

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市恒睿祥科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市恒睿祥科技有限公司

编制日期：2023 年 7 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	惠州市恒睿祥科技有限公司建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-533118		
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九谭佛岭村美泓实业有限公司 2 栋 2 楼		
地理坐标	(东经 113 度 59 分 5.341 秒, 北纬 23 度 10 分 20.994 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	39 电子器件制造 3929 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2184
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“三线一单”相符性分析													
	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》，本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇九谭佛岭村美泓实业有限公司 2 栋 2 楼，所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220001，环境管控单元名称为博罗沙河流域重点管控单元，项目与相应的管控要求相符性分析见下表。													
	表 1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析													
	管控要求		本项目相符性分析											
	生态保护红线	表 1-1.1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.086</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>107.63</td></tr></table>		生态保护红线	0	一般生态空间	3.086	生态空间一般管控区	107.63	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图(详见附图 7)，项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。				
生态保护红线	0													
一般生态空间	3.086													
生态空间一般管控区	107.63													
环境 质量 底 线	地表水环境 质量 底 线 及 管 控 分 区	表 1-1.2 园洲镇水环境质量底线(面积: km²) <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>45.964</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>28.062</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>36.69</td></tr></table> 水环境工业污染重点管控区要求： 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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。		水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	水环境工业污染重点管控区面积	28.062	水环境一般管控区面积	36.69	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图 8)，本项目位于水环境工业污染重点管控区内，本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，不排放生产废水，项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；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四污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。		
	水环境优先保护区面积	0												
水环境生活污染重点管控区面积	45.964													
水环境工业污染重点管控区面积	28.062													
水环境一般管控区面积	36.69													
大气环境 质量 底 线 及 管 控 分 区	表 1-1.3 园洲镇大气环境质量底线（面积: km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>110.716</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table> 大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气		大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	110.716	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	0	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 9），项目位于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区的管控要求，项目丝印烘干工序产生的有机废气经一套“二级活性炭装置”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放、注塑有机废气经一套“二级活性炭装置”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放，不会突破大气环境质量底线。	
大气环境优先保护区面积	0													
大气环境布局敏感重点管控区面积	0													
大气环境高排放重点管控区面积	110.716													
大气环境弱扩散重点管控区面积	0													
大气环境一般管控区面积	0													

		环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。								
	土壤环境质量底线及管控分区	表 1-1.4 土壤环境管控区（面积：km²） <table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr><tr><td>园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积</td><td>0.015</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>26.089</td></tr></table>	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积	0.015	博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125									
园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889									
园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积	0.015									
博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089									
资源利用 上线		表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里） <table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 11），项目不在土地资源优先保护区内。			
	土地资源优先保护区面积	834.505								
	土地资源优先保护区比例	29.23%								
		表 1-1.6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 13），本项目不在高污染燃料禁燃区内。			
	高污染燃料禁燃区面积	394.927								
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%								
	表 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 12），本项目不在矿产资源开采敏感区内。				
矿产资源开采敏感区面积	633.776									
矿产资源开采敏感区比例	22.20%									
	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。									
	本项目不排放生产废水。根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035 年）》（见附图 17），本项目为工业用地，满足建设用地要求。									
与 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元的相符性分析										
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。		1-1.项目属于 C3979 其他电子器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。							
	1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		1-2.项目属于 C3979 其他电子器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于以上禁止类项目。							
	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		1-3.根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》中 3.8 条对于 VOCs 物料的定义，							

		项目使用的水性油墨质量占比 0.1% < 10%，属于有机聚合物材料，丝印烘干产生的有机废气经收集处理后达标排放，VOCs 排放量为 0.005239t/a，本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-4.项目不在一般生态空间内。
	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，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	1-5.项目不在饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。
	1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-6.项目不属于新建废弃物堆放场和处理厂项目。
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-7.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。	1-8.项目不属于畜禽养殖业。
	1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	1-9.项目不属于新建储油库项目、不产生和排放有毒有害大气污染物、不使用高挥发性有机物原辅材料。
	1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	1-10.本项目产生的废气经收集至废气处理设施处理达标后高空排放，项目建成后将按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
	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。	1-11.项目不涉及重金属排放。
	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。	1-11.项目不涉及重金属排放。
	能源资源	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、
		2-1.项目不消耗煤炭，所用能源主要为电

	利用	能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	能。
		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。	2-2.本项目不涉及高污染燃料使用。
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	3-1.项目冷却水循环使用不外排。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四污水处理厂进行处理，污水厂尾水排放执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。
		3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3-2.项目冷却水循环使用不外排。生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第四污水处理厂进行深度处理，不会对东江水质、水环境安全构成影响。
		3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-3.项目实施雨污分流，且管网建成纳入污水处理厂处理后方进行生产工作，生活垃圾、一般固体废物、危险废物分开收集处理。
		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。	3-4.项目不涉及农业源污染。
		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。	3-5.项目不属于重点行业，本项目 VOCs 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。	3-6 本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	4-1.项目不属于城镇污水处理厂。
		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。	4-2.项目不在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。	4-3.项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	2、产业政策相符性 本项目属于 C3979 其他电子器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），项目不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，生产过程中不涉及禁止的项目、工艺和设备；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》		

	（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于所列的禁止准入事项和许可准入事项。因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 3、用地性质相符性 项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭佛岭村美泓实业有限公司2栋2楼，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2020）博罗县不动产权第0085674号），项目用地为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目选址目前基本符合当地的总体规划，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。 4、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水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区内。 项目纳污水体主要为新村排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），沙河（显岗水库大坝至石湾段）属于Ⅲ类水功能区，主要水体功能为饮工农用水。根据2023年水质攻坚目标表，新村排渠Ⅴ类水功能，因此沙河、新村排渠分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ、Ⅴ类标准。 根据引用的现状数据，沙河水质现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求；新村排渠水质现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准的要求，导致水域污染的原因主要是受上游及附近的养殖废水、生活污水等污染所致，这种污染情况随着当地市政污水设施的完善而逐渐得到改善。本项目无生产废水产生与排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入园洲镇第四污水处理厂集中处理，不会增加水环境负荷。 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），项目所在区域为环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环〔2021〕1号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。 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）中要求：位于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，声环境为2类功能区。项目位于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，所在区域的声环境为2类功能区。
--	---

	5、《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）的相符性分析 根据《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）的相关规定具体如下： ①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，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：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 ③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 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：本项目选址位于惠州市博罗县园洲镇九谭佛岭村美泓实业有限公司2栋2楼，属于东江流域范围。本项目主要从事按键弹片、塑料零件的生产，不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园洲镇第四污水处理厂，处理达标后排入园洲新村排渠，再汇入沙河，最终注入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。因此，本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设
--	--

	进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的规定不冲突。 6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》： 第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。 第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 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。 相符性分析：本项目位于东江流域，用地不属于饮用水水源保护区，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，不排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后排入园洲镇第四污水处理厂，处理达标后排入园洲新村排渠，再汇入沙河，最终注入东江。本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行了环境影响评价，符合生态环境准入清单要求，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 7、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 根据《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）规定： （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产
--	--

	和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 （四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5}
--	---

来源解析,结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等,确定本地区 VOCs 控制的行业重点和重点污染物,兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等,提出有效管控方案,提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。全国重点控制的 VOCs 物质见附件 2。

推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导,对本地污染物排放量较大的企业,组织专家提供专业化技术支持,严格把关,指导企业编制切实可行的污染治理方案,明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求,测算投资成本和减排效益,为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作,2020 年 6 月底前基本完成;适时开展治理效果后评估工作,各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。

