

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市东力包装材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市东力包装材料有限公司

编制日期：2023 年 9 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	惠州市东力包装材料有限公司建设项目		
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龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一2楼西侧		
地理坐标	（东经 114 度 6 分 55.035 秒，北纬 23 度 8 分 57.521 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1000
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龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一2楼西侧，根据建设单位提供的用地证明可知，项目选址属于工业用地。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（详见附图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，项目位于水环境工业污染重点管控区，厂区生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经银河排渠-马嘶水汇入东江。项目纳污水体中心排渠水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准。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，本项目属于新建项目，挤出成型、吹塑成型、注头过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度，丝印、UV 固化过程产生的 VOCs，破碎过程产生的颗粒物一并集中收集至“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 85m 排气筒（DA001）高空排放；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

项目从事厌氧胶管和厌氧胶瓶生产，用水主要为员工生活用水、工业冷水机和喷淋塔用水，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），项目不属于博罗县土地资源优先保护区、博罗县高污染

燃料禁燃区、博罗县矿产资源开采敏感区。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龙溪街道办球岗管理区下塍村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一 2 楼西侧，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-博罗东江干流重点管控单元区域，环境管控单元编码：ZH44132220002，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龙溪街道办球岗管理区下塍村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一 2 楼西侧，位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元，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	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，项目所在区域环境质量现状引用惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）

			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：PM2.5、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全利用率均达到“十四五”目标要求。	委托广东至诚检测技术有限公司于2022年10月29~11月04日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状的监测数据（报告编号ZC/BG-220929-0501-1）。结果表明：项目所在区域TSP、TVOC、臭气浓度可满足要求。
		水		项目纳污水体为中心排渠。引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于2022年4月6~9日对项目周边水域的水质进行的监测数据（报告编号：HP-E2204001b）。结果表明：中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水环境质量现状良好，故项目所在区域水环境质量现状良好。
		土壤		本项目废气污染因子为非甲烷总烃、总VOCs、颗粒物、臭气浓度，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，项目挤出成型、注头、吹塑成型、丝印、UV固化、破碎等工序产生的废气采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过85米高排气筒（DA001）排放，无生产废水外排，生活污水经市政管网再排到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经银河排渠-马嘶水汇入东江。生活污水能做好妥善处置；环境风险防控要

			求：本项目风险物质为机油和废机油，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ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，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，废气通过加强尾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
ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元		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，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 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/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其	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】：项目使用的PE、VU油墨，属于低VOCS原辅料，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/禁止类】本项目不在生态红线范围内。 1-5.【生态/限制类】本项目不在生态红线范围内。 1-6.【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龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。 1-7.【水/禁止类】项目不设置专业的废弃物堆放场和处理场。 1-8.【水/禁止类】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】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，废气经收集处理	符合

		他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【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。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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	达标后排放。 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。 1-13. 【岸线/综合类】项目不在水域岸线，用地为工业用地。	
--	--	---	--	--

			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。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【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，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
		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	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

			地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。		
		污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 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。	3-1.【水/限制类】：本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网； 3-2.【水/综合类】：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龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理； 3-3.【水/限制类】：项目排放的污水主要为生活污水，不涉及重金属废水； 3-4.【水/综合类】本项目不涉及农业面源污染。 3-5.【大气/限制类】本项目VOCs实施倍量替代。 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。	符合
		环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、	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龙溪镇龙溪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	符合

		水环境预警监测以及水环境应急演练。 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。	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龙溪镇龙溪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。	
--	--	--	---	--

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

本项目主要从事厌氧胶管和厌氧胶瓶的生产，属于塑料制品业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（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》（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、许可准入类，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龙溪街道办球岗管理区下塍村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一 2 楼西侧，根据《龙溪街道球岗片区土地利用规划图》（见附图 9），项目所在地为一类工业用地，项目所在地符合龙溪街道土地利用总体规划；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龙溪镇龙溪污水处理厂

处理达标后排入中心排渠，之后经银河排渠-马嘶水汇入东江。 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）可知中心排渠、银河排渠及马嘶质控制目标为 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，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。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，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。故项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。 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。 本项目主要从事厌氧胶管和厌氧胶瓶的生产，属于塑料制品业，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；本项目无生产废水外排，喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理。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》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。 本项目主要从事厌氧胶管和厌氧胶瓶的生产。项目生产过程中无生产废水外排，喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪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。 本项目主要从事厌氧胶管和厌氧胶瓶的生产，项目使用原料 PE 塑胶颗粒、UV 油墨为低 VOCs 含量材料，其中 UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量限值》（GB38507-2020）表 1 中能量固化油墨-网印油墨≤5%的 VOCs 限值要求；挤出成型、注头、吹塑成型、丝印、UV 固化过程会产生挥发性有机物，产生的有机废气经集气罩收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。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》的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第二十六条 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。 本项目主要从事厌氧胶管和厌氧胶瓶的生产，项目使用原料 PE 塑胶颗粒、UV
--	---

