

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市盛高电子科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市盛高电子科技有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市盛高电子科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段B栋3、4、5楼		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 16.432 秒, 北纬 23 度 10 分 38.206 秒)		
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	57、玻璃制品制造 305
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）	2000.00	环保投资（万元）	200.00
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1745
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”生态环境分区管控研究报告》符合性分析 1) 生态保护红线符合性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段B栋3、4、5楼。根据博罗县三线一单文件的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7（详见附件10）博罗县生态空间最终划定情况，项目位于生态空间一般管控区。选址不涉及自然保护区、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，不涉及惠府[2021]23号规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。		

2) 环境质量底线符合性分析

根据博罗县三线一单文件表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（详见附图 11）博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目位于水环境生活污染重点管控区，厂区生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及 2018 年修改单中的相关规定，根据博罗县三线一单文件表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14（详见附图 12）博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目位于大气环境高排放重点管控区；

根据博罗县三线一单文件 P88 章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和《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，项目位于土壤环境一般管控区；本项目厂区地面已全部硬底化，厂内未发生过土壤环境污染事件，土壤环境质量较好。

根据工程分析，项目废气排放对周边环境影响较小；本项目平面布置较为合理，经隔声、衰减后厂界噪声能够满足相关要求；项目针对不同固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善处理。在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物排放不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线符合性分析

项目从事钢化膜的生产，用水主要为生产用水和员工生活用水，主要设备能源为电能。根据博罗县三线一单文件中 P114—117 的第七章资源利用上线 7.1.1 章节土地资源管控分区及图 7.7-1 博罗县土地资源优先保护区划定情况（详见附图 15），项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4) 生态环境准入清单符合性分析

全市共划定陆域环境管控单元 54 个，其中，优先保护单元 20 个，面积 3928.571 平方公里，占陆域国土面积的比例为 34.62%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 24 个（其中产业园区单元 15 个），面积 2814.739 平方公里，占陆域国土面积的比例为 24.80%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 10 个，面积 4606.082 平方公里，占陆域国土面积的 40.58%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。

项目选址位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 B 栋 3、4、5 楼，执行《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》相关要求，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，属于重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元区域，环境管控单元编码：ZH44132220001，具体位置见附图 16。

表 1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况

“三线一单”	“三线一单”内容		符合性分析
生态保护红线和一般生态空间	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。		本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 B 栋 3、4、5 楼，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。
环境质量底线	大气	全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。大气环境质量继续位居全国前列：PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安	根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，全市环境空气质量总体保持良好，2022 年惠州区域空气质量现状评价表明项目所在地 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧、CO、SO ₂ 、NO ₂ 指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；引用项目所在区域《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对位于本项目西南侧 700 米处 A6 恒丰学校的 TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002）。结果表明：项目所在区域 TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢可满足要求。
	水		项目纳污水体为中心排渠。引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理

			全利用率均达到“十四五”目标要求。	状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据(报告编号:GDHK202111270 02) 结果表明:石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标,石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水标准,说明中心排渠受到一定的有机物污染。主要原因是由于截污管网不完善,河流两岸的生活污水未有效收集处理,直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善,区域的污水可经收集处理达标后排放,可减轻河流污染,有利于水质的改善。
		土壤		本项目废气污染因子为总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢,不涉及重金属大气沉降,也不涉及地面漫流和垂直渗入,项目用地范围地面全部硬化,且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理,危废残液等不会渗透进土壤里。
	资源利用上线	绿色发展水平稳步提升,资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。		项目运营期消耗一定量水资源、电能,由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上线。
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求,“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求,“10”为10个环境管控单元的管控要求。		(一)全市总体管控要求根据全市总体管控要求对比企业所在区域现状如下:区域布局管控要求:本项目不属于环境空气质量一类功能区、饮用水源保护区及生态保护红线范围内,不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目,不涉及高污染燃料的使用和生产废水排放,项目使用的涉及挥发性有机物原辅材料均符合相关挥发性有机化合物含量限值;能源资源利用要求:本项目使用的能源为电能,不存在影响环境的其他能源;污染物排放管控要求:本项目不排放重金属污染物;项目开料、精雕油雾(非甲烷总烃)和丝印烘烤废气(总VOCs)一同收集至1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经25m高排气筒DA001高空排放;项目无生产废水外排,生活污水经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠,之后经紧水河汇入东江。生活污水能做好妥善处置;环境风险防控要求:本项目机油、废机油、切削液、废切

			削液等为风险物质，环境风险潜势等级为I级，落实风险物质相关管控要求，危险废物收集后暂存于危废间，定期委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 （二）重点管控单元要求：本项目位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题，本项目无生产废水，废气通过加强末端处理设施减少废气污染物的排放，落实了环境风险管控要求。	
续表1-2陆域管控单元生态环境准入清单				
环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性结论
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控要求	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	1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于区域限制及淘汰类产业。 1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3. 【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目； 1-4. 【生态/限制类】本项目不在生态红线范围内。 1-5. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 1-6. 【水/禁止类】项目不属于废弃物堆放场和处置场，不属于水禁止类。 1-7. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，不涉及大气环境受体敏感重点管控区。 1-10. 【大气/鼓励引导类】：项目开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总VOCs）一同收集至1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”	符合

		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”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	进行处理达标后经25m高排气筒DA001高空排放。 1-11. 【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12. 【土壤/限制类】本项目不排放重金属。	
--	--	--	--	--

			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。		
		能源资源利用要求	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。	2-1. 【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。 2-2. 【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
		污染物排放管控要求	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控	3-1. 【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，水质氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准； 3-2. 【水/限制类】：本项目无生	符合

			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清淤底泥、尾矿、矿渣等。	产废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基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.【水/综合类】：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石湾镇西基生活污水处理厂深度处理； 3-4.【水/综合类】项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，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.【土壤/禁止类】本项目不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。	
		环境 风险 防控 要求	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.【水/综合类】本项目实行雨污分流，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通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相关要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事钢化膜的生产，属于其他玻璃制品制造，不属于国家《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第 29 号令）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）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展改革委令第 49 号）中的限制类和淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

3、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 B 栋 3、4、5 楼，根据《博罗县石湾镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）》（见附图 9），项目所在地为建设用地，项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的土地证明，详见附件 4，项目用地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区，项目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，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办[2023]67 号）可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函 2011]14 号）东江水质控制目标为 II 类（起点为江西省界、终点为东莞石龙，长度为 393km；水域功能为饮工农航），执行《地表水环境质量标准》II 类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；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），项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。 5、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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性 （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。 本项目主要从事钢化膜的生产，属于其他玻璃制品制造，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，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用于超声波清洗工序，冷凝水回用于冷却塔补充用水，蒸发浓缩液委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水委托

具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。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》（粤府函[2011]339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）的相关规定。 6、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： 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。 “.....”； 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 本项目主要从事钢化膜的生产。项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用于超声波清洗工序，冷凝水回用于冷却塔补充用水，蒸发浓缩液委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水
--

委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理；本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《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）相符性分析 该文要求：积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。 严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。 实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。 加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。
--

	本项目主要从事钢化膜的生产，项目使用原料水性油墨、切削液等属于属于低 VOCs 原辅料，开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总 VOCs）一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案> 的通知》（环大气〔2019〕53 号）的要求。 8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析 “.....”; 第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。 第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 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。 第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。 石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。 第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动检测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。 第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。 产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。 鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。 本项目主要从事钢化膜的生产，项目使用原料水性油墨、切削液等属于属于低 VOCs 原辅料，开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总 VOCs）一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。 9、《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析 本项目属于 C3059 其他玻璃制品制造，涉 VOCs 原辅料主要为水性油墨、切削液，其有机废气产污环节主要为开料、精雕、丝印、烘烤工序，根据《关于印发〈广
--

东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知》（粤环办[2021]43 号文），参考“四、印刷业 VOCs 治理指引”分析：

表 1-2 与（粤环办[2021]43 号文）相符性分析一览表

类别	要求		相符性分析
源头 削减	网 印	溶剂型网印油墨，VOCs<75%。	本项目使用的水性油墨中 VOCs 含量为 1.4%≤30%，属于低 VOCs 原辅料。
		水性网印油墨，VOCs30%	
		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	
过程 控制	所有 印 刷 生 产 类 型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目水性油墨、切削液等含 VOCs 原辅材料不进行分装处理，其存储、转移、放置均采用罐装密闭方式；项目水性油墨不进行调墨；项目开料、精雕油墨（非甲烷总烃）采用集气罩收集，丝印烘烤废气（总 VOCs）采用密闭负压收集，一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。
		油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%。	
		液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。	
		向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	
		调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。	
		调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	
		印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	
		生产车间进行负压改造或局部围风改造。	
		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	
		废气收集系统应在负压下运行。	
		送风或吸风口应避免正对墨盘。	
		集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	
末端 治理	排 放 水 平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平	项目 DA001 排气筒的非甲烷总烃执行《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和《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的两者较严值，

			均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) II 时段排放限值; 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 。
			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。	项目开料、精雕油雾 (非甲烷总烃) 和丝印烘烤废气 (总 VOCs) 一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。
			催化燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择; b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	
			蓄热燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择; b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s, 燃烧室燃烧温度一般应高于 760 °C。	
			密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	
			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。	
	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按相应要求管理台账。
			建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据 (废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材 (吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。	
			建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
			台账保存期限不少于 3 年。	
		自行监测	印刷设备、烘干箱 (间) 设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒, 重点管理类自动监测, 简化管理类一年一次。	项目 DA001 排气筒、厂界无组织和厂区内无组织废气每年监测一次。
			其他生产废气排气筒, 一年一次。	

		无组织废气排放监测，一年一次。		
	危 废 管 理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		项目废切削液桶、废水性油墨桶桶装密闭暂存于危废暂存间；项目危险废物分类放置于贴有标识的容器内，加盖、封口，及时转运、处置。
		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		
其他	建 设 项 目 VOCs 总 量 管 理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。		项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。		
综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。				

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

惠州市盛高电子科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 B 栋 3、4、5 楼，地理位置中心坐标为：东经 113°54'16.432"，北纬 23°10'38.206"。项目租赁厂房占地面积 1745 平方米，建筑面积 5235 平方米。主要从事钢化膜的生产，年产钢化膜 1800 万片。项目拟招员工人数为 40 人，均不在厂区内食宿，年工作日为 300 天，为单班工作制，每班 8 小时。本项目建设内容及工程规模详见下表。

表 2-1 工程内容及规模

建设内容	工程类别	功能		工程建设内容	
	主体工程	生产车间	3 楼	项目租用厂区内一栋 5 层厂房的 3、4、5 楼用作生产车间、办公室、仓库等。厂房每层高约 4.5 米，总共约 22.5 米高，占地面积为 1745m ²	建筑面积 1745m ² ，含开料区（30m ² ）、精雕区（200m ² ）、扫光区（100m ² ）、超声波清洗区（90m ² ）、覆膜检验区（70m ² ）、热弯区（150m ² ）、钢化区（60m ² ）、丝印烘烤房（50m ² ）、贴合区（70m ² ）、包装区（40m ² ）、其他功能区域（通道、办公室、仓库等等共 885m ² ）
			4 楼		建筑面积 1745m ² ，含开料区（30m ² ）、精雕区（200m ² ）、扫光区（100m ² ）、超声波清洗区（90m ² ）、覆膜检验区（70m ² ）、热弯区（150m ² ）、钢化区（60m ² ）、丝印烘烤房（50m ² ）、贴合区（70m ² ）、包装区（40m ² ）、其他功能区域（通道、办公室、仓库等等共 885m ² ）
			5 楼		建筑面积 1745m ² ，含开料区（30m ² ）、精雕区（200m ² ）、扫光区（100m ² ）、超声波清洗区（90m ² ）、覆膜检验区（70m ² ）、热弯区（150m ² ）、钢化区（60m ² ）、丝印烘烤房（50m ² ）、贴合区（70m ² ）、包装区（40m ² ）、其他功能区域（通道、办公室、仓库等等共 885m ² ）
	辅助工程	办公室		主要用途为员工办公，3、4、5 楼车间内南侧各 1 间，建筑面积均为 100m ² （合计为 300m ² ）	
	储运工程	仓库	原料仓库	主要用途为储存原材料，3、4、5 楼车间内中部各 1 间，建筑面积均为 100m ² （合计为 300m ² ）。	
			辅料仓库	主要用途为储存辅料，3、4、5 楼车间内西侧各 1 间，建筑面积均为 50m ² （合计为 150m ² ）。	
			成品仓库	主要用途为储存成品，3、4、5 楼车间内中部各 1 间，建筑面积均为 120m ² （合计为 360m ² ）。	
	公用工程	供电		由市政供电网供给	
		供水		由市政供水管网供给	
		排水		由市政管网接纳	

环保工程	废水处理措施		项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用于超声波清洗工序，冷凝水回用于冷却塔补充用水，蒸发浓缩液委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，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，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	废气处理措施		开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总 VOCs）一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放
	噪声处理措施		采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置
	固体废物	一般固废	设一般固废暂存间 10m ² ，位于 4 楼车间内东侧，交专业回收公司回收处理
		危险废物	设危废暂存间 25m ² ，位于 4 楼车间内东侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
		生活垃圾	由环卫部门统一处理
依托工程	污水处理厂		博罗县石湾镇西基生活污水处理厂

