

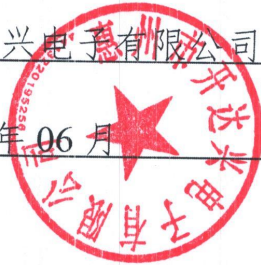
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市开达兴电子有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市开达兴电子有限公司

编制日期：2025 年 06 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	惠州市开达兴电子有限公司建设项目		
项目代码	2412-441322-04-01-354776		
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上南村 30 米路地段		
地理坐标	(E113 度 58 分 43.083 秒, N23 度 07 分 40.081 秒)		
国民经济行业类别	C3831 电线电缆制造 C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	77、电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 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）	300.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	2025
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、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
	生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间:全县生态保护红线面积 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 。		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。
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 。	根据附图 13, 本项目位于大气环境高排放重点管控区。项目属于 C3831 电线电缆制造、C2913 橡胶零件制造行业, 不属于所述禁止类项目, 不涉及高挥发性有机物原辅材料生产和使用。项目废气经处理达标后排放, 不会突破大气环境质量底线。	相符
		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。		
	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 。	根据附图 14, 本项目位于水环境生活污染重点管控区。项目设备间接冷却水循环使用不外排; 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; 喷淋用水每 3 个月更换一次, 更换废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理, 不外排; 外排生活污水由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理, 满足管控要求。	相符
		水环境管控分区管控要求 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内, 除国家产业政策规定的禁止项目外, 还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目, 禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目; 严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养, 强化源头控制, 禁止新建排污口, 严格防范水源污染风险, 切实保障饮用水安全, 一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目; 二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水		

	土壤环境安全利用底线	体污染严重的建设项目。		
		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 3392504.113m ² ，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 29.889km ² 。	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
		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。		
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，本项目位于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。项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料使用。	相符	
	矿产资源管控分区： 对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km 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	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，属于 C3831 电线电缆制造、C2913 橡胶零件制造行业，不属于产业鼓励/引导类。	符合

管 控	1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	项目使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类项目。	符合
	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。	项目不属于严格限制的石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在一般生态空间内，也不在生态保护红线范围内。	符合
	1-5.【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
	1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和紧水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。	项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。	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。		
	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，位于大气环境高排放重点管控区内，主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，不涉及高挥发性有机物原辅材料使用，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，A 栋车间焊锡、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放；B 栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过	符合

		27m 高的排气筒(DA002)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,主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产,不涉及重金属污染物。	符合
	1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应严格落实重金属总量替代与削减要求,严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理,严格执行环保“三同时”制度。		
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》(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。	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。	项目主要从事电源线和硅胶密封圈的生产,不属于重点行业。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
	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
环境风险防控			
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

项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C3831 电线电缆制造、C2913 橡胶零件制造行业。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。

项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C3831 电线电缆制造、C2913 橡胶零件制造行业，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

惠州市开达兴电子有限公司位于园洲镇上南村 30 米路地段，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），本项目位于园洲镇东江饮用水源保护区东北面，最近距离约 290m（见附图 20），则本项目不属于饮用水源保护区范围。

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）中各类声环境功能区说明，2类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘察，项目所在区域属于2类声功能区，不属于声环境1类区。

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

(粤府函〔2013〕231号):

符合下列条件之一的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围:

- 1) 建设地点位于东江流域,但不排放废水或废水不排入东江及其支流,不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目;
- 2) 通过提高清洁生产和污染防治水平,能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目;
- 3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地,且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

相符性分析:项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产,不属于制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目。项目设备间接冷却水循环使用不外排;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;喷淋用水每3个月更换一次,更换废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理,不外排;外排生活污水由市政管网进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。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，不属于上述禁止类项目。项目设备间接冷却水循环使用不外排；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；喷淋用水每3个月更换一次，更换废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；外排生活污水由市政管网进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：项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，使用的水性油墨VOCs含量未检出，不涉及高VOCs含量原辅料使用；A栋车间焊锡、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶20m高的排气筒（DA001）排放；B栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过27m高的排气筒（DA002）排放，因此，项目建设与该文件规定不冲突。

②与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表1-2 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

环节		控制要求	项目	相符性
源头削减	印刷	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	项目使用的水性油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），以最不利条件计 0.1%表示，满足要求。	符合
		柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。		
	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。	生产过程中使用的色母粒、PVC 塑胶粒、水性油墨等含 VOCs 物料均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	过程控制	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。	项目水性油墨采用密闭容器输送。	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。	项目用色母粒、PVC 塑胶粒采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
工艺过	过	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，	项目色母粒、PVC 塑胶粒采用密闭包装袋进行物料转移，水性油墨采用密闭包装桶进	符合

末端治理	程	废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	行物料转移。 项目 A 栋车间焊锡、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放；B 栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放。	
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	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	项目设置密闭车间，A 栋车间焊锡、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集，B 栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集。	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，在负压下运行。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥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 。 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 。	A 栋车间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以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求；B 栋车间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。	A 栋车间焊锡废气、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放；	符合

				B 栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放，活性炭每三个月更换一次。	
			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。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目为登记管理，废气排放口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）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。	符合
	其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目属于新建项目，VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品业系数手册》计算。项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合
			新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。		

③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：项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。项目 A 栋车间焊锡废气、挤出、注塑、破碎、喷码废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放；B 栋车间硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放。有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

一、项目概况

惠州市开达兴电子有限公司建设项目(以下简称“项目”)位于博罗县园洲镇上南村 30 米路地段,中心经纬度为: E113°58'43.083", N23°07'40.081"。项目总投资 300 万,环保投资 20 万元。项目租用博罗县园洲镇上南村民委员会已建一栋 4 层厂房(H=17m,以下简称“A 栋厂房”)中 3F 半层车间、一栋 1 层厂房(H=5m,以下简称“B 栋厂房”)的半层车间作为生产、办公使用,其中 A 栋车间位于 B 栋车间西面约 16m,总占地面积约 2025m²,总建筑面积 2025m²。项目主要从事电源线(包括 PVC 电子线、端子线)和硅胶密封圈的生产制造,建成后预计年生产 PVC 电子线 800t(其中 150t 用于端子线生产,其余 650t 外售)、端子线 260t、硅胶密封圈 200t。

项目劳动定员为 50 人,均不在项目内食宿。年工作日为 300 天,每天一班制,每班 8 小时。

表 2-1 项目经济技术指标一览表

序号	建筑	建筑总层数	建筑总高度/m	项目所在楼层及层高	项目占地面积/m ²	项目建筑面积/m ²
1	A 栋厂房	4 层	17	3F 半层,层高 4m	1125	1125
2	B 栋厂房	1 层	5	半层,层高 5m	900	900
合计		/	/	/	2025	2025

2、项目主要工程内容

项目主要工程内容详见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容	
		A 栋厂房(生产 PVC 电子线、端子线)	B 栋厂房(生产硅胶密封圈)
主体工程	生产车间	位于 3F 半层,生产区域总建筑面积约 610m ² ,设置生产区域及建筑面积如下:密闭车间 1#(含挤出区、注塑区、破碎区、喷码区,350m ²)、密闭车间 2#(含焊锡区,100m ²)、剥皮区(80m ²)、铆合区(80m ²)	生产区域总建筑面积约 330m ² ,设置生产区域及建筑面积如下:密闭车间 3#(含硅胶成型区、烘烤区,150m ²)、辊压区(30m ²)、切片区(50m ²)、冲压区(50m ²)、修边区(50m ²)
储运工程	原料区 1#	位于生产车间内南侧,建筑面积约 150m ² ,用于原料贮存	/
	成品区 1#	位于生产车间内南侧,建筑面积约 100m ² ,用于成品贮存	/
	原料区 2#	/	位于生产车间内南侧,建筑面积约 100m ² ,用于原料贮存
	成品区 2#	/	位于生产车间内南侧,建筑面积约 100m ² ,用于原料贮存
辅助工程	办公室	位于生产车间内西侧,用于员工办公,建筑面积约 200m ²	/
	厂内过道	位于生产车间内,建筑面积约 60m ²	位于生产车间内,建筑面积约 340m ²
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	市政自来水供水管网供给
	供电系统	市政电网统一供给	市政电网统一供给
	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	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

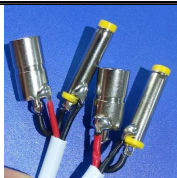
环保工程			生活污水处理厂处理	水污水处理厂处理
	消防系统		按要求完善厂区内室内、外消防系统	按要求完善厂区内室内、外消防系统
	废气	焊锡、挤出、注塑、破碎、喷码工序废气	经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理达标后通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放，处理设施位于楼顶	/
		硅胶成型、烘烤工序废气	/	位于密闭车间内，硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放，处理设施位于地面
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水经处理达标后排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河	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，尾水经处理达标后排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河
		设备间接冷却水	循环使用不外排，定期补充新鲜水	循环使用不外排，定期补充新鲜水
		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，废水处理设施位于生产车间内西侧，处理能力为 1.2t/d，建筑面积约 5m ²	/
		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单位回收处理	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单位回收处理
	固体废物	一般固废	一般固废分类收集后于一般固废间暂存，定期交给回收公司处理，一般固废间位于 B 栋生产车间内西南侧，建筑面积约 15m ²	
		危险废物	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，危废暂存间位于 B 栋生产车间内西南侧，建筑面积约 15m ²	
		生活垃圾	经收集后交环卫部门清运处理	
	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	
	依托工程		生活污水 博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	

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 2-3 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称		年产量	产品样图	产品用途
1	电源线		1060t	/	/
	其中	PVC 电子线	800t（其中 150t 用于端子线生产，其余 650t 外售）		USB 线、音频线、工程安装等

		端子线	260t		电脑周边线材以及各种新能源汽车电子线束
2		硅胶密封圈	200t		保温杯密封圈

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 2-4 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量（t）	最大储存量（t）	规格	形态	使用工序	备注	对应产品	储存位置
1	铜线	322.789（约200.53 万 m）	30	25kg/捆	固体	绞铜	外购	PVC电子线	原料区1#
2	色母粒	0.1	0.05	25kg/包	颗粒状固体	挤出	外购		
3	PVC 塑胶粒	480	40	25kg/包	颗粒状固体				
4	挤出模具	0.03	0.015	1kg/套，30 套	固体				
5	水性油墨	0.021	0.01	1kg/瓶，100 瓶	液体	喷码	外购		
6	PVC 电子线	150	15	25kg/捆	固体	裁剪	项目自产	端子线	
7	PVC 塑胶粒	103	10	25kg/包	颗粒状固体	注塑	外购		
8	注塑模具	0.3	0.15	3kg/套，100 套	固体				
9	无铅锡丝	0.2	0.05	5kg/包	固体	焊锡	外购		
10	无铅锡条	0.1	0.05	20kg/包	固体				
11	助焊剂	0.5	0.05	5kg/桶，100 桶	液体				
12	端子	10.38012	1	5kg/包	固体	铆合	外购		
13	硅胶	203.082	5	15kg/包	固体	辊压	外购	硅胶密封圈	
14	成型模具	0.6	0.3	20kg/套，30 套	固体	成型	外购		
15	PE 膜	2	0.2	10kg/包	固体	包装	外购	共用	原料区1#、2#
16	纸箱	4	0.4	10 个/捆	固体				
17	扎带	2	0.2	5kg/包	固体				
18	润滑油	0.04	0.02	20kg/桶，2 桶	液体	设备维护	外购	/	原料区1#
19	无机絮凝剂	0.04	0.02	20kg/包	粉体	直接冷却废水处理	外购	/	

