

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市丙烁科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市丙烁科技有限公司

编制日期：2025 年 6 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	惠州市丙烁科技有限公司建设项目										
项目代码	2411-441322-04-01-305974										
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廖尾村学佬小组穗弘工业区 8 栋厂房										
地理坐标	(E113 度 59 分 15.726 秒, N23 度 06 分 44.669 秒)										
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	81、电子元件及电子专用材料制造398*								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	15.00								
环保投资占比（%）	15.0	施工工期	--								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m²）	2600								
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、项目“三线一单”相符性分析： 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下： 表 1-1 项目重点管控单元生态环境准入清单 <table> <tr> <th colspan="2">文件要求</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>表 1-1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td> <td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空</td> <td>符合</td> </tr> </table>			文件要求		相符性分析	符合性	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）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空	符合
文件要求		相符性分析	符合性								
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）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空	符合								

				<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	间最终划定情况（见附图 10），本项目不在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														
	地表水	表 1-1-2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		<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>36.690</td></tr></table>	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	36.690	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目属于水环境工业污染重点管控区。建设项目无生产废水排放；喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。	符合			
		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	36.690															
	环境质量底线	大气	表 1-1-3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）		<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》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 12），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目不使用高 VOCs 含量的原材料，项目根据产污设备的实际情况，采取集气罩收集，投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的废气收集后经水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置收集处理达标后由排气筒（DA001）排放，减少对周围环境的影响，不会突破大气环境质量底线。	符合
			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														
		大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、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	表 1-1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		<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>园洲镇未利用地一般</td><td>16.493</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	园洲镇未利用地一般	16.493	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 13），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。	符合						
	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															
园洲镇未利用地一般	16.493																

		管控区面积			
		博罗县土壤环境一般 管控区面积	373.767		
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）			根据《博罗县“三线一单”生态环境 分区管控图集》图 16 博罗县资源 利用上线-土地资源优先保护区划 定情况（见附图 14），项目不位 于土壤资源优先保护区。	符合
	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）			根据《博罗县“三线一单”生态环境 分区管控图集》图 18 博罗县资源 利用上线-高污染燃料禁燃区划定 情况（见附图 15），项 目不位于高污染燃料禁燃区。	
	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）			根据《博罗县“三线一单”生态环境 分区管控图集》图 17 博罗县资源 利用上线-矿产资源开发敏感区划 定情况（见附图 16），项目不位 于矿产资源开采敏感区。	
	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。			项目无生产废水排放，喷淋塔废水 经收集后交由有危险废物处理资 质的公司回收处理，不外排；生活 污水经三级化粪池预处理后排入 市政污水管网，纳入博罗县园洲镇 第五生活污水处理厂处理。根据建 设单位提供的用地证明（见附件 3），本项目用地属于工业用地， 满足建设用地要求。	符合
生态环 境准入 清单	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河 流域重点管控单元：				
	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。 1-2. 【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	1-1 项目主要从事电子专用材料 （有机硅灌封材料）的生产，属于 产业鼓励引导类的先进材料产业。 1-2 项目主要从事电子专用材料 （有机硅灌封材料）的生产，不属 于国家《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》中淘汰和限制类，属	符合		

	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。 1-3. 【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。 1-4. 【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。 1-5. 【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。 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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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”	于鼓励类；项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号) 中的禁止和许可类项目；不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 项目所在区域属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区，在准级陆域保护范围内，项目厂界位于一级、二级保护区的东北侧，与其最近距离分别为 166m 和 125m。 1-6 项目不属于水/禁止类。项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。 1-10 本项目使用的原材料均不属于含高挥发性有机物原料；根据附件 5 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为未检出，水性油墨	
--	---	--	--

	的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 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。 1-11. 【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。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化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。	属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1水性油墨中喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%值，属于低 VOCs 原辅料。项目在大气环境高排放重点管控区内，项目产生的废气经有效处理设施处理后达标排放，建议建设单位加强达标监管。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理，不存在土壤污染途径；且项目不产生及排放重金属污染物。 1-12 本项目不产生及排放重金属污染物。	
	能源资源利用：2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	符合
	污染物排放管控：3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 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	3-1 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇第五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，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。 3-2 本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入	符合

		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。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤积底泥、尾矿、矿渣等。	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾村学佬小组穗弘工业区 8 栋厂房，项目生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	
		环境风险防控：4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。 4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区，在准级陆域保护范围内，项目厂界位于一级、二级保护区的东北侧，与其最近距离分别为 166m 和 125m。 4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等	符合

		应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。	
综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事电子专用材料（有机硅灌封材料）的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C3985 电子专用材料制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第7号）中限制类、淘汰类和鼓励类项目，属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)的相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)的要求。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾村学佬小组穗弘工业区8栋厂房，根据建设单位提供的《用地证明》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据《博罗县园洲总体规划修编（2018-2035 年）》、《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图18及附图18-1），项目用地属性为工业用地和工业发展区。项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。 5、区域环境功能区划相符性分析 根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）园洲中心排渠水质目标为Ⅴ类，故本次评价园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准；沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）进行分析，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定， 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），划分范围以外的区域执行标准要求，集镇执行 2 类声环境功能区要求。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 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），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区（见附图 20）。 项目所在地属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理纳污范围。项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。 6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）的相关规定的相符性分析 （一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）： （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流； （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；
--	---

	③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 （三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整： 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：本项目为 C3985 电子专用材料制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《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[2011]339 号）及补充文件的相关规定。 7、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）的相符性分析 第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十二条：排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企
--	--

	业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析：本项目主要从事电子专用材料（有机硅灌封材料）的生产，属于C3985 电子专用材料制造，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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，不属于重金属排放项目。本项目喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网引至博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。 8、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
--	--

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。

全面加强无组织排放控制；加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺；提高废气收集率；加强设备与管线组件泄漏控制。

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。

本项目相符性：项目所使用的原料均不含高挥发性有机物，均由密闭桶/袋独立储存。根据附件 5 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为未检出，水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%的限值，属于低 VOCs 原辅料。项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的颗粒物、非甲烷总烃和 TVOC 经集气罩收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 15 米高排气筒（DA001）高空排放。综上所述，本项目符合《<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）的相关要求。

9、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目参照“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引”的要求，相符性分析见下表。

表 1-2 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况	符合情况
源头	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%。	根据附件 5 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为未检出，不超过《油墨中可挥发	符合

	减	油 墨 使用	采用水性、高固、能量固化油墨代替溶剂型油墨。	性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%的限值，属于低 VOCs 原辅料	
	过程控制	VOCs 物料 储存	1、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。 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
		VOCs 物料 转移和 输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料；水性油墨、乙烯基硅油、含氢硅油均使用的物料采用密闭包装袋储存	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。		符合
		废气 收集	1、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。 2、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提下，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。 3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 4、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。	项目使用水性油墨的 VOCs 质量占小于 10%物料，打码工序产生的废气采用集气罩收集，敞开面控制风速约为 0.5m/s，收集效率 50%，收集后由水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 15 米高排气筒（DA001）排放。 废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求	符合
		非正	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退	本项目各原料随取随用，不在设	符合

	末端治理	常排放	料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	备内储存。	
		排放水平	(1) 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$\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	本项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的颗粒物、非甲烷总烃和 TVOC 经集气罩收集后由水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 15 米高排气筒 (DA001) 排放，有组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求；非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值；TVOC 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内加强车间内机械通风，厂区内无组织排放的 VOCs 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) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者，符合要求	符合
		治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 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	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求	符合