油墨为低 VOCs 含量材料，其中 UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量限值》（GB38507-2020）表 1 中能量固化油墨-网印油墨≤5%的 VOCs 限值要求；挤出成型、注头、吹塑成型、丝印、UV 固化过程会产生挥发性有机物，产生的有机废气经集气罩收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放；项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。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。

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

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）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：

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	溶剂 油墨	凹印油墨：VOCs 含量≤75%。	项目使用的 UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，符合文件要求
		柔印油墨：VOCs 含量≤75%。	
	水性 油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%； 非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	
		柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%； 非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	
VOCs 物料 储存	1、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。		项目 VOCs 物料储存在密闭的容器桶中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料 转移 和输 送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		项目物料采用密闭的容器桶进行物料转移，与文件要求相符。
工艺 过程	1、粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 2、在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业		项目挤出成型、注头、吹塑成型、丝印、UV 固化工序产生的有机废气采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 85 米高排气筒（DA001）排放，与

		中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	文件要求相符。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统，与文件要求相符。
	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、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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目采用集气罩收集，控制风速为 0.5m/s，废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。
	排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	项目非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值；总 VOCs 排放达到《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、平面印刷）及厂界无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及表 1 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 20 mg/m ³ 。与文件要求相符。
	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。	项目选择“集气罩+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+排气筒”对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。

		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
	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。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账。
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目每半年进行一次排放口废气监测，每年进行一次无组织排放废气监测。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

惠州市东力包装材料有限公司位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一 2 楼西侧，地理位置中心坐标为：东经 114°6'55.035"，北纬 23°8'57.521"（东经 114.115287°，北纬 23.149311°）。项目租赁厂房占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米。年产厌氧胶瓶 180 万个、厌氧胶管 720 万个。项目拟招员工人数为 15 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。本项目其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	项目租用厂区内一栋 15 层厂房的 2 楼西侧用作生产车间、办公室、仓库，厂房 1 楼高 6.5 米、2 楼~15 楼每层高 5.5 米，总高 83.5 米高；本租用部分的厂房面积 1000m ² 。主要包括厌氧胶管生产线：挤出成型区（60m ² ）、柱头区（50m ² ）、丝印区（30m ² ）、UV 固化区（40m ² ）、锁盖区（50m ² ）；厌氧胶瓶生产线：吹塑成型区（50m ² ）；共用生产线：干燥区（25m ² ）、搅拌区（25m ² ）、破碎区（20m ² ）；其他功能区域（含仓库、一般固废暂存间、危废暂存间、通道、办公室等共 650m ² ）	
	辅助工程		办公区	主要用途为员工办公，位于车间内东南角，占地面积为 50 平方米	
	储运工程		仓库	主要用途为储存原辅材料和成品。面积为 250 平方米（位于车间内西侧）	
	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		项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入周边水渠；生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	
	环保工程	废水处理措施		项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	
		废气处理措施	挤出成型、注头	非甲烷总烃、臭气浓度	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 85m 排气筒（DA001）高空排放
			丝印、UV 固化	VOCs	
			破碎	颗粒物	

	厌氧胶瓶生产线	吹塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度	
		破碎	颗粒物	
	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 ，位于车间内南侧，交专业回收公司回收处理	
		危险废物	设危废暂存间 10m ² ，位于车间内南侧，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			博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂

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
厌氧胶瓶	个/a	180 万 (44.1t/a)	长 21cm、直径 8.5cm； 单重约 24.5g(不含瓶盖)	
厌氧胶管	个/a	720 万 (144t/a)	长 26cm、直径 5cm；单 重约 20g(不含瓶盖)	

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	产品类别	原辅料名称	年耗量	性状	最大储存量	储存位置	使用工序
1	厌氧胶瓶	PE	42t	粒状	3t	原料仓库	吹塑成型
2		色母粒	2.5t	粒状	0.2t	原料仓库	
3		模具	10 套	固体	10 套	原料仓库	
4		厌氧胶瓶瓶盖	180 万个	固体	18 万个	原料仓库	/
5		包装材料(50cm×25cm×20cm)	3.5t	固体	0.5t	原料仓库	包装
6	厌氧胶管	PE	138t	粒状	8t	原料仓库	挤出成型
7		色母粒	4.5t	粒状	0.5t	原料仓库	
8		模具	10 套	固体	10 套	原料仓库	

9		厌氧胶管瓶盖	720 万个	固体	72 万个	原料仓库	锁盖
10		UV 油墨	2.88t	液体	0.2t	原料仓库	丝印
11		网版	600 块	固体	60 块	原料仓库	
12		包装材料（50cm×30cm×20cm）	11.5t	固体	1t	原料仓库	包装
13	其他	机油	0.02	液体	0.01t	原料仓库	/

