建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市静鑫精密技术有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市静鑫精密技术有限公司

编制日期：2023 年 11 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	惠州市静鑫精密技术有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-279458		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县福田镇福达工业区 307 号 A 栋五楼 C 区		
地理坐标	（ 113 度 58 分 42.699 秒， 23 度 11 分 48.375 秒）		
国民经济 行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	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）	330.00	环保投资（万元）	33.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	963
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1. “三线一单”符合性分析 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》的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表：

表 1 “三线一单”对照分析情况

博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单		项目情况	本项目相符性分析
生态保护红线		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》中表 3.3-2，福田镇生态保护红线面积为 5.035km^2，一般生态空间 26.639km^2，生态空间一般管控区面积 61.894km^2。	根据博罗县生态空间最终划定情况图（附图 19），本项目属于生态空间一般管控区。
环境质量底线	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，福田镇水环境一般管控区面积 93.569km^2，其他管控区均为 0km^2。	根据博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（附图 13），本项目位于博罗县水环境一般管控区。
	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，福田大气环境优先保护区面积 42.340km^2，大气环境布局敏感重点管控区面积 51.229km^2，大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区以及大气环境一般管控区面积均为 0km^2。	根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（附图 14），本项目位于博罗县大气环境弱扩散重点管控区。
	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 339250 4.113m^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，福田镇建设用地一般管控区面积为 9.036km^2，未利用地一般管控区 4.217km^2	根据博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（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。
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	根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况（附图 16），本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。

		控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km^2。	
		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。	根据博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况（附图17），本项目不位于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。
		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。	根据博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况（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。
	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	**博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）**	**对照分析**
	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	项目不位于饮用水水源保护区内，属于 C2915 日用及医用橡胶制品制造。
		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。	项目属于C2915日用及医用橡胶制品制造，不属于禁止类项目及工艺。
	区域布局管控要求	1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	项目属于C2915日用及医用橡胶制品制造，不属于上述产业/限制类。
		1-4. 【生态/限制类】一般生态空	项目不位于惠州市生

		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。	态保护红线范围内。
		1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	项目不位于惠州市饮用水水源保护区内。
		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。	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。
		1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	本项目不属于畜禽养殖业。
	区域布局管控	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	项目位于福田镇大气环境弱扩散重点管控区内，不属于新建储油库项目，不使用高挥发性原辅材料。

		项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	
		1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目不位于大气环境高排放重点管控区内。
		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。	项目不位于重金属重点防控区域内，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。
		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、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。	项目不涉及重金属排放。
	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。	项目运营期使用电能，不使用高污染燃料。
		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。	
	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。	项目属于C2915日用及医用橡胶制品制造，不属于城镇生活污水处理厂。
		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。	项目运营期无生产废水外排，生活污水经过三级化粪池处理后纳入博罗县博罗县福田镇生活污水处理厂处理。
		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。	项目运营期无生产废水外排，生活污水经过三级化粪池处理后纳入博罗县博罗县福田镇生活污水处理厂处理。

	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。	项目不涉及农业污染。
	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VOCs排放按照倍量替代实施，由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	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。	项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理，因此不属于土壤禁止类。
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。	项目运营期无生产废水外排，生活污水经过三级化粪池处理后纳入博罗县博罗县福田镇生活污水处理厂处理。
	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。	项目不位于饮用水水源保护区内。
	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。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。

综上所述，项目符合“三线一单”的要求。

2．用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县福田镇福达工业区 307 号 A 栋五楼 C 区，根据本项目所在厂房的房产证（编号：44479042453），本项目所在地用途为工业用地，符合福田镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划，见附件 5。

3．与产业政策相符性分析

本项目生产遥控器按键，属于 C2915 日用及医用橡胶制品制造，主要工序为成型、丝印、烘烤、质检、冲片、包装等。所属行业为 C2915 日用及医用橡胶制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的通知》、《市场准入负面清单（2022 年版）》

	（发改体改规〔2022〕397 号）中限制类和淘汰类项目，视为允许类。 因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 4．与环保政策相符性分析 ①与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《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 号要求：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵 酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 粤府函〔2013〕231 号要求： I.增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： a.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区

	沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 项目建设不涉及制浆造纸、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，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目不在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，本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，进 入博罗县博罗县福田镇生活污水处理厂处理，排放至福田河。因此，本项目生活污水的排放符合（粤府函〔2011〕339 号）、（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定。 ②与《广东省水污染物防治条例》相符性分析。 …… 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 …… 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。

	本项目无工业废水外排；本项目从事遥控器按键的生产，属于日用及医用橡胶制品制造，不涉及农药、铬盐、钛白粉生产项目，不涉及新建稀土分离、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项目，不涉及新建造纸、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、铅为原料项目，也不涉及在东江水系岸边和水上拆船和重金属排放。本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，进入博罗县博罗县福田镇生活污水处理厂处理，排放至福田河，因此本项目生活污水排放与《广东省水污染物防治条例》相符。 ③与《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析 “新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。” “下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。” 相符性分析：本项目涉及有机废气产生，但是本项目无法密闭，已经采取有效措施减少废气排放，项目 VOCs 排放按照倍量替代实施，由惠州市生态环境局博罗分局分配。其中项目硫化成型工序产生的臭气浓度经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲））；调色、喷砂粉尘经处理后，有组织排放达到《橡胶制品工业污染物排

	放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准两者较严值；硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求较严值，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准要求；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求；厂区内无组织有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。 ④项目与关于印发《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 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢

	板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用 静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风） 干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜 采用燃烧方式单独 处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 项目主要从事遥控器按键的生产，属于日用橡胶制品制造橡，根据本项目使用的甲基乙烯基硅橡胶、平板胶印油墨、羟基硅油的MSDS、的检测报告，本项目使用的甲基乙烯基硅橡胶、平板胶印油墨、羟基硅油属于低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，硫化成型过程中产生的臭气浓度，调色、喷砂过程中产生的粉尘，硫化成型过程产生的非甲烷总烃，丝印、烘烤过程中产生的非甲烷总烃收集后经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由21m 高排气筒（DA001）排放。 综上所述，项目符合“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方 案》的通知（环大气[2019]53 号）”的要求。 ⑤项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环

办〔2021〕43 号）中提出的 12 个重点行业指引中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引内容：通过源头削减、过程控制、末端治理、环境管理、其他等综合措施，确保实现达标排放。具体要求详见下表。

表 2 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

环节	控制要求	实施措施	是否相符
VOCs 物料储存	1、油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	1~2、项目生产过程使用的原辅材料为低毒、低臭、常温下不挥发的原辅材料，并储存于密闭的包装袋中。根据项目平板胶印油墨检测报告，本项目平板胶印油墨挥发性有机化合物未未检出，属于低挥发性原辅材料。	符合
VOCs 物料转移和输送	3、油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	3、项目生产过程使用 的原辅材料为低毒、低臭、常温下不挥发的原辅材料，并储存于密闭的包装袋中	符合
工艺过程	4、调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	4、项目已在产污设备 上方设置集气罩对调色、喷砂过程中产生的粉尘，硫化成型过程中产生的臭气浓度和非甲烷总烃、总 VOCs 收集后经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 21m 高排气筒（DA001）排放。	符合
废气收集	5、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。6、废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	6、调色、喷砂过程中产生的粉尘，硫化成型过程中产生的臭气浓度和非甲烷总烃、总 VOCs 收集后经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 21m 高排气筒（DA001）排放，控制风速为 0.6m/s。	符合
排放	7、其他表面涂装行业：	7、臭气浓度、颗粒物、	符

	水平	a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 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 20 mg/m^3。	非甲烷总烃、总 VOCs 经集气罩收集，引至布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准要求；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值要求后，经 21 米高的排气筒排放。 （1）本项目生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h 时，建设VOCs处理设施且处理效率为80%； （2）经处理后，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 20 mg/m^3。	合
	治理设施设计与运行管理	8、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。 9、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	8~9、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集，引至布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，项目硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB	符合

	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。	41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准要求；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值要求后，经 21 米高的排气筒排放。	

综上所述，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理 指引》（粤环办〔2021〕43 号）的要求相符。

5．与环境功能区划相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在地不属于惠州市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

根据《关于印发<博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案>的通知》（博环攻坚办[2023]67 号），福田河水质保护目标为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环[2022]33 号），本项目所在区域为声环境 2 类区。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程组成

惠州市静鑫精密技术有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县福田镇福达工业区 307 号A栋五楼C区，厂区中央经纬度为（E113°58'42.699"，N23°11'48.375"）。本项目租赁惠州市博罗县福田镇福达工业区已建成的一栋厂房进行生产，该厂房共 5 层，楼高 17.5 米，层高 3.5 米，该厂房产权属于广东博友制作钛科技有限公司，惠州市广盛源科技有限公司承租后转租给本项目。本项目仅租用第五层进行生产，厂房占地面积 963 平方米，建筑面积 963 平方米，厂房内包含包装区、半成品区、成品区、材料放置区、生产车间、丝印车间、仓库、办公室、一般固废间、危险废物暂存间等。项目总投资为 330 万元，主要是进行遥控器按键的生产，年产遥控器按键 900 万片。本项目员工 30 名，年工作 300 天，每日一班，每班 8 小时，均不在厂区内食宿。