加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数(见附件 3),在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。

相符性分析:项目主要从事按键弹片、塑料零件的生产,项目不属于《通知》中规定的重点行业企业。本项目使用含 VOCs 的原辅材料主要为导电银浆和水性油墨,项目生产过程中产生的 VOCs 均采取了局部气体收集措施,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 0.5 米/秒,项目 VOCs 废气采用两级活性炭吸附装置处理,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)规定。

8、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

根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》“十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引, C3979 其他电子器件制造”

表 1-2 项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》对照分析

环节	控制要求	本项目相关情况	是否相符
源头削减			
网印油墨	溶剂型网印油墨: VOCs≤75%; 水性网印油墨: VOCs≤30%; 能量固化油墨(网印油墨): VOCs≤5%;	根据项目所有水性油墨检测报告,其主要成分为水性丙烯酸树脂、助剂、颜料黑、水,VOCs 含量为 0.1% <30%,使用过程中产生的 VOCs 含量为 1.1g/L	符合
过程控制			
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的水性油墨、导电银浆储存于密闭容器内	符合

		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所,盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	项目水性油墨、导电银浆存放于室内,非取用状态时封口,保持密闭	符合
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器或罐车。	项目所用的含 VOCs 物料使用时采用密闭容器转移	符合
	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的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。	项目丝印烘干工艺产生的有机废气采用外部集气罩收集,废气收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	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。	项目丝印烘干、注塑工艺产生的有机废气采用外部集气罩收集,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	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前期下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	项目通风生产设备、车间厂房根据工业建筑规范采用合理的通风量	符合
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气手机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。	项目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停止运行,待检修完毕后同步投入使用	符合
	末端治理			
	排放水平	(1) 2002 年 1 月 1 日前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》(DB44/27-2001)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》(DB44/27-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 (2)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 。	项目丝印烘干废气排放浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 排放限值、注塑废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5、表 9 中的排放限值;项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$;项目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
	治理技术	吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目 VOCs 废气采用活性炭吸附法,活性炭装填量满足项目废气处理要求,活性炭 3 个月更换一次	符合
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 治理设施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停止运行,待检修完毕后同步投入使用	符合
		污染治理设施应在满足涉及工况的条件下运行,并根据工艺要求,定期对设备、电器、自控仪表及构筑物进行检查维护、确保污染治理设施可靠运行。	污染治理设施在规定的条件下运行,企业安排人员定期对设备、电器、自控仪表及构筑物进行检查维护	符合

		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号,若无排污单位内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,若排污单位无现有编号,则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。	项目污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号	符合
		设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目设置规范的处理前后采样位置	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	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。	项目运营期按要求建立含 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	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。	项目运营期按要求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(吸附剂)购买和处理记录	符合
		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。	项目运营期按要求建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	符合
	自行监测	电子真空器件制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。	项目属于简化管理排污单位,丝印烘干废气及注塑废气属于一般排放口,排放口每年监测一次,厂界无组织排放每年监测一次。	符合
		半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位:对于重点管理的主要排放口,应采用自动监测,对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。		
		对于厂界无组织排放废气,重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲苯。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照要求进行储存、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。	本项目 VOCs 总量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。	《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中无相关核算方法,本项目丝印烘干有机废气参照 VOCs 含量检测报告计算;注塑有机废气参考《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)其	符合

		中的《2927 日用塑料制品制造行业系数表》计算	
(6) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》： 第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 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。 相符性分析： 项目使用的含 VOCs 的原辅材料主要为：丝印时使用的导电银浆和水性油墨。导电银浆和水性油墨均属水溶性，因其采用丝印机进行印刷，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中 4.1 的规定：水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品。根据导电银浆 VOCs 含量检测报告（附件 6），本项目所使用的导电银浆 VOCs 含量为 21.1%，根据项目使用的水性油墨的 VOCs 含量检测报告（附件 8），水性油墨 VOCs 含量未检出，均满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性网印油墨 VOCs 限值的要求：≤30%，因此本项目所用导电银浆和水性油墨均属于低 VOCs 原辅材料。 本项目采用电能，丝印废气收集后经两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放，注塑废气收集后经两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放，企业建成投产后按照（GB37822-2019）要求建立涉 VOCs 的台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报，台账保存期限不少于三年。因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。			

二、建设项目工程分析

1、项目建设规模

惠州市恒睿祥科技有限公司建设项目位于惠州市博罗县园洲镇九谭佛岭村美泓实业有限公司 2 栋 2 楼，其地理位置中心经纬度为东经 113 度 59 分 5.341 秒，北纬 23 度 10 分 20.994 秒（具体地理位置见附图 1）。项目总占地面积 2184m²，建筑面积 2184m²，项目主要工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容		工程内容	
主体工程	生产车间		生产车间总面积 2184m ² ，包括：丝印区域 76m ² 、激光打标区域 79m ² 、模切区域 242m ² 、压合区域 249m ² 、裁切剪料修片区域 116m ² 、装管区域 59m ² 、品检区域 234m ² 、闲置区域 730m ²	
辅助工程	办公室		占地面积 338m ²	
储运工程	原料仓库		占地面积 71m ² ，原料仓库位于厂房西北角	
	成品仓库		占地面积 82m ² ，原料仓库位于厂房西北角	
公用工程	给水工程		市政自来水供应	
	排水工程		雨水排放系统；污水管网	
	供电工程		市政电网供应	
环保工程	废气	丝印废气经集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放，注塑废气经集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放		
	噪声	基础减振、厂房隔声		
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理后排入新村排洪渠，流经沙河，最终汇入东江	
	固废	一般工业固废	固废间位于厂房北侧	储存于一般固体废物暂存间，面积约 12m ² ，交由相关专业回收公司回收处理
		危废		储存于危险废物暂存间。面积约 12m ² ，交由有资质单位处理
		生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
依托工程	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂			

2、环保投资估算

表2-2环保投资一览表

序号	污染源	污染物名称	主要环保措施	预计投资（万元）
1	废气	废气	两套“集气装置+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒”	20
2	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政管网	1
3	固废	生活垃圾	垃圾桶、交由环卫部门清理	1.5
		一般工业固体废物	回用于生产、交专业公司回收处理	1.5
		危险废物	委托有资质单位转运处置	2.5
4	噪声	设置减振隔声措施，生产车间设置隔音门窗等措施，定期对各种机械设备进行维护与保养		1.5
5	环境风险	手提式干粉灭火器、推车式灭火器、灭火毯、沙子等应急措施		2
6	合计			30

3、主要产品信息

表2-3 项目主要产品及产量

序号	产品名称	项目产量	单位	贮存位置
1	按键弹片	1439250	千片	成品仓库
2	塑料零件	10	t/a	成品仓库

4、原辅材料及其用量

本项目所需要主要原辅材料种类及其用量详见下表。

表2-4 项目原辅材料用量一览表

名称	年用量	单位	贮存位置	来源
按键弹片	1439250	千片	原料仓	外购
PET 不干胶片	688340	m ²	原料仓	
导电银浆	70	kg	原料仓	
水性油墨	36	kg	原料仓	
PP 塑料粒	10	t/a	原料仓	
机油	0.1	t/a	原料仓	