注：本项目所有模具均为外购，模具损坏退回供应商进行修理，不自行维修。

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
PE	聚乙烯（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差于聚合物的化学结构和加工条。聚乙烯可用一般热塑性塑料的成型方法加工。用途十分广泛，主要用来制造薄膜、包装材料、容器、管道、单丝、电线电缆、日用品等。热变形温度为 70~85℃、熔融温度为 220~275℃、分解温度为 320℃左右。
色母粒	是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
UV 油墨	根据建设单位提供的 MSDS（见附件 5），项目 UV 油墨主要成份及含量为：聚氨酯丙烯酸树脂 20~35%、单体 15~30%、颜料 10~30%、光引发剂 5~8%、添加剂 1~2%。常温下粘稠液体，比重 1.1±0.1，不溶于水，可溶于甲苯和丙酮等，闪点为 104℃，光热下发生聚合反应，无爆炸性、无自燃性；根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（见附件 6），项目 UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量限值》（GB38507-2020）表 1 中能量固化油墨-网印油墨≤5%的 VOCs 限值要求。
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。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，相对密度（水=1）<1，遇明火、高热可燃，闪点 76℃、引燃温度 248℃。

4、项目主要设备

表 2-6 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	生产设施参数（处理能力）	数量
1	塑化成型	挤出成型	挤出机	5.5kw	0.025t/h	2 台
2		注头	注头机	5kw	0.01t/h	2 台

3		吹塑成型	吹塑机	5kw	0.012t/h	2 台
4	其他	干燥	干燥机	22kw	0.09t/h	1 台
5		混料	混料机	5.5kw	0.1t/h	1 台
6		破碎	破碎机	7.5kw	0.04t/h	1 台
7		丝印	丝印机	2.5kw	供墨量: 12g/min	2 台
8		UV 固化	UV 固化机	4kw	0.025t/h	3 台
9		锁盖	锁盖机	2kw	0.035t/h	2 台
10		冷却	工业冷水机	7.5kw	循环水量: 300L/h	2 台
11		辅助设备	空压机	37kw	10m³/min	1 台

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（t/h）	年运行时间	理论年产量 （t/a）		实际年产量 （t/a）	占最大设计产能
1	挤出机	2 台	0.025t/h	2400h	120	225.6	196	86.88
2	注头机	2 台	0.01t/h	2400h	48			
3	吹塑机	2 台	0.012t/h	2400h	57.6			
4	干燥机	1 台	0.09t/h	2400h	216		180	83.33
6	混料机	1 台	0.1t/h	2400h	240		196	81.67
7	破碎机	1 台	0.04t/h	300h	12		9	75.0
8	UV 固化机	3 台	0.025t/h	2400h	180		144	80.0
9	锁盖机	2 台	0.035t/h	2400h	168		144	85.71

根据建设单位提供资料，项目需印刷的产品厌氧胶管每个油墨用量约 0.4g，厌氧胶管年产量为 720 万个，则油墨用量为 2.88t/a；项目每台丝印机印墨量为 12g/min，丝印机年工作时间 2400h，则项目设置的 2 台丝印机最大印墨量合计为 3.456t/a。综上，项目丝印机实际产能占最大设计产能为 $2.88\text{t/a} \div 3.456\text{t/a} \times 100\% = 83.33\%$ 。

综上分析可知：本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为 75.0~86.88%，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 15 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天单班制，每班 8 小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目用水主要包括员工生活用水和生产用水，由市政管网供给。

(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 第 3 部分：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 15 人，则本项目员工生活用水量 0.5t/d（150t/a）。

（2）生产用水

①冷水机用水

项目设置 2 台 300L/h 的工业冷水机，间接冷却水经冷水机循环冷却后再回用于冷却工序，不外排。冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，根据建设单位提供的资料，冷水机循环流量均为 300L/h（2.4m³/d）。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，则补充新鲜水约 0.072t/d（21.6t/a），冷却系统无旁滤装置，因此无冷却废水排放。

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 1m³，风量为 5000m³h。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，则循环水量约为 2.5m³/h（20m³/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 0.3t/d（90t/a）；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 1t，则更换时添加水量为 4t/a（0.0133t/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。则喷淋塔用水总量为 0.3133t/d（94t/a）。

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 120t/a（0.4t/d），经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，之后排入中心排渠，经银河排渠-马嘶水汇入东江。

