

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市裕桥橡塑科技有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）： 惠州市裕桥橡塑科技有限公司

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	惠州市裕桥橡塑科技有限公司改扩建项目		
项目代码	2501-441322-04-01-115369		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县 园洲镇马嘶村沙塔（土名）		
地理坐标	（ E114 度 01 分 43.826 秒， N23 度 06 分 17.362 秒）		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造 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）	500.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	840
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		

1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。本项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 1-1 与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

文件要求		本项目情况	相符性
生态 环保 红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 391.04 平方公里，占全县国土面积的 13.7%；一般生态空间面积 356.47 平方公里，占全县国土面积的 12.5%。园洲镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）。根据附图 11，本项目不属于生态保护红线区和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。	相符
环境 质量 底线	大气 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2 园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。 大气环境高排放重点管控区管控要求： 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	相符
	地表水 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.690km ² 。 水环境管控分区管控要求： 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的	相符

		建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		
	土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m²，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km²。 土壤环境管控要求： 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。	根据附图 15，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地。 项目不涉及重金属，厂区地面已硬底化，产生的一般工业固体废物、危险废物均妥善处置，不会污染土壤环境。	相符
资源利用上线	土地资源管控分区：	对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	根据附图 16 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	相符
	能源（煤炭）管控分区：	将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	根据附图 17，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目设备使用电能，不涉及高污染燃料使用。	相符
	矿产资源管控分区：	对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	根据附图 18，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	相符
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析				
类别	管控要求		项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		本项目属于 C2913 橡胶零件制造，C2912 橡胶板、管、带制造，不属于产业鼓励引导类。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新		本项目使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。	

	建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目不属于高 VOCs 排放建设项目，不属于产业限制类项目。	
	1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在一般生态空间内，也不在生态保护红线范围内。	符合
	1-5. 【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合
	1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	项目不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
	1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。	符合
	1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，不属于所述限制类的工业企业项目。	符合
	1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于大气环境高排放重点管控区内。 项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，二次硫化废气经管道收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。	
	1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，不涉及重金属污染物。	符合
	1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设	项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，不涉及重金属污染物。	符合

	项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目能耗为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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。	项目生活污水经预处理达标后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水经处理达标后排放。	符合
	3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	项目不涉及此项。	符合
	3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目不涉及此项。	符合
	3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。	VOCs废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配，实施倍量替代。	符合
	3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 项目不位于饮用水水源保护区内。 项目生产过程中不生产、储存和使用有毒有害气体。	符合

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2913 橡胶零件制造，C2912 橡胶板、管、带制造。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”、“淘汰类”和“鼓励类”的范畴，属于“允许类”的范畴，项目建设符合国家产业政策要求。因此，该项目符合国家有关产业政策规定。

（2）与《市场准入负面清单》（2025 年版）的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有

关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2913 橡胶零件制造，C2912 橡胶板、管、带制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止或需要许可的类别，项目建设与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）不冲突。

3、用地性质相符性分析

惠州市裕桥橡塑科技有限公司位于博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名），租用现有厂房用于生产，根据建设单位提供的用地证明（详见附件 3），项目所在地用途为工业，根据《园洲镇总体规划修编（2018-2035）》（附图 10），可知项目用地性质属于工业用地，则项目符合当地土地利用规划，该房产不属于违章、违规建筑。用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

4、区域环境功能区划相符性分析

◆根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），本项目不属于饮用水源保护区范围。

项目无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；根据《博罗县2024年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号），园洲中心排渠2024年水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准；沙河干流（园洲段）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

◆根据《惠州市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），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，适用 2 类声环境功能区。经现场勘察，项目位于“居住、商业、工业的区域”内，因此项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中

的 2 类标准。

◆项目所在地没有占用基本农田保护区和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址合理。

5、相关法律法规符合性分析

（1）水方面：

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

（粤府函[2011]339号）：

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

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

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

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

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

（粤府函〔2013〕231号）：

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水

环境安全构成影响的项目；

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

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

相符性分析：项目不属于制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目。项目产品直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于直接冷却工序，不外排；喷淋用水循环使用，每3个月更换一次，更换废水交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的政策要求。

②与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析

第三章 水污染防治的监督管理

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

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

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

第三十二条 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。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

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 C2913 橡胶零件制造，C2912 橡胶板、管、带制造，不属于上述禁止类项目。项目产品直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于直接冷却工序，不外排；喷淋用水循环使用，每 3 个月更换一次，更换废水交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

（2）气方面：

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

“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。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、

活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

四、重点行业治理任务

（二）化工行业VOCs综合治理。

“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。”

相符性分析：项目不涉及高挥发性辅料使用；项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根25m高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，二次硫化废气经管道收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根25m高的排气筒（DA002）高空排放。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

②与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）相符性分析

第三章 监督管理

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

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

第四章 工业污染防治

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

（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。

相符性分析：项目属于 C2913 橡胶零件制造，C2912 橡胶板、管、带制造，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，二次硫化废气经管道收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

③与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“六、橡胶和塑料制品业”的相符性分析见下表。

表 1-2 项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表

环节		控制要求	项目	相符性
源头削减		按要求使用低挥发性的涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等	项目不涉及含 VOCs 的涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨使用，满足要求。	符合
过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	生产过程中使用的三元乙丙胶、丁腈胶、硅胶等含 VOCs 物料均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料转移和输送	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。	项目不涉及液体 VOCs 物料。	符合
		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。	项目用三元乙丙胶、丁腈胶、硅胶为固体片状材料，不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	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	项目用三元乙丙胶、丁腈胶、硅胶为固体片状材料，无法密闭投加，进行局部气体收集。 项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，二次硫化废气经管道收集后，由	符合

末端治理			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。	一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施(TA002) 处理后经一根 25m 高的排气筒 (DA002) 高空排放。	
	非正常排放		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目开停工、检维修时，物料均退净，并停止生产。	符合
	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	项目集气罩控制风速为 0.6m/s。	符合
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道保持密闭。	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≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥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 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	3F 车间硅胶成型产生的非甲烷总烃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）中表 1 挥发性有机物排放限值，5F 挤出、硫化、二次硫化产生的非甲烷总烃有组织排放执行《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限值。 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	符合
	治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，二次硫化废气经管道收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施(TA002) 处理后经一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放，活性炭每三个月更换一次。	符合
			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。	治理设施发生故障或检修时，应停止生产，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理	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。	按要求建立台账，保存期限不少于 3 年	符合
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、		

			废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
			台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测		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。	项目为简化管理，废气排放口非甲烷总烃每半年监测一次，其余污染物及无组织排放每年监测一次。	符合
	控制要求	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、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。	项目属于改扩建项目，VOCs 排放量计算参照《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）中的产污系数。项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目概况

(1) 原项目

惠州市裕桥橡塑科技有限公司位于“博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）”（以下简称“原项目”），租用博罗县晓德五金电子厂已建的 2 栋 1 层厂房（厂房 A 栋、厂房 B 栋）、1 栋 1 层仓库、1 栋 4 层宿舍等建筑进行生产，总占地面积 9600m²，总建筑面积 6500m²，厂址中心坐标为：E114°01'45.55"，N23°06'19.41"。原项目总投资 500 万元，环保投资 20 万元，主要从事橡塑混炼胶以及橡塑制品（主要为电器零部件）的生产，年产橡塑混炼胶 2060t（其中 1810t 用于制造橡塑制品（主要为电器零部件），其余 250t 外售）、橡塑制品（主要为电器零部件）1800t（1000 万件/年）。原项目劳动定员为 50 人，在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

原项目于 2014 年 05 月 04 日取得原惠州市环境保护局《关于惠州市裕桥橡塑科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2014〕36 号，见附件 5-2），并于 2016 年 07 月 26 日取得原惠州市环境保护局《关于惠州市裕桥橡塑科技有限公司竣工环境保护验收意见的函》（惠市环验〔2016〕9 号，见附件 5-3）。

(2) 改扩建项目

现因发展需要，惠州市裕桥橡塑科技有限公司拟进行改扩建，新增总投资 500 万，其中环保投资 50 万元。

改建部分：本次改扩建将撤销橡塑混炼胶生产，外购橡塑混炼胶以生产橡塑制品（主要为电器零部件），撤销租用博罗县晓德五金电子厂已建的厂房 B 栋、1 栋 1 层仓库、1 栋 4 层宿舍，仅保留租用厂房 A 栋作为橡塑制品（主要为橡塑电器零部件）的生产场所，占地面积约 1344m²，建筑面积约 1344m²，年生产橡塑电器零部件 1800t（1000 万件/年）。劳动定员为 40 人，剩余 10 人调入扩建部分厂房，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

扩建部分：本次改扩建新增硅胶密封圈、橡胶胶管的生产，租用博罗县晓德五金电子厂已建的 1 栋 5 层厂房（厂房 C 栋）中 3~5 层车间（H=22m）作为生产场所，厂址中心坐标为：E114°01'43.826"，N23°06'17.362"。新增车间占地面积约 840m²，建筑面积约 2520m²。预计年生产硅胶密封圈 400t、橡胶胶管 350t。新增员工 40 人，加上调入部分共 50 人，全年工作 283 天，每天 1 班制，每班工作 12 小时。

综上，改扩建后，项目位于博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名），租用博罗县晓德五金电子厂已建的 1 栋 1 层厂房（厂房 A 栋）、1 栋 5 层厂房（厂房 C 栋）中 3~5 层车间进行生产，总占地面积约 2184m²，总建筑面积约 3864m²，主要经济技术一览表见表 2-2。项目总投资为 1000 万元，其中环保投资 70 万元，撤销橡塑混炼胶的加工，主要从事橡塑电器零部件和硅胶密封圈、橡胶胶管的生

建设
内容

产，建成后预计年生产橡塑电器零部件 1800t（1000 万件/年）、硅胶密封圈 400t、橡胶胶管 350t。

改扩建后全厂员工共计 90 人，均不在项目内食宿。其中厂房 A 栋员工 40 人，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时；厂房 C 栋员工 50 人（其中 10 人由原项目调入），全年工作 283 天，每天 1 班制，每班工作 12 小时。

表 2-1 项目改扩建前后建设内容一览表

内容	原项目	改扩建项目	改扩建后全厂	变化情况
地址	博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）	博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）	博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）	/
总投资	500 万元	500 万元	1000 万元	+500 万元
环保投资	20 万元	50 万元	70 万元	+50 万元
占地面积	9600m ²	840m ²	2184m ²	-7416m ²
建筑面积	6500m ²	2520m ²	3864m ²	-2636m ²
产品方案	厂房 A 栋：年产橡塑电器零部件 1800t； 厂房 B 栋：年产橡塑混炼胶 2060t（其中 1810t 用于制造橡塑电器零部件，其余 250t 外售）	厂房 A 栋：年产橡塑电器零部件 1800t； 厂房 B 栋：撤销租用，撤销橡塑混炼胶 2060t 生产以及 250t 外售部分； 厂房 C 栋：年产硅胶密封圈 400t、橡胶胶管 350t	年产橡塑电器零部件 1800t、硅胶密封圈 400t、橡胶胶管 350t	撤销橡塑混炼胶 2060t 生产以及 250t 外售部分，外购橡塑混炼胶 1810t
劳动人员、食宿情况和工作制度	厂房 A 栋、B 栋：劳动定员为 50 人，在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时	厂房 A 栋：劳动定员为 40 人，不在项目内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时； 厂房 B 栋：撤销租用，员工 10 人调入 C 栋； 厂房 C 栋：新增员工 40 人，共 50 人，全年工作 283 天，每天 1 班制，每班工作 12 小时	劳动定员为 90 人，均不在项目内食宿。其中厂房 A 栋劳动定员为 40 人，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时；厂房 C 栋劳动定员为 50 人，全年工作 283 天，每天 1 班制，每班工作 12 小时	新增员工为 40 人，撤销食宿

表 2-2 改扩建后全厂主要经济技术指标一览表

序号	主要建筑	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	所在楼层及高度	建筑总楼层及高度
1	厂房 A 栋	1344	1344	1 楼，H=5m	1 层，H=5m
2	厂房 C 栋	840	2520	3~5 楼，H=22m	5 层，H=22m
3	合计	2184	3864	/	/

2、项目主要工程内容

项目主要工程内容详见表 2-3。

表 2-3 项目工程组成一览表

类别	工程项目		原项目	改扩建项目	变化情况
主体工程	生产车间	厂房 A 栋	建筑面积 1344m ² ，用于橡塑制品（橡塑电器零部件）生产，主要设模压成型区、分切区	建筑面积 1344m ² ，用于橡塑电器零部件生产，主要设模压成型区、分切区	不变
		厂房 B 栋	建筑面积 1344m ² ，用于橡塑混炼胶生产	撤销厂房租用以及橡塑混炼胶生产	撤销
		厂房 C	/	3 层车间：总建筑面积 840m ² ，用于	新增

		栋		硅胶密封圈生产，主要设辊压车间、硅胶成型车间		
			/	4 层车间：总建筑面积 840m ² ，用于半成品、成品贮存，主要设人工修边区		
			/	5 层车间：总建筑面积 840m ² ，用于橡胶胶管生产，主要设硫化挤出线、二次硫化区		
	储运工程	仓库		建筑面积 1263.78m ² ，用于储存项目原辅材料及产品	撤销仓库租用	撤销
		原料区 1#		/	位于厂房 A 栋车间，建筑面积约 200m ² ，用于原料贮存	不新增面积，在原车间内调整布局
		成品区 1#		/	位于厂房 A 栋车间，建筑面积约 200m ² ，用于成品贮存	不新增面积，在原车间内调整布局
		原料区 2#		/	位于厂房 C 栋 3 层车间，建筑面积约 200m ² ，用于原料贮存	新增
		半成品区		/	位于厂房 C 栋 4 层车间，建筑面积约 200m ² ，用于半成品贮存	新增
		成品区 2#		/	位于厂房 C 栋 4 层车间，建筑面积约 200m ² ，用于成品贮存	新增
	辅助工程	办公宿舍楼		建筑面积 654.38m ² ，用于办公、员工住宿	撤销办公宿舍楼租用	撤销
		厂区空地		建筑面积 4993.84m ² ，用于配电房、门卫室、绿化用地等	撤销租用	撤销
		办公室 1#		/	位于厂房 C 栋 4 层车间，建筑面积约 20m ² ，用于员工办公	新增
		办公室 2#		/	位于厂房 C 栋 5 层车间，建筑面积约 20m ² ，用于员工办公	新增
		厂内通道、卫生间		/	位于厂房 C 栋 3、4、5 层车间南侧、北侧，各层建筑面积均约为 90m ²	新增
	公用工程	给水系统		市政自来水供水管网供给	市政自来水供水管网供给	不变
		供电系统		市政电网统一供给	市政电网统一供给	不变
		排水系统		雨污分流，无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	雨污分流，无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	均无生产废水外排，生活污水均进入城市污水处理厂处理
	环保工程	废气	食堂油烟	经收集后进入油烟净化器处理后高空排放	撤销食堂	不再产生
			A 栋配料废气	分别经收集后由 2 套布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 高排气筒（1#）、排气筒（2#）高空排放	撤销工序	不再产生
			A 栋模压成型废气	经收集后由二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒（3#）排放	经收集后由二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒（DA003）排放	排气筒重新编号
			B 栋开炼废气	加强车间通风扩散后无组织排放	撤销工序	不再产生
			C 栋硅胶成型废气	/	经收集后由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后引至一根 25m 高的排气筒（DA001）排放	新增
			C 栋挤	/	经收集后由一套“水喷淋+干式过滤	新增