(1) 物料平衡

项目物料平衡如下表所示：

表 2-5 项目物料平衡一览表

输入		输出			
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗	产生量（t/a）
铜线	322.789	PVC电子线	800	挤出 VOCs	1.296
色母粒	0.1	/	/	喷码 VOCs	0.00002
PVC 塑胶粒	480			废铜线	1.614
水性油墨	0.021			损耗合计	2.91
输入合计	802.91	输出合计			802.91
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗	产生量（t/a）
PVC 电子线	150	端子线	260	注塑 VOCs	0.285
PVC 塑胶粒	103	/	/	破碎粉尘	0.001
无铅锡丝	0.2			锡及其化合物	0.00012
无铅锡条	0.1			焊锡 VOCs	0.504
助焊剂	0.5			电源线边角料	0.75
端子	10.38012			电源线不良品	2.64
输入合计	264.18012			损耗合计	4.18012
/	/	输出合计			264.18012
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	203.082	硅胶密封圈	200	硅胶成型、烘烤 VOCs	0.036
输入合计	203.082	/	/	硅胶边角料	1.015
/	/			硅胶不良品	2.031
/	/			损耗合计	3.082
/	/	输出合计			203.082

(2) 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质

原辅材料	理化性质
色母粒	颗粒状，无味，比重：0.78~0.86g/cm ³ ；不易燃；耐热等级一般是与用于制品的塑料相适应的。由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂。主要由颜料或染料、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，是一种新型高分子材料专用着色剂。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。
PVC 塑胶粒	PVC 支化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始 PVC 受热 Cl 离子从分子链上断裂与 H 离子结合生成氯化氢，进一步促进分子链断裂，引起 PVC 分解，引起变色。PVC 在加热过程中主要分解生成极少量氯化氢和氯乙烯，在熔融状态下会有少量有机废气挥发。
水性油墨	根据附件 5MSDS 可知，主要成分为水性丙烯酸树脂 42~48%、颜料 8~20%、聚乙烯蜡 1~1.5%、丙二醇 0.3~1.2%、消泡剂 0.1~0.3%、水 30~50%，密度为 1.0~1.2g/cm ³ ，本报告密度取 1.1g/cm ³ 。根据附件 5 检测报告，油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），以最不利条件计 0.1%表示，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%的限值，属于低 VOCs 原辅料。
无铅锡丝	根据附件 5MSDS 可知，主要成份由锡余量、铜 0.5~0.9%、松香 1.8~2.2%组成，银白色无味的固体，熔点为 227℃，工作温度为 250℃-280℃。
无铅锡条	根据附件 5MSDS 可知，主要成份由锡（99.95%）、活性剂及其他成分（0.05%）组成，为银灰色现状固体，无气味，熔点为 227℃，工作温度为 250℃~280℃。
助焊剂	根据附件 5MSDS 可知，助焊剂主要成分为乙醇 95~98%；松香 1~3%。淡黄色透明液体，有刺鼻味道，可与醇、醚、丙酮混溶。
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硫化及炼化加工。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 5 可知，主要成分有八甲基环四硅氧烷 55-79%，二氧化硅 19-40%，羟基硅油 1.9-4.32%，硬脂酸锌 0.08%，相对密度 1.14g/cm ³ ，其中主要成分是八甲基环四硅氧烷，分子主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的高分子弹性体，不含硫化剂和架桥剂等物质。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℃。

(3) 水性油墨用量核算

项目喷码面积核算过程见表 2-7。

表 2-7 项目产品喷码面积一览表

产品	总长度/米	每米产品喷码尺寸/m	喷码总面积（m²）
PVC 电子线	200.53 万	长 0.06m×宽 0.005m	601.59

备注：项目 PVC 电子线需在表面喷上型号等信息。

项目水性油墨用量核算见表 2-8。

表 2-8 项目水性油墨使用量核算

涂料种类	总喷码面积（m²）	湿膜厚度（μm）	油墨密度（g/cm³）	利用率	用量（t/a）
水性油墨	601.59	30	1.1	95%	0.021

备注：
1、根据水性油墨 MSDS 报告（见附件 5），油墨的密度约为 1.10g/cm³。
2、因水性油墨会粘附喷码机以及包装容器内，水性油墨的利用率按 95%计。
3、水性油墨用量=总喷码面积×湿膜厚度×油墨密度/利用率。

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	年运行时间	设备位置
1	混料	混料机	生产能力：0.15t/h， 20min/次	2	混料	1800h	A 栋车间
2	挤出	挤出生产线	生产能力：0.12t/h	2	挤出、直接冷却、收卷	2400h	A 栋车间
		挤出机	用电，挤出温度： 170~180℃	2	挤出		
		冷却水槽	1m×0.25m×0.2m（有效水深 0.15m）	2	直接冷却		
		收卷轮	/	2	收卷		
3	绞铜	绞铜机	生产线径范围： 1.6mm~3.5mm	5	绞铜	2400h	
4	喷码	喷码机	用墨量： 0.005kg/h	3	喷码	1500h	
5	裁剪	剪台	功率：1.5kw	2	裁剪	2400h	
6	剥皮	剥皮机	生产能力：1500~2500 条/小时	10	剥皮	2400h	
7	铆合	端子机	功率：1.5kw	10	铆合	2400h	
8	焊锡	小锡炉	功率：0.3kw	5	焊锡	2400h	
9		烙铁	功率：0.12kw	15			
10		超声波熔接机	功率：3.2kw	5			
11	注塑	立式注塑机	生产能力：2.5kg/h， 用电，温度约为 200℃	20	注塑	2400h	
12	破碎	破碎机	处理量：5kg/h	2	（塑胶边角料、 塑胶次品）破碎	300h	

13	检测	通断电测试仪	功率：1.5kw	10	检测	2400h	B 栋车间
14	轧线	轧线机	扎带速度：0.6 秒/次	2	捆绑	2400h	
15	辊压	辊压机	生产能力：0.08t/h	1	辊压	2400h	
16	切片	切片机	功率：1.5kw	2	切片	2400h	
17	硅胶成型	成型机	生产能力：10kg/h， 电加热，温度约为 300℃， 时间约为 3-5min	10	硅胶成型	2400h	
18	烘烤	烤箱	长×宽×高(m)：2*1.2*0.75 电加热，烘烤温度为 200℃，烘烤时间约为 10min	2	烘烤	1800h	
19	修边	拆边机	功率：1.5kw	4	修边	2400h	
20	冲压	冲床	功率：7.5kw	2	冲压	2400h	
21	公用单元	空压机	功率：20HP	2	/	2400h	A 栋、 B 栋车间
22		冷却塔	循环水量：2m³/h	1	注塑机、挤出机 间接冷却	2400h	A 栋车间
23		冷却塔	循环水量：2m³/h	1	挤出产品直接冷却	2400h	
24		冷却塔	循环水量：2m³/h	1	成型机间接冷却	2400h	B 栋车间
25	废水处理系统	废水处理设施	处理能力：1.2t/d	1 套	处理直接冷却水	200h	A 栋车间
26	废气处理系统	“水喷淋+干式 过滤+二级活性 炭”处理设施	处理风量：23000m³/h	1 套	废气处理	2400h	A 栋车间
			处理风量：9200m³/h	1 套	废气处理	2400h	B 栋车间

表 2-10 项目 PVC 电子线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	年运行 时间	设备 位置
1	混料	混料机		生产能力：0.15t/h， 20min/次	2	混料	1800h	A 栋 车间
2	挤出	挤出生产线		生产能力：0.12t/h	2	挤出、直接冷 却、收卷	2400h	
		配 套	挤出机	用电，挤出温度： 170~180℃	2	挤出		
			冷却水 槽	1m×0.25m×0.2m（有效水 深 0.15m）	2	直接冷却		
			收卷轮	/	2	收卷		
3	绞铜	绞铜机		生产线径范围： 1.6mm~3.5mm	5	绞铜	2400h	
4	喷码	喷码机		用墨量： 0.005kg/h	3	喷码	1500h	

表 2-11 项目端子线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	年运行 时间	设备 位置
1	裁剪	剪台		/	2	裁剪	2400h	A 栋 车间
2	剥皮	剥皮机		生产能力：1500~2500 条/ 小时	10	剥皮	2400h	
3	铆合	端子机		功率：1.5kw	10	铆合	2400h	

4	焊锡	小锡炉	功率：0.3kw	5	焊锡	2400h	
5		烙铁	功率：0.12kw	15			
6		超声波熔接机	功率：3.2kw	5			
7	注塑	立式注塑机	生产能力：2.5kg/h， 用电，温度约为 200℃	20	注塑	2400h	
8	破碎	破碎机	处理量：5kg/h	2	（塑胶边角料、 塑胶次品）破碎	300h	
9	检测	通断电测试仪	功率：1.5kw	10	检测	2400h	
10	轧线	轧线机	扎带速度：0.6 秒/次	2	捆绑	2400h	

表 2-12 项目硅胶密封圈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	年运行 时间	设备 位置
1	辊压	辊压机	生产能力：0.08t/h	1	辊压	2400h	B 栋车间
2	切片	切片机	功率：1.5kw	2	切片	2400h	
3	硅胶成型	成型机	生产能力：10kg/h， 电加热，温度约为 300℃， 时间约为 3-5min	10	硅胶成型	2400h	
4	烘烤	烤箱	长×宽×高(m)：2*1.2*0.75 电加热，烘烤温度为 200℃，烘烤时间约为 10min	2	烘烤	1800h	
5	修边	拆边机	功率：1.5kw	4	修边	2400h	
6	冲压	冲床	功率：7.5kw	2	冲压	2400h	

项目主要设备产能匹配性：

表2-13 主要设备产能匹配性分析

序号	设备名称	设备数量(台)	单台设备参数	年运行 时间	设备总产 能 (t/a)	本项目设计产能	产能利用率
1	混料机	2	生产能力：0.15t/h	1800h	540	PVC 电子线原料 PVC 塑胶粒、色母粒用量为 480.1t/a	89%
2	破碎机	2	生产能力：5kg/h	300h	3	塑胶次品 2.06t/a、塑胶 边角料 0.515t/a	86%
3	挤出机	2	生产能力：0.12t/h	2400h	576	PVC 电子线原料 PVC 塑胶粒、色母粒用量为 480.1t/a	83%
4	立式注塑机	20	生产能力：2.5kg/h	2400h	120	端子线原料 PVC 塑胶粒 原料用量为 103t/a	86%
5	喷码机	3	用墨量：0.005kg/h	1500h	0.0225	水性油墨用量为 0.021t/a	93%
6	成型机	10	生产能力：10kg/h	2400h	240	硅胶原料用量为 203.082t/a	85%

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，项目劳动定员为 50 人，均不在项目内食宿。年工作日为 300 天，每天一班制，每班 8 小时。

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。项目用水主要为员工生活用水、产品直接冷却水、设备间接冷却水以及废气治理喷淋用水。

给水：

①生活用水

项目共有员工 50 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），用水定额参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室的，取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。项目工作 300d，则员工生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ （折合约 $1.667\text{m}^3/\text{d}$ ）。

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 1m ×宽 0.25m ×高 0.2m （有效水深 0.15m ），共有 2 个，水槽水量合计为 0.075m^3 ，冷却用水循环使用，需定期补充损耗。项目设 1 台冷却塔，有效水量为 1m^3 ，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8h，年工作 300d，则冷却水循环量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ （ $4800\text{m}^3/\text{a}$ ）。水分在循环过程会因蒸发、排水等因素损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》（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 $0.0015 \times 10 \times 100\% = 1.5\%$ ，则单台冷却塔 $Q_e = 0.03\text{m}^3/\text{h}$ ；