原辅材料的理化性质说明：

按键弹片：采用不锈钢材料制成。主要应用于薄膜开关、微型开关、PCB 板、印刷线路板、硬性板等产品中。具有接触平稳、导通性强、回弹稳定、手感俱佳的几大优点。

导电银浆：由高分子聚合物 20~40%、银粉 40~50%、二价酸酯 15~35%和助剂 0.5~1%组成。导电银浆具有优良的导电性能，且性质稳定，导电银浆可溶于水，适合丝网印刷等。因其采用于丝印工艺，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中 4.1 的规定：水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品。根据建设单位提供的

检测报告（附件 6）以及 MSDS（附件 5），本项目所使用的导电银浆 VOCs 含量为 21.1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性网印油墨 VOCs 限值的要求（≤30%），因此导电银浆属于低 VOCs 含量原辅材料。

水性油墨：粘稠状液体，轻微气味，pH8.5~9.5，相对密度（水=1）1.10，可溶于水，主要组分为水性丙烯酸树脂 42-48%、助剂 0.5-1%、颜料黑 8-15%、水 40-60%，根据建设单位提供的检测报告（附件 8），检测报告结论为项目使用的挥发性有机化合物（VOCs）含量未检出（检出限为 0.2%）。

PP 塑料：聚丙烯简称 PP，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点 $189^{\circ}C$ ，在 $155^{\circ}C$ 左右软化，分解温度 $370^{\circ}C$ ，使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}C$ 。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。

5、项目主要生产单元及生产设施一览表

项目主要生产单元及生产设施见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产工序	设备名称	数量	设施参数	参数值	参数单位
1	生产单元	裁切	裁切机	2 台	功率	3	kw
2		模切	模切机	7 台	功率	3	kw
3		激光打标	激光打标机	4 台	功率	8	kw
4		覆膜	覆膜机	4 台	功率	4	kw
5		丝印	印刷机	4 台	功率	3	kw
6		烘干	烤箱	4 台	功率	10	kw
7		装管	半自动装管机	20 台	功率	3	kw
8			自动装管机	5 台	功率	5	kw
9		压合	压合机	18 台	功率	3	kw
10		检测	CCD 测试机	4 台	功率	5	kw
11		注塑	注塑机	2 台	功率	5	kw
12		冷却	冷却塔	1 台	循环水量	15	m ³ /h

6、给排水和供电

（1）给排水

项目用水由附近市政供水管网接入，运营期用水主要为员工生活用水和冷却塔用水。

①员工生活用水

本项目员工人数为 60 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021，2021 年 6 月 6 日起实施），项目员工生活用水量按国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室先进值计算，即 $10m^3/(人 \cdot a)$ 计算，则本项目员工生活用水量为 $600m^3/a$ 。

本项目不外排生产废水，主要外排废水为员工生活污水，生活污水产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 $540m^3/a$ ，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入博罗县园洲镇第四生

活污水处理厂进行深度处理。

②冷却用水

项目共设 1 台冷却塔，循环水量 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8 小时，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目冷却塔日常损耗率约 2%，则需补充水量约 2.4t/d （ 720t/a ）。

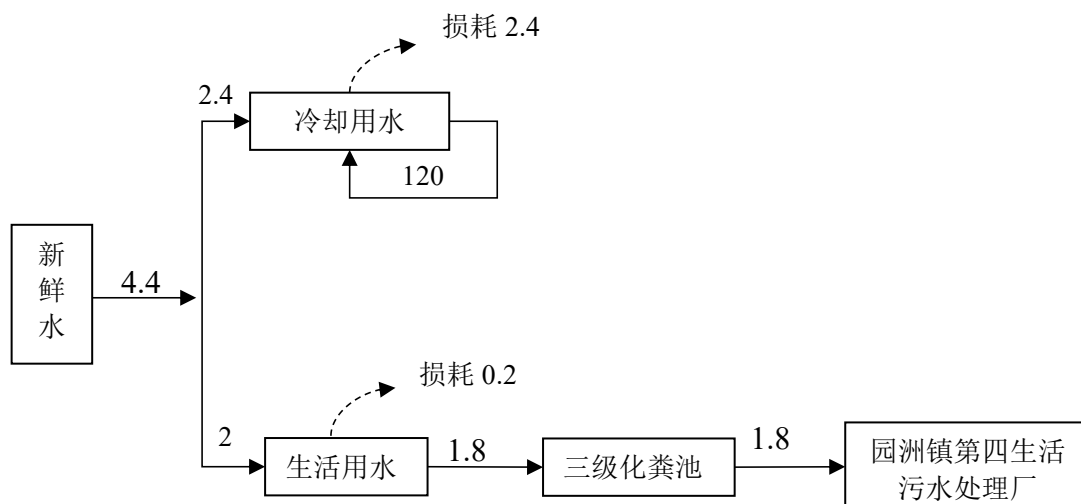


图2-1 项目水平衡示意图 单位： m^3/d

(2) 供电

本项目用电由当地市政电网供应，年用电量约 100 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

7、劳动定员及工作制度

本项目员工 60 人，均不在厂内食宿，日工作 8 小时，年运行 300 天。

8、四置情况及平面布局

本项目位于惠州市博罗县园洲镇九谭佛岭村美泓实业有限公司 2 栋 2 楼。项目北面 13 米为美泓实业厂房；东面 30 米为华瑞针织厂；南面 8 米为美泓实业宿舍楼；西面 23 米为鑫源达实业。项目卫星影像及四至情况见附图 2，现场勘查见附图 3，项目总平面布置图见附图 4。

