 0.3m/s，则集气收集效率取 30%算；包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.5m/s，则集气收集效率取 50%算。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置处理效率为 84%；本项目水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 84%，本环评保守取值 80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册，“喷淋塔”对颗粒物的处理效率为 85%，则本项目“水喷淋”对颗粒物的处理效率为 85%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目设计的活性炭箱装填 0.648t 活性炭，则每次装填活性炭可削减 VOCs 约 0.0972t。根据工程分析：捏合、研磨工序需削减处理的有机废气量约为 0.016t/a。为了防止活性炭堵塞，影响处理效率，活性炭吸附装置的活性炭更换频次定为 2 次/年，故活性炭装填量与 VOCs 处理需求理论值相匹配。本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 4-2 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

参数	具体参数	备注
设计风量 Q	8550m³/h	《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》风量 1000~60000m³/h 之间
设备尺寸	L1.5m×B1.0m×H1.0m	矩形

单层活性炭尺寸	L0.8m×B0.6m×H0.3m	矩形
单级活性炭层横截面积	0.48m ²	/
炭层每层厚度	0.3m	/
单级活性炭装置的炭层层数	2层	/
活性炭形态	蜂窝活性炭	/
活性炭碘值	650mg/g	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)表3.3-4, 不低于650mg/g
空箱风速	1.98m/s	/
炭层气体风速	1.12m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s
堆积密度	0.45g/cm ³	活性炭堆积密度为0.45g/cm ³
停留时间	0.53s	≥0.5s要求
单级填装活性炭量(t)	0.324	/
两级填装活性炭量(t)	0.648	/
活性炭年更换频次	2次	/
活性炭装填总量(t/a)	1.296	/
项目所需 VOCs 削减量(t/a)	0.016	80%去除效率削减量
废活性炭产生量(t/a)	1.312	活性炭装填总量+项目所需 VOCs 削减量

3) 废气风量核算:

本环评建议在捏合机、研磨机工位上方安装包围型集气罩对产生的废气进行收集，集气罩三侧设有垂帘，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.2m，控制风速取 0.5m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量。

Q=WHVx

其中：Q--设计风量，m³/s；W--罩口长度，m，取 0.5m；H--污染源到罩口距离，m，取 0.2m；Vx--控制风速，0.25~2.5m/s，取 0.5m/s。

在投料工位上方安装伞形集气罩对产生的废气进行收集，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.15m，控制风速取 1.0m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量。

Q=1.4pHVx

其中：Q--设计风量，m³/s；p--罩口周长，m，取 1.2m；H--污染源到罩口距离，m，取 0.15m；Vx--控制风速，1.0~2.5m/s，取 1.0m/s。

表 4-3 项目产污设备设计风量一览表

排放口	产污设备	设备数量 (台)	集气罩尺寸 (m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩 风量 (m³/h)	总收集风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	
DA001	投料工位	6 个	0.3×0.3	6	907.2	5443.2	5500	
	捏合机	2	0.5×0.4	2	180	360	450	3050
	研磨机	12	0.5×0.4	12	180	2160	2600	
合计							8550	

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）适用于工业有机废气的常压吸附治

理工程，根据其中 6.1.2 要求，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。

该要求适用于有机废气的设计风量，不适用于废气颗粒物，则项目捏合、研磨工序产生有机废气的设计风量按 120%设计；投料工序产生颗粒物的设计风量无需按 120%设计。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度 E	纬度 N			高度 m	出口内径 m	
DA001	废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	113°52'53.895"	23°9'40.800"	25	12.1	40	0.5	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）以及《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑胶制品》（HJ1207-2021）。项目监测要求如下表：

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值
		臭气浓度	1 次/年	20000 (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
		颗粒物	1 次/年	120	32	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
/	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
		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）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		臭气浓度	1 次/年	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
/	厂区内	NMHC	1 次/年	6.0 (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）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)		

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-6 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	发生频次	持续时间(h)	排放量 kg/a	单次排放浓度 mg/m ³	单次排放速率 kg/h	措施
DA001	颗粒物	设备故障等, 处理效率降为 10%	1 次/年	1	0.0003	0.038	0.0003	即时停止生产, 及时维修故障设备
	非甲烷总烃		1 次/年	1	0.0075	0.88	0.0075	

(3) 废气污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中橡胶制品工业排污单位废气污染防治措施，颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物可行技术：除尘、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。本项目投料、捏合、研磨工序产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

排气筒（DA001）：项目投料、捏合、研磨工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度采用“喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后，由 40 米高排气筒（DA001）高空排放。有组织非甲烷总烃排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求；颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），新建轮胎企业及其他制品企业炼胶装置非甲烷总烃基准排气量均为 2000m³/t 胶。当单位胶料实际排气量超过基准排气量时，须将实际大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。基准浓度计算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；
 Q_总——实测排气总量，m³；
 Y_i——第 i 种产品胶料消耗量，t；
 Q_{i基}——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；
 P_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