			其他替代措施。		
	环境管理	管理台账	1、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。 2、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。 3、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。	本评价要求企业建立台账，建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施数据及相关耗材信息；建立危废台账，记录危废转移、产生等数据，收集后的危废交由有危险废物处理资质公司处理。	符合
		自行监测	电子专用材料制造排污单位(互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位)：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、苯及甲醛。	按照监测要求，项目排放口废气（有机废气、颗粒物）每年监测一次，厂界有机废气、颗粒物均每年监测一次，符合要求	符合
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	设置危废暂存间储存，并将危废交由有资质单位处理	符合
	其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。 本项目 VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中系数进行核算；根据 VOC 含量检测报告中心挥发物质含量进行核算	符合

10、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析

表 1-3 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
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。	本项目执行总量替代制度，总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求

	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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划,建设和完善供热系统,对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热,并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉;已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。 第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放: (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产; (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售; (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产; (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动; (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立台账,如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定,建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 因此,本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日修正)中的要求。	本项目为C3985 电子专用材料制造,不属于新建大气重污染类项目。本项目不涉及燃煤燃油自备电站以及燃煤发电机组。 本项目不使用燃料煤炭、重油、渣油、生物质等,不涉及锅炉供热。 本项目使用的原辅料不含高挥发性物质,项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC经集气罩收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由15米高排气筒(DA001)高空排放,可以满足相应标准。 本项目使用的原料均不含高挥发性物质,并建立台账记录好原料的使用情况,并做好纸质版台账保存管理。
--	--	--

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建筑物情况

惠州市丙烁科技有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾村学佬小组穗弘工业区 8 栋厂房，具体建设地址详见项目地理位置图（附图 1）。项目所在地中心经纬度坐标为 E113°59'15.726"，N23°6'44.669"。主要从事电子专用材料（有机硅灌封材料）的生产，预计年产电子专用材料（有机硅灌封材料）550 吨。项目拟招 15 名员工，均不在项目内食宿，每天 1 班，每班工作 8h，年工作 300 天。

说明：项目主要产品为电子专用材料（有机硅灌封材料）（为灌封/填充材料，不属于胶粘剂），用于电子元器件、组件的互联与密封，主要包括各电器中半导体材料的连接和锂电池材料的密封连接，为电子功能材料、互联与封装材料，不属于电子化工材料。

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单可知，C3985 电子专用材料制造，是指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料的制造，包括半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等。本项目应属于 C3985 电子专用材料制造。

本项目租用博罗县园洲镇廖尾村学佬经济合作社的已建 1 栋 1 层厂房作为生产车间，建筑高度约为 8 米。项目占地面积为 2600m²，建筑面积 2600m²。本项目总投资 100 万元，其中环保投资约 15 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	1 栋 1F 厂房（建筑高度约 8m）	2600	2600	建筑物高度约为 8m
2	包括	投料、分散搅拌区域	570	主要为投料、分散搅拌工序
3		脱泡搅拌区域	380	主要为脱泡搅拌工序
4		分装、打码区域	380	主要为分装、打码工序
5		包装出货区域	380	主要为包装出货工序
6		办公区域	200	主要作为员工办公
7		原料仓库	350	主要用于储存原材料
8		成品仓库	300	主要用于储存成品
9		危废暂存间	30	主要用于暂存危险废物
10		一般固废暂存间	10	主要用于暂存一般固废

(2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

	工程类别		功能		工程建设规模及内容		
	主体工程		1 栋 1F 厂房 (建筑物高度约为 8 米高)		建筑面积为 1710m ² ，主要包括投料、分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码、包装出货等		
	辅助工程		办公室		位于生产车间南侧，建筑面积 200m ²		
	储运工程		成品仓库		位于生产车间南侧，建筑面积 300m ²		
			原料仓库		位于生产车间东南侧，建筑面积 350m ²		
	公用工程		供电		当地市政电网接入，全年用电量为 50 万 kwh		
			供水		市政供水管网供给		
			排水		本项目实行雨污分流		
			消防		市政供给，室外、内消防系统		
	环保工程		废气处理措施	投料工序	颗粒物	经收集至“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放，该处理设施预摆放在厂房西南面地面，占地面积约为 1.5m ²	
				分散搅拌、脱泡搅拌、分装工序	TVOC、非甲烷总烃		
				打码工序	非甲烷总烃、总 VOCs		
			废水处理措施	生活污水		经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	
				生产废水	喷淋塔废水	循环使用定期更换，更换的废水收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理	
			噪声处理措施			选用低噪声设备，合理布置噪声源	
			固废处理措施			设置 1 个一般固废暂存间，位于生产车间东侧，建筑面积 10m ²	
						设置 1 个危废暂存间，位于生产车间东侧，建筑面积 30m ²	
生活垃圾收集桶，位于生产车间门口处							
依托工程				依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂			

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	产品图片	形态	用途
1	电子专用材料 (有机硅灌封材料)	550t/a		粘稠液体， 2000mL/罐	主要用于电子元器件/通讯元器件/新能源元器件上的互联与密封，如 LED、半导体、新能源锂电池等。

电子专用材料的灌封原理：是通过利用有机硅材料的独特性能，灌封工艺为电子元件提供全面的保护和性能提升，保护电子元器件免受外界环境的影响，延长其使用寿命，并提高其稳定性和可靠性。有机硅材料具有良好的耐高低温性能，耐温范围为-45℃~350℃，电气性能优良，防潮防电晕、抗震耐老化，广泛用于工业与电子电器粘接和密封，如 LDE、半导体、新能源锂电池等。

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量
				参数名称	计量单位	单台设计值	
1	分散搅拌单元	分散搅拌单元	高速分散机	处理能力	t/h	0.07	5 台
2	脱泡分散单元	脱泡分散单元	刮壁式高速分散机	处理能力	t/h	0.07	5 台
3	脱泡	脱泡	真空泵	转速	r/min	2890	8 台
4	分装单元	分装单元	压料机	处理能力	t/h	0.07	5 台
5	包装出货单元	包装出货单元	半自动包装机	功率	kW	0.35	3 台
6	打码单元	打码单元	打码机	处理能力	kg/h	0.8	1 台
7	辅助单元	辅助单元	空压机	额定功率	HP	20	2 台

注：项目所有的设备均使用电能。

表 2-5 项目主要设备产能匹配分析一览表

序号	设备名称	单台生产能力	数量	年工作时间	设计生产能力	实际生产能力	实际占设备最大设计产能
1	高速分散机	0.07t/h	5 台	1800h	630t/a	550t/a	87.3%
2	刮壁式高速分散机	0.07t/h	5 台	1800h	630t/a	550t/a	87.3%
3	压料机	0.07t/h	5 台	1800h	630t/a	550t/a	87.3%
4	打码机	0.8kg/h	1 台	900h	0.72t/a	0.625t/a	86.8%

综上，项目主要生产设备的生产能力与产能基本匹配。

4、主要原辅材料及用量

表 2-6 项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量	形态	包装形态	最大储存量	所用工序
1	乙烯基硅油	228t	液态	桶装，200kg/胶桶	25t	投料、分散搅拌
2	含氢硅油	10t	液态	桶装，200kg/胶桶	12t	投料、分散搅拌
3	白炭黑	7.3186t	粉状	袋装，10kg/袋	1t	投料、分散搅拌
4	氢氧化铝	228t	粉状	袋装，25kg/袋	50t	投料、分散搅拌
5	硅微粉	77t	粉状	袋装，25kg/袋	25t	投料、分散搅拌
6	罐子	10 万个	固体	箱装	1 万个	分装
7	水性油墨	0.625t	液态	桶装，5kg/桶	0.1t	打码
8	纸箱	3.5t	固体	箱装	1t	包装出货
9	胶带	0.4t	固体	袋装，5kg/袋	0.1t	包装出货
10	润滑油	0.4t	液态	桶装，10kg/桶	0.02t	/