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

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

综上，产品直接冷却用水量，即总补充损耗水量为 $(Q_e + Q_w + Q_b) \times 8\text{h} = 0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

③设备间接冷却水

项目在挤出工序、注塑工序和成型工序需冷却降温以保证胶料处于工艺要求的温度范围内，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，循环使用，不外排。

本项目设 2 台冷却塔，循环水量为 2m³/h，每天工作 8 小时，循环水量共计为 32m³/d(9600m³/a)。冷却用水循环使用过程中因蒸发存在少量的损耗，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1~2%（以 2%计算），则需要补充新鲜水，即冷却用水量为 0.64m³/d（192m³/a）。

④废气治理喷淋用水

项目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 0.1~1.0L/m³，本次取 0.5L/m³，循环水量为液气比×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 2-14 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 m³/h	运行时间	有效水量 m³	循环水量 m³/d	蒸发损耗		更换水量	
						m³/d	m³/a	m³/a	m³/d
焊锡、破碎、挤出、注塑、喷码	TA001	23000	8h×300d	2	92	1.84	552	8	0.027
硅胶成型、烘烤	TA002	9200	8h×300d	1	36.8	0.736	220.8	4	0.013
合计					128.8	2.576	772.8	12	0.04

综上，项目喷淋用水量约为 784.8m³/a（2.616m³/d）。

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。项目设备间接冷却水循环使用不外排；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；喷淋用水每 3 个月更换一次，更换废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；外排生活污水由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

①生活污水

产生系数为 80%，则项目生活污水排放量为 400m³/a（折合约 1.333m³/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排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河。

②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 50 次/年计）。冷却水槽产生的直接冷却废水为 3.75m³/a，冷却塔产生的废水为 50m³/a，产生总量共计为 53.75m³/a(折合约 0.179m³/d)，单次产生量为 1.075m³，冷却水的主要污染物为色度、CODcr、BOD₅、总硬度等。

自建废水处理设施设置处理能力为 1.2t/d，废水经混凝沉淀-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。

③喷淋废水

喷淋水约预计每三个月更换一次，则废水产生量为 3m³×4 次/年=12m³/a（折合 0.04m³/d），经收集后定期交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。

项目用水平衡图详见下图 2-1。

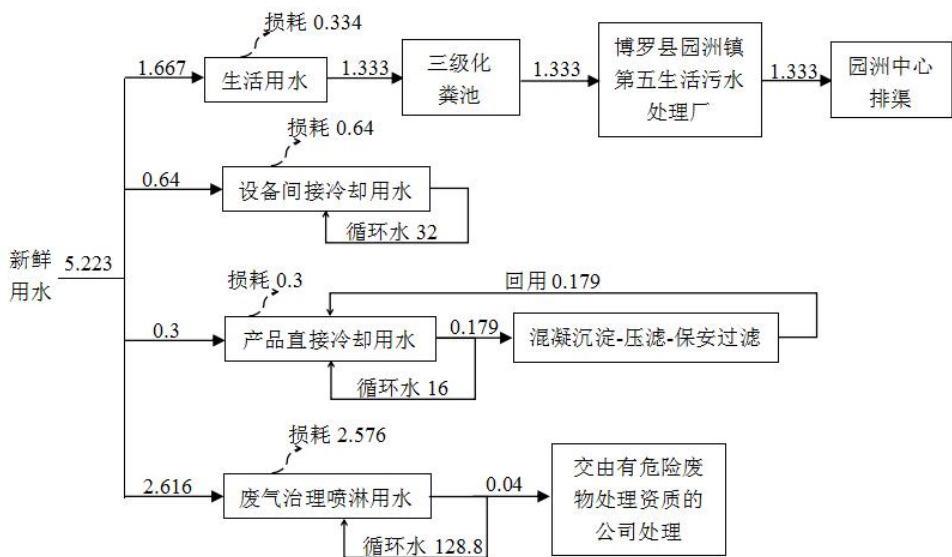


图 2-1 项目用水平衡图（单位 t/d）

(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 30 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，项目租用一栋 4 层厂房（H=17m，以下简称“A 栋厂房”）中 3F 半层车间、一栋 1 层厂房（H=5m，以下简称“B 栋厂房”）的半层车间作为生产、办公使用，其中 A 栋车间位于 B 栋车间西面约 16m。

项目 A 栋车间东面为 B 栋车间、博罗县园洲镇联丰制衣厂，南面与广东东池光电有限公司共墙，西面为惠州市宏冠电子有限公司，北面为博罗承创精密工业有限公司；

B 栋车间东面、南面与博罗县园洲镇联丰制衣厂共墙，西面为 A 栋车间，北面为博罗承创精密工业有限公司。

距离项目最近的敏感点为位于项目南面距离约 60m 的上南村商住区 1#，其中与产污车间最近距离约为 85m。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。

表 2-15 项目四至情况

建筑	方位	四至情况	与厂界距离
A 栋车间	东面	B 栋车间	16m
		博罗县园洲镇联丰制衣厂	16m
	南面	广东东池光电有限公司	共墙
	西面	惠州市宏冠电子有限公司	35m
	北面	博罗承创精密工业有限公司	19m
B 栋车间	东面	联丰制衣厂	共墙
	南面	联丰制衣厂	共墙
	西面	A 栋车间	16m
	北面	博罗承创精密工业有限公司	15m

(2) 平面布置情况

项目 A 栋车间自北向南主要由密闭车间 1#（挤出区、注塑区、破碎区、喷码区）、密闭车间 2#（焊锡区）、办公室、剥皮区、铆合区、原料区 1#、成品区 1#组成；B 栋车间自北向南主要由密闭车间 3#（硅胶成型区、烘烤区）、辊压区、切片区、冲压区、修边区、原料区 2#、成品区 2#、危废暂存间、一般固废间组成。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

项目主要从事电源线和硅胶密封圈的加工生产，具体生产工艺流程如下：

(1) 电源线生产工艺

工艺流程和产排污环节

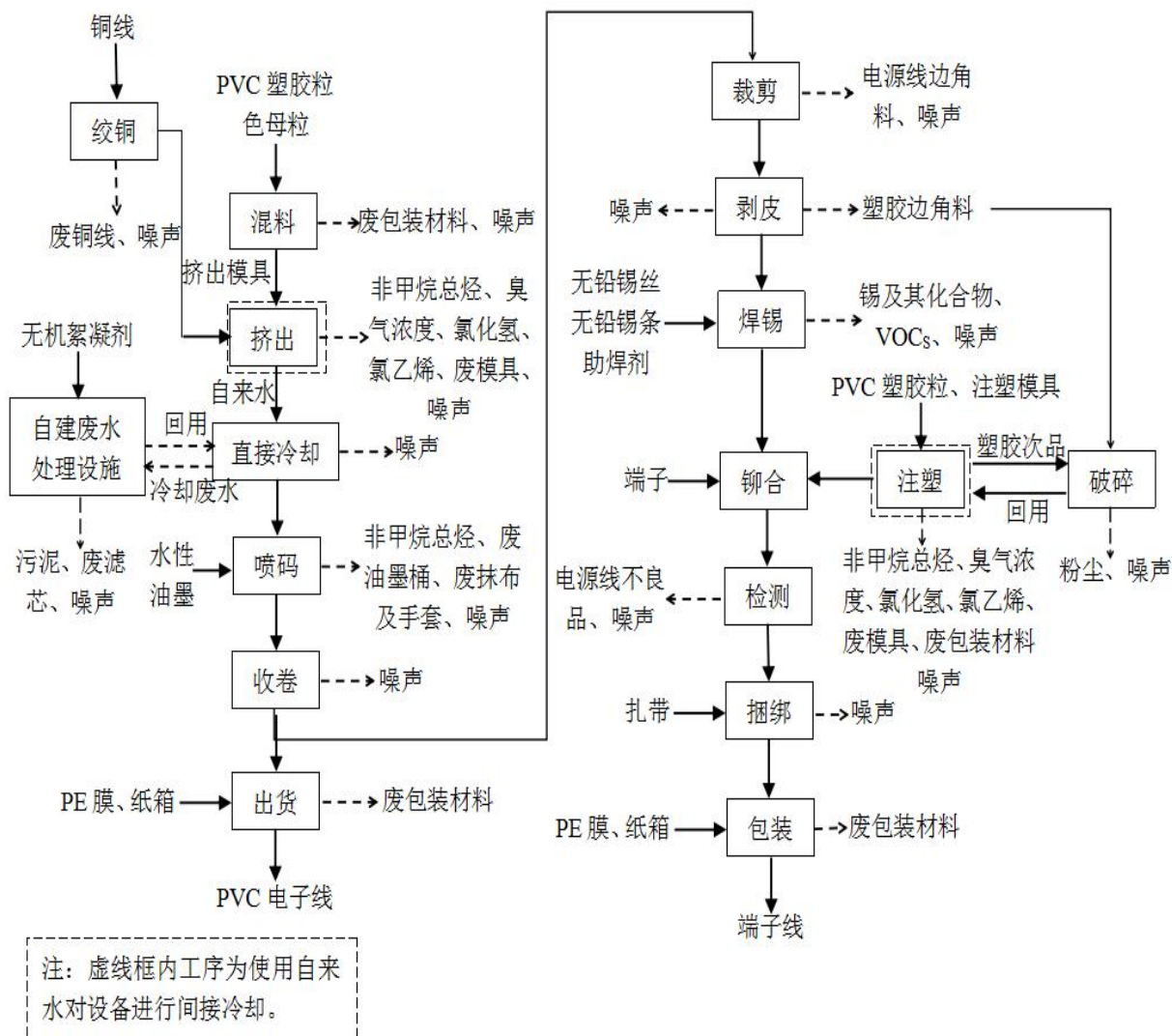


图 2-2 项目电源线生产工艺流程

项目生产工艺中使用的 PVC 塑胶粒均为新料，不涉及废旧塑料加工等工序。

①PVC 电子线生产工艺：

1) **混料**：项目将外购的 PVC 塑胶粒和色母粒投入到混料机中混料，由于塑胶粒及色母均为颗粒状，故投料过程中无粉尘产生，主要污染物为废包装材料、噪声。

2) **绞铜**：将外购的铜线通过绞铜机进行绞铜，该过程无废气产生，会产生少量的废铜线、噪声。

3) **挤出**：将混料后的原料通过软管输送进入到挤出机中，并与绞好的铜线一起挤出成电源线半成品。聚氯乙烯在 90℃ 的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢和氯乙烯等有害气体，挤出工序加工温度为 170~180℃，则 PVC 在高温下塑胶粒熔融分解后会产生少量的非甲烷总烃和极少量氯化氢、氯乙烯和臭气浓度。

在挤出过程中需要使用冷却水来控制工艺要求的温度范围，冷却方式采用自来水对设备进行间接冷却，该冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。模具使用过程无需添加脱模剂，发外维修保养，磨损严重无法修复的成为废模具。

4) 直接冷却: 挤出后电源线半成品进入挤出生产线配套的冷却水槽进行降温, 冷却方式为直接冷却, 冷却水经自建废水处理设施采用“混凝沉淀-压滤-保安过滤”工艺处理后循环使用, 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。

5) 喷码: 利用喷码机在电源线半成品表面印上参数等小字符文字, 喷码后当即速干, 无需加热烘干。此过程会有 VOCs (以非甲烷总烃表征)、废油墨瓶以及噪声产生。

项目喷码机所用颜色单一, 停工时在油墨尚未固化之前立即使用湿抹布对喷嘴残余的油墨进行擦拭清洁, 无需清洗, 故无清洗废水产生, 此过程会有 (含油墨) 废抹布及手套产生。