2、主要产品产能

表 2-2 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年产规模	产品规格	产品图片	产品用途
钢化膜	片/a	1800 万 (约 132t/a)	166.8mm*78mm *0.3mm		用于手机屏幕保护

3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-3 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	包装规格	储存位置	使用工序
1	玻璃原片	125t/a	片状	12.5t	1.25t/箱	原料仓库	开料
2	切削液	2.508t/a	液体	0.5t	25kg/桶	辅料仓库	开料、精雕
3	抛光粉	1.28t/a	粉末状	0.2t	20kg/袋	辅料仓库	扫光
4	清洗剂	5.832t/a	液体	0.5t	25kg/桶	辅料仓库	超声波清洗
5	硝酸钾	12t/a	颗粒状	1.2t	25kg/袋	辅料仓库	钢化

6	防爆膜	12t/a	固体	1.2t	5kg/袋	原料仓库	贴合
7	模具	2t/a	固体	1t	50kg/箱	辅料仓库	热弯
8	水性油墨	0.7t/a	液体	0.1t	1kg/桶	原料仓库	丝印
9	丝印网版	100 个/a	固体	50 个	/	辅料仓库	
10	PE 膜	1.5t/a	固体	0.5t	100kg/箱	辅料仓库	覆膜
11	包装材料	5t/a	固体	1t	/	辅料仓库	包装
12	机油	0.05t/a	液体	0.025t	5kg/桶	辅料仓库	设备维护
13	PAC	0.15t/a	固态	0.1t	25kg/袋	辅料仓库	废水处理
14	PAM	0.05t/a	固态	0.025t	25kg/袋	辅料仓库	
15	葡萄糖	0.3t/a	固态	0.1t	25kg/袋	辅料仓库	
16	尿素	0.03t/a	固态	0.025t	25kg/袋	辅料仓库	

原辅料理化性质:

表 2-4 本项目原料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
切削液	根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 5），主要成分为聚氨酯 18~30%、三乙醇胺 20~30%、吗啉类杀菌剂 0.1~1%、甘油 1~5%、水 30~40%；淡黄色透明液体，pH 为 7.0~8.0，相对密度（水=1）1.06g/cm ³ ，不燃，100%溶于水。属成型磨削液，适用于各种玻璃磨削，具有使用方便、渗透性强、冷却润滑效果显著、加工效率高、表面光洁度好等特点，且不损害皮肤、对环境无污染、对机床设备不锈蚀。
抛光粉	主要成分为氧化铈，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手感有油腻感。无臭，无味，无毒不燃。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性质不活泼、遮盖力好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。氧化铈抛光粉广泛用于玻璃抛光，抛光时间短、使用寿命长、抛光精度高的优点。
清洗剂	为光学玻璃清洗剂，根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 10）主要由水 74%、碳酸钠 10.5%、葡萄糖酸钠 10%、柠檬酸钠 5.5%组成；无色无味液体，与水混溶，pH12，不易燃。对各种光学玻璃镜片表面所粘附的污物，油污、蜡、炭黑、蜜腊等残留物及氧化铈，环氧树脂等均有去除力，且极易漂洗。对各类软硬材质的镜片基本无腐蚀性，特别是对软材质的镜片极难产生潜伤，使用极具安全性。
硝酸钾	无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末，熔点 334℃，密度 2.21g/cm ³ ，无臭、无毒，味辛辣而现有凉感，潮解性比硝酸钠小，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚，溶于水时吸热，溶液温度降低。可应用于强化玻璃制作工艺。加热分解到 670℃可生成亚硝酸钾、氧气。该物为强氧化剂，与有机物接触能引起燃烧和爆炸；急性毒性 LD ₅₀ 为 3750 mg/kg（大鼠经口）。
水性油墨	根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 8），主要成分为水性丙烯酸树脂 42%~48%、助剂 0.5%~1%、颜料黑 40%~60%、水 8%~15%；有色液体，轻微气味，不易燃烧，pH8.5~9.5，沸点 700mmHg~100℃，相对密度（水=1）1.1g/cm ³ 。根据检测报告（详见附件 9），本项目使用的水性油墨中 VOCs 含量为 1.4%，不超过《油

		墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1“水性油墨-网印油墨”≤30%，属于低 VOCs 原辅料。
	PAC	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。
	PAM	聚丙烯酰胺，CAS 号为 9003-05-8，分子式为(C ₃ H ₅ NO) _n ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
	机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。分子量 230~500，闪点（℃）76；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。机油主要由基础油（烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物构成）和添加剂（抗氧化剂、摩擦缓和剂、油性剂、防腐剂、防锈剂等）组成。
	葡萄糖	有机化合物，是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。分子式 C ₆ H ₁₂ O ₆ 。白色或淡黄色颗粒，熔点 146℃，pH 为 5，相对密度（水=1）1.544；溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃。主要用途：医药上用作营养剂，兼有强心、利尿、解毒作用。也可用作制备抗坏血酸、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸钙等的原料；食品工业中用于制糖浆、糖果等；印染工业和制革工业用作还原剂。
	尿素	尿素，又称碳酰胺，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。熔点 132.7℃，沸点 196.6℃，密度 1.335g/cm ³ ，白色晶体，易溶于水。

4、项目主要设备

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设备规格（功率）	设计参数		数量
					参数名称	单台设计值	
1	外形加工	开料工序	开料机	4.5kw	处理能力	1500 片/h	6 台
2		精雕工序	CNC 精雕机	3kw	处理能力	140 片/h	60 台
3		扫光工序	扫光机	11kw	处理能力	440 片/h	20 台
4		热弯工序	热弯机	15kw	处理能力	280 片/h	30 台
5	清洗	超声波清洗工序	超声波清洗机	30kw	处理能力	3000 片/h	6 台
			药槽	/	尺寸	60cm*50cm*60cm	18 个
			喷淋槽	/	尺寸	60cm*50cm*60cm	6 个
			漂洗槽	/	尺寸	60cm*50cm*60cm	24 个
	烘干	烘干工序	烘干槽	/	尺寸	60cm*50cm*60cm	12 个
6	钢化	钢化工序	钢化炉	30kw	处理能力	1450 片/h	6 台
7	丝印	丝印工序	丝印机	2kw	处理能力	590 片/h	15 台

8		烘烤工序	烤箱	12kw	处理能力	1500 片/h	6 台
9	贴合	贴合工序	贴合机	1kw	处理能力	430 片/h	20 台
10		脱泡工序	脱泡机	1kw	处理能力	1450 片/h	6 台
12	覆膜	覆膜工序	覆膜机	2.5kw	处理能力	1450 片/h	6 台
13	辅助	辅助设备	纯水机	15kw	流量	0.05m ³ /h	3 台
14			空压机	20kw	风量	3.6m ³ /min	6 台
15			冷却塔	4.5kw	循环水量	2m ³ /h	6 台

项目主要生产设备产能匹配性分析具体见下表。

表 2-6 本项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量	理论单台生产产能	年运行时间	理论年产量 (片/a)	实际年产量 (片/a)	占最大设计产能
1	开料机	6 台	1500 片/h	2400h	2160 万	1800 万	83.33%
2	CNC 精雕机	60 台	140 片/h	2400h	2016 万	1800 万	89.29%
3	扫光机	20 台	440 片/h	2400h	2112 万	1800 万	85.23%
4	热弯机	30 台	280 片/h	2400h	2016 万	1800 万	89.29%
5	钢化炉	6 台	1450 片/h	2400h	2088 万	1800 万	89.61%
6	丝印机	15 台	590 片/h	2400h	2124 万	1800 万	84.75%
7	超声波清洗机	6 台	3000 片/h	2400h	4320 万	3600 万	83.33%
8	烤箱	6 台	1500 片/h	2400h	2160 万	1800 万	83.33%
9	贴合机	20 台	430 片/h	2400h	2064 万	1800 万	87.21%
10	脱泡机	6 台	1450 片/h	2400h	2088 万	1800 万	89.61%
11	覆膜机	6 台	1450 片/h	2400h	2088 万	1800 万	89.61%

综上所述可知：本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为 83.33~89.61%，考虑到设备检、停修等情况，本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员工40人，均不在厂区内食宿，年工作日300天，每天一班制，每班8小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔用水、喷淋塔用水、超声波清洗用水、制纯水用水、切削液配比用水、扫光用水、反冲洗用水。

(1) 生活用水

本项目员工均不在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》(DB44/T1461.3-2021)中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10t/a•人，本项目员工拟招 40 人，则本项目员工生活用水量 1.3333t/d (400t/a)。

	(2)生产用水 ①冷却塔用水 项目设置 6 台 2m³/h 的冷却塔，用于热弯工序冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排。冷却水为自来水和 MVR 蒸发冷凝水，无需添加冷却剂等。冷却用水在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按平均值 1.5% 计算，则补充水量合计为 432t/a（1.44t/d，其中自来水 1.0333t/d、冷凝水 0.4067t/d）。 ②喷淋塔用水 项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 4m³，风量为 32000m³/h。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据液气比 0.5L/m³ 计算，则循环水量合计约为 16m³/h（128m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目的喷淋塔的补充水损耗量按平均值 1.5% 计算，则损耗部分需补充的水量为 1.92t/d（576t/a）；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 4t，则更换时添加水量为 16t/a（约 0.0533t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。则喷淋塔用水总量为 1.9733t/d（592t/a，其中自来水 468.81t/a（1.5627t/d）、纯水制备浓水 123.19t/a（0.4106t/d））。 ③切削液配比用水 项目外购切削液需兑水后方可使用，根据建设单位提供资料，切削液与水按照 1:19 兑比，项目设置 60 台 CNC 精雕机和 6 台开料机，每台 CNC 精雕机和开料机切削液存在量有效容积为 0.04t，则每台设备初次加水容量为 0.038t，切削液循环使用，每 3 个月更换一次。由于蒸发、风吹等损失水量，切削液使用过程中需每天补水，每天补水率为初次加水容量的 5%，则损耗补充用水约为 37.62t/a（0.1254t/d），切削液更换补充用水为 10.032t/a（约 0.0334t/d）。则切削液用水合计约为 47.65t/a（约 0.1588t/d）。更换产生的切削液废水为 10.032t/a（约 0.0334t/d），委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。
--	---

④扫光用水

本项目扫光工序属于湿法作业，扫光过程加入抛光液（抛光粉与水配比为 1:4），扫光工序废水经设备自带的循环沉淀装置沉淀后循环使用，定期捞渣，定期更换，且定期补充新鲜水，扫光工序对水质要求不高，只需要水质清澈，水中无明显颗粒物就可以，扫光工序用水使用自来水。本项目共有 20 台扫光机，每台扫光机配套 1 个循环水箱（有效水深尺寸 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.4\text{m}$ ），即合计存在水量为 $0.08\text{t}/\text{台} \times 20$ （台）=1.6t，由于受热及被工件带走因素会有少量损耗，根据企业提供的经验数据，每天损耗量约为循环量 5%，则定期补充水量共 $24\text{t}/\text{a}$ （ $0.08\text{t}/\text{d}$ ）。项目抛光液每 3 个月进行一次整箱换水，则扫光工序更换废水产生量为 $6.4\text{t}/\text{a}$ （约 $0.0213\text{t}/\text{d}$ ），扫光工序更换废水进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。故扫光用水总量为 $30.4\text{t}/\text{a}$ （约 $0.1013\text{t}/\text{d}$ ）。

⑤反冲洗用水

项目纯水机需要定期反冲洗，频率为 1 个月一次。根据建设单位提供资料，每次每台纯水机反冲洗用水约为 50L，项目共设置 3 台纯水机，则每年反冲洗用水为 $1.8\text{t}/\text{a}$ （ $0.006\text{t}/\text{d}$ ）。该废水产系数计为 0.9，则纯水机反冲洗废水产生量为 $1.62\text{t}/\text{a}$ （ $0.0054\text{t}/\text{d}$ ），全部进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。

⑥超声波清洗用水

项目设置 6 条超声波清洗线，每条清洗线设置 1 台超声波清洗机，每台超声波清洗机配置 3 个药槽、1 个喷淋槽、4 个漂洗槽，每个槽体尺寸均为 $60\text{cm} \times 50\text{cm} \times 60\text{cm}$ （有效水深为 40cm）。药槽为常温浸没式超声波清洗（清洗剂与水配比为 1:9）、喷淋槽为常温喷淋清洗（喷淋流量为 $0.01\text{L}/\text{s}$ ）、漂洗槽为常温逆流浸没式超声波清洗（流量为 $0.5\text{L}/\text{min}$ ），每个药槽、喷淋槽、漂洗槽清洗时间分别为 2min、30s、2min，药槽和漂洗槽年工作时间为 2400h、喷淋槽喷淋时间为 600h；由于蒸发、风吹及工件带走等因素槽液在清洗过程中会损失部分水量，常温条件下损耗量约为有效容积 5%；药槽槽液循环使用，定期补充，1 个月全槽更换一次，更换废液进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理，喷淋槽废水和漂洗槽废水每天排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。