生产工艺流程

一、营运期

本项目营运期生产工艺流程如下图所示：

1、按键弹片生产工艺流程及产污环节如下：

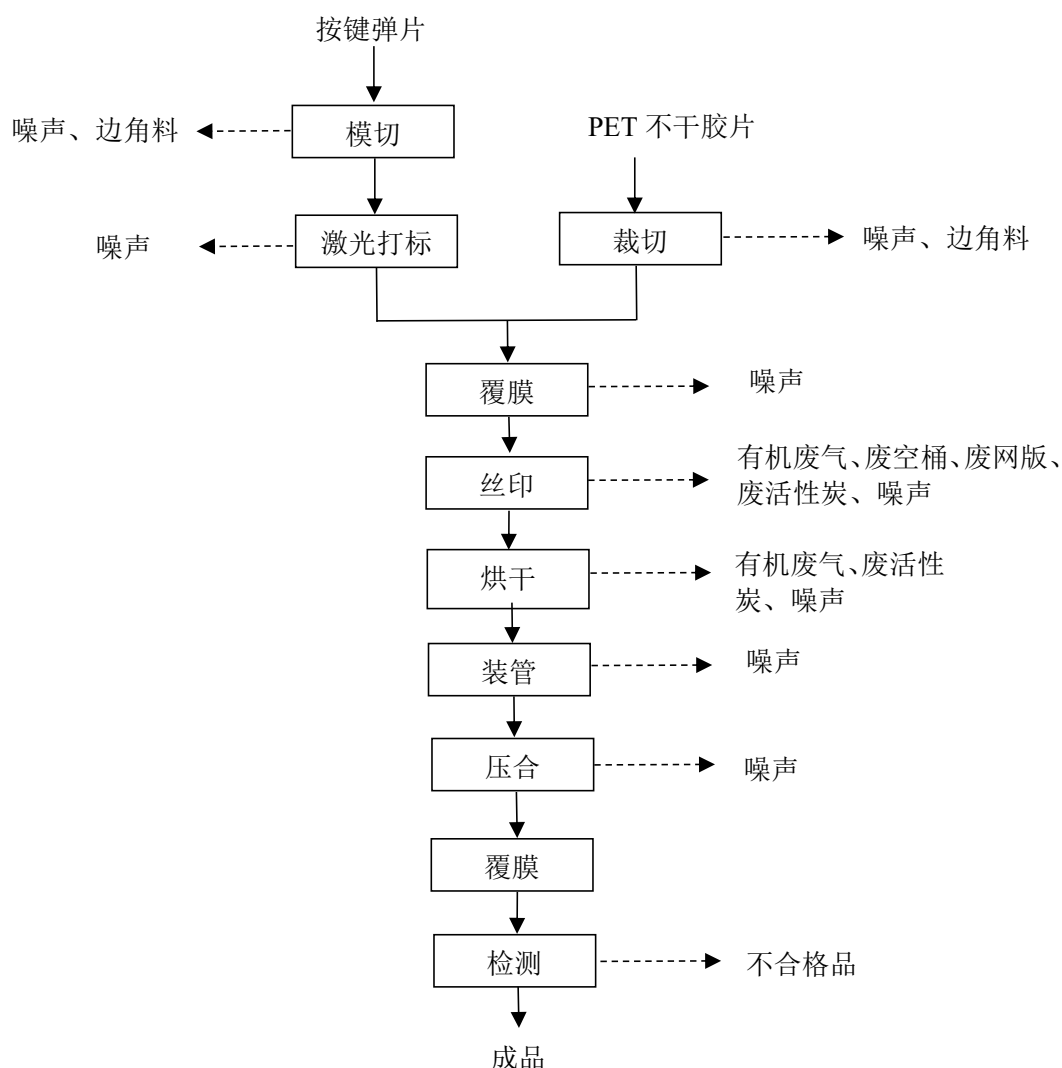


图2-2 按键弹片生产工艺流程图

工艺流程说明：

裁切：用冲床将外购的的 PET 不干胶片裁切成产品需要的形状大小，该工序会产生少量胶片边角料、噪声。

模切：用模切机将按键弹片切成需要的形状大小，该工序会产生少量的金属边角料、噪声。

激光打标：用激光打标机在模切后的按键弹片上进行打标，该工序会产生噪声。

丝印：根据产品需求，对覆膜后的按键弹片进行丝印，将导电银浆使用丝印机通过网版漏印在按键弹片上，赋予其导电的性能，然后再将水性油墨印在按键弹片上。本项目采用丝网印刷，印刷用的

网版无需清洁，无法使用时立即更换。此过程会产生有机废气、废空桶、废网版、废活性炭和噪声。

烘干：丝印后的工件进入烤箱进行烘干，温度约 80℃，烘烤时密闭，此过程会产生有机废气、废活性炭和噪声。

装管：用自动装管机和半自动装管机将冲压好的按键弹片粘贴在 PET 不干胶片的特定位置，该工序产生噪声。

压合：将裁切好的薄膜贴在 PET 不干胶片表面，对按键弹片起到保护作用，该工序不产生污染物。

覆膜：压合好的材料需要在表面覆盖一层保护膜。

检测：覆膜后的工件经检测合格后即可出货，该工序会产生少量不合格产品。

2、塑料零件生产工艺流程及产污环节如下：

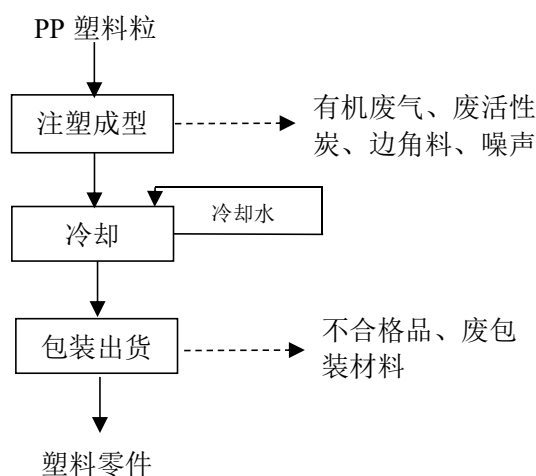


图2-3 塑料零件生产工艺流程图

工艺流程说明：

注塑成型：PP 塑料成型温度 170-220℃。注塑机通过电加热到相应的成型温度，将塑胶粒熔融，熔融后的原料在注塑机内自动进行喷射成型，冷却方式为间接冷却，该工序主要有设备运行时的噪声、有机废气、废活性炭和边角料产生。

包装出货：对注塑工序的零件进行外观检验、尺度检验、性能检验，检验合格的产品包装入库，此过程产生少量不合格品。检验合格后部分产品即可包装入库，包装过程会产生废包装材料。

表 2-6 项目产污环节一览表

污染物类别		污染源	污染物
废气		丝印烘干	有机废气
		注塑	有机废气
固体废物	一般固废	注塑成型、包装出货	边角料、不合格品
	危险废物	废气处理设施	废活性炭
		丝印	废网版、废空桶
		设备维修保养	废机油桶
			废机油
			废含油抹布及手套
噪声		生产设备	设备运行噪声
废水		员工办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。

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。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布日期：2023-06-01 浏览次数：332

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2.58，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4.1%。

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。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量摘录）

(2) 特征污染物

本项目废气特征因子为 TVOC，项目引用惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日-04 月 17 日对其项目所在地 TVOC 质量浓度进行监测数据(报告编号：ZRC230217(17)01)，监测点 A2 距离本项目西南面 2.05km<5km，特征污染因子监测图如下图所示。



图 3-2 环境空气现状监测采样点示意图

表 3-1 特征污染因子现状监测结果

监测点位	污染物	监测日期	评价标准	平均采样时间	监测浓度/ (mg/m^3)	达标情况
惠州市华鑫富五金制品有限公司(本项目西南面 2050m)	TVOC	2023.04.10	$0.6\text{mg}/\text{m}^3$	8 小时	0.113	达标
		2023.04.11			0.175	达标
		2023.04.12			0.102	达标
		2023.04.13			0.354	达标
		2023.04.14			0.266	达标
		2023.04.15			0.364	达标
		2023.04.16			0.143	达标

监测结果表明，监测点位的 TVOC 8 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，说明项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，环境空气质量较好。

（3）大气环境质量现状达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1 号），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在区域环境空气中六项基本污染物环境质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。由引用的特征污染物现状监测结果表明，项目评价区域内 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入园洲镇第四污水处理厂处理达标后排入园洲新村排渠，再汇入沙河，最终注入东江。本项目纳污水体为园洲新村排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），沙河（显岗水库大坝至博罗石湾段）属于Ⅲ类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）中未规定新村排渠的水功能区划，根据博罗县现阶段水体断面水质保护目标，新村排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

（1）纳污水体质量现状

本项目纳污水体为园洲新村排渠和沙河，本环评引用惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳中创检测有限公司于2023年2月17日~2月19日对园洲新村排渠、沙河进行监测的报告数据（报告编号：ZRC230217(17)01），连续监测3天，每日监测一次。监测断面信息见表3-2，具体监测结果见表3-3。

表 3-2 水质监测断面一览表

断面编号	监测断面	所属水域	水质控制级别	检测项目
W1	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口上游500米）	新村排渠	Ⅴ类	pH、水温、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP
W2	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口处）	新村排渠		
W3	沙河（与新村排渠交界下游1500米）	沙河	Ⅲ类	