6) 收卷: 通过收卷轮转动进行收卷, 此工序无废气产生, 主要污染物为噪声。

7) 出货: 人工使用 PE 膜、纸箱将成品包装出货, 该过程会有少量废包装材料产生。

②端子线生产工艺:

1) 裁剪: 部分 PVC 电子线收卷后通过剪台按照规格尺寸要求进行裁剪, 此工序会有电源线边角料、噪声产生。

2) 剥皮: 为了后续焊锡/铆合做准备, 使用剥皮机利用压力对裁切好的电源线末端进行剥皮处理, 此工序会有塑胶边角料、噪声产生。

3) 焊锡: 人工利用小锡炉/烙铁/超声波熔接机对剥皮后的线材焊锡, 过程使用无铅锡丝/无铅锡条、助焊剂将线材焊接在一起。先把无铅锡丝/无铅锡条熔融, 温度约为 320~420℃, 调整好电源器端头后在离绝缘层约 1~2mm 处进行焊锡, 时间约为 2±0.5s, 该工序会产生锡及其化合物、VOCs 和噪声。

4) 铆合: 使用端子机将端子铆压在线材端头上, 该过程仅产生噪声。

5) 注塑: 将 PVC 塑胶粒、塑胶次品及边角料破碎料投入立式注塑机料斗内, 注塑成型后包裹在铆压好的线材外部。聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解, 生成氯化氢和氯乙烯等有害气体, 注塑工序加工温度为 200℃, 则此过程会产生少量的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度, 塑胶次品、废包装材料以及噪声。

在注塑过程中需要使用冷却水来控制工艺要求的温度范围, 冷却方式采用自来水间接冷却, 该冷却水循环使用, 不外排, 定期补充新鲜水。注塑模具使用过程无需添加脱模剂, 发外维修保养, 磨损严重无法修复的成为废模具。

6) 破碎: 注塑工序产生的塑胶次品和剥皮工序产生的塑胶边角料经破碎机破碎后回用于注塑工序, 该过程会有少量的粉尘及噪声产生。

7) 检测: 铆合后的产品通过通断电测试仪测试产品的性能, 该过程会产生电源线不良品和噪声。

8) 捆绑: 测试合格的产品使用轧线机进行扎带处理, 该过程会产生噪声。

9) 包装: 人工使用 PE 膜、纸箱将成品包装出货, 该过程会有少量废包装材料产生。

(2) 硅胶密封圈生产工艺

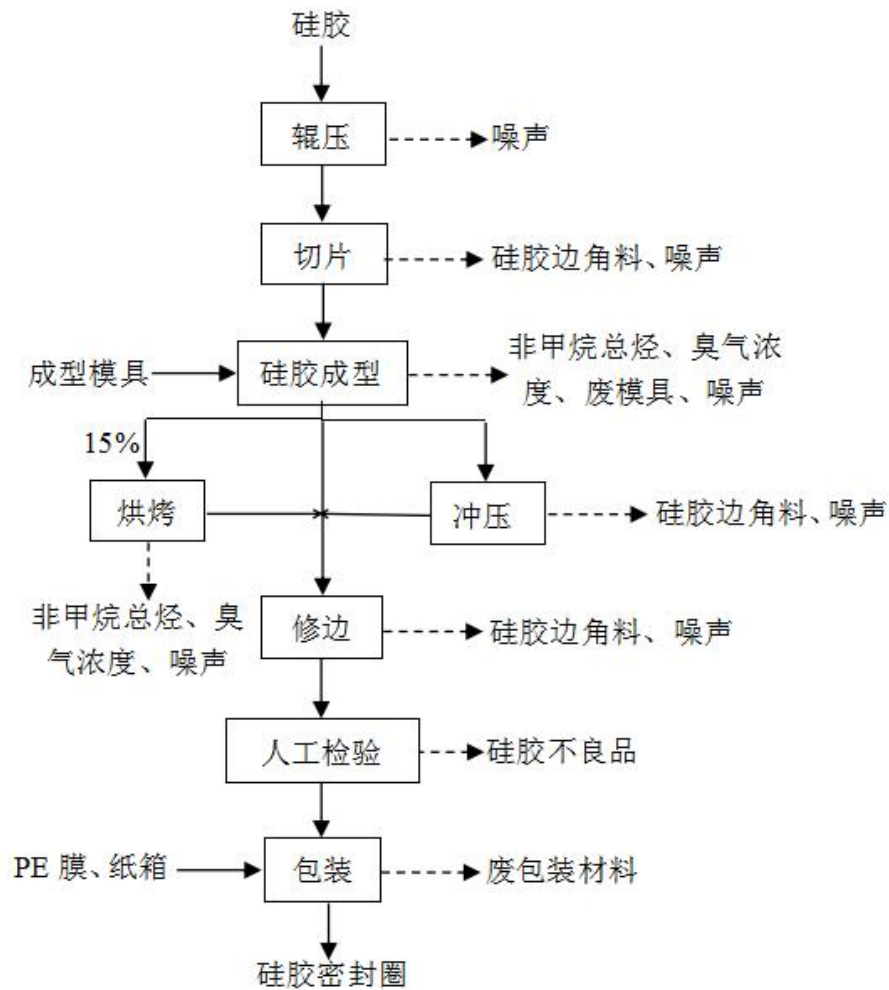


图 2-3 项目硅胶密封圈生产工艺流程

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。该过程常温进行，运行时间较短，约1~2min，辊压后物料温度约30~40℃，此温度下已炼化的硅胶的分子结构相对稳定，故该过程无有机废气产生，会产生噪声。

2) **切片**：利用切片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**：利用成型机进行挤压成型，成型温度大约在300℃左右，时间约为3~5min。该工序会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。成型模具使用过程无需添加脱模剂，发外维修保养，磨损严重无法修复的成为废模具。

4) **烘烤**：硅胶成型后的半成品脱模时部分会凹陷，约占15%左右，需使用烤箱进行进一步烘烤定型，采用电加热，烘烤温度为200℃，时间约为10min，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

5) **冲压**：硅胶成型后的半成品部分需使用冲床冲压成型，将必要孔径加工出来，过程无需使

用冲压油，该工序会产生硅胶边角料和噪声。

6) 修边：经硅胶成型/烘烤/冲压后的半成品，使用拆边机将边角位置进行修整，有少量硅胶边角料、噪声产生。

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

8) 包装：人工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、废润滑油桶、含油废抹布及手套。②项目焊锡废气、挤出及注塑废气、破碎废气、喷码废气经密闭正压收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置（TA001）处理；硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置（TA002）处理，会产生喷淋废水、废干式过滤棉、废活性炭。

2、产污环节

表 2-10 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	色度、COD _{Cr} 、BOD ₅	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
	设备间接冷却水	/	循环使用不外排，定期补充新鲜水
废气	挤出、注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	经密闭正压收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置（TA001）处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放
	喷码工序	VOCs	
	破碎工序	颗粒物	
	焊锡工序	锡及其化合物、VOCs	
	硅胶成型、烘烤	非甲烷总烃、臭气浓度	硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置（TA002）处理后通过 27m 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	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		产品直接冷却废水处理	
		绞铜	
		裁剪	
		检测	
		切片、冲压、修边	
		人工检验	
		挤出、注塑、硅胶成型	
		剥皮	
		注塑	
	危险废	喷码	暂存危废暂存间，交有危险废物处置资质单位处置

		物		及手套	
			废气处理设施	废活性炭、废干式过滤棉、喷淋废水	
			设备运行及维修	废润滑油、废润滑油桶、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
与项目有关的原有环境污染问题					
	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、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6。

(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TSP、非甲烷总烃、TVOC引用《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编环境影响报告书》中G1规划区所在地的大气环境质量现状监测数据（检测报告编号：HK2311E0470，审批公示网址：<http://www.boluo.gov.cn/attachment/0/253/253459/5259798.pdf>）进行

评价，检测单位为广东宏科检测技术有限公司，检测时间为 2023 年 11 月 15 日-11 月 21 日。监测点 G1 规划区所在地位于项目西北面约 4.52km，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规划 区所在地	TVOC	8 小时均值	0.152~0.363	0.6	61%	0	0
	TSP	24 小时均值	0.015~0.018	0.3	6%	0	0
	非甲烷总烃	1 小时均值	0.91~1.28	2	64%	0	0

监测结果表明，项目所在区域 TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；TVOC 浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好。

综上，根据《惠州市环境空气质量功能区划》（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 TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；TVOC 浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，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，尾水排放至园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河。

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							
		pH	水温	悬浮物	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	7.0	25.4	7	26	7.0	1.72	0.16	ND
	2022.11.20	7.1	26.1	10	24	6.7	1.37	0.18	ND
	2022.11.21	7.1	26.2	8	28	7.7	1.34	0.2	ND
	V 类标准	6~9	--	--	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	0.04	--	--	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	0	--	--	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	--	--	达标	达标	达标	达标	达标
园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处	2022.11.19	7.0	25.4	8	32	7.8	1.81	0.27	ND
	2022.11.20	7.1	26.1	12	29	8.1	1.72	0.22	ND
	2022.11.21	7.1	26.2	9	34	8.4	1.52	0.24	ND
	V 类标准	6~9	--	--	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	0.04	--	--	0.79	0.81	0.84	0.61	0
	超标倍数	0	--	--	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	--	--	达标	达标	达标	达标	达标

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），各类声环境功能区说明，2 类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，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，无需进行保护目标声环境质量现状监测。