每个月全槽更换一次，更换废水排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理

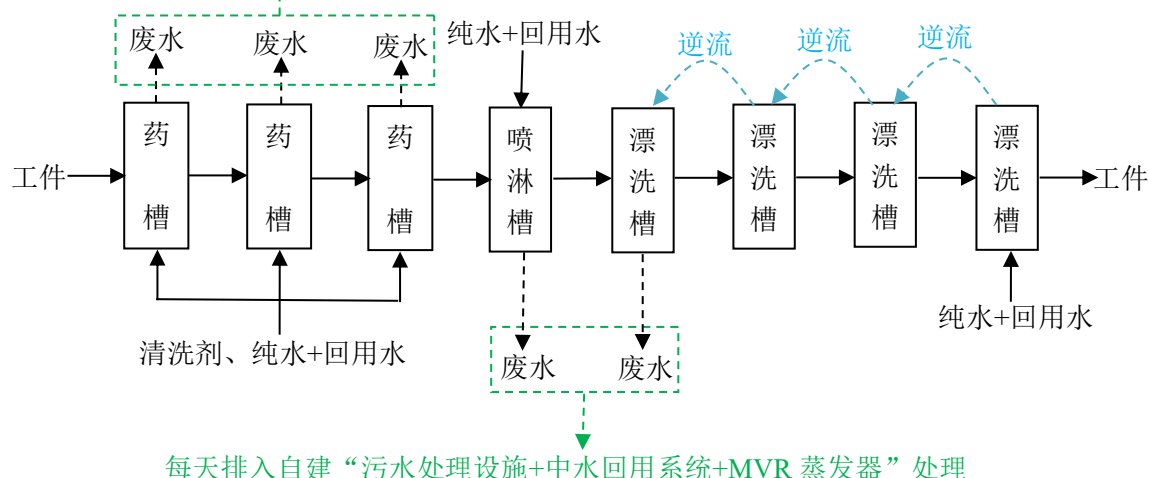


图 2-1 项目每台超声波清洗工艺流程图

表 2-7 超声波清洗机各槽体工艺参数一览表

槽体	规格（有效）	槽液容积(m³)	清洗方式	处理时间	年工作 时间	处理 温度	损耗 率	更换周期	废水去向
药槽	60cm*50cm*40cm	0.12（含水 0.108，清洗剂 0.012）	浸没式超声波清洗	2min	2400h	常温	5%	1 个月整槽更换	排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理
药槽	60cm*50cm*40cm	0.12（含水 0.108，清洗剂 0.012）		2min					
药槽	60cm*50cm*40cm	0.12（含水 0.108，清洗剂 0.012）		2min					
喷淋槽	60cm*50cm*40cm	0.12	喷淋清洗	30s	600h			连续排水、喷淋流量 0.01L/s	
漂洗槽	60cm*50cm*40cm	0.12	逆流浸没式超声波清洗	2min	2400h			连续排水、逆流流量 0.5L/min	
漂洗槽	60cm*50cm*40cm	0.12		2min					
漂洗槽	60cm*50cm*40cm	0.12		2min					
漂洗槽	60cm*50cm*40cm	0.12		2min					

项目共设置 6 台超声波清洗机，其规格型号均一样，每台超声波清洗机配备 3 个药槽、1 个喷淋槽、4 个水洗槽，清洗过程中通过人工转运工件后进行超声波清洗。

综上，项目超声波清洗机药槽补充损耗水量为： $0.108\text{t/槽} \times 5\%（\text{损耗率}） \times 300（\text{天}） \times 18（\text{个}） = 29.16\text{t/a}$ ，全槽更换添加水量为： $0.108\text{t/槽} \times 18（\text{个}） \times 12（\text{次}） = 23.328\text{t/a}$ ，超声波清洗机药槽合计用水量为： $29.16\text{t/a} + 23.328\text{t/a} = 52.488\text{t/a}$ （约

0.175t/d)，超声波清洗机药槽废水产生量为 23.328t/a（约 0.0778t/d）；超声波清洗机喷淋槽用水量为： $0.01\text{L/s} \times 600\text{h} \times 6 \text{（个）} \times 10^{-3} = 129.6\text{t/a}$ （0.432t/d），超声波清洗机喷淋槽废水产生量为 123.12t/a（0.4104t/d）；超声波清洗机漂洗槽用水量为： $0.5\text{L/min} \times 2400\text{h} \times 6 \text{（台）} \times 10^{-3} = 432\text{t/a}$ （1.44t/d），超声波清洗机漂洗槽废水产生量为 410.4t/a（1.368t/d）。则超声波清洗用水为纯水和中水回用系统处理后的反渗透水（以下简称“回用水”），合计约为 614.09t/a（2.047t/d），产生的清洗废水合计约为 556.85t/a（1.8562t/d）。

综上分析，项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水合计为 564.87t/a（约 1.8829t/d），该部分废水进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”（格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+中间水池+砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统+回用水箱+MVR 蒸发器）处理。项目生产废水先经废水处理设施处理后进入中水回用系统处理，一级 RO 系统处理后约 60%（338.92t/a，1.1297t/d）可达标回用标准（回用于超声波清洗用水），剩余浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 40%（90.38t/a，0.3013t/d）可达标回用（回用于超声波清洗用水），剩余浓水（135.57t/a，0.4519t/d）由于其中盐分含量较高无法再继续处理，拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（122.01t/a，0.4067t/d。用于冷却塔补充用水），蒸发损失量约为 6%（8.13t/a，0.0271t/d），剩余 4%（5.43t/a，0.0181t/d）作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处理。

⑦制纯水用水

根据上述分析，项目超声波清洗用水为 614.09t/a（2.047t/d），其中回用水为 429.3t/a（约 1.431t/d），则还需纯水 184.79t/a（约 0.616t/d）。项目设置 3 台纯水机，纯水制备率为 60%，则所需自来水量为 307.98t/a（1.0266t/d），其浓水产生量为 123.19t/a（0.4106t/d），用于喷淋塔补充用水，不外排。

排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，雨水经雨水管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 320t/a（1.0667t/d），纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，之后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

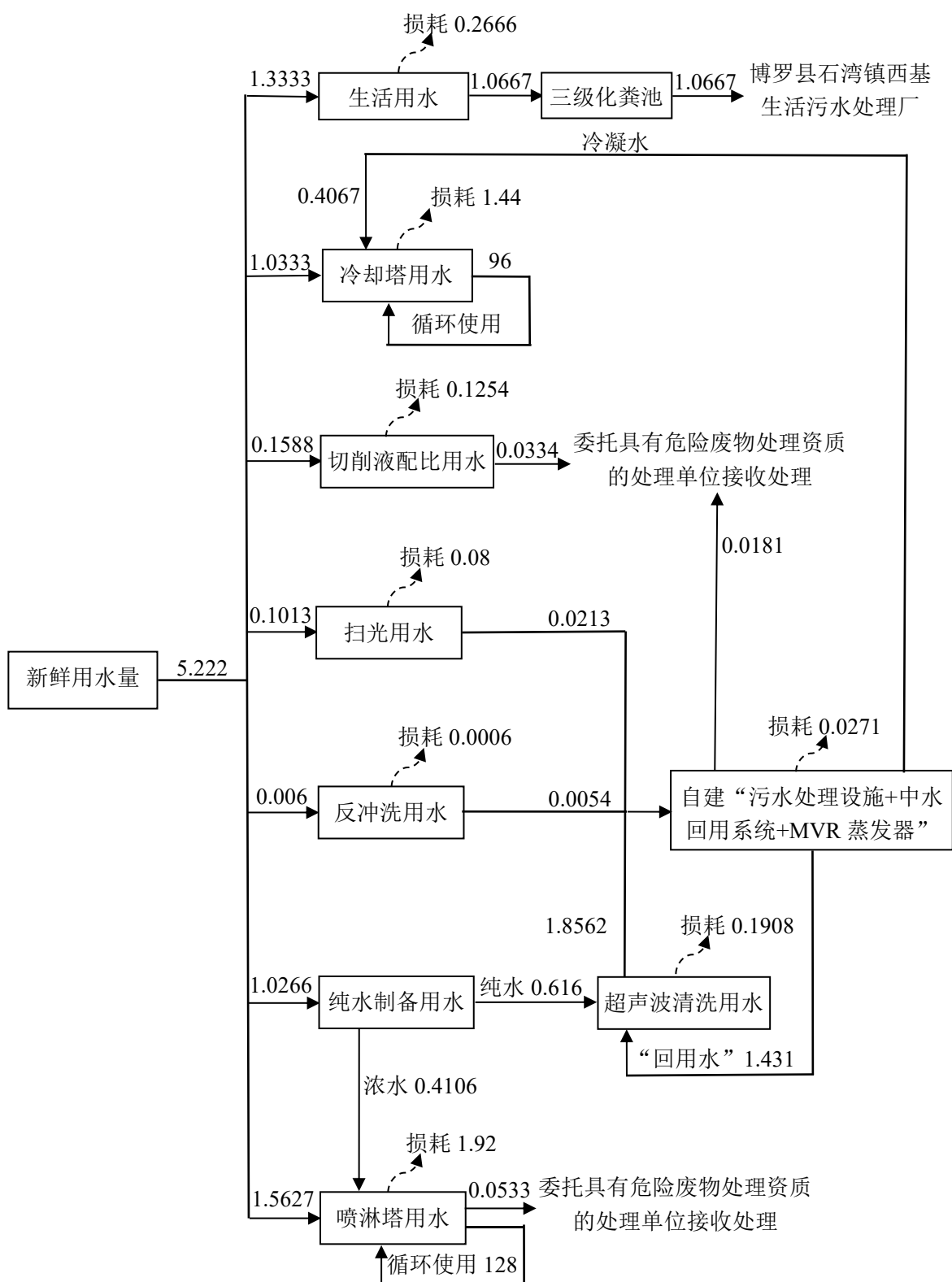


图 2-2 项目水平衡图 单位 t/d

7、项目资源消耗情况

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	表 2-8 项目主要资源消耗一览表				
	序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
	1	电	400 万 kW·h	市政电网	生产和办公
	2	水	1566.6t	市政管网	生产和生活
	8、厂区平面布置				
	本项目为新建项目，位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 B 栋 3、4、5 楼，占地面积 1745 平方米，每层建筑面积 1745 平方米（总建筑面积 5235 平方米），3、4、5 楼每层主要为办公区域、仓库、开料区、精雕区、扫光区、超声波清洗区、覆膜检验区、热弯区、钢化区、丝印烘干房、贴合区、包装区等依次分布，一般固废暂存间及危险废物暂存间位于 4 楼车间内东侧、生产废水处理设施位于 3 楼车间内东侧。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，项目厂房内部布置合理。				
	9、项目四至情况				
	项目厂区东面为惠州市富兴隆生物科技有限公司，南面为广东皓宇电子有限公司，西面为惠州市兴利药业有限公司，北面为空地，楼下为广东皓宇电子有限公司；项目厂界最近敏感点为东北侧 295m 大有村，其与主要产污单元丝印烘烤房和开料区、精雕区距离为 300m。详见附图 2、附图 4。				
	1、产品生产工艺				

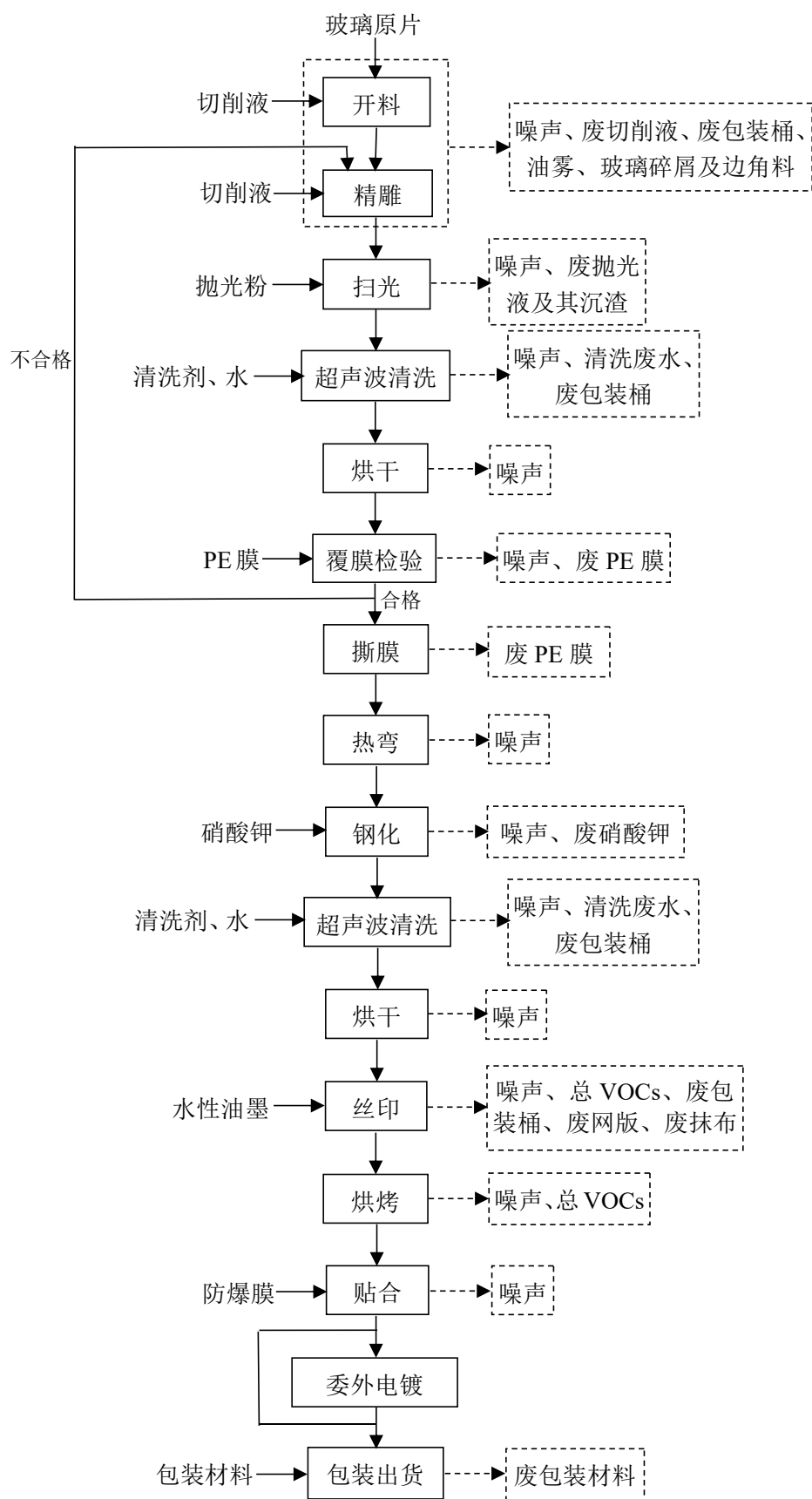


图 2-3 产品生产工艺流程图

生产工艺流程简介：

开料：使用开料机对外购的玻璃原片进行开料，开料过程使用切削液进行湿加工，无粉尘产生。该工序会产生玻璃碎屑及边角料、废切削液、废包装桶、油雾（以非甲烷总烃计）、设备运行噪声。