表 3-3 水质现状监测数据

测点编号	采样时间	检测结果监测项目及监测结果（mg/L，pH为无量纲、注明除外）						
		水温（℃）	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解氧	总磷
W1	2023.2.17	14.2	7.2	21	6.7	0.343	9.0	0.04
	2023.2.18	14.4	7.1	19	7.1	0.352	9.5	0.03
	2023.2.19	14.4	7.1	21	6.9	0.335	9.4	0.04
W2	2023.2.17	13.5	7.1	36	8.0	1.66	5.2	0.09
	2023.2.18	13.6	7.1	36	9.3	1.54	5.1	0.08
	2023.2.19	13.6	7.0	39	9.3	1.74	5.3	0.10
W3	2023.2.17	13.3	7.0	12	3.6	0.777	7.43	0.06
	2023.2.18	13.4	7.0	11	3.9	0.768	7.12	0.06
	2023.2.19	12.7	7.1	9	3.7	0.783	7.19	0.05

表 3-4 水质监测评价指数

测点编号	指标	检测结果监测项目及监测结果（mg/L，pH为无量纲、注明除外）						
		水温（℃）	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解氧	总磷
W1	平均值	14.3	7.1	20	6.9	0.343	9.3	0.04
	标准值	/	6~9	40	10	2.0	≥2	0.4
	标准指数	0	0.05	0.5	0.69	0.172	0.22	0.1
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

环境保护目标	W2	平均值	13.6	7.1	37	8.9	1.65	5.2	0.09
		标准值	/	6~9	40	10	2.0	≥2	0.4
		标准指数	0	0.05	0.925	0.89	0.825	0.38	0.225
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	W3	平均值	13.1	7.0	11	3.7	0.78	7.25	0.06
		标准值	/	6~9	20	4	1.0	≥5	0.2
		标准指数	0	0	0.55	0.925	0.78	0.69	0.3
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	(2) 达标性分析								
	根据监测结果，沙河（W3 监测断面）所测水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。新村排渠（W1、W2 监测断面）所测各项水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲镇新村排渠和沙河水环境质量现状良好。								
	3、声环境								
	本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境现状调查。								
	4、生态环境								
	本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。								
	5、地下水、土壤环境								
	项目租用现有建成厂房，无污染土壤、地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤现状调查。								
1、大气环境									
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：大气环境保护目标的范围为厂界外 500 米，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。									
表 3-5 项目环境空气保护目标一览表									
名称	地理坐标		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		
	经度 E	纬度 N							
西二村	113.986237°	23.176168°	居住区	居民，约 250 人	环境空气功能区二类区	东北	186		
临街居民区	113.983190°	23.176211°	居住区	居民，约 100 人		北	398		
2、声环境									
本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。									
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									
本项目租赁现有厂房，不新增用地，区域附近无风景名胜区、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。且厂区内以人工植被为主，且占地范围内均已硬化，不存在大型野生									

动物及珍稀植物，可不开展生态现状调查。

1、废气排放标准

项目丝印烘干工序有组织排放的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 排放限值。

项目注塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 中的排放限值要求，具体标准限值见下表：

表 3-6 项目废气排放限值

产生环节	排气筒高度（m）	污染因子	有组织排放限值排放浓度（mg/m³）	无组织排放限值		执行标准
				监控点	浓度（mg/m³）	
丝印烘干	15	非甲烷总烃	70	企业边界 1 小时平均浓度限值	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值
注塑		非甲烷总烃	60		4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5、表 9

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 较严值，具体限值见下表：

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

排放标准	污染物项目	特别排放限值	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	
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	

2、废水排放标准

本项目无生产废水外排，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通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理，博罗县园洲镇第四污水处理厂尾水氨氮、总磷执行地表Ⅴ类水标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，具体数据见下表。

	表 3-8 水污染物排放标准 单位：mg/L						
	执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准	500	300	400	—	/	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）一级A标 准	50	10	10	5	15	0.5
	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级 标准	40	20	20	10	/	/
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的V类水标准	40	10	/	2	2.0	0.4
	污水处理厂出水水质	40	10	10	2	15	0.4
	3、噪声排放标准						
	项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。						
	4、固体废物排放标准						
	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求。						
总量控制指标	按达标排放的原则，提出本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：						
	表 3-9 项目污染物总量控制指标						
	污 染 物	要素	排放量		总量控制量	说明	
			有组织	无组织			
	生活 污水	废水量	540t/a		540t/a	纳入园洲镇第四污水处 理厂控制指标	
		COD _{Cr}	0.0216t/a		0.0216t/a		
		NH ₃ -N	0.00108t/a		0.00108t/a		
	废气	挥发性有机物	0.010027t/a	0.00962t/a	0.019647t/a	由惠州市生态环境局博 罗分局调配	

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	本项目租赁已建厂房进行生产，因此施工期环境影响不存在。																																																																			
运营期 环境影响和 保护措施	一、大气污染源及环保措施分析 1、废气源强核算 本项目营运期大气污染物主要为有机废气，详见下表。 表 4-1 废气污染物排放源汇总表 <table> <tr> <th rowspan="2">产排 污环 节</th><th rowspan="2">污染 物种 类</th><th colspan="2" rowspan="2">污染物产生量和浓度</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th colspan="5">治理设施</th><th rowspan="2">污染物排放 浓度/排放速 率</th><th rowspan="2">污染物排 放量</th></tr> <tr> <th>治 理 工 艺</th><th>风 量</th><th>收 集 效 率</th><th>治 理 工 艺 去 除 率</th><th>是 否 为 可 行 技 术</th></tr> <tr> <td rowspan="2">丝印 烘干 废气</td><td rowspan="2">非甲 烷总 烃</td><td rowspan="2">0.01478t/a</td><td rowspan="2">0.88mg/m³</td><td>有 组 织</td><td>两 级 活 性 炭 吸 附 装 置</td><td>7000m³/h</td><td>80%</td><td>70%</td><td>是</td><td>0.211mg/m³</td><td>0.003547t/a</td></tr> <tr> <td>无 组 织</td><td>加 强 密 闭</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>是</td><td>0.001232kg/h</td><td>0.002956t/a</td></tr> <tr> <td rowspan="2">注塑 废气</td><td rowspan="2">非甲 烷总 烃</td><td rowspan="2">0.027t/a</td><td rowspan="2">2.81mg/m³</td><td>有 组 织</td><td>两 级 活 性 炭 吸 附 装 置</td><td>4000m³/h</td><td>80%</td><td>70%</td><td>是</td><td>0.0027kg/h</td><td>0.00648t/a</td></tr> <tr> <td>无 组 织</td><td>加 强 密 闭</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>是</td><td>0.00225kg/h</td><td>0.0054t/a</td></tr> </table>											产排 污环 节	污染 物种 类	污染物产生量和浓度		排 放 形 式	治理设施					污染物排放 浓度/排放速 率	污染物排 放量	治 理 工 艺	风 量	收 集 效 率	治 理 工 艺 去 除 率	是 否 为 可 行 技 术	丝印 烘干 废气	非甲 烷总 烃	0.01478t/a	0.88mg/m ³	有 组 织	两 级 活 性 炭 吸 附 装 置	7000m ³ /h	80%	70%	是	0.211mg/m ³	0.003547t/a	无 组 织	加 强 密 闭	/	/	/	是	0.001232kg/h	0.002956t/a	注塑 废气	非甲 烷总 烃	0.027t/a	2.81mg/m ³	有 组 织	两 级 活 性 炭 吸 附 装 置	4000m ³ /h	80%	70%	是	0.0027kg/h	0.00648t/a	无 组 织	加 强 密 闭	/	/	/	是	0.00225kg/h	0.0054t/a
产排 污环 节	污染 物种 类	污染物产生量和浓度		排 放 形 式	治理设施					污染物排放 浓度/排放速 率	污染物排 放量																																																									
					治 理 工 艺	风 量	收 集 效 率	治 理 工 艺 去 除 率	是 否 为 可 行 技 术																																																											
丝印 烘干 废气	非甲 烷总 烃	0.01478t/a	0.88mg/m ³	有 组 织	两 级 活 性 炭 吸 附 装 置	7000m ³ /h	80%	70%	是	0.211mg/m ³	0.003547t/a																																																									
				无 组 织	加 强 密 闭	/	/	/	是	0.001232kg/h	0.002956t/a																																																									
注塑 废气	非甲 烷总 烃	0.027t/a	2.81mg/m ³	有 组 织	两 级 活 性 炭 吸 附 装 置	4000m ³ /h	80%	70%	是	0.0027kg/h	0.00648t/a																																																									
				无 组 织	加 强 密 闭	/	/	/	是	0.00225kg/h	0.0054t/a																																																									