		出、硫化、二次硫化废气		+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后引至一根 25m 高的排气筒（DA002）排放	
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江	均进入城市污水处理厂
		产品间接冷却水	循环使用不外排	撤销工序	不再产生
		产品直接冷却废水	/	收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于冷却水槽	新增
		喷淋废水	/	循环使用，每 3 个月更换一次，更换废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理	新增
	固体废物	一般固废	一般固废间 1#位于厂房 A 栋车间内西侧，占地面积约 15m ² ，一般固废分类收集后于一般固废间暂存，定期交给资源回收公司回收处理	一般固废间 1#位于厂房 A 栋车间内西侧，占地面积约 15m ² ；一般固废间 2#位于厂房 C 栋 4 层车间内西侧，占地面积约 15m ² 。一般固废分类收集后于一般固废间暂存，定期交给资源回收公司回收处理	新增一般固废间 2#
		危险废物	危废暂存间 1#位于厂房 A 栋车间内西侧，占地面积约 15m ² ，危险废物分类收集后于危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理	危废暂存间 1#位于厂房 A 栋车间内西侧，占地面积约 15m ² ；危废暂存间 2#位于厂房 C 栋 4 层车间内西侧，占地面积约 15m ² 。危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理	新增危废暂存间 2#
		生活垃圾	经收集后交环卫部门清运处理	经收集后交环卫部门清运处理	不变
	噪声处理措施		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行降噪、隔声和减振等措施	合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行降噪、隔声和减振等措施	不变
依托工程	风险防范措施		设置一个 300m ³ 事故应急池，位于厂房西南侧	依托原有事故应急池	不变
	生活污水		博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	不变

3、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目的生产规模及产品方案详见下表。

表 2-4 改扩建前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模（t/a）			单位常规产品规格（改扩建后）	产品用途
		原项目	改扩建项目	增减量		
1	橡塑混炼胶	2060t（其中 1810t 用于制造橡塑电器零部件，其余 250t 外售）	0	-2060	/	/
2	橡塑电器零部件	1800（1000 万件/年）	1800	0	160~200g/件	电器零部件
3	橡胶胶管	0	350（230 万件）	+350	Φ10mm，100~200g/件	用于工业生产中气体输送
4	硅胶密封圈	0	400（800 万件）	+400	50g/件	用于保温杯等加强密封性能

改扩建项目产品样图如下所示：

产品样图		
名称	橡胶胶管	硅胶密封圈

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年用量详见下表。

表 2-5 改扩建前后项目主要原辅材料一览表

序号	名称	原项目 t/a	改扩建项目 t/a	增减量 t/a	最大储存量 (t)	使用工序	对应产品	存放位置
1	合成橡胶	1000	0	-1000	0	/	橡塑混炼胶	/
2	增塑油	300	0	-300	0	/		/
3	填充料	600	0	-600	0	/		/
4	助剂	110.7	0	-110.7	0	/		/
5	聚乙烯	60	0	-60	0	/		/
6	模具钢 ^a	0.62	0	-0.62	0	/	/	/
7	橡塑混炼胶 ^b	0	1810	+1810	18	分切	橡塑电器 零部件	原料区 1#
8	模压成型 模具 ^c	0	0.6	+0.6	0.6	模压成型		
9	三元乙丙胶	0	251.271	+251.271	25	挤出	橡胶胶管	原料区 2#
10	丁腈胶	0	100	+100	10	挤出		
11	硫化剂双 25	0	1	+1	0.2	挤出		
12	挤出模具	0	0.03	+0.03	0.015	挤出		
13	硅胶	0	402.476	+402.476	40	辊压	硅胶密封 圈	
14	成型模具	0	0.4	+0.4	0.4	硅胶成型		
15	润滑油 ^a	0.02	0.04	+0.02	0.02	设备维修保养	/	
16	无机絮凝剂	0	0.04	+0.04	0.02	直接冷却废 水处理	/	
17	PE 胶袋 ^a	2	3	+1	0.3	包装	/	原料区1#、 2#
18	纸箱 ^a	4	5.5	+1.5	0.55	包装	/	

注：1) 上标 a：原项目模具钢、润滑油、PE 胶袋、纸箱根据原有生产工艺进行补充。2) 上标 b：改扩建后取消橡塑混炼胶的生产，使用的橡塑混炼胶为外购。3) 上标 c：原项目改扩建后不再自行加工模具，模压成型模具均为外购，发外维修。

表 2-6 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t)	最大储存 量 (t)	形态	规格	使用工序	对应产品	存放位置
1	橡塑混炼胶	1810	18	固体	250kg/板	分切称量	橡塑电器 零部件	原料区 1#
2	模压成型模具	0.6	0.6	固体	20kg/套， 30 套	模压成型		
3	三元乙丙胶	251.271	25	固体	250kg/板	挤出	橡胶胶管	原料区 2#

4	丁腈胶	100	10	固体	250kg/板	挤出		
5	硫化剂双 25	1	0.2	液体	10kg/桶	硫化		
6	挤出模具	0.03	0.015	固体	1kg/套, 30套	挤出		
7	硅胶	402.476	40	固体	30kg/卷	辊压	硅胶密封圈	
8	成型模具	0.4	0.4	固体	20kg/套, 30套	硅胶成型		
9	润滑油	0.02	0.02	液体	20kg/桶, 1桶/年	设备维修保养	/	
10	无机絮凝剂	0.04	0.04	粉状	20kg/包, 2包/年	直接冷却废水处理	/	
11	PE 胶袋	3	0.3	固体	10kg/包	包装	/	原料区1#、2#
12	纸箱	5.5	0.55	固体	10 个/捆	包装	/	

注：①项目外购炼化好的硅胶已含硫化剂，因此厂内加工无需再添加。②项目无需使用脱模剂。

（1）项目主要原辅材料理化性质

表 2-7 项目原辅材料理化性质

名称	理化性质
橡塑混炼胶	组成成分为：合成橡胶、增塑油、填充料、聚乙烯等，本项目生产过程中无需再进行炼化及硫化加工，为外购半成品。熔融温度一般为 80~120℃，分解温度为 300℃。
三元乙丙胶	简称 EPDM，其组成成分为：丙烯、乙烯、亚乙基降冰片烯三元的共聚物（> 99%）、正己烷（<0.4%）；白色或淡黄色固体，采用聚合法生产，其耐老化、电绝缘性能和耐臭氧性能突出，有优异的耐天候、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸汽、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性。熔融温度一般为 100℃左右，分解温度 > 200℃。
丁腈胶	又称丁二烯一丙烯腈橡胶，简称 NBR，其组成成分为：丁二烯，丙烯腈乳液；平均分子量 70 万左右。灰白色至浅黄色块状或粉状固体，相对密度 0.95~1.0g/cm ³ 。溶解度参数δ=8.9~9.9，溶于醋酸乙酯、醋酸丁酯、氯苯、甲乙酮等。丁腈橡胶具有优良的耐油性，其耐油性仅次于聚硫橡胶和氟橡胶，并且具有的耐磨性和气密性。耐热性优于丁苯橡胶、氯丁橡胶，可在 120℃ 长期工作。具有优异的耐油性、耐热性、气密性，广泛用于制造轮胎、胶管、胶带、胶鞋、各种工业橡胶制品等。熔融温度一般为 100℃左右，分解温度 > 200℃。
硅胶	项目外购固体硅胶均为已炼化完成的固体硅胶，本项目生产过程中无需再进行炼化加工。固体硅胶是一种高活性吸附材料，属于非晶态物质，根据附件 8 可知，项目用硅胶为有轻微气味的半透明固体，主要成分有甲基乙烯基硅橡胶 50-80%，二氧化硅 10-40%，羟基硅油 1-6%，硬脂酸 0~1%，双二五 0~1%，相对密度 1.05-1.24（25℃）t/m ³ ，硅胶制品具有优异的耐热性、耐寒性、介电性、耐臭氧和耐大气老化等性能，硅胶制品突出的性能是使用温度宽广，能在 -60℃~+250℃ 状态下长期工作、抗臭氧、耐候以及良好的电性能、抗电晕、电弧、电火花极强，具有化学稳定性、耐气候老化、耐辐射，具有生理惰性、透气性好。硅胶在受热的过程中产生少量有机废气，主要成分是非甲烷总烃。成型温度为 150℃-180℃，分解温度为 300℃。
润滑油	一种淡黄色粘稠液体。闪点为 120~340℃，自燃点为 300~350℃。用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
硫化剂双 25	主要成分为：2,5-二甲基-2,5-双（过氧化叔丁基）己烷；结构简式：C ₁₆ H ₃₄ O ₄ ；外观：淡黄色透明液体；有特殊气味；熔点/凝固点：8℃；闪点：80℃；密度：0.87g/ml(20℃)；蒸汽压：8hPa，20℃。

（2）物料平衡

改扩建项目物料平衡如下表所示：

表 2-8 改扩建项目物料平衡一览表

序号	类别	
1	输入	输出

	原料名称	用量 (t/a)	产品名称	产量 (t/a)	损耗	产生量 (t/a)
	三元乙丙胶	251.271	橡胶胶管	350	非甲烷总烃	0.158
	丁腈胶	100	产品合计	350	橡胶边角料及不良品	2.113
	硫化剂双 25	1	/	/	/	/
	输入合计	352.271	/	/	损耗合计	2.272
	/	/	输出合计			352.271
2	输入		输出			
	原料名称	用量 (t/a)	产品名称	产量 (t/a)	损耗	产生量 (t/a)
	硅胶	402.476	硅胶密封圈	400	非甲烷总烃	0.062
	输入合计	402.476	产品合计	400	硅胶边角料及不良品	2.414
	/	/	/	/	损耗合计	2.476
	/	/	输出合计			402.476

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 2-9。

表 2-9 项目改扩建前后主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称		单台设备参数		原项目 (台)	改扩建 项目 (台)	改扩建 后全厂 (台)	增减 量 (台)	使用 工序	对应产品
1	密炼	密炼机		处理能力 (t/h)	0.15	4	0	0	-4	密炼	橡塑混炼 胶(改扩建 后不再生 产)
2	开炼	开炼机		处理能力 (t/h)	0.22	4	0	0	-4	开炼	
3	冷却 包装	冷却包 装机		功率 (KW)	0.22	4	0	0	-4	冷却 包装	
4	模压 成型	模压成 型机	工作温度	120~170℃	50	0	50	0	模压 成型	橡塑电器 零部件	
			处理能力 (t/h)	0.016							
5	分切	分切机 ^a		功率 (KW)	3	1	0	1	0		分切
6	模具 制造	CNC 模 具加工 机		功率 (KW)	2.2	2	0	0	-2	模具 制造	模具(改扩 建后不再 生产)
7	密炼	110 升硅 胶混炼 机		处理能力 (t/h)	0.15	2	0	0	-2	密炼	橡塑混炼 胶(改扩建 后不再生 产)
8	挤出、 硫化	微波硫化 线		处理能力 (t/h)	0.022	0	5	5	+5	挤出、 硫化	橡胶胶管
		配套	挤 出 机	处理能力 (t/h)	0.022	0	5	5	+5	挤出	
				工作温度	100℃						
			硫 化 机	处理能力 (t/h)	0.022	0	5	5	+5	硫化	
				工作温度	150℃						
			冷 却 水 槽	长×宽×高 (m)	5×0.3×0.3 (有效水深 0.25)	0	3	3	+3	直接 冷却	
			裁 断 机	功率	3kw	0	5	5	+5	裁切	
		牵	功率	2kw	0	3	3	+3	裁切		

				引 机							
9	二次 硫化	硫化罐	直径 m×高 度 m	1.5×3.5	0	1	1	+1	二次 硫化		
			工作温度	150℃							
			处理能力 (个/h)	250							
	10	烤箱	长×宽×高 (m)	1.7×1.1×2	0	2	2	+2			
			工作温度	150℃							
			处理能力 (个/h)	220							
11	包装	激光打 印机	功率	2kw	0	1	1	+1	包装		
12	辊压	辊压机	工作温度	35~55℃	0	1	1	+1	辊压	硅胶密封 圈	
			处理能力 (t/h)	0.12							
13	切片	硅胶切 胶机	功率	3.5kw	0	1	1	+1	切片		
14	硅胶 成型	模压成 型机	处理能力 (t/h)	0.013	0	10	10	+10	硅胶 成型		
			工作温度	150~200℃							
15	公用 单元	冷水机	循环水量 (m³/h)	2	1	2	2	+1	冷却	共用	
16		空压机	功率 (HP)	30	1	1	1	+1	辅助 设施	共用	

注：1) 上标 a：原项目有“分切”工艺，本次补充分切机设备。2) 五条微波硫化线中有两条生产线仅配套：1 台挤出机、1 台硫化机、1 台裁断机。

表 2-10 改扩建项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称		单台设备参数		数量(台)	使用工序	对应产品	设备位置
1	挤出、硫化	微波硫化线		处理能力 (t/h)	0.022	5	挤出、硫化	橡胶胶管	厂房 C 栋 3 层
2	挤出	配套	挤出机	处理能力 (t/h)	0.022	5	挤出		
				工作温度	100℃				
3	硫化		硫化机	处理能力 (t/h)	0.022	5	硫化		
				工作温度	150℃				
4	直接冷却		冷却水槽	长×宽×高 (m)	5×0.3×0.3 (有效水深 0.25)	3	直接冷却		
5	裁断		裁断机	功率	3kw	5	裁切		
6	裁断		牵引机	功率	2kw	3	裁切		
7	二次硫化	硫化罐		直径 m×高 度 m	1.5×3.5	1	二次硫化		
				工作温度	150℃				
				处理能力 (个/h)	250				

8		烤箱	长×宽×高 (m)	1.7×1.1×2	2	二次硫化		
			工作温度	150℃				
			处理能力 (个/h)	220				
9	打码	激光打印机	功率	2kw	1	打码		
10	辊压	辊压机	工作温度	35~55℃	1	辊压	硅胶密封 圈	厂房 C 栋 5 层
			处理能力 (t/h)	0.12				
11	切片	硅胶切胶机	功率	3.5kw	1	切片		
12	硅胶 成型	模压成型机	处理能力 (t/h)	0.013	10	硅胶成型		
			工作温度	150~200℃				
13	公用 单元	冷水机	循环水量 (m³/h)	2	2	冷却	/	厂房 C 栋 3 层
14		空压机	功率 (HP)	30	1	辅助设施	/	厂房 C 栋 3 层

注：①项目厂房 A 栋设备年工作 300 天，每天工作 8 小时，合计为 2400h；厂房 C 栋设备年运行 283 天，每天工作 12h，合计为 3396h/a。