项目捏合、研磨工序产生的非甲烷总烃有组织排放浓度 0.21mg/m³；风机风量为 8550m³/h，胶料总消耗量为 100t/a+99.986t/a+45t/a+44.994t/a=289.98t/a，年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃基准排放浓度为 8550m³/h÷（289.98t/a÷2400h×2000m³/t 胶）×0.21mg/m³=7.43mg/m³，符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m³）。

项目厂界无组织颗粒物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。无组织非甲烷总烃排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度可达到《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标准要求。

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，对周边环境影响不大。

（5）卫生防护距离

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非甲烷总烃、颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下：

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

所在车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m³)	等标排放量 (m³/h)	等标排放量 相差 (%)
生产车间	颗粒物	0.0008	0.9	888.89	77.78
	非甲烷总烃	0.008	2.0	4000	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值。
2、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推算值取 2.0mg/m³ 进行评价。

本项目主要排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。因此本项目用非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算，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：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

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

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

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L/m		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000
		工业企业大气污染源构成类别		

		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 1/3 者。

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，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 1.8m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为 II 类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数						
计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速（m/s）	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值								
生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m³)	面积（m²）	等效半径（m）	初值 L/m	级差/m	终值 /m
生产车间	非甲烷总烃	0.008	2.0	800	15.96	0.122	50	50

注：项目未使用隔断板隔断为单独空间，故卫生防护距离面源面积按厂房占地面积算。

由上表分析可知，本项目生产车间的卫生防护距离终值为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为项目西南面的鸾岗村与厂界的最近距离为 305 米，与产污单元的最近距离为 305 米，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 5。

2、废水

（1）源强核算

间接冷却水：项目建设后研磨生产过程中需对设备进行冷却降温处理，冷却方式为间接冷却，该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排，冷却塔补充水量为 0.896m³/d（268.8m³/a）。

喷淋塔废水：项目建设后有机废气采用水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附处理，该用水循环使用，

定期更换，产生废水量为 4.5m³/a（0.015m³/d），交有危险废物处理资质单位处理，不外排。

生活用水：本项目建设后拟招聘员工约 12 人，均不在厂内食宿。员工生活用水量为 0.4m³/d（120m³/a），按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 0.32m³/d（96m³/a）。根据《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中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中五区的化学需氧量 285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L；参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度为 BOD₅200mg/L、SS220mg/L。

表 4-11 废水污染物源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(t/a)	污染物排放情况			
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率	是否为可行技术		排放方式	排放去向	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
生活 污水	CODcr	0.027	285	三级化 粪池	45%	是	96	间接排放	博罗县石湾镇 生活污水处理 厂	0.004	40
	BOD ₅	0.019	200		50%					0.001	10
	SS	0.021	220		65%					0.001	10
	NH ₃ -N	0.003	28.3		10%					0.0002	2
	总氮	0.004	39.4		46%					0.001	15
	总磷	0.0004	4.1		20%					0.00004	0.4

(2) 监测要求

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）4.4 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，水质简单，可生化性好，经三级化粪池预处理后博罗县石湾镇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），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：博罗县石湾镇生活污水处理厂位于博罗县石湾镇湾湖西路，总占地面积 33342.3 平方米，分三期建设，一期采用 A²/O 处理工艺已投入营运中，日处理污水量为 1 万吨，主要收集镇中心及姚屋南部开发区一带生活污水，收集范围约 4 平方公里，涉及人口约 4 万多人；二期采用 CASS 处理工艺已投入营运中，设计日处理生活污水量 2 万吨，收集范围扩大到 6 平方公里，新增覆盖湖山村、中岗村、石湾居委会、水上居委会等；三期工程还未筹备建设。博罗县石湾镇生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入湾湖排渠，进

入泥塘排渠，再汇入紧水河，最终汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水处理厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇生活污水处理厂目前剩余处理能力为 4000m³/d，项目排放废水量为 0.32t/d，占博罗县石湾镇生活污水处理厂剩余处理能力的 0.008%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 70-80dB(A)。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）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。

本项目所有设备（除废气处理设施风机、冷却塔、空压机位于室外）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震处理。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 10dB（A），室内共计降噪效果取为 30dB（A）。室外共计降噪效果取为 10dB（A）。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	设备数量	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源叠加值	声源控制措施	降噪值/dB(A)	降噪后叠加值/dB(A)	运行时段
1	压料机	2 台	78/1	92.2	选用低噪声设备做好设备减振隔振措施、墙体隔声、加装减振垫等	30	62.2	昼间
2	三辊研磨机	12 台	78/1					昼间
3	捏合机	2 台	78/1					昼间
4	搅拌机	6 台	78/1					昼间
5	空压机	1 台	80/1					昼间
6	冷水机	2 台	80/1					昼间

