

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市泰富橡胶制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市泰富橡胶制品有限公司

编制日期：2025 年 5 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	惠州市泰富橡胶制品有限公司建设项目		
项目代码	2505-441322-04-01-997599		
建设单位联系人	陈俊安	联系方式	13*****2
建设地点	广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下二组岭背（ <u>陈安工业园 A 栋 1 楼</u> ）		
地理坐标	中心位置坐标（东经 <u>114 度 27 分 46.689 秒</u> ，北纬 <u>23 度 17 分 8.771 秒</u> ）		
国民经济 行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目 行业类别	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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比 （%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	1100
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	1.1.1 与博罗县“三线一单”符合性分析		
	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目符合性分析见下表		
	表 1-1 管控要求对照情况一览表		
	“三线一单”	“三线一单”内容	符合性分析
	生态保护红线和一般生态空间	表 1 泰美镇生态空间管控分区面积（平方公里）	项目位于惠州市博罗县泰美镇良田村下二组岭背（阵安工业园 A 栋 1 楼），根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中图 7 博罗县生态空间最终划定情况，项目不在生态保护红线和一般生态空间内，详见附图 13
		生态保护红线	20.802
		一般生态空间	9.669
		生态空间一般管控区	131.242
	环境质量底线	表 2 泰美镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）	项目属于水环境一般管控区（详见附图 14），项目无生产废水排放；项目冷却用水循环使用，定期补充，不外排；研磨、清洗用水定期补充，研磨、清洗废水经混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；水帘柜用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，水帘柜废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪清洗废水收集后由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河。
		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	0
		水环境工业污染重点管控区	0
		水环境一般管控区面积	161.713
		表 3 泰美镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）	项目属于大气环境一般管控区（详见附图 15），项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、恶臭，项目产生的废气经处理达标后高空排放，项目废气处理达标后排放对周边的大气环境影响不大。
		大气环境优先保护区面积	33.306
		大气环境布局敏感重点	0

		管控区		
		大气环境高 排放重点管 控区	72.310	
		大气环境弱 扩散重点管 控区	0	
		大气环境一 般管控区面 积	56.096	
		表 4 泰美镇土壤环境质量底线 统计表（面积：km ² ）		项目属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农 用地（详见附图 16），项目不排放重金属污染 物，不会对周围土壤环境造成影响，满足土壤环 境质量底线的管理要求。
		博罗县建设 用地土壤污 染风险重点 管控区面积	340.8688125	
		泰美镇建设 用地一般管 控区面积	10.939	
		泰美镇未利 用地一般管 控区面积	8.488	
		博罗县土壤 环境一般管 控区面积	373.767	
	资源利 用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护 区面积统计（km ² ）		项目不在博罗县土地资源优先保护区（详见附 图 17）
		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 6 博罗县能源（煤炭）重点		项目不涉及使用煤炭等高污染燃料，不在博罗

	管控区面积统计 (km ²)		县高污染燃料禁燃区 (详见附图 18)
	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 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计 (平方公里)		项目不在博罗县矿产资源开采敏感区 (详见附图 19)
	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%	

(4) 生态环境准入清单

根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(惠府[2021]23 号)附表 4-2, 项目属于博罗县一般管控单元, 环境管控单元编码: ZH44132230001。

表 1-2 项目与 (惠府 (2021) 23 号) 相符性分析一览表

要素细类	管控要求		项目情况	符合性
区域 / 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域, 重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。 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、非放射性矿产治		1-1.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, 不属于点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。 1-2.项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目, 不属于稀土分离、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; 项目不涉及	相符

		炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【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。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水	拆船活动。 1-3.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，根据硅胶手感油 VOC 含量检测报告 VOCs 含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计，项目不使用高 VOCs 原辅材料；项目产生有机废气处理均达标排放，不属于产业/限制类项目。 1-4.项目不在生态保护红线内。 1-5.项目不在一般生态空间内。 1-6.项目不在饮用水源保护区内。 1-7.项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场项目。 1-8.项目不涉及新、改、扩建各类畜禽养殖场。 1-9.项目不涉及畜禽养殖业。 1-10.项目不涉及重金属排放类项目。 1-11.项目不涉及非法挤占河道和湖库。	
--	--	--	---	--

		污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；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。 1-7.【水/禁止类】禁止在公庄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。 1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。 1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，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。	
--	--	--	--

		1-10.【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。 1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	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。	2-1.项目所用资源主要为电能、水能。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】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。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有	3-1.项目无生产废水外排；生活污水经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河，对周边水环境影响不大。 3-2.项目不涉及畜禽养殖。 3-3.项目不涉及农业面源污染治理，不使用农药化肥。 3-4.项目不位于环境空气质量一类控制区内，且不属于采矿业。 3-5.项目 VOCs 废气总量指标由惠州生态环境局博罗分局调配。 3-6.项目不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。 3-7.项目无生产废水外排；生活污水经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河，对周边水环境影响不大。	相符

		大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加 污染物排放总量； 《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 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。 3-7.【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。		
	环 境 风 险 防 控	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废	4-1.项目不涉及养殖场。 4-2.项目无生产废水外排。 4-3.项目不在饮用水水源保护区内。	相 符

		水、废液直接排入水体。 4-3.【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。		
因此，项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符。 1.1.2 产业政策合理性分析 项目主要从事硅胶脚蹼、硅胶按摩棒、遥控器塑胶外壳、硅胶皮带的生产，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类、鼓励类项目，属于允许类项目；项目也不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)中禁止准许类或特定条件许可准入类的负面清单范围，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 1.1.3 选址合理性分析 项目位于广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下二组岭背（阵安工业园 A 栋 1 楼），根据建设单位提供的资料（见附件 4），项目厂房属于工业用地，所在区不涉及风景名胜区、自然保护区等，项目用地符合城镇规划和环境规划要求。 1.1.4 功能区划相符性分析 ◆根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 ◆根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在区域为居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，项目所在区域为声环境 2 类区。 ◆项目纳污水体为良田河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14 号）良田河水环境功能区划未纳入规划，东江水体功能区划为Ⅱ类水。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》，良田河 2023 年水质目标为Ⅳ类，考核断面为良田河入东江口，良田河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值。 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270				

号）、《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），项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合项目区域建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址符合环境功能区划的要求。

1.1.5 与相关政策相符性分析

1、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（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），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：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，不属于直排东江的禁止类行业，项目无生产废水排放，不会对东江水质和水环境安全构成影响。

项目无生产废水外排；项目冷却用水循环使用，定期补充，不外排；研磨、清洗用水定期补充，研磨、清洗废水经混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；水帘柜用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，水帘柜废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪清洗废水收集后由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河，对周边水环境影响不大。

2、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）相符性分析

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。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

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。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。

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。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的, 应当按照规定采取措施, 防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;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。经依法批准的建设项目, 应当严格落实工程设计方案, 并根据项目类型和环境风险防控需要, 提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内, 除国家产业政策规定的禁止项目外, 还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目, 禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析: 项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于直排东江的禁止类行业, 不在饮用水水源保护区内, 项目无生
--	---

产废水排放，不会对东江水质、水环境和饮用水水源保护区安全构成影响。

项目无生产废水外排；项目冷却用水循环使用，定期补充，不外排；研磨、清洗用水定期补充，研磨、清洗废水经混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；水帘柜用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，水帘柜废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪清洗废水收集后由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水三级化粪池预处理后经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河，对周边水环境影响不大。

3、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符性分析

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。

十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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。

第十八条 本省实施煤炭消费总量控制。

省人民政府发展改革主管部门应当会同有关部门确定煤炭总量控制目标，明确实施途径。

地级以上市人民政府应当按照煤炭总量控制目标，制定削减煤炭和清洁能源改造计划，并组织实施。

县级以上人民政府应当采取有利于煤炭总量削减的经济、技术政策和措施，调整能源结构，推广清洁能源的开发利用，引导企业落实清洁能源替代措施。

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

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

生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：项目不涉及使用炉窑，不涉及使用生物质锅炉以及生物质燃料。根据建设单位提供的资料；根据硅胶手感油 VOC 含量检测报告（附件 9）VOCs

含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计，项目不使用溶剂型原辅材料。

项目投料工序、裁边工序、破碎工序产生的颗粒物，炼胶搅拌、热压成型、注塑成型工序产生的非甲烷总烃、恶臭，喷油、烘烤工序产生的颗粒物、总 VOCs 经水帘柜预处理，三股废气一并经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放。

项目建成后建设单位应建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、固废台账，并按相应要求管理台账。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。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。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，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。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

相符性分析：根据建设单位提供的资料；根据硅胶手感油 VOC 含量检测报告（附件 9）VOCs 含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计。项目不使用溶剂型原辅材料；硅胶手感油使用桶装密封储存、转移和输送，符合相关政策。

5、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

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，主要从事硅胶脚蹼、硅胶按摩棒、遥控器塑胶外壳、硅胶皮带的生产，主要使用硅橡胶、液态硅胶、硅胶手感油、硅橡胶色胶、无硫硫化剂（无硫）、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粉等作为原辅材料，因此参考六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引。

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表

环节	控制要求	实施要求	相符性分析
水性涂料	玩具涂料 VOCs 含量 $\leq$ 420g/L	推荐	根据硅胶手感油 VOC 含量检测报告(附件 9)VOCs 含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计。
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目硅胶手感油采用密闭包装桶储存，均存放于室内，在非取用状态时均封口密闭原辅料的密封性良好，符合要求。
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态	要求	

		时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs 物料转 移、输 送	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。	要求	项目硅胶手感油均采用密闭包装桶储存，均存放于室内，在非取用状态时均封口密闭原辅料的密封性良好，符合要求。
	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。	要求	项目投料工序、裁边工序、破碎工序产生的颗粒物，炼胶搅拌、热压成型、注塑成型工序产生的非甲烷总烃、恶臭，喷油、烘烤工序产生的颗粒物、总 VOCs 经水帘柜预处理，三股废气一并经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放； 项目使用的硅胶手感油 VOCs 含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计。
		浸胶、胶浆喷漆、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	
	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。	要求	项目载有 VOCs 物料的设备开停工（车）、检维修和清洗时持续经包围型集气罩收集后排至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后高空排放，符合要求。
	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	要求	项目包围型集气罩控制风速为 0.5m/s > 0.3m/s，符合要求。
		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	要求	

		测值不应超过 500μmol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏		
	排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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	要求	项目产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC）通过包围型集气罩收集后引至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后高空排放； 厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，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。	要求	项目活性炭根据废气处理量进行核算，活性炭定期更换，每 3 个月更换一次，废活性炭收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符，符合要求。
		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	要求	项目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。
	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	要求	项目建成后建设单位应建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，并按相应

		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。	要求	要求管理台账，符合要求。
		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。	要求	
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷漆工序每季度一次； d) 厂界每半年一次	要求	项目属于登记管理排污单位，有机废气（非甲烷总烃、TVOC）污染因子每半年监测一次；颗粒物、恶臭等污染因子每年监测一次；项目厂界处无组织有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、颗粒物、恶臭每 1 年监测一次挥发性有机物，符合要求。
	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。	要求	项目生产过程中产生的危废按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，符合要求。
	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	要求	项目 VOCs 基准排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》系数及原辅材料 VOCs 含量进行核算，项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配，符合文件要
		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	要求	