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详见下表。 表 3-4 项目大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>相对产污车间距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>上南村零散商住区 1#</td><td>E113°58'42.060", N23°07'37.585"</td><td>村民</td><td>人群，约 50 人</td><td>环境空气二类区</td><td>南面</td><td>60</td><td>85</td></tr><tr><td>2</td><td>上南村零散商住区 2#</td><td>E113°58'41.732", N23°07'35.577"</td><td>村民</td><td>人群，约 80 人</td><td>环境空气二类区</td><td>南面</td><td>120</td><td>145</td></tr><tr><td>3</td><td>盛园华府小区</td><td>E113°58'35.185", N23°07'32.448"</td><td>居民</td><td>人群，约 500 人</td><td>环境空气二类区</td><td>西南面</td><td>300</td><td>310</td></tr><tr><td>4</td><td>培英幼儿园</td><td>E113°58'50.190", N23°07'39.960"</td><td>师生</td><td>人群，约 300 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东北面</td><td>135</td><td>145</td></tr><tr><td>5</td><td>上南村零散居民点 1#</td><td>E113°58'41.036", N23°07'32.815"</td><td>村民</td><td>人群，约 30 人</td><td>环境空气二类区</td><td>西南面</td><td>205</td><td>230</td></tr><tr><td>6</td><td>仁杰双语幼儿园</td><td>E113°58'54.930", N23°07'29.639"</td><td>师生</td><td>人群，约 300 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东南面</td><td>410</td><td>425</td></tr><tr><td>7</td><td>园庭公馆</td><td>E113°58'30.983", N23°07'50.071"</td><td>居民</td><td>人群，约 300 人</td><td>环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>430</td><td>430</td></tr><tr><td>8</td><td>名远幸福里小区</td><td>E113°58'36.507", N23°07'51.809"</td><td>居民</td><td>人群，约 300 人</td><td>环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>380</td><td>380</td></tr><tr><td>9</td><td>规划居住区 1#</td><td>E113°58'42.802", N23°07'45.552"</td><td>居民</td><td>/</td><td>环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>140</td><td>140</td></tr><tr><td>10</td><td>规划居住区 2#</td><td>E113°58'46.008", N23°07'44.741"</td><td>居民</td><td>/</td><td>环境空气二类区</td><td>东北面</td><td>130</td><td>130</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境 项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目租赁已建成厂房生产，不新增用地，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。	序号	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m	1	上南村零散商住区 1#	E113°58'42.060", N23°07'37.585"	村民	人群，约 50 人	环境空气二类区	南面	60	85	2	上南村零散商住区 2#	E113°58'41.732", N23°07'35.577"	村民	人群，约 80 人	环境空气二类区	南面	120	145	3	盛园华府小区	E113°58'35.185", N23°07'32.448"	居民	人群，约 500 人	环境空气二类区	西南面	300	310	4	培英幼儿园	E113°58'50.190", N23°07'39.960"	师生	人群，约 300 人	环境空气二类区	东北面	135	145	5	上南村零散居民点 1#	E113°58'41.036", N23°07'32.815"	村民	人群，约 30 人	环境空气二类区	西南面	205	230	6	仁杰双语幼儿园	E113°58'54.930", N23°07'29.639"	师生	人群，约 300 人	环境空气二类区	东南面	410	425	7	园庭公馆	E113°58'30.983", N23°07'50.071"	居民	人群，约 300 人	环境空气二类区	西北面	430	430	8	名远幸福里小区	E113°58'36.507", N23°07'51.809"	居民	人群，约 300 人	环境空气二类区	西北面	380	380	9	规划居住区 1#	E113°58'42.802", N23°07'45.552"	居民	/	环境空气二类区	西北面	140	140	10	规划居住区 2#	E113°58'46.008", N23°07'44.741"	居民	/	环境空气二类区	东北面	130	130
	序号	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m																																																																																											
	1	上南村零散商住区 1#	E113°58'42.060", N23°07'37.585"	村民	人群，约 50 人	环境空气二类区	南面	60	85																																																																																											
	2	上南村零散商住区 2#	E113°58'41.732", N23°07'35.577"	村民	人群，约 80 人	环境空气二类区	南面	120	145																																																																																											
	3	盛园华府小区	E113°58'35.185", N23°07'32.448"	居民	人群，约 500 人	环境空气二类区	西南面	300	310																																																																																											
	4	培英幼儿园	E113°58'50.190", N23°07'39.960"	师生	人群，约 300 人	环境空气二类区	东北面	135	145																																																																																											
	5	上南村零散居民点 1#	E113°58'41.036", N23°07'32.815"	村民	人群，约 30 人	环境空气二类区	西南面	205	230																																																																																											
	6	仁杰双语幼儿园	E113°58'54.930", N23°07'29.639"	师生	人群，约 300 人	环境空气二类区	东南面	410	425																																																																																											
	7	园庭公馆	E113°58'30.983", N23°07'50.071"	居民	人群，约 300 人	环境空气二类区	西北面	430	430																																																																																											
	8	名远幸福里小区	E113°58'36.507", N23°07'51.809"	居民	人群，约 300 人	环境空气二类区	西北面	380	380																																																																																											
	9	规划居住区 1#	E113°58'42.802", N23°07'45.552"	居民	/	环境空气二类区	西北面	140	140																																																																																											
	10	规划居住区 2#	E113°58'46.008", N23°07'44.741"	居民	/	环境空气二类区	东北面	130	130																																																																																											
污染物排放控制	1、大气污染物排放标准 项目 A 栋车间大气污染物主要为挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯，喷码工序非甲烷总烃，焊锡废气（VOCs、锡及其化合物），破碎颗粒物，上述废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过																																																																																																			

标准	楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放。 B 栋车间大气污染物主要为硅胶成型、烘烤产生的非甲烷总烃、臭气浓度，其中硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放。 （1）A 栋车间废气 1) 挤出、注塑废气 ①非甲烷总烃 有组织：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中附录 A“注：（1）本标准适用范围不包括聚氯乙烯树脂”，因此挤出、注塑工序使用 PVC 新塑胶粒产生的有机废气（以非甲烷总烃、TVOC 表征）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。 无组织：挤出、注塑工序无组织排放非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； ②氯乙烯、氯化氢 氯乙烯、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值。 ③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以及表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。 2) 喷码 VOCs 喷码工序产生的总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)）以及表 3 无组织排放监控点浓度限值（排放浓度$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$）；产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值（排放浓度$\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$）。 3) 焊锡废气（VOCs、锡及其化合物） 项目焊锡工序产生的有组织非甲烷总烃、TVOC 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要求；厂界无组织排放的总 VOCs 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。 产生的锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
----	---

及无组织排放监控浓度限值。

4) 破碎颗粒物

项目破碎工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

5) 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 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。

综上，项目 A 栋车间有组织废气执行标准如下所示：

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以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求；

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；总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)）；

氯乙烯、氯化氢、锡及其化合物、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-5 项目 A 栋车间废气排放标准限值

排放方式	排气筒编号/排放源	污染工序	污染因子	执行标准	浓度限值 (mg/m³)	最高允许排放速率 ^① (kg/h)
有组织	DA001 (20m)	挤出、注塑、喷码	非甲烷总烃	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以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求	70	/
		挤出、注塑、焊锡	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	100	/
		喷码	总 VOCs	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段标准限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)）	120	2.55
		焊锡	锡及其化合物	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	8.5	0.215
		挤出、注塑	氯乙烯		36	0.5
			氯化氢		100	0.18

			破碎	颗粒物		120	2.4
			挤出、 注塑	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放 限值	≤6000(无量 纲)	/
无组 织	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)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污 染物排放标准》(GB 41616—2022) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限 值两者较严值	6(监控点处 1h 平均浓度 值)	/	
					20(监控点 处任意一处 浓度限值)	/	
备注: ①项目周边 200m 范围内最高建筑为南面约 60m 的商住楼, 高约 25m, 根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/ 815-2010)、广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001), DA001 未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 故最高允许排放速率按对应的排放速率限值的 50%执行。 ②TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。							

(2) B栋车间废气

1) 硅胶成型、烘烤工序废气

项目硅胶成型、烘烤工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征)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。

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以及表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。

2) 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3-6 项目B栋车间废气排放标准限值

排放形式	排放口编号	污染因子	排放标准	
			执行标准	浓度(mg/m ³)
有组织	DA002(27m)	非甲烷总烃	《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	10(基准排气量为2000m ³ /t胶)
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值	≤6000(无量纲)
无组织	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)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值)
				20(监控点处任意一处浓度限值)

注:1)TVOC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范围内有建筑物时, 排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上, 项目排气筒周围半径200m范围内最高建筑为位于项目北面约15m的博罗承创精密工业有限公司, 高度约为24m, 项目排气筒高度为27m, 满足要求。

综上, 项目厂界无组织废气执行标准如下表所示:

表3-7 项目厂界无组织废气执行标准

排放形式	排放口编号	污染因子	排放标准
------	-------	------	------

			执行标准	浓度 (mg/m³)
无组织	厂界	非甲烷总烃	《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以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值	4.0
		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	≤20, 无量纲
		总 VOCs	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以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值要求	2.0
		氯乙烯	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	0.60
		氯化氢		0.20
		锡及其化合物		0.24
		颗粒物		1.0

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；设备间接冷却水循环使用不外排；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。

(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 3-8 直接冷却水回用标准 (单位: mg/L)

污染物	pH	COD	色度	BOD ₅	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 (无量纲)	50	20 度	10	450

(2) 生活污水

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，经市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，尾水中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值标准，尾水处理达标后排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河。具体标准值详见下表。

表 3-9 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	总氮
(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 (磷酸盐)	/
	《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

项目厂界噪声执行《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 3-10 项目总量控制建议指标							
	类别	污染物		排放量 (t/a)	控制指标 (t/a)	备注		
	生活污水	污水量		400	400	总量指标纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂		
		COD _{cr}		0.0160	0.0160			
		NH ₃ -N		0.0008	0.0008			
	废气	VOCs	有组织	0.338	0.770	由惠州市生态环境局博罗分局进行分配		
			无组织	0.432				
			合计	0.770				
		颗粒物	有组织	0.0002	/	无需申请总量		
			无组织	0.0002				
			合计	0.0004				
		锡及其化合物	有组织	0.00002	/	无需申请总量		
			无组织	0.00002				
			合计	0.00004				

注：①生活污水经三级化粪池预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项目颗粒物无需申请总量，非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	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 A 栋车间大气污染物主要为挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯，喷码工序非甲烷总烃，焊锡废气（VOCs、锡及其化合物），破碎颗粒物，上述废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过楼顶 20m 高的排气筒（DA001）排放。 B 栋车间大气污染物主要为硅胶成型、烘烤产生的非甲烷总烃、臭气浓度，硅胶成型、烘烤工序置于密闭车间内，其中硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放，具体产排情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表4-1 项目A栋车间污染物产排情况一览表															
	产污环节	污染物种类	产生总量(t/a)	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	处理能力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	
	焊锡	锡及其化合物	0.00012	有组织	0.0001	0.00004	0.002	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.00002	0.00001	0.0004	0.00004
				无组织	0.00002	0.00001	/	/	/	/	/	0.00002	0.00001	/		
		VOCs	0.504	有组织	0.403	0.168	7.30	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.081	0.034	1.48	0.182
				无组织	0.101	0.042	/	/	/	/	/	0.101	0.042	/		
	破碎	颗粒物	0.001	有组织	0.0008	0.003	0.13	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.0002	0.001	0.04	0.0004
				无组织	0.0002	0.001	/	/	/	/	/	0.0002	0.001	/		
	喷码	非甲烷总烃	0.00002	有组织	0.000016	0.00001	0.0004	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.000003	0.000002	0.0001	0.000007
无组织				0.000004	0.000002	/	/	/	/	/	0.000004	0.000002	/			

	挤出	非甲烷总烃	1.296	有组织	1.037	0.432	18.78	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.207	0.086	3.74	0.466
				无组织	0.259	0.108	/	/	/	/	/	0.259	0.108	/		
	注塑	非甲烷总烃	0.285	有组织	0.228	0.095	4.13	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.046	0.019	0.83	0.103
				无组织	0.057	0.024	/	/	/	/	/	0.057	0.024	/		
	合计	非甲烷总烃	1.581	有组织	1.265	0.527	22.91	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	80	0.253	0.105	4.57	0.569
				无组织	0.316	0.132	/	/	/	/	/	0.316	0.132	/		
	挤出、注塑	臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	/	有组织	少量			经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放	可行	23000	80	/	少量			少量
				无组织	少量			/	/	/	/	/	少量			

表4-2 项目B栋车间污染物产排情况一览表																
产污环节	污染物种类	产生总量(t/a)	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	处理能力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

	硅胶成型	非甲烷总烃	0.031	有组织	0.016	0.007	0.76	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放	可行	9200	50	80	0.003	0.001	0.11	0.018	
	无组织	0.015		0.006	/	/	/	/	0.015	0.006	/						
	烘烤	非甲烷总烃	0.005	有组织	0.0048	0.003	0.33	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放	可行	9200	95	80	0.001	0.0006	0.07	0.001	
				无组织	0.0002	0.0001	/	/	/	/	0.0002	0.0001	/				
	硅胶成型、烘烤	臭气浓度	/	有组织	少量			经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放	可行	9200	50/95	/	少量			少量	
				无组织	少量			/	/	/	/	少量					
	合计	非甲烷总烃	0.036	有组织	0.0208	0.010	2.43	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放	可行	9200	50/95	80	0.004	0.002	0.18	0.019	
				无组织	0.0152	0.0061	/	/	/	/	0.015	0.006	/				

(1) A 栋车间污染物产生量

①挤出、注塑工序 VOCs

由于《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）3831电线、电缆制造的废气污染物没有非甲烷总烃的产污系数，因此项目挤出工序有机废气产污系数参考2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中挤出/注塑的系数2.7kg/t产品计；“对于生产过程原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，则本环评挤出、注塑工艺产污系数按原料用量计。