说明：电子专用材料（有机硅灌封材料）使用交联剂（含氢硅油）来实现材料的交联固化，从而提高其性能。乙烯基硅油和含氢硅油混合后的产品，在适当温度（50~150℃）下交联，并可在各种基材表面形成防水膜，从而达到灌封/填充作用。交联加成时间从几分钟到数小时不等，在这段时间内，硅氢加成反应逐步完成，实现固化。含氢硅油（Si-H 键）与乙烯基硅油（Si-CH=CH₂）的交联反应在无催化剂引发和常温下，两者不发生加成反应。

水性油墨用量核算：根据业主提供的资料，项目使用的水性油墨无需兑水，项目产品电子专用材料（有机硅灌封材料）使用的罐子需要进行打码，项目罐子的使用量为 10 万个/年。具体核算见下表：

表 2-7 项目水性油墨用量核算一览表

产品产量	油墨品种	单位产品印刷面积 (m ²)	单次湿膜印刷厚度 (mm)	油墨密度 t/m ³	附着率%	次数	单位产品印刷量 (kg)	年用量 (t/a)
罐子 10 万个/年	水性油墨	0.0001	0.05	1.2	96	1	0.00000625	0.625

注：1、根据企业生产经验，考虑油墨粘附在设备上等少量损耗，水性油墨的附着率约为 96%。

2、根据业主提供资料，打码面积比较小，主要为产品生产日期，单个面积约为 0.0001m²。

原材料理化性质：

乙烯基硅油：为粘稠液体，主要成分为端乙烯基聚二甲基硅氧烷，含量 100%，无色，闪点 > 300℃（开环），比重 0.963g/cm³，自燃点 450℃，可与苯、汽油等氯代烃、脂肪烃和芳香烃溶剂互溶，不溶于甲醇、乙醇和水。

含氢硅油：为粘稠液体，主要成分为二甲基甲基氢，含量 100%，无色，闪点约 93.4℃（闭环），比重 0.963g/cm³，可与苯、汽油等氯代烃、脂肪烃和芳香烃溶剂互溶，不溶于甲醇、乙醇和水。

氢氧化铝：白色无定形粉末，无味。几乎不溶于水和乙醇。加热至 300℃时失水成为氧化物。相对密度 2.42。熔点 300℃（失去水）。不溶于水和醇，能溶于盐酸、H₂SO₄ 等无机酸和氢氧化钠溶液。氢氧化铝凝胶为白色黏稠的悬浮胶体，静置能析出少量水分。主要用于测定钾肥的含钾量以及用于油墨、玻璃器皿、吸附剂、纸张填料、媒染剂、净水剂，也用于铝盐，润滑剂制造等。

硅微粉：晶体硅为钢灰色，无定形硅为黑色。无毒、无味。熔点 1410℃；平均热容(16~100℃)0.1774cal/(g·℃)。硬而有光泽，是典型的半导体。在常温下，除氟化氢以外，很难与其他物质发生反应，不溶于水、硝酸和盐酸，溶于氢氟酸和碱液。在高温下能与氧气等多种元素化合。具有硬度高、不吸水、耐热、耐酸、耐磨和耐老化等特点。硅在自然界分布极广，地壳中约含 27.6%。主要以二氧化硅和硅酸盐的形式存在。主要用于半导体、合金、有机硅高分子材料。

白炭黑：白炭黑和炭黑不是同一种物质，炭黑是一种无定形碳；白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白黑是多孔性物质，其组成可用 SiO₂·nH₂O 表示，其中 nH₂O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

润滑油：主要由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

水性油墨：是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。根据附件 5MSDS 可知，主要成分为水性丙烯酸树脂 42~48%、颜料黑 8~20%、聚乙烯蜡 1~1.5%、丙二醇 0.3~1.2%、

消泡剂 0.1~0.3%、水 30~50%等，密度为 1.0~1.2g/cm³，本报告密度取 1.2g/cm³。根据附件 5 检测报告，油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%的限值，属于低 VOCs 原辅料。

项目物料平衡如下表所示：

表 2-8 项目物料平衡一览表

输入		输出			
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗	产生量（t/a）
乙烯基硅油	228	电子专用材料（有机硅灌封材料）	550	分散搅拌 VOCs	0.237
含氢硅油	10	/	/	脱泡搅拌 VOCs	0.236
白炭黑	7.3186	/	/	分装 VOCs	0.236
氢氧化铝	228	/	/	投料颗粒物	0.234
硅微粉	77	/	/	打码 VOCs	0.0006
水性油墨	0.625	/	/	/	/
/	/	产品合计	550	损耗合计	0.9436
输入合计	550.9436	输出合计			550.9436

VOCs物料平衡图：

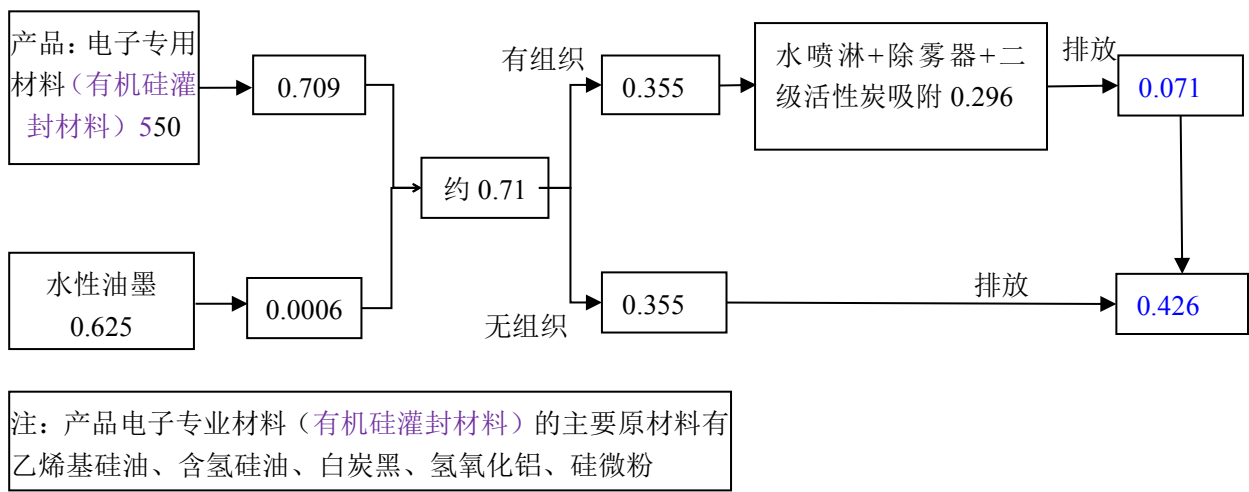


图2-1项目VOCs物料平衡图（单位t/a）

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 15 人，均不在项目内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水耗情况

（1）给排水系统

喷淋塔用水：项目迁扩建后有机废气采用喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设 1 台喷淋塔尺寸为 1.5m×1.0m×1.2m，配有水池，循环使用过程中存在少量的损耗，设备运行时间为 6h/d，废气处理设施风量 5500m³/h，水池的有效总容积约为 1.0m³，每小时喷淋次数约为 3 次，喷淋水量约