二、 建设项目工程分析

2.1 项目组成及工程内容

惠州市泰富橡胶制品有限公司建设项目选址位于广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下二组岭背（阵安工业园 A 栋 1 楼）（东经：114 度 27 分 46.689 秒，北纬：23 度 17 分 8.771 秒）。

项目主要从事生产硅胶脚蹼（20t/a）、硅胶按摩棒（20t/a）、硅胶皮带（20t/a）、遥控器塑胶外壳（20t/a）的生产。项目租赁惠州阵安实业有限公司工业园 A 栋 1 楼整层及二楼部分区域进行生产经营，总占地面积 800m²，总建筑面积 1100m²，劳动定员 20 人，均不在项目内食宿，年生产 300 天，每天两班，每班工作 8 小时。

项目组成情况详见下表。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

类别	名称	工程内容		备注
主体工程	1 层	建筑面积 800m ² ，主要包括硅胶制品生产单元（炼胶搅拌工序、热压成型工序、裁边工序、研磨、清洗工序、喷油、烘烤工序、检验、包装工序）、办公室、原料/成品仓库		租用整层
	2 层	建筑面积 300m ² ，主要为塑胶制品生产单元（注塑成型工序、检验、包装工序、破碎工序）		租用 2 层部分
辅助工程	办公室	位于 1 楼生产车间内，建筑面积 80m ²		/
储运工序	原料/成品仓库	位于 1 楼生产车间内，建筑面积 200m ²		/
公用工程	供水系统	市政供水		/
	排水系统	雨污分流；生活污水三级化粪池预处理后经市政管网引至泰美镇污水处理厂处理		/
	供电系统	市政电网供给，不设备用发电机		/
环保工程	废水	冷却用水	项目冷却用水循环使用，定期补充，不外排	/
		研磨、清洗用水	研磨、清洗用水定期补充，研磨、清洗废水经混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险	

				废物处理资质的单位处理	
		水帘柜用水	水帘柜用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，水帘柜废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理		
		喷淋用水	喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理		
		喷枪清洗用水	喷枪清洗废水收集后由有危险废物处理资质的单位处理		
	废气	非甲烷总烃	投料、裁边、破碎工序产生的颗粒物，炼胶搅拌、热压成型、注塑成型产生的非甲烷总烃、恶臭，喷油、烘烤工序产生的颗粒物、总 VOCs 经水帘柜预处理，三股废气一并经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+级活性炭吸附装置”处理达标后通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放		/
		VOCs			
		颗粒物			
		恶臭			
	噪声	设备噪声：使用低噪声设备、隔声等措施			/
	一般工业固废	设置 1 间一般固废间，位于项目 1 层厂房内的西北侧，建筑面积约 15m ²			/
	危废暂存间	设置 1 间危废暂存间，位于项目 1 层厂房内的西北侧，建筑面积约 15m ²			/
	依托工程	/	泰美镇污水处理厂		

2.2 主要生产产品、原辅料、设备以及能耗情况

2.2.1 项目产品方案

项目产品及其产量见下表：

表 2-2 项目产品及产量一览表

产品名称	产量	产品图例
硅胶脚蹼	20t/a（10 万件/年）	

硅胶按摩棒	20t/a（10 万件/年）	
硅胶皮带	20t/a（20 万件/年）	
遥控器塑胶外壳	20t/a（20 万件/年）	

注：项目模具由客户提供，不涉及生产模具。

2.2.2 主要原辅材料、能源消耗情况

1、主要原辅材料见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	项目用量（t/a）	最大储存量（t）	包装方式	形态
1	硅橡胶	40	4	50kg/袋	粒状
2	液态硅胶	20	3	20kg/桶	液态
3	硅胶手感油	1.14	0.1	10kg/桶	液态
4	硅橡胶色胶	0.5	0.1	10kg/桶	液态
5	无硫硫化剂	1	0.1	10kg/桶	液态
6	PP 塑胶粒	12.5	1	50kg/袋	粒状
7	PC 塑胶粒	10	1	50kg/袋	粒状
8	色母粉	0.5	0.05	20kg/袋	粉状
9	零配件	2	0.2	20kg/箱	固态
10	润滑油	0.3	0.03	20kg/桶	液态

原辅材料理化性质：

(1) 硅橡胶：项目外购固态硅胶为半透明外观，主要成分为甲基乙烯基聚硅氧烷 56-80%、二氧化硅 18-40%、硅油 2-4%。密度 $1.14\pm 0.03\text{g/cm}^3$ ，溶于苯，适用于生产普通硅橡胶制品和杂件，普通硅橡胶按键基胶，尤其适用于加颜色制品、适用于模压工艺。

硅橡胶具有优异的耐热性、耐寒性、介电性、耐臭氧和耐大气老化等性能，硅胶突出的性能是使用温度宽广，能在 -60°C （或更低的温度）至 $+250^{\circ}\text{C}$ （或更高的温度）下长期使用，分解温度大于 300°C 。

(2) 液态硅胶：是相对固体高温硫化硅橡胶来说的，其为液体胶，具有流动性好，更安全环保，可达到食品级要求，液态硅胶具有优异的抗撕裂强度、回弹性、抗变黄性、热稳定性、耐热老化性，液态硅胶成分不含无硫硫化剂。成型温度为 $180-200^{\circ}\text{C}$ ，分解温度约为 350°C 。

(3) 硅胶手感油：硅胶手感油是一种透明状的乳白色透明胶状主要成分为轻质油 30~35%、硅油 30~35%、803 哑粉 25~30%，甲基乙基酮 0~5%；沸点： 220°C 以上，闪点 58°C ，自加速分解温度 80°C ，密度（水=1）： 1.14g/cm^3 ，pH 值中性，不溶于水，易溶于非极性溶剂。根据企业提供的 VOCs 检测报告可知，VOCs 含量为未检出，本环评按其最大检出限 10g/L （0.88%）计，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中工业防护涂料“型材涂料-其他”的限值，VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ ，项目使用的硅胶手感油属于低挥发性涂料。

表 2-4 硅胶手感油年用量核算一览表

产品	产品量 (万/件)	单件产品喷 油面积(m^2)	湿膜厚度 (μm)	湿膜油漆密度 (kg/m^3)	喷油 次数	附着率 (%)	喷油所需 量 (t/a)
硅胶 按摩 棒	10	0.2	30	1.14	1	60	1.14

注：①项目产品硅胶按摩棒需喷涂手感油；②产品喷油总量=产品喷油总面积 $\times$ 湿膜厚度 $\times$ 湿膜油密度 $\times$ 喷油次数 $\div 10^6 \div$ 附着率；③参考《谈喷漆涂着效率》（王锡春）和《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），空气喷漆一般的涂着率可达到 50~65%，按 60%计。

(4) 硅橡胶色胶：主要成分为聚硅氧烷 20-30%，二氧化硅 20-30%颜料 40-60%；本品为固体膏状物，无味，无沸点和熔点。不溶于水、乙醇，但溶于苯、甲苯、二

甲苯和汽油中。

(5)无硫硫化剂:淡黄色透明状,主要成分为双二五(含量 40-55%、硅胶 30-40%、有机二氧化硅 5-10%、硅油 5-15%。颜色:淡黄色,外观与性状:透明胶状,闪点:58℃,密度 1.14g/m³(水=1),pH 值:中性,不溶于水,易溶于苯类,酯类等非极性溶剂。本项目使用的无硫硫化剂不含硫,用作高温硅橡胶的无硫硫化剂。

(6)PP 塑胶粒:聚丙烯(Polypropylene,简称 PP)是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体,无毒、无味,外观透明且质地轻盈,密度为 0.89~0.92g/cm³,是密度最小的热塑性树脂;熔点为 164~176℃,在 155℃左右软化,使用温度范围为-30~140℃。聚丙烯具有轻巧、耐磨损、抗菌性和易染色等特性,被广泛用于服装、毛毯等纤维制品;具有良好的绝缘性能,被用于制造如冰箱、洗衣机、空调、电视机的外壳和零部件等;具有良好的化学稳定性、耐热性、透明度和机械性能,被用于制造医疗器械;具有良好的耐腐蚀性、耐候性和可塑性,被用于制造建筑和建材产品等。

(7)PC 塑胶粒:聚碳酸酯(英文简称 PC),又称 PC 塑料;是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物,聚碳酸酯无色透明,耐热,抗冲击,阻燃 BI 级,在普通使用温度内都有良好的机械性能,有很好的光学性。热变形温度大约为 130℃,熔点 220-230℃,密度 1.18-1.22g/cm³。

(8)色母粉:是一种新型高分子材料专用着色剂,亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,可称颜料浓缩物,所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

(9)润滑油:淡黄色液体,不溶于水,对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油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。

2.2.3 主要设备及规模

项目主要生产设备配置情况如下表:

表 2-5 项目主要设备配置情况一览表

序号	设备名称	设施参数	设备数量	对应工序
----	------	------	------	------

1	硅胶成型机	1kg/h	20 台	热压成型
2	液态硅胶机	1kg/h	3 台	炼胶搅拌
3	炼胶机	7.5kw	4 台	炼胶搅拌
4	裁切机	1.5kw	4 台	裁边
5	隧道炉	1m*12m*1.3m	1 个	烘烤
6	研磨机	1.5kw	6 台	研磨、清洗
7	自动往复喷涂机	4m*3m*4m	1 台	喷油
8	手喷枪	0.5L/min	2 把	喷油
9	注塑机	1kg/h	5 台	注塑成型
10	塑胶破碎机	3kw	2 台	破碎

注：①项目设备均使用电能；②项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

表 2-6 项目产能一览表

设备名称	数量	单台设计产能	生产时间	设备年最大产能	项目预计产能
硅胶成型机	20 台	1kg/h	4800h/a	96t/a	60t/a
注塑机	5 台	1kg/h	4800h/a	24t/a	20t/a
塑胶破碎机	2 台	1kg/h	2400h/a	1.8t/a	2.6t/a
手喷枪	2 把	0.5L/min	1200h/a	1200L (1.368t/a)	1000L (1.14t/a)

由上表可知，设备处理能力设计略大于项目预计产量，项目设备设计生产能力可以满足项目产品设计产能要求。

2.3 劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目员工人数 20 人，均不在项目内食宿；年生产 300 天，每天 2 班制，每天工作 8 小时。

2.4 项目公用工程

2.4.1 项目给水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为生活用水、冷却用水、研磨、清洗废水、水帘柜用水、喷淋用水、喷枪清洗用水。

(1) 生活用水：项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即 10m³/人·a 计，年工作日按 300 天计算，则项目生活用水量为 200t/a

(0.667t/d)。

(2) 冷却用水: 项目热压成型、注塑成型后的工件需要进行间接冷却, 项目拟设 2 台冷却水塔, 冷却塔循环水量分别为 5t/h、2t/h, 冷却水循环使用, 不外排, 冷却过程会有一定的损耗。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017), 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%-1.0%之间, 冷却水塔损耗率按 0.5%计, 则新鲜用水补充水量为 0.56t/d ($7\text{t/h} \times 16\text{h/d} \times 0.5\% = 0.56\text{t/d}$, 168t/a)。

(3) 研磨、清洗用水: 项目硅胶按摩棒需进行研磨使工件表面更加光滑, 研磨后的工件表面会附有少量硅胶颗粒物 (颗粒物均是研磨过程中硅胶按摩棒表面掉落下的硅胶披锋, 橡胶颗粒物均是大颗粒, 冲洗极易去除), 人工将硅胶按摩棒放入水桶中冲洗即可。