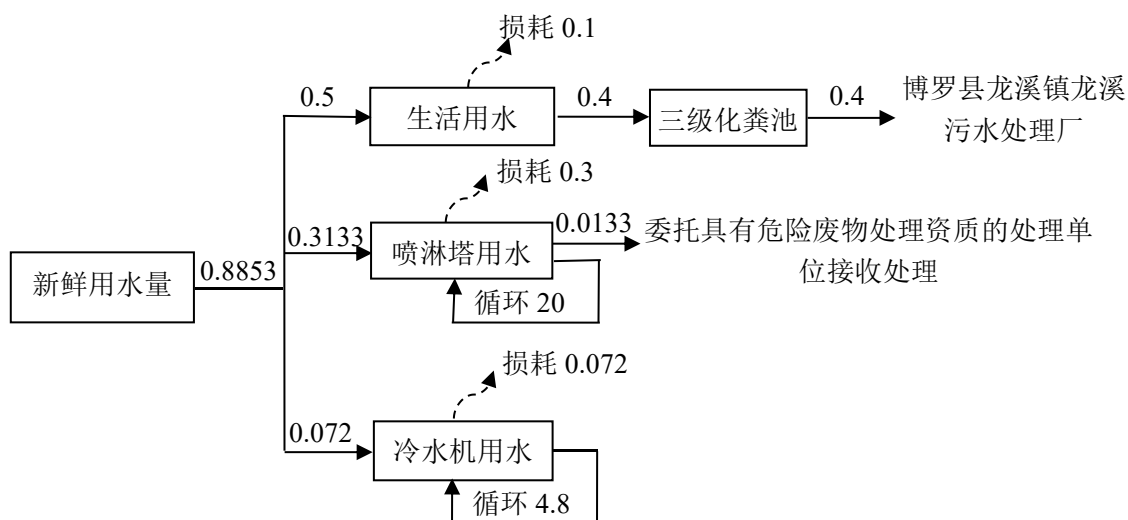


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d

7、项目资源消耗情况

表 2-7 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	35 万 kW·h	市政电网	生产和办公
2	水	265.6t	市政管网	生产和生活

8、厂区平面布置

本项目为新建项目，位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下壆村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房一 2 楼西侧，面积 1000 平方米，主要为办公区域、仓库、厌氧胶瓶生产线、厌氧胶管生产线依次分布，一般固废仓库及危险废物仓库位于车间内南侧。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

项目东面为空厂房、南面为惠州亚声弘域科技有限公司、西面为惠州市恒信联科技有限公司、北面为园区道路和空地，楼上为空厂房、楼下为惠州市采晋家饰开发有限公司。项目最近敏感点为位于项目东南侧的出租屋，与项目厂界距离为 80 米、与产污单元距离为 85 米。详见附图 4。

1、产品生产工艺

(1) 项目厌氧胶管生产工艺流程及产污环节分析

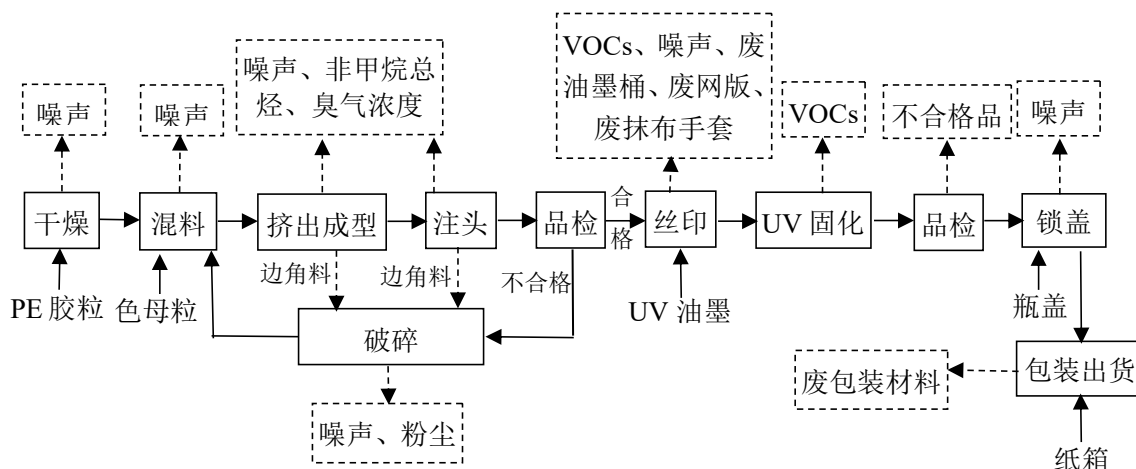


图 2-2 项目厌氧胶管生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简介：

干燥：将外购的 PE 胶粒放入干燥机（电加热）干燥（干燥温度为 60~80℃，干燥时间约 1~2h）。干燥工序中设备运行会产生一定的噪声。

混料：将干燥后的 PE 塑胶新料、外购的色母粒、破碎回用的边角料和不合格品采用人工投料加入混料机进行搅拌均匀。此过程会产生噪声。

挤出成型：采用挤出机挤出厌氧胶管管身，挤出成型后通过冷水机间接冷却（冷却水循环使用，不外排），挤出机采用电加热，并通过温控装置控制加热温度约为 260℃（PE 分解温度为 320℃左右，故在加热挤出成型过程中 PE 不会分解），此过程会产生一些边角料、非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

注头：由人工将挤出成型后的厌氧胶管管身转移至注头机，通过注头机注头连接胶管管身，形成完整的厌氧胶管，通过注头机组内自带冷却系统间接冷却（冷却水循环使用，不外排）。注头机采用电加热，加热温度约为 260℃，此过程会产生一些边角料、非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