精雕：使用 CNC 精雕机对开料半成品进行精雕操作，精雕过程使用切削液进行湿加工，无粉尘产生。该工序会产生玻璃碎屑及边角料、废切削液、废包装桶、油雾（以非甲烷总烃计）、设备运行噪声。

扫光：采用扫光机利用抛光液（抛光液由抛光粉、水按照 1:4 比例配制）与抛光毛刷对玻璃片表面进行高速摩擦处理，去除划痕及毛刺等，提高玻璃的透光性和折射成效。经抛光处理后的抛光液经循环水箱收集后循环使用。该工序为湿法加工，无抛光粉尘产生。此过程产生废抛光液及其沉渣、设备运行噪声。

超声波清洗：抛光和钢化后各进行一次超声波清洗，以去除工件表面沾附的抛光粉、少量晶体、污垢等。项目共设置 6 条超声波清洗线，清洗顺序均为：药槽-药槽-药槽-喷淋槽-漂洗槽-漂洗槽-漂洗槽-漂洗槽，药槽采用浸没式超声波清洗，每个槽内清洗时间约 2min；喷淋槽采用喷淋式清洗，清洗时间约 30s；漂洗槽采用逆流浸没式超声波清洗，每个槽内清洗时间约 2min。超声波清洗过程会产生清洗废水、废包装桶、设备运行噪声。

烘干：每条超声波清洗线设置 2 个烘干槽，漂洗完成后的工件进入烘干槽进行烘干（电能），烘干温度约 60~80℃、烘干时间约 5min。该过程会产生设备运行噪声。

覆膜检验：抛光清洗烘干后的半成品由人工对外观进行检测（检测前需采用覆膜机对其表面覆上 PE 膜，以保护表面洁净），检验合格品进入下一工序、不合格品返回精雕工序。此过程会产生废 PE 膜、设备运行噪声。

撕膜：检验合格品进行热弯加工，加工前由人工将半成品表面 PE 膜撕下，该过程会产生废 PE 膜。

热弯：根据客户要求，使用热弯机对半成品边角进行弯曲处理（加工温度约 600℃），该工序无废气产生，仅产生设备运行噪声。

钢化：为了达到高强度抗摔能力，玻璃半成品需进入钢化炉（电加热）钢化处理。钢化炉里面是熔化的液态硝酸钾，玻璃先在钢化炉预热段进行预热至 200℃，然后进入加热至 400℃的熔融液态硝酸钾槽进行浸泡 2-4h，取出来放置冷却段自然冷却即可，其钢化原理为化学钢化，主要工作原理为将玻璃置于高温熔融的硝酸钾中，使玻璃表面的钠离子与硝酸钾中的钾离子进行充分的离子交换，因为钾离子体积大于钠离子，钾离子的相互挤压在玻璃表面形成应力层，从而达到玻璃强化的效果。钢化炉内硝酸钾随着玻璃消耗不断补充，平均约半年更换一次。该工序主要产生硝酸钾更换废料、设备运行噪声。（项目钢化温度约为 400℃，未到达氮氧化物生成温度（约 800℃），故无氮氧化物产生）。

丝印烘烤：在丝印机中使用水性油墨对钢化半成品进行丝印操作，然后进入烤箱烘干（电加热，烘干温度为 150℃，烘干 5~6min）后自然冷却。该工序产生有机废气（以总 VOCs 计）、废包装桶、设备运行噪声。

贴合：采用贴合机将防爆膜与丝印后半成品进行贴合（不使用胶水等胶粘剂，常温下通过贴合机外力挤压自动贴合，无废气产生），贴合完成后的半成品采用脱泡机去除防爆膜与玻璃片间的微小气泡，增强贴合度。该工序会产生设备运行噪声。

委外电镀：贴合后的部分半成品委外电镀，以提高产品防指纹性能。

包装出货：产品包装后即可出货。项目包装过程中会产生少量废包装材料。

表 2-9 产排污一览表

序号	污染类型	产污环节		污染物	处理方式
1	废气	开料、精雕		油雾（以非甲烷总 烩计）	集中收集至“水喷淋+干式过滤 器+二级活性炭吸附”处理装置 处理达标后经 25m 排气筒 （DA001）高空排放
		丝印、烘烤		总 VOCs	
2	废水	员工生活		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP	进入博罗县石湾镇西基生活污 水处理厂
3		生 产 废 水	扫光废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、石油类、氨氮 等	排入自建“污水处理设施+中水 回用系统+MVR 蒸发器”处理后 回用，不外排
			反冲洗废水		
			超声波清洗 废水		
3	噪声	各机械设备运行		噪声	密闭车间、减振、隔声
4	固体废物	办公生活		生活垃圾	交环卫部门处理

	5		生产过程	废包装材料	交专业回收公司回收处理
				玻璃碎屑及边角料	
				废 PE 膜	
				废网版	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
				废包装桶	
				废抹布	
				废切削液	
				废硝酸钾	
				废抛光液沉渣	
	废水处理		污泥		
			蒸发浓缩液		
			废 RO 膜		
	6		废气治理设施	废活性炭	
				废干式过滤器	
				喷淋塔废水	
	7		设备维修	废机油、含油废抹布和手套	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，不存在原有环境污染问题。
----------------	----------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zfwf/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物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

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。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2022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符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）补充监测

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A6恒丰学校（项目西南侧590米）的TVOC、

臭气浓度、氨、硫化氢进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 0.7km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表：

表 3-1 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率	超标率 %	达标情况
A6 恒丰学校	TVOC	8h 平均	0.6	0.148~0.204	34.0%	0	达标
	臭气浓度	1 次值	20（无量纲）	12~14	70.0%	0	达标
	氨	1h 平均	0.2	0.01~0.06	30.0%	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	0.001~0.009	90.0%	0	达标

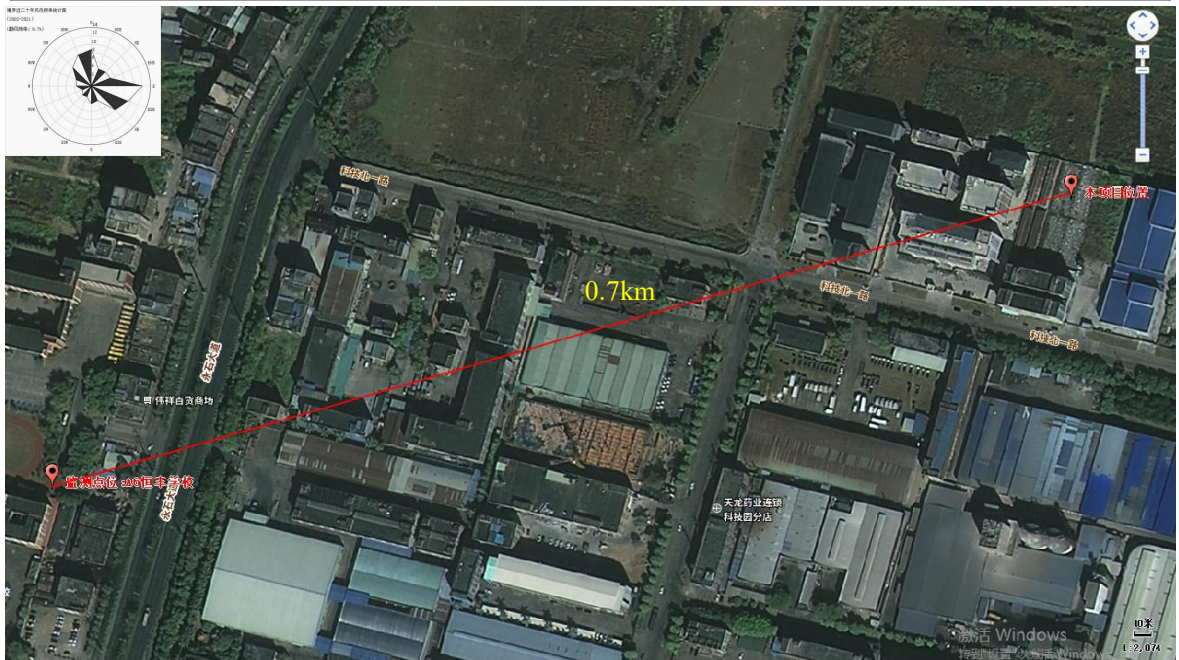


图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，项目引用监测点位的 TVOC、氨、硫化氢均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》 委托广东宏科检测技术有

限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据 (报告编号: GDHK20211127002), 连续监测 3 天, 每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流, 属于近 3 年的监测数据, 因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。

表 3-2 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-3 水质监测结果 单位: mg/L, pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活 污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生 活污水处理厂排污口 下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生 活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温 (°C)	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
	平均值	16.6	17.4	17.5
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
化学需	2021.11.27	20	18	17
	2021.11.28	27	24	22
	2021.11.29	24	21	20
	平均值	23.7	21.0	19.7

	氧量	V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.59	0.53	0.49
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.36	5.13	4.65
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	达标	不达标
		2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98

	总氮	平均值	8.77	8.99	9.87
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	0.26	0.28	0.27
		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23
		平均值	0.29	0.3	0.21
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
		2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
		2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
		平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
		V 类标准	≤40000	≤40000	≤40000
		标准指数	1.575	1.175	1.125
		超标倍数	0.575	0.175	0.125
		达标情况	不达标	不达标	不达标
		2021.11.27	5.8	4.7	4.3
		2021.11.28	5.2	5.5	4

是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成石湾镇中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

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

本项目位于工业区内，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境

表 3-4 大气环境保护目标一览表

名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元的距离/m
大有村	E113°54'20.154" , N23°10'47.953"	居民	250 人	环境空气 2 类	东北面	295	300

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

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

4、生态环境保护目标

本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。

一、废水排放标准

(1) 生活污水

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇西基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 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（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），具体排放限值详见下表。

表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L

标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油
相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1
	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5	≤10
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/
执行标准	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	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100
	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1

(2) 生产废水

项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”和“工艺与产品用水”标准后回用于超声波清洗工序，不外排。

表 3-6 项目回用水回用标准摘录（除 pH 外，均为 mg/L）

类别	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
工艺与产品用水	6.5~8.5	60	10	—	10	1
洗涤用水	6.5~9.0	—	30	30	—	—

本项目执行标准（两者较严值）	6.5~8.5	60	10	30	10	1
----------------	---------	----	----	----	----	---

二、废气排放标准

项目开料、精雕油雾（以非甲烷总烃计）有组织执行广东省《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；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求；厂界无组织参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目丝印、烘烤工序总 VOCs 有组织及厂界无组织执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排气筒总 VOCs 排放限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷）及厂界无组织排放监控点浓度限值要求；丝印、烘烤工序产生的非甲烷总烃有组织及厂区内无组织执行《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及表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

故项目有组织非甲烷总烃执行广东省《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和《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的两者较严值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的两者较严值。

自建污水处理设施运行过程中会产生少量氨、硫化氢、臭气浓度，无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级-新扩改建）。

表 3-7 项目废气排放限值一览表

产污环节	排气筒编号	排放方式	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	
开料、精雕	DA001	有组织	25m	非甲烷总烃	70	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中