项目拟设 6 台研磨机 (研磨机内主要为水、石子, 不加任何药剂), 研磨机水槽尺寸为 $1.5\text{m} \times 1\text{m}$ (有效水深为 0.1m), 研磨机水槽水量为 0.9m^3 ($1.5\text{m} \times 1\text{m} \times 0.1\text{m} \times 6\text{台} = 0.9\text{m}^3$), 研磨机水槽用水每天更换 2 次; 项目设 1 个清洗水桶, 有效容积为 1m^3 , 每天更换 2 次, 则项目研磨、清洗用水共 $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1.9\text{m}^3/\text{d} \times 2\text{次/d} = 3.8\text{m}^3/\text{d}$, $1140\text{m}^3/\text{a}$)。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GBT 50050-2017) 风吹损失水量占循环水量的 1.5%~3.5%, 本项目每天损失量按水槽水量 2.0%计, 则研磨、清洗补充新鲜水量为 $0.076\text{m}^3/\text{d}$ ($22.8\text{m}^3/\text{a}$)。

项目研磨、清洗废水定期更换, 每季度更换一次, 更换量为 $1.9\text{m}^3/\text{次}$, 则研磨、清洗废水产生量为 0.025t/d (7.6t/a), 交由有危险废物处理资质的单位处理。

综上所述, 项目研磨、清洗用水总量为 $0.101\text{m}^3/\text{d}$ (30.4t/a)。

(4) 喷淋用水: 项目排放口 DA001 风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$, 拟设 1 台水喷淋装置。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编) 第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”, 喷淋塔液气比为 $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$, 项目水喷淋装置的液气比为 $0.3\text{L}/\text{m}^3$, 则喷淋装置用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{h}$ ($76.8\text{m}^3/\text{d}$)。损耗量参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 循环水损耗按 1%~2%估算, 喷淋塔每天补充水量约占循环水量的 2%, 则补充新鲜水量 $1.536\text{m}^3/\text{d}$ ($460.8\text{m}^3/\text{a}$), 喷淋用水定期补充, 循环使用, 不外排。

项目拟设 1 个有效容积约为 1m^3 的喷淋池, 喷淋池废水每季度更换 1 次, 每年更换 4 次, 则项目喷淋池更换水量约为 $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ($4\text{m}^3/\text{a}$), 则喷淋用水总量为 1.549t/d (464.8t/a)。

(5) 水帘柜用水：项目拟设 2 水帘柜，水帘柜尺寸分别为长 4.5m×宽 3.4m×高 4.5m，水帘柜水池深度为 0.2m；长 2.4m×宽 2.0m×高 2.4m；水帘柜水池深度为 0.2m，则水帘柜池子循环水量共 4.02t/h（3.06t/h+0.96t/h=4.02t/h，喷涂手感油时长为 4h/d，300d/a，16.08t/d，4824t/a）。水帘柜用水循环使用在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜补充水量为循环水量的 3%~5%，项目损耗量按 4%计，则补充水量约 0.643m³/d（192.9m³/a）。水帘柜废水每四个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 4.02m³/次，则水帘柜废水产生量为 0.054t/d（16.08t/a），交由有危险废物处理资质的单位处理。

综上所述，项目水帘柜总用水量约为 0.697t/d（208.98t/a）。

(5) 喷枪清洗用水：项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的硅胶手感油冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需 3min，则喷枪清洗水用量为喷枪流量 0.5L/min×3min/次×2 把=3L/次，即 0.9t/a（0.003t/d）。

2.4.2 项目排水系统

(1) 生活污水：项目生活用水量约为 200t/a（0.667t/d），生活污水产生系数为 0.8，则生活污水量约为 160t/a（0.533t/d），项目所在区域属于博罗县泰美镇污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县入泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河。

(2) 冷却废水：项目间接冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

(3) 研磨、清洗废水：项目研磨、清洗废水定期更换，每季度更换一次，更换量为 1.9m³/次，则研磨、清洗废水产生量为 0.025t/d（7.6t/a），交由有危险废物处理资质的单位处理。

(4) 喷淋废水：项目喷淋废水产生量约为 0.013t/d（4t/a），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(5) 水帘柜废水：项目水帘柜废水产生量约为 0.054t/d（16.08t/a），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(6) 喷枪清洗废水：项目喷枪清洗废水产生量约为 0.003t/d（0.9t/a），收集后

交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.4.3 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设发电机，预计新增用电量约 50 万 kwh/a。

2.5 水平衡

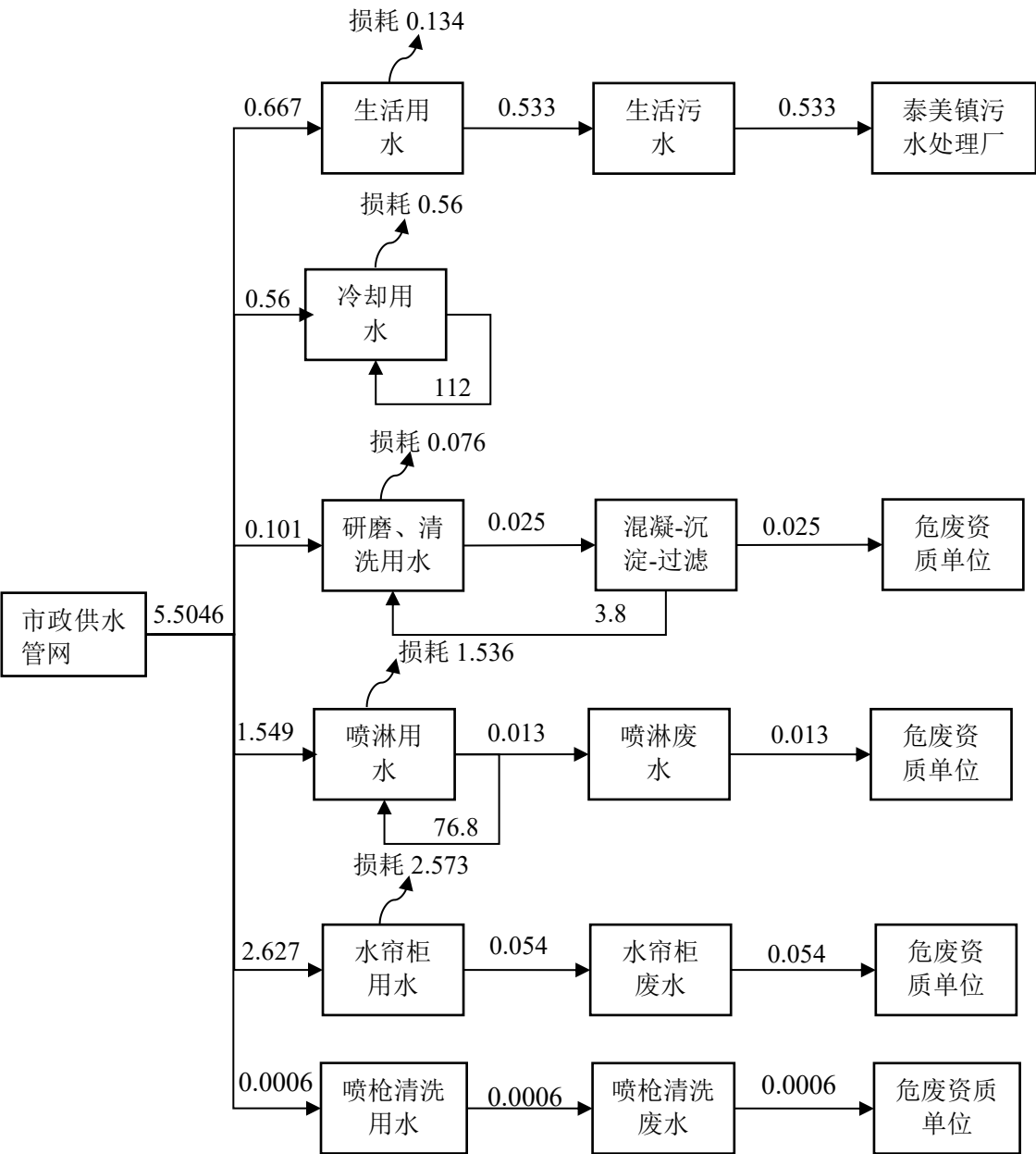


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2.6 厂区平面布置

项目位于博罗县泰美镇良田村下二组岭背（阵安工业园 A 栋 1 楼），一层为硅

胶制品生产单元（炼胶搅拌工序、热压成型工序、裁边工序、研磨、清洗工序、喷油、烘烤工序、检验、包装工序）、办公室、原料/成品仓库、危废暂存间、一般固废间；二层为塑胶制品生产单元（注塑成型工序、检验、包装工序、破碎工序）。

项目厂房布局功能分区明确、人员进出口及物品运输线分开，布局合理，详见附图 3。

2.7 项目四至关系情况

根据现场勘察，项目北面 17 米为广东福盛行食品有限公司；西面 19 米为阵安工业园其他厂房，南面 14 米为空地；东面 33 米为金龙大道。距离项目最近的敏感点为西面 165 米的居民区，项目四至关系情况见下表。