丝印：在丝印机中使用 UV 油墨对注头完成后的胶管进行丝印操作。该工序产生 VOCs、废油墨桶、废网版、含油墨废抹布、设备运行噪声。

UV 固化：使用 UV 固化机光照使油墨固化（由人工将丝印完成的工件转移至 UV 固化机固定机头，然后机头将工件送入机身的 UV 固化区进行 UV 固化，

固化区的 UV 灯管成半环形排列，可满足产品固化需求），固化时间约为 1~2s。UV 固化过程中会产生少量的 VOCs、废 UV 灯管。

品检：注头完成后由人工对产品外观形状等进行检查，合格品进入下一工序丝印加工，UV 固化完成后由人工再次对产品进行检查，合格产品进行包装待售，品检过程中的注头不合格产品进行破碎重新利用、UV 固化不合格品交专业回收公司回收处理。

锁盖：采用锁盖机对合格产品和外购的瓶盖进行锁盖组装。此过程会产生噪声。

破碎：对挤出成型、注头过程产生的边角料和品检过程产生的不合格品进行破碎重新利用，此工序会产生噪声和少量粉尘。

包装出货：产品采用外购成品纸箱包装后即可出货。此过程会产生一定量的废包装材料。

(2) 项目厌氧胶瓶生产工艺流程及产污环节分析

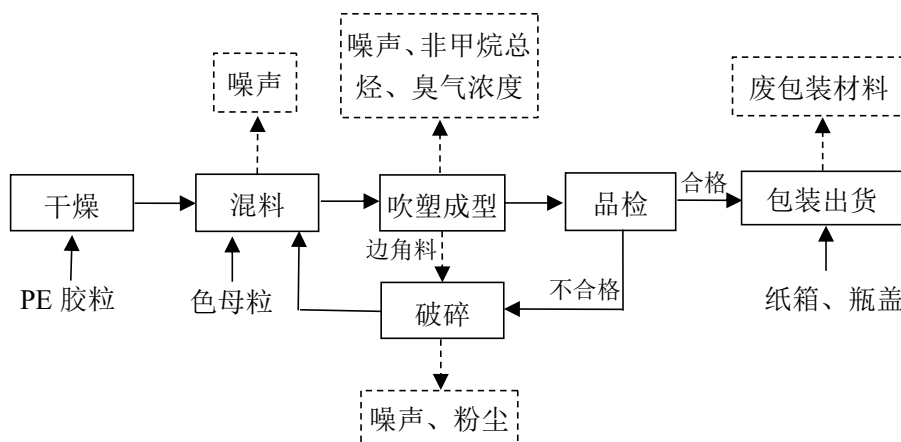


图 2-3 项目厌氧胶瓶生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简介：

干燥：将外购的 PE 胶粒放入干燥机（电加热）干燥（干燥温度为 60~80℃，干燥时间约 1~2h）。干燥工序中设备运行会产生一定的噪声。

混料：将干燥后的 PE 塑胶新料、外购的色母粒、破碎回用的边角料和不合格品采用人工投料加入混料机进行搅拌均匀。此过程会产生噪声。

吹塑成型：采用吹塑机进行吹塑成型厌氧胶瓶，成型后通过吹塑机组内自带

冷却系统间接冷却（冷却水循环使用，不外排），吹塑机采用电加热，加热温度约为 260℃（PE 分解温度为 320℃左右，故在加热挤出成型过程中 PE 不会分解），此过程会产生一些边角料、非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

品检：由人工对产品外观形状等进行检查，合格产品进行包装待售，不合格产品进行破碎重新利用。

破碎：对吹塑成型过程产生的边角料和品检过程产生的不合格品进行破碎重新利用，此工序会产生噪声和少量粉尘。

包装出货：产品采用外购成品纸箱包装后即可出货。此过程会产生一定量的废包装材料。

表 2-8 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	厌氧胶管生产线	挤出成型、注头	非甲烷总烃、臭气浓度	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 85m 排气筒（DA001）高空排放
2			丝印、UV 固化	VOCs	
3			破碎	颗粒物	
4		厌氧胶瓶生产线	吹塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度	
5			破碎	颗粒物	
6	废水	员工生活		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂
7	噪声	各机械设备运行		噪声	密闭车间、减振、隔声
8	固体废物	办公生活		生活垃圾	交环卫部门处理
9		生产过程		废包装材料	交专业回收公司回收处理
10				UV 固化不合格品	
11				边角料	破碎后回用于生产工序
12				注塑不合格品	
13				废油墨桶、废网版、废抹布手套、废 UV 灯管	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
14		废气治理设施		废活性炭	
15				喷淋塔废水	
16				废干式过滤器	
17		设备维修		废机油、废机油桶	

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/zwfw/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，本环评引用惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于2022年10月29~11月04日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状的监测数据（报告编号

ZC/BG-220929-0501-1），由于本项目距离所引用大气监测数据的最远监测点约为1.95km<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/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
A1 球岗村	TSP	24h 平均	0.3	0.102~0.115	38.33%	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.0242~0.0455	7.58%	0	达标
A2 基准精	TSP	24h 平均	0.3	0.105~0.115	38.33%	0	达标
密工业区 附近	臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.0165~0.0492	8.2%	0	达标