项目厂区建筑情况表和主要构建筑物面积和项目主要工程内容见下表：

表 3 厂区建筑情况表

构筑物		结构	使用楼层	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	备注
生产区	包装区	钢筋混凝土	第五层	15	15	用于包装，高度 3.5m
	半成品区		第五层	15	15	半成品放置区，高度 3.5m
	成品区		第五层	15	15	成品暂存区，高度 3.5m
	材料放置区		第五层	15	15	原材料放置区，高度 3.5m
	生产车间		第五层	360	360	生产使用，高度 3.5m
	丝印车间		第五层	80	80	用于丝印，高度 3.5m
成品仓库			第五层	120	120	用于贮存成品，高度 3.5m
办公室			第五层	50	50	日常办公使用，高度 3.5m
危险废物暂存间			第五层	20	20	用贮存危险废物，高度 3.5m
一般固废暂存场所			第五层	20	20	贮存一般固体废物，高度 3.5m
过道			第五层	253	253	/
合计				963	963	/

表 4 工程内容情况

类别	工程名称			本项目
主体工程	生产区			包装区、半成品区、成品区、材料放置区、生产车间、丝印车间，占地面积 500m²，建筑面积 500m²。 包括成型、丝印、烘烤、质检、冲片、包装等工序。
辅助工程	办公室			位于 5 楼，有 2 间办公室，用于办公使用
储运工程	成品仓库			位于厂房内，储存成品，物料的输入与输出主要通过货车，占地面积为 120m²
	危险废物暂存间			位于厂房内，用于贮存危险废物，占地面积为 20m²
	一般固废暂存场所			位于厂房内，用于贮存一般固体废物，占地面积为 20m²
依托工程	污水处理厂			依托博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理
公用工程	供水			市政统一供水
	供电			市政统一供电
	排水			厂区采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，污水经预处理后排入博罗县福田镇生活污水处理厂。
	暖通			以自然通风、机械通风为主，不设中央空调。
环保工程	废气处理	调色、喷砂粉尘		经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后引至 1 根 21m 排气筒（DA001）排放
		硫化成型、丝印、烘烤工序非甲烷总烃		
		硫化成型工序臭气浓度		
	废水处理	生活污水		经三级化粪池预处理后排入博罗县福田镇生活污水处理厂进行集中处理
	固废治理	一般固体废物	废包装材料	交由专业回收单位回收
			废砂	
			边角料	
			不合格品	
			废布袋	
			收集粉尘	
		危险废物	废机油	属于危险废物，收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置
			废液压油	
			废机油桶及液压油桶	
			废含油抹布及手套	
			废网版	
			废包装桶	
			喷淋废水	
			废活性炭	
		生活垃圾		由环卫部门清运
	噪声			减震、墙体隔声

2、主要产品及产能

表 5 生产规模情况

主要产品	年产量	规格	产品照片
遥控器按键	900 万片（135t）	15g/片	

3、主要生产设备及工艺

表 6 主要生产设备情况

序号	主要生产单元	设备名称	参数名称	设施参数	数量	单位	工序
1	成型、硫化	油压机	处理能力	25kg/h	3	台	硫化成型
2	其他	移印机	其他	25kg/h	3	台	丝印
3	烘干	隧道烤炉	其他	100kg/h，长×宽×高为 7.5×1.5×1.2m，烘烤温度最高 230℃	1	台	烘烤
4	冲压	冲床	处理能力	50kg/h	2	台	冲片
5	切料	切条机	处理能力	100kg/h	1	台	切条
6	压缩空气系统	空压机	其他	0.5Kw	1	台	成型
7	其他	喷砂机	其他	0.5Kw	1	台	喷砂
8	其他	捏合机	处理能力	35kg/h	2	台	捏合
9	其他	调色机	其他	0.5Kw	1	台	调色
10	其他	包装机	其他	0.5Kw	1	台	包装

说明：本项目不设备用发电机。

产能核算：

捏合：项目设置有 2 台捏合机，单次捏合约 30-40 分钟（产能核算按 35 分钟算），根据建设单位提供数据，捏合机每小时可捏合量为 35kg，项目全年捏合时间为 2000 小时，则项目捏合机年生产能力为 140t，项目需要捏合原料量为 137.5t/a（项目甲基乙烯基硅橡胶 67t/a、羟基硅油 0.4t/a、硅粉 50t/a；白碳黑 20t/a、色母 0.1t/a），能够满足要求。原料捏合完成后可以存放近一个月，因此捏合为不连续生产。

硫化成型（油压机）：项目设置有 3 台油压机进行硫化成型，单次硫化时间约 5 分钟，根据建设单位提供数据，油压机每小时可硫化成型量为 25kg，

项目全年硫化成型时间为1850小时，则项目油压机年生产能力为140t，项目需要硫化成型原料量为137.8t/a（项目甲基乙烯基硅橡胶67t/a、羟基硅油0.4t/a、硅粉50t/a；白碳黑20t/a、色母0.1t/a、硫化剂0.3t/a），能够满足要求。原料硫化成型后可存放近一个月，因此硫化成型为不连续生产。

切条：项目设置1台切条机对产品进行切条，根据建设单位提供数据，切条机每小时可生产100kg，项目全年切条时间为1500小时，年生产能力为150t，项目产品约135t/a，能够满足要求。

烘烤（隧道烤炉）：项目设置有1台烤箱进行烘烤，烤箱的设计产能为100kg/h，项目全年烘烤时间为1500小时，年生产能力为150t，项目产品约135t/a，占设备生产能力的91.9%，考虑生产过程中设备检修维护及开停机时间，项目1台烤箱能够满足要求。

冲床：项目设置2台冲床对产品进行冲压，根据建设单位提供数据，冲床每小时可生产50kg，项目全年冲压时间为1500小时，年生产能力为150t，项目产品约135t/a，能够满足要求。

4、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原辅材料及消耗量见下表，主要原辅材料理化性质见下表。

表7 本项目主要原辅材料及消耗量

序号	名称	型态	年用量（t/a）	最大贮存量（t/a）	使用工序	包装规格
1	甲基乙烯基硅橡胶	膏状	67	10	捏合	25千克/箱
2	平板胶印油墨	液态	0.76	0.005	捏合	1千克/桶
3	羟基硅油	液态	0.4	0.2	捏合	200千克/桶
4	硅粉	固态（粉状）	50	5	捏合	25千克/袋
5	白碳黑	固态（粉状）	20	5	捏合	15千克/袋
6	机油	液态	0.0174t	0.0174t	机械维修	4L/桶
7	模具	固态	30套（0.075吨）	30套（0.075吨）	喷砂	无包装
8	网版	固态	100张	100张	丝印	无包装
9	砂子	固态	0.05	0.05	喷砂	25千克/袋
10	色母	固态	0.1	0.05	调色	5千克/袋
11	硫化剂	液态	0.2	0.05	硫化	25kg/桶
12	液压油	液态	0.05	0.05	油压机使用	25kg/桶

表 8 油墨用量核算

产品名称	丝印种类	产品数量（万片）	丝印次数	单位产品丝印面积（m^2）	单位产品丝印厚度（mm）	油墨密度（g/cm^3）	附着率（%）	年用量（t）
遥控器按键	平板胶印油墨	900	1	0.00165	0.05	0.97	95	0.76

注：
（1）项目平板胶印油墨年用量=产品数量×丝印次数×丝印面积×丝印厚度×丝印密度÷附着率
（2）单位产品丝印面积计算过程为：每个按键需要丝印数字/单词/字母的长度约为 1cm（0.01m），宽度为 0.5cm（0.005m），共 33 个按键，则单位产品丝印面积=0.01×0.005×33=0.00165m^2；
（3）附着率：考虑移印头定期拭擦清洁等因素，平板胶印油墨有效附着率取值 95%。

甲基乙烯基硅橡胶：主要成分为乙烯基封端的二甲基甲基乙烯基（硅氧烷与聚硅氧烷）≥99.455%，环状二甲基聚硅氧烷≤0.5%，1,3-二乙基-1,1,3,3-四甲基二硅氧烷≤0.045%。无色透明固体，稍有气味，密度为 0.97g/cm^3。

羟基硅油：羟基硅油，CAS 号为 70131-67-8，相对密度为 0.97g/mL。羟基硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。羟基硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，固此羟基硅油可有各种不同的粘度，从 0.65 厘泊直到上百万厘泊。羟基硅油具有耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能。

平板胶印油墨：密度为 0.97g/cm^3，主要成分为合成树脂类 25-35%、植物油 40-60%、颜料 9-30%、助剂 1-10%、大豆油 20-25%、钛白粉 5%，根据平板胶印油墨 MSDS 中“助剂”的 CAS 号：1333-86-4/1342-03-6，分别对应碳和色素黄。本项目所使用的平版胶印油墨主要以植物油作为原料，并非溶剂型油墨。根据本项目平板胶印油墨检测报告，本项目产品所使用的检测方法检出限为 0.2%，检出结果为未检出，则本项目取 0.2%计。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发有

机化合物含量的限值：单张胶印油墨 VOC_S ≤3%，本项目平板胶印油墨挥发量为 0.2%，满足要求。

硫化剂：二-叔-丁基过氧化物。无色液体，微弱气味，熔点-30℃，闪点6℃，高度易燃，分解产物可能易燃，密度0.8，CAS号：000110-05-4。

5、能耗水耗情况

（1）给水系统

1）生活用水：本项目员工 30 人，均不在厂内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44_T 1461.3-2021），国家行政机构无食堂和浴室，取 $10m^3$/人·a 计算，则生活用水量=30×10=300t/a。