1.1 源强核算过程

(1) 丝印烘干废气

本项目丝印烘干工序中使用的导电银浆、水性油墨含少量挥发性有机物，在生产过程中挥发会产生有机废气，根据建设单位提供的导电银浆检测报告（详见附件6），导电银浆检测报告结论为非甲烷总烃含量为21.1%，项目导电银浆用量为0.07t/a，则非甲烷总烃的产生量为0.01477t/a，水性油墨用量为0.036t/a，根据水性油墨检测报告（附件8），检测结果为未检出，本项目保守计算，按照检测方法的检出限0.02%计算非甲烷总烃的产生量为 7.2×10^{-6} t/a，产生VOCs速率为0.006157kg/h。

建设单位拟在丝印烘干废气产生工序上方设置集气设施对非甲烷总烃进行收集，非甲烷总烃集气设施收集后，经活性炭吸附装置处理，处理后经15m高排气筒DA001排放。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量计算公式：

$$Q=3600 \times 0.75 (10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q---集气罩所需风量，m³/h；

X---污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.3m；

A---罩口面积，m²，本项目拟设置单个集气罩口面积约为0.5m²；

V_x ---最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.6m/s。

由此计算出单个集气罩的风量为2268m³/h，本项目丝印烘干工序共需设置3个集气罩，则所需总风量为6807m³/h，考虑风量损耗，本项目取7000m³/h。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1废气收集集气效率参考值，敞开面控制风速不小于0.5m/s的包围型集气设备集气效率为80%，因此收集率取80%。

处理效率：根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表6挥发性有机物治理设施及达标要求，活性炭吸附治理效率为70%，因此两级活性吸附去除率取70%。

综上分析，丝印烘干工序非甲烷总烃产生量为0.01478t/a，产生速率为0.006157kg/h，产生浓度约为0.88mg/m³，有组织排放量为0.003547t/a，排放速率为0.001478kg/h，排放浓度约为0.211mg/m³，无组织排放量为0.002956t/a，排放速率为0.001232kg/h。

(2) 注塑废气

本项目注塑过程中塑料粒熔融会产生一定量的有机废气，根据建设单位提供的注塑技术参数，PP塑料成型温度170-220℃。根据相关技术资料，PP分解温度约370℃，根据有关资料，二噁英产生的条件为400~800℃，因此，可不考虑PP的热分解污染物，也不会产生二噁英。本环评以非甲烷总烃作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标，核算排放总量。参考《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）其中的《2927日用塑料制品制造行业系数表》，配料、混合、挤出/注塑工艺挥发性有机物产污系数为2.70kg/t产品，项目产品总产量为10t/a，注塑工序年工作时间2400h，则项目注塑工序非甲烷总烃产生量为0.027t/a，产生速率为0.01125kg/h。

建设单位拟在注塑废气产生工序上方设置集气设施对注塑废气进行收集，有机废气集气设施收集后，经两级活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒 DA002 排放。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量计算公式：

$$Q=3600*0.75(10X^2+A)\times V_x$$

式中：Q---集气罩所需风量，m³/h；

X---污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.3m；

A---罩口面积，m²，本项目拟设置单个集气罩口面积约为 0.5m²；

V_x---最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

由此计算出单个集气罩的风量为1890m³/h，本项目注塑机共需设置2个集气罩，则所需总风量为3780m³/h，考虑风量损耗，本项目取4000m³/h。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的包围型集气设备集气效率为 80%，因此收集率取 80%。

处理效率：根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 6 挥发性有机物治理设施及达标要求，活性炭吸附治理效率为 70%，因此两级活性炭吸附去除率取 70%。

综上分析，注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.027t/a，产生速率为 0.01125kg/h，产生浓度约为 2.81mg/m³，有组织排放量为 0.00648t/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度约为 0.675mg/m³，无组织排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.00225kg/h。

1.2、达标性分析

（1）丝印烘干废气

项目丝印烘干过程中非甲烷总烃产生量为 0.01478t/a，废气收集后经活性炭吸附装置处理，处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放，则 VOCs 有组织排放量为 0.003547t/a，排放浓度为 0.001478mg/m³；无组织排放量为 0.002956t/a，可以达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放同时满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）注塑废气

本项目注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.027t/a，注塑废气经负压收集至“两级活性炭吸附”装置处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率按 80%计，处理效率按 70%计，非甲烷总烃产生速率约 0.01125kg/h，产生浓度约 2.81mg/m³，排放量约 0.00648t/a，排放速率约 0.0027kg/h，排放浓度约为 0.675mg/m³，无组织排放量 0.0054t/a，排放速率 0.00225kg/h，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值，厂房外非甲烷总烃无组织排放可以达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，本项目大气污染物排放满足相关排放标准要求，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

2.排放口情况

本项目拟设 2 根排气筒，各排气筒基本情况如下表所示。

表 4-2 项目排气筒基本情况汇总表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	地理坐标	
DA001	丝印烘干废气排放口	非甲烷总烃	15	0.4	15.5	常温	113.984835°	23.172667°
DA002	注塑废气排放口	非甲烷总烃	15	0.3	15.7	40	113.984759°	23.172507°

3.监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期废气监测要求如下。

表 4-3 项目废气监测一览表

产排污环节	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值(mg/m ³)
有组织	DA001 丝印烘干废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值	70
	DA002 注塑废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值	60
无组织	在厂区内设置监测点	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内污染物无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）
	厂界，监测点位根据监测时气象条件确定	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值	4.0

4.非正常工况源强分析

表 4-4 大气污染物非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	处理设施故障，处理效率	非甲烷总烃	0.003941	0.56	0.5	2	立即停止生产，并定期加强环保设

排气筒 DA002	下降至 20%	非甲烷 总烃	0.0072	1.8	0.5	2	施检查,台账记录 等
--------------	---------	-----------	--------	-----	-----	---	---------------

5.废气污染防治技术可行性分析

本项目丝印、烘干产生的有机废气采用“活性炭吸附装置”处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中附录 A 表 A.1 废气治理可行性技术参照表，丝印烘干有机废气采用活性炭吸附为可行技术。

本项目注塑产生的有机废气采用“活性炭吸附装置”处理。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）附表 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，注塑产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附为可行技术。

6.大气环境影响分析

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，特征因子 TVOC 监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，区域内的大气环境质量较好。项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，项目外排废气的区域环境影响较小。

7.卫生防护距离

（1）主要特征大气有害物质

项目产生的废气主要为丝印烘干工序以及注塑工序产生的非甲烷总烃。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），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。