项目挤出、注塑工序每天运行8h，年工作300d，则产生情况如下表所示。

表4-3 挤出、注塑VOCs产生情况核算表

产污工序	原料用量	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
挤出	PVC 塑胶粒 480t、色母粒 0.1t	2.7kg/t 产品（本次按原料用量计）	1.296	0.54
注塑	PVC 塑胶粒 103t、塑胶边角料 0.515t（原料用量的 0.5%）、塑胶次品 2.06t（原料用量的 2%）	2.7kg/t 产品（本次按原料用量计）	0.285	0.119

②臭气浓度

项目挤出、注塑工序中将塑胶料加热熔融，熔融过程中塑料制品会挥发产生少量臭气浓度（无量纲），本次仅定性分析。臭气浓度经密闭正压收集后进入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理后通过楼顶 20m 排气筒（DA001）排放，废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。

③氯化氢、氯乙烯

PVC的分解温度为90℃，项目挤出工作温度约为170~180℃，注塑工作温度约为200℃，故项目PVC塑胶粒遇高温会发生分解，主要为氯化氢和氯乙烯气体，本环评不定量计算，仅定性分析。

废气经密闭正压收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后经楼顶20m高的排气筒（DA001）高空排放，可以有效减缓氯化氢和氯乙烯的逸散，对周边环境影响较小。

④喷码VOCs

项目喷码过程使用水性油墨，此过程中会产生一定量的VOCs，以非甲烷总烃表征。

根据检测报告可知，水性油墨VOCs含量未检出（小于方法检出限0.1%），以最不利条件计0.1%表示。项目年用水性油墨0.021t，则有机废气产生量约为0.00002t/a，产生速率约为0.00001kg/h（年工作1500h）。

⑤焊锡废气

项目在焊锡过程中使用无铅锡丝、无铅锡条、助焊剂，此过程会有少量的锡及其化合物、VOCs产生。

锡及其化合物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中38-40电子电气行业系数手册焊接工段中无铅焊料中颗粒物的产污系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料，VOCs根据MSDS（附件5）成分计算。项目焊锡工序年工作时间2400h，焊锡废气产生情况如下表所示：

表 4-4 项目焊锡废气产生情况一览表

原料	原料用量 (t/a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
无铅锡丝	0.2	锡及其化合物	4.134×10^{-1} 克/千克-焊料	0.00008	0.00003
		VOCs	松香成分 2.2%(以最不利条件计)	0.0044	0.002
无铅锡条	0.1	锡及其化合物	4.134×10^{-1} 克/千克-焊料	0.00004	0.00002
		VOCs	活性剂及其他成分 0.05% (以最不利条件计)	0.00005	0.00002
助焊剂	0.5	VOCs	100% (以最不利条件计)	0.5	0.208

⑥破碎工序颗粒物

项目剥皮产生的塑胶边角料、注塑过程中产生的塑胶次品通过破碎后回用，过程会产生少量颗粒物。

颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，干法破碎废 PVC 颗粒物的产污系数为 450 克/吨-原料。

根据企业提供的资料，项目端子线加工用 PVC 塑胶粒为 103t/a，塑胶边角料产生量约为原料用量的 0.5%，塑胶次品产生量约为原料用量的 2%。项目破碎工序每天运行 1h，年工作 300d，则破碎物料产生量如下表所示。

表 4-5 项目破碎颗粒物产生情况一览表

产污工序	污染物	破碎种类	破碎量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)	颗粒物产生速率 (kg/h)
破碎	颗粒物	塑胶边角料	0.515	0.001	0.003
		塑胶次品	2.06		

(2) B 栋车间污染物产生量

①非甲烷总烃

项目硅胶成型、烘烤过程中使用固体硅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，项目硅胶成型、烘烤工序均经过电加热提高胶料的温度达到胶料的可塑性，产生少量有机废气，则产污系数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 203.082t/a，则硅胶成型过程非甲烷总烃的产生量为 $203.082 \times 0.155 \div 1000 \approx 0.031$ t/a，年工作时间为 2400h，产生速率约为 0.013kg/h。

根据建设单位提供资料，约 15%的产品需要烘烤定型，则烘烤非甲烷总烃产生量约为

$203.082 \times 15\% \times 0.155 \div 1000 \approx 0.005t/a$ ，年工作时间约为 1800h，产生速率约为 0.003kg/h。

②**臭气浓度**：项目硅胶成型、烘烤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+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后，通过一根 27m 高的排气筒（DA002）高空排放，减少对周边环境的影响。

（2）废气收集处理情况

为了减少废气对操作人员和环境的影响，建设单位拟将 A 栋车间挤出、注塑、破碎、喷码、焊锡工序置于密闭车间内，废气经密闭正压收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA001）处理，废气经处理达标后一同通过 20m 高的排气筒（DA001）排放；将 B 栋车间硅胶成型、烘烤工序置于密闭车间内，其中硅胶成型废气经集气罩收集，烘烤废气经管道收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施（TA002）处理达标后通过 27m 高的排气筒（DA002）排放。

①密闭车间风量

参照《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编）第十七章，密闭车间通风量计算式如下：

$$L=nV$$

L：通风量， m^3/h ；

n：换气次数，次/h；

V：通风房间的体积， m^3 ；

参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中 6.1.5.2，换气次数取 12 次/h。则密闭车间所需处理风量如下表所示。

表 4-6 项目密闭车间风量设计一览表

污染源位置	污染工序	密闭车间尺寸	处理风量（ m^3/h ）	进入装置
A 栋车间	挤出、注塑、破碎、 喷码	$350m^2 \times 3.5m$	14700	TA001
	焊锡	$100m^2 \times 3.5m$	4200	

②集气罩风量

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（ m^3/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 4-7 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（ m^3/h ）	总收集风量 （ m^3/h ）	进入装置
------	-------------	----------------	--------------	------------------------	----------------------	------

成型机	10	1*0.5	10	648	6480	TA002														
③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4-8 集气管道计算参数取值一览表 <table> <tr> <th>管道位置</th><th>设备数量</th><th>收集方式</th><th>管径规格（m）</th><th>管道数量（条）</th><th>总风量（m³/h）</th><th>进入装置</th></tr> <tr> <td>烤箱</td><td>2 台</td><td>集气管道</td><td>0.2</td><td>2</td><td>1130.4</td><td>TA002</td></tr> </table> 综上，项目 TA001 所需风量共计为 14700+4200=18900m³/h，TA002 所需风量共计为 6480+1130.4=7610.4m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量分别为 23000m³/h、9200m³/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%；密闭正压集气效率取 80%，管道集气效率为 95%。 （3）废气处理效率 ①喷淋塔 参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，湿式除尘器对颗粒物的去除效率在 75%~99%。考虑到项目设备在实际运行过程中去除效率可能因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见，本项目喷淋塔除尘效率取 80%。 ②活性炭 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%）×（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。							管道位置	设备数量	收集方式	管径规格（m）	管道数量（条）	总风量（m³/h）	进入装置	烤箱	2 台	集气管道	0.2	2	1130.4	TA002
管道位置	设备数量	收集方式	管径规格（m）	管道数量（条）	总风量（m³/h）	进入装置														
烤箱	2 台	集气管道	0.2	2	1130.4	TA002														

1.2 排放口情况、监测要求、非正常工况

项目大气排放口基本情况详见下表。

表4-9 项目大气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口名称	产污环节名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高 度（m）	排气筒出口 内径（m）	排气温 度（℃）	烟气流速 （m/s）	排放口类型
				经度	纬度					
DA001	综合废气排放 口 1#	焊锡、破碎、挤 出、注塑、喷码	非甲烷总烃、 TVOC、总 VOCs、臭气浓 度、颗粒物、锡 及其化合物、氯 乙烯、氯化氢	E113°58'43.3 25"	N23°07'40.54 12.79"	20	0.8	25	12.7	一般排放口
DA002	综合废气排放 口 2#	硅胶成型、烘烤	非甲烷总烃、臭 气浓度	E113°58'44.2 23"	N23°07'40.25 0"	27	0.5	25	13.0	一般排放口

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登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表4-10 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 ）	速率限值 （kg/h）	标准名称
有组 织	DA001废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	70	/	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以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求
		TVOC	1次/年	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
		总 VOCs	1次/年	120	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)）
		锡及其化合物	1次/年	8.5	0.215	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段

			氯乙烯	1次/年	36	0.5	二级标准
			氯化氢	1次/年	100	0.18	
			颗粒物	1次/年	120	2.4	
			臭气浓度	1次/年	≤6000（无量纲）	/	
	有组织	DA002废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	10	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
			臭气浓度	1次/年	≤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
	厂界无组织	上风向1个监测点， 下风向3个监测点	总 VOCs	1次/年	2.0	/	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以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值要求
			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以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			氯乙烯	1次/年	0.60	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	1次/年	0.20	/	
			锡及其化合物	1次/年	0.24	/	
			颗粒物	1次/年	1.0	/	《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
			臭气浓度	1次/年	≤20（无量纲）	/	
	A 栋 车间 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 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
					20（监控点处任意 一处浓度限值）	/	
	B 栋 车间 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）	/	

运营期环境影响和保护措施

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。

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/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
DA001	废气治理设施故障	锡及其化合物	20	0.00003	0.00003	0.001	1	1
		VOCs	20	0.134	0.134	5.83	1	1
		颗粒物	20	0.002	0.002	0.09	1	1
		非甲烷总烃	20	0.422	0.422	18.35	1	1
DA002		非甲烷总烃	20	0.008	0.008	0.87	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建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

1.3、废气污染防治技术可行性分析

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）文件表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，其中塑料零件及其他塑料制品制造废气治理可行技术为：喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等；本项目非甲烷总烃废气防治工艺为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，为可行技术。

颗粒物采用“水喷淋”治理非表 A.2 中列明可行技术。喷淋塔除尘原理如下：含尘气体在塔内旋流上升，并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，通过离心力的作用，含尘气体呈横向向心运动，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理机壳。净化后的废气经最上层的除雾板脱除水雾后排出。在离心力作用下，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好。另外，喷淋塔作为湿式除尘器，还可以对气体起到冷却的效果，对净化高温的含尘气体具有较高的除尘效率。颗粒物经水喷淋工艺治理后能稳定达标排放，因此项目采用水喷淋工艺处理颗粒物为可行技术。

1.4、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 TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；TVOC 浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，无超标现象。

有组织废气：

根据工程分析可知，DA001 排气筒中非甲烷总烃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）中表 1 挥发性有机物排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求；

TVOC 有组织排放满足广东省《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；总 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)）；

氯乙烯、氯化氢、锡及其化合物、颗粒物均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

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（≤2000，无量纲）。

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 4-12 项目基准排气量核算

排气筒	废气量（m³/h）	非甲烷总烃排放浓度（mg/m³）	运行时间（h/a）	用胶量（t/a）	胶料消耗量（t/h）	项目单位胶料实际排气量（m³/t）
DA002	9200	0.18	2400	203.082	0.085	108724.55

由此可知，DA002 排气筒实际排气量超过基准排气量（2000m³/t 胶），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：

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

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。

经计算排气筒非甲烷总烃基准气量排放浓度：

$$(9200 \times 8 \times 0.18) \div (203.082/300 \times 2000) = 9.78 \text{mg/m}^3。$$

由上述分析可知，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。

厂界无组织排放废气：

废气经处理后，项目厂界无组织排放非甲烷总烃满足《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以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值；厂界无组织排放的氯乙烯、氯化氢、锡及其化合物、颗粒物均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界无组织排放的总 VOCs 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以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值要求。