2）喷淋用水：本项目使用 1 台喷淋塔对项目产生的粉尘进行处理，喷淋塔水循环使用，定期打捞沉渣，设置 1 个循环水池，尺寸均为 1×1×0.8m，有效容积取槽体容积的 80%，则总有效容积为 $0.64m^3$。本项目使用喷淋塔液气比为 $1L/m^3$，排气筒风量为 $15000m^3/h$，则喷淋塔总循环流量分别为 $15m^3/h$，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，则补水量按循环量的 2%计算，每天运行 8h，则喷淋塔平均每天补充水量为 2.4t，即年用水量为 2.4×300+0.64×2=721.28t（2.404t/d）。

（2）排水系统

1）生活污水：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册，本项目生活污水排放量按用水量的 85%计算，则项目生活污水排放量为 300×85%=255t/a。项目生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，汇入福田河。

2）工业废水：

本项目无工业废水外排。

喷淋废水：项目喷淋塔需每半年更换一次，则喷淋塔废水产生量=0.64×2=1.28t/a（0.00427t/d），定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

本项目生活用水和工业用水由市政供水提供，项目用电由市政供电提供，能耗水耗电情况见下表。

表 9 能耗水耗情况

序号	名称	本项目	用途	来源
1	用水（吨/年）	300	生活用水	市政供水
2		721.28	喷淋用水	
3	电（万 kwh/年）	15	生产用电	市政供电

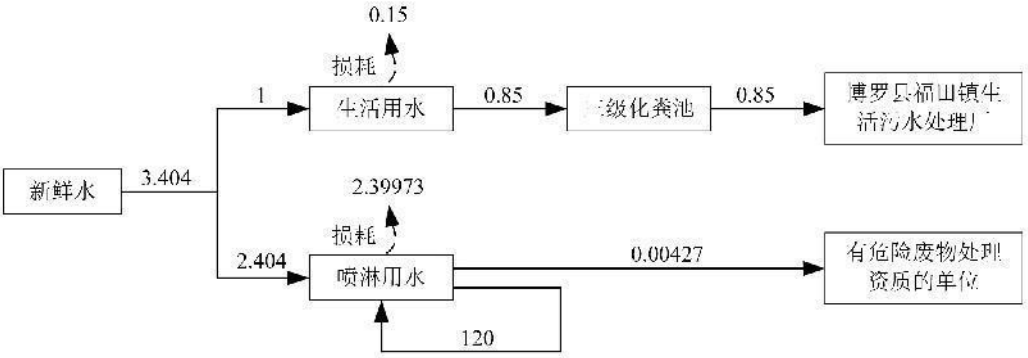


图 1 水平衡图(t/d)

6、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员及生产制度见下表。

表 10　　员工人数及工作制度情况

序号	类别	本项目
1	员工人数	30 人
2	食宿情况	均不在厂区内食宿
3	工作制度	每天工作 8 小时，年工作 300 天

7、四至情况

惠州市静鑫精密技术有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县福田镇福达工业区 307 号 A 栋五楼 C 区，厂区中央经纬度为（E113°58'42.699"，N23°11'48.375"）。本项目赁瑞惠州市博罗县福田镇福达工业区已建成的一栋厂房进行生产，该厂房共 5 层，楼高 17.5 米，层高 3.5 米，该厂房产权属于广东博友制作钛科技有限公司，惠州市广盛源科技有限公司承租后转租给本项目，本项目仅租用第五层进行生产。厂房内包含包装区、半成品区、成品区、材料放置区、生产车间、丝印车间、仓库、办公室、一般固废间、危险

废物暂存间等，见附图 4。

根据现场调查，本项目厂区东侧为惠州市泰戈尔环保科技有限公司；南侧为惠州安脉通医用高分子材料有限公司；西侧为 X195 县道；北侧为鹏成公司；项目所在厂房第四层为博友制钛科技有限公司。本项目车间距离最近敏感点（西北侧荔枝墩村居民区）约 395m。本项目四至情况如下表及附图 2 所示。

表 11　本项目四至情况

方位	本项目	距离
东面	惠州市泰戈尔环保科技有限公司	约 14 米
南面	惠州安脉通医用高分子材料有限公司	紧邻
西面	X195 县道	约 10 米
北面	鹏成公司	约 5 米
所在厂房第四层	博友制钛科技有限公司	紧邻

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程图

本项目具体生产工艺流程图如下：

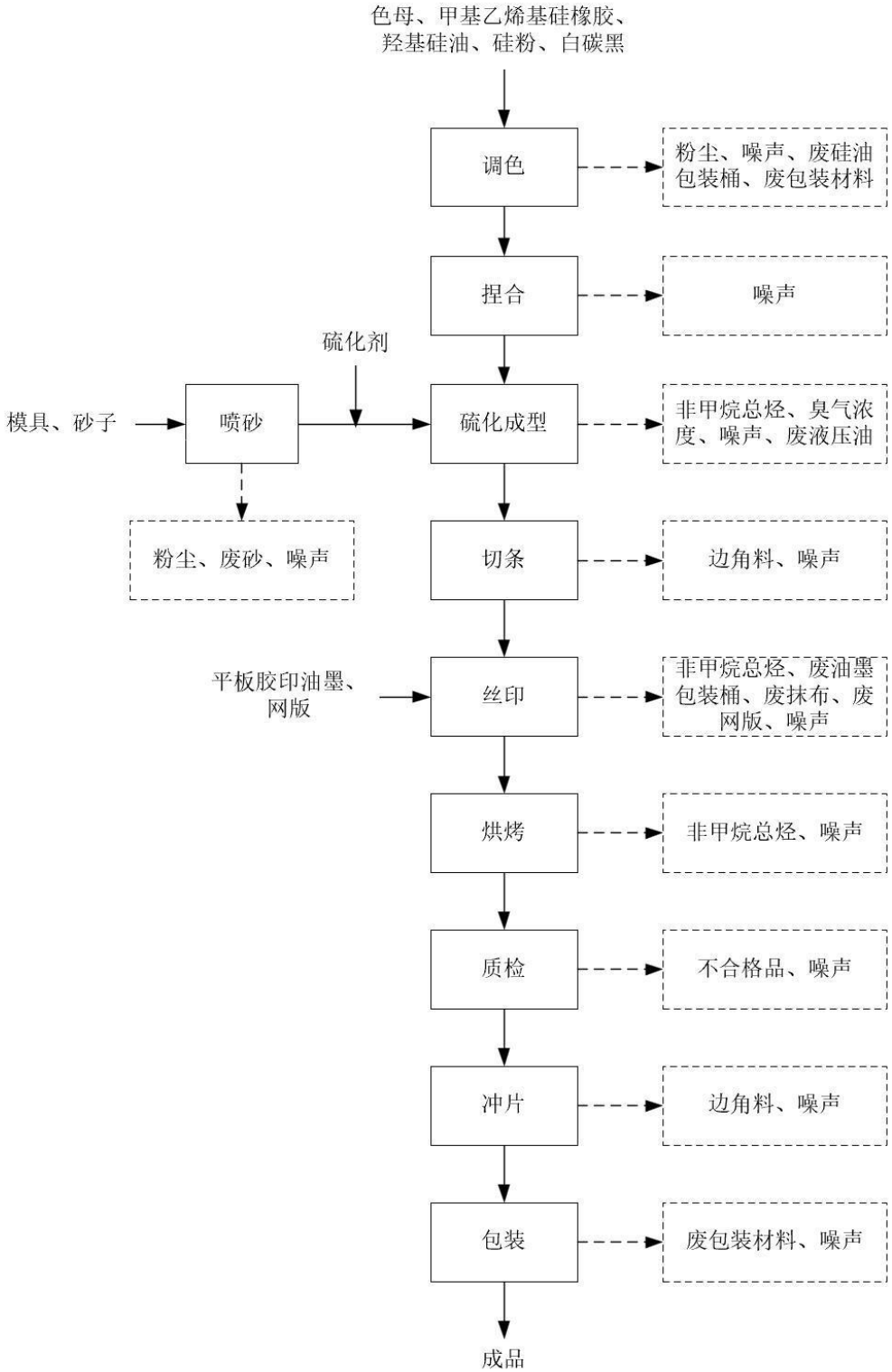


图 2 工艺流程图

2、工艺流程简述：

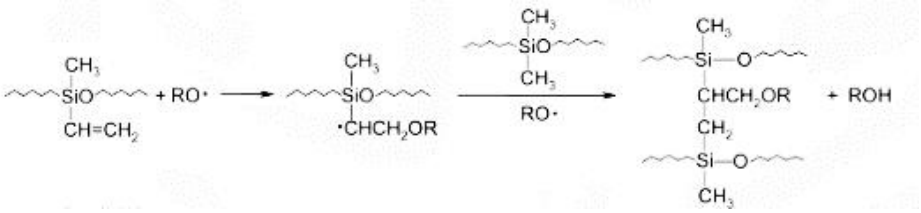
调色：将色母、羟基硅油、硅粉、白碳黑、甲基乙烯基硅橡胶按照比例通过人工加入调色机中进行常温调色，该过程会产生粉尘、噪声、废羟基硅油包装桶、废包装材料；