丝印、 烘烤								的表 1 挥发性有机物排放限值和《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的两者较严值
					总 VOCs	120	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值
开料、精雕、丝印、 烘烤	厂区内	无组织	/	非甲烷总 烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）； 20（监控点处任意一次浓度）		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的两者较严值	
开料、精雕	厂界	无组织	/	非甲烷总 烃	4.0		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	
丝印、烘 烤				总 VOCs	2.0		《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	
自建污水 处理设施				氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准	
				硫化氢	0.06			
	臭气浓度	20（无量纲）						
注：项目 DA001 排气筒高 25m，未高出周围半径 200m 范围的最高建筑物 5m 以上，根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），总 VOCs 最高允许排放速率按其 50%执行。								
三、噪声排放标准								
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，具体标准值详见下表。								
表 3-8 营运期噪声排放标准								
标准类别		标准限值[dB(A)]						
		昼间			夜间			
2 类		60			50			
4、固体废弃物排放标准								
一般固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、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）								

	和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。					
总量控制指标	表 3-9 项目污染物总量控制指标					
	类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计	备注
	废气	总 VOCs(含非甲烷总烃)（t/a）	0.0036	0.0061	0.0097	总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调配
	废水	生活污水（t/a）	/	/	320	总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量
		COD _{Cr} （t/a）	/	/	0.0128	
		NH ₃ -N（t/a）	/	/	0.0006	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。														
运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	1、废气污染源排放情况														
	表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表														
	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	开料、精雕	非甲烷总烃	0.11	0.0035	0.0085	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	32000	60%	80%	是	0.02	0.0007	0.0017	DA001
	丝印烘烤	总 VOCs	0.12	0.0039	0.0093				95%			0.03	0.0008	0.0019	
	开料、精雕	非甲烷总烃	/	0.0023	0.0056	无组织	/	/				/	0.0023	0.0056	/
	丝印烘烤	总 VOCs	/	0.0002	0.0005							/	0.0002	0.0005	
	自建污水处理设施	臭气浓度	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分析			
氨															
硫化氢															
表 4-2 项目排气筒基本情况表															
排放口	高度	排放口基本情况						排放标准							

编号	m	内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标	
DA001	25	1.0	25	11.32	一般排放口	E113°54'16.425"; N23°10'38.803"	非甲烷总烃执行《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和《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的两者较严值；总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值

2、废气污染源源强核算

(1) 丝印、烘烤有机废气：

本项目丝印、烘烤过程中会产生少量有机废气，以总 VOCs 表征。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告（详见附件 9），水性油墨 VOCs 含量为 1.4%，项目使用水性油墨 0.7t/a，则丝印烘烤总 VOCs 产生量为 0.0098t/a，年工作时间为 2400h。

(2) 开料、精雕油雾：

项目开料、精雕工序会使用切削液，该过程会产生油雾（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”机械加工工段“废气-挥发性有机物”的产污系数 5.64kg/t（原料），根据建设单位提供资料，本项目切削液使用量为 2.508t/a，则油雾（非甲烷总烃）产生量约为 0.0141t/a，年工作时间为 2400h。

(3) 自建污水处理设施恶臭：

本项目自建污水处理设施会产生恶臭气体，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭物质，主要成分为硫化氢、氨、臭气浓度等，随季节温度的变化臭气强度有所变化。由于本项目生产废水产生量较少，污水处理设施规模很小，故硫化氢、氨等恶臭气体产生量极少，不在定量分析。建设单位通过在污水池等顶部用盖板遮蔽方式减轻恶臭影响，同时定期喷洒除臭剂，经距离的衰减和大气环境的稀释作用后，对周边环境的影响不大。

建设单位拟在开料、精雕工位上方做包围型集气罩对开料、精雕油雾（非甲烷总烃）进行收集，项目 3、4、5 楼各设置 1 间丝印烘烤车间，建设单位拟在丝印工位上方做顶吸式集气罩同时丝印烘烤车间内设置换气通风口对丝印烘烤废气（总 VOCs）进行收集，开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总 VOCs）一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）中集气设备效率对照表如下：

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
密封负压集气设备	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口出呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面; 3、通过软质垂帘四周围挡(偶尔有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设备		1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关,项目开料机、CNC 精雕机仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,形成多面围挡,设备产污口上方做包围型集气罩,通过软质垂帘四周围挡(偶尔有部分敞开)。废气产生源位于包围型集气罩内,废气产生源与集气罩的距离极近,且控制风速不小于 0.5 m/s,设计风量较大,可减少废气扩散,因此可认为本项目开料、精雕油雾(非甲烷总烃)得到有效收集,收集效率按 60%计;项目丝印烘烤车间采用整室密闭负压收集方式收集丝印烘烤废气,收集效率按 95%计。

本项目开料机 6 台、CNC 精雕机 60 台，每台设备各工位上方设置 1 个集气罩，共设置 66 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（开料机为 0.7m、CNC 精雕机为 0.5m）；

H—为污染源至罩口距离，（取 0.3m）；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-4 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V_x	H	单台设计风量	设计风量合计
1	开料机	6 台	6 个	0.7m*0.7m	0.5m/s	0.3m	378m³/h	2268m³/h
2	CNC 精雕机	60 台	60 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.3m	270m³/h	16200m³/h
合计								18468m³/h

根据建设单位提供资料，项目 3、4、5 楼各设置 1 间丝印烘烤车间（规格均为：10m*5m*3.2m）。按照《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：涂装室换气次数为 20 次，项目密闭区域换气次数为 20 次/h，则项目丝印烘烤车间合计需送风量为 9600m³/h（ $3 \times 10m \times 5m \times 3.2m \times 20 \text{ 次/h} = 9600m³/h$ ）。

综上，项目开料机、CNC 精雕机、丝印烘烤房合计所需风量共为 28068m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 110%~120%，故本次环评建议风量为 32000m³/h。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》资料显示，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 50%~80%，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，综合处理效率根据 $n_{\text{综合}} = 1 - (1 - n_1) \times (1 - n_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率为 $n_{\text{综合}} = 1 - (1 - 0.6) \times (1 - 0.6) = 84\%$ ，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率。

2、达标排放分析

项目开料、精雕油雾（非甲烷总烃）和丝印烘烤废气（总 VOCs）一同收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。非甲烷总烃有组织可满足《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 and 《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的两者较严值要求，总VOCs有组织可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值的要求。

厂区内非甲烷总烃无组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的两者较严值要求。

厂界非甲烷总烃无组织可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界总VOCs无组织可满足《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要求；厂界氨、硫化氢、臭气浓度无组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准要求。

3、废气非正常排放分析

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的废气治理效率为 20%的状态进行估算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-5 非正常排放参数表

序号	污染源	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	非甲烷 总烃	0.1	0.0031	0.0062	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		总 VOCs	0.09	0.0028	0.0056			

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒污染物排放速率较低，能满足标准要求。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，

及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常是及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）可知，本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理为可行性处理技术。

5、废气排放监测要求

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》中所知，本项目属于“玻璃制造 304-其他玻璃制品制造 3059”，为简化管理，目前国家尚未出台玻璃制造行业技术规范，因此本项目根据主要产污环节参照执行《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

自行监测计划见下表。

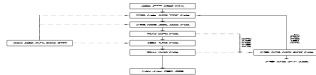
表 4-6 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/年	《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和《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的两者较严值
	总VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值
厂界	NMHC	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
	总VOCs		《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
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	氨		
	硫化氢		
厂区	NMHC	1次/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

内		年	中表3厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的两者较严值
---	--	---	---

6、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的非甲烷总烃、总VOCs。评价按照《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)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：



式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量标准限值，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，m。根据该生产单元占地面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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表4-7中查取，见下表。

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、总VOCs。生产单元的等标排放量（Qc/Cm）见下表。

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量 (Q _c /C _m)	等标排放量相差 (%)
开料区、精雕区	非甲烷总烃	0.0023	2.0	1150	85.48
丝印烘烤房	总 VOCs	0.0002	1.2	167	

经上述计算可知，生产车间各污染物的等标排放量相差不在10%以内，故选择等标排放量最大的污染物非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，废气生产单元的占地面积为230m²，计算得出等效半径为8.56m。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	初值计算值(m)
开料区、精雕区	非甲烷总烃	0.0023	2.0	8.56	470	0.021	1.85	0.84	0.06

根据计算的结果，则卫生防护距离初值计算值为 0.06 米，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），卫生防护距离初值小于 50 米时，级差为 50 米。如初值小于 50 米，卫生防护距离终值取 50 米。根据现场踏勘，项目最近敏感点位于项目东北侧的大有村，与项目产污单元直线距离为 300 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

7、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在地空气质量良好，综合《2022 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符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域；项目引用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中的厂界二级(新改扩建)标准, TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的厂界二级(新改扩建)标准, 因此项目所在区域总体环境空气质量良好。

项目有机废气采用活性炭吸附的方式处理, 为可行性技术。开料、精雕油雾(非甲烷总烃)、丝印烘烤废气(总 VOCs) 收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒(DA001) 排放。非甲烷总烃有组织可满足《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和《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的两者较严值要求, 总 VOCs 有组织可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) II 时段排放限值的要求; 厂区内非甲烷总烃无组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的两者较严值要求; 厂界非甲烷总烃无组织可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值, 厂界总 VOCs 无组织可满足《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要求; 厂界氨、硫化氢、臭气浓度无组织可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准要求。项目废气经处理装置处理后均能达标排放。对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-10 生活污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(t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率/%	是否为可行性技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.0912	285	三级化粪池+博	/	是	320	0.0128	40	间接	博罗县石湾镇
	BOD ₅	0.0512	160					0.0032	10		

	SS	0.048	150	罗县石湾镇西基生活污水处理厂				0.0032	10	排放	西基生活污水处理厂
	氨氮	0.0091	28.3					0.0006	2		
	总磷	0.0013	4.1					0.0001	0.4		

2、废水污染源强核算

(1) 生产废水

①冷却塔废水

项目设置 6 台 2m³/h 的冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，无废水产生。

②喷淋塔废水

项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 4m³，风量为 32000m³/h，循环水量合计约为 16m³/h（128m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，每 3 个月更换一次，每次更换量为 4t，则喷淋塔废水产生量为 16t/a（约 0.0533t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。

③切削液配比废水

项目外购切削液需兑水后方可使用，根据建设单位提供资料，切削液与水按照 1:19 兑比，项目设置 60 台 CNC 精雕机和 6 台开料机，每台 CNC 精雕机和开料机切削液存在量有效容积为 0.04t，则每台设备初次加水容量为 0.038t，切削液循环使用，每 3 个月更换一次，更换产生的切削液废水为 10.032t/a（约 0.0334t/d），委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

④扫光废水

本项目扫光工序属于湿法作业，扫光过程加入抛光液（抛光粉与水配比为 1:4），扫光工序废水经设备自带的循环沉淀装置沉淀后循环使用，定期捞渣，定期更换。本项目共有 20 台扫光机，每台扫光机配套 1 个循环水箱（有效水深尺寸 0.5m×0.5m×0.4m），即合计存在水量为 0.08t/台×20（台）=1.6t，项目抛光液每 3 个月进行一次整箱换水，则扫光工序更换废水产生量为 6.4t/a（约 0.0213t/d），扫光工序更换废水进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。

⑤反冲洗废水

项目纯水机需要定期反冲洗，频率为 1 个月一次。根据建设单位提供资料，每

次每台纯水泵反冲洗用水约为 50L，项目共设置 3 台纯水泵，则每年反冲洗用水为 1.8t/a（0.006t/d）。该废水产系数计为 0.9，则纯水泵反冲洗废水产生量为 1.62t/a（0.0054t/d），全部进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。

⑥超声波清洗废水

项目设置 6 条超声波清洗线，每条清洗线设置 1 台超声波清洗机，每台超声波清洗机配置 3 个药槽、1 个喷淋槽、4 个漂洗槽，每个槽体尺寸均为 60cm*50cm*60cm（有效水深为 40cm）。药槽为常温浸没式超声波清洗（清洗剂与水配比为 1:9）、喷淋槽为常温喷淋清洗（喷淋流量为 0.01L/s）、漂洗槽为常温逆流浸没式超声波清洗（流量为 0.5L/min），每个药槽、喷淋槽、漂洗槽清洗时间分别为 2min、30s、2min，药槽和漂洗槽年工作时间为 2400h、喷淋槽喷淋时间为 600h；由于蒸发、风吹及工件带走等因素槽液在清洗过程中会损失部分水量，常温条件下损耗量约为有效容积 5%；药槽槽液循环使用，定期补充，1 个月全槽更换一次，更换废液进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理，喷淋槽废水和漂洗槽废水每天排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理。

综上，项目超声波清洗机药槽补充损耗水量为： $0.108\text{t/槽} \times 5\% \text{（损耗率）} \times 300 \text{（天）} \times 18 \text{（个）} = 29.16\text{t/a}$ ，全槽更换添加水量为： $0.108\text{t/槽} \times 18 \text{（个）} \times 12 \text{（次）} = 23.328\text{t/a}$ ，超声波清洗机药槽合计用水量为： $29.16\text{t/a} + 23.328\text{t/a} = 52.488\text{t/a}$ （约 0.175t/d），超声波清洗机药槽废水产生量为 23.328t/a（约 0.0778t/d）；超声波清洗机喷淋槽用水量为： $0.01\text{L/s} \times 600\text{h} \times 6 \text{（个）} \times 10^{-3} = 129.6\text{t/a}$ （0.432t/d），超声波清洗机喷淋槽废水产生量为 123.12t/a（0.4104t/d）；超声波清洗机漂洗槽用水量为： $0.5\text{L/min} \times 2400\text{h} \times 6 \text{（台）} \times 10^{-3} = 432\text{t/a}$ （1.44t/d），超声波清洗机漂洗槽废水产生量为 410.4t/a（1.368t/d）。则超声波清洗用水为纯水和中水回用系统处理后的反渗透水（以下简称“回用水”），合计约为 614.09t/a（2.047t/d），产生的清洗废水合计约为 556.85t/a（1.8562t/d）。