为 1.0m^3 。根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）中表 5 可知，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0$ ，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔水泵流量为 $2.75\text{m}^3/\text{h}$ （ $16.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋室每小时补充循环水量的 $1.5\%\sim 3\%$ ”，本项目损耗量按循环水量 2% 算，则补充损耗水量为 $2.75\text{m}^3/\text{h}\times 2\%\times 6\text{h}\times 1\text{台}=0.33\text{m}^3/\text{d}$ （ $99\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 $1.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废水 4.0m^3 （ $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ），交由危险废物处理资质单位处理，不外排。综上，喷淋塔用水量为 $103\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.343\text{m}^3/\text{d}$ ）。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 15 人，均不在项目内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中生活用水系数取国家机构-无食堂和浴室的先进值- $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ），排放量按用水量的 80% 计，则项目生活污水排放量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ），项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

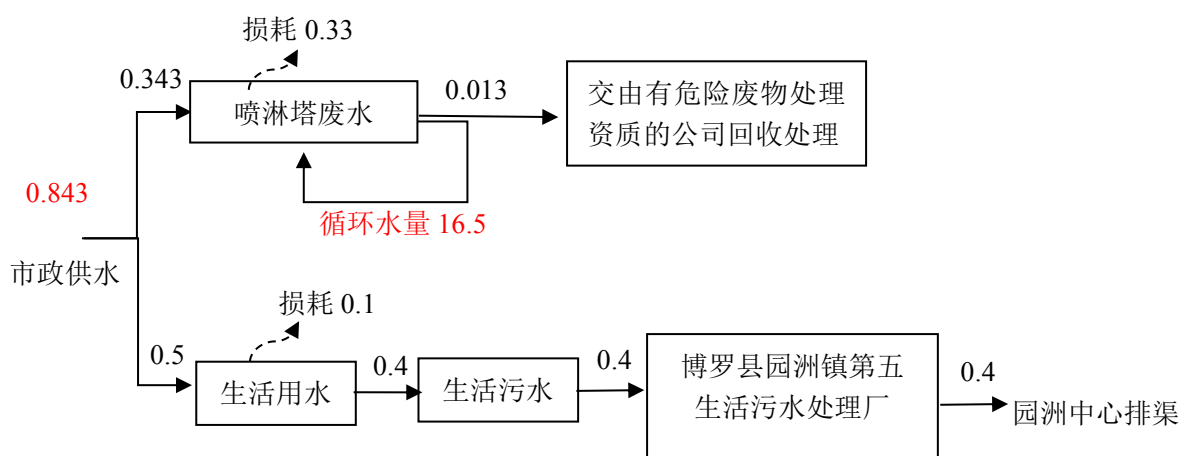


图 2-2 项目水平衡图（ m^3/d ）

7、平面布置及四至情况

本项目主要租赁 1 栋 1 层厂房，东侧为包装出货区域、危废暂存间和一般固废暂存间，东南侧为原料仓库，南侧为办公区域和成品仓库，西侧为投料、分散搅拌区域，北侧为脱泡搅拌区域和分装、打码区域。

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目东面相隔 14 米是惠州市佳宏实业有限公司，南面相隔 19 米是空地，西面是空地，北面相隔 10 米是康振文教用品(惠州)有限公司。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 5。

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

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1) 项目生产工艺流程图：

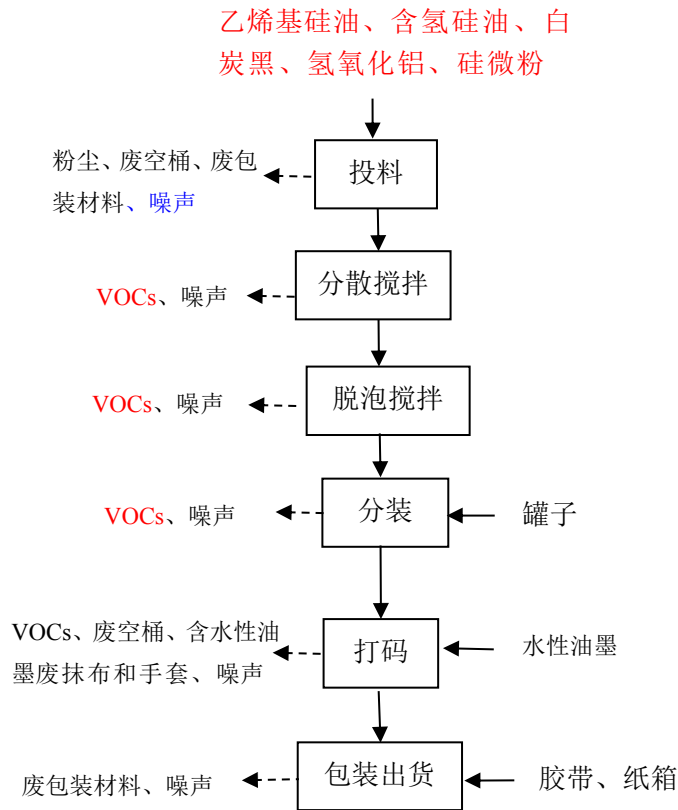


图 2-3 项目电子专用材料（有机硅灌封材料）产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：项目将外购的乙烯基硅油、含氢硅油、白炭黑、氢氧化铝、硅微粉按照产品的比例计量后由人工投入到高速分散机的分散桶内，由于白炭黑、氧化铝、硅微粉均为粉状，故该工序会产生少量粉尘、废空桶（乙烯基硅油、含氢硅油）、废包装材料、噪声。

分散搅拌：投进高速分散机的物料通过高速分散机高速运转进行充分分散搅拌，该工序所使用的基料在无催化剂、常温且无酸碱杂质的密闭容器中，仅为物理混合，不会发生化学反应，且含氢硅油（Si-H 键）与乙烯基硅油（Si-CH=CH₂）的交联反应在无催化剂和常温下，两者不发生加成反应。搅拌后的物料为糊状，无粉尘产生，该工序会产生少量 VOCs 和噪声。

脱泡搅拌：因为投料和分散加工过程中物料混入不少空气，根据产品要求，使用刮壁式分散机和真空泵进行脱泡处理，使分散机内形成内外压强差，无需加热，在常温下把物料中的气泡脱除，去除物料内的空气气泡，因此该工序会产生少量的 VOCs 和噪声。

分装：脱泡搅拌后的物料输送到压料机中，经压料机自带的注射枪将物料注射到罐子中进行分装，该过程产生少量的 VOCs 和噪声。

打码：分装好的产品使用打码机采用水性油墨在产品底部打上生产日期，该工序会产生少量 VOCs、废空桶（水性油墨）、含水性油墨废抹布和手套和噪声。

包装出货：打码完成的产品通过半自动包装机使用纸箱、胶带进行包装，该工序会产生少量废包装

材料和噪声。

注：项目设备内残留的物料，可用抹布进行擦除，不使用自来水清洗，该过程会产生的少量含乙烯基硅油、含氢硅油的废抹布和手套，经收集后交由有危险废物处理资质单位回收处理，不外排。

表 2-9 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
	喷淋塔废水	经收集后交由有危险废物处理资质公司处置，不外排	
废气	投料工序	颗粒物	集中收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放
	分散搅拌、脱泡搅拌、分装工序	TVOC、非甲烷总烃	
	打码工序	非甲烷总烃、总 VOCs	
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	含水性油墨废抹布和手套	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		含润滑油废抹布和手套	
		含乙烯基硅油、含氢硅油的废抹布和手套	
		废润滑油	
		废润滑油包装桶	
		废空桶（乙烯基硅油、含氢硅油、水性油墨）	
		喷淋塔废水（含渣）	
		废活性炭	
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