产能匹配性：

根据建设单位提供资料，项目挤出机、硫化机、硫化罐、烤箱、模压成型机产能匹配性分析如下表所示：

表 2-11 项目主要生产设备产能匹配性汇总表

序号	生产单元	设备名称	设备数量(台)	单台设备参数		运行时间(h/a)	设计总产能(t/a)	项目原料用量/产能(t/a)	产能利用率
1	橡胶胶管生产	挤出机	5	处理能力(t/h)	0.022	3396	373.56	352.272	约 94.3%
		硫化机	5	处理能力(t/h)	0.022	3396	373.56	352.272	约 94.3%
		硫化罐	1	处理能力(个/h)	250	3396	234 万件	230 万件	约 98.3%
		烤箱	2	处理能力(个/h)	220	3396			
2	硅胶密封圈生产	模压成型机	10	处理能力(t/h)	0.013	3396	441.48	402.476	约 91.2%

根据上表，项目主要生产设备均能满足生产需求。

6、项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目现有员工 50 人（厂房 A 栋人数为 40 人，调配厂房 B 栋所有的 10 名员工至厂房 C 栋），新增劳动定员为 40 人，全厂共计为 90 人，均不在项目内食宿。其中厂房 A 栋员工 40 人，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时，运行时间为：8：00~12:00，14:00~18:00；厂房 C 栋员工 50 人，全年工作 283 天，每天 1 班制，每班工作 12 小时，运行时间为：8：00~12:00，

13: 00~21:00。

7、项目资源、能源消耗

(1) 给排水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，实行雨污分流。项目设备无需冷却，用水主要为员工生活用水、产品直接冷却水、喷淋用水。

给水：

①生活用水

改扩建后全厂拟定员工 90 人，均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的机构事业单位办公楼无食堂和浴室计算，用水定额取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。

现有员工 50 人（厂房 A 栋人数为 40 人，调配厂房 B 栋所有的 10 名员工至厂房 C 栋），厂房 A 栋年工作 300 天，则 40 人生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $1.333\text{m}^3/\text{d}$ ）；厂房 C 栋年工作 283 天，则 10 人生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $0.353\text{m}^3/\text{d}$ ），合计为 $500\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $1.686\text{m}^3/\text{d}$ ）。

改扩建项目（厂房 C 栋）员工总人数为 50 人，其中新增员工 40 人（剩余 10 人由原项目调配），年工作 283 天，则新增 40 名员工生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $1.413\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，全厂合计用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $3.099\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②产品直接冷却用水

项目挤出半成品需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

根据建设项目提供的设备资料，冷却水槽尺寸：长 5m ×宽 0.3m ×高 0.3m （有效水深 0.25m ），共有 3 个，水槽水量合计为 1.125m^3 ，冷却用水循环使用，需定期补充损耗。项目设 2 台冷水机，每台有效水量为 1m^3 ，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 12h ，年工作 283d ，则冷却水总循环量共计为 $48\text{m}^3/\text{d}$ （ $13584\text{m}^3/\text{a}$ ）。水分在循环过程会因蒸发、排水等因素损耗，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50102-2014）中循环冷却水系统的排水损失水量计算公式，如下所示：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中： Q_b --循环冷却水系统排水损失水量（ m^3/h ）；

n --循环水设计浓缩倍率，本次取 5。

Q_e --冷却塔蒸发损失水量（ m^3/h ），计算为蒸发损失水率×循环水量，蒸发损失水率（ P_e ）核算公式如下。

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

式中： P_e —蒸发损失水率；

Δt —进、出冷却塔的水温差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

K_{ZF} —系数（ $1/^\circ\text{C}$ ），按进塔干球空气温度（ 30°C 计），取 0.0015。

冷水机温度差约为 10°C ，蒸发损失水率为 $0.0015 \times 10 \times 100\% = 1.5\%$ ，则单台冷水机 $Q_e = 0.03\text{m}^3/\text{h}$ ；

Q_w —冷却塔风吹损失水量（ m^3/h ），计算为风吹损失水率 $\times$ 循环水量，项目冷水机为机械通风且有收水器，风吹损失水率按 0.1%核算，则单台冷水机 $Q_w = 0.002\text{m}^3/\text{h}$ ；

则单个循环冷却水系统排水损失水量 $Q_b = 0.0055\text{m}^3/\text{h}$ ；

总补充损耗水量为 $2 \times (Q_e + Q_w + Q_b) \times 12\text{h} = 0.9\text{t}/\text{d}$ ，合计 254.7t/a。

③喷淋用水

项目有机废气处理设施需使用喷淋塔，项目设有 2 套喷淋塔，运行过程需使用自来水，该水循环使用，定期更换。

a.循环水量：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 $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本次取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水量为液气比 $\times$ 风量。

b.蒸发损耗：水分在循环过程会因蒸发等因素损耗，参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%”，本次环评按 2%计。

c.定期更换：喷淋塔水量预计每三个月更换一次，经收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

则喷淋塔用水情况如下表所示：

表 2-12 喷淋塔用水情况一览表

污染工序	处理设施	废气处理设施风量 m^3/h	运行时间	有效水量 m^3	循环次数/ 时	循环水量 m^3/d	蒸发损耗		更换水量	
							m^3/d	m^3/a	m^3/a	m^3/d
硅胶成型废气	TA001	7800	3396h/a	1	4	46.8	0.936	264.888	4	0.014
挤出、硫化及二次硫化废气	TA002	13000	3396h/a	1	6	78	1.560	441.480	4	0.014
合计						124.8	2.496	706.368	8	0.028

综上，项目喷淋用水量约为 $2.524\text{m}^3/\text{d}$ （ $714.368\text{m}^3/\text{a}$ ）。

排水：项目采用雨、污水分流制，厂区内统一规划有雨、污水管网，雨水经暗渠汇集后直接排入雨水管网。

①产品直接冷却废水

项目冷却过程对水质要求不高，计划每周处理一次（频次按 40 次/年计），即冷却水槽产生的直接冷却废水为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，冷水机产生的废水为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ；产生总量共计为 $125\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $0.442\text{m}^3/\text{d}$ ），单次产生量为 3.125m^3 ，冷却水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、总硬度、SS 等，收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直接冷却工序，不外排。

②员工生活污水

生活污水产生系数为 80%，其中现有员工生活污水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $1.349\text{m}^3/\text{d}$ ）；改扩建

新增员工生活污水排放量约为 320m³/a (折合约 1.130m³/d)，全厂合计为 720m³/a (折合约 2.479m³/d)

本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

改扩建项目用水平衡图详见下图 2-1。

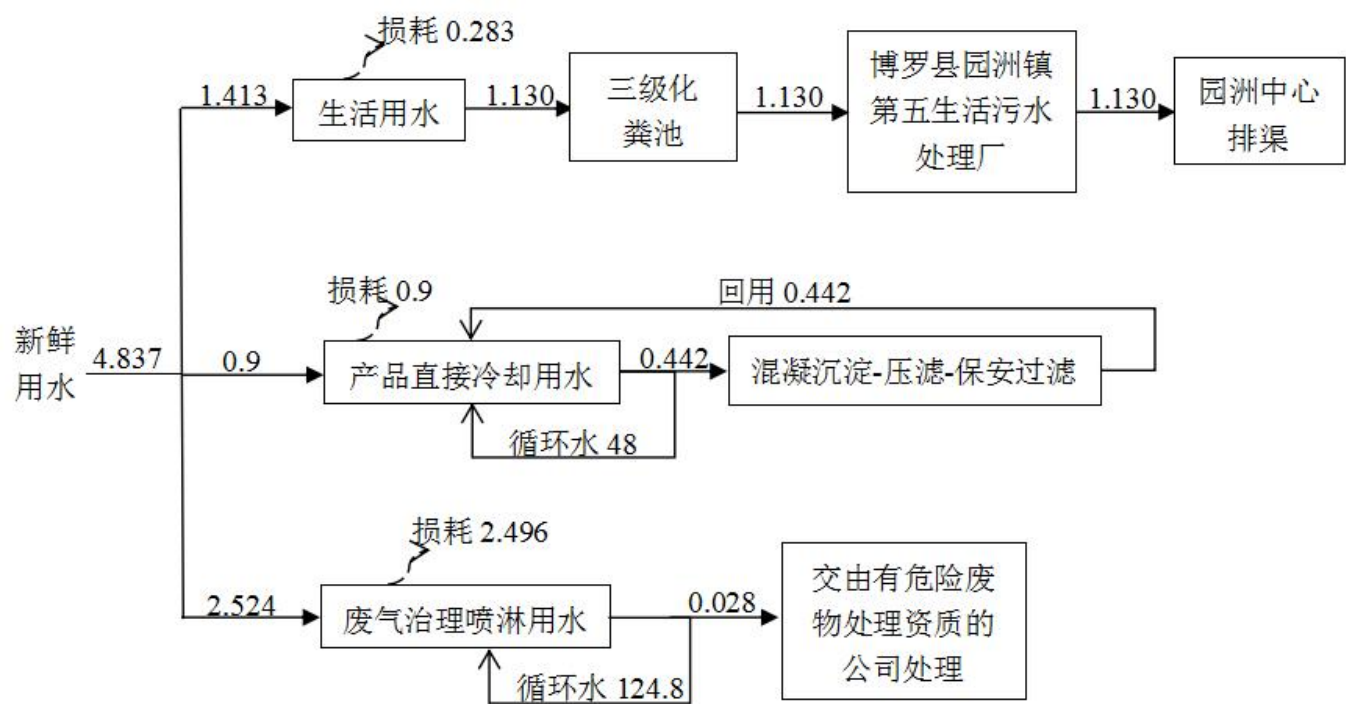


图 2-1 改扩建项目用水平衡图（单位 t/d）

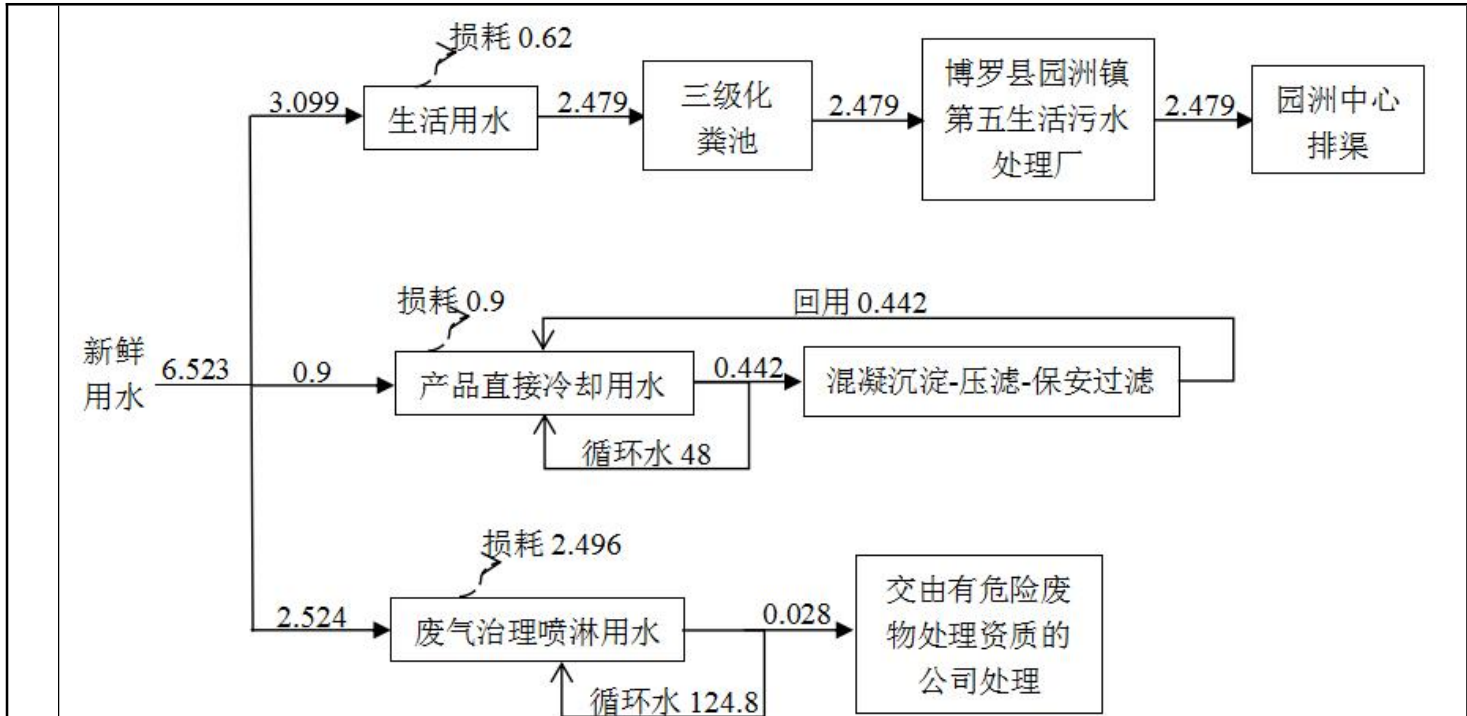


图 2-2 改扩建后全厂用水平衡图（单位 t/d）

（2）项目能耗

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给，不设备用发电机，年用电量约为 82 万度/年。

8、项目四邻关系及平面布置情况

（1）四至情况

根据现场勘查，项目东北面约 4m 为原项目生产厂房、广东加合新材料科技有限公司，东南面为空地（规划为工业用地），西南面约 5m 为惠州市云嘉上环保科技有限公司，西北面约 16m 为盈悦内衣配件有限公司。距离项目最近的敏感点为位于项目东北面约 340m 的马嘶村 1#。项目四邻关系如附图 2 所示，现场勘察图片见附图 3，周围敏感点分布图见附图 4。

（2）平面布置情况

项目租用 1 栋 5 层厂房（厂房 C 栋）中 3~5 层车间进行生产，其中 3 楼车间自南向北为硅胶成型车间、辊压车间、切片区、原料区，4 楼车间自南向北为人工修边区、人工冲切区、半成品区、成品区、一般固废间、危废暂存间、办公室，5 楼车间自南向北为微波硫化线、二次硫化区、办公室。项目总体布局基本按生产流程进行，功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布局图见附图 5。