捏合：将调色后的材料通过人工加入捏合机内进行捏合，捏合时间约为30-40min，捏合为温度约 50℃，捏合后半成品自然冷却 5~10 分钟 ，该过程会产生噪声；

喷砂：将外购的砂子使用喷砂机对外购的模具进行喷砂，该过程会产生粉尘、废砂和噪声；

硫化成型：将捏合后的原料人工加入模具内，模具放置入油压机内，利用油压机进行硫化成型，油压机使用电能，硫化成型温度约为 200℃，时间约 5 分钟，该过程用到硫化剂，由于本项目产品较薄，所以硫化成型后，置于台面自然冷却 5min 左右即可冷却到室温，该过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、废液压油、噪声；

本项目的硅橡胶硫化过程为高粘滞塑性态的硅橡胶生胶与交联剂二-叔-丁基过氧化物发生交联反应转变成三维网状结构的弹性态的交联过程。硅橡胶的硫化反应是按自由基反应机理进行的，有机过氧化物受热分解产生自由基，自由基攻击硅氧烷侧基上的甲基或乙烯基引起连锁反应，产生交联。其反应机理如下式：



切条：将成型后的半成品人工放入切条机进行切条，该过程会产生少量边角料、噪声；

丝印：按照客户需求，产品利用移印机进行印刷，将图案或文字印刷在产品上。项目印刷过程使用的油墨为平板胶印油墨。项目印刷工序使用的网版为外购，项目内无制版、洗版、晒版等工序。印刷后网版使用抹布进行擦拭清洁，不需要用水清洗，该工序会产生非甲烷总烃、废油墨桶、废抹布、

废网版和噪声；

烘烤：将丝印后的半成品送至隧道烤炉（使用电能）进行烘干，烘干温度为 200-230℃，隧道烤炉长度为 7.5m，烘烤时间为 2-3 分钟，此工序会产生非甲烷总烃、噪声；

质检：对烘烤后的半成品进行人工质检，该过程会产生不合格品、噪声；

冲片：使用冲床加工成单个产品，次过程为物理加工，冲床会产生变边角料、噪声；

包装：通过包装机对成品进行分装包装处理，该过程会产生废包装材料、噪声。

2、产污节点表

本项目生产过程产污节点详见下表。

表 12　产污节点表

<table>
<tr><th>类别</th><th>污染工序</th><th>主要污染物</th><th>主要治理措施</th><th>排放去向</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>调色、喷砂</td><td>粉尘</td><td rowspan="3">布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附</td><td rowspan="3">21m 排气筒 DA001 排放</td></tr>
<tr><td>硫化成型、丝印、烘烤</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>硫化成型</td><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>员工生活</td><td>生活污水</td><td>三级化粪池</td><td>博罗县福田镇生活污水处理厂</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>各机械设备噪声</td><td>减震、墙体隔声</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="14">固废</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由环卫部门清运</td></tr>
<tr><td>包装</td><td>废包装材料</td><td colspan="2" rowspan="6">交由专业回收单位回收</td></tr>
<tr><td>喷砂</td><td>废砂</td></tr>
<tr><td>质检</td><td>不合格品</td></tr>
<tr><td>切条</td><td>边角料</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气治理</td><td>废布袋</td></tr>
<tr><td>收集粉尘</td></tr>
<tr><td>丝印</td><td>废网版</td><td colspan="2" rowspan="6">收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置</td></tr>
<tr><td>捏合</td><td>废羟基硅油包装桶</td></tr>
<tr><td>丝印</td><td>废油墨包装桶</td></tr>
<tr><td>生产过程</td><td>废机油、废液压油、废机油桶及液压油桶、废抹布及手套</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>喷淋废水、废活性炭</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、环境空气质量现状** **（1）区域环境空气质量达标情况** 项目位于博罗县福田镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 根据 2022 年惠州市生态环境状况公报： **市区空气质量：**2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。 与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。 **各县（区）空气质量：**2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%～97.3%之间,综合指数范围在 2.31～2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。 2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。 **城市降水：**2022 年,惠州市降水 pH 均值为 5.96，酸雨频率为 6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加 446.5 毫米，pH 值上升 0.04 个 pH 单位，酸雨频率下降 1.4 个百分点，降水质量状况略有改善。 **降尘：**2022 年，惠州市降尘为 2.3 吨/平方公里•月，达到广东省（8.0 吨/

平方公里•月）推荐标准。与 2021 年相比，降尘浓度下降 11.5%。

因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM_{10}年评价浓度认到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和1.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM_{10}年评价浓度认到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度认到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%～97.3%之间，综合指数范围在2.31～2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM_{10}）（微克/立方米）	细颗粒物（$PM_{2.5}$）（微克/立方米）	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-11.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	31	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	35	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年惠州市降水pH均值为5.95，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里•月，达到广东省（8.0吨/平方公里•月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3　2022 年惠州市环境质量状况公报截图

（2）特征污染物监测情况

本次评价引用《惠州市力成五金制品有限公司建设项目环境影响报告表》中的监测数据（报告编号：HSH20210420003），惠州市力成五金制品有限公司于 2021 年 4 月 13 日~15 日对周围环境进行了现场监测。监测点位于本项目北面 1542 米处，检测数据未超过 3 年，监测至今项目区域内无新增重大污染源情况，引用的检测数据具有代表性。监测结果如下：

表 13　　特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	监测日期	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度/（mg/m³）	达标情况	最大占标率%
其项目所在	TVOC	04-13	8 小时平	0.6	0.157	达标	26.17

地（本项目北面 1542m）		04-14	均		0.150	达标	25.00
		04-15			0.171	达标	28.50
	TSP	04-13	24 小时平均	0.3	0.224	达标	74.67
		04-14			0.218	达标	72.67
		04-15			0.229	达标	76.33

监测结果表明，本项目评价范围内监测点 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求，大气环境质量现状较好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区属于博罗县福田镇生活污水处理厂集污范围，纳污水体为福田河，根据《惠州市环境保护规划》（2007-2020）、《关于印发<博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案>的通知》（博环攻坚办[2023]67 号）并参考目标水体的水环境功能，福田河属于V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目环境质量监测数据引用《舟拓多层（惠州）科技有限公司年加工 72 万平方米线路板改建项目环境影响报告表》中委托广东中诺国际检测认证有限公司对福田河进行的地表水环境监测结果，监测分析日期为 2023 年 7 月 28 日~7 月 30 日，连续监测三天，每天监测 1 次。该监测报告编号：CNT202302905，详细见下表。

表 14　地表水水质现状监测结果

单位（pH，pH 值无量纲）：mg/L

检测项目	采样日期									V类标准	平均值	超标倍数	单位	结论
	2023 年 7 月 28 日			2023 年 7 月 29 日			2023 年 7 月 30 日							
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3					
水温（℃）	22.6	22.7	22.8	22.6	22.9	23.0	22.6	22.8	23.0	—	22.8	0	℃	达标
pH	6.8	6.7	6.5	6.6	6.9	6.7	6.8	6.5	6.6	6～9	6.7	0	无量纲	达标
化学需氧量	28	38	28	25	34	32	25	38	26	40	30	0	mg/L	达标
五日生化需氧	6.4	8.6	6.8	6.7	9.4	6.9	6.5	8.8	6.7	10	7.4	0	mg/L	达标

量													
溶解氧	3.6	2.9	3.4	3.4	3.1	3.6	3.6	2.8	3.5	2	3.3	0	mg/L	达标
氨氮	1.14	1.32	0.84	1.18	1.41	0.96	1.06	1.43	0.89	2.0	1.14	0	mg/L	达标
悬浮物	7	10	6	6	8	7	7	12	6	—	8	0	mg/L	达标
总磷	0.22	0.28	0.25	0.19	0.32	0.28	0.21	0.33	0.22	0.4	0.26	0	mg/L	达标

注：1、“——”表示没有相关规定；
2、限值标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；
3、W1、W2、W3 表示采样点位置，分别为《舟拓多层（惠州）科技有限公司年加工 72 万平方米线路板改建项目》废水排放口上游 500m 断面处、《舟拓多层（惠州）科技有限公司年加工 72 万平方米线路板改建项目》废水排放口下游 500m 断面处及《舟拓多层（惠州）科技有限公司年加工 72 万平方米线路板改建项目》废水排放口下游 2500m 断面处。

纳污水体福田河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，福田河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），本项目 50m 范围内不存在噪声环境敏感点，本次评价不作声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于惠州市博罗县福田镇福达工业区 307 号 A 栋五楼 C 区，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水环境

项目无地下水污染途径，故不开展地下水现状调查。

6、土壤环境

项目土壤污染途径，故不开展土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准的要求进行保护。

表15　本项目主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂房最近距离	与产污车间最近直线距离
	经度	纬度						
荔枝墩村	113°58' 38.0737"	23°12' 01.3644"	居民	500人	环境空气二类区	西北	395m	395m

2、声环境

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、生活污水排放标准

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入博罗县福田镇生活污水处理厂集中处理，博罗县福田镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准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福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。

表 16　水污染物排放标准 （单位 mg/L，pH 无量纲）

污染物执行标准		pH	BOD_5	COD_{Cr}	SS	NH_3-N	TP	总氮
生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/	/	/
博罗县福田镇生活污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	10	50	10	5	0.5	15
	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	6-9	20	40	20	10	0.5	/
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	/	/	2	0.4	/
	排放执行标准	6-9	10	40	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

2、废气排放标准

（1）调色、喷砂颗粒物

项目人工加入原材料进行调色、喷砂时，会产生颗粒物（粉尘），调色粉尘有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准，无组织排放执行表 6 排放标准。喷砂粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