表 2-7 项目四邻关系情况

方位	名称	与项目厂界的距离距离
东面	金龙大道	33m
南面	空地	14m
西面	阵安工业园其他厂房	19m
北面	广东福盛行食品有限公司	17m

一、项目工艺流程如下图所示：

1、项目硅胶脚蹼、硅胶按摩棒、硅胶皮带工艺流程及产污环节

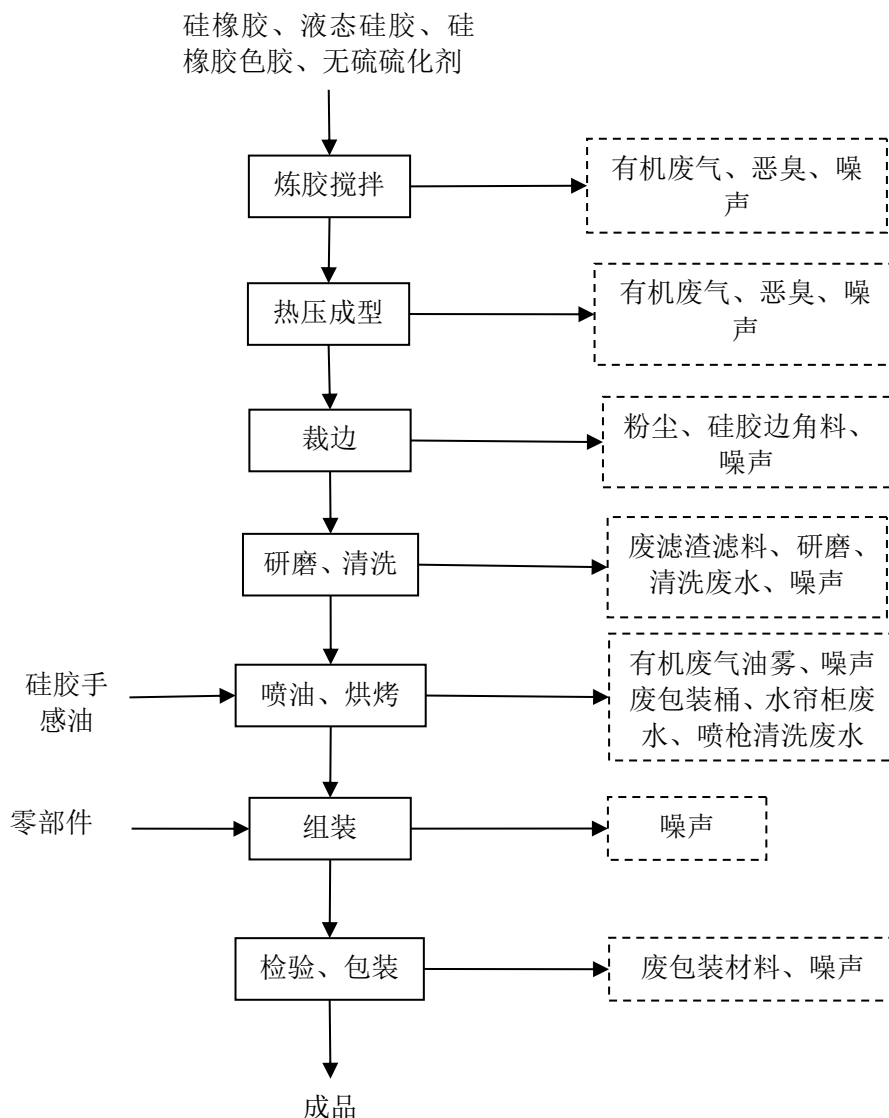


图 2-2 项目硅胶脚蹼、硅胶按摩棒、硅胶皮带工艺流程图

工艺流程说明：

炼胶搅拌：将硅橡胶、液态硅胶、硅橡胶色胶、无硫硫化剂按比例投入投入到炼胶机内混料搅拌，搅拌过程中物料加热至 250℃，使其形成流动性更好的浆状体。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，项目炼胶搅拌工序加热温度未达到项目原料的分解温度（硅橡胶分解温度大于 300℃），故不会产生裂解废气、也不会产生二噁英。该过程会产生少量有机废气、臭气浓度和噪声。

	热压成型：将加热好的浆状体倒入硅胶成型机模具中热压，再将模具放入冷却池中间接冷却，该工序冷却水不会直接接触产品，隔着模具对产品进行间接冷却，冷却池中的水为自来水，冷却水不添加任何药剂，循环使用，定期补充，不外排。该工序会产生少量有机废气、臭气浓度和噪声。 注：根据《橡胶制品工业污染排放标准》（征求意见稿），橡胶制品主要原料为生胶、各种配合剂、以及作为骨架材料的纤维和金属材料，硅胶制品基本生产工艺包括塑炼、混料、压延、压出、成型、硫化等基本工序。项目硅胶制品所使用的原料为硅橡胶、液态硅胶、硅橡胶色胶、无硫硫化剂，项目使用的硫化剂不含硫，故为不含硫硫化。 裁边：使用裁切机对产品的边角处进行平整，该工序会产生少量硅胶边角料、粉尘和噪声。 研磨、清洗：将裁边后的硅胶按摩棒放入研磨机内将工件表面打磨平滑，研磨机内主要水、石子，不加任何药剂，利用研磨机的转动及振动使得工件与磨料起到摩擦的作用，从而起到表面光滑处理的效果。经过研磨的工件表面会附有少量塑胶颗粒物（塑胶颗粒物均是研磨过程中塑胶件表面掉落下的塑胶披锋，塑胶颗粒物均是大颗粒，冲洗极易去除），项目通过人工将工件放入水桶中过水冲洗后自然晾干。研磨、清洗废水经“混凝-沉淀-过滤”处理后循环使用，定期补充，不外排；废滤渣滤料交由专业公司回收处理。此过程会产生废滤渣滤料、研磨、清洗废水、噪声。 注：项目硅胶按摩棒需进行研磨、清洗工序，硅胶脚蹼、硅胶皮带的生产无需进行研磨清洗工序。 喷油、烘烤：研磨、清洗后的工件经晾干 2h，根据客户要求对部分工件表面进行喷涂硅胶手感油保护膜，喷硅胶手感油可以提升工件的外观质量、改善手感，增强耐用性。喷涂硅胶手感油后将工件放进隧道炉里进行烘烤 40min，隧道炉使用电能，烘烤温度约为 60℃（硅胶手感油自加速分解温度 80℃，未达到硅胶手感油的热分解温度）。该工序会产生有机废气、油雾（颗粒物）、噪声、废原料桶桶、水帘柜废水、喷枪清洗废水。 组装：人工使用将零部件按产品要求进行组装。该工序产生噪声。 检验、包装：对产品进行检验包装，会产生少量次品、废包装材料、噪声。
--	--

2、项目遥控器塑胶外壳生产工艺流程及产污环节：

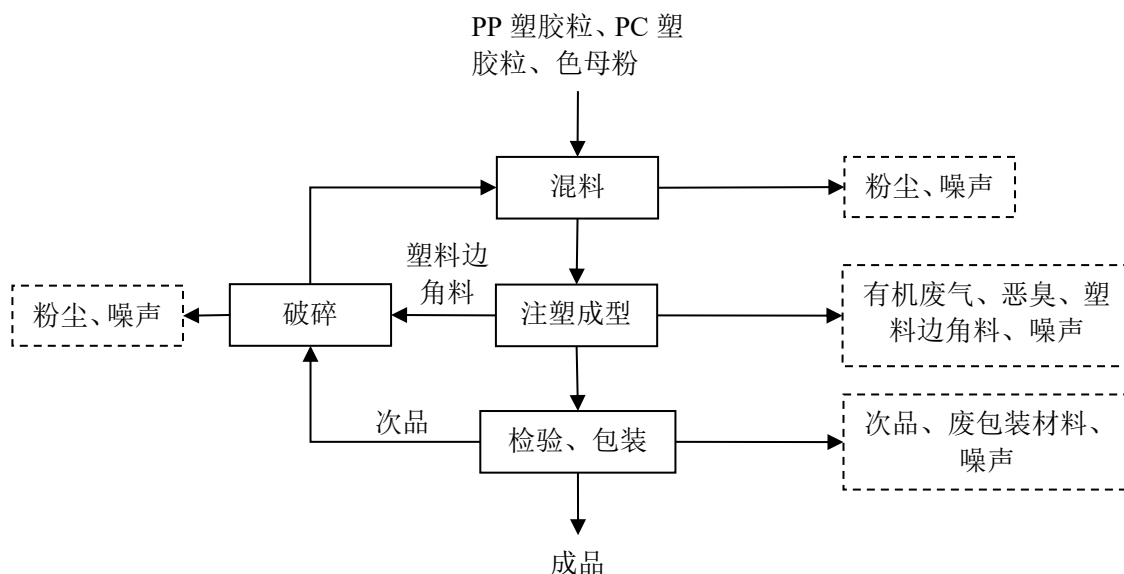


图 2-3 项目遥控器塑胶外壳生产工艺流程图

工艺流程说明：

混料：将 PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粉投入到注塑机内的混料系统混料搅拌均匀，常温加盖密闭搅拌 20min，密闭搅拌过程中无粉尘产生该工序产生粉尘、噪声。

注塑成型：经混料均匀塑胶粒输送至到注塑机内加热融化，注塑机工作温度为 155℃左右（PP 塑胶粒熔点为 164~176℃，在 155℃左右软化；PC 塑胶粒热变形温度大约为 130℃，熔点 220-230℃）。项目注塑成型工序温度未达到原辅材料热分解温度）根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此注塑工序不会产生二噁英。在注塑成型过程中会用到冷却水进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。该工序产生塑料边角料、有机废气、恶臭、噪声。

检验、包装：对产品进行检验包装，会产生一定量次品、废包装材料、噪声。

破碎：注塑成型工序产生的塑料边角料、检验工序产生的次品收集后经破碎机破碎后回用于生产。破碎过程中产生少量粉尘。该工序产生粉尘、噪声。

二、主要产污环节：

表 2-8 项目主要产污环节

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	去向
废	炼胶搅拌工序	非甲烷总烃	炼胶搅	经包围型集气罩收集后引至一套“水喷淋+

	气	废气	恶臭	拌工序	干式过滤器+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒（DA001）高度为 20 米
		热压成型工序 废气	非甲烷总烃 恶臭	热压成 型工序	
		喷油、烘烤工序 废气	TVOC 颗粒物	喷油、 烘烤工 序	
		注塑成型工序 废气	非甲烷总烃 恶臭	注塑成 型工序	
		裁边工序废气	颗粒物	裁边工 序	
		破碎工序	颗粒物	破碎工 序	
	废 水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、总 磷	员工生 活	生活污水三级化粪池预处理后经政污水排 入泰美镇污水处理厂处理
		研磨、清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、总 磷	研磨、 清洗工 序	经“混凝-沉淀-过滤”处理后循环使用；定期 更换
	噪 声	生产机械及废 气治理设备	噪声	生产过 程	—
	固 废	危 险 废 物	废抹布 及手套	设备维 护	收集后委托危险废物处理资质单位处理
			废润滑 油	设备维 护	
			废润滑 油桶	设备维 护	
			废原料 桶	生产过 程	
			废活性 炭	废气处 理	
			喷淋废 水	废气处 理	
			水帘柜 废水	废气处 理	

			喷枪清洗废水	—	设备维护	
			废干式过滤器	—	废气处理	
			研磨、清洗废水	—	废水处理	
		生活垃圾	生活垃圾	—	员工生活	由当地环卫部门清运
			一般固废	塑料边角料	—	生产过程
		次品		—	生产过程	
		硅胶边角料		—	生产过程	交专业公司回收处理
		收集的粉尘		—	废气处理	
		废布袋		—	废气处理	
		废滤渣滤料		—	废水处理	
		废包装材料		—	生产过程	
与项目有关的原有环	项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。					

境 污 染 问 题	
-----------------------	--

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	3.1 大气环境 3.1.1 常规污染物 根据《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），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《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。 城市空气质量：2023 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 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 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 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。
----------------------	---

	环境空气质量 城市空气质量：2023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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。	
--	--	--

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报

3.1.2 特征污染物

项目有特征因子 TSP、VOCs、非甲烷总烃、恶臭的排放，为了更好地掌握建设项目周边大气状况。本环评引用《惠州市景泰电子科技有限公司年产 80 万平方米线路板迁扩建项目》（批复号：惠市环（博罗）建[2025]68 号）委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 05 月 13 日至 2024 年 05 月 19 日对老围村开展了 7 天大气环境质量监测（报告编号为：QD2024051311），老围村位于项目西面 586m 处<5km，引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。



图 3-2 监测点位示意图

表 3-2 引用的环境质量现状监测结果一览表					
监测点位	项目	浓度范围 mg/m³	标准值 mg/m³	最大占标率	达标情况
老围村	TSP（日均值）	0.025-0.092	0.3	30.7%	达标
	TVOC（8 小时均值）	0.118-0.124	0.6	20.7%	达标
	非甲烷总烃（1h 均值）	0.18-0.3	2.0	15%	达标
	臭气浓度（1h 均值）	20（无量纲）	未检出	0	达标

监测结果表明，项目所在区域环境空气污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；项目非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准；项目所在区域臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值。

3.2 地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入泰美镇污水处理厂处理达标后排入良田河，项目纳污水体为良田河。为了更好的了解项目所在区域地表水环境质量现状，本环评引用《惠州市景泰电子科技有限公司年产 80 万平方米线路板迁扩建项目》（批复号：惠市环（博罗）建[2025]68 号）委托托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2024 年 05 月 28 日-30 日良田河地表水环境现状监测。引用的地表水监测数据时效性在 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。