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	声源源强	源强叠加值（dB(A)）	声源控制措施	降噪值（dB(A)）	降噪后叠加值（dB(A)）	运行时段
			（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）					
1	有机废气处理设施风机	1 套	75/1	75.0	设备隔声减振等	10.0	65.0	昼间

(3) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

室内声源：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

Q—指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点出声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距生源的距离；

r_0 ——参考位置距生源的距离；

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

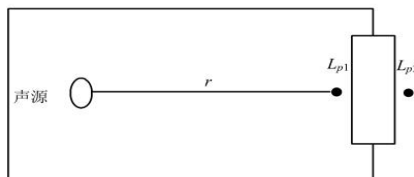


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

室外声源：

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；

本项目室外噪声考虑几何发散衰减 A_{div} 以及其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} （本项目为减振控制措施引起的衰减），不考虑地面效应 A_{gr} 、大气吸收 A_{atm} 和障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} 。

设第*i*个室外声源在预测点产生的*A*声级为*L_{Ai}*，在*T*时间内该声源工作时间为*t_i*；第*j*个等效室外声源在预测点产生的*A*声级为*L_{Aj}*，在*T*时间内该声源工作时间为*t_j*，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（*L_{eqg}*）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

t_j——在*T*时间内*j*声源工作时间，s；

t_i——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-14 本项目运营期厂界噪声预测结果

采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值				执行标准	达标情况
预测分区	降噪后噪声源强 叠加	距离	贡献值		
东厂界	66.8	5	52.8	60	达标
南厂界		6	51.2	60	达标
西厂界		5	52.8	60	达标
北厂界		6	51.2	60	达标

注：项目夜间不生产。

根据以上预测结果，本项目主要的生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间*Leq*（*A*）≤60dB(A)，夜间*Leq*（*A*）≤50dB(A)）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301—2023），项目监测要求如下表：

表 4-15 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放标准
南、西、北面厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间：60dB(A)

注：项目东侧与邻厂共用墙，不设监测点位。

4、固体废物

4.1 固体废物汇总

表 4-16 项目固体废物产生排放情况

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	900-099-S64	其他垃圾	固态	/	1.8	桶装	交环卫部门处理	1.8
包装	废包装材料	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	废塑料/废纸	固态	/	0.15	袋装	交专业单位回收处理	0.15
机械维修	废机油	危险废物	900-214-08	机油	液态	T, I	0.15	桶装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	0.15
	废机油包装桶		900-249-08	机油	固态	T, I	0.01	堆放		0.01
机械维修、设备清洁	废抹布和手套（含端乙烯基硅油、机油）		900-041-49	端乙烯基硅油、机油	固态	T/In	0.2	袋装		0.2
生产过程	废空桶（端乙烯基硅油）		900-041-49	硅胶油墨、液体硅胶	固态	T/In	0.9	堆放		0.9
处理设备	喷淋塔废水		900-007-09	含有机物	液态	T	4.5	桶装		4.5
	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	1.312	袋装		1.312

4.1.1 生活垃圾

项目员工 12 人，不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 6kg/d（年产生量约为 1.8t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾（900-099-S64 以上之外的生活垃圾），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.1.2 一般工业固废

①废包装材料：项目原料使用及包装产生包装废物约 0.15t/a，废包装材料包括纸箱和胶袋。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料和 900-005-S17 废纸），经收集后交专业公司回收处理。

4.1.3 危险废物

废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油产生，产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版本）》，属 HW08 其他废物（900-214-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：废空桶的重量约为 0.5kg/个，机油年用量为 0.2t，包装规格均为 10kg/桶，则废机油包装桶产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版本）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

废抹布和手套：项目生产设备维护过程中以及生产过程中会产生含端乙烷基硅油、机油的废抹布和手套，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版本）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废空桶（端乙烷基硅油）：项目原辅材料使用后产生的废空桶，根据厂家提供资料可知：液体硅胶的废空桶的重量为 1.2kg/个，年使用量为 15t，包装规格为 20kg/桶，废空桶产生量为 0.9t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换废水，根据废水工程分析，产生量为 4.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

废活性炭：项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据工程分析需削减处理的有机废气量约为 0.016t/a。根据表 4-2 核算可知，项目活性炭装填量为 1.296t/a，能满足对活性炭需求量以保证效率，则叠加废气后每年产生的废活性炭量为 1.296t/a+0.016t/a=1.312t/a，则废活性炭产生量约为 1.312t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积(m²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓(20m²)	废机油	HW08	900-214-08	位于生产车间东南侧	1.0	桶装	0.5	1 年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.5	1 年
	废抹布和手套	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.5	1 年
	废空桶	HW49	900-041-49		2.0	堆放	1.0	1 年
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		2.0	桶装	1.5	1 季度
	废活性炭	HW49	900-039-49		2.0	桶装	1.0	半年
合计				/	9.0	/	10.5	