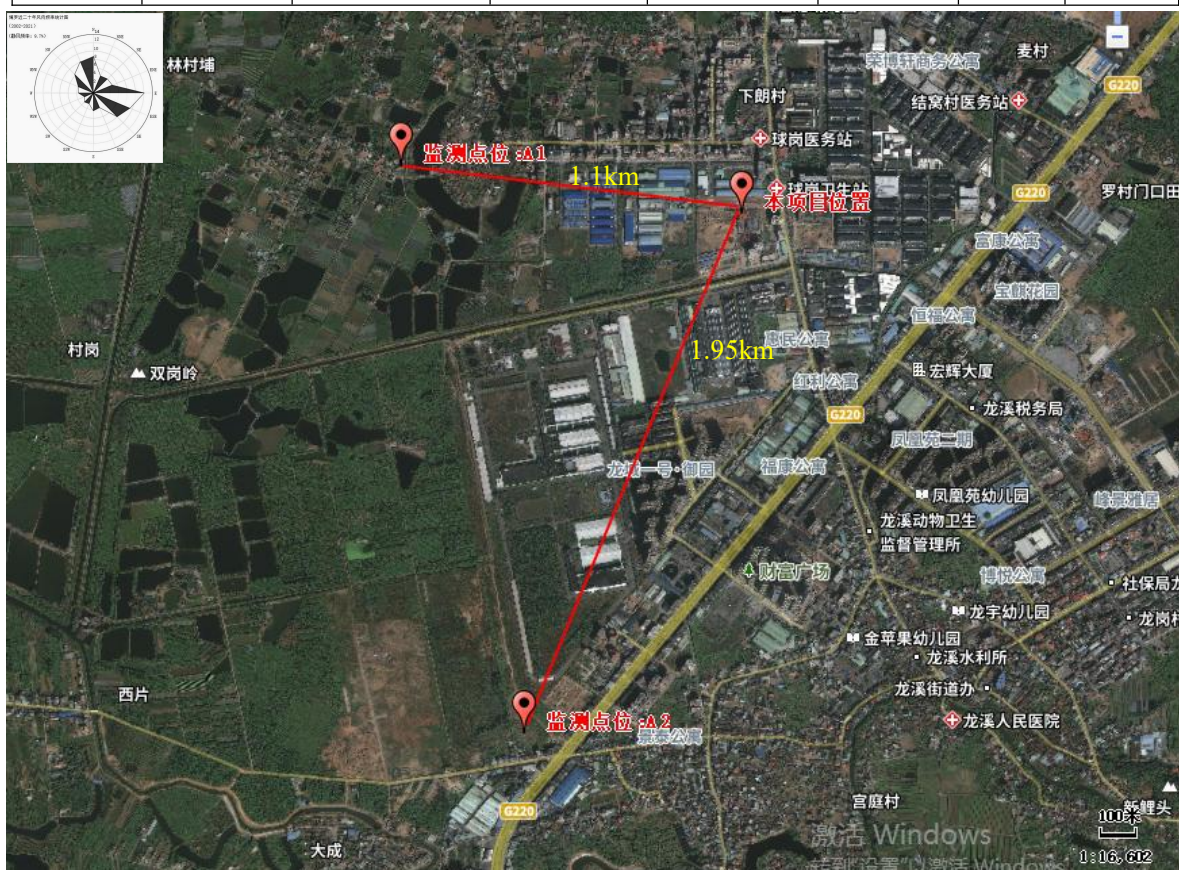


图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

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，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目所在地区位于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的纳污范围。纳污水体为中心排渠，水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。本环评引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对项目周边水域的水质进行的监测（报告编号：HP-E2204001b）。具体结果见下表所示。

表 3-2 引用的地表水监测断面信息表

编号	断面位置	所属水体
W1	基地排污口上游 500m	中心排渠
W2	基地排污口下游 500m	中心排渠
W3	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m	中心排渠
W4	银河排渠汇入马嘶水前 200m	银河排渠
W5	马嘶水汇入东江前 200m	马嘶水

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温（℃）	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	SS（悬浮物）	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	Ⅴ类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.28	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	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	达标

	W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
		2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
		2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
		2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
		平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
		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	达标
	W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
		2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
		2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
		2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
		平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.25	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W4	2022.4.6	22.5	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
		2022.4.7	24.3	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
		2022.4.8	23.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
		2022.4.9	24.6	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
		平均值	23.8	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.25	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W5	2022.4.6	22.7	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
		2022.4.7	23.2	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
		2022.4.8	24.1	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
		2022.4.9	24.1	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
		平均值	23.5	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7

V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
标准指数	/	0.25	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37
超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