综上分析，项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水合计为 564.87t/a（约 1.8829t/d），该部分废水进入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”（格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+中间水池+砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统+回用水箱+MVR 蒸发器）处理。项目生产废水先经废水处理设施处理后进入中水回用系统处理，一级 RO 系统处理后约 60%（338.92t/a，

1.1297t/d) 可达标回用标准 (回用于超声波清洗用水), 剩余浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 40% (90.38t/a, 0.3013t/d) 可达标回用 (回用于超声波清洗用水), 剩余浓水 (135.57t/a, 0.4519t/d) 由于其中盐分含量较高无法再继续处理, 拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理, 蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案, MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90% (122.01t/a, 0.4067t/d。用于冷却塔补充用水), 蒸发损失量约为 6% (8.13t/a, 0.0271t/d), 剩余 4% (5.43t/a, 0.0181t/d) 作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处理。

⑦纯水制备浓水

根据上述分析, 项目超声波清洗用水为 614.09t/a (2.047t/d), 其中回用水为 429.3t/a (约 1.431t/d), 则还需纯水 184.79t/a (约 0.616t/d)。项目设置 3 台纯水机, 纯水制备率为 60%, 则所需自来水量为 307.98t/a (1.0266t/d), 其浓水产生量为 123.19t/a (0.4106t/d), 用于喷淋塔补充用水, 不外排。

(2) 员工生活污水:

本项目员工生活用水量为 1.3333t/d (400t/a), 生活污水产生系数取 0.8, 则生活污水产生量约 1.0667t/d (320t/a)。根据类比调查, 主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160mg/L, SS: 150mg/L, 同时, 参照《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“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”, 产生浓度为 COD_{Cr}: 285mg/L, 产生浓度为氨氮: 28.3mg/L, 产生浓度为总磷: 4.1mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 其余指标执行《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者。

3、废水处理设施可行性分析

(1) 依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后, 符合《广东省水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求, 可以经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂集中处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设, 广东博罗县石湾镇西基生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 (采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理), 其设计规模为 5 万立方米/日, 近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d, 项目投资近 8325.56 万元, 近期用地面积约为 30.3 亩, 配套管网总长约 4736 米。采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理, 处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入石湾镇中心排渠, 经紧水河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围, 生活污水可进入该污水厂的纳污管道, 项目生活污水经三级化粪池预处理后, 可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求。根据调查, 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d, 目前剩余处理能力为 0.4 万 m³/d, 项目排放废水量为 1.0667t/d, 占博罗县石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理能力的 0.0267%, 因此, 项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排放去 向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)
DW001	113°54'16.4 32"	23°10'38.2 06"	0.032	进入城 市污水 处理厂	间断排 放, 流量 不稳定且 无规律, 但不属于 冲击型排 放	博罗县石 湾镇西基 生活污水 处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
							总磷	0.4

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		TP		/

(2) 生产废水措施可行性及影响分析

根据工程分析，本项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，不外排。

项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水合计为 564.87t/a（约 1.8829t/d），建设单位拟对该部分废水收集后（收集暂存池 10m³）每 5 天处理一次，每次处理废水量为 9.4145t，自建污水处理设施处理能力为 1.5t/h，可满足项目废水处理需求。

建设单位拟自建的废水处理设施采用的是“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+中间水池”工艺，中水回用系统采用的是“砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统+回用水箱”+MVR 蒸发器处理工艺。生产废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水和工艺与产品用水水质标准后回用至超声波清洗工序，其中冷凝水回用至冷却塔补充用水。

项目生产废水先经废水处理设施处理后进入中水回用系统处理，一级 RO 系统处理后约 60%（338.92t/a，1.1297t/d）可达标回用标准（回用于超声波清洗用水），剩余浓水经二级 RO 进一步浓缩处理后约 40%（90.38t/a，0.3013t/d）可达标回用（回用于超声波清洗用水），剩余浓水（135.57t/a，0.4519t/d）由于其中盐分含量较高无法再继续处理，拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的浓缩液经收集后交有资质单位处理。根据 MVR 的工程技术方案，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（122.01t/a，0.4067t/d。用于冷却塔补充用水），蒸发损失量约为 6%（8.13t/a，0.0271t/d），剩余 4%（5.43t/a，0.0181t/d）作为蒸发后的浓缩液委托有资质单位处

理。

1) 生产废水处理工艺

根据建设单位提供的资料，建设单位拟自建的废水处理设施及中水回用系统采用“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+中间水池+砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统+回用水箱+MVR 蒸发器”工艺，具体说明如下。

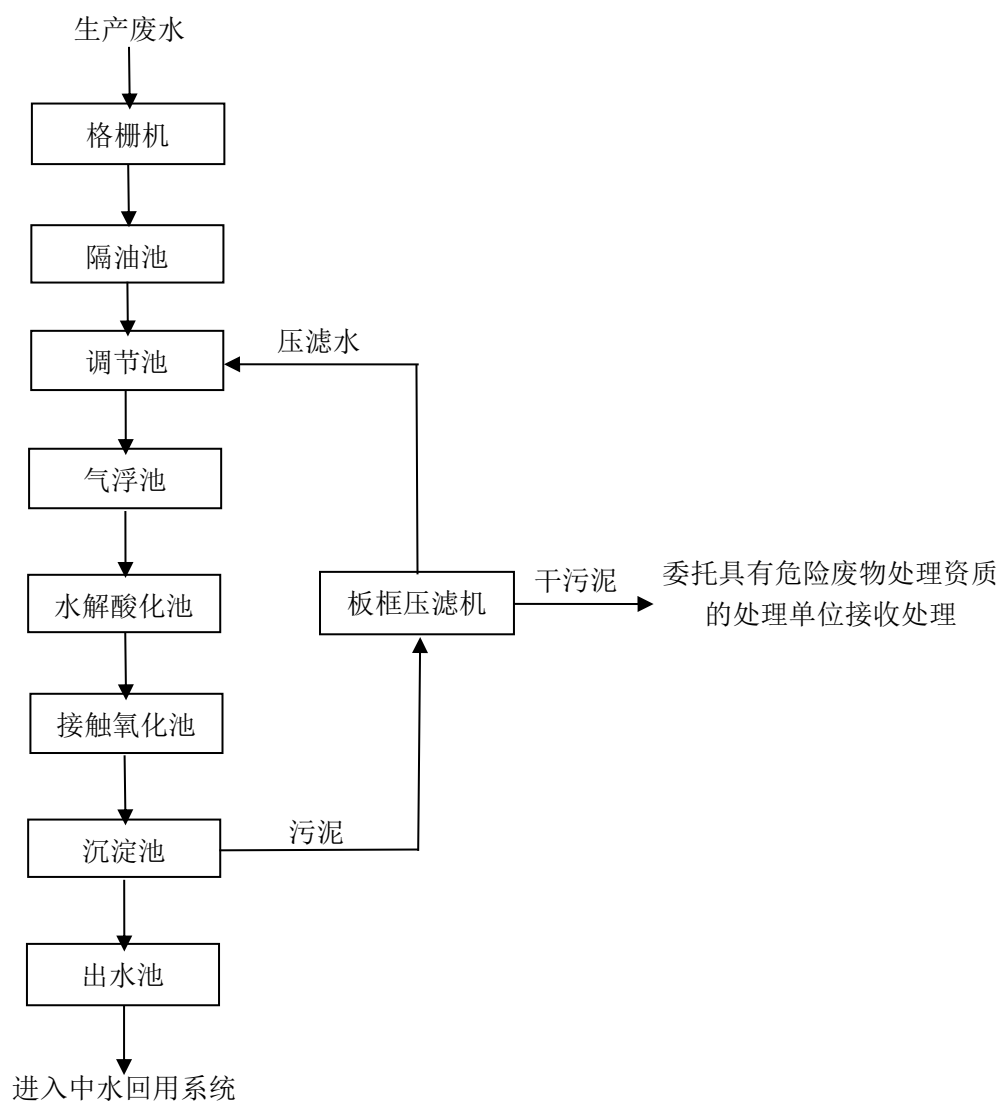


图 4-1 项目废水处理工艺

主要工艺原理说明：

格栅机：利用水和杂质体积的不同从而分隔开废水中的杂质，从而起到废水去杂质、过滤的作用。

	隔油调节池：污水进入处理设施主体之前，先进入隔油调节池，利用重力隔油，并调节 pH，使其水量和水质都比较稳定，这样就可为后续的水处理系统提供一个稳定和优化的操作条件。隔油池表面浮油定期捞取。 气浮池：气浮池是将空气压缩在水里，一瞬间释放的时候产生的微气泡将悬浮在水中的细小颗粒胶黏物给带出与水面，最后用泥刮将漂浮在水池上部的漂浮物刮至污泥储存池。上部清水流入后段一体化废水处理设备进行处理。 水解酸化池：水解酸化一种生物氧化方式，在没有外源最终电子受体的条件下，化能异养型微生物细胞对能源有机化合物的氧化与内源的有机化合物的还原相耦合，一般并不发生经包含细胞色素等的电子传递链上的电子传递和电子传递磷酸化，而是通过底物（激酶的底物）水平磷酸化来获得代谢 ATP；能源有机化合物释放的电子一级电子载体 NAD，以 NADH 的形式直接将电子交给内源的有机受体而再生成 NAD，同时将后者还原成水解酸化产物（不完全氧化的产物，有利于后续的好氧段处理），将大分子、难降解的有机物降解为小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。 接触氧化池：接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。 沉淀池：泥水分离，污泥沉淀。经沉淀池沉淀后，上层清水流入中水池。中水池可进行水质的调节，待水质均匀后，进入下一个步骤，进入中水回用系统。 由于项目生产废水每 5 天处理一次，污水处理设施暂停运行期间需进行生物菌维护。根据建设单位提供资料，该过程中每天投加 1kg 葡萄糖、0.1kg 尿素作为菌群的补充碳源、氮源，以维护污水处理设施内菌群稳定。 中水回用系统： 反渗透是一种物理现象，含有盐分的水有自然渗透压力，当把含盐水(原水)与纯水用微孔直径为万分之一微米的半透膜隔开时，纯水由于渗透压的作用将透过半透膜而进入原水侧。相反，要在原水侧施加高于其本身渗透压的压力，则原水中的
--	---

分子将透过半透膜而进入纯水侧，但原水中的盐分、细微杂质、有机物等成分却不能进入纯水侧。RO 系统需定期反冲洗，确保渗透膜正常稳定工作。

工作原理：反渗透亦称逆渗透(RO)，是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜(或称半透膜)分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

其优点很多：出水水质稳定，可连续生产；其操作仅靠压力作为推动力，相对其他物理处理手段具有最低的能耗；无需使用化学处理试剂，无化学废液的排放，几乎无环境污染；设备占地小，操作简单，无须频繁维护，故反渗透技术应用很广。

中水回用系统回用细节如下图所示：

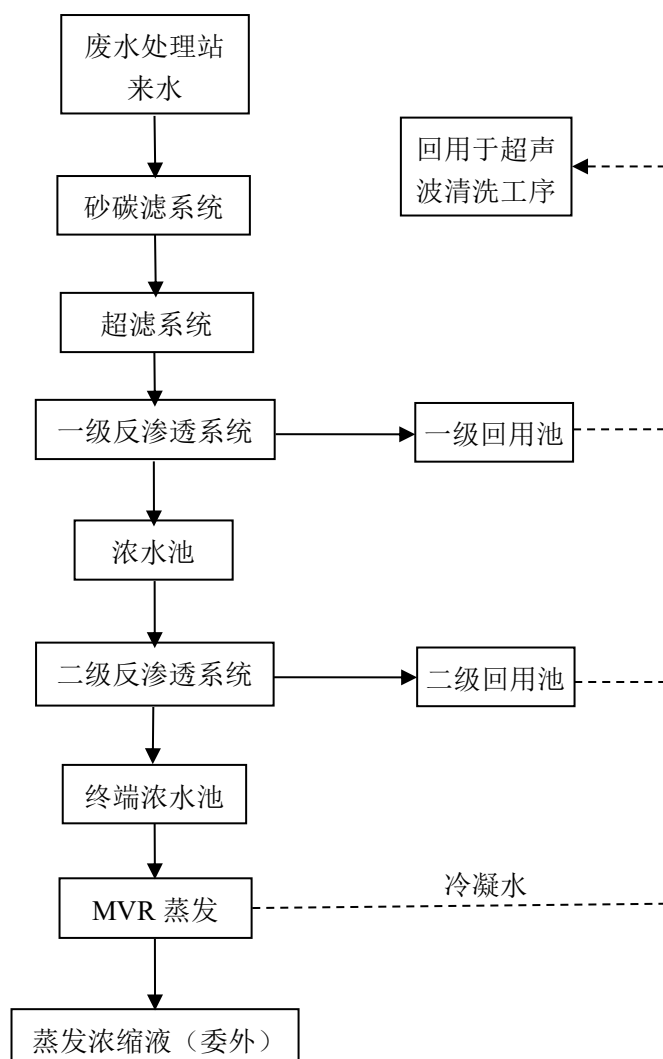


图 4-2 回用水处理工艺流程图

项目 MVR 蒸发器设计处理能力为 0.1t/h，每天工作 5h，可处理浓水 0.5t/d > 0.4519t/d（项目每天需蒸发处理浓水量），故可满足项目浓水处理需求。