项目位于博罗县园洲镇，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间: 2024-06-21 10:09:30

综 述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，该项目所在区域环境空气中的可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

(2) 补充监测

本项目排放的大气污染物主要为 TSP、TVOC、非甲烷总烃。本项目监测数据引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目》（惠市环（博罗）建[2024]122 号）中委托深圳市中创检测有限

公司于于 2023 年 4 月 10 日~4 月 16 日对 A2 监测点的大气环境质量现状进行的监测（报告编号：ZRC230217(17)01），引用 A2 监测点的大气环境现状监测点位于本项目西北面，距离 4900m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效内，引用该数据有效。项目与引用监测点位置的关系图见下图。

表 3-1 污染物环境空气质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率	超标率%	达标情况
A2 监测点	非甲烷总烃	1小时均值	2	1.03~1.12	56.0%	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.102~0.364	60.7%	0	达标
	TSP	24小时均值	0.3	0.094~0.145	48.3%	0	达标

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，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)中的二级标准及其 2018 年修改单的二级标准。

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。根据引用监测结果，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。说明，评价区域大气环境质量各监测因子均符合《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》的二类功能区要求。



2、地表水环境

(1) 监测断面

河流名称	断面编号	监测断面	经纬度
园洲中心排渠	W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59'19.5605" N:23°07'44.540"
	W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.151" N:23°07'56.270"

监测及评价结果详见下表:

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温(℃)	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.01L	0.16
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.01L	0.18
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.01L	0.20
	平均值	25.9	7.07	4.5	26	7.13	1.48	ND	0.18
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0	0.45
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.01L	0.27
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.01L	0.22
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.01L	0.24
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	ND	0.24
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0	0.6
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出。

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



图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

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，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

	本项目租赁已建厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。 5、地下水、土壤环境 项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化，危废仓库同时做好防腐防渗措施，故本项目无地下水、土壤污染途径，可不开展地下水、土壤现状调查。																																					
环境保护目标	1、大气环境 保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内大气环境保护目标环境敏感点及保护目标详见下表： 表 3-4 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>敏感点名称</th><th>坐标</th><th>类别</th><th>方位</th><th>距离项目边界最近距离/m</th><th>与项目生产车间边界的距离/m</th><th>规模</th><th>标准</th></tr><tr><td>廖尾村商店及出租屋</td><td>E113°59'24.571" N23°6'58.255"</td><td>居民</td><td>东北</td><td>388</td><td>388</td><td>约 30 人</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单</td></tr><tr><td>鹤佬村出租屋</td><td>E113°59'24.262" N23°6'49.951"</td><td>居民</td><td>东北</td><td>240</td><td>240</td><td>约 50 人</td></tr><tr><td>学佬村</td><td>E113°59'20.979" N23°6'37.514"</td><td>居民</td><td>南</td><td>96</td><td>96</td><td>约 1200 人</td></tr><tr><td>规划敏感点</td><td>E113°59'4.113" N23°6'52.411"</td><td>居民</td><td>西</td><td>291</td><td>291</td><td>/</td></tr></table> 2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目边界 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 本项目租赁厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。	敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目生产车间边界的距离/m	规模	标准	廖尾村商店及出租屋	E113°59'24.571" N23°6'58.255"	居民	东北	388	388	约 30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单	鹤佬村出租屋	E113°59'24.262" N23°6'49.951"	居民	东北	240	240	约 50 人	学佬村	E113°59'20.979" N23°6'37.514"	居民	南	96	96	约 1200 人	规划敏感点	E113°59'4.113" N23°6'52.411"	居民	西	291	291	/
敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目生产车间边界的距离/m	规模	标准																															
廖尾村商店及出租屋	E113°59'24.571" N23°6'58.255"	居民	东北	388	388	约 30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单																															
鹤佬村出租屋	E113°59'24.262" N23°6'49.951"	居民	东北	240	240	约 50 人																																
学佬村	E113°59'20.979" N23°6'37.514"	居民	南	96	96	约 1200 人																																
规划敏感点	E113°59'4.113" N23°6'52.411"	居民	西	291	291	/																																
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后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，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。 表 3-5 水污染物排放标准（单位：mg/L） <table><tr><th colspan="2">污染物</th><th>CODcr</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>总氮</th><th>总磷</th></tr><tr><td rowspan="2">相关标准</td><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>500</td><td>—</td><td>300</td><td>400</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>50</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>0.5</td></tr></table>	污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	相关标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	—	—	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5														
污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷																															
相关标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	—	—																															
	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5																															

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5
(GB3838-2002) V 类标准		—	2	—	—	-	0.4
污水处理执行的排放标准		40	2	10	10	15	0.4

注：总磷参照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。

2、大气污染物排放标准

排气筒（DA001）：项目投料工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

项目分散搅拌、脱泡搅拌、分装工序产生的有机废气（TVOC/非甲烷总烃）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

项目打码工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；产生的总 VOCs 有组织执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值。

项目分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码工序产生的废气经同一排气筒（DA001）排放，则有组织排放非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值；总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值；TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

厂界：项目厂界无组织有机废气（总 VOCs）执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值两者的较严值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 项目大气污染物有组织排放一览表

排气筒编号	排气筒高度	污染物	排放限值		执行标准
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	15m	颗粒物	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		总 VOCs	80	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值
		TVOC	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值

		非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限 值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有 机物排放限值两者的较严值
--	--	-------	----	---	---

注 1: *根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)中 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限
值外还应高出周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限
值的 50%执行。本项目排气筒周边 200m 半径范围内最高建筑约为 18m, 本项目排气筒设置高度 15m, 未能达到
要求, 故排放速率按照 50%执行。

根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》中 4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的
最高建筑 5 m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒周
边 200m 半径范围内最高建筑约为 18m, 本项目排气筒设置高度 15m, 未高出 5m 以上, 排放速率按照 50%执行。

表 3-7 项目污染物无组织排放一览表

排气筒编 号	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二 时段无组织排放监控浓度限值
	总 VOCs	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值与广东 省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值两者的 较严值

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》
(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放排放标准 单位: mg/m³

污染物项 目	排放限值	限值含义	无组织排放监控 位置	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)
	30	监控点处任意一次浓度值		
最终较严	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB44/2367-2022) 中 的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 和《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严 者
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