1、生产工艺

（一）产品工艺

项目主要从事硅胶密封圈、橡胶胶管的加工生产，具体生产工艺流程如下：

（1）硅胶密封圈生产工艺

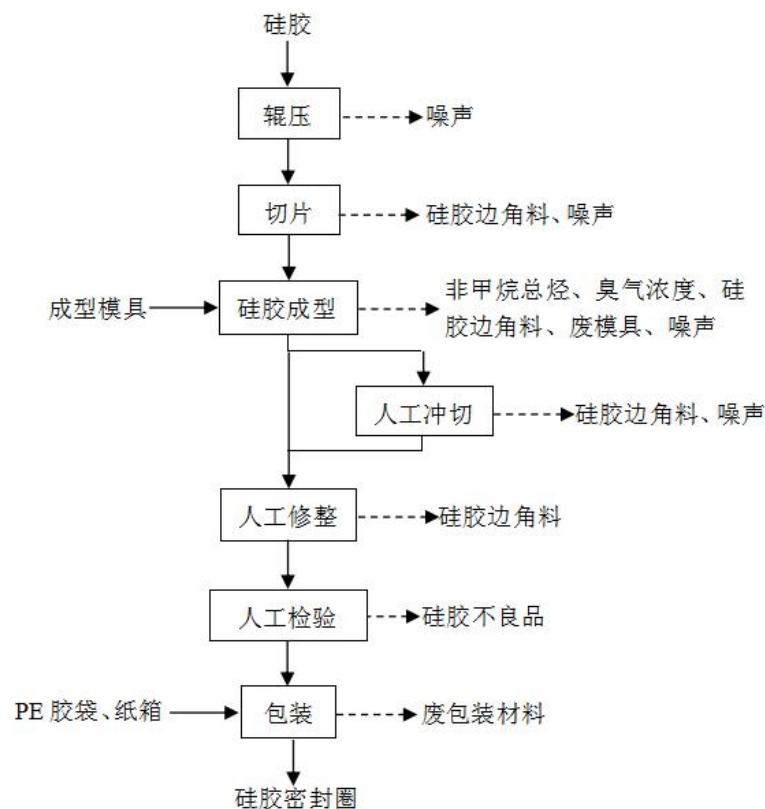


图 2-3 项目硅胶密封圈生产工艺流程

主要工艺流程说明：

①**辊压**：项目将外购的硅胶通过辊压机辊压形成片状卷料，主要通过辊压机齿轮带动滚轴滚动，利用机械压力作用使其成型，仅为单纯辊压。项目外购炼化好的硅胶已含硫化剂，因此在厂内无需再次添加。该过程常温进行，运行时间较短，约1~2min，辊压后物料温度约35~55℃，故该过程无有机废气产生，会产生噪声。

②**切片**：利用硅胶切胶机将辊压后的片状卷料切割成要求的规格/尺寸，该工序会产生硅胶边角料和噪声。

③**硅胶成型**：利用模压成型机进行挤压成型，成型温度大约在150~200℃左右，时间约为3~5min。项目无需使用脱模剂，硅胶成型后将模具从成型机内取出，自然风冷，无需使用自来水冷却，该工序会产生少量有机废气和噪声。成型模具发外维修保养，磨损严重无法修复的成为废模具。

④**人工冲切**：硅胶成型后的半成品部分需人工使用刀模冲切成型，将必要孔径加工出来，该工序会产生硅胶边角料。

⑤**人工修整**：经硅胶成型/人工冲切后的半成品，人工使用刀模将边角位置进行修整，有少量硅胶边角料产生。

⑥**人工检验**：修边后的工件通过人工进行检验，该过程会有少量硅胶不良品产生。

⑦**包装**：人工使用 PE 胶袋、纸箱对成品进行包装后出货，该工序会产生少量废包装材料。

(2) 橡胶胶管生产工艺

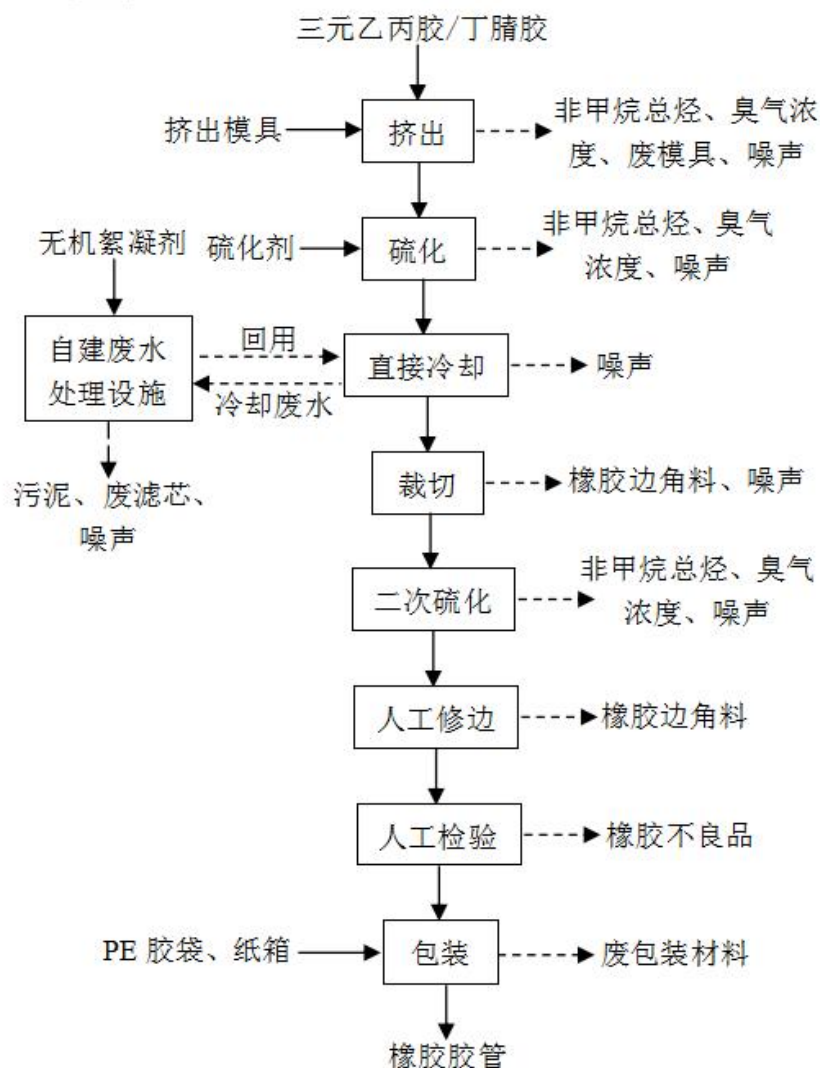


图 2-4 项目橡胶胶管生产工艺流程

主要工艺流程说明：

①**挤出**：将已混炼好的三元乙丙胶（橡胶胶片）、丁腈胶（橡胶胶片）分别放入挤出机内，过程无需加入其他辅料，挤出时需保持一定温度，温度约为100℃，采用电加热，利用螺杆的压力将胶料从模具中挤出成管。橡胶在挤出过程中未达到分解温度（200℃）不会分解，受热会产生异味（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。

挤出模具发外维修保养，磨损严重无法修复的成为废模具。

②**硫化**：在硫化机内通过微波加热至150℃左右，加热约4min，胶料、硫化剂在模具内发生交联反应，完成硫化（即现行高分子通过交联作用而形成的网状高分子的工艺过程）。橡胶料在硫化过程中未达到分解温度（200℃）不会分解，过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度。

硫化原理：项目硫化工序使用的硫化剂为硫化剂双25，其主要成分为2,5-二甲基-2,5-双（过氧化叔丁基）己烷，该物质为过氧化物，过氧化物在橡胶硫化体系中的作用原理：过氧化物与胶料共热时均裂产生烷氧自由基之后，通过烷氧自由基加成反应夺取聚合物链上的 α -亚甲基活泼氢进行交联反应，在反应过程中形成 C-C交联键。与硫磺硫化体系相比，使用过氧化物硫化的橡胶制品配方简

单，可以使用较高的加工温度而提高硫化效率，过氧化物硫化过后的橡胶胶料在高温下具有良好的压缩变形性，耐热性好、耐萃取性好，生产过程中无返原现象、制品表面基本上不会发生喷霜问题。

③**直接冷却**：半成品进入生产线配套的冷却水槽进行降温，冷却方式为直接冷却，冷却水经收集沉淀过滤后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。直接冷却水处理过程会产生污泥、废滤芯、噪声。

④**裁切**：通过生产线配套的裁断机按照规格尺寸要求进行裁剪，此工序会有橡胶边角料、噪声产生。

⑤**二次硫化**：二次硫化目的是橡胶制品进一步交联，改善橡胶制品的力学性能和压缩永久变形性能等。二次硫化通过硫化罐、烤箱在电加热至150℃的温度下进行，时间约为3~4h。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

⑥**人工修边**：经二次硫化后的半成品，人工将边角位置进行修整，有少量橡胶边角料产生。

⑦**人工检验**：修边后的工件通过人工进行检验，该过程会有少量橡胶不良品产生。

⑧**包装**：人工使用PE胶袋、纸箱对成品进行包装后出货，该工序会产生少量废包装材料。

注：①项目设备需使用少量润滑油进行维护，会产生少量的废润滑油、废包装桶、含油废抹布及手套。②项目设2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置处理产生的废气，会产生喷淋废水、废干式过滤棉、废活性炭。

2、产污环节

表 2-13 项目产污环节一览表

类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后由市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
	产品直接冷却水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总硬度、SS	收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直接冷却工序
废气	硅胶成型工序		非甲烷总烃、臭气浓度	收集经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放
	挤出、硫化、二次硫化工序		非甲烷总烃、臭气浓度	收集经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	原料拆包、产品包装	废包装材料	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		挤出、硅胶成型	废模具	
		裁切、人工修边	橡胶边角料	
		切片、人工冲切、人工修整	硅胶边角料	

			人工检验	橡胶不良品、硅胶不良品	交由有相应处理工艺的资质单位处理
			直接冷却废水处理	废滤芯	
				污泥	
	危险废物	废气处理设施		喷淋废水	暂存危废暂存间，交有危险废物处置资质单位处置
				废干式过滤棉	
				废活性炭	
		设备运行及维护		废润滑油、废包装桶	
		设备维护、清洁		含油废抹布及手套	
	噪声	设备噪声		机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

一、 原有项目环保审批及验收情况

1、环评、验收情况

与项目有关的原有环境污染问题

惠州市裕桥橡塑科技有限公司位于“博罗县园洲镇马嘶村沙塔（土名）”（以下简称“原项目”），租用博罗县晓德五金电子厂已建的 2 栋 1 层厂房（厂房 A 栋、厂房 B 栋）、1 栋 1 层仓库、1 栋 4 层宿舍等建筑进行生产，总占地面积 9600m²，总建筑面积 6500m²，厂址中心坐标为：E114°01'45.55"，N23°06'19.41"。原项目总投资 500 万元，环保投资 20 万元，主要从事橡塑混炼胶以及橡塑制品（主要为电器零部件）的生产，年产橡塑混炼胶 2060t（其中 1810t 用于制造橡塑制品（主要为电器零部件），其余 250t 外售）、橡塑电器零部件 1800t（1000 万件/年）。原项目劳动定员为 50 人，在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

原项目于 2014 年 05 月 04 日取得原惠州市环境保护局《关于惠州市裕桥橡塑科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2014〕36 号），并于 2016 年 07 月 26 日取得原惠州市环境保护局《关于惠州市裕桥橡塑科技有限公司竣工环境保护验收意见的函》（惠市环验〔2016〕9 号）。

二、原项目污染情况

项目属于改扩建项目，与项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要是原项目在生产过程中产生的废水、废气、噪声及固体废物问题。

1、原项目工艺流程

根据原环评，原项目主要从事橡塑混炼胶的生产，年产橡塑混炼胶 2060t（其中 1810t 用于制造橡塑制品（主要为电器零部件）、橡塑电器零部件 1800t，具体工艺如下：

（1）橡塑混炼胶生产工艺（改扩建后撤销）

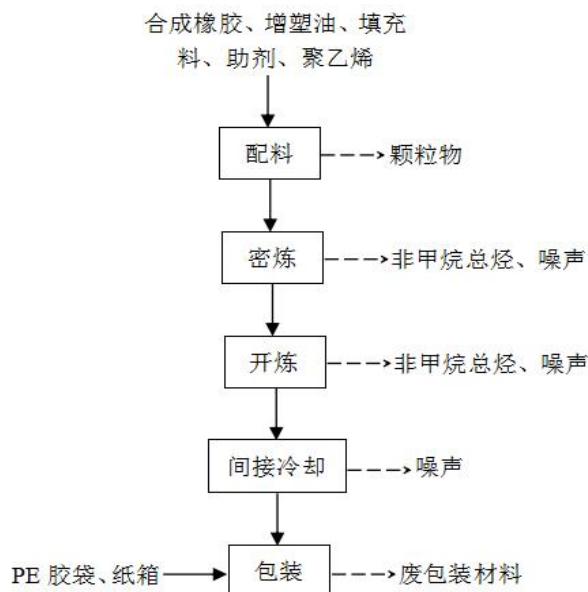


图 2-5 原项目橡塑混炼胶生产工艺

工艺说明:

1) 配料: 该工序是将外购的合成橡胶、增塑油、填充料、助剂、聚乙烯按照产品的配比由人工进行配料后并投进密炼机内待后续密炼, 该过程产生的主要污染物为颗粒物。

2) 密炼: 使用密炼机在密闭状态下进行, 利用密炼机强力压迫和搅拌的方式, 让原本很硬的合成橡胶打断架桥而变形变软。密炼机在打压合成橡胶的过程中, 合成橡胶自身慢慢产生温度(100℃), 然后慢慢变软, 该工序主要污染物为非甲烷总烃、噪声。

3) 开炼: 利用开炼机进行开放式混炼, 将物料放入开炼机, 通过开炼机的滚轮压制成片状, 该过程产生的污染物为非甲烷总烃、噪声。

4) 冷却: 将开炼好的合成橡胶通过间接冷却的方式冷却至常温, 该冷却水循环使用, 定期补充新鲜水, 不外排。

5) 包装出货: 人工使用 PE 胶袋、纸箱对产品进行包装, 会产生一定量废包装材料。

(2) 电器零部件生产工艺 (改扩建后保留)

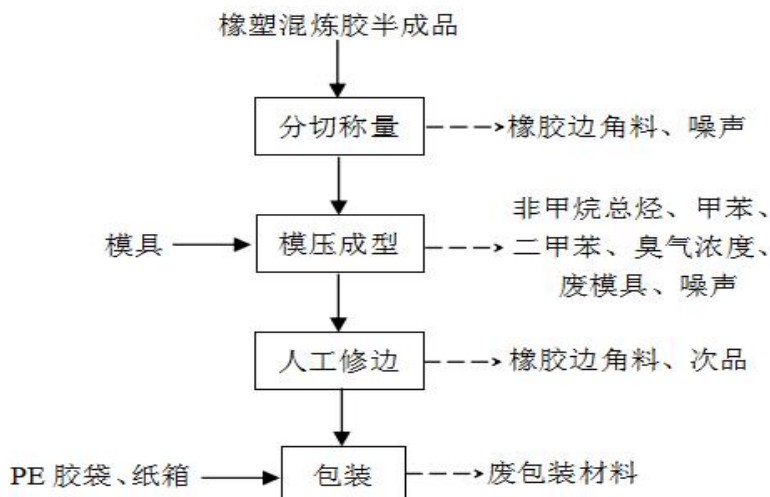


图2-6 原项目电器零部件生产工艺

工艺说明：

1) 分切称量：使用分切机将橡塑混炼胶半成品切割成要求的规格/尺寸，该工序会产生橡胶边角料和噪声。

2) 模压成型：将切好的橡塑混炼胶放入模具，在模压成型机中采用电加热进行挤压成型，温度一般控制在 120℃~170℃之间，成型过程不需要添加硫化剂、促进剂等物质。该工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、废模具、甲苯、二甲苯。其中少量的甲苯、二甲苯为橡塑混炼胶受热产生。