由于调色、喷砂工序产生的废气经同一排气筒排放，颗粒物有组织排放执行以上两者较严者。

表 17　本项目粉尘废气排放限值

排气筒编号	排气筒高度	污染工序	污染物	执行标准	有组织				无组织排放监控浓度限值
					生产工艺或设施	排放限值（最高允许排放浓度）mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量（m³/t胶）	
DA001	21m	调色	粉尘（以颗粒物表征）	GB27632-2011	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	12	/	2000	1.0
		喷砂		DB44/27-2001	/	120	6.22	/	1.0
	最终执行标准				**/**	**12**	**6.22**	**2000**	**1.0**

注：本项目排气筒高度为 21 米，排气筒高度处于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）列出的 15 米与 30 米之间，则本项目颗粒物最高允许排放速率以内插法进行计算，本项目颗粒物最高允许排放速率=4.8+（19-4.8）×（21-20）÷（30-20）=6.22kg/h。

（2）硫化成型非甲烷总烃

项目硫化成型过程中会产生非甲烷总烃，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）中表 5 标准，无组织排放执行表 6 排放标准。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 4.2.7 规定，产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度应不低于 15m，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。根据现场勘查，项目 200 米范围内最高建筑高度约为 18 米，因此项目排气筒设置为 21m，能够满足要求。

（3）丝印、烘烤有机废气

项目在丝印过程中使用平板胶印油墨，丝印后通过隧道烤炉进行烘烤，丝印、烘烤过程会产生总 VOCs、非甲烷总烃，非甲烷总烃有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求，

总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，厂界总 VOCs 无组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求，厂区内（即厂房外）非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

由于硫化成型和丝印、烘烤工序产生的废气经同一排气筒排放，非甲烷总烃有组织排放执行以上两者较严。

表 18　本项目有机废气排放限值

排气筒编号	排气筒高度	污染工序	污染物	执行标准	有组织				无组织排放监控浓度限值
					生产工艺或设施	排放限值（最高允许排放浓度）mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量（m³/t胶）	
DA001	21m	硫化成型	非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	/	2000	4.0
		丝印、烘烤	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	/	70	/	/	/
			总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	/	80	5.1	/	2.0
最终执行标准			**非甲烷总烃**		**/**	**10**	**/**	**2000**	**4.0**
			总 VOCs		**/**	**80**	**5.1**	**/**	**2.0**

硫化成型、丝印、烘烤：非甲烷总烃：《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值和《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两者较严。

（4）厂区内无组织排放

本项目厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组

织排放限值较严值。

表 19　本项目厂内无组织废气排放限值

标准名称	污染物项目	（特别）排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	
本项目执行标准	**NMHC**	**6**	**监控点处 1h 平均浓度值**	**在厂房外设置监控点**
		20	**监控点处任意一次浓度值**	

（5）硫化成型臭气浓度

本项目在生产过程中会产生少量臭气浓度，以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲））。

项目臭气浓度与有机废气一同处理后经同一排气筒排放。

表 20　臭气浓度排放标准

污染物	有组织排放标准值	厂界标准值
臭气浓度	6000（无量纲）	20（无量纲）
注：项目排气筒高度为 21m，臭气浓度排放限值按照四舍五入法，取 25m 高排气筒的限值。		

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

项目设置了一间一般固废仓库对废包装材料、废砂、边角料等进行储存，

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

表 21　项目总量控制指标

类别	污染物名称		排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）	备注
废水	废水量		255	255	生活污水排入博罗博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理， 纳入该污水厂的总量中进 行控制，不另占总量指标
	CODcr		0.010	/	
	NH_3-N		0.001	/	
生产废气	颗粒物	有组织	0.000764	/	颗粒物无需申请总量，VOCs 总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和
		无组织	0.051	/	
		合计	0.051764	/	
	VOCs（非甲烷总烃以 VOCs 表征）	有组织	0.002682	0.002682	
		无组织	0.00881	0.00881	
		合计	0.011492	0.011492	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属于新建项目，但其租用厂房均已建成，故不存在施工期的环境污染。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1） 废气污染物产排情况

本项目营运期间大气污染物主要是调色、喷砂过程中产生的粉尘，硫化成型、丝印、烘烤过程产生的非甲烷总烃和臭气浓度。

表 22　项目废气污染物产排情况一览表

产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生量和浓度			治理设施					污染物排放情况		
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	处理能力（m³/h）	处理工艺	收集率	去除率	是否可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
调色、喷砂、硫化成型、丝印、烘烤	有组织DA001	颗粒物（调色）	0.0763	0.1526	10.18	15000	布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	60%	99%	是	0.10	0.0015	0.000763
		颗粒物（喷砂）	0.0001	0.001	0.07			60%	99%	是	0.001	0.00001	0.000001
		颗粒物（合计）	**0.0764**	**0.1536**	**10.25**			**60%**	**99%**	**是**	**0.101**	**0.00151**	**0.000764**
		非甲烷总烃（硫化成型）	0.0123	0.0067	0.44			60%	80%	是	0.089	0.0013	0.0025
		非甲烷总烃（丝印、烘烤）	0.00091	0.00061	0.04			60%	80%	是	0.008	0.000122	0.000182
		非甲烷总烃、臭气浓度（合计）	**0.01321**	**0.00731**	**0.48**			**60%**	**80%**	**是**	**0.097**	**0.00142**	**0.002682**

	无组织	颗粒物（调色）	0.0509	0.1018	/	/	加强厂房通排风	/	/	是	/	0.1018	0.0509
		颗粒物（喷砂）	0.0001	0.0007	/	/		/	/	是	/	0.0007	0.0001
		颗粒物（合计）	**0.051**	**0.1025**	**/**	/		/	**/**	**是**	**/**	**0.1025**	**0.051**
		非甲烷总烃（硫化成型）	0.0082	0.0044	/	/		/	/	是	/	0.0044	0.0082
		非甲烷总烃（丝印、烘烤）	0.00061	0.00041	/	/		/	/	是	/	0.00041	0.00061
		非甲烷总烃、臭气浓度（合计）	**0.00881**	**0.00481**	**/**	/		/	**/**	**是**	**/**	**0.00481**	**0.00881**

运营期环境影响和保护措施	**（2） 核算过程** **产生情况：** 1）臭气浓度 本项目在硫化成型过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度臭气浓度对人体健康影响不大。本项目加强了各生产工段的废气收集，大大减少了企业废气的无组织排放；同时，本项目对臭气浓度较大的硫化成型废气处理系统末端安装了布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，以此减少臭气的排放。本项目对硫化成型过程中产生的臭气浓度仅进行定性分析，不进行定量分析，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求。 2）喷砂粉尘 本项目在喷砂过程中会产生少量粉尘，根据《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）中机械行业系数手册-06 预处理-钢材喷砂工序颗粒物的产生系数为 2.19kg/吨原料。项目模具年用量为 0.075t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.00016t/a（0.0016kg/h），项目每年喷砂工序工作时间为 100h。 3）调色粉尘 项目调色工序将色母、甲基乙烯基硅橡胶、羟基硅油、硅粉、白碳黑在调色机中混合，并进行初步混炼，使原料混合均匀。在调色过程中会产生少量粉尘，由于该过程与炼胶工序类似，故其粉尘产生量可参照炼胶工序。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：炼胶废气中颗粒物按 925mg/kg 胶计，本项目调色过程中使用原料量为 137.5 吨（甲基乙烯基硅橡胶 67t/a、羟基硅油 0.4t/a、硅粉 50t/a；白碳黑 20t/a、色母 0.1t/a），则调色粉尘产生量为 0.127t/a（0.254kg/h）。项目每年调色工序工作时间为 500h。

4）硫化成型有机废气

项目甲基乙烯基硅橡胶在硫化成型过程中受热溶解会产生少量有机废气，成型温度约为200℃。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业2006年第53卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：硫化废气中有机废气按149mg/kg胶计，本项目硫化过程中使用原料量为137.8t/a（项目甲基乙烯基硅橡胶67t/a、羟基硅油0.4t/a、硅粉50t/a；白碳黑20t/a、色母0.1t/a、硫化剂0.3t/a），则硫化成型有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量为0.0205t/a（0.0111kg/h）。项目每年硫化成型工序工作时间为1850h。

5）丝印、烘烤非甲烷总烃

本项目在对半成品进行丝印、烘烤过程中会产生少量非甲烷总烃，根据建设单位提供的平板胶印油墨检测报告，平板胶印油墨挥发性有机物（非甲烷总烃）含量为未检出，则非甲烷总烃挥发量按检出限0.2%来计算，本使用平板胶印油墨量为0.76t/a，则本项目丝印、烘烤非甲烷总烃产生量为0.00152t/a。项目每年丝印、烘烤工序工作时间为1500h。

项目拟将调色粉尘、喷砂粉尘，硫化成型、丝印、烘烤非甲烷总烃和臭气浓度一同收集至布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由1根21m高排气筒DA001排放。

生产过程中废气收集情况及对应的处理效率分析：

本项目设置集气罩+塑胶帘收集调色、喷砂工序产生的粉尘，硫化成型、丝印、烘烤工序产生的非甲烷总烃。

建设单位有1台调色机、1台喷砂机、1台隧道烤炉、3台移印机、3台油压机。于各设备开口处设置集气罩收集，单台移印机和油压机的集气罩设置为0.5m*0.5m，单台调色机、喷砂机和隧道烤炉集气罩设置为0.3m*0.3m，根据《环境工程设计手册》，排气量计算公式如下：

$$L=3600（5X^2+F）\times Vx$$

其中：X----集气罩至污染源的距离，m（本项目取0.3m）；

F----集气罩口面积，m^2；

V_X----控制风速（本项目取 0.6m/s）

经计算，单台移印机和油压机的集气罩设计风量为 1512m^3/h，单台调色机、喷砂机和隧道烤炉的集气罩设计风量为 1166.4m^3/h。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号），本项目设置集气罩+塑胶帘对颗粒物、非甲烷总烃进行收集，收集效率取 60%。