总量 控制 指标	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。																																					
	表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)																																					
	类别		昼间	夜间																																		
	2 类标准		≤60	≤50																																		
	4、固体废物排放标准																																					
	项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）以及《危险废物收集、贮存、运输技术规定》（HJ2025-2012）的要求。																																					
	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下： 表 3-10 项目总量控制建议指标 <table> <tr> <th>污染物</th><th colspan="2">指标</th><th>排放量（t/a）</th><th>总量建议控制指标（t/a）</th></tr> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">废水量</td><td>120</td><td rowspan="3">由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配</td></tr> <tr> <td colspan="2">CODcr</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.0002</td></tr> <tr> <td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.021</td><td rowspan="3">无需申请总量</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.141</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.162</td></tr> <tr> <td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0.071</td><td>0.071</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.355</td><td>0.355</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.426</td><td>0.426</td></tr> </table> 注：有机废气以 VOCs 总量核算。颗粒物无需申请总量。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织 and 无组织排放的量。				污染物	指标		排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）	生活污水	废水量		120	由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配	CODcr		0.005	NH ₃ -N		0.0002	生产废气	颗粒物	有组织	0.021	无需申请总量	无组织	0.141	合计	0.162	VOCs	有组织	0.071	0.071	无组织	0.355	0.355	合计	0.426
污染物	指标		排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）																																		
生活污水	废水量		120	由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配																																		
	CODcr		0.005																																			
	NH ₃ -N		0.0002																																			
生产废气	颗粒物	有组织	0.021	无需申请总量																																		
		无组织	0.141																																			
		合计	0.162																																			
	VOCs	有组织	0.071	0.071																																		
		无组织	0.355	0.355																																		
		合计	0.426	0.426																																		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无														
运营期环境影响和保护措施	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
	投料、分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码工序	颗粒物	5500	0.141	0.117	21.29	水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	50%	85%	是	0.021	0.018	3.19	有组织	DA001
		VOCs		0.355	0.197	35.84			80%		0.071	0.039	7.17		
		颗粒物	/	0.141	0.117	/	/	/	/	/	0.141	0.117	/	无组织	/
		VOCs	/	0.355	0.197	/	/	/	/	/	0.355	0.197	/		
	注：分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码工序的年工作时间不同，产生的废气经同一排放筒排放，排放速率需分别核算速率后再叠加汇总核算，浓度均按汇总的速率核算。分散搅拌、脱泡搅拌、分装工序有组织产生速率为0.197kg/h，打码工序有组织产生速率为0.0003kg/h，汇总的产生速率约为0.197kg/h。分散搅拌、脱泡搅拌、分装工序无组织产生速率为0.197kg/h，打码工序无组织产生速率为0.0003kg/h，汇总的产生速率约为0.197kg/h。														
①产生量计算：															
投料工序：项目分散搅拌需按产品的比例将乙烯基硅油、含氢硅油、白炭黑、氢氧化铝、硅微粉分别投入到高速分散机内，物料白炭黑、氢氧化铝、硅微粉为粉状物料，故投料过程会有少量的粉尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2646 密封用填料及类似品制造行业系数表-合成高分子密封材料-原料-混合搅拌-制胶-包装工艺-颗粒物的产污系数为 0.51kg/															

吨-产品。项目产品电子专用材料(有机硅灌封材料)的主要用途为灌封/填充，主要工艺为原料-投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装-打码-包装；合成高分子密封材料的主要用途为密封，主要工艺为原料-混合搅拌-制胶-包装；本项目的有机硅灌封材料和合成高分子密封材料均用于密封用途，只是用于的行业不同；本项目生产工艺包含粉状物料（氢氧化铝、白炭黑、硅微粉）的“投料-分散搅拌”工序，与系数表中“原料-混合搅拌”环节的粉尘产生机制基本一致，因此引用“颗粒物产污系数 0.51kg/吨-产品”作为核算依据。项目产品电子专用材料（有机硅灌封材料）的生产量约为 550t/a，则粉尘的产生量为 0.281t/a（0.234kg/h），年工作时间 1200h。

分散搅拌工序：项目分散搅拌工序生产过程中会挥发出少量有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2646 密封用填料及类似品制造行业系数表-合成高分子密封材料-原料-混合搅拌-制胶-包装工艺-挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品。项目产品电子专用材料(有机硅灌封材料)的主要用途为灌封/填充，主要工艺为原料-投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装-打码-包装；合成高分子密封材料的主要用途为密封，主要工艺为原料-混合搅拌-制胶-包装；本项目的有机硅灌封材料和合成高分子密封材料均用于密封用途，只是用于的行业不同；本项目生产工艺包含物料（乙烯基硅油、含氢硅油、氢氧化铝、白炭黑、硅微粉）的“投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装”工序，与系数表中“原料-混合搅拌”环节的挥发性有机物产生机制基本一致，因此引用“挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品”作为核算依据。项目产品电子专用材料（有机硅灌封材料）量约为 550t/a，则有机废气 VOCs 的产生量为 0.237t/a（0.131kg/h），年工作时间 1800h。

脱泡搅拌工序：项目脱泡搅拌工序生产过程中会挥发出少量有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2646 密封用填料及类似品制造行业系数表-合成高分子密封材料-原料-混合搅拌-制胶-包装工艺-挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品。项目产品电子专用材料(有机硅灌封材料)的主要用途为灌封/填充，主要工艺为原料-投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装-打码-包装；合成高分子密封材料的主要用途为密封，主要工艺为原料-混合搅拌-制胶-包装；本项目的有机硅灌封材料和合成高分子密封材料均用于密封用途，只是用于的行业不同；本项目生产工艺包含物料（乙烯基硅油、含氢硅油、氢氧化铝、白炭黑、硅微粉）的“投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装”工序，与系数表中“原料-混合搅拌”环节的挥发性有机物产生机制基本一致，因此引用“挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品”作为核算依据。项目产品电子专用材料（有机硅灌封材料）的量约为 550t/a-0.237t/a=549.763t/a，则有机废气 VOCs 的产生量为 0.236t/a（0.131kg/h），年工作时间 1800h。

分装工序：项目分装工序生产过程中会挥发出少量有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2646 密封用填料及类似品制造行业系数表-合成高分子密封材料-原料-混合搅拌-制胶-包装工艺-挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品。项目产品电子专用材料(有机硅灌封材料)的主要用途为灌封/填充，主要工艺为原料-投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装-打码-包装；合成

高分子密封材料的主要用途为密封，主要工艺为原料-混合搅拌-制胶-包装；本项目的有机硅灌封材料和合成高分子密封材料均用于密封用途，只是用于的行业不同；本项目生产工艺包含物料（乙烯基硅油、含氢硅油、氢氧化铝、白炭黑、硅微粉）的“投料-分散搅拌-脱泡搅拌-分装”工序，与系数表中“原料-混合搅拌”环节的挥发性有机物产生机制基本一致，因此引用“挥发性有机物的产污系数为 0.43kg/吨-产品”作为核算依据。项目产品电子专用材料（有机硅灌封材料）的量约为 550t/a-0.237t/a-0.236t/a=549.527t/a，则有机废气 VOCs 的产生量为 0.236t/a（0.131kg/h），年工作时间 1800h。

打码工序：项目生产工艺通过打码设备采用水性油墨进行打码，该过程会有少量的有机废气产生，以“VOCs”表征。根据附件 5 检测报告可知，油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），本环评按检出限算。项目使用水性油墨用量为 0.625t/a，则打码工序 VOCs 的产生量为 0.0006t/a（0.00007kg/h），年工作时间为 900h。

综上，分散搅拌、脱泡搅拌、分装搅拌、打码工序产生 VOCs 的总量约为 0.71t/a。

②风量计算：

项目拟对投料、分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码工序设备产生废气处采用包围型集气罩收集，集气罩并设有垂帘进行围挡收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.5m/s，集气效率按 50%算，未收集到的废气以无组织形式排放。

项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码工序产生的废气经水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置取值 80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册，“喷淋塔”对颗粒物的处理效率为 85%，则本项目“水喷淋”对颗粒物的处理效率为 85%。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.3m，项目设 16 个集气罩（其中投料和分散搅拌为同一工位，主要设备有高速分散机 5 台、刮壁式高速分散机 5 台、压料机 5 台、打码机 1 台），投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工位单个集气罩的规格设置均为 0.4m×0.5m；打码工位单个集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$Q=WHVx$$