表 3-3 地表水环境质量监测断面一览表

序号	断面编号	所属水体	地表水功能区划
1	W1 惠州市景泰电子科技有限公司废水排放口 上游 500 米	良田河	IV类
2	W2 惠州市景泰电子科技有限公司废水排放口 下游 500 米		
3	W3 惠州市景泰电子科技有限公司废水排放口 下游 2500 米		



图 3-3 地表水监测布点图

表 3-4 良田河各监测断面（W1~W3）水质监测结果

采样点位	采样时间	监测结果（单位 mg/L、pH 无量纲、水温℃）					
		水温	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
W1	2024 年 05 月 28 日	26.4	6.8	8	2.0	0.240	0.18
	2024 年 05 月 29 日	24.8	6.9	6	1.6	0.244	0.20
	2024 年 05 月 30 日	26.8	6.2	8	1.8	0.238	0.16
	平均值	26	6.6	7.3	1.8	0.240	0.18
	IV类标准	/	6-9	30	6	1.5	0.3
	标准指数	/	0.06	0.24	0.3	0.16	0.6
	超标倍数	/	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2024 年 05 月 28 日	26.8	6.8	20	4.8	0.225	0.06
	2024 年 05 月 29 日	25.2	7.0	19	4.7	0.227	0.07
	2024 年 05 月 30 日	27.0	6.8	20	4.9	0.222	0.05
	平均值	26.3	6.9	19.7	4.8	0.224	0.06
	IV类标准	/	6-9	30	6	1.5	0.3
	标准指数	/	0.01	0.66	0.8	0.15	0.2
	超标倍数	/	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达

								标
	W3	2024 年 05 月 28 日	27.2	6.9	22	5.1	0.258	0.18
		2024 年 05 月 29 日	25.4	7.1	20	5.2	0.250	0.19
		2024 年 05 月 30 日	27.4	6.9	20	5.0	0.252	0.16
		平均值	26.4	7.0	20.7	5.1	0.25	0.18
		IV类标准	/	6-9	30	6	1.5	0.3
		标准指数	/	0	0.69	0.85	0.17	0.6
		超标倍数	/	0	0	0	0	0
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标
	由上表监测结果可知，良田河三个监测断面各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。 3.3 声环境 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环【2022】33 号），项目所在地声环境质量划分为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 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 3.4 生态环境 项目不新增用地。根据现场调查，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 项目无生产废水排放；且项目厂区地面硬底化，项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。							
环境保护目	1、大气环境 根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。							

标

表 3-5 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	经纬度	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离	相对产污车间距离
空气环境	沿街商铺	E: 114.461194° ; N: 23.286597°	居民	约 500 人	环境空气二类区	西面	165m	165m

2、声环境

根据现场调查，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目在租赁产业园内厂房，不涉及新增用地。项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

项目无生产废水外排；项目冷却用水（间接冷却）循环使用，定期补充，不外排；研磨、清洗用水定期补充，研磨、清洗废水经混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；水帘柜用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，水帘柜废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷淋塔用水循环使用，不外排，定期补充，定期更换，喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入泰美镇污水处理厂处理，处理达标后排入良田河。经查询泰美镇污水处理厂（许可证编号：91441322081242844X001T）排污许可：其出水执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段中两者较严值；

表 3-6 生活污水污染物排放标准(单位: pH 无量纲, 其他 mg/L)						
类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷*
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	0.5
污水处理厂出水执行标准	6~9	40	10	10	5	0.5

注：总磷*参考（DB44/26-2001）第二时段一级标准中磷酸盐指标数值。

项目研磨、清洗废水经“混凝-沉淀-过滤”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于研磨、清洗工序。

表 3-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录 单位：mg

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）“洗涤用水”标准	6-9	50	10	--

2、大气污染物排放标准

(1) 有组织排放：

①DA001：项目投料工序、裁边工序、破碎工序产生的颗粒物，炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，喷油、烘烤工序产生的颗粒物、总 VOCs 经水帘柜预处理，三股废气一并经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 DA001 高空排放;非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值；TVOC 有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 1 挥发性有机物排放限值；炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值较严值;

表 3-8 项目有组织排放标准

排放口	产污工序	污染物名称	排放高度 (m)	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	炼胶搅拌、热压成型、注塑成型	非甲烷总烃	20	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值
	喷油、烘烤	TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	喷油工序	颗粒物		20	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放较严值
	炼胶搅拌、热压成型、注塑成型	恶臭		2000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

注: ①项目排气筒高度为 20m, 在《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 所列两种

高度之间,采用四舍五入方法计算排气筒的高度,臭气浓度排放浓度参考25m排气筒标准值6000(无量纲);②根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001),企业排气筒高度应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按对应排放速率限值的50%执行,DA001排气筒高度不能高出周边建筑高度5米,颗粒物排放速率按照其高度对应排放速率限值的50%执行。 (2) 无组织 ①厂界处总VOCs无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值; ②厂界处非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值与《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较严值; ③厂界处颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值; ④厂界处恶臭无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值; ⑤厂内挥发性有机废气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企业厂区内无组织排放监控点浓度限值。具体限值见下表。			
表 3-9 项目厂界无组织排放限值一览表			
污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	执行标准
总VOCs	2.0	周界外浓度最高点	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值
非甲烷总烃	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值与《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较严值
颗粒物	1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值

			与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值
恶臭	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界二级新扩改建标准值
NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外 设置监控 点	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）		

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《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 日修改）的有关规定，一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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）。

四、 主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目场地的厂房已建成，将相应机械设备进行安装和调试即可完成，所以不存在施工期环境影响。																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 大气污染物产排情况汇总 项目具体的大气污染物产排情况见下表： 表 4-1 废气污染源强核算结果一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">排气筒 编号</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th rowspan="2">工 时 (h/a)</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="5">治理措施</th><th colspan="3">排放情况</th></tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>治理工艺</th><th>风量 m³/h</th><th>收集 效率</th><th>治理 效率</th><th>是否 为可 行技 术</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">炼胶搅拌、 热压成型、 注塑成型工 序</td><td rowspan="2">DA001</td><td rowspan="2">有 组 织</td><td rowspan="2">4800</td><td>非甲烷 总烃</td><td>1.660</td><td>0.128</td><td>0.027</td><td rowspan="2">水帘柜+“水喷 淋+干式过滤+ 布袋除尘+二级 活性炭吸附装 置”</td><td rowspan="2">16000</td><td>50%</td><td>80%</td><td rowspan="2">是</td><td>0.332</td><td>0.026</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td>恶臭</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>															污染源	排气筒 编号	排 放 形 式	工 时 (h/a)	污 染 物	产生情况			治理措施					排放情况			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	风量 m ³ /h	收集 效率	治理 效率	是否 为可 行技 术	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	炼胶搅拌、 热压成型、 注塑成型工 序	DA001	有 组 织	4800	非甲烷 总烃	1.660	0.128	0.027	水帘柜+“水喷 淋+干式过滤+ 布袋除尘+二级 活性炭吸附装 置”	16000	50%	80%	是	0.332	0.026	0.005	恶臭	/	少量	/	/	/	/	少量	/
污染源	排气筒 编号	排 放 形 式	工 时 (h/a)	污 染 物	产生情况			治理措施					排放情况																																																						
					产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	风量 m ³ /h	收集 效率	治理 效率	是否 为可 行技 术	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																																																				
炼胶搅拌、 热压成型、 注塑成型工 序	DA001	有 组 织	4800	非甲烷 总烃	1.660	0.128	0.027	水帘柜+“水喷 淋+干式过滤+ 布袋除尘+二级 活性炭吸附装 置”	16000	50%	80%	是	0.332	0.026	0.005																																																				
				恶臭	/	少量	/			/	/		/	少量	/																																																				

		/	无组织		非甲烷总烃	/	0.128	0.027	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.128	0.027
					恶臭	/	少量	/		/	/	/	/	少量	/	
	喷油、烘烤 工序	DA001	有组织	1200h	VOCs	0.260	0.005	0.004	水帘柜+“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”	16000	50%	80%	是	0.052	0.001	0.001
					颗粒物	11.771	0.226	0.188			50%	99%		0.118	0.002	0.002
		/	无组织		VOCs	/	0.005	0.004	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.005	0.004
					颗粒物	/	0.226	0.188		/	/	/	/	/	0.226	0.188
	投料、裁边、 破碎工序	DA001	有组织	2400	颗粒物	0.456	0.018	0.007	水帘柜+“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”	16000	50%	99%	是	0.005	0.0002	0.0001
		/	无组织			/	0.018	0.007	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.018	0.007

运营期环境影响和保护措施	4.1.2 正常工况下废气源强 4.1.2.1 工艺废气污染源强 (1) DA001 ①炼胶搅拌工序、热压成型工序产生的非甲烷总烃 项目炼胶搅拌工序、热压成型工序工作温度为 250℃，使其形成流动性更好的浆状体。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，炼胶搅拌、热压成型过程中无二噁英，会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。 炼胶搅拌工序、热压成型工序产生的非甲烷总烃参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）2919 其他橡胶制品制造行业系数表中“混炼、硫化”产污系数 3.27kg/t 原料，项目硅橡胶、液态硅胶、硅橡胶色胶、无硫硫化剂共 61.5t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.201t/a。 ②喷油、烘烤工序产生的 VOCs、油雾 a、VOCs：项目硅胶按摩棒需喷涂硅胶手感油，硅胶手感油用量约为 1.14t/a，根据附件 9 硅胶手感油 VOC 含量检测报告可知，VOCs 含量为未检出，按照其最大检出限 10g/L（0.88%）计，则喷油、烘烤工序产生量约为 0.010t/a。 b、颗粒物：项目喷油过程中会产生油雾，以颗粒物为表征。颗粒物（油雾）产生量=原料用量×固含量×（1-附着率）。根据前文分析，项目喷油过程的附着率按 60%计。固含量是指除了水和挥发性有机化合物之外的所有固体物质成分的总和，根据硅胶手感油的 MSDS 可知，硅胶手感油的主要成分为轻质油 30~35%、硅油 30~35%、803 哑粉 25~30%，甲基乙基酮 0~5%，根据企业提供 VOCs 检测报告可知，项目硅胶手感油挥发性有机物含量为未检出，保守考虑，按其检出限 10g/L 进行评价，项目硅胶手感油的密度为 1.14g/cm³，则硅胶手感油的挥发性有机物含量为 0.88%，硅胶手感油的固含量=100%-0.88%=99.12%。 项目硅胶手感油用量约为 1.14t/a，则喷油过程中颗粒物（油雾）产生量约为 0.452t/a（1.14t/a×99.12%×40%=0.452t/a）。 ③注塑成型工序产生的非甲烷总烃 项目注塑工序工作温度为 155℃左右（PP 塑胶粒熔点为 164~176℃，在 155℃左右软化；PC 塑胶粒热变形温度大约为 130℃，熔点 220-230℃）。因此项目注塑成型温度未达到原辅材料热分解温度）根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800
--------------	--

℃，因此注塑工序不会产生二噁英。

项目注塑成型工序 PP 塑胶料、PC 塑胶粒、色母粉用量共 23t/a，参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数矩阵表”中的“VOCs 收集效率为 0%和去除效率为 0%”排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则注塑成型工序产生的有机废气约为 0.054t/a。

④炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的臭气浓度

项目炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序生产过程中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，臭气浓度产生量极少，仅做定性分析。炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的臭气浓度经包围型集气罩收集后引至“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20 米排气筒 DA001 高空排放，以此减少臭气的排放，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

⑤裁边工序产生的颗粒物

项目热压成型后的工件需进行裁边修整多余的边角，裁边过程中会产生一定量的粉尘，参考《橡胶制品生产过程中废气污染物的排污系数》（橡胶工业 2016 第 63 卷第 2 期、施晓亮、吴高强、郑磊、李明）中提供的打磨修边工段颗粒物产污系数 545mg/kg-物料，项目需裁边的工件约为 60t/a，则裁边工序颗粒物产生量约为 0.033t/a。

⑥破碎工序产生的颗粒物

项目注塑成型产生边角料和检验工序产生次品，根据建设单位提供资料，塑料边角约占产能（20t/a）的 5%，则塑料边角料产生量约为 1t/a，次品约占产能（20t/a）的 8%，注塑成型边角料和检验次品的产生量约为 1.6t/a，破碎物料量为 2.6t/a；破碎产污系数《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》-原料名称（废 PE/PP）-工艺名称（干法破碎）产污系数按 375 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.001t/a。

⑦投料工序产生的颗粒物

项目使用的色母粉、破碎后物料粒径较细，投料过程中会产生粉尘，色母粉、破碎后物料共 3.099t/a。投料工序颗粒物产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境 科学出版社）表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子中的卸料工序粉尘产生

系数约为 0.015-0.2kg/t，项目取最大系数 0.2kg/t 核算投料粉尘，则投料工序粉尘产生量为 0.001t/a。

综上所述，项目炼胶搅拌工序、热压成型工序非甲烷总烃产生量为 0.255t/a，生产时间为 4800h/a，非甲烷总烃产生速率为 0.053kg/h；喷油、烘烤工序 VOCs 产生量为 0.010t/a、颗粒物产生量为 0.452t/a，生产时间为 1200h/a，VOCs 产生速率为 0.008kg/h、颗粒物产生速率为 0.377kg/h；裁边、破碎、投料工序颗粒物产生量共 0.035t/a，裁边工序、破碎、投料工序生产时间为 8h/a（2400h/a），产生速率为 0.015kg/h。

4.1.3 废气风量核算

项目拟在产污设备上方设置伞形集气罩（软质垂帘四周围挡，偶有部分敞开），为包围型集气罩收集，敞开面控制风速为 0.5m/s。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）上部伞形集气罩（风量确定计算公式）：

$$Q=WHV_x$$

式中：Q----集气罩排风量，m³/s；

W----罩口的长度，m；

H----污染源至罩口的距离，m，项目取 0.3m；

V_x=0.25~2.5m/s，---最小控制风速，m/s，项目取 0.5m/s

表 4-2 项目风量设计参数表

排放口 编号	设备	W (m)	H (m)	V _x (m/s)	单个集气罩风 量 (m ³ /h)	集气罩数 量 (个)	风量 (m ³ /h)
DA001	硅胶成型机	0.4	0.3	0.5	216	20	4320
	液态硅胶机	0.4	0.3	0.5	216	3	648
	炼胶机	0.4	0.3	0.5	216	4	864
	隧道炉	1	0.3	0.5	540	1	540
	水帘柜	4.5	0.3	0.5	2430	1	2430
	水帘柜	2.5	0.3	0.5	1350	1	1350
	注塑机	0.5	0.3	0.5	270	5	1350
	裁切机	0.5	0.3	0.5	270	4	1080

	塑胶破 碎机	0.2	0.3	0.5	108	2	216
合计							12798

项目排放口 DA001 设计风量为 12798m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则排放口 DA001 所需风量为 16000m³/h（12798m³/h × 120%=15358m³/h，考虑到风管损失所需风量取 16000m³/h）。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）包围型集气罩敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%，项目敞开面控制风速为 0.5m/s>0.3m/s，收集效率取 50%。

4.1.3.2 废气处理设施可行性分析

1、活性炭吸附装置。

项目活性炭吸附设备采用蜂窝状活性炭作为吸附介质。根据广东省《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》的相关内容，吸附法对有机废气可达处理效率可达 45~80%，项目单级活性炭吸附装置取值 60%，则二级活性炭吸附装置理论上最大处理效率 $\eta=1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$ ，项目二级活性炭吸附装置处理效率取保守值 80%。

二级活性炭处理效率复核：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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，

治理技术	治理工艺	治理效率
吸附技术	建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危险废物转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量	/

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）表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术“活性炭吸附比例建议取 15%作为废气处理设施 VOCs 削减量；

表 4-4 活性炭处理效率可行性分析一览表

排放口	有机废气吸附量 (t/a)	理论活性炭填装量 (t/a)	活性炭实际填装量 (t/a)	活性炭削减量 (t/a)
DA001	0.106	0.707	6.336	1.901

由上表可知，项目活性炭装填量大于理论活性炭更换量，可确保“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率达到 80%以上。

2、布袋除尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料行业行业系数手册，袋式除尘对颗粒物处理效率为 99%。

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）表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表及，颗粒物末端治理技术袋式除尘为可行性技术；非甲烷总烃、恶臭末端治理技术采用喷淋、吸附为可行性技术。

4.1.4 排放口设置情况及监测计划

参照《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）、《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）相关要求，项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表。

表 4-5 废气排放口基本情况

排放口 编号	对应工序	污染物 总类	高度 (m)	排气筒内 径 (m)	烟气流速 (m/s)	温度 (℃)	地理坐标	类型
DA001	投料、裁边、破碎、炼胶搅拌、热压成型、注塑成型、喷油、烘烤工序	非甲烷总烃	20	0.55	16.37	30	114.463170° 23.285745°	一般排放口
		TVOC						
		恶臭						
		颗粒物						

表 4-6 大气污染物监测要求一览表

监测点 位	监测因子	监测 频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	非甲烷	1 次/	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》

		总烃	年			(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值
		TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		20	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值较严值
		臭气浓度		6000 (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
	厂界无组织废气	总 VOCs	1 年/次	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	1 年/次	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”两者较严值
		颗粒物	1 年/次	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值较严值
		恶臭	1 年/次	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值

厂区内 无组织 废气	NMHC	1 年/ 次	6（监控点 处 1h 的平 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）	/	

4.1.5 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为水帘柜+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置对废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7 废气非正常工况排放量核算表

污染 源	污染 物	非正常排放原因	非正常排放 浓度(mg/m ³)	持续时 间 (h)	非正常排 放速率 (kg/h)	非正常排 放量 (kg/a)	发 生 频 次	措施
DA001	VOCs	“水喷淋+干式	0.208	1h	0.003	0.003	1 次/ 年	立即停止生产， 关闭排放阀，及 时疏散人群，待 废气处理设施维 修好后才能进行 生产。
	非甲 烷总 烃	过滤+布袋除尘+ 二级活性炭吸附 装置”废气处理	1.328		0.021	0.021		
	颗粒 物	设施故障，处理 效率为 20%	9.782		0.157	0.157		

4.1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物。

表 4-8 项目无组织排放量和等标排放量一览表

污染物	无组织排放	质量标准限值	等标排放量	结论
-----	-------	--------	-------	----

	速率（kg/h）	（mg/m³）	（m³/h）							
非甲烷 总烃	0.027	2.0	13500	3 种污染物的等标排放量不在 10% 以内，选取颗粒物为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值						
VOCs	0.004	1.2	3333.3							
颗粒物	0.195	0.9	216666.7							
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）中规定的二级标准中 TSP 24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值进行评价；										
2、非甲烷总烃的环境标准限值取《大气污染物综合排放标准详解》P244 中 1 小时均值标准 2.0mg/m³ 进行评价；										
3、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价。										
卫生防护距离初值计算：										
$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \left(BL^C + 0.25r^2 \right)^{0.5} L^D$										
式中：										
Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；										
Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；										
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）；										
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 4-9 卫生防护距离初值计算系数										
卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近 5 年平均 风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于Ⅱ类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-10 卫生防护距离初值计算

占地面积 (m ²)	污染物	Qc (kg/h)	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 (m)
800	颗粒物	0.195	470	0.021	1.85	0.84	19.78

卫生防护距离终值的确定：

表 4-11 卫生防护距离终值级差范围表

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

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，项目厂房的边界为起点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，项目车间 50 米卫生防护距离内没有新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，符合卫生防护距离要求。待项目建成后，建议建设单位与环境主管部门协调，在项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

4.1.7 大气环境影响分析结论

项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目投料工序、裁边工序、破碎工序产生的颗粒物，炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的非甲烷总烃、恶臭，喷油烘烤工序产生的颗粒物、总 VOCs 经水帘柜预处理三股废气一并经“水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 DA001 高空排放；非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值；TVOC 有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；炼胶搅拌工序、热压成型工序、注塑成型工序产生的恶臭有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值较严值；

厂界处总 VOCs 无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；

厂界处非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《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较严值；

厂界处颗粒物无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值较严值；

厂界处恶臭无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；

厂内挥发性有机废气无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合

排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 企业厂区内无组织排放监控点浓度限值；

综上所述，项目废气经处理达标后排放，对周边大气环境影响不大。

4.2 废水

4.2.1 废水产排情况分析

（1）生活用水：项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，年工作日按 300 天计算，则项目生活用水量为 200t/a （ 0.667t/d ），生活污水产生系数为 0.8，则生活污水量约为 160t/a （ 0.533t/d ）。

生活污水污染物 BOD_5 、SS 产生浓度参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》教材，环境保护部环境工程技术评估中心编制，2014 年 9 月，表 5-18 中办公楼-厕所： $\text{BOD}_5 300\text{mg/L}$ ， $\text{SS} 250\text{mg/L}$ ；生活污水污染物 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷参照《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）——生活污水源产排污系数手册表 1-1 五区： $\text{COD}_{\text{Cr}} 285\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 28.3\text{mg/L}$ ，总磷 4.10mg/L 。

表 4-12 项目生活废水污染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		排放 方式	排放 去向	泰美镇污水处理厂	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	治理 工艺	治理 效率 %	是否 为可行技 术		排放量 t/a	排放 浓度 mg/m^3			排放 规律	排放标 准 mg/L
生 活 污 水	COD_{Cr}	0.0456	285	三 级 化 粪 池	/	是	160	0.0064	40	间 接 排 放	泰美镇 污水处 理厂	间断排 放，排放 期间流量 稳定	40
	BOD_5	0.0480	300					0.0016	10				10
	SS	0.0400	250					0.0016	10				10
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.0046	28.3					0.0008	5				5
	总磷	0.0007	4.10					0.0001	0.5				0.5

（2）冷却废水：项目间接冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

（3）研磨、清洗废水：项目研磨、清洗废水定期更换，每季度更换一次，更换量为 $1.9\text{m}^3/\text{次}$ ，则研磨、清洗废水产生量为 0.025t/d （ 7.6t/a ），交由有危险废物处理资质的单位处理。

（4）水帘柜废水：项目水帘柜废水产生量约为 0.054t/d （ 16.08t/a ），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(5) 喷淋废水：项目喷淋废水产生量约为 4t/a，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(6) 喷枪清洗废水：项目喷枪清洗废水产生量约为 0.900t/a，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

4.2.2 排放口基本情况、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》(HJ1122-2020)，生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