3) 人工修边：人工将边角位置进行修整，有少量橡胶边角料、次品产生。

4) 包装：人工使用 PE 胶袋、纸箱对产品进行包装，会产生一定量废包装材料。

表 2-14 原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	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经三级化粪池处理后，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
	产品间接冷却用水	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
废气	配料工序	颗粒物	集中收集至两套“布袋除尘器”处理装置处理达标后经 15m 排气筒（1#）、排气筒（2#）高空排放
	模压成型工序	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度	集中收集至“二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 排气筒（3#）高空排放
	密炼、开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风
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	布袋收集粉尘	交由专业回收公司回收利用
		废包装材料	
		橡胶边角料及次品	
		废模具	
		废灯管 ^①	
	危险废物	含油废抹布和手套	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处理
		废润滑油	
		废包装桶	
		废活性炭	交由资源回收公司回收处理
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

注：①原项目验收时间较为久远，验收阶段照明产生的废灯管为含汞物质，属于危险废物，根据建设单位提供资料，现阶段均采用 LED 灯照明，产生的废 LED 灯管不属于危险废物，故后续均不再纳入危废管理。

2、原项目污染情况及采取的污染防治措施

（1）废水

产品间接冷却用水：原项目冷却水主要用于冷却橡塑混炼胶半成品，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水循环使用，定期补充新鲜用

水，不外排。

生活污水：原项目员工人数为 50 人，在厂内食宿，年工作天数为 300 天。员工生活污水排放量为 600m³/a（折合 2m³/d），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮和总磷。

表 2-15 原项目生活污水产生及排放情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		污染物排放情况		厂区纳管执行标准	排放方式	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	COD _{Cr}	285	0.1710	40	0.0240	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	间接排放	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD ₅	200	0.1200	10	0.0060			
	SS	220	0.1320	10	0.0060			
	NH ₃ -N	28.3	0.0170	2	0.0012			
	总氮	4.1	0.0025	0.4	0.0002			
	总磷	39.4	0.0236	15	0.0090			

(2) 废气

原项目产生的废气污染物主要为：配料粉尘，密炼、开炼产生的非甲烷总烃、臭气浓度，模压成型产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度，食堂油烟。

1) 配料粉尘

原项目粉尘主要来自密炼工序投加填充料和助剂时产生，经集气罩分别收集后由两套“布袋除尘器”处理装置处理达标后经 15m 排气筒（1#）、排气筒（2#）高空排放。

2) 模压成型产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度

原项目模压成型生产过程中会产生非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度，经集气罩收集后由“二级活性炭”工艺进行治理后通过 15m 排气筒（3#）排放。

原项目臭气分析采取定性分析，经收集进入一套“二级活性炭”处理设施处理后，通过一根 15m 高的排气筒（3#）高空排放，减少对周边环境的影响。

建设单位委托广东准星检测有限公司于 2022 年 07 月 06 日开展自行监测，根据检测报告（报告编号：ZX2112242101-03，见附件 5-5），原项目废气排放情况如下表所示：

表2-16 原项目废气排放情况

检测点位	污染物	检测项目	检测结果			排放量		
			第一次	第二次	平均值	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)
配料粉尘（炼胶废气处理后排放口 1#）	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.1	2.25	0.016	0.32	0.336
		排放速率 (kg/h)	0.0069	0.00634	0.00662			
	风量 (m ³ /h)		2877	3017	2947	/	/	/
配料粉尘（炼胶废气处理后排放口 2#）	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.0	1.9	1.95	0.016	0.32	0.336
		排放速率 (kg/h)	0.00677	0.00667	0.00672			
	风量 (m ³ /h)		3384	3511	3447.5	/	/	/

模压成型 废气（硫 化废气处 理后排放 口 3#）	甲 苯	排放浓度 （mg/m ³ ）	0.13	0.06	0.095	0.001	0.005	0.006	
		排放速率 （kg/h）	0.0004	0.000188	0.000294				
	二甲 苯	排放浓度 （mg/m ³ ）	0.19	0.11	0.15	0.001	0.005	0.006	
		排放速率 （kg/h）	0.000584	0.000344	0.000464				
	甲苯 与二 甲苯 合计	排放浓度 （mg/m ³ ）	0.31	0.17	0.24	0.002	0.01	0.012	
		排放速率 （kg/h）	0.000953	0.000532	0.0007425				
	非甲 烷总 烃	排放浓度 （mg/m ³ ）	1.76	2.13	1.945	0.014	0.07	0.084	
		排放速率 （kg/h）	0.00541	0.00667	0.00604				
	风量（m ³ /h）			3074	3131	3102.5	/	/	/

注：1）项目有组织排放量按排放速率平均值×年工作时间 2400h。2）检测工况按 100%计。3）无组织排放量=有组织排放量÷（1-废气处理效率 b）÷（有组织废气收集效率 a）×（无组织废气扩散率 1-a）。

a.废气收集效率：项目集气罩设置在污染源上方，四侧围挡，属于包围型集气罩，控制风速为 0.6m/s，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值可知，废气收集效率为 50%；

b.废气处理效率：参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，颗粒物经布袋除尘处理效率达到 99% 以上，本次按 95%计；根据《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中内容，吸附法治理效率为 50-80%。本次以 60%计。二级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，则二级活性炭吸附治理效率为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%，保守起见，本次按 80%计。

表 2-17 原项目 VOCs 排放量对比一览表

污染物	污染因子	原环评及批复许可量（t/a）	实际排放量（t/a）	是否满足要求
VOCs	非甲烷总烃	0.114（有组织 0.073，无组织 0.0408）	0.084（有组织 0.014，无组织 0.07）	是
	甲苯	0	0.006（有组织 0.001，无组织 0.005）	
	二甲苯	0	0.006（有组织 0.001，无组织 0.005）	
	合计	0.114	0.096	

根据上表，原项目 VOCs 总排放量为 0.096t/a<原环评批复许可排放量 0.114t/a，满足要求。

3）开炼工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度

原项目开炼废气为定性分析，经加强车间通风后无组织排放。

4）食堂油烟

原项目食堂油烟为定性分析，设 1 个灶头，每天使用 2h，油烟经收集后通过油烟净化器处理后

排放。

本次根据饮食业油烟浓度经验数据进行定量核算,目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d 计算,原项目在厂内食宿的按 50 人计,则年耗油量为 0.45t。根据类比调查,一般油烟挥发量占总耗油量的 1~3%,平均为 2%,则油烟年产生量约为 0.009t/a。

基准灶头产生的油烟废气量按 2000m³/h·炉头计,共计 120 万 m³/a,则油烟产生浓度为 7.5mg/m³;烹饪时产生的油烟经油烟净化器处理后高空排放,油烟去除效率可达 75%,则油烟排放量约为 0.002t/a,排放浓度约为 1.67mg/m³。经处理后食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食业单位最高允许排放浓度要求,对周边环境影响较小。

(3) 噪声

原项目噪声来自密炼机、开炼机、冷却包装机、模压成型机、分切机等,噪声源强综合在 70~80dB(A)之间。原项目夜间不生产,设备采取基础减振、降噪及墙体隔声措施。原项目近三年未开展噪声检测,根据验收检测结果(惠市环验〔2016〕9 号),原项目厂界噪声昼间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求。

(4) 固体废物

原项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

表2-18 原项目固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	产生量 (t/a)	类型	处理方式
1	废包装材料	原料拆包、成品包装	1	一般工业 固废	收集后交由专业公司回收处理
2	橡胶边角料及次品	分切、修边	10		
3	布袋收集粉尘	废气处理	0.608		
4	废模具 ^①	模具使用	0.06		
5	废灯管	照明	0.002		
6	生活垃圾	日常生活、办公	15	生活固废	交由环卫部门处理
7	废抹布及废手套	设备清洁、维护	0.03	危险废物	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司统一处理
8	废润滑油	设备维修、维护	0.03		
9	废空桶	设备维修、维护, 原料使用	0.04		
10	废活性炭	废气处理	1		项目未签订相关危废处置协议,产生后交由资源回收公司回收处理,后续需交由具有危险废物处理资质的单位统一处理

注: ①废模具根据原项目使用原料补充。

综上,原项目污染物产排及防治措施情况如下所示:

表 2-19 原项目污染物产排及防治措施情况

类别	排放源	污染物名称	排放量 (t/a)	采取措施	环评及验收要求	是否达标
废水	员工生活	生活污水	600	经三级化粪池处理后,排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活	区域配套污水管网未建成前生活污水经自建生活污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》	是

					污水处理厂处理	(GB18918-2002)一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者后方可排放，建成后经管网接入园洲镇生活污水处理厂处理	
废气	配料粉尘	颗粒物	0.672	分别经收集后由 2 套布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 高排气筒（1#）、排气筒（2#）高空排放	《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限值以及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	是	
	模压成型废气	非甲烷总烃	0.084	经收集后进入 1 套二级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（3#）高空排放	《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限值以及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	是	
		甲苯	0.006				
		二甲苯	0.006				
		甲苯与二甲苯合计	0.012				
		臭气浓度	少量				
	开炼	非甲烷总烃	少量	加强通风	《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	是	
		臭气浓度	少量		《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		
	食堂	食堂油烟	0.002	经油烟净化器处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食业单位最高允许排放浓度要求	是	
	固体废物	原料拆包、成品包装	废包装材料	1	交由专业公司回收利用	符合环保资源化、减量化、无害化要求	是
分切、修边		橡胶边角料及次品	10				
废气处理		布袋收集粉尘	0.608				
模具使用		废模具	0.06				
照明		废灯管	0.002				
日常生活、办公		生活垃圾	15	环卫部门统一收集处理			
设备清洁、维护		废抹布及废手套	0.03	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司统一处理			
设备维修、维护		废润滑油	0.03				
设备维修、维护，原料使用		废空桶	0.04				
废气处理	废活性炭	1	项目未签订相关危废处置协议，产生后交由专业公司回收处理，后续需交由具有危险废物处理资质的单位统一处理				

环境 风险	风险防范措施	设置一个300m ³ 事故应急池	设置了 300 立方米事故应急池	是
----------	--------	-----------------------------	------------------	---

三、原项目存在问题及建议整改措施

1、环境管理落实情况

现有项目自建设以来，一直严格执行相关的环境法律法规，并配备相应的环保管理人员负责全厂的环境管理工作，建立了环保管理制度。现有项目已完成相关环保手续，并委托第三方检测公司定期开展自行监测，各年度的废气均稳定达标排放，废气处理设施运行良好，项目运行期间未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

原项目“惠州市裕桥橡塑科技有限公司建设项目”已合法获得环评批复，核定模压成型 VOCs 总排放量为 0.114t/a（其中有组织排放量为 0.073t/a），实际 VOCs 总排放量为 0.096t/a（其中有组织排放量为 0.016t/a），满足要求。

2、存在的问题及整改措施

1）原项目验收时间较为久远，验收阶段照明产生的废灯管为含汞物质，属于危险废物。根据建设单位提供资料，现阶段均采用 LED 灯照明，产生的废 LED 灯管不属于危险废物，故后续均不再纳入危废管理。

原项目未签订废活性炭相关危废处置协议，产生的废活性炭交由资源回收公司回收处理，后续需纳入危废管理，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

2）原项目未将厂界噪声检测纳入自行监测范围，后续需按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）规定，每季度开展一次厂界环境噪声检测。

四、以新带老削减措施

以新带老内容：

①改扩建后撤销橡塑混炼胶的生产，则配料粉尘、开炼废气不再产生；产品间接冷却废水不再产生。

②原项目劳动定员为 50 人，在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时，改扩建后原有员工人数不变，调配 10 人至扩建厂房，原项目劳动定员为 40 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时，则员工生活污水、生活垃圾产生量有所减少，食堂油烟不再产生。

表2-20 原项目改扩建前后废气产排情况一览表

产污工序	污染物	原项目污染物排放量（t/a）		“以新带老”削减量（t/a）
		改扩建前	改扩建后	
配料	颗粒物	0.672	0	0.672
食堂	食堂油烟	0.002	0	0.002

表 2-21 原项目改扩建前后生活污水排放情况表

产排 污环 节	污染物 种类	改扩建前			改扩建后			“以新带老”削减量 (t/a)
		生活污水 排放量 (t/a)	污染物排放情况		生活污水排 放量 (t/a)	污染物排放情况		
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	CODcr	600	40	0.0240	400	40	0.016	0.008
	BOD ₅		10	0.0060		10	0.004	0.002
	SS		10	0.0060		10	0.004	0.002
	NH ₃ -N		2	0.0012		2	0.0008	0.0004
	总氮		0.4	0.0002		0.4	0.0002	0.0001
	总磷		15	0.0090		15	0.006	0.003
注：改扩建后原有员工不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室的，取 10m³/人·a，则生活用水量为 500m³/a，排放系数取 80%，则生活污水排放量为 400m³/a。								
表 2-22 原项目改扩建前后固体废物产生情况一览表								
固体废物名称		原项目固体废物产生量			“以新带老”削减量 (t/a)			
		改扩建前		改扩建后				
废包装材料		1		1	0			
橡胶边角料及次品		10		10	0			
布袋收集粉尘		0.608		0	0.608			
废模具		0.06		0.06	0			
生活垃圾		15		7.5	7.5			
废抹布及废手套		0.03		0.03	0			
废润滑油		0.03		0.03	0			
废空桶		0.04		0.04	0			
废活性炭		1		1	0			
废灯管		0.002		0.002	0			
注：改扩建后原有员工为50人，均不在项目内食宿。根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为0.5kg/人·日，原项目年工作300d，则项目生活垃圾产生量约为7.5t/a。								

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

根据《惠州市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，详见附图 7。

(2) 环境空气质量现状评价

①基本污染物达标判定

根据惠州市生态环境局于 2024 年 06 月 21 日发布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》可知：

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。

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。

项目所在区域空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，本项目所在区域环境空气属达标区。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为甲烷总烃，为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建[2023]27 号）中的监测数据（报告编号：CNT202202310），监测单位为广州中诺检测技术有限公

司，监测时间为 2022 年 6 月 30 日~7 月 6 日，监测点位为 G1 江丰项目厂址内，位于本项目西北面约 1.88km，因此引用数据具有可行性。监测结果见下表 3-1，监测点位图详见附图 8。

表 3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表

监测 点位	监测因子	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标数	超标率
G1江丰项目 厂址内	非甲烷总 烃	1 小时均值	0.28~0.52	2	26.0%	0	0

监测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。

综上，根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；项目所在区域属于环境空气达标区；根据大气环境质量现状监测结果，项目所在区域非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号），园洲中心排渠 2024 年水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准；沙河干流（园洲段）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（2）地表水环境质量现状评价

为了解项目受纳水体园洲中心排渠环境质量现状，本环评引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据（报告编号：SZT221939G1）中委托为广东三正检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日~21 日对区域地表水体园洲中心排渠的数据，见附件 6。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表，具体监测断面和监测数据见下表：

1）监测断面

在园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处、园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

断面编号	监测断面	所属水体	断面性质
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处	园洲中心排渠	对照断面
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处	园洲中心排渠	控制断面

2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表:

表 3-3 地表水水质现状监测结果 (单位: mg/L)

采样位置	采样日期	检测项目及结果				
		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处	2022.11.19	26	7.0	1.72	0.16	ND
	2022.11.20	24	6.7	1.37	0.18	ND
	2022.11.21	28	7.7	1.34	0.2	ND
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处	2022.11.19	32	7.8	7.81	0.27	ND
	2022.11.20	29	8.1	1.72	0.22	ND
	2022.11.21	34	8.4	1.52	0.24	ND
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	0.79	0.81	0.84	0.61	0
	超标倍数	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据现状调查分析,园洲中心排渠(W1、W2 监测断面)各项水质指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准,由此可见,园洲中心排渠水环境质量现状良好。