其中：Q--设计风量，m³/s；W--罩口长度，m，取0.5m和0.3m；H--污染源到罩口距离，m，取0.3m；Vx--控制风速，0.25~2.5m/s，取0.5m/s

根据公式计算可得，投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工位单个集气罩的风机风量为270.0m³/h；打码工位单个集气罩的风机风量为162m³/h，则项目风量约为4212m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，项目设计总风量取5500m³/h。

（2）排放口情况

项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-2 大气排放口基本情况表

排放口号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	排气温度（℃）	类型
			经度 E	纬度 N					
DA001	投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	113°59'15.224"	23°6'44.457"	15	0.4	12.16	25	一般排放口

（3）监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目排污许可管理类别为登记管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），本项目监测计划详见下表。

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	标准名称
DA001	投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值
		颗粒物	1 次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		TVOC	1 次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs	1 次/年	80	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值

/	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值两者的较严值
/	厂区内	NMHC	1 次/年	6	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者
			1 次/年	20	/	

(4) 非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。当出现非正常工况的废气排放情况，建设单位应立即停止生产，及时维修故障设备。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频 次/次	应对措施
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 10%	5500	19.23	0.1058	15	1	0.1058	1	停机维修
	VOCs			32.27	0.1775	15	1	0.1775	1	

(5) 废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业对应的《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的非甲烷总烃和 TVOC 采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，为可行技术。

水喷淋塔：水喷淋塔主要的运作方式是将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收，颗粒物废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。颗粒物与水雾接触时附着在吸收液上，再由吸收液回流到塔底，从而达到净化效果。故项目废气颗粒物使用水喷淋塔技术处理，是可行的。

(6) 废气达标排放情况

根据引用的监测结果可知，项目所在区域颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中规定的二级标准，TVOC 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。综上，项目所在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 2018 年修改单中的二级标准，为达标区。

项目投料、分散搅拌、脱泡搅拌和分装工序产生的废气经收集后采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标排放，其中有组织排放的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；有组织排放的 TVOC 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；有组织排放的非甲烷总烃可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值；有组织排放的总 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值。

厂界无组织有机废气（总 VOCs）排放可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值两者的较严值；颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。对周围环境影响不大。

厂区内无组织可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者的要求。

（7）卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃和 TVOC，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
厂房	颗粒物	0.117	0.9	130000	20.8
	VOCs	0.197	1.2	164166.67	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值。

2、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

3、

本项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物，等标排放量相差均在 10% 以上，因此本项目选择 VOCs 计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；根据该生产单元占地面积 S （2600m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 28.8$ ；

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

表 4-6 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别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
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，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近5年平均风速为1.8m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000$ m，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废气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 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速（m/s）	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m ³)	面源面积(m ²)	等效半径(m)	初值 L/m	级差/m	终值/m
生产车间	VOCs	0.197	1.2	2600	28.8	6.985	50	50

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为 50m。根据现场勘察，本项目 50 米范围内无敏感点，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

2、废水

(1) 源强核算

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理。项目设喷淋塔用水，循环使用过程中存在少量的损耗，损失量为 0.33m³/d（99m³/a）。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，产生废水量为 4.0m³（0.013m³/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理，不外排。

生活用排水：本项目拟招员工约 15 人，均在项目内食住宿，不就餐，员工生活用水量为 150m³/a（0.5m³/d），排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 120m³/a（0.4m³/d），中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中五区的化学需氧量 285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L；参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度为 BOD₅200mg/L、SS220mg/L。

表 4-9 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	0.034	285	三级化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂	84	是	120	0.005	40	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	博罗县园洲镇第五污水处理厂
	BOD ₅	0.024	200		93.33			0.001	10			
	SS	0.026	220		93.3			0.001	10			
	NH ₃ -N	0.003	28.3		93.3			0.0002	2			
	总氮	0.005	39.4		75.0			0.002	15			
	总磷	0.0005	4.1		95.0			0.0001	0.4			

(2) 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）以及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）的监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需

开展自行监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

预处理措施可行性分析：

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等，水质简单，可生化性好，经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），项目预处理措施为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：

博罗县园洲镇第五生活污水处理厂于 2019 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经咨询博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，现实际运行处理规模 15000 立方米/日，现日平均处理污水量为 1.2 万立方米，剩余处理能力 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.013%，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五生活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五生活污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲中心排渠，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。

（4）废水达标排放情况

项目喷淋塔废水，循环使用定期补充新鲜用水，定期更换，更换后的废水收集后交有资质的危废公司处理，不外排。

项目生活污水的污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ），员工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园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 78-80dB(A)。

表 4-10 噪声源强一览表

序号	所在位置	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加源 强 dB(A)	叠加源强 dB(A)	持续 时间
1	室内	高速分散机	78	5 台	85	93.4	1800 h/a
2		刮壁式高速分散机	78	5 台	85		1800 h/a
3		真空泵	80	8 台	89		2400 h/a
4		压料机	78	5 台	85		2400 h/a
5		半自动包装机	78	3 台	83		2400 h/a
6		打码机	78	1 台	78		900 h/a
7		空压机	80	2 台	83		2400 h/a
8	室外	废气处理设施风机	80	1 台	80	83.0	1800 h/a
9		喷淋塔	80	1 台	80		1800 h/a

(2) 噪声预测达标情况分析

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

1) 对室外噪声

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源r米处的声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{公式 2})$$

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 3})$$

r ——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目室外噪声考虑几何发散衰减 A_{div} 以及其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} （本项目为减振控制措施引起的衰减），不考虑地面效应 A_{gr} 、大气吸收 A_{atm} 和障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} 。

2) 对室内噪声源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中：

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 5})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 6})$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

3) 厂界噪声预测

项目生产设备噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；

同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)。本项目室内设备隔声降噪值取30dB(A)，室外减振降噪值选15dB(A)。依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-11 本项目运营期厂界噪声贡献值

位置	项目边界位置	噪声源强 dB(A)	降噪值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	执行标准	是否达标
						昼间 dB(A)	
室内	东厂界	93.4	30	3	53.8	60	达标
	南厂界			4	51.3	60	达标
	西厂界			4	51.3	60	达标
	北厂界			3	53.8	60	达标
室外	东厂界	83.0	15	5	54.0	60	达标
	南厂界			5	54.0	60	达标
	西厂界			4	55.9	60	达标
	北厂界			4	55.9	60	达标
叠加	东厂界	/	/	/	56.9	60	达标
	南厂界				55.8	60	达标
	西厂界				57.1	60	达标
	北厂界				57.9	60	达标

注：夜间不生产。

根据以上预测结果，本项目主要的生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $L_{eq}(A) \leq 60dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目监测要求如下表：

表 4-12 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位		监测因子		监测频次		执行排放标准				排放标准	
四周厂界外 1 米处		噪声		昼间	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准				昼间：60dB(A)	

注：项目夜间不生产。

4、固体废物

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	危废类别/废物种类	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-09 9-S64	其他垃圾	固态	/	2.25	桶装	交环卫部门处理	2.25
原辅料解包、包装	废包装材料	一般固体废物	SW17	900-00 3-S17/ 900-00 5-S17	废塑料/废纸	固态	/	0.28	袋装	交专业单位回收处理	0.28
设备清洁、机械维修/保养	废抹布和手套	危险废物	HW49	900-04 1-49	水性油墨、润滑油、乙烯基硅油、含氢硅油	固态	T/In	0.3	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	0.3
辅材料	废润滑油		HW08	900-21 7-08	润滑油	液态	T, I	0.3	桶装		0.3
	废润滑油包装桶		HW08	900-24 9-08	润滑油	固态	T, I	0.032	堆放		0.032
	废空桶		HW49	900-04 1-49	乙烯基硅油、含氢硅油、水性油墨	固态	T/In	11.96	堆放		11.96
处理设施	喷淋塔废水（含渣）		HW09	900-00 7-09	含有机物的废水	液态	T	4.12	桶装		4.12
	废活性炭		HW49	900-03 9-49	有机物	固态	T	2.714	袋装		2.714