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），根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质，本项目无组织排放的污染物主要有非甲烷总烃，非甲烷总烃的环境标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页的推荐值：2mg/m³，本项目非甲烷总烃等标排放量如下表所示。

表 4-5 项目主要污染物等标排放量计算表

面源所在地	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 Qc/C _m (m ³ /h)
厂房	非甲烷总烃	0.004008	2.0	0.002004

本项目厂房无组织排放非甲烷总烃，主要特征大气有害物质为非甲烷总烃；

（2）卫生防护距离初值计算

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m ——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径，单位为米(m)；

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

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于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。

项目占地 2300m²，经计算得出厂房等效半径（ r ）为 27.06m，所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 本项目卫生防护距离计算参数表

计算系数	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 4-8 本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染物源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	等效半径 (m)	计算结果 (m)
厂房	非甲烷总 烃	0.004008	2	27.06	0.042

(3) 卫生防护距离终值的确定

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)，如计算初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，因此项目厂房卫生防护距离为 50m。

根据现场踏勘，本项目生产车间与最近的敏感点东面的西二村，与项目车间边界距离约 186m，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离示意图见附图 8。

二、水污染源及环保措施分析

1. 废水源强核算

(1) 冷却用水

项目间接冷却水循环使用，不外排，补充蒸发损耗约 2.4t/d (720t/a)。

(2) 员工生活用水

本项目员工 180 人，均在厂内食宿，项目产生的生活污水为 540m³/a，1.8m³/d (以 300 天计算)，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP，具体产生排放情况见下表所示。

表 4-9 废水污染源强核算结果表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治 理 工 艺	污染物排放情况					排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.1512	280	三 级 化 粪 池	/	是	540	0.0216	40	间 接 排 放	园 洲 镇 第 四 污 水 处 理 厂	间 段 排 放、 排 放 期 间 流 量 稳 定
	BOD ₅	0.108	200					0.0054	10			
	SS	0.108	200					0.0054	10			
	NH ₃ -N	0.0162	30					0.00108	2			
	TN	0.0216	40					0.0081	15			
	TP	0.00216	4					0.000216	0.4			

根据前文工程分析，项目生活污水产生量为 540m³/a，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入园洲镇第四污水处理厂处理达标后排入园洲新村排渠，再汇入沙河，最终注入东江。

2.废水排放口信息及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品制造》（HJ1207-2021）自行监测管理要求中对非重点排污单位单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	E113.98486° N 23.17324°	0.054	进入城市污水处理厂	间段排放、排放期间流量稳定	无固定时段	园洲镇第四污水处理厂	SS	10
								BOD ₅	10
								COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	2
								TN	15
								TP	0.4

3.废水污染防治技术可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《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）等相关规定，本项目生活污水污染防治工艺为可行技术。

4.依托可行性分析

本项目所在区域属于园洲镇第四生活污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经预处理后排入市政污水管网，汇入博罗县园洲镇第四污水处理厂进一步处理达到《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《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（其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），排入园洲新村排渠汇入沙河，最终注入东江。项目生活污水的排放量为 0.9m³/d，博罗县园洲镇第四污水处理厂设计处理能力为日处理污水 1.0 万立方米，现日平均处理污水量为 0.88 万立方米，剩余污水处理量约为 0.12 万立方米，则项目污水排放量仅占其剩余处理量的 0.15%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第四污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲新村排渠汇入沙河，最终注入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

5.环境影响分析

项目没有生产废水排放，生活污水排放量为 1.8t/d。本项目生活污水在三级化粪池预处理后可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。通过市政污水管网进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂，处理达标后排入新村排渠，流经沙河最后汇入东江，对受纳水体影响很小。

三、噪声

1.噪声源强分析

项目噪声源主要为各种生产设备和辅助设备，噪声声级一般为 70~80dB(A)。项目主要噪声源特性及源强见下表。

表 4-11 项目主要噪声源特性及源强一览表

序号	设备名称	数量	声级范围 (1m 处)	叠加设备 噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪后叠 加声压值 dB (A)	工作时段
1	裁切机	2 台	75	82	选用低噪声设备、隔声减振，削减量 30dB (A)	52	昼间 8 时
2	模切机	7 台	75	86.1		56.1	
3	激光打标机	4 台	75	84.5		54.5	
4	覆膜机	4 台	70	79.5		49.5	
5	印刷机	4 台	75	84.5		54.5	
6	烤箱	4 台	70	79.5		49.5	
7	半自动装管机	20 台	70	79.5		49.5	
8	自动装管机	5 台	80	86.1		56.1	
9	压合机	18 台	80	89.4		59.4	
10	CCD 测试机	4 台	75	89.2		59.2	
11	注塑机	2 台	75	86.1		56.1	

2.噪声防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位对噪声源采取以下措施：

- (1) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- (2) 合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- (3) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；
- (4) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传

3.达标性分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）

对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

(1) 预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

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=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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；

③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：

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

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；

④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。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

式中：

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中：L_{oct(r)}——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct(r0)}——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；r₀=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，在采取措施后预测出项目声源在项目边界处的噪声值，计算结果见下表。

表 4-12 在采取措施后项目噪声在厂界处贡献值的预测结果

预测点位	噪声贡献/dB(A)	执行标准/dB(A)	是否达标
		昼间	
厂界东	55.4	60	是
厂界南	54.3	60	是
厂界西	56.7	60	是
厂界北	56.1	60	是

根据上表预测结果可知，项目生产设备在采取噪声防治措施后，项目边界处噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，对周围声环境及周边敏感点影响不大。

4.监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声监测要求如下。

表 4-13 噪声监测汇总表

类别	监测指标	监测点位	监测频率	执行标准
噪声监测	等效连续 A 声级	厂界	1 次/季度	《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

1、产生和处置情况

(1) 生活垃圾

项目员工人数 60 人，均在厂内食宿，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·日计，则项目生活垃圾产生量为 18t/a（以 300 天计算）。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

本项目原料使用产生的废包装材料以及成品包装过程中会产生一定量的废包装物，根据建设单位提供的资料，废包装物产生量约 0.05t/a，统一收集后交由专业回收公司处理。

②边角料、废弃产品

本项目切割过程中会产生边角料以及测试过程中会产生一定量的废弃产品，根据建设单位提供的资料，废弃产品、边角料产生量约 0.01t/a，统一收集后交由专业回收公司处理。

本项目产生的一般工业固体废物主要为边角料、废弃产品、废包装材料，收集外售综合利用。本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-14 一般固体废物产生情况表

序号	产生环节	废物名称	废物属性	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存要求	处理方式
1	生产	废包装材料	一般工业固体废物	0.01	固态	废包装材料	/	/	一般固废暂存间	收集后交由专门的回收公司处理
2	生产	边角料、废弃产品		0.01	固态	金属	/	/		

(3) 危险废物

①废网版

本项目丝印工序会产生废网版，根据建设单位提供资料，废网版产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危险废物（HW12，900-253-12），统一收集后交由资质单位处理。

②废空桶

本项目导电银浆、水性油墨等化学品使用过程中会产生一定量的废空桶。根据建设单位提供的资料，废空桶产生量为 0.005t/a，统一收集后交由资质单位处理。

③废机油：项目设备维修和保养会产生一定量的废机油，产生量约 0.1t/a；废机油属于危险废物，危废编号（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-214-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废抹布和废手套