表 23　废气收集效率参考值（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60%

故排气筒（DA001）合计风量为（3+3）×1512+（1+1+1）×1166.4=12571.2m^3/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026-2013）》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量约为 15000m^3/h。

生产过程中废气处理效率分析：

布袋除尘器处理效率：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%～99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 99%计算。

喷淋塔处理效率：根据《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ 1180-2021），喷淋塔处理效率不低于 90%，本项目取 90%。

因此本项目布袋除尘器+水喷淋对粉尘处理效率取 99%。

二级活性炭处理效率：根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭净化效率为 50%~80%（本报告活性炭处理效率取 60%）。本项目设二级活性炭吸附装置，则“二级活性炭吸附装置”对有机废气的去除效率取 80%。

（3） 非正常工况废气源强

根据上述分析本项目生产过程中的废气处理设施废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 10%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表所示：

表 24 非正常工况有组织废气污染物排放源强

污染源名称	产污环节	非正常排放情况				单次持续时间（h）	年发生频次（次）	措施
		污染物	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（kg/a）			
废气处理设施废气排放口 DA001	废气处理措施	粉尘	9.23	0.1382	0.4147	3	1	立即停止生产，更换活性炭，或者维修废气处理设施（水喷淋或者二级活性炭吸附装置），及时疏散人群
		非甲烷总烃	0.43	0.0066	0.0197	3	1	

（4） 污染治理技术可行性分析

项目臭气浓度、粉尘、非甲烷总烃处理设施为布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，按照《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）为可行技术。

（5） 达标排放情况

本项目喷砂、调色产生的颗粒物，硫化成型、丝印、烘烤工序产生的臭气浓度和非甲烷总烃收集后经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 21m 高排气筒（DA001）排放。

大气污染物基准气量排放浓度换算公式为：

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

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{总}$——实测排气总量，m³；

Yi——第 i 种产品胶料消耗量；t；

$Qi_{基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t 胶；基准排气量取 2000。

$\rho_{实}$——实测大气污染物排放浓度，mg/m^3。

本项目排气筒DA001基准气量排放浓度情况详见下表：

表 25　本项目基准气量排放浓度情况一览表

排气筒	污染源	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	投料量（t/h）	基准排气量（m^3/h）	基准排气量排放浓度（mg/m^3）
DA001	调色	颗粒物	0.0764	0.00764	15000	0.101	0.275	550.00	2.75
	硫化成型、丝印、烘烤	非甲烷总烃	0.01321	0.002682	15000	0.1	0.0745	148.97	9.77

注：
1、硫化成型工序工作时间为 1850 小时/年，丝印、烘烤工序工作时间为 1500 小时/年，本项目非甲烷总烃核算按照 1850 小时/年计算；喷砂工序工作时间为 100 小时/年，调色工序工作时间为 500 小时/年，则颗粒物核算按照 500 小时/年计算；
2、根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中橡胶企业非甲烷总烃和颗粒物基准排气量为 2000m^3 /t 橡胶；每小时基准排气量=每小时用胶量×2000m^3 /t 橡胶；基准排放浓度=每小时实际排气量/每小时基准排气量×实际排放浓度。

由上述分析可知，颗粒物、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（颗粒物 12mg/m^3，非甲烷总烃 10mg/m^3）要求。

项目硫化成型工序产生的臭气浓度经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲））。

项目调色、喷砂粉尘经处理后，有组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值较严值。

项目硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者，无组织排放达到《橡胶制品

工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准要求；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值要求；厂区内无组织有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

因考虑到印刷工序有组织排放的污染因子为非甲烷总烃/总 VOCs，其污染源强非甲烷总烃等同于总 VOCs 核算，因此，根据表 23 核算内容，丝印、烘烤工序总 VOCs 有组织排放速率为 0.000122kg/h，排放浓度为 0.008mg/m^3，可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求（即排放速率＜5.1kg/h，排放浓度＜80 mg/m^3）。

本项目所排放的废气对周围大气环境影响较小。

（6） 卫生防护距离

本项目无组织排放污染物主要为颗粒物、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/T 39499-2020）卫生防护距离初值计算公式，采用 GB/T 39499-2020 中 5.1 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半经，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地

区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别，从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表 1 中查得，见下表；

表 26　卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

大气污染源类别为II类，年平均风速按 2.0m/s 计，因此，本评价选取的卫 生防护距离计算系数如下表所示。

表 27　选取的卫生防护距离计算系数

A	B	C	D
470	0.021	1.85	0.84

根据工程分析可知，项目无组织排放源为本项目生产车间，评价因子为颗粒物、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/T 394992020》中等标排放量的计算如下：

表 28　等标排放量差值计算结果

污染工序	污染物	无组织排放量	质量标准限值	等标排放量	等标排放量差值是否 10%以内
调色、喷砂	颗粒物	0.1025 kg/h	0.9 mg/m³	113888.88889	否
硫化成型、丝印、烘烤	非甲烷总烃	0.00481kg/h	2 mg/m³	2405.00000	

备注：颗粒物质量标准限值执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中的总悬浮颗粒物二级标准中 24 小时均值的折算值进行评价；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（Cm）取《大气污染物综合排放标准详解》限值 2.0mg/m³。

根据等标排放量的计算结果，两种污染物的等标排放量相差超过 10%，因此确定企业的特征污染物为颗粒物。因此本项目利用颗粒物计算卫生防护距离，生产车间与居住区之间卫生防护距离的计算源强如下所示。

表 29　卫生防护距离计算结果

污染源	评价因子	S（m²）	r（m）	Qc（kg/h）	Cm（mg/m³）	卫生防护距离（L）	
						计算值	级差确定值
生产车间	颗粒物	963	17.51	0.1025	0.9	8.559	50

其中：$S=3.14\times r^2$，则 $r=(S/3.14)^{0.5}=17.51$

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），本项目卫生防护距离终值取 50m。

本项目产污车间 50m范围内无居住区敏感点，最近居住区敏感点为距离本项目产污车间西北面 395m处的荔枝墩村（荔枝墩村距离本项目厂界 395 米），不在本项目卫生防护距离 50m范围内，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 6。

（7）　废气排放口基本情况

表 30　废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况					地理坐标	
	高度	内径	温度	烟气流速	类型	经度	纬度
粉尘、有机废气废气排放口 DA001	21m	0.6m	25℃	16.22m/s	一般排放口	113°58' 42.5686"	23°11' 48.8725"

（8）　监测要求

根据《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、部颁标准和有关规定执行。

表 31　废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严者
	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者
	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
厂界上下、风向	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准两者较严者。
	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准
	总 VOCs	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值要求两者较严者
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
厂内	NMHC	1 次/年	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 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值

（9） 废气排放环境影响

项目所在地区域环境空气属于达标区。

项目硫化成型工序产生的臭气浓度经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲））。

本项目调色、喷砂工序产生的粉尘、硫化成型、丝印及烘烤工序产生的臭气浓度和非甲烷总烃收集后经布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 21m 高排气筒（DA001）排放。

有组织粉尘排放量为 0.000764t/a、排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为

0.101mg/m³。无组织粉尘排放量为 0.051t/a，排放速率为 01025kg/h。有组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准两者较严值。

有组织非甲烷总烃排放量为 0.002682t/a，排放速率为 0.00142kg/h，排放浓度为 0.097mg/m³，无组织非甲烷总烃排放量为 0.00881t/a，排放速率为 0.00481kg/h。硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值；厂区内无组织有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

（10） 环境影响分析结论

经处理后，项目硫化成型工序产生的臭气浓度经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲））；调色粉尘、喷砂粉尘经处理后，有组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准两者较严值；硫化成型、丝印及烘烤非甲烷总烃有组织排放达到橡胶制品工业

污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者，无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准；总 VOCs 有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求，无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值；厂区内无组织有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值，对周围影响不大。

2、废水

（1） 废水污染物产排情况

表 32 废水污染物产排污情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			排放形式	污染物排放		
			废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率%	是否为可行技术		废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
卫生间	生活污水	COD_{Cr}	255	285	0.073	三级化粪池	86.67	是	间接排放	255	40	0.010
		BOD_5		150	0.038		96.00				10	0.003
		SS		200	0.051		95.00				10	0.003
		NH_3-N		28.3	0.007		90.00				2	0.001

生活污水：本项目员工 30 人，均不在厂内住宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44_T 1461.3-2021），国家行政机构无食堂和浴室，取 $10m^3$/人·a 计算，则生活用水量为 300t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册，折污系数取 85%，则生活污水排放量为 255t/a。

项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021 年第 24 号）—五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污校核系数—镇区，生活污水的产生浓度 COD_{Cr}285mg/L、NH_3-N 28.3mg/L。参

考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 $BOD_5$150mg/L、SS 200mg/L。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，尾水排入福田河。

喷淋废水：根据前文计算，项目喷淋塔废水需每半年更换一次，则喷淋塔废水产生量为1.28t/a（0.00427t/d），定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