4.1 生活垃圾

项目员工 15 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 7.5kg/d（年产生量约为 2.25t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾（900-099-S64 以上之外的生活垃圾），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部

门统一清运。

4.2 一般工业固废

废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.28t/a，废包装材料包括纸箱和胶箱等。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料和 900-005-S17 废纸），经收集后交专业公司回收利用。

4.3 危险废物

废抹布和手套：

①含水性油墨废抹布和手套：项目打码设备清洁过程会产生含水性油墨的废抹布手套，产生量为 0.05t/a。

②含润滑油废抹布和手套：项目生产设备清洁保养过程会产生含润滑油的废抹布手套，产生量为 0.1t/a。

③含乙烯基硅油、含氢硅油废抹布和手套：项目高速分散机、刮壁式分散机、压料机等设备清洁过程中会产生含乙烯基硅油、含氢硅油的废抹布手套，每天清洁 1 次，每次使用抹布手套量约 0.5kg，产生量为 $0.5\text{kg} \times 300 \text{ 次} = 0.15\text{t/a}$ 。

综上，废抹布和手套的总产生量为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版本）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目生产设备保养维修过程中会有少量废润滑油产生，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油包装桶：项目生产设备保养维修的过程中会有少量废润滑油包装桶产生，根据业主提供的资料，润滑油的使用量为 0.4t/a，包装规格为 10kg/桶，空桶净重为 0.8kg/个，则废润滑油空桶的产生量约为 0.032t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废空桶（乙烯基硅油、含氢硅油、水性油墨）：项目原辅材料使用后产生的废空桶，根据厂家提供资料可知：乙烯基硅油、含氢硅油的使用量分别为 228t/a、10t/a，包装规格均为 200kg/胶桶，废空桶重量均为 10kg/个，则废空桶（乙烯基硅油、含氢硅油）的产生量为 11.9t/a；水性油墨的使用为 0.625t/a，包装规格为 5kg/桶，废空桶的重量为 0.5kg/个，则废空桶（水性油墨）的产生量为 0.0625t/a，综上，废空桶的总产生量约为 11.96t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋塔废水（含渣）：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 $4\text{t/a} + 0.12\text{t/a} = 4.12\text{t/a}$ ，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

废活性炭：项目有机废气经水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据工程分析需削减处理的有机废气量约为0.284t/a。根据表 4-14 核算可知，项目活性炭装填量为 2.43t/a，能满足对活性炭需求量以保证效率，则叠加废气后产生的废活性炭量为 2.43t/a+0.284t/a=2.714t/a，则废活性炭产生量约为 2.714t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目设计的二级活性炭箱单次装填活性炭量为 0.81t，则每次装填活性炭可削减 VOCs 约 0.1215t。根据工程分析项目需削减处理的有机废气量约为 0.284t/a，则活性炭吸附装置的活性炭更换频次约为 3 次/年。

表 4-14 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

排气筒	参数	本项目指标	备注
DA001	设计处理风量	5500m³/h	采用变频风机
	单级活性炭炭层截面积	L1.5m×B1.0m, 1.5m²	矩形
	单级活性炭填充厚度	0.6m	2层，厚度不低于600mm
	活性炭形态	蜂窝活性炭	/
	活性炭箱空塔过滤风速	1.02m/s	吸附塔垂直放置，使用蜂窝活性炭 风速宜小于1.2m/s
	堆积密度	0.45g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³
	停留时间	0.588s	≥0.5s要求
	单级填装活性炭量	0.405t	/
	两级填装活性炭量	0.81t	/
	活性炭年更换频次	3次	/
	年总填装量	2.43t	/

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m²）	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间（30m²）	废抹布和手套	HW49	900-041-49	位于厂房内东南侧	0.9	袋装	0.6	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08		1.5	桶装	0.5	1 年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08		3	堆放	1.5	1 年
	废空桶	HW49	900-041-49		9	堆放	5.0	1 季度
	喷淋塔废水（含渣）	HW09	900-007-09		7	桶装	5.0	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		5	袋装	2.0	半年
合计					26.4	/	31.6	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 19.426t<31.6t 贮存量（贮存能力×贮存周期），占用面积约 26.4m²<30m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由有资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在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。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工生活污水，喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司处理，不外排；生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，不外排。

(2) 分区防控措施：

1) 重点防渗区

对于危废暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2) 一般防渗区

对于生产车间和一般固废暂存间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂；外排生产废气主要为颗粒物、TVOC 和非甲烷总烃。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为颗粒物、TVOC 和非甲烷总烃，废气经处理达标后排放，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物暂存间均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q（2）当存在多种危险物质时，则按下式计算，

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目使用的润滑油、废润滑油属于突发环境事件风险物质。项目 Q 值计算见下表：

表4-16建设项目 Q 值计算表

名称	摆放位置	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
润滑油	原料仓库	0.02	2500	0.000008
废润滑油	危废暂存间	0.3	2500	0.00012
合计				0.000128

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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-17 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	润滑油、含乙烯基硅油、含氢硅油、水性油墨、危险废物	泄漏	原料仓库和危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小； 地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

（2）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

消防废水截留预防措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②在原料间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生事故时，避免消防废水或泄漏物质下渗，同时应立即开启应急池阀门，将消防废水或泄漏物质集中收集处理，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，并尽快封堵泄漏源；

③事故处理完毕后应采用防爆泵将消防废水转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（5）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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 投料、分散搅拌、脱泡搅拌、分装、打码废气排放口	颗粒物	收集后由 1 套水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中柔版印刷 II 时段标准排放限值
	无组织	颗粒物	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值两者的较严值
		NMHC	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) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者
地表水环境	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷	经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者, 其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声达到《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	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022
	一般工业固	废包装材料	交由专业公司回	

	废		收利用	年 11 月 30 日修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求
	危险废物	废抹布和手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	
		废润滑油		
		废润滑油包装桶		
		废空桶		
		喷淋塔废水（含渣）		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

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	0	0	0	0.162t/a	/	0.162t/a	0.162t/a
	VOCs	0	0	0	0.426t/a	/	0.426t/a	0.426t/a
废水	废水量	0	0	0	120t/a	/	120t/a	120t/a
	CODcr	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	0.001t/a
	SS	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	0.001t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0002t/a	/	0.0002t/a	0.0002t/a
	总磷	0	0	0	0.002t/a	/	0.002t/a	0.002t/a
	总氮	0	0	0	0.0001t/a	/	0.0001t/a	0.0001t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.28t/a	/	0.28t/a	0.28t/a
危险废物	废抹布和手套	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废润滑油	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.032t/a	/	0.032t/a	0.032t/a
	废空桶	0	0	0	11.96t/a	/	11.96t/a	11.96t/a
	喷淋塔废水 (含渣)	0	0	0	4.12 t/a	/	4.12 t/a	4.12 t/a
	废活性炭	0	0	0	2.714 t/a	/	2.714 t/a	2.714 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