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),以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域,适用 2 类声环境功能区。经现场勘察,项目位于“居住、商业、工业混杂的区域”内,因此项目所在区域为 2 类声环境功能区,本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标,无需进行敏感点声环境现状监测。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标,生态环境不属于敏感区,无需进行现状监测。

5、地下水、土壤环境

本项目厂区地面已硬底化,不存在地下水污染途径,不需调查地下水环境质量现状。本项目无生产废水排放,危险废物暂存间等已按要求做好防腐防渗要求,不存在地下水、土壤污染途径,无需进行土壤、地下水现状监测。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内主要环境空气保护目标为村庄、行政区,详见下表。

表 3-4 项目大气环境保护目标

序号	名称	坐标	保护对	保护内容	环境功	相对厂	相对厂界	相对产污
----	----	----	-----	------	-----	-----	------	------

				象		能区	址方位	距离/m	车间距离
1	马嘶村 1#	E114°01'50.474", N23°06'25.015"	村庄	人群, 约 500 人	环境空气二类区	东北面	340	340	
2	马嘶村 2#	E114°02'1.770", N23°06'19.897"	村庄	人群, 约 180 人		东面	480	480	
3	马嘶村委会	E114°01'56.693", N23°06'21.809"	行政区	人群, 约 20 人		东北面	360	360	
4	规划居住区 1#	E114°01'49.123", N23°06'22.234"	居住区	规划居住人群		东北面	200	200	
5	规划居住区 2#	E114°01'50.011", N23°06'12.385"	居住区	规划居住人群		东面	200	200	
6	规划居住区 3#	E114°01'52.715", N23°06'10.222"	居住区	规划居住人群		东面	290	290	
7	规划居住区 4#	E114°01'50.222", N23°06'9.314"	居住区	规划居住人群		东南面	270	270	
8	规划居住区 5#	E114°01'51.303", N23°06'8.503"	居住区	规划居住人群		东南面	310	310	
9	规划居住区 6#	E114°01'50.106", N23°06'25.111"	居住区	规划居住人群		东北面	280	280	
10	规划居住区 7#	E114°01'58.719", N23°06'18.738"	居住区	规划居住人群		东面	280	280	
2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。 3、地下水环境 项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标, 生态环境不属于敏感区。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 项目产生的大气污染物如下所示： （1）厂房 C 栋 3 楼硅胶成型废气 1）有机废气（以非甲烷总烃表征） 项目硅胶成型产生的有机废气执行《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限值以及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。 2）臭气浓度 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（≤6000，无量纲）以及表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值（≤20，无量纲）。 （2）厂房 C 栋 5 楼挤出、硫化、二次硫化废气 1）非甲烷总烃 非甲烷总烃排放执行《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限值以及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。								

2) 臭气浓度

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（≤6000，无量纲）以及表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值（≤20，无量纲）。

(3) 厂区内 VOCs

厂区内 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 废气排放标准限值

排气筒编号	排气筒高度	污染因子	排放方式	最高允许排放浓度 (mg/m³)	基准排气量 (m³/t 胶)	执行标准
DA001	25m	非甲烷总烃	有组织	10	2000	《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限值
		臭气浓度		≤6000，无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	25m	非甲烷总烃	有组织	10	2000	《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限值
		臭气浓度		≤6000，无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
/	厂界	非甲烷总烃	无组织	4.0	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		臭气浓度		≤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	NMHC	无组织	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处 1h 平均浓度值）	/	

注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。②根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。根据调查，项目周边 200m 范围内最高建筑为博罗县晓德五金电子厂厂区内 4 层宿舍楼，高度约为 16m，项目排气筒高度拟设为 25m，满足要求。

2、水污染物排放标准

项目喷淋用水定期更换，更换废水交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；产品直接冷却水经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直接冷却工序；外排废水主要为员工生活污水。具体标准值详见下表。

(1) 产品直接冷却水

项目产品直接冷却水经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直

接冷却工序，不外排。

表 3-6 直接冷却水回用标准（单位：mg/L）

污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂	总硬度（以CaCO ₃ 计）
（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准	6.0~9.0	50	10	5	0.5	1	0.5	450

（2）生活污水

本项目无生产废水外排，仅外排生活污水，根据原国家环境部对基准排水量的相关解释“《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)和《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)均在“排水量定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理”。

本项目橡胶胶管生产线设置在5F车间独立的区域（位于车间中部），产生的直接冷却废水通过独立的废水管道收集进入东北面的废水处理设施处理后回用，项目5F车间卫生间设置于东南角，设置独立的生活污水管网，生产废水管网和生活污水管网为独立的系统，且项目于废水处理装置区设置围堰及防渗漏措施，防止废水溢流至卫生间等生活用排水区域，鉴于此，项目生活污水属于一般生活污水，不执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表3现有和新建企业水污染物特别排放限值。”

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

表 3-7 生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	--	--
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（按磷酸盐计）	--
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准	--	--	--	2	0.4	--
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂执行排放标准	40	10	10	2	0.4	15

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。

3、噪声排放标准

	营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，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 日第三次修正），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	项目建议污染物总量控制指标如下表。 表 3-8 项目总量控制建议指标 <table><tr><th>类别</th><th colspan="2">污染物</th><th>原项目排放量 (t/a)</th><th>改扩建项目排放量 (t/a)</th><th>以新带老削减量 (t/a)</th><th>改扩建后全厂排放量 (t/a)</th><th>增减量 (t/a)</th><th>改扩建后全厂总量控制指标 (t/a)</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>污水量</td><td>600</td><td>320</td><td>200</td><td>720</td><td>120</td><td>720</td><td rowspan="3">总量指标纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂</td></tr><tr><td>COD_{cr}</td><td>0.0240</td><td>0.0128</td><td>0.008</td><td>0.0288</td><td>0.0048</td><td>0.0288</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.0012</td><td>0.0006</td><td>0.0004</td><td>0.0014</td><td>0.0002</td><td>0.0014</td></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td rowspan="4">VOCs</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.084</td><td>0.132</td><td>0</td><td>0.216</td><td>+0.132</td><td>0.216</td><td rowspan="4">由惠州市生态环境局博罗分局进行分配</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>0.006</td><td>0</td><td>0</td><td>0.006</td><td>0</td><td>0.006</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>0.006</td><td>0</td><td>0</td><td>0.006</td><td>0</td><td>0.006</td></tr><tr><td>合计</td><td>0.096</td><td>0.132</td><td>0</td><td>0.228</td><td>0.132</td><td>0.228</td></tr><tr><td colspan="2">颗粒物</td><td>0.672</td><td>0</td><td>0.672</td><td>0</td><td>-0.672</td><td>0</td><td>无需申请总量</td></tr></table> 注：①生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。 ②项目非甲烷总烃、甲苯、二甲苯以 VOCs 表征，颗粒物无需申请总量；废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。									类别	污染物		原项目排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	改扩建后全厂总量控制指标 (t/a)	备注	生活污水	污水量	600	320	200	720	120	720	总量指标纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	COD _{cr}	0.0240	0.0128	0.008	0.0288	0.0048	0.0288	NH ₃ -N	0.0012	0.0006	0.0004	0.0014	0.0002	0.0014	废气	VOCs	非甲烷总烃	0.084	0.132	0	0.216	+0.132	0.216	由惠州市生态环境局博罗分局进行分配	甲苯	0.006	0	0	0.006	0	0.006	二甲苯	0.006	0	0	0.006	0	0.006	合计	0.096	0.132	0	0.228	0.132	0.228	颗粒物		0.672	0	0.672	0	-0.672	0	无需申请总量
	类别	污染物		原项目排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	改扩建后全厂总量控制指标 (t/a)	备注																																																																								
	生活污水	污水量	600	320	200	720	120	720	总量指标纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂																																																																									
		COD _{cr}	0.0240	0.0128	0.008	0.0288	0.0048	0.0288																																																																										
		NH ₃ -N	0.0012	0.0006	0.0004	0.0014	0.0002	0.0014																																																																										
	废气	VOCs	非甲烷总烃	0.084	0.132	0	0.216	+0.132	0.216	由惠州市生态环境局博罗分局进行分配																																																																								
			甲苯	0.006	0	0	0.006	0	0.006																																																																									
			二甲苯	0.006	0	0	0.006	0	0.006																																																																									
			合计	0.096	0.132	0	0.228	0.132	0.228																																																																									
		颗粒物		0.672	0	0.672	0	-0.672	0	无需申请总量																																																																								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘察，项目租用已建厂房，本项目施工期只涉及设备安装，设备安装过程中会产生噪声。合理安排施工时间及选用低噪声设备，并将设备安装在固定基座上加装减振垫。通过采取以上对策措施，可使施工期间噪声达标排放。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 源强分析 项目大气污染物主要为厂房 C 栋 3 楼硅胶成型废气（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），5 楼挤出、硫化、二次硫化废气（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），具体产排情况见下表。

表4-1 项目污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生总量	排放形式	产生情况			治理设施情况					排放情况			总排放量t/a
				产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	治理设施	是否为可行技术	废气量m³/h	收集率%	去除率%	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	
3F 硅胶成型工序	非甲烷总烃	0.062	有组织	0.031	0.009	1.15	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放	可行	7800	50	80	0.006	0.002	0.26	0.037
			无组织	0.031	0.009	/	/	/	/	/	0.031	0.009	/		
	臭气浓度	少量（本次仅定性分析）				经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放	可行	13000	50	/	少量（本次仅定性分析）			/	
						/	/	/	/	/					
5F 挤出工序	非甲烷总烃	0.056	有组织	0.028	0.008	0.62	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放	可行	13000	50	80	0.006	0.002	0.15	0.034
			无组织	0.028	0.008	/	/	/	/	/	0.028	0.008	/		
	臭气浓度	少量（本次仅定性分析）				经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放	可行	13000	50	/	少量（本次仅定性分析）			/	
						/	/	/	/	/					
5F硫化、二次硫化工序	非甲烷总烃	0.102	有组织	0.051	0.015	1.15	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过25m排气筒（DA002）排放	可行	13000	50	80	0.01	0.003	0.23	0.061
			无组织	0.051	0.015	/	/	/	/	/	0.051	0.015	/		
	臭气浓度	少量（本次仅定性分析）				经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放	可行	13000	50	/	少量（本次仅定性分析）			/	
						/	/	/	/	/					
5F 合计	非甲烷总烃	0.158	有组织	0.079	0.023	1.77	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放	可行	13000	80/95	80	0.016	0.005	0.38	0.095
			无组织	0.079	0.023	/	/	/	/	/	0.079	0.023	/		

(1) 3 楼硅胶成型废气

①非甲烷总烃

项目硅胶成型工序经过电加热提高固体硅胶的温度达到胶料的可塑性，产生少量有机废气，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，硅胶成型过程参考热炼工序产生的有机废气最大排放系数为 0.155kg/t-胶料，本项目硅胶用量为 402.476t/a，则非甲烷总烃的产生量为 $402.476 \times 0.155 \div 1000 \approx 0.062\text{t/a}$ ，年工作时间为 3396h，产生速率约为 0.018kg/h。

②臭气浓度

项目硅胶成型的生产过程中由于硅胶原料遇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，经收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放，减少对周边环境的影响。

(2) 5 楼挤出、硫化、二次硫化废气

①非甲烷总烃

项目挤出、硫化、二次硫化过程中使用三元乙丙胶、丁腈胶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，详见下表。

表4-2 项目挤出、硫化、二次硫化废气

产污工序	产污系数	原料名称	原料用量（t/a）	非甲烷总烃产生量（t/a）
挤出	160mg/kg-胶料	三元乙丙胶	351.271	0.056
		丁腈胶		
硫化、二次硫化	291mg/kg-胶料	三元乙丙胶	351.271	0.102
		丁腈胶		

②臭气浓度

项目挤出、硫化、二次硫化过程三元乙丙胶、丁腈胶由于高温会分解产生少量的恶臭气体，其主要污染因子为臭气浓度，产生量极小，本环评对臭气浓度仅采取定性分析，产生的臭气浓度经收集后由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根25m高的排气筒（DA002）高空排放，可以有效减缓臭气浓度的逸散，对周边影响较小。

废气收集处理情况

项目硅胶成型废气经集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；挤出、硫化废气经集气罩收集，

二次硫化废气经管道收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。

①集气罩收集风量

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

$Q=W\cdot h\cdot V_x$

其中：Q：风量（m³/s）；
W—罩口长度（m）；
h—污染源距罩口距离（取 0.3m）；
V_x—控制风速（取 0.6m/s）。

表 4-3 项目集气罩设计风量一览表

产污设备	设备数量 (台)	集气罩尺寸 (m*m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩风 量 (m³/h)	总收集风量 (m³/h)	进入装置
模压成型机	10	1*0.5	10	648	6480	TA001
挤出机	5	1*0.5	5	648	3240	TA002
硫化机	5	1*0.5	5	648	3240	

②管道废气量

参考《环境工程设计手册》，集气管道的风量核算如下：

$Q=3600\times F\times V_x$

其中：Q—集气管的排风量，m³/h；
F—管道过风面积，m²；
V_x—管道风速，m/s，集气管道风速取 5m/s。

表4-4 集气管道计算参数取值一览表

管道位置	设备数量 (台)	收集方式	管径规格 (m)	管道数量 (条)	总风量 (m³/h)	进入装置
硫化罐	1	集气管道	0.3	1	1271.7	TA002
烤箱	2	集气管道	0.3	2	2543.4	

综上，项目 TA001、TA002 所需风量分别为 6480m³/h、3240+3240+1271.7+2543.4=10295.1m³/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，则各装置设计处理风量分别为 7800m³/h、13000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值可知，项目集气罩设置在污染源上方，四侧围挡，属于包围型集气罩，控制风速为 0.6m/s，故集气罩收集效率取 50%；项目烤箱、硫化罐属于全密封设备/空间，采用管道收集，收集效率可取 95%。

废气处理效率

根据《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中内容，吸附法治理效率为 50-80%。本项目活性炭处理效率以 60%计。两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算。

则二级活性炭吸附治理效率为： $1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$ ，保守起见，项目“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”对有机废气的处理效率按 80%计算。

1.2 排放口情况、监测要求、非正常工况

①排放口情况

项目大气排放口基本情况详见下表。

表4-5 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	排气温度 (℃)	烟气流速 (m/s)	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	硅胶成型废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114°01'44.449"	N23°06'16.966"	25	0.5	25	11.0	一般排放口
DA002	挤出、硫化、二次硫化废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114°01'44.106"	N23°06'17.227"	25	0.6	25	12.8	一般排放口

②监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目排污许可类别属于简化管理类。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）执行。结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表4-6 项目大气环境自行监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
类别	名称			排放浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
有组织	DA001废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	10	《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限值
		臭气浓度	1次/年	≤6000，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
	DA002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）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		臭气浓度	1次/年	≤6000，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
厂界	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	非甲烷总烃	1次/年	4.0	《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
		总 VOCs	1次/年	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/年	≤20，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新