MVR 蒸发器一般由以下几个部分组成：降膜蒸发器、容器、板式换热器/预热器、机械蒸汽压缩机（离心风机）、预处理容器、冷凝水容器、真空泵。

MVR 蒸发器其原理是利用高效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，提高二次蒸汽的压力和温度，被提高热能的二次蒸汽打入加热器对原液再进行加热，受热的原液继续蒸发产生二次蒸汽，从而实现持续的蒸发状态。由于本系统循环利用二次蒸汽已有的热能，从而可以不需要外部鲜蒸汽，大大节省了蒸发系统的能耗。通过 PLC、工业计算机、组态等形式来控制温度、压力、马达转速，保持系统蒸发平衡。从理论上来看，使用 MVR 蒸发器比传统蒸发器节省 60%-80%以上的能源，节省 95%以上的冷却水，减少 50%以上的占地面积。MVR 蒸发器设备工艺流程图如下所示。

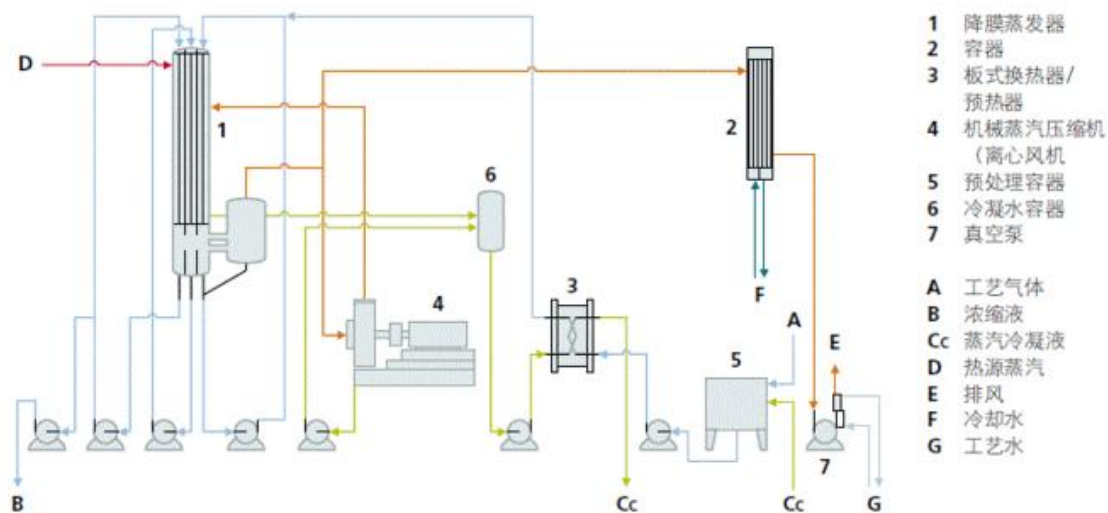


图 4-3 蒸发器设备工艺流程图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目采用“格栅机+隔油调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+中间水池+砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统+回用水箱+MVR 蒸发器”含沉淀处理、生化处理、膜分离处理，为可行技术。

2) 废水处理工艺效果分析

①废水水质确定

项目生产废水中各污染物产生源强类比河源市志通科技有限公司年产 360 万张手机钢化膜建设项目（环评审批文号:河环源建〔2021〕16 号）的验收监测报告(2022 年 4 月，报告编号:KY/TR2203072)，其产品类型、生产工艺、原辅材料、生产设备、废水种类与本项目类似，因此本项目生产废水产生源强类比该项目是可行的，类比可行性分析和生产废水污染物源强见下表。

表 4-13 项目基本情况对比一览表

类别	本项目	河源市志通科技有限公司年产 360 万张手机钢化膜建设项目
产品	钢化膜	手机钢化膜（半成品/成品）
主要原辅材料	玻璃原片、切削液、抛光粉、清洗剂、硝酸钾、防爆膜、模具、水性油墨、丝网印网版、PE 膜等	玻璃、玻璃保护液、切削液、清洗剂、抛光粉、硝酸钾、水性油墨、丙酮、酒精、AB 胶片、蚀刻液、氢氧化钠等
主要生产设备	开料机、CNC 精雕机、扫光机、热弯机、超声波清洗机、钢化炉、丝印机、烤箱、贴合机、脱泡机、覆膜机、纯水机等	开料机、CNC 精雕机、扫光机、钢化炉、丝印机、超声波清洗机、UV 机、曝光机、烤箱、贴合机等
主要生产工艺	开料-精雕-扫光-超声波清洗-烘干-覆膜-检验-撕膜-热弯-钢化-超声波清洗-烘干-丝印-烘烤-贴合-委外电镀-包装出货	开料-涂液-CNC 加工-扫光-浸泡-超声波清洗-钢化、冷却-浸泡-超声波清洗-丝印-覆膜；开料-CNC 加工-超声波清洗-钢化、冷却-超声波清洗-贴 AB 胶-包装

表 4-14 生产废水污染物产生浓度一览表 单位 mg/L

污染因子	COD _{Cr}	氨氮	SS	BOD ₅
产生浓度	100.13	3.12	29.5	34.88
类比来源	河源市志通科技有限公司年产 360 万张手机钢化膜建设项目的验收监测报告(2022 年 4 月，报告编号:KY/TR2203072)			

注：废水中各污染物浓度取验收水质监测报告的均值。

石油类产生浓度源强参考东莞市启胜同创科技有限公司（主要生产手机钢化膜，生产工艺、原辅材料、生产设备、废水种类与本项目类似，具有可比性）建设项目（一期）竣工验收报告中“生产废水-石油类处理后浓度均值 0.5mg/L”，处理效率取 97%，根据反推发计算得石油类产生浓度约为 16.67mg/L。

②各污染因子处理效率参考以下依据

I.物化处理单元处理效率参考：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数

手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“3360 电镀行业(不含电子元器件和线路板)系数手册”-“工段名称:前处理”“产品名称:电镀产品(电子元器件、线路板除外)”“原料名称:除油剂、其他”“工艺名称:除油(滚镀)”,化学混凝法处理效率分别为:COD_{Cr} 85%,氨氮 88%,石油类 97%;根据《水污染控制工程》(高等教育出版社)中,混凝沉淀工艺对 SS 去除效率可达 40%~85.7%左右,本项目取均值 62.9%;根据建设单位提供资料,废水处理站气浮池对 BOD₅ 的去除效率达 35%以上,本报告取 35%。

II.生化处理单元(水解酸化、接触氧化、沉淀)处理效率参考:参照《水解酸化反应器污水处理工程技术规范(HJ 2047-2014)》中表 1 水解酸化反应器污染物去除率(含油废水),SS 的去除效率为 30%~50%,COD_{Cr} 的去除效率为 10%~30%,BOD₅ 的去除效率为 10%~20%本项目水解酸化处理单元对 SS 去除效率取均值 40%,COD_{Cr} 的去除效率取均值 20%,BOD₅ 的去除效率取均值 15%;同时参考《氧化沟活性污泥污水处理工程技术规范(HJ 578-2010)》中表 2 氧化沟污染物去除率,SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的去除效率均为 70%~90%,本项目接触氧化处理单元对 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮去除效率取均值 80%;根据《生物接触氧化法处理废水》(浙江科学技术出版社)中,混凝沉淀对洗涤废水的处理效率,当进水水质:油类 3.2mg/L 时,处理效率为 53.1%。

综上,生化处理单元(水解酸化、接触氧化、沉淀)处理效率为:COD_{Cr} 处理效率 84%,SS 处理效率 88%,BOD₅ 处理效率 83%,氨氮处理效率 80%,石油类处理效率为 53.1%。

III.中水回用系统(砂滤+碳滤+超滤+二级 RO 系统)处理效率参考:砂滤、碳滤、超滤和 RO 对于各污染物去除率和介质粒径、孔隙度及膜的结构有关,无统一确定的去除效率,根据建设单位提供资料可知,COD₅ 处理效率 5%,氨氮处理效率 2%,SS 处理效率 50%,BOD₅ 处理效率 5%,石油类处理效率为 5%。

表 4-15 本项目废水处理效率 单位: mg/L

处理单位	项目	COD _{Cr}	氨氮	SS	石油类	BOD ₅
调节+气浮+混凝沉淀	进水	100.13	3.12	29.5	16.67	34.88
	去除率	85%	88%	62.9%	97%	35%
一体化废水处理设备(水解酸化、接触氧化)	去除率	84%	80%	88%	53.1%	83%

	中水回用系统	去除率	5%	2%	50%	5%	5%
		出水	2.29	0.07	0.66	0.22	3.66
	本项目回用水执行标准		60	10	30	1.0	10
	达标评价		达标	达标	达标	达标	达标
	由上表可知，项目生产废水经废水处理设施处理后，回用水水质可达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 洗涤用水和工艺与产品用水水质标准要求，SS≤30mg/L，BOD₅≤30mg/L，可以满足回用要求，回用水全部回用于超声波清洗用水，其中冷凝水回用至冷却塔补充用水。 3) 废水处理设施经济可行性分析 项目废水处理应充分考虑了处理措施经济可行性的问题，项目所采用的处理工艺造价不高，建成后废水稳定达标，且运行费用较低，具体分析如下： ①从项目废水处理设施工程造价看其经济可行性 根据初步工程预算，建设处理规模为 1.5t/h 的废水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器，其工程造价约 150 万元，虽废水治理设施投入费用较大，但约占项目总投资（2000 万元）的 7.5%，所占投资比例较低，且该费用为一次性投入，其投资在建设单位可承受范围内。 ②从项目建成后废水处理设施的运行费用看其经济可行性 生产废水处理设施投入运行后的运行费用的高低是考察其经济可行性的重要因素，本工艺投入使用后的运行维护费用主要包括以下几个方面： A.电费：30 元/m³ 水。 B.药剂材料费：8 元/m³ 水。 C.危废处置根据厂方实际生产量产生的危废由第三方资质单位收取，年费用大概 5 万。 D.人工费：运营人员 1 人，费用 5000 元/月（6 万/年）。 E.设备折旧费：折旧年限按 10 年计，项目废水处理量为 564.87t/a，则设备折旧费约为 265.55 元/吨。 F.设备保养维修费：废水处理设施每年保养维修费用约 1.5 万元。 G.生物菌维护费：主要为外购葡萄糖和尿素费用，年费用约为 0.05 万元。 总 运 行 成 本 ： （ A+B+E ） *10868.4+C+D+F+G= （ 30+8+265.55 ）						

*564.87+50000+60000+15000+500≈296966 元/年。

因此，本项目生产废水每年环保运行费用估算约 29.7 万元。

根据建设单位提供资料，项目建成后预计年产值达 1200 万元，预估年利润可达 500 万元以上，项目生产废水每年环保运行费用约 29.7 万元，约占项目年利润 500 万元的 5.94%，在项目可接受范围之内。综上所述，项目生产废水处理方案是可行的。

4、废水排放监测要求

项目无生产废水外排，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，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，故本项目无废水排放口，因此，无需进行废水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，项目扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用于超声波清洗工序，冷凝水回用于冷却塔补充用水，不外排；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，不外排；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）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排至石湾镇中心排渠。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。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-16 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强			降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	噪声排放量		持续时间 (h)
				核算方法	声源值 [dB(A)]	叠加值 dB (A)			核算方法	声源值 [dB(A)]	
生产车间	开料机	6 台	频发	类比法	85	102.4	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	77.4	2400
	CNC 精雕机	60 台	频发		80						2400
	扫光机	20 台	频发		80						2400
	热弯机	30 台	频发		70						2400

	超声波清洗机	6 台	频发		75						2400
	钢化炉	6 台	频发		65						2400
	丝印机	15 台	频发		65						2400
	烤箱	6 台	频发		60						2400
	贴合机	20 台	频发		65						2400
	脱泡机	6 台	频发		60						2400
	覆膜机	6 台	频发		70						2400
	纯水机	3 台	偶发		70						1500
	空压机	6 台	频发		90						2400
	冷却塔	6 台	频发		80						2400
根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用减振降噪隔声处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 5dB（A），本项目保守选取有效降噪约 25dB(A）。 2、噪声污染防治措施 为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施： （1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。 （2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。 （3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。 （4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。 3、厂界达标情况分析 噪声影响分析如下： 本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。 本评价选用点源的噪声预测模式，将各设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值： 点源衰减公式：											

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ ——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

$L(r_0)$ ——距声源 r_0 米处的参考声级。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。
噪声叠加公式如下：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{iAeq}} \right)$$

式中： n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对某点的总声压级。

本项目最大噪声源是机械设备产生的噪声，根据上式预测公式，项目拟高噪声采取相应的基础减振措施以及车间生产设备噪声经门、窗及墙体隔音作用后，噪声将衰减取约 25dB(A)，根据噪声叠加结果及面声源衰减量的计算结果详见下表。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值见下表。

表 4-17 项目噪声对厂界贡献值 单位：dB(A)