厂区内废气：

经加强抽风收集，A 栋车间厂区内 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 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616--2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值；B 栋车间厂区内 VOCs 排放满足广东省地方标准《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 无组织排放限值要求。

综上，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。

1.5 卫生防护距离

①卫生防护距离污染物确定

项目 A 栋车间无组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、总 VOCs，B 栋车间无组织废气主要为非甲烷总烃。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）规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。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）规定，等标排放量公式：Q_c/C_m，污染物的等标排放量计算详见下表。

表 4-13 项目生产车间有害废气无组织排放情况一览表

序号	无组织排放源	污染物	排放速率 Qc(kg/h)	标准值 Cm (mg/m³)	等标排放量 (m³/h)	前两种污染物等标排放量差值	
1	A 栋产污车间	锡及其化合物	0.00001	0.06	166.67	31000.00m³/h	46.97%
		非甲烷总烃	0.132	2.0	66000		
		颗粒物	0.001	0.9	1111.11		
		总 VOCs	0.042	1.2	35000		

注：非甲烷总烃、锡及其化合物标准值按《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值计；颗粒物标准值按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均浓度三倍值计；总 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 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

根据计算，两种污染物的等标排放量相差在 10%以上，因此仅选择等标排放量最大的污染物即锡及其化合物作为 A 栋产污车间的主要特征大气有害物质，计算其卫生防护距离初值。

②卫生防护距离计算

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：

Qc——无组织排放量，kg/h；

Cm——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/π)^{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 4-14 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	工业企业所在地 近 5 年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤ 1000			1000<L≤2000			L> 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

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

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-15 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区 近5年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构 成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-16 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/m ³)	生产单元占地面 积 S (m ²)	卫生防护距离 初值(m)	卫生防护 距离终值 (m)
A 栋产污 车间	非甲烷总 烃	0.132	2.0	450	7.003	50
B 栋产污 车间	非甲烷总 烃	0.006	2.0	150	0.344	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均取50m。

本项目最近的敏感点为位于项目南面约60m的上南村商住区1#，其中与产污车间距离约85m，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

项目营运期用水主要为设备间接冷却水、产品直接冷却水、喷淋用水、员工生活用水。

项目设备间接冷却水循环使用不外排；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；喷淋用水每3个月更换一次，更换废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；外排生活污水由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

（1）废水源强

①产品直接冷却废水

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。

项目冷却过程对水质要求不高，计划每周处理一次（频次按 50 次/年计），根据工程分析可知，冷却废水产生总量共计为 53.75m³/a（折合约 0.179m³/d），单次产生量为 1.075m³，冷却水的主要污染物为色度、CODcr、BOD5、总硬度等，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参考东莞市启丰检测技术服务有限公司出具的《惠州市兴顺泰新材料有限公司建设项目（一期）监测报告》（报告编号：QFHJ20230517009，见附件 7）检测数据平均值，该企业主要用 PVC 塑胶粉、色粉、增塑剂等原料以挤出工艺生产 PVC 热收缩管，挤出的塑料通过水槽冷却水进行直接冷却，冷却水经混凝沉淀过滤系统处理后回用，与本项目的工艺类似，因此具有可类比性。							
表 4-17 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 塑胶粉、色粉、增塑剂、外润滑剂			PVC 塑胶粒、色母粒、铜线			均使用塑胶料
生产工艺	挤出成型			挤出			一致
产品类型	PVC 热收缩管			电源线			均为塑料管材
冷却水使用环节	原料挤出后冷却			原料挤出后冷却			一致
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	混凝沉淀过滤系统			混凝沉淀-压滤-保安过滤			一致
表 4-18 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				
			pH	色度	CODcr (mg/L)	BOD5 (mg/L)	总硬度（以CaCO3计）(mg/L)
冷却水原水集水池	2023年5月17日	001	7.2	10度	56	19.6	74.8
		002	7.1	10度	74	33.6	77.7
		003	7.1	10度	65	28.1	72.3
		004	7.1	10度	61	24.4	76.1
	2023年5月18日	001	7.1	10度	68	26.8	75.6
		002	7.2	10度	72	31.8	78.3
		003	7.1	10度	77	36.0	74.7
		004	7.2	10度	63	23.4	75.5
平均值			7.1	10度	67.0	28.0	75.6
冷却水回用水罐	2023年5月17日	001	6.9	5L	27	8.6	55.5
		002	7.0	5L	28	7.1	54.9
		003	7.0	5L	29	9.4	58.3
		004	6.9	5L	25	6.6	53.1
	2023年5月18日	001	7.0	5L	31	7.7	56.3
		002	7.0	5L	32	9.8	55.3
		003	6.9	5L	29	7.3	57.1
		004	6.9	5L	30	8.6	54.0
平均值			7.0	5L	28.9	8.1	55.6
注：L 表示检验数值低于方法检出限，以所使用的方法检出限值报出。 则项目直接冷却水处理前后水质如下所示：							
表4-19 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	53.75 m³/a	pH	7.1	7.0	/	6.0~9.0	《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	是
		色度	10 度	5L	/	20 度		
		COD	67.0mg/L	28.9mg/L	56.9%	50mg/L		
		BOD ₅	28.0mg/L	8.1mg/L	71.1%	10mg/L		
		总硬度（以CaCO ₃ 计）	75.6	55.6	26.5%	450		

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。

③员工生活污水

项目共有员工 50 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），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。项目工作 300d，则员工生活用水量为 500m³/a（折合约 1.667m³/d）。产生系数为 80%，则项目生活污水排放量为 400m³/a（折合约 1.333m³/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排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河。

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4-20 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	产生情况		治理设施			废水排放量 (t/a)	排放方式	排放情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	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}	400	285	0.1140	三级化粪池	/	是	400	间接排放	40	0.0160
		BOD ₅		200	0.0800						10	0.0040
		SS		220	0.0880						10	0.0040
		氨氮		28.3	0.0113						2	0.0008
		总磷		4.1	0.0016						0.4	0.0002
		总氮		39.4	0.0158						15	0.0060

(2) 排放口设置

项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表4-21 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	E113°58'42.601"	N23°07'40.086"	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
											总氮	15

2、废水污染防治技术可行性分析

①生活污水

预处理措施可行性分析：

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷等，水质简单，可生化性好，经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目预处理措施为可行技术。

排水可行性分析：

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂集污范围，且管网现已铺设到项目所在区域。

园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日，目前剩余处理能力约为 0.2 万 t/d。园洲镇第五污水处理厂建成后极大地改善了周围水环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

污水厂出水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，处理达标的尾水排入园洲中心排渠，经园洲中心排渠汇入沙河。

项目生活污水排放量约为 0.8t/d，仅占污水厂剩余处理量的 0.04%，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮等，水质简单，可生化性好，从水质、水量上说，项目生活污水对博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的冲击较小，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理的方案可行的。

②产品直接冷却废水

处理措施可行性分析：

项目产品冷却过程产生的冷却水经“混凝沉淀-压滤-保安过滤”后回用，设置处理能力为 1.2t/d > 废水产生量 1.075t/次（每周处理一次），主要工艺原理说明如下：

混凝沉淀池：废水进入混凝沉淀池中，加入 PAC 和 PAM 进行混凝沉淀处理。在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体。

压滤机：废水进入滤室，固体颗粒因其粒径大于过滤介质（滤布）的孔径被截留在滤室里，滤液则从滤板下方的出液孔流出。

保安过滤器：利用 PP 滤芯的孔隙进行机械过滤，水中残存的微量悬浮颗粒、胶体、微生物等，被截留或吸附在滤芯表面和孔隙中。

废水经处理后，出水能达到《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。参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料制品业，本项目采取措施所属于表 8 所列可行技术范畴，因此，项目废水处理措施是有效的。

3、水环境影响评价结论

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

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需监测。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混料机、挤出机、立式注塑机、破碎机、空压机、冷却塔等机械设备运转时产生，类比同类项目，噪声值约在 65~80dB(A)之间。

表 4-22 主要噪声源情况表

序号	设备位置	设备名称	数量	产生强度 dB(A)		持续时间
				单机声级值	源强叠加值	
1	A 栋车间室内	混料机	2	70	93.5	1800h/a
2		挤出机	2	75		2400h/a
3		冷却水槽	2	70		2400h/a
4		收卷轮	2	65		2400h/a
5		剪台	2	65		2400h/a
6		绞铜机	5	70		2400h/a
7		喷码机	3	70		1500h/a
8		剥皮机	10	70		2400h/a
9		端子机	10	70		2400h/a
10		小锡炉	5	75		2400h/a
11		烙铁	15	75		2400h/a
12		超声波熔接机	5	75		2400h/a
13		立式注塑机	20	75		2400h
14		破碎机	2	80		300h
15		通断电测试仪	10	65		2400h
16		轧线机	2	65		2400h
17		冷却塔	2	75		2400h
18		空压机	1	80		2400h
19		废水处理设施	1	75		200h
20	A 栋车间室外	废气处理设施风机	1	78	79.8	2400h
21		喷淋塔	1	75		2400h
22	B 栋车间室内	成型机	10	75	88.3	2400h
23		烤箱	2	75		600h
24		拆边机	4	75		2400h
25		冲床	2	75		2400h
26		空压机	1	80		2400h

27	B 栋车间室外	废气处理设施风机	1	78	79.8	2400h
28		喷淋塔	1	75		2400h

2、噪声预测达标情况分析

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

（1）对室外噪声

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

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

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 米处的声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

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

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

r ——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目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)=10lg(∑_{j=1}^N10^{0.1L_{p1ij}})

式中：

L_{p1i}(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_{p1ij}——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}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^Nt_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^Mt_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]

式中：

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(3) 厂界噪声预测

项目生产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)。本项目室内设备经厂房隔声降噪值取 25dB(A)；室外设备减振降噪值选 20dB(A)。

依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-23 项目 A 栋车间噪声源昼间噪声预测值

项目边界位置	室内噪声			室外噪声			预测贡献值 (室内室外叠加) dB (A)	执行标准
	噪声源强 dB (A)	降噪效果 dB (A)	声源与厂界距离 m	噪声源强 dB (A)	降噪效果 dB (A)	声源与厂界距离 m		
东厂界	93.5	25	3	79.8	20	10	53.2	昼间：≤60dB (A)
南厂界			28			40	34.6	
西厂界			3			10	53.2	
北厂界			3			2	56.4	

表 4-24 项目 B 栋车间噪声源昼间噪声预测值

项目边界位置	室内噪声			室外噪声			预测贡献值(室内室外叠加) dB (A)	执行标准
	噪声源强 dB (A)	降噪效果 dB (A)	声源与厂界距离 m	噪声源强 dB (A)	降噪效果 dB (A)	声源与厂界距离 m		

东厂界	88.3	25	15	79.8	20	30	35.4	昼间: ≤60dB (A)
南厂界			20			25	34.6	
西厂界			3			2	54.7	
北厂界			3			2	54.7	

项目夜间不生产，预测结果表明，项目边界昼间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》（HJ 1301—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颁发标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下表所示。