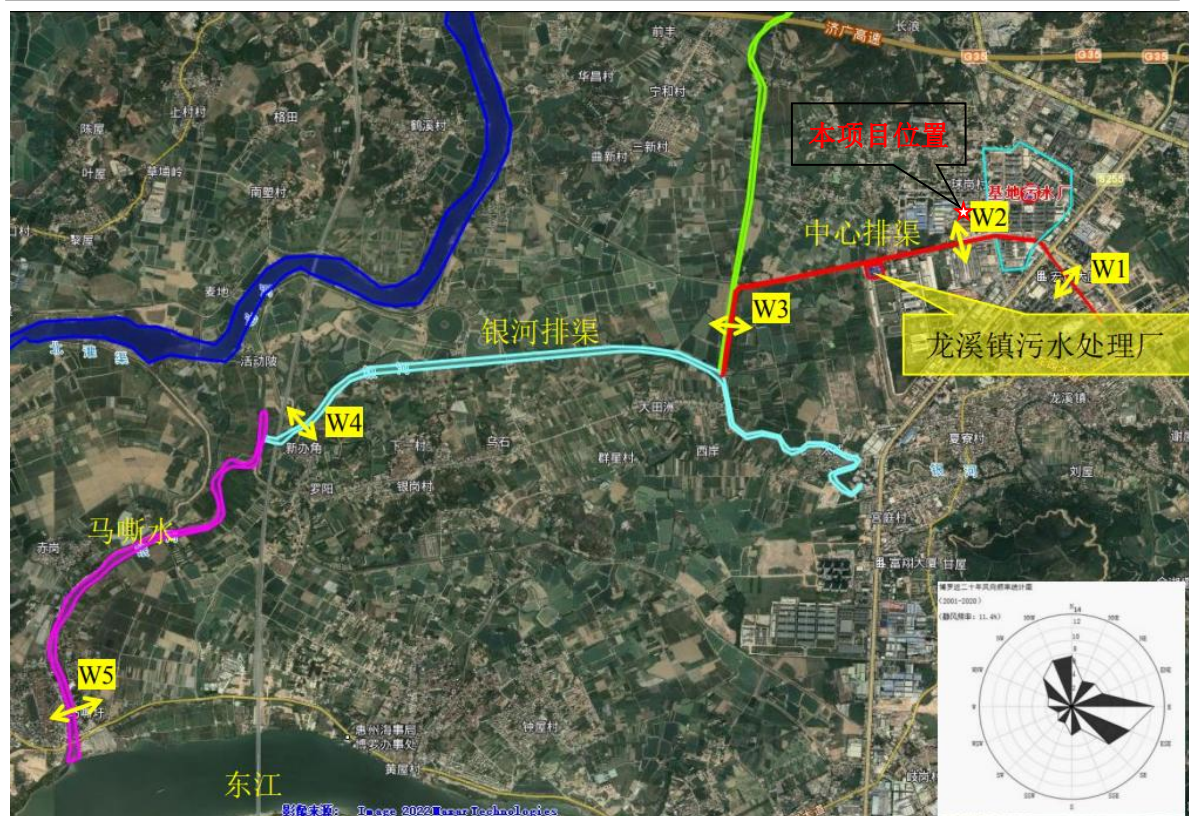


图 3-3 引用的地表水监测断面图

由监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水水环境质量现状良好，故项目所在区域水环境质量现状良好。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需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

项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，运营期不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为有机废气，不属于《土壤

	环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。																																					
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>最近点经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>相对污染单元的距离/m</th></tr><tr><td>出租屋</td><td>东经 114°6'56.878"， 北纬 23°8'54.127"</td><td>居民</td><td>80 人</td><td rowspan="4">环境空气 2 类</td><td>东南</td><td>80</td><td>85</td></tr><tr><td>球岗卫生站</td><td>东经 114°6'58.645"， 北纬 23°9'0.046"</td><td>医院</td><td>20 人</td><td>东北</td><td>115</td><td>115</td></tr><tr><td>惠民公寓</td><td>东经 114°7'2.073"，北 纬 23°8'43.431"</td><td>居民</td><td>30 人</td><td>东南</td><td>420</td><td>425</td></tr><tr><td>球岗村</td><td>东经 114°6'55.507"， 北纬 114°6'55.507"</td><td>居民</td><td>1200 人</td><td>北</td><td>110</td><td>110</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。	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	出租屋	东经 114°6'56.878"， 北纬 23°8'54.127"	居民	80 人	环境空气 2 类	东南	80	85	球岗卫生站	东经 114°6'58.645"， 北纬 23°9'0.046"	医院	20 人	东北	115	115	惠民公寓	东经 114°7'2.073"，北 纬 23°8'43.431"	居民	30 人	东南	420	425	球岗村	东经 114°6'55.507"， 北纬 114°6'55.507"	居民	1200 人	北	110	110
	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																														
	出租屋	东经 114°6'56.878"， 北纬 23°8'54.127"	居民	80 人	环境空气 2 类	东南	80	85																														
	球岗卫生站	东经 114°6'58.645"， 北纬 23°9'0.046"	医院	20 人		东北	115	115																														
	惠民公寓	东经 114°7'2.073"，北 纬 23°8'43.431"	居民	30 人		东南	420	425																														
球岗村	东经 114°6'55.507"， 北纬 114°6'55.507"	居民	1200 人	北		110	110																															
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废水排放标准 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，排入博罗县龙溪镇龙溪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（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），排入中心排渠，经银河排渠-马嘶水汇入东江。具体标准值见下表。 表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L <table><tr><th>标准</th><th>污染物</th></tr></table>	标准	污染物																																			
标准	污染物																																					