4.2.3 研磨、清洗废水回用可行性分析

项目拟在 1 楼西侧安装研磨、清洗废水处理设施，处理能力 $2.0\text{m}^3/\text{d} > 1.9\text{m}^3/\text{d}$ 。项目研磨、清洗废水“混凝-沉淀-过滤”处理达标后回用于研磨、清洗工序，不外排；研磨、清洗废水每季度更换一次，研磨、清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

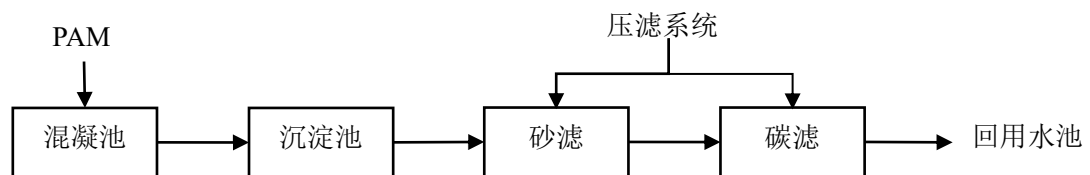


图 4-1 打磨废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

混凝沉淀：项目打磨进入收集池后进行混凝、絮凝反应，再进入沉淀池，沉淀池中设有搅拌装置和加药装置（加入 PAM），使得沉淀反应更彻底更精准，沉淀池的作用是为物质沉淀提供场所，在沉淀池中沉淀约 30min，使得胶体、固体颗粒物质和悬浮物能够沉淀下来。

砂滤：砂滤是利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效地截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属物质等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤技术，主要是对泥沙，胶体等悬浮物进行截留，高效地去除水中的杂质。

炭滤：活性炭是反渗透系统常用的预处理手段，采用合理粒径，比表面积大，

既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能，大大提高产水净化程度和活性炭的使用寿命。经活性炭 吸附过滤器处理后，对水体中异味、有机物、胶体等性能卓著；对于降低水体的浊度、色度，净化水质，减少对后续系统的污染等也有很好的作用。

参考《关于东莞市石排华阳玩具厂新建项目环境影响报告表的批复》（东环建〔2022〕6582 号）“混凝-沉淀-过滤”对湿式研磨、过水工序废水的监测数据告（报告编号：DQ-2025011302）。

表 4-13 项目基本情况对比一览表

类别	东莞市石排华阳玩具厂	本项目
生产产品	塑料玩具（500 万个/a）	硅胶脚蹼（20t/a）、硅胶按摩棒（20t/a）、硅胶皮带的生产（20t/a）、遥控器塑胶外壳（20t/a）
主要原辅材料	PVC 塑胶新粒（75t/a）、ABS 塑胶新粒（74t/a）、色粉（1t/a）、UV 油墨（0.42t/a）	硅橡胶（40t/a）、液态硅胶（20t/a）、硅胶手感油（1.14t/a）、硅橡胶色胶（0.5t/a）、无硫硫化剂（1t/a）、PP 塑胶粒（10t/a）、PC 塑胶粒、（10t/a）、色母粉（0.1t/a）
废水处理工艺	混凝池→絮凝池→沉淀池→砂滤→碳滤→回用	混凝→沉淀→过滤→回用

由上表可知，东莞市石排华阳玩具厂项目生产的产品、原辅材料类别、废水处理生产工艺与项目基本一致，具有可参考性。

表 4-14 东莞市石排华阳玩具厂一体化污水沉淀处理设备处理废水产排情况

污染物	处理前浓度 (g/mL)	综合处理效率 (%)	处理后浓度 (g/mL)	回用标准限值 (g/mL)	达标情况
pH 值	7.3（无量纲）	/	6.8（无量纲）	6-9（无量纲）	达标
色度	400（度）	/	9（度）	20（度）	达标
SS	109	84.4	17	/	达标
COD _{Cr}	203	78.3	44	50	达标
BOD ₅	54.8	85.8	7.8	10	达标
氨氮	10.7	96.4	0.389	5	达标
总氮	16	67.4	5.22	15	达标
总磷	0.13	46.2	0.07	0.5	达标
石油类	4.13	88.4	0.48	1	达标
LAS	7.25	97.3	0.197	0.5	达标

由上表可知，研磨、清洗废水经“混凝-沉淀-过滤”处理可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于研磨、清洗工序。

4.2.4 依托泰美镇污水处理厂可行性分析

博罗县泰美镇污水处理厂一期工程由博罗县泰美镇人民政府筹建，位于博罗县泰美镇金龙大道东侧麻园。博罗县泰美镇污水处理厂一期工程总投资 4993 万元，一期工程设计规模为 1 万 m³/d，其中污水厂 2996 万元，配套污水管网 1997 万元。占地面积 27852m²，建筑面积 1465m²，主要建筑物包括粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、厌氧池、好氧反应池、回流及剩余污泥泵房、二沉池、中间提升泵房、混凝反应及沉淀池、回转微过滤设备、紫外线消毒渠及巴氏计量槽、加药间、储泥池及反冲洗水池、脱水机房及污泥堆棚、综合办公楼、变配电间、仓库及维修间、门卫室。污水处理工艺见下图：

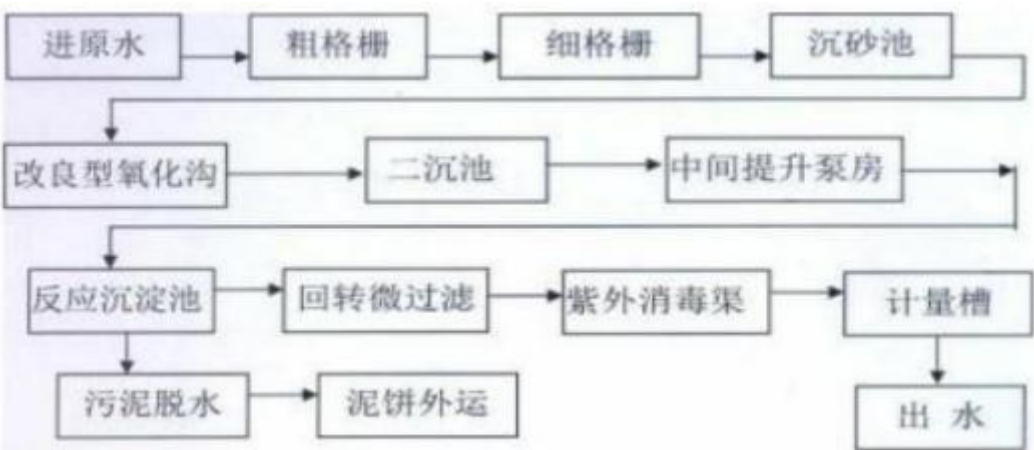


图 4-2 博罗县泰美镇污水处理厂废水处理工艺流程图

博罗县泰美镇污水处理厂尾水执行国家《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入良田河，流经公庄河，最后汇入东江。

项目所在区域属于博罗县泰美镇污水处理厂的纳污范围，项目已完成与市政污水管网的接驳工程，根据博罗县人民政府网站公布的重点领域信息数据显示，博罗县泰美镇污水处理厂一期工程剩余处理能力约 5164.99m³/d，项目生活污水排放量为 0.533m³/d，仅占博罗县泰美镇污水处理厂一期工程剩余处理能力的 0.01%，占比很小，说明博罗县泰美镇污水处理厂一期工程有余量处理项目的生活污水。

因此，项目生活污水排入博罗县泰美镇污水处理厂处理从工艺角度是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为65dB(A)-80dB(A)。各主要产噪设备噪声源强见下表。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源：

（1）根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

（2）根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

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

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

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数；R=Sa/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值采用下面公式：

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

式中： L_{eq} ——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。

(3) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪

	声值。叠加公式为： $Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$ 式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值； L1——背景噪声，L2 为噪声源影响值。 项目各设备的噪声级调查清单见下表：
--	---

项目噪声污染源源强具体情况见下表：

表 4-15 项目主要设备噪声源强一览表（室内、室外声源）

序 号	声源名称	声源源 强	设备数 量	叠加声源强度	年持续时 间/h	声源控制措施	建筑物插入损失 /dB（A）	建筑物插入损失 /dB（A）
1	硅胶成型机	70	20	83	4800	选用低噪声设备、低噪声工艺，采取 墙体隔声、减震等措施优化平面布局	30	60.5
2	液态硅胶机	70	3	75				
3	炼胶机	70	4	76				
4	研磨机	75	6	83				
5	隧道炉	65	1	65				
6	自动往复喷 涂机	65	1	65				
7	手喷枪	65	2	68				
8	注塑机	70	5	77				
9	塑胶破碎机	80	2	83	2400			
10	裁切机	80	4	86				

注：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)，项目按 15dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 15dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取 30dB(A)。

表 4-16 项目室外声源一览表（室外声源）					
声源名称		声源源强 dB(A)	声源控制措施	削减后源强 dB(A)	
水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附装置（DA001）		75	加装减震垫，削减值 15dB(A)	63.0	
冷却水塔		75			
表 4-17 项目噪声预测结果一览表 单位：dB (A)					
点位	等效声源声压级/dB(A)	与噪声源的距离（m）	噪声贡献值	标准限值	达标情况
东侧厂界	64.9	7	48.0	昼间：60 夜间：50	达标
南侧厂界		6	49.3	昼间：60 夜间：50	达标
西侧厂界		7	48.0	昼间：60 夜间：50	达标
北侧厂界		6	49.3	昼间：60 夜间：50	达标

4.3.2 噪声污染防治措施

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

②防治措施

A、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；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目边界昼间、夜间噪声贡献值排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)，项目厂界噪声排放达到要求，预计不会对周围声环境造成明显影响。

4.3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），并结合项目运营期间噪声排放特点，制定项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4-18 噪声污染源监测计划

项 目	监测 点位	监测指 标	监测 频次	监测时 段	执行排放标准
噪 声	东面 厂界	等效连 续 A 声	1 次/ 季	昼间、 夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)

	级			
南面 厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、 夜间	
西面 厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、 夜间	
北面 厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、 夜间	

4.4 固体废物

4.4.1 一般工业固体废物

①硅胶边角料：项目裁边工序会产生少量硅胶边角料，产生量为 3.933t/a（硅橡胶、液态硅胶、硅橡胶色胶、硅胶手感油、零配件共 64.64t/a-非甲烷总烃产生量 0.255t/a-颗粒物 0.452t/a-产品量 60t/a=3.933t/a）。硅胶边边角料属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 的一般固体废物，经收集后交专业公司回收处理。

②塑料边角料：根据建设单位提供资料，塑料边角约占产能（20t/a）的 5%，则塑料边角料产生量约为 1t/a。塑料边角料属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 的一般固体废物，收集经破碎工序后回用于生产。

③次品：根据建设单位提供资料，次品约占产能（20t/a）的 8%，注塑成型边角料和检验次品的产生量约为 1.6t/a。次品料属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 的一般固体废物，收集经破碎工序后回用于生产。

④废布袋：项目使用布袋除尘装置会产生废布袋，废布袋产生量约为 0.5t/a。废布袋属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，经收集后交专业公司回收处理。

⑤收集的粉尘：项目布袋除尘装置收集的粉尘量约为 0.241t/a（ $0.487\text{t/a} \times 50\% \times 99\% = 0.241\text{t/a}$ ），收集的粉尘属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公

告 2024 年第 4 号)SW59 其他工业固体废物,废物代码为 900-099-S59 的一般固体废物,经收集后交专业公司回收处理。

⑥废包装材料:项目生产过程中会产生废包装材料产生量约为 1.0t/a。废包装材料属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(公告 2024 年第 4 号)SW17 可再生类废物,废物代码为 900-003-S17 的一般固体废物,经收集后交专业公司回收处理。