（2） 排放口基本情况

表 33　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	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）
生活污水排放口DW001	113°58'43.0804"	23°11'47.7764"	0.0255	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县福田镇生活污水处理厂	CODcr	40
							BOD_5	10
							SS	10
							NH_3-N	2
							总磷	0.4
							总氮	15

表 34　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准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福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准	40
		BOD_5		10
		SS		10
		NH_3-N		2
		总磷		0.4
		总氮		15

（3） 措施可行性分析

项目设置三级化粪池设施对生活污水进行处理，属于《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）为可行技术。

（4） 废水达标情况分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

博罗县福田镇生活污水处理厂于2012年12月投产，总投资约人民币2964.56

万元，位于福田镇荔枝墩村委会第一小组、第八小组、田心前后、高堂头，占地面积 10148 平方米，建筑面积 3600 平方米，员工人数约为 10 人；工程设计日处理生活污水 1 万吨。

进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后，由潜污泵提升至细格栅及旋流沉砂池，通过细格栅进一步去除大颗粒悬浮物、漂浮物，通过沉砂池去除砂粒；再经过接触氧化池去除污水中的有机污染物和大部分氮、磷等营养盐，然后进入沉淀池进行泥水分离后再进入放流池进行沉淀过滤，去除水中的悬浮物及 TP 等等，降低出水浊度，滤池出水经反洗水池后经过紫外线消毒后达标排放。污水处理过程中产生的剩余污泥由剩余污泥泵抽升至储泥池后，再泵入污泥浓缩脱水机进行浓缩和脱水，脱水后的泥饼外运。其工艺流程如下图所示：

污水主要处理工艺为：收集污水→细筛→沉砂池→调整池→泵→微筛→曝气池→沉淀池→消毒池→放流池→泵→达标排放。

图 4 污水处理工艺流程图

项目生活污水经三级化粪池处理后，进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准较严者，尾水排入福田河。其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目区域属于博罗县福田镇生活污水处理厂纳污范围，项目所在区域已接通市政污水管网。本项目生活污水的产生量为 0.85m^3/d，博罗县福田镇生活污水处理厂的设计处理量为 10000m^3/d，实际处理量为 9500 m^3/d，剩余处理量为 500 m^3/d，则本项目生活污水的产生量仅占其剩余处理量的 0.17%，说明项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理的方案可行。

（5） 环境影响分析

本项目员工生活污水排放量为255t/a。本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理后排入福田河。博罗县福田镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准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福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准，满足生活污水排放要求。本项目生活污水的排放对周围水环境影响较小。

3、噪声

（1） 噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为70~85dB(A)。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)（本项目按照25dB（A）进行计算分析）。

表35 项目主要噪声产排情况表

生产工序	装置	噪声源	数量	声源类型	噪声源强			源头降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
					核算方法	噪声值	叠加后噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
成型	油压机	油压机	3	频发	类比法	75	84.8	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理	25	类比法	59.8	1850
移印	移印机	移印机	3	频发		75	79.8		25		54.8	1500
烘烤	隧道烤炉	隧道烤炉	1	频发		75	85.0		25		60.0	1500
冲片	冲床	冲床	2	频发		80	88.0		25		63.0	1500
成型	切条机	切条机	1	频发		80	85.0		25		60.0	1500
成型	空压机	空压机	1	频发		75	75.0		25		50.0	1500

清理模具	喷砂机	喷砂机	1	频发		70	70.0	措施	25		45.0	100
混料	捏合机	捏合机	2	频发		75	78.0		25		53.0	2000
调色	调色机	调色机	1	频发		70	70.0		25		45.0	500
包装	包装机	包装机	1	频发		70	70.0		25		45.0	1500
废气处理	风机	风机	1	频发		85	85.0		25		60.0	2400

（2） 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

1）室内声源等效室外声源功率级计算方法

如图 5 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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。

图 5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声

级：

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

式中：

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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：

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

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_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中：

Lw——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本次噪声预测昼间将所有设备同时运行且工作人员同时发声视为整体噪声，本项目除冷却塔外，其余设备均位于室内，昼间噪声经过隔声后为 64.84dB（A）。

本项目为新建项目，夜间不生产，因此本次评价主要分析企业昼间运行时对厂界的噪声贡献值，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表 36　厂界噪声预测结果

位置	噪声源与项目边界距离（m）	昼间贡献值 dB（A）	昼间标准限值 dB（A）	达标情况
项目东面边界	2	58.8	60	达标
项目南面边界	10	44.8	60	达标
项目西面边界	2	58.8	60	达标
项目北面边界	5	50.8	60	达标
备注：因项目南侧与邻厂共墙，故项目南面厂界噪声无需监测				

（3）　噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

通过采取以上措施及经隔声及衰减后，本项目厂界噪声可控制在昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）以内，使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，本项目噪声对周围环境影响较小。

（4）　噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），并结合项目运营期间噪声污染物排放特点，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。

表 37　建设项目监测计划表（仅监测昼间）

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目四周边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	项目东、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
注：本项目南面与惠州安脉通医用高分子材料有限公司紧邻，不进行监测。			

4、固体废物

（1） 固体废物产生情况

项目固体废弃物产生情况见下表。

表 38　项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	危险废物类别	危险废物代码/固体废物分类代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量（t/a）
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	生活垃圾	/	固态	/	30	桶装贮存	环卫部门	30
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	/	废包装材料（291-005-07）	/	固态	/	1	桶装贮存	专业回收公司	1
	废砂		/	废砂（291-005-99）	/	固态	/	0.05	桶装贮存		0.05
	边角料		/	边角料（291-005-05）	/	固态	/	1.5	桶装贮存		1.5
	不合格品		/	不合格品（291-005-05）	/	固态	/	1.5	桶装贮存		1.5
废气处理	收集粉尘		/	收集粉尘（291-005-66）	/	固态	/	0.075636	桶装贮存		0.075636
	废布袋		/	废布袋（291-005-99）	/	固态	/	0.02	桶装贮存		0.02
机器维修	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	机油	液态	T，I	0.01392	专用容器	委外处置	0.01392

	废液压油		HW08	900-218-08	液压油	液态	T，I	0.02	专用容器		0.02
	废机油桶及液压油桶		HW08	900-249-08	机油、液压油	液态	T，I	0.002	专用容器		0.002
	废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	机油、油墨	固态	T/In	0.01	专用容器		0.01
生产过程	废网版		HW12	900-253-12	油墨	固态	T，I	0.5	专用容器		0.5
	废包装桶		HW49	900-041-49	油墨	固态	T/In	0.01	专用容器		0.01
废气处理	喷淋废水		HW09	900-007-09	塑料粉尘、水	固态	T	1.28	专用容器		1.28
	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	2.65	专用容器		2.65

1）生活废物

生活垃圾：本项目员工人数 30 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则项目生活垃圾产生量为 0.015t/d，即 4.5t/a。生活垃圾经收集后交由环卫部门统一收集处置。

2）一般工业固体废物

①废包装材料：本项目生产过程中会产生废包装材料等，根据同类型项目类比，产生量约为 1t/a，经过分类收集后交由专业回收公司回收利用。

②废砂：本项目在喷砂过程中会产生少量废砂，约 0.05t/a，收集后交由专业回收公司回收利用。

③边角料：本项目产生少量边角料，约 1.5t/a，收集后交由专业回收公司回收利用。

④不合格品：本项目产生不合格品，为一般固体废物，约 1.5t/a，交由专业回收公司回收利用。

⑤收集粉尘：本项目喷砂粉尘、调色粉尘经布袋除尘器收集处理，根据上文计算，布袋除尘器收集的粉尘量为 0.075636t/a，收集后交给专业回收公司回收利

用。

⑥废布袋：本项目喷砂粉尘、调色粉尘经布袋除尘器收集处理，根据业主提供资料，废布袋产生量为 0.02t/a，收集后交给专业回收公司回收利用。

3）危险废物

①废机油：本项目在生产过程中使用机油对设备进行保养维修，此过程会产生废机油，根据业主提供材料，废机油产生量约为 0.01392t/a。废机油属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW08，危废代码为 900-214-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

②废液压油：项目油压机，需要定期检修、保养，会产生少量更换的废液压油，根据建设单位提供的资料，废液压油年产生量约 0.02t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW08，危废代码 900-218-08，统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

③废机油桶及液压油桶：本项目机油、液压油使用过程中会产生废机油桶及液压油桶，根据业主提供材料，产生量约为 0.002t/a，废机油桶及液压油桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

④废含油抹布及手套：本项目为设备维修保养过程中会产生废含油抹布及手套，根据业主提供材料，废含油抹布及手套产生量约为 0.01t/a。废含油抹布及手套属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑤废网版：本项目在丝印过程中会产生废网版，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW12，危废代码为 900-253-12，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑥废包装桶：本项目废包装桶主要包含废羟基硅油包装桶、废油墨包装桶。本项目生产过程中会产生废羟基硅油包装桶、废油墨包装桶，根据类比同类型企

业，产生量约为 0.01t/a，废包装桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑦喷淋废水：项目喷淋塔处理粉尘过程中会产生喷淋塔废渣，根据前文计算，项目喷淋废水 1.28t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW09，危废代码为 900-007-09，统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑧废活性炭：项目采用了活性炭吸附装置处理产生的有机废气，活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换，活性炭吸附装置主要参数见下表。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，根据上述分析，本项目两级活性炭装置对有机废气的有机吸附量为 0.01t/a（取 2 位小数），则理论所需的活性炭用量约为 0.04t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于 HW49，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