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 $7.072\text{t} < 10.5\text{t}$ ，占用面积约 $9.0\text{m}^2 < 20\text{m}^2$ ，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

一般工业固体废物贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相关规定，其贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，不外排。

（2）分区防控措施：

1）重点防渗区

对于危险废物暂存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。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2）一般防渗区

对于生产车间等一般防渗区参照《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。

3）简单防渗区

对于办公室等简单防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区的防渗要求进行防渗设计，要求做一般地面硬化处理措施。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂；外排生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房建成后地面均为硬底化。项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂。根据关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函〔2017〕1021号），项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》

(GB18218-2018) 相关物质临界量标准, 确定项目潜在的重大危险源, 临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 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

(2) 当存在多种危险物质时, 则按下式计算,

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量, 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, 项目涉及的环境风险物质机油、废机油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表:

表4-18建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
机油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.15	2500	0.00006
合计			0.00008

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求, 本项目 $Q < 1$, 无需设置环境风险专项评价。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别, 得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-19 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	端乙烯基硅油、机油、危险废物	泄漏	原料仓库、危废暂存间	地表水、地下水: 径流下渗; 大气: 大气环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	生产车间	大气: 废气处理设施部分出现故障, 生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中; 地表水、地下水: 对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气: 可能发生火灾爆炸事故, 产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等, 扩散到大气中; 地表水、地下水: 对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气: 环境影响较小; 地表水、地下水: 可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

2) 风险防范措施

物质泄漏风险防范措施:

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节, 发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明: 设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、

认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

①根据应急要求，在生产车间和原料仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料仓库，危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，原料仓库、储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，定期检查存放情况，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。

建设单位应按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存，原料仓库和危废暂存间设置有事故泄漏/事故废水收集围堰及管道；原料仓库存储的液体原料摆放在托盘上，避免包装损坏造成的少量泄漏；事故发生时，消防废水或泄漏原料/危险物料可自动收集至事故应急池内，泄漏量较小可用槽车外运到有资质公司处理。当发生危险化学品/危险废物泄漏事件，应急救援抢险组尽可能切断泄漏源，将化学品尽可能转移到其他容器，并尽量将泄露物拦截在围堰内，将围堰中的泄漏物用容器进行转移，同时建议建设单位每层车间设置排水口设置阀门，发生事故时，关闭阀门，防止泄漏物料溢出库房外。原料仓库、危废暂存间门口都设置了事故收集池，泄漏原料/危废物品可通过重力流向事故收集池，事故收集池不足以容纳泄漏物质时，可通过雨水管网将泄漏液引至事故应急池。

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

3) 结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效

	降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口	投料、捏合、研磨工序	颗粒物	收集后经“喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”处理后由 40m 高排气筒（DA001）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
			非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	无组织排放（厂界）	颗粒物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	
		非甲烷总烃	加强通风换气	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值要求	
		臭气浓度	加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	
	厂区内	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	间接冷却水		循环使用，定期补充新鲜用水，不外排		
	喷淋塔废水		经收集后交有危险废物处理资质处置，不外排		
	生活污水排放口	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷	经三级化粪池预处理后 排入博罗县石湾镇生活 污水处理厂处理达标后 排入石湾中心排渠	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水标准	
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理,并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	一般工业固废		废包装材料	交由专业公司回收利用	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》（2022 年 11 月 30 日修正），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；危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求
	危险废物	废抹布和手套（端乙烯基硅油、机油）		交由有危险废物处理资质的单位处理	
		废机油			
		废机油包装桶			
		废空桶（端乙烯基硅油）			

		喷淋塔废水		
		废活性炭		
	办公	生活垃圾	交环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	生产车间内各车间以及厂区内预留用地均做硬化处理；危废仓库等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.024	/	0.024	0.024
废水	废水量	0	0	0	96	/	96	96
	CODcr	0	0	0	0.004	/	0.004	0.004
	BOD ₅	0	0	0	0.001	/	0.001	0.001
	SS	0	0	0	0.001	/	0.001	0.001
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0002	/	0.0002	0.0002
	总氮	0	0	0	0.001	/	0.001	0.001
	总磷	0	0	0	0.00004	/	0.00004	0.00004
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.8	/	1.8	1.8
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.15	/	0.15	0.15
危险废物	废机油	0	0	0	0.15	/	0.15	0.15
	废机油包装桶	0	0	0	0.01	/	0.01	0.01
	废抹布和手套	0	0	0	0.2	/	0.2	0.2
	废空桶	0	0	0	0.9	/	0.9	0.9
	喷淋塔废水	0	0	0	4.5	/	4.5	4.5
	废活性炭	0	0	0	1.312	/	1.312	1.312

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