⑦废滤渣滤料:项目研磨、清洗废水经“混凝-沉淀-过滤”处理后循环使用,废水处理过程中会产生滤渣附着在废水处理装置滤层(主要为研磨、清洗过程产生的硅胶粉)以及废水处理装置滤层需定期更换滤料主要为砂层、碳层,废滤渣滤料产生量约为 1.2t/a,废滤渣滤料属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(公告 2024 年第 4 号)中 SW59 其他工业固体废物,固废代码为 900-099-S59,收集交由专业公司回收处理。

4.4.2 危险废物

(1)废抹布及手套:项目生产设备维修、保养、清洁过程会产生少量的废抹布及手套,预计年产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版)“HW49 其他废物”,代码“900-041-49”中的危险废物,由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存,定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(2)废润滑油:项目所使用的润滑油在设备内循环使用,需定期补充添加更换,润滑油在循环过程中会慢慢减少,废润滑油产生量约为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版)“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,代码“900-217-08”中的危险废物,由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存,定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(3)废润滑油桶:项目润滑油使用过程中,会产生少量废润滑油桶,产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版)“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,代码“900-249-08”中的危险废物,由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存,定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(4)废原料桶:项目生产过程中产生硅胶手感油的废原料桶,废原料桶产生量约为 0.1t/a。废原料桶属于《国家危险废物名录》(2025 版)“HW49 其他废物”,代码 900-041-49 的危险废物,由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物

暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(5) 废活性炭：

项目设有 1 套蜂窝状二级活性炭吸附装置处理项目产生的有机废气，吸附一段时间后饱和，需要更换。项目二级活性炭吸附装置参数见下表：

表 4-19 项目二级活性炭吸附装置主要参数一览表

主要指标	DA001
设计风量	16000
炭层尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.2m×2.0m×0.3m
炭层数量 q	2
炭层厚度 h	0.3m
风速 V 【 $V=Q/3600/(B \times L)$ 】	1.01m/s
停留时间 T $T=qH/v$	0.59s
活性炭形态	蜂窝状
碘值	700mg/g
活性炭装填密度 ρ	0.4g/cm ³
单级活性炭装填量 G 【 $G=B \times L \times H \times q \times \rho$ 】	0.792t
二级活性炭箱装填量	1.584t
更换次数	4 次/年
更换量	6.336t/a

根据前文分析，项目有机废气吸附量约为 0.106t/a（ $0.265\text{t/a} \times 50\% \times 80\% = 0.106\text{t/a}$ ），则废活性炭产生量约为 6.442t/a。

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）活性炭吸附效率为 15%，则项目活性炭理论用量约为 0.707t/a（ $0.106\text{t/a} \div 15\% = 0.707\text{t/a}$ ）<6.442t/a，因此项目活性炭用量可满足吸附要求。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW49 其他废物，代码“900-039-49”中危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(6) 喷淋废液：根据前文分析，项目喷淋废液产生量约为 4t/a。喷淋废液属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代

码“900-007-09”的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(7) 水帘柜废水：根据前文分析，项目水帘柜废水产生量约为 16.08t/a。水帘柜废水属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码“900-007-09”的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(8) 喷枪清洗废水：根据前文分析，项目喷枪清洗废水产生量约为 0.900t/a。喷枪清洗废水属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码“900-007-09”的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(9) 废干式过滤器：项目设有 1 套水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭吸附器装置，干式过滤器需定期更换，更换量约为 0.4t/次，每年更换 4 次，则废过滤器产生量约为 1.2t/a。废干式过滤器属于《国家危险废物名录》（2025 版）“HW49 其他废物”，代码 900-041-49 的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

(10) 研磨、清洗废水：项目研磨、清洗废水定期更换，每季度更换一次，则研磨、清洗废水产生量为 7.6t/a。研磨、清洗废水属于《国家危险废物名录》（2025 版）“HW49 其他废物”，代码 772-006-49 的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

表 4-20 本项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修清洁	固态	废矿物油等	3 个月	T/In	交具有危险废物处理资质的单位处理
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	原材料使用	液态	废矿物油	3 个月	T, I	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	原材料使用	固态	废矿物油	3 个月	T, I	
4	废原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原材料使用	固态	有机物	1 个月	T/In	

5	废活性炭	HW49	900-039-49	6.442	废气处理	固态	有机物	3 个月	T
6	喷淋废水	HW09	900-007-09	4	废气处理	液态	有机物	3 个月	T
7	水帘柜废水	HW09	900-007-09	16.08	废气处理	液态	有机物	3 个月	T
8	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.900	废气处理	液态	有机物	3 个月	T
9	废干式过滤器	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	固态	有机物	3 个月	T/In
10	研磨、清洗废水	HW49	772-006-49	7.6	废水处理	液态	硅胶粉	3 个月	T/In

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

4.4.3 员工生活垃圾

项目生活垃圾主要来自员工日常办公，本项目员工 20 人，员工均不在项目内食宿，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人•d，生活垃圾产生量 3.0t/a，生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

4.4.4 固体废物环境管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。

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 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修改），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设和维护使用。

危险废物产生和防治措施见下表所示：

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布及手套	HW49	900-041-49	15m ²	10L/铁桶	0.1t	3 个月
2		废润滑油	HW08	900-217-08		10L/铁桶	0.1t	3 个月
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08		/	0.1t	3 个月

4		废原料桶	HW49	900-041-49		50L/铁桶	0.1t	1 个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49		/	3.5t	3 个月
6		喷淋废水	HW09	900-007-09		50L/铁桶	1t	3 个月
7		水帘柜废水	HW09	900-007-09		50L/铁桶	5t	3 个月
9		废干式过滤器	HW49	900-041-49		10L/铁桶	0.4t	3 个月
10		研磨、清洗废水	HW49	772-006-49		10L/铁桶	5t	3 个月

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），项目产生的危险废物收集、贮存需满足如下要求：

①一般要求

1)应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保收集、贮存、运输过程的安全、可靠。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

4) 对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

②危险废物的收集

1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5) 危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除

污 染，确保其使用安全。

8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物的贮存

1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的有关要求。

2) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

3) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

5) 应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 C 执行。

综上所述，项目营运期固体废物均采取了合理有效的处理措施，零排放，对周边环境不会造成影响。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 地下水

项目运营期间产生废气主要为非甲烷总烃、VOCs、恶臭、颗粒物，排放量不大，且不属于持久性污染物和重金属污染物，对土壤和地下水环境影响较小；项目产生的废水主要为生活污水，项目污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

运营期正常工况下，物料经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径。非正常工况下，项目采取分区防护措施后，也不存在地下水污染途径。项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取以下防护措施：

（1）危废暂存间

重点防渗区：危废暂存间采取取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm

厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 生产车间、一般固废间、原料仓库、成品仓库为一般防渗区防:厂区其他地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化,通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

厂区地面硬化:固体废物分类暂存,不得随意堆放,对厂区的环保设施(废气处理设施)、路面及厂房的防渗措施进行定期维护,保证环保措施的正常运行。

4.5.2 土壤

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”。项目的行业类别是 C2919 其他橡胶制品制造、

C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,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,项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”,也不属于“需考虑地表漫流的行业”,因此项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

项目在生产车间、原料/成品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后,无垂直入渗的途径,不存在土壤污染途径。

综上所述,项目运营期不存在地下水、土壤污染途径,故不提出跟踪监测的相关要求。

4.6 环境风险

4.6.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C 中的危险物质数量与临界值比值(Q)的内容,当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

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。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并综合考虑项目所使用的主要原辅材料，确定后项目所重点关注的危险物质如下表。

表 4-22 项目风险物质及临界量

存在物料量（物质含量）	储存量 t	风险物质类别）	临界量/t	Q 值
润滑油	0.3	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.00012
废润滑油	0.2		2500	0.00008
硅胶手感油	0.07（0.1×70%）		2500	0.000028
合计				0.0002228

由上表可得，当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

4.6.2 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见下表。

表 4-23 环境风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
原料仓库	原料堆放区	硅胶手感油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	沿街商铺
生产车间	生产区	硅胶手感油、润滑油			
危废暂存区	危险废物	废抹布及手套、废润滑油桶、废润滑油、废原料桶、废活性炭、喷淋废液、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废干式过滤器	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边水塘
废气治理设施	废气排放口	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、恶臭	废气设施故障	大气	沿街商铺

4.6.3 环境风险分析

1) 大气：项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废活性炭未按

规范存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中而对大气环境造成影响。原料仓库储存不规范导致泄露造成物料挥发排放到环境空气中而对大气环境造成影响。

2) 地表水：项目运营期间生产车间、危废暂存间、一般固废间未做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水水体，污染了地下水环境。

4.6.4 环境风险防范措施及应急要求

项目废气处理设施破损防范措施：

- 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当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

项目危险物质仓库的防范措施：

- ①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定
- ③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ④不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑤危险废物仓位置地面做好防腐、防渗透处理。

项目原料仓库的防范措施：

- ①项目原料需要使用密闭包装桶盛装。
- ②仓库要做好防风、防雨、防晒，加强巡查。
- ③仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

项目地下水、土壤风险防范措施：

①项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

火灾引发环境风险的防范措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，注重对作业人员的操作培训和教育，要严格按照操作规程操作，确保设备的正常运行；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实巡查制度、防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥加强厂房通风措施，制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦废气处理设施维护和检修，使环保设备处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减少故障概率，避免和减少污染事故发生；

⑧当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工；

因此，项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生风险的概率较小。

五、 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口编号	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排放口DA001	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭+20m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值
		恶臭		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者较严值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值较严值
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《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较严值
		总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值较严值
		恶臭		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	厂区内	NMHC	加强车间通风，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 无组织排放限值与

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷	三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入博罗县泰美镇污水处理厂	尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者
	研磨、清洗用水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷	混凝-沉淀-过滤处理达标后回用于研磨、清洗工序，不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准
声环境	生产设备	噪声	基础减震、隔声、距离衰减	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：危废暂存间重点防渗区采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；②生产车间、一般固废间、原料仓库、成品仓库（密闭）等区域地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	无			

环境 风险 防范 措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
----------------------	---

其他 环境 管理 要求	无
----------------------	---

六、 结论

项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。

项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/		/	0.160t/a	/	0.160t/a	+0.160t/a
	颗粒物	/	/	/	0.244t/a	/	0.244t/a	+0.244t/a
生活污水	污水量	/	/	/	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	SS	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	氨氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	总磷				0.0001t/a		0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业固 体废物	硅胶边角料				3.933t/a		3.933t/a	+3.933t/a
	塑料边角料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	次品				1.6t/a		1.6t/a	+1.6t/a
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	收集的粉尘	/	/	/	0.241t/a	/	0.241t/a	+0.241t/a

	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废滤渣滤料	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
危险废物	废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废原料桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	6.442t/a	/	6.442t/a	+6.442t/a
	喷淋废水	/	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a
	水帘柜废水	/	/	/	16.08t/a	/	16.08t/a	+16.08t/a
	喷枪清洗废水	/	/	/	0.900t/a	/	0.900t/a	+0.900t/a
	废干式过滤器	/	/	/	1.2t/a		1.2t/a	+1.2t/a
	研磨、清洗废水	/	/	/	7.6t/a	/	7.6t/a	+7.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①