表4-25 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
A 栋车间厂	东面、南面、西	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间进	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	界噪声	面、北面厂界外一米		行	(GB12348-2008) 2 类标准
表4-26 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
	B 栋车间厂界噪声	东面、南面、西面、北面厂界外一米	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
四、固体废物影响分析					
1、固体废物源强					
(1) 生活垃圾					
项目劳动定员为 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，项目年工作 300d，则项目生活垃圾产生量约为 25kg/d，即 7.5t/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铜线、电源线边角料、电源线不良品、塑胶边角料、塑胶次品、硅胶边角料、硅胶不良品、废包装材料、废模具、污泥、废滤芯。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废铜线					
项目绞铜过程中会有少量废铜线产生，产生量约为为原料用量的 0.5%，即约 1.614t/a。废铜线属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17 废有色金属，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。					
②电源线边角料					
项目裁剪过程产生少量边角料，约为原料用量的 0.5%，根据表 2-4，电源线边角料产生量约 0.75t/a，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-008-S17 废弃电器电子产品，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。					
③电源线不良品					
项目检测过程中会产生一定量的电源线不良品，产生量约为原料用量的 1%，根据表 2-4，电源线不良品产生量约 2.64t/a，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-008-S17 废弃电器电子产品，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。					
④塑胶边角料					
项目剥皮过程产生少量塑胶边角料，约为原料用量的 0.5%，约为 0.515t/a。塑胶边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17 废塑料，收集后经破碎后回用。					
⑤塑胶次品					

项目注塑过程产生少量塑胶次品，约为原料用量的 2%，约为 2.06t/a。塑胶次品属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17 废塑料，收集后经破碎后回用。

⑥硅胶边角料

项目切片、冲压、修边过程产生少量硅胶边角料，约为原料用量的 0.5%，约为 1.015t/a。硅胶边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 废橡胶。

⑦硅胶不良品

项目人工检验过程产生少量硅胶不良品，约为原料用量的 1%，约为 2.031t/a。硅胶不良品属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17 废橡胶，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

⑧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 0.05t/a，其属于 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，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

⑨废模具

项目挤出、注塑、硅胶成型使用模具，长期使用会产生少量废模具，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，经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

⑩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；

K_3 ——化学污泥产生系数，取 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量；

K_4 ——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；0.005375；

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 0.213t/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。经收集后存放于一般固废间，定期交由有相应处理工艺的资质单位处理。

⑪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。经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

(3) 危险废物

项目产生的危险废物主要为喷淋废水（含沉渣）、废干式过滤棉、废活性炭、废油墨瓶、废润滑油、废润滑油桶、（含油及含油墨）废抹布及手套，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公司处理处置。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（含沉渣）

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（含沉渣），喷淋水经沉淀后循环使用，每 3 个月更换一次，根据工程分析，喷淋废水产生量为 12t/a。颗粒物有组织收集量为 0.0008t/a，有组织排放量约为 0.0002t/a；锡及其化合物有组织收集量为 0.0001t/a，有组织排放量约为 0.00002t/a，则喷淋废水（含沉渣）共计约为 12.0007t/a，废物类别为：HW09 其他废物，废物代码为：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。

②废干式过滤棉

项目使用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理废气，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 4-27 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）	3.2m×2m×0.6m	1.8m×1.5m×0.6m	/
设计风量 Q	23000m³/h	9200m³/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	0.5m	0.5m	/
过滤风速 v (m/s)	1	0.95	$V=Q/3600/(B*L)$ ，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)	0.5	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/cm ³	0.45g/cm ³	取值一般 0.45-0.5g/cm ³
1 个炭箱的活性炭装填量 G1 (t)	1.44	0.6075	$G1=B*L*h*q*\rho$
2 个炭箱的活性炭装填量 G2 (t)	2.88	1.215	$G2=G1*2$
每年更换次数	4 次	4 次	/
实际活性炭更换量 (t)	11.52	4.86	填装量×更换次数=实际更换量 > 理论活性炭更换量, 满足要求
吸附比例	15%	15%	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 3.3-3, 活性炭吸附比例取值 15%
项目所需 VOCs 削减量 (t)	1.012	0.017	80%去除效率削减量
理论活性炭更换量 (t)	6.75	0.11	80%去除效率所需活性炭更换量
废活性炭产生量 (t)	12.532	4.877	活性炭更换量+项目 VOCs 削减量

则废活性炭产生量约 17.409t/a, 属于编号为 HW49 类危险废物, 废物代码为 900-039-49。

④废油墨瓶

项目年用水性油墨 100 瓶, 水性油墨使用完毕会产生废油墨瓶, 单瓶重量约为 0.1kg, 则废油墨瓶产生量约为 0.01t/a, 危废代码为 HW49 其他废物 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, 根据建设单位提供的资料, 其产生量约 0.032t/a。废机油属于“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机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

⑥废润滑油桶

本项目年用润滑油 2 桶, 生产过程中会产生废润滑油桶, 按单个包装桶重约 1kg, 则废润滑油桶产生量约 0.002t/a, 废润滑油桶废物类别为“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”。

⑦(含油及含油墨)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、含油墨废抹布及手套, 产生量约为 0.03t/a, 废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

表4-28 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(吨/年)	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	污染防治措施
喷淋废水(含沉渣)	HW09	900-007-09	12.0007	废气处理	固态	水	有机废气	1季度	T	使用专用容器/防漏胶

废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	水性油墨使用 设备维护、清洁	固态	棉	有机废气	半年	T/In	袋于危废间贮存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理
废活性炭	HW49	900-039-49	17.409		液态	炭	有机废气	1季度	T	
废油墨瓶	HW49	900-041-49	0.01		固态	水性油墨	水性油墨	1周	T/In	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.032		液态	矿物油	矿物油	1个月	T, I	
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.002		固态	矿物油	矿物油	1个月	T, I	
(含油及含油墨)废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.03		固态	矿物油、水性油墨	矿物油、水性油墨	1天	T/In	

综上，项目固体废物产生情况如下表所示。

表4-29 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	废铜线	绞铜	1.614	一般工业固废	900-002-S17	收集后交由专业公司回收处理
2	电源线边角料	裁剪	0.75		900-008-S17	
3	电源线不良品	检测	2.64		900-008-S17	
4	塑胶边角料	剥皮	0.515		900-003-S17	经破碎后回用于生产
5	塑胶次品	注塑	2.06		900-003-S17	
6	硅胶边角料	切片、冲压、修边	1.015		900-006-S17	收集后交由专业公司回收处理
7	硅胶不良品	人工检验	2.031		900-006-S17	
8	废包装材料	原料拆包、产品包装	0.05		900-003-S17 900-005-S17	
9	废模具	模具使用	0.1		900-001-S17	
10	废滤芯	冷却废水处理	0.01		900-009-S59	
11	污泥		0.213		900-099-S07	交由有相应处理工艺的资质单位处理
12	生活垃圾	日常生活、办公	7.5	生活固废	900-099-S64	交由环卫部门处理
13	喷淋废水（含沉渣）	废气处理	12.0007	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
14	废干式过滤棉		0.01		900-041-49	
15	废活性炭		17.409		900-039-49	
16	废油墨瓶	水性油墨使用	0.01		900-041-49	
17	废润滑油	设备维护、清洁	0.032		900-214-08	
18	废润滑油桶		0.002		900-249-08	
19	(含油及含油墨)废抹布及手套		0.03		900-041-49	

2、环境管理要求

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（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4-30 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(m²)	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间（15m²）	喷淋废水（含沉渣）	HW09	900-007-09	B 栋车间南侧	4	桶装	3.5	1 季度
	废干式过滤棉	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.2	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		5	袋装	4.5	1 季度
	废油墨瓶	HW49	900-041-49		1	堆放	0.1	1 年
	废润滑油	HW08	900-214-08		0.5	桶装	0.2	1 年
	废润滑油桶	HW08	900-249-08		0.5	堆放	0.02	1 年
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.5	桶装	0.1	1 年
	合计				12	/	32.62	

综上，项目所产生的危险废物年产生量为29.6357t<32.62t 贮存量（贮存能力×贮存周期），贮存间占用面积约12m²<15m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

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的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

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。项目设备间接冷却水循环使用不外排；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；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。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2）一般防渗区

对于生产车间、一般固废间、废水处理设施等一般防渗区参照《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）、直接冷却废水、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、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主要为非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、颗粒物，不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物，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，

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

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 4-30 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 q _n (t)	风险物质及临界量		q _n /Q _n
			物质名称	临界量 Q _n (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
2	废润滑油	0.032	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.0000128
3	八甲基环四硅氧烷（硅胶成分，占比约 55-79%，本次按 67%计）	3.35	八甲基环四硅氧烷	5	0.67
项目 Q 值Σ					约 0.67

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 约为 0.67<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 4-31 项目风险源及影响途径一览表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	可燃原辅材料、成品	火灾	消防废水	车间、原料区、成品区，地表径流
			CO、烟尘	车间、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、颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、总 VOCs、TVOC	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废润滑油	危废暂存间，下渗
4	原料存放间	泄漏	润滑油	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) 物质泄漏风险事故防控措施 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。存放处应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。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) 废气事故排放风险防范措施 应定期对废气处理设施等进行维护，及时捞渣、更换活性炭，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。 建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。 (3) 火灾等风险防范措施 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、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	非甲烷总烃	收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理,废气经处理后一同通过楼顶 20m 排气筒 (DA001) 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) 中表 1 挥发性有机物排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值两者较严值要求
		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
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段标准限值(凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷))
		锡及其化合物		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
		氯乙烯		
		氯化氢		
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值
		臭气浓度		
	DA002 废气排放口	非甲烷总烃	收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理,废气经处理后通过 27m 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 恶臭污染物排放限值
	A 栋车间厂区内	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) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
	B 栋车间厂区内	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) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	总 VOCs	加强车间通风	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以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值要求
		非甲烷总烃		《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以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值
		氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		锡及其化合物		
		颗粒物		《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要求
		臭气浓度		

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，经园洲中心排渠汇入沙河	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	色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总硬度	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
	设备间接冷却水		循环使用不外排	
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；塑胶边角料、塑胶次品经破碎后回用，一般工业固体废物（废铜线、电源线边角料、电源线不良品、硅胶边角料、硅胶不良品、废包装材料、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（含沉渣）、废干式过滤棉、废活性炭、废油墨瓶、废润滑油、废润滑油桶、（含油及含油墨）废抹布及手套）交由有危险废物处理资质的单位回收处理。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消防器材和消防装备；危废暂存间按要求做好防腐防渗措施，门口设置缓坡；定期维护和保养废气治理设施。			
其他环境管理要求	根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。			

六、结论

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)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs(含非甲烷总 烃)	0	/	0	0.770	/	0.770	+0.770
	颗粒物	0	/	0	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	锡及其化合物	0	/	0	0.00004	/	0.00004	+0.00004
生活污水	废水量	0	/	0	400	/	400	+400
	COD _{Cr}	0	/	0	0.0160	/	0.0160	+0.0160
	氨氮	0	/	0	0.0008	/	0.0008	+0.0008
固体废物	生活垃圾	0	/	0	15	/	15	+15
一般工业 固体废物	废铜线	0	/	0	1.614	/	1.614	+1.614
	电源线边角料	0	/	0	0.75	/	0.75	+0.75
	电源线不良品	0	/	0	2.64	/	2.64	+2.64
	塑胶边角料	0	/	0	0.515	/	0.515	+0.515
	塑胶次品	0	/	0	2.06	/	2.06	+2.06
	硅胶边角料	0	/	0	1.015	/	1.015	+1.015
	硅胶不良品	0	/	0	2.031	/	2.031	+2.031
	废包装材料	0	/	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废模具	0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废滤芯	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	污泥	0	/	0	0.213	/	0.213	+0.213
危险废物	喷淋废水(含沉渣)	0	/	0	12.0007	/	12.0007	+12.0007
	废干式过滤棉	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01

	废活性炭	0	/	0	17.409	/	17.409	+17.409
	废油墨瓶	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油	0	/	0	0.032	/	0.032	+0.032
	废润滑油桶	0	/	0	0.002	/	0.002	+0.002
	(含油及含油墨)废抹布及手套	0	/	0	0.03	/	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