车间与各厂界的距离及噪声贡献值								
噪声源强	东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值
77.4	32	47.3	16	53.3	31	47.6	21	51.0

项目为单班制，每班8h，不进行夜间生产，根据上表的预测结果，本项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间）标准的要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-18 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 昼间

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 6t/a。经集中收集后由环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固废

A.玻璃碎屑及边角料

项目开料、精雕等过程产生一定量的玻璃碎屑及边角料，产生量约为 3.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 304-002-08，收集后交由专业回收公司回收利用。

B.废包装材料

项目包装工序会产生废包装材料，年产生量约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 304-002-07（非特定行业生产过程中产生的其他废物），集中收集后交由专业公司回收处理。

C.废 PE 膜

项目覆膜及撕膜后产生 PE 膜，产生量为 1.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），PE 膜边角料的一般固废细分代码为 304-002-06，集中收集后交由专业公司回收处理。

(3) 危险废物

A.废活性炭

项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起实施)中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物”非特定行业 900-039-49 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”。

本项目二级活性炭吸附处理的有机废气量为 0.0142t/a。据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为 25%，则本项目废气处理活性炭理论使用量为 0.0142t/a（需处理有机废气量） $\div$ 0.25=0.0568t/a。

因此本项目产生的废活性炭为 0.0568t/a（新鲜活性炭装填量）+0.0142t/a（有机

废气吸附量) = 0.071t/a。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

B.废机油

本项目在设备维修的过程中，会产生一定量的废机油，其产生量约为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

C.废抹布及手套

本项目设备维修以及网版擦拭过程中会产生少量沾有机油及油墨的抹布和手套，本项目废抹布及手套产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

D.废包装桶

本项目使用的机油、切削液、清洗剂、水性油墨等为桶装，在使用过程中会产生一定量的废桶，根据建设单位提供的资料，本项目废包装桶的产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

E.喷淋塔废水

根据工程分析，项目喷淋塔废水产生量为 16t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋塔废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

F.废干式过滤器

本项目环保处理设施水喷淋与活性炭吸附装置之间设置有干式过滤器，干式过滤器需定期更换，更换量约为 0.025t/a。废干式过滤器属于 HW49 类危险废物，废物代码 900-041-49，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

G.废网版

项目丝印网版定期更换，产生量为 100 个，约 0.1t/a，属于《国家危险废物名

录》(2021 年)中危险废物(废物类别 HW12 染料、涂料废物,废物代码:900-253-12),收集后交由具危险废物处理资质单位进行处置。

H.废切削液

项目设置 60 台 CNC 精雕机和 6 台开料机,每台 CNC 精雕机和开料机切削液存在量有效容积为 0.04t,切削液循环使用,每 3 个月更换一次,则更换产生的废切削液为 10.56t/a(含废水 10.032t)。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(900-006-09),收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置

I.废硝酸钾

钢化炉内硝酸钾更换产生硝酸钾更换废料,根据建设单位提供资料,产生量约为 10t/a,属于《国家危险废物名录》中危险废物(废物类别:HW49 其他废物,废物代码:900-999-49),收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

J.污泥

本项目自建污水处理站会产生一定量的污泥,污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册—污水处理厂污泥产生系数手册》中城镇污水处理厂核算公式进行估算,污泥产生量计算公式如下:

$$S = k_4Q + k_3C$$

式中: S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量, t/a。

k_3 —化学污泥产生系数, t-污泥/t-絮凝剂使用量, 本项目取 4.53。

k_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数, t-污泥/万 t-废水处理量, 本项目取 6.0。

Q—污水处理厂实际污水处理量, 万 t/a;

C—污水处理厂无机絮凝剂使用总量, t。

本项目生产废水处理规模为 564.87t/a, 无机絮凝剂使用量约为 0.2t/a, 由此计算出本项目污泥(含水率约 80%)的产生量约为 1.2449t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中危险废物(废物类别: HW17, 废物代码: 336-064-17), 收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

K.蒸发浓缩液

项目废水处理后浓水采取蒸发方式进行浓缩处理，得到的蒸发浓缩液约 5.43t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），蒸发浓缩液属于“HW17 表面处理废物、336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

L.废 RO 膜

项目纯水机使用过程会定期更换 RO 膜，根据建设单位提供资料，废 RO 膜产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于废物类别（类别：HW49，废物代码：900-041-49），集中收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

M.废抛光液沉渣

项目配制抛光液后用于扫光玻璃片，平均约 3 个月全部更换一次抛光液，抛光液经过滤后产生沉渣，沉渣主要为玻璃碎屑和抛光粉颗粒，产生量约为 3t/a。抛光液配制过程不添加其他辅助材料，仅添加抛光粉和水，抛光粉主要成分为氧化铈，为稀土资源，无毒、不燃、不腐蚀、不具有感染性和反应性，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 304-002-99。由于未确定沉渣性质，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》应全程按危废管理，收集后委托有资质单位处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-19 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	6	桶装贮存	环卫部门	6
生产过程	玻璃碎屑及边角料	一般工业固体废物	08	304-002-08	/	固态	/	3.5	袋装贮存	交专业回收公司回收处理	3.5
	废包装材料		07	304-002-07	/	固态	/	0.1	袋装贮存		0.1
	废 PE 膜		06	304-002-06		固态	/	1.5	袋装贮存		1.5

	设备维护	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	废矿物油	液态	T, I	0.04	桶装贮存	委托有危险废物处理资质单位处理	0.04
	设备维护/生产过程	废包装桶		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.5	袋装贮存		0.5
		废抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油/油墨	固态	T/In	0.1	桶装贮存		0.1
	生产过程	废网版		HW12	900-253-12	油墨	固态	T, I	0.1	桶装贮存		0.1
		废切削液		HW09	900-006-09	切削液	液态	T	10.56	桶装贮存		10.56
		废硝酸钾		HW49	900-999-49	硝酸钾	液体	T/C/I/R	10	桶装贮存		10
		废抛光液沉渣		/	/	/	固态	/	3	桶装贮存		3
	废水处理	蒸发浓缩液		HW17	336-064-17	碱	液态	T/C	5.43	桶装贮存		5.43
		废 RO 膜		HW49	900-041-49	有机物	固态	T	0.01	桶装贮存		0.01
		污泥		HW17	336-064-17	污泥	固态	T/C	1.2449	桶装贮存		1.2449
	废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	0.071	桶装贮存		0.071
		喷淋塔废水		HW09	900-007-09	有机物	液态	T	16	桶装贮存		16
		废干式过滤器		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.025	桶装贮存		0.025

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-20 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.04	设备维护	废矿物油	液态	一年	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	设备维护/生产过程	废矿物油	固态	每天	T/In	
3	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1		废矿物油/油墨	固态	每天	T/In	
4	废网版	HW12	900-253-12	0.1	生产过程	油墨	固态	一年	T, I	
5	废切削液	HW09	900-006-09	10.56		切削液	液态	三个	T	

						液		月		
6	废硝酸钾	HW49	900-999-49	10		硝酸钾	液体	每天	T/C/I/R	
7	废抛光液沉渣	/	/	3		/	固态	三个月	/	
8	蒸发浓缩液	HW17	336-064-17	5.43		碱	液态	每天	T/C	
9	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.01	废水处理	有机物	固态	三个月	T	
10	污泥	HW17	336-064-17	1.2449		污泥	固态	每天	T/C	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	0.071		活性炭	固态	三个月	T	
12	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	16	废气处理	有机物	液态	三个月	T	
13	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.025		有机物	固态	三个月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 设计。设置防风、防晒、防雨措施, 周边设置导流渠, 防止雨水径流进入贮存场内。一般固体废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度, 定期检查维护导流渠等设施, 发现有损坏可能或异常, 及时采取必要措施, 以保障正常运行, 将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案, 长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域, 不同的危险废物不能混混合存放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘, 进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年, 产生量、拟采取的处置措施及去向必

须向当地环境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、玻璃碎屑及边角料、废包装材料、废 PE 膜、废活性炭、废机油、废抹布及手套、废包装桶、喷淋塔废水、废干式过滤器、废网版、废切削液、废硝酸钾、污泥、蒸发浓缩液、废 RO 膜、废抛光液沉渣等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；玻璃碎屑及边角料、废包装材料、废 PE 膜收集后交专业回收公司回收处理；废活性炭、废机油、废抹布及手套、废包装桶、喷淋塔废水、废干式过滤器、废网版、废切削液、废硝酸钾、污泥、蒸发浓缩液、废 RO 膜等属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，由于废抛光液沉渣未确定沉渣性质，全程按危废管理，统一收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为 6 个月，而废物暂存间面积为 25m²，设计储存能力为 25 吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

C、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

（4）危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	4 楼 车间内东侧	25m ²	桶装贮存	0.02t	6 个月
2		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装贮存	0.25t	
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.05t	
4		废网版	HW12	900-253-12			桶装贮存	0.05t	
5		废切削液	HW09	900-006-09			桶装贮存	5.28t	
6		废硝酸钾	HW49	900-999-49			桶装贮存	5t	
7		废抛光液沉渣	/	/			桶装贮存	1.5t	
8		蒸发浓缩液	HW17	336-064-17			桶装贮存	2.715t	
9		废 RO 膜	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.005t	
10		污泥	HW17	336-064-17			桶装贮存	0.63t	
11		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装贮存	0.036t	
12		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装贮存	8t	
13		废干式过滤器	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.013t	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废堆放点采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固

体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目租赁已建厂房，项目厂房车间和厂区内道路、空地已全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤的途径，不会对土壤产生污染累积效应。

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；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。项目生产过程无废水外排，扫光废水、反冲洗废水、超声波清洗废水经自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用于超声波清洗工序，冷凝水回用于冷却塔补充用水，不外排；切削液配比废水和喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；纯水制备浓水全部用于喷淋塔补充用水，不外排；冷却塔用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、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，故本项目不存在地下水污染途径。

本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水、土壤防护措施如下：

（1）生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

（3）危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-22 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	临界量的取值依据	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
1	机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.025	0.00001
2	废机油		2500	0.02	0.000008
3	切削液		2500	0.5	0.0002
4	废切削液		2500	5.28	0.002112
Σq/Q					0.00413

由上表可知项目 Q 值为 0.00413，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目厂区内不存在重大风险源。

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

(1) 泄漏

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

(2) 厂区火灾、爆炸

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

（3）废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停止生产。

（4）废水处理系统风险防范

按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹配。加强自建废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。废水处理设施区域设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，定期检修，专人维护。

结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

2、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示

杯志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

（3）项目火灾、泄漏防范措施：

① 在仓库、车间、危废暂存间等设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

② 如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

③火灾风险防范措施

生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

火灾事故废水处置措施：

本项目危废暂存间设置于生产车间，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水处理厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

（4）项目废水事故排放风险防范措施：

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水处理事故排放，防止废水处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训；项目厂区雨水排口应安装雨水排口控制阀门等切断、拦截设施，确保事故状态下将事故废水拦截在厂区内，同时应及时编制突发环境事件应急预案并备案。

3、环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即

	采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。
--	----------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001		非甲烷总烃	集中收集后采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒排放	《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和《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的两者较严值
			总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) II 时段排放限值
	厂区		NMHC	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内无组织特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的两者较严值
	厂界		非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs		《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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准
			氨		
			硫化氢		
地表水环境	生活污水		COD、氨氮等	排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
	生产废水	扫光废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮等	排入自建“污水处理设施+中水回用系统+MVR 蒸发器”处理后回用, 不	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB T19923-2005) 中“洗涤用水”和“工艺与产品用水”标准
		反冲洗废水、超声波清洗废水			

			外排	
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物暂存室防范措施： ①项目危险废物避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 （3）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。			
其他环境管理要求	1、环境管理要求 1）企业应做好环境教育和技术培训，增强员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，增强全员的安全和环境保护意识。 2）建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 3）本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 3、管理文件			

	记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，增强员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。
--	--

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设具有可行性。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.0073t/a	/	0.0073t/a	+0.0073t/a
	总 VOCs	0	0	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	/	少量	少量
	氨	0	0	0	少量	/	少量	少量
	硫化氢	0	0	0	少量	/	少量	少量
废水	废水量	0	0	0	320t/a	/	320t/a	+320t/a
	CODcr	0	0	0	0.0128t/a	/	0.0128t/a	+0.0128t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0032t/a	/	0.0032t/a	+0.0032t/a
	SS	0	0	0	0.0032t/a	/	0.0032t/a	+0.0032t/a
	氨氮	0	0	0	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	TP	0	0	0	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.0001t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6t/a	/	6t/a	+6t/a
一般工业 固体废物	玻璃碎屑及 边角料	0	0	0	3.5t/a	/	3.5t/a	+3.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废 PE 膜	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	废包装桶	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废抹布及手套	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废网版	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废切削液	0	0	0	10.56t/a	/	10.56t/a	+10.56t/a
	废硝酸钾	0	0	0	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	废抛光液沉渣	0	0	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	蒸发浓缩液	0	0	0	5.43t/a	/	5.43t/a	+5.43t/a
	废 RO 膜	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污泥	0	0	0	1.2449t/a	/	1.2449t/a	+1.2449t/a
	废活性炭	0	0	0	0.071t/a	/	0.071t/a	+0.071t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	16t/a	/	16t/a	+16t/a
	废干式过滤器	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