表 39　活性炭设施主要技术参数

系统名称	相关参数	
成型、丝印、烘烤有机废气	系统处理风量 Q（m^3/h）	15000
	活性炭材质	蜂窝状活性炭
	活性炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H，m）	1.4×1.3×0.5
	填充密度ρ（g/cm^3）	0.45
	单层活性炭厚度 h（m）	0.2
	层数 q（层）	4
	过滤面积 s（m^2）	7.28（L×B×q）
	活性炭风速 v（m/s）	0.57（v=Q/3600/s）
	停留时间 t（s）	0.35（t=h/v）
	活性炭装填量 G	0.66（G=L×B×h×q×ρ）
	活性炭更换周期（次/年）	4
	活性炭年更换总量（t/a）	2.64（G×4）
	实际有机废气去除量（t/a）	0.01

	废活性炭量（t/a）	2.65
	活性炭需求量理论值（t）	0.04

根据上述计算，项目活性炭吸附装置中的单个活性炭的装填量为 0.66t，设计吸附滤速约为 0.57m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：采用蜂窝式状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s）。活性炭的更换频率为每三个月更换一次，则活性炭吸附装置所需活性炭量 2.64t>理论值 0.04t/a，废活性炭产生量为 2.65t/a，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。

表 40　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	主要形态	主要成分	有毒有害成分	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存点	废机油	HW08	900-214-08	液态	机油	机油	T，I	危险废物暂存间	20m²	密闭桶贮存	0.5t	1 年
	废液压油	HW08	900-218-08	液态	液压油	液压油	T，I				0.5t	1 年
	废机油桶及液压油桶	HW08	900-249-08	液态	机油、液压油	机油、液压油	T，I				0.5t	1 年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	固态	机油、油墨	机油、油墨	T/In				0.5t	1 年
	废网版	HW12	900-253-12	固态	油墨	油墨	T，I				1t	1 年
	废包装桶	HW49	900-041-49	固态	油墨、硅油	油墨、硅油	T/In				0.5t	1 年
	喷淋废水	HW09	900-007-09	固态	塑料粉尘、水	塑料粉尘	T				2t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	活性炭	活性炭	T				5t	1 年

（2） 环境管理要求

1）生活垃圾

生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭

害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

2）一般工业固体废物

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条和第三十七条规定；第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报登记上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目设置了一间一般固废仓库对废包装材料、不合格品等进行储存，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3）危险废物

厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下。

①危险固废储存区需设置明显的标记；

②危险固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其修改单的要求进行，具体要求如下：

A.禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。

B．应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

C．危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。防止其污染周边的环境和地下水源，贮存车间（危险废物暂存间）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

D．应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

在采取上述措施的情况下，项目营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

（3） 环境影响评价结论

本项目生活垃圾交环卫部门清运。本项目生产过程废包装材料、废砂、边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋交由专业回收单位回收利用。危险废物废机油、废液压油、废机油桶及液压油桶、废含油抹布及手套、废网版、废包装桶、喷淋废水、废活性炭收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置。

落实好上文措施后，本项目产生固体废物均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1） 潜在污染源及影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 41 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产区域	平板胶印油墨、羟基硅油、机油	因液态物料泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
	生产废气（颗粒物）	通过大气沉降影响到土壤和地下水
	喷淋废水	因液态物料泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
仓库	平板胶印油墨、羟基硅油、机油	因液态物料泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危险废物暂存间	废机油	因液态物料泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

（2） 防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 42 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号		区域	潜在污染源	防护措施	防渗系数
1	重点防渗区	生产区域	平板胶印油墨、羟基硅油、机油	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
			生产废气（颗粒物）	加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行	
			喷淋废水	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	
		仓库	平板胶印油墨、羟基硅油、机油	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施	
		危险废物暂存间	废机油	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施	
2	一般防渗区	生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s

6、环境风险评价分析

（1） 环境风险评价等级

根据前文污染源识别与现场核查，对本项目生产过程使用的原辅材料进行风险识别；属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），参照其他危险物质临界量推荐值最严值-健康危险急性毒性物质。

表 43 危险物质识别一览表

序号	物质名称	风险特性	危险物质类别	判断依据
1	机油	健康危险急性毒性	易燃易爆性、有毒物质	（HJ169-2018）附录 B
2	废机油	健康危险急性毒性	易燃易爆性、有毒物质	（HJ169-2018）附录 B
3	液压油	健康危险急性毒性	易燃易爆性、有毒物质	（HJ169-2018）附录 B
4	废液压油	健康危险急性毒性	易燃易爆性、有毒物质	（HJ169-2018）附录 B

本项目为日用及医用橡胶制品制造，综合考虑项目主要原辅材料、污染物等的理化特性，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为机油、废机油、废含油抹布及手套、废包装桶、废活性炭。本项目机油最大贮存量为 0.0174t，临界量均为 2500t；废机油最大贮存量为 0.01392t，临界量均为 50t；液压油最大贮存量为 0.05t，临界量均为 2500t；废液压油最大贮存量为 0.02t，临界量均为 50t，项目 Q 值计算如下表：

表 44 本项目危险物质最大存在量与 Q 值统计表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.0174	2500	0.00000696
2	废机油	0.01392	50	0.0002784
3	液压油	0.05	2500	0.00002
4	废液压油	0.02	50	0.0004
合计				0.00070536

计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.00070536<1，则本项目厂区内不存在重大风险源。

（2） 环境风险源分析

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

表。

表 45　本项目环境风险类型分析

风险单元	环境风险物质	环境风险类型	环境可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
仓库	机油、液压油	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	周边居民、大气环境、地表水环境、地下水环境
生产车间	机油、液压油	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	
危险废物暂存间	废机油、废液压油	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	

（3）　环境风险类型

本项目涉及的环境风险类型为泄漏、火灾，以及在泄漏、火灾等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1）泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2）厂区火灾

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3）环境风险防范措施及应急要求

①风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施

建设单位必须对消防废水设计合理的处置方案。风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

C.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

D.项目占地区域地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生火灾时，消防废液不会通过地面渗入地下而污染地下水。

②风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离。

C.事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，进行场地清洗和消毒，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至异常方可停止监测工作。

（4） 分析结论

综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。项目严格落实上述措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小，本项目的环境风险可接受。

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	排气筒 DA001	颗粒物	经收集后进入布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 21m 排气筒 DA001 排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严者。
		非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严者
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
	厂界	颗粒物	加强车间机械通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准两者较严者。
		非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 标准
		总 VOCs		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 排放限值要求两者较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准

<table>
<tr><td></td><td>厂内</td><td>NMHC</td><td>加强车间机械通风</td><td>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 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）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水环境</td><td rowspan="5">生活污水排放口 DW001</td><td>CODcr</td><td rowspan="5">三级化粪池</td><td rowspan="5">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准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福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td></tr>
<tr><td>总氮</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产及辅助设备</td><td>噪声</td><td>车间隔声、基础减振</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">本项目生活垃圾交环卫部门清运。本项目生产过程废包装材料、废砂、边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋交由专业回收单位回收利用。危险废物废液压油、废机油桶及液压油桶、废含油抹布及手套、废网版、废包装桶、喷淋废水、废活性炭收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置。
项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存， 并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般工业固体废物在厂内暂存不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防控、源头控制、过程控制</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">本项目占地范围内不存在生态环境保护目标</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物仓防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 （3）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或墁坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

六、结论

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0t/a	0t/a	0t/a	0.051764 t/a	0t/a	0.051764 t/a	+0.051764 t/a
	非甲烷总烃	0t/a	0t/a	0t/a	0.011492 t/a	0t/a	0.011492 t/a	+0.011492 t/a
废水	废水量	0t/a	0t/a	0t/a	255t/a	0t/a	255t/a	+255t/a
	CODcr	0t/a	0t/a	0t/a	0.010 t/a	0t/a	0.010 t/a	+0.010 t/a
	BOD_5	0t/a	0t/a	0t/a	0.003t/a	0t/a	0.003t/a	+0.003t/a
	SS	0t/a	0t/a	0t/a	0.003t/a	0t/a	0.003t/a	+0.003t/a
	NH_3-N	0t/a	0t/a	0t/a	0.001t/a	0t/a	0.001t/a	+0.001t/a
生活垃圾	生活垃圾	0t/a	0t/a	0t/a	30t/a	0t/a	30t/a	+30t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0t/a	0t/a	0t/a	1t/a	0t/a	1t/a	+1t/a
	废砂	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	边角料	0t/a	0t/a	0t/a	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	+1.5t/a
	不合格品	0t/a	0t/a	0t/a	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	+1.5t/a
	收集粉尘	0t/a	0t/a	0t/a	0.075636t/a	0t/a	0.075636t/a	+0.075636t/a
	废布袋	0t/a	0t/a	0t/a	0.02t/a	0t/a	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废机油	0t/a	0t/a	0t/a	0.01392t/a	0t/a	0.01392t/a	+0.01392t/a
	废液压油	0t/a	0t/a	0t/a	0.02t/a	0t/a	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶及液压油桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.002t/a	0t/a	0.002t/a	+0.002t/a
	废含油抹布及手套	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
	废网版	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a	0.5t/a	+0.5t/a
	废包装桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋废水	0t/a	0t/a	0t/a	1.28t/a	0t/a	1.28t/a	+1.28t/a
	废活性炭	0t/a	0t/a	0t/a	2.65t/a	0t/a	2.65t/a	+2.65t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①