					扩改建标准值
厂 区 内	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一处浓度限值）	

③非正常工况

项目非正常工况包括工艺废气非正常排放。

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

表 4-7 项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施处理效率 (%)	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	20	0.007	0.007	0.90	1	1
DA002		非甲烷总烃	20	0.018	0.018	1.38	1	1

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保其正常运行；②建立健全的环境管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

1.3、废气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果，项目所在区域非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，无超标现象。

项目硅胶成型废气经包围型集气罩收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放；将挤出废气、硫化及二次硫化废气收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放。

废气经处理后，DA001、DA002 排气筒中非甲烷总烃有组织排放可达到《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限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，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。

项目基准排气量核算如下表所示：

表 4-8 项目基准排气量核算

排气筒	废气量（m ³ /h）	非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	运行时间（h/a）	用胶量（t/a）	项目单位胶料实际排气量（m ³ /t）
DA001	7800	0.26	3396	402.476	65814.61
DA002	13000	0.38	3396	1056.813	41774.66

注：根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函(2014)24号）：“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。项目 DA002 排气筒排放废气对应产污工序为挤出、硫化、二次硫化，经过三次炼胶，则用胶量按 352.271×3=1056.813t/a 计。

由此可知，DA001、DA002 排气筒实际排放的废气量超过理论基准排气量（2000m³/t），需计算大气污染物基准气量排放浓度。

大气污染物基准气量排放浓度换算公式为：

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

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 胶；基准排气量取 2000。

ρ_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

经计算各排气筒非甲烷总烃基准气量排放浓度：

DA001：（7800×12×0.26）÷（402.476/283×2000）≈8.56mg/m³；

DA002：（13000×12×0.38）÷（1056.813/283×2000）≈7.94mg/m³。

由上述分析可知，DA001、DA002 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃 10mg/m³）要求。

经加强抽风收集，厂区内 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

未被收集的废气经加强车间通风扩散后无组织排放，总 VOCs 无组织排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度满足《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，非甲烷总烃无组织排放满足《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。

项目废气经处理达标后排放，一般情况下，对周围环境影响不大。

1.4、废气污染防治技术可行性分析

项目硅胶成型废气经包围型集气罩收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理后通过25m排气筒（DA001）排放；将挤出废气、硫化及二次硫化废气收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理后通过25m排气筒（DA002）排放。

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）表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目废气处理可行性见下表。

表 4-9 “污染防治可行技术参考”摘录

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目措施	是否可行
硅胶成型、挤出、硫化、二次硫化废气	非甲烷总烃	/	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	水喷淋能有效降低废气温度，为后续活性炭吸附创造条件，二级活性炭吸附治理效率可达 80%，为可行技术
	臭气浓度、恶臭特征物质	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	是

1.5 卫生防护距离

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

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：

Q_c ——无组织排放量，kg/h；

C_m ——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离初值，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

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

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	工业企业所在 地区近 5 年平 均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤ 1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：
I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。
II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-11 项目卫生防护距离初值计算参数选取						
计算系数	工业企业所在地区 近 5 年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成 类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

表 4-12 各生产单元的等标排放量计算结果						
生产单元	污染物	大气有害物质的无 组织排放量 Qc(kg/h)	大气有害物质环境空 气质量的标准浓度限 值 Cm (mg/m³)	生产单元占地面 积 S (m²)	卫生防护距离 初值(m)	卫生防护 距离终值 (m)
5F 产污车间	非甲烷总烃	0.023	2	840	0.478	50
3F 产污车间	非甲烷总烃	0.009	2	840	0.144	50

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目产污车间卫生防护距离取 50m。

本项目最近的敏感点为位于项目东北面距离约 340m 的马嘶村 1#，因此，本项目产污车间卫生防护距离范围内无敏感点，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图 2。

二、废水环境影响分析

1、源强分析

项目产品直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直接冷却工序，不外排；喷淋用水循环使用，每 3 个月更换一次，更换废水交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；项目外排废水主要为员工生活污水。

（1）废水源强

①产品直接冷却废水

项目挤出、硫化半成品需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

项目冷却过程对水质要求不高，计划每周处理一次（频次按 40 次/年计），根据工程分析可知，

冷却废水产生总量共计为 125m³/a（折合约 0.442m³/d），单次产生量为 3.125m³，冷却水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、总硬度、SS 等，收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于直接冷却工序，不外排。 直接冷却水污染物浓度主要为 COD_{Cr}、BOD₅、总硬度、SS 等，处理前后水质参考东莞市启丰检测技术服务有限公司出具的《深圳市弘韵电子有限公司惠州市分公司建设项目（一期）监测报告》（报告编号：QFHJ20231108009，见附件 7）检测数据平均值，该企业主要用 PVC 塑胶粒以挤出工艺生产电源线护套管，挤出的线材通过水槽冷却水进行直接冷却，冷却水经压滤处理后回用，与本项目的工艺类似，因此具有可类比性。								
表 4-13 项目废水源强类比可行性分析								
类别		类比项目情况		本项目情况			类比可行性	
原辅料		PVC 塑胶粒		三元乙丙胶/丁腈胶			使用塑胶料、橡胶料	
生产工艺		挤出成型		挤出、硫化（仅加热）			一致	
产品类型		电源线护套		橡胶胶管			均为管材	
冷却水使用环节		原料挤出后冷却		原料挤出、硫化（仅加热）后冷却			类似	
冷却方式		通过水槽冷却水进行直接冷却		通过水槽冷却水进行直接冷却			一致	
污水处理工艺		混凝沉淀-压滤		混凝沉淀-压滤-保安过滤			一致	
表 4-14 废水水质源强数据一览表								
检测 点位	监测时间	样品编号	检测项目及检测结果（mg/L）					
			悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	总硬度		
冷却 水原 水集 水池	2023年11 月08日	HJ231108009-001	10	127	55.6	249		
		HJ231108009-002	11	121	48.4	247		
		HJ231108009-003	13	106	60.3	251		
		HJ231108009-004	10	114	66.8	248		
	2023年11 月09日	HJ231108009-201	12	130	67.1	251		
		HJ231108009-202	15	124	51.0	255		
		HJ231108009-203	10	103	57.1	252		
		HJ231108009-204	11	135	72.5	254		
平均值			11.5	120	59.85	250.875		
冷却 水回 用水 罐	2023年11 月08日	HJ231108009-005	8	34	7.2	71.0		
		HJ231108009-006	9	36	8.4	72.5		
		HJ231108009-007	8	35	7.7	71.5		
		HJ231108009- （008~009）	6	38	9.2	70.2		
	2023年11 月09日	HJ231108009-205	10	32	6.9	69.0		
		HJ231108009-206	9	39	9.6	71.2		
		HJ231108009-207	7	37	7.8	71.7		
		HJ231108009- （208~209）	8	34	8.4	67.8		
平均值			8.125	35.625	8.15	70.6125		
则项目直接冷却水处理前后水质如下所示：								
表4-15 项目直接冷却水进出水质情况一览表								
废水类别	废水量	污染物	进水水质	出水水质	去除效率	执行标准		是否达标
直接冷却废水	125m³/a	悬浮物	11.5	8.125	29.3%	/	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T	是
		COD _{Cr}	120	35.625	70.3%	50mg/L		

		BOD ₅	59.85	8.15	86.4%	10mg/L	19923-2024)中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准	
		总硬度	250.875	70.6125	71.9%	450mg/L		

根据上表，项目直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理，能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准，回用可行。

②员工生活污水

项目新增员工 40 人，均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的机构事业单位办公楼无食堂和浴室计算，用水定额取 10m³/人·a，项目工作 283d，则员工生活用水量为 400m³/a（折合约 1.413m³/d），生活污水产生系数为 80%，则项目生活污水排放量为 320m³/a（折合约 1.130m³/d）。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》，COD_{cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L，总磷 4.1mg/L，总氮 39.4mg/L；参考《排水工程（下册）（第四版）》（中国建筑工业出版社）第九章典型的生活污水水质，按中常浓度，BOD₅200mg/L，SS220mg/L。具体产排情况如下表所示。

表4-16 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量（t/a）	产生情况		治理设施			废水排放量（t/a）	排放方式	排放情况	
				产生浓度（mg/L）	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
员工办公生活	生活污水	COD _{Cr}	320	285	0.0912	三级化粪池	/	是	320	间接排放	40	0.0128
		BOD ₅		200	0.0640						10	0.0032
		SS		220	0.0704						10	0.0032
		氨氮		28.3	0.0091						2	0.0006
		总磷		4.1	0.0013						0.4	0.0001
		总氮		39.4	0.0126						15	0.0048

（2）排放口设置

项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表4-17 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	污水排放口	生活污水	E114°01'44.860"	N23°06'16.870"	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	☒ 是 ☐ 否	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
											BOD ₅	10
											SS	10
											氨氮	2
											总磷	0.4
											TN	15

产品直接冷却废水	预处理设施：调节、隔油、沉淀； 生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘； 深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透）	混凝沉淀-压滤-保安过滤	是
----------	---	--------------	---

本项目拟设计污水处理设施各池体规格如下：

表 4-19 拟设计污水处理设施各池体规格一览表

序号	名称	规格	有效容积 m ³	停留时间
1	混凝沉淀池	4m*1.2m*1m	4	1~2h
2	压滤池	4m*1.2m*1m	4	/
3	保安过滤器	0.5t/h	/	/
4	回用水池	4m*1.2m*1m	4	/

3、水环境影响评价结论

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

4、监测计划

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

三、噪声影响分析

1、噪声源强

项目主要噪声来源于微波硫化线、开炼机、硅胶切胶机、模压成型机、隧道烤炉、空压机等机械设备，类比同类项目，噪声值约在 70~80dB(A)之间。

表 4-20 主要噪声源情况表

序号	噪声源	设备位置	设备名称		数量（台）	产生强度 dB(A)		持续时间			
						单机声级值	源强叠加值				
1	厂房 C 栋	室内	微波硫化线	挤出机	5	75	90.0（昼间）	3396h			
2				硫化机	5	75					
3				冷却水槽	3	70					
4				裁断机	5	70					
5				牵引机	3	70					
8			激光打印机		1	70					
9			开炼机		1	75					
10			硅胶切胶机		1	75					
11			模压成型机		10	75					
12			隧道烤炉		1	75					
13			冷水机		2	75					
14			空压机		1	80					
15			室外	废气处理设施风机		2			78	81.0（昼间）	3396h
16				喷淋塔		2			75		

注：项目夜间不生产。

2、噪声预测达标情况分析

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

（1）对室外噪声

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。按下式计算：

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

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} 。

（2）对室内噪声源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①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} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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_{Pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

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：

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

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。

项目室内设备噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目室内设备经墙体隔声，降噪值取 25dB(A)，室外设备减振降噪值选 15dB(A)。

依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-21 项目车间噪声源噪声预测值

设备位置	项目边界位置	噪声源强 dB (A)	降噪值 dB(A)	与厂界距离 m	贡献值 dB (A)	执行标准	是否达标
					昼间		
室内	东北厂界	90.0	25	3	55.5	昼间：≤60dB (A)	是
	东南厂界			4	53.0		
	西南厂界			3	55.5		
	西北厂界			4	53.0		
室外	东北厂界	82.8	15	4	55.8		
	东南厂界			16	41.9		
	西南厂界			10	46.0		
	西北厂界			32	35.9		
叠加	东北厂界	/	/	/	58.7		
	东南厂界				53.5		
	西南厂界				56.2		
	西北厂界				53.1		

项目夜间不生产，预测结果表明，项目厂界各边界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

2、噪声污染防治措施

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

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：对高噪声设备进行降噪、隔声和减振等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减振器，在风机与排气筒之间设置软连接。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用建筑隔声，必要时采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

④强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

⑤合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

⑥绿化：在厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔声的效果。

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

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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 工业噪声》（HJ1301-2023），并结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下表。

表4-22 项目噪声监测计划

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

注：项目夜间不生产。

四、固体废物影响分析

1、固体废物源强

项目产生的固体废物主要为生活垃圾；废包装材料、橡胶边角料及不良品、硅胶边角料及不良

品、废模具、污泥、废滤芯；喷淋废水、废干式过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废润滑油、废包装桶。

(1) 生活垃圾

项目新增员工为 40 人，均不在厂区内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·日，项目年工作 283d，则项目生活垃圾产生量约为 5.66t/a。根据《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），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为废包装材料、橡胶边角料及不良品、硅胶边角料及不良品、废模具、污泥、废滤芯，经收集后分类存放于一般固废间，其中废包装材料、橡胶边角料及不良品、硅胶边角料及不良品、废模具、废滤芯定期交专业回收公司处理，污泥定期交由有相应处理工艺的资质单位处理。项目产生的一般工业固体废物代码均按《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）确定。

①废包装材料

根据建设单位提供资料，项目原料拆包、成品包装过程会产生一定的废包装材料，产生量约为 0.3t/a。废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17 废塑料以及 900-005-S17 废纸。

②橡胶边角料及不良品

根据建设单位提供资料，项目裁切、人工修边过程中会产生一定橡胶边角料，产生量约为原料用量（352.272t/a）的 0.5%，人工检验工序会产生橡胶不良品，产生量约为原料用量（352.272t/a）的 0.1%。则橡胶边角料及不良品产生量共计约为 2.113t/a，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 废橡胶。

③硅胶边角料及不良品

根据建设单位提供资料，项目切片、人工冲切、人工修整过程中会产生一定硅胶边角料，产生量约为原料用量（402.476t/a）的 0.5%；人工检验工序会产生硅胶不良品，产生量约为原料用量（402.476t/a）的 0.1%。则硅胶边角料及不良品产生量共计约为 2.414t/a，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 废橡胶。

④废模具

项目模具长期使用造成磨损无法修复的，成为废模具，产生量约为 0.1t/a，其属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17：废钢铁。

⑤污泥

本项目生产废水（直接冷却水）处理设施运行过程中将产生少量的污泥，参照《集中式污染治

理设施产排污染系数手册》中污水处理厂污泥产生系数手册可知，公式如下：

$$S=K_4Q+K_3C$$

式中：S——含水率 80%的污泥产生量，吨/年；
K₃——化学污泥产生系数，取 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量；
K₄——污泥综合产生系数，取 6.0 吨/万吨-废水处理量；
Q——实际废水处理量，万吨/年；0.0125；
C——无机絮凝剂的使用量，本项目用量共计为 0.04t/a。

根据以上公式计算该项目废水处理设施剩余污泥量约为 0.256t/a。由于本项目自建污水处理设施拟处理的废水来源于产品直接冷却废水，不含镍、铬等重金属或其他有毒有害物质，因此，项目自建污水处理设施产生的污泥属于 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07 其他污泥。

⑥废滤芯

本项目生产废水（直接冷却水）处理设施运行过程中将产生少量废滤芯，产生量约为 0.01t/a，其属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59 废过滤材料。

(3) 危险废物

项目产生的危险废物主要为喷淋废水、废干式过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废润滑油、废包装桶，经收集后分类存放于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物代码均按《国家危险废物名录》（2025 版）确定。

①喷淋废水

项目废气处理设施使用喷淋塔，在运行过程产生一定量的喷淋废水，根据工程分析，喷淋废水产生量为 8t/a。其属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为：900-007-09 其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或乳化液。