项目在生产和设备保养维修过程中会产生一定量废抹布和废手套，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.01t/a，废物类别为“HW49 其他废物类别”-“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”，收集后委托有资质单位处置。

⑤废活性炭

项目产生的有机废气拟采用设计风量分别为 7000m³/h 和 4000m³/h 的 2 套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米的排气筒达标排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。由于活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关，活性炭吸附设备活性炭填料量计算公式为如下：

$$M=LS\rho$$

其中：M——活性炭填充量，t；

L——活性炭箱长度，m；

S——横截面面积，m²；

ρ ——堆积密度，g/cm³。

本项目活性炭设施运行基本参数如下：

表 4-15 有机废气处理设施基本技术参数

参数	指标	备注
废气流向	从左往右	废气从活性炭箱体的左端风管进入活性炭吸附层，再从右端风管流出
活性炭形态	蜂窝状	/
空箱风速	1.16m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
过滤风速	0.8m/s	/
单个活性炭箱体停留时间	0.5s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s

表 4-16 本项目废活性炭产生情况表

处理设施	风量	炭箱规格参数: 长*宽*高	活性炭层横截面积	堆积密度	炭层厚度	每年更换次数	一次充填量	年需活性炭量
TA001	7000m³/h	1.1*1.025*1.32m	1.1275m²	0.4g/cm³	1.2m	3 次	0.5412t	1.6236t
TA002	4000m³/h	1.1*1.025*1.32m	1.1275m²		1.2m	3 次	0.5412t	1.6236t
合计							1.0824t	3.2472t

经计算，项目活性炭的更换量为 3.2472t/a（每年更换 3 次），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2，蜂窝状活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 20%，由前文可知，本项目活性炭箱需要吸附的有机废气吸附量约为 0.0234t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 0.117t/a（<3.2472t/a）。加上有机废气吸附量，本项目废活性炭产生量为 3.364t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物” - “非特定行业-900-039-49”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

表 4-17 项目危险废物产生情况表

危险废物名称	废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质	形态	环境危险特性	产生工序及装置	产生量	产废周期	利用处置方式和去向
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机废气	固态	T	废气处理	3.364t	6 个月	委托有资质单位处理
废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	导电银浆	固态	T	丝印	0.05t	6 个月	

废空桶	HW12染料、涂料废物	900-253-12	导电银浆	固态	T	丝印	0.005t	6个月
废机油	HW08 含油废物	900-214-08	矿物油	液态	T	设备维护保养	0.1t	6个月
废抹布和废手套	HW49其他废物	900-041-49	矿物油	固态	T	设备维护保养	0.01t	6个月

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

（2）环境管理要求

项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业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。一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

项目危险废物经收集后交由有危险废物回收处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修正)的有关规定对危险废物使用专门容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规范建设。

（1）对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

（2）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

（5）危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境基本无影响。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	厂房北侧	12m ³	袋装	2t	6 个月
废网版	HW12染料、涂料废物	900-253-12		12m ³	桶装	0.5t	6 个月
废空桶	HW12染料、涂料废物	900-253-12		12m ³	桶装	0.5t	6 个月
废机油	HW08 含油废物	900-214-08		12m ³	桶装	0.1t	6 个月
废抹布和废手套	HW49其他废物	900-041-49		12m ³	桶装	0.1t	6 个月

五、地下水及土壤环境

本项目产生的大气污染物为非甲烷总烃和颗粒物，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。项目位于博罗县园洲镇九潭佛岭村美泓实业有限公司 2 栋 2 楼，项目建成后场地进行了硬底化处理，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。

项目对地下水的影响主要来源于生活污水排放过程中下渗对地下水的影响。本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理排入市政管网，项目禁止采样渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。本项目不存在地下水污染途径。

为进一步防止地下水、土壤污染，根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区三类污染防治区，重点污染防治区为危废暂存间，一般污染防治区为生产车间，非污染防治区为办公室。重点污染防治区基础防渗层采用加铺防渗土工膜或者采用防渗混凝土硬化等强化防渗措施，防渗等级可达到相当于厚度 6.0m、渗透系数 10^{-7}cm/s 的粘土的防渗性能。一般防渗区采取防渗等级可达到相当于厚度 1.5m、渗透系数 10^{-7}cm/s 的粘土的防渗性能的措施。

项目不存在地下水污染和土壤污染。厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。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

1、环境风险识别

(1) Q 值计算

本项目生产过程使用的原辅材料对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的表 1、2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，项目生产过程中使用的机油、废机油中含有矿物油类物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表 4-19 项目 Q 值计算

序号	风险物质名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.1	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.1	0.1	2500	0.00004
合计					0.00008

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，项目环境风险潜势等级为 I 级，因此，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 风险识别

本项目主要的环境风险有：生产设备等引发火灾甚至爆炸事故，化学品和危险废物在运输、装卸、储存以及使用过程中操作不当可能会造成泄漏，以及废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑废气处理设施事故影响，车间、仓库火灾爆炸事故影响，化学品和危险废物发生泄漏事故影响。

①废气处理设施出现故障

废气若不处理直接排放将对环境空气造成污染，建设单位对废气处理设施进行维护，若发生事故，及时停产进行维修，此类事故发生概率较低。

②火灾爆炸事故

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾或者爆炸事故时，泄漏物质以及消防废水需收集到消防废水收集池，而不能外泄到周围环境中，因此，建设单位需完善车间内应急沟以及消防废水收集池的建设。

③化学品和危险废物仓库发生泄漏

项目生产涉及的油类物质和危险废物，存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的化学品和危险废物发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，建设单位应按要求建设原料仓库和危废暂存间，并相应做好防渗、防腐等预防措施，因此此类事故发生概率较低。

（4）环境风险防范措施

①废气处理装置事故防范措施

1) 应加强对废气处理设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

2) 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

②火灾和爆炸的预防措施

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施：

a在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置；

b灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

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

d自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。

e对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

f制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

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

③物料泄漏事故的预防措施

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

本项目主要采取以下预防措施：

1) 在原材料仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

2) 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

（5）环境应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安

全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。

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 丝印烘干废气排放口		非甲烷总烃	集气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒DA001高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1
	DA002 注塑废气排放口		非甲烷总烃	集气设施收集后经二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒DA002高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃	提高工序密闭性,加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9
		厂区内	NMHC	提高工序密闭性,加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1较严值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第四污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准两者较严值
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
声环境	机械设备		噪声	采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;废包装材料、边角料、废弃产品收集后交由专业公司回收处理;废活性炭、废网版、废空桶、废机油、废抹布和废手套分类收集后交由有危险废物处理资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理,按要求做好防渗措施;生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。强化安全生产及环境保护意识的教育,提高职工的素质,加强操作人员的上岗前的培训,进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育;定期检查安全消防设施的完好性,确保其处于即用状态,以备在事故发生时,能及时、高效率的发挥作用;定期维护废气、废水治理设施。				
其他环境管理	/				

要求	
----	--

六、结论

综上所述，该项目从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	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	项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.019647t/a	/	0.019647t/a	+0.019647t/a
废水	生活 污水	COD _{Cr}	/	/	0.0216t/a	/	0.0216t/a	+0.0216t/a
		NH ₃ -N	/	/	0.00108t/a	/	0.00108t/a	+0.00108t/a
		废水量	/	/	0.054 万吨/年	/	0.054 万吨/年	+0.054 万吨/年
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	边角料、废弃产品				0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.364t/a	/	3.364t/a	+3.364t/a
	废网版	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废空桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废抹布和废手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	18t/a	/	18t/a	+18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