②废干式过滤棉

项目使用“喷淋塔+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理有机废气，干式过滤器旨在去除废气中的水分、少量有机废气，长期使用会产生废干式过滤棉，根据建设单位提供资料，废干式过滤棉产生量约为 0.01t/a，属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

③废活性炭

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

表 4-23 活性炭吸附装置设置参数表

参数	具体参数		备注
	TA001	TA002	
炭箱尺寸（长 L*宽 B*高 H）	1.6m×1.2m×1m	2m×1.6m×1m	/

设计风量 Q	7800m³/h	13000m³/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
炭层数量 q	1 层	1 层	项目设置 2 个炭箱，每个炭箱设置 1 层
炭层每层厚度 h	0.6m	0.6m	/
过滤风速 v (m/s)	1.13	1.13	$V=Q/3600/(B*L)$ ，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，蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
过滤停留时间 T (s)	0.53	0.53	$T=h \times q/V$ ，污染物在活性炭箱内的接触吸附时间
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	/
活性炭碘值	650mg/g	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
活性炭装填密度 ρ	0.45g/cm³	0.45g/cm³	取值一般 0.45-0.5g/cm³
1 个炭箱的活性炭装填量 G1 (t)	0.5184	0.864	$G1=B*L*h*q*\rho$
2 个炭箱的活性炭装填量 G2 (t)	1.0368	1.728	$G2=G1*2$
每年更换次数	4 次	4 次	/
活性炭装填总量 (t)	4.1472	6.912	装填量×更换次数
项目 VOCs 削减量 (t)	0.025	0.063	80%去除效率削减量
废活性炭产生量 (t)	4.1722	6.975	活性炭更换量+项目 VOCs 削减量
理论活性炭装填量 M (t)	0.0396	0.1026	$M=C \times Q \times T \times T_{(d)} / S / 10^6$ C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（根据排放浓度限值及处理效率确定处理后浓度） Q—风量，m³/h T—运行时间，h/d，取 12h/d $T_{(d)}$ —更换周期，d，每年更换 4 次，更换周期取 71d S—动态吸附量，%（一般取 15%）

根据上表，项目实际活性炭装填量 $G2 >$ 理论活性炭装填量 M ，可满足吸附要求。项目废活性炭产生量共计约 11.147t/a（含吸附有机废气），属于 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49：VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。

④含油废抹布及手套

项目设备维护、清洁需使用少量抹布与手套，包括含油、含油墨、含塑胶废抹布及手套等，产生量约为 0.04t/a，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

⑤废润滑油

本项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废润滑油，产生量按使用量的 80% 计，则废润滑油产生量约 0.016t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业

-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动润滑油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

⑥废包装桶

本项目设备维护中会产生废包装桶，根据建设单位提供的资料，润滑油使用量为 1 桶/年，按单个包装桶重约 1kg，则废包装桶产生量约 0.001t/a，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

表4-24 危险废物产生情况汇总一览表

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	有害成分	产废周期	危险特性
喷淋废水	HW09	900-007-09	8	废气治理	液态	水	有机溶剂	3个月	T
废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.01		固态	有机废气	有机废气	半年	T/In
废活性炭	HW49	900-039-49	11.147		固态	有机废气	有机废气	3个月	T
含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.04	设备清洁、维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In
废润滑油	HW08	900-214-08	0.016		液态	矿物油	矿物油	1个月	T, I
废包装桶	HW08	900-249-08	0.001		固态	矿物油	矿物油	1个月	T, I

综上，项目固体废物产生情况如下表所示。

表4-25 项目固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	产生量(t/a)	类型	废物代码	处理方式
1	废包装材料	原料拆包、成品包装	0.3	一般工业固废	900-099-S64	收集后交由专业公司回收处理
2	橡胶边角料及不良品	裁切、人工修边、人工检验	2.113		900-006-S17	
3	硅胶边角料及不良品	切片、人工冲切、人工修整、人工检验	2.414		900-006-S17	
4	废模具	模具使用	0.1		900-001-S17	
5	废滤芯	冷却废水处理	0.01		900-009-S59	
6	污泥		0.256		900-099-S07	交由有相应处理工艺的资质单位处理
7	生活垃圾	日常生活、办公	5.66	生活固废	900-099-S64	交由环卫部门处理
8	喷淋废水	废气治理	8	危险废物	900-007-09	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
9	废干式过滤棉		0.01		900-041-49	
10	废活性炭		11.147		900-039-49	
11	含油废抹布及废手套	设备清洁、维护	0.04		900-041-49	
12	废润滑油		0.016		900-214-08	
13	废包装桶		0.001		900-249-08	

2、环境管理要求

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集

容器完好整洁和正常使用。

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正），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。

3) 危险废物

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

表4-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间（15m ² ）	喷淋废水	HW09	900-007-09	厂房 C 栋 4 楼车间	3.5	桶装	2.5	1 季度
	废干式过滤棉	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.1	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		5	袋装	4	1 季度
	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49		1	袋装	0.1	1 年
	废润滑油	HW08	900-214-08		1	桶装	0.5	1 年
	废包装桶	HW08	900-249-08		1	堆放	0.02	1 年
	合计				12	/	26.72	

综上，项目所产生的危险废物年产生量 19.214t<26.72t 贮存量（贮存能力×贮存周期），贮存区占用面积约 12m²<15m²，故项目设置的危废暂存间可满足贮存要求。

危废暂存间应达到以下要求：

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，不应露天堆放危险废物；设置必要的贮存分区，采用过道、隔板或隔墙等方式进行分区隔离；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

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。

项目产品直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于直接冷却工序，不外排；喷淋用水循环使用，每3个月更换一次，更换废水交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

(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。

2) 一般防渗区

对于生产车间、一般固废间、原料区、成品区等一般防渗区参照《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

除重点防渗区、一般防渗区之外的办公室等为简单防渗区，对地面进行硬化处理。

综上，项目按照有关的规范要求对车间、一般固废间、危废暂存间等采取防渗、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

项目运营期间产生的主要污染源为员工生活污水（主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮）、非甲烷总烃、颗粒物、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的大气污染物不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。建设单位已对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤环境产生影响。

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险影响分析

1、危险物质、风险源及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2，可知项目涉及的危险物质为：润滑油、废润滑油。

按以下公式进行重大危险源辨识：

- （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，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁，Q₂，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

则本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-27 项目危险物质数量与临界量比值核算表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn (t)	风险物质及临界量		qn/Qn
			物质名称	临界量 Qn (t)	
1	润滑油	0.02	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000008
3	废润滑油	0.016	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.0000064
项目 Q 值Σ					0.0000144

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0000144<1，不构成重大危险源。项目涉及的环境风险类型主要为在火灾等事故下引发的伴生/次生环境污染、废气治理设施故障造成废气事故性排放、危险物质泄漏、废水泄漏等。

表 4-28 项目风险源及影响途径一览表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	三元乙丙胶、丁腈胶、硅胶、润滑油等原辅料，成品	火灾	消防废水	原料区、成品区，地表径流
			CO、烟尘	原料区、成品区，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	非甲烷总烃、臭气浓度	楼顶，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废润滑油等	危废暂存间，下渗
4	车间	泄漏	润滑油等	车间，下渗
5	废水处理设施	泄漏	生产车间	地下水、土壤：下渗； 地表水：地表径流

2、环境风险防范措施

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

（1）危险物质贮存风险事故防控措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求，门口设置缓坡等；配备应急的器械和有关用

具，如消防沙、沙袋、吸液棉、碎布等。定期派人巡视，若发生少量泄漏事故时，采用干抹布、吸液棉等对泄漏的物料进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。

危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理，同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。

企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

(2) 物质泄漏风险防范措施：

①润滑油等原辅料液体集中收集存放于车间，定期检查存放情况。存放处应符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求，门口设置缓坡。在生产车间等风险单元配备应急设备以及收容材料等，如灭火器、消防沙、吸液棉、碎布。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

②对废水治理装置进行日常运行维护，保证各废水处理系统处于良好的工作状态，采取地面硬化处理，场所设置围堰、防渗漏措施。

(3) 废气事故排放风险防范措施

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

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

(4) 火灾次生污染等风险防范措施

工作人员要格外注意作业用火、用电、用气的安全，定期检查，避免线路老化，短路发生火灾；配备足够的消防设施，落实安全管理责任。当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生火灾时，应迅速撤离人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、

污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、事故废水处理

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同的物料储罐按一个最大储罐计算，装置物料按照储存最大物料量的 1 套反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防废水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a——年平均降雨量，项目所在地为 1979.27mm（参考博罗站近 20 年气候资料统计）；

n——年平均降雨日数，项目所在地为 156 天（参考博罗站近 20 年气候资料统计）。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

V₁ 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料，m³；

项目无储罐，则 V₁ 为 0m³。

V₂ 为发生事件的储罐或装置的消防水量， $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$ ，其中，Q_消 为发生事件的装置同时使用的消防设施给水流量，m³/h；t 为消防设施设计消防历时，h。

参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定：

（1）建筑物室外消火栓设计流量不应小于下表的规定：

表 4-29 建筑物室外消火栓设计流量（L/s）（部分内容）

耐火等级	建筑物名称及类别			建筑体积（m³）	
				3000<V≤5000	5000<V≤20000
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙类	20	25
			丙类	20	25
			丁、戊类	15	
		仓库	甲、乙类	25	
			丙类	25	
			丁、戊类	15	

（2）建筑物室内消火栓设计流量不应小于下表的规定：

表 4-30 建筑物室内消火栓设计流量（部分内容）					
建筑物名称	高度（m）、层数、体积 V（m³）或座位数 n（个）		消防设计流量（L/s）	同时使用消防水枪数（支）	每根竖管最小流量（L/s）
厂房	h≤24	甲、乙、丁、戊类	10	2	10
		丙类（V≤5000）	10	2	10
		丙类（V>5000）	20	4	15

项目厂房为丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），火灾延续时间按 3.0h 计。一次灭火的室外、室内消防用水量如下表所示：

表 4-31 项目消防用水量一览表							
建筑物名称	层数	占地面积（m²）	体积（m³）	室外消火栓	室内消火栓		
				消防设计流量（L/s）	消防设计流量（L/s）	同时使用消防水枪数（支）	每根竖管最小流量（L/s）
生产车间	3F	840	10080	25	20	4	15

则项目室外消防用水量为 25×3×3600÷1000=270m³，室内消防水用量为 20×4×3×3600÷1000=864m³。

根据上述计算结果，火灾事故状态下消防用水量 V₂=270+864=1134m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

车间门口设置 0.3m 的围堰进行围堵，车间占地面积为 840m²，生产车间按 80%有效容积计，项目共有 3 层车间，则事故状态下可围堵的水量为 840×3×80%×0.3=604.8m³；

厂区设置 0.3m 的缓坡进行围堵，厂区空地面积约为 700m²，则可容纳废水量为：700×0.3=210m³；

厂区内还设置了雨水管网，其中管道直径为 50cm 的管道长度约为 250m，则雨水管道可容纳废水量为：π*（0.5m/2）²*250m≈49.06m³。

则 V₃=604.8+210+49.06=863.86m³。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目 V₄=0m³。

V₅ 当地的最大降雨量，m³，V₃=10qF。

q：降雨强度，mm，按平均日降雨量，该区年均降雨量为 1979.27mm，年平均降雨日约 156 天；f：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0.2184ha（2184m²）。故 V₅=10q·f=10×（1979.27/156）×0.2184≈27.71m³。

则：V_{事故池} =（V₁+V₂-V₃）max+V₄+V₅ =（0+1134-863.86）+0+27.71=297.85m³。

原项目已在车间西南面设置一个 300m³ 事故废水事故应急池。一旦发生事故，事故废水、消防废水将引入事故应急池暂存，足够容纳事故状态下所产生的消防废水，则项目事故废水能依托原有的应急池处理，无需新增。

项目布设管道接纳厂房产生的事故废水，发生火灾时通过阀门的切换，将事故废水排入事故应急池。在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装雨水阀门，可在灭火时将此阀门关闭，将消防废水引入事故应急池，防止消防废水直接进入市政雨水管网。在此情况下项目产生的事故废水可全部截流在厂区内，能满足应急处置的要求。

3、分析结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口	硅胶成型废气	非甲烷总烃	经收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理后通过25m 排气筒（DA001）排放	《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限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 废气排放口	挤出、硫化及二次硫化	非甲烷总烃	经收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理后通过25m 排气筒（DA002）排放	《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限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区内	NMHC		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	非甲烷总烃		加强车间通风	《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
臭气浓度		《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			
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮		经三级化粪池预处理达标后由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江	项目出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值
	产品直接冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总硬度、SS		收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于产品冷却工序	达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于产品冷却工序
声环境	机械设备	噪声		采取降噪、隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾交由环卫部门回收处理；一般工业固体废物（废包装材料、橡胶边角料及不良品、硅胶边角料及不良品、废模具、废滤芯）经收集后交专业回收公司处理；污泥交由有相应处理工艺的资质单位处理；危险废物（喷淋废水、废干式过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废润滑油、废包装桶）交由有危险废物处理资质单位回收处理。符合环保有关要求，资源化、无害化，分类、安全处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，并按分区防控要求做好防渗措施				

生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废暂存间按要求做好防腐防渗措施，门口设置缓坡；定期维护和保养废气治理设施。
其他环境管理要求	根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

六、结论

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 (单位: t/a)

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	非甲烷总烃	0.084 (有组织 0.014)	0.114 (有组织 0.073)	0	0.132	0	0.216	+0.132
	甲苯	0.006		0	0	0	0.006	0
	二甲苯	0.006		0	0	0	0.006	0
	颗粒物	0.672	/	0	0	0.672	0	-0.672
生活污水	废水量	600	/	0	320	200	720	+120
	COD _{Cr}	0.0240	0.086	0	0.0128	0.008	0.0288	+0.0048
	BOD ₅	0.0060	/	0	0.0032	0.002	0.0072	+0.0012
	SS	0.0060	/	0	0.0032	0.002	0.0072	+0.0012
	氨氮	0.0012	0.011	0	0.0006	0.0004	0.0014	+0.0002
	总磷	0.0002	/	0	0.0001	0.0001	0.0002	0
	总氮	0.0090	/	0	0.0048	0.003	0.0108	+0.0018
	生活垃圾	15	/	0	5.66	9	11.66	-3.34
一般工业 固体废物	废包装材料	1	/	0	0.3	0	1.3	+0.3
	橡胶边角料及不良品	10	/	0	2.113	0	12.113	+2.113
	硅胶边角料及不良品	0	/	0	2.414	0	2.414	+2.414
	废模具	0.06	/	0	0.1	0	0.16	+0.1
	废滤芯	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	污泥	0	/	0	0.256	0	0.256	+0.256
	布袋收集粉尘	0.608	/	0	0	0.608	0	-0.608
	废灯管	0.002	/	0	0	0	0.002	0
危险废物	喷淋废水	0	/	0	8	0	8	+8
	废干式过滤棉	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	1	/	0	11.147	0	12.147	+11.147
	含油废抹布及废手套	0.03	/	0	0.04	0	0.07	+0.04
	废润滑油	0.03	/	0	0.016	0	0.046	+0.016
	废包装桶	0.04	/	0	0.001	0	0.041	+0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