	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
污水处理厂接管标准：（DB44/26-2001）第二时段三级标准（城镇二级污水处理厂）	≤500	≤300	-	≤400	-
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准	--	--	≤2	--	≤0.4
博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

二、废气排放标准

1、项目挤出成型、注头、吹塑成型工序产生的非甲烷总烃及破碎过程产生的粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 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。

2、项目挤出成型、注头、吹塑成型工序产生的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

3、项目丝印、UV 固化工序总 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、平面印刷）及厂界无组织排放监控点浓度限值要求；丝印、UV 固化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者。

由于挤出成型、注头、吹塑成型工序产生的废气与丝印、UV 固化工序产生的废气经同一排气筒 DA001 排放，故挤出成型、注头、吹塑成型工序和丝印、UV 固化工序产生的非甲烷总烃有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616

—2022)表1排放限值要求的两者较严者,总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中II时段要求。

表 3-6 项目废气排放标准

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	
挤出成 型、注头、 吹塑成型	DA001	有组 织	85m	臭气浓度	60000(无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准
丝印、 UV 固化				非甲烷总 烃	60	/	执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5排放限值要求和《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB 41616—2022)表1排放限值要 求的两者较严者
				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
破碎				颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)中的“表5大气污 染物特别排放限值”
挤出成 型、注头、 吹塑成 型、丝印、 UV 固化	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者
破碎	厂界	无组 织	/	颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)中的表9排放限值
挤出成 型、注头、 吹塑成 型、丝印、 UV 固化				非甲烷总 烃	4.0	/	
丝印、UV 固化				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
挤出成 型、注头、 吹塑成型				臭气浓度	20(无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1二级新改扩建标 准

注:排气筒高度除应遵循不低于15m的要求外,还应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,最高允许排放速率按列表排放限值的50%执行。本项目排气

筒高度 85m,半径 200m 范围内的同园区厂房高 83.5m,故本项目排气筒不能满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上,总 VOCs 最高允许排放速率按允许排放速率的 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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)的有关规定。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。

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)	0.0633	0.2113	0.2746	总 VOCs 需申请总量指标,总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配,可满足本项目总量指标的需要;颗粒物无需申请总量
	颗粒物	0.0005	0.0014	0.0019	
废水	生活污水(t/a)	/	/	120	总量由博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂分配,不再另外申请总量
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	0.0048	
	NH ₃ -N(t/a)	/	/	0.0002	

总量控制指标

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	
	挤出成型、注头、吹塑成型	非甲烷总烃	25.4	0.127	0.3047	有组织	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	5000	60%	80%	是	5.08	0.0254	0.0609	DA001
	破碎	颗粒物	1.34	0.0067	0.002					75%		0.34	0.0017	0.0005	
	丝印、UV固化	VOCs	1.0	0.005	0.0121					80%		0.2	0.001	0.0024	
挤出成型、注头、吹塑成型	臭气浓度	产生量极少，不定量分析			/					排放量极少，不定量分析					
挤出成型、注头、吹塑成型	非甲烷总烃	/	0.0847	0.2032	无组织	/	/					/	0.0847	0.2032	/

破碎	颗粒物	/	0.0047	0.0014				/	0.0047	0.0014	
丝印、UV 固化	VOCs	/	0.0034	0.0081				/	0.0034	0.0081	
挤出成 型、注头、 吹塑成型	臭气浓 度	产生量极少，不定量分析						排放量极少，不定量分析			

表 4-2 项目排气筒基本情况表

排放口 编号	高度 m	排放口基本情况					排放标准
		内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标	
DA001	85	0.4	25	11.06	一般排放口	E114°6'55.334"; N23°8'57.757"	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”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”二者的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表 2 排放限值；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；颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”

2、废气污染源强核算

(1) 挤出成型、注头、吹塑成型废气

①**非甲烷总烃**：项目挤出成型、注头、吹塑成型工序会产生非甲烷总烃。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-塑料包装箱及容器-挤出/注（吹）塑工艺”中挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生系数“2.7kg/t-产品”，本项目年生产厌氧胶瓶 180 万（44.1t/a）、厌氧胶管 720 万（144t/a），经计算，非甲烷总烃的产生量为 0.5079t/a，年工作时间 2400h。

②**恶臭气体**：本项目运营期生产过程的恶臭物质为挤出成型、注头、吹塑成型过程产生的异味，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经包围型集气罩收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，本项目仅定性分析，且经过废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。

(2) 破碎粉尘

建设单位拟对挤出成型、注头过程产生的边角料和品检过程产生的不合格品进行破碎重新利用，碎料过程中会产生少量粉尘。项目 PE 颗粒新料用量为 180t/a，根据企业提供资料，挤出成型、注头过程产生的边角料及不合格品产生量合计约为使用量的 5%，则项目边角料及不合格品产生量为 9t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数，废 PE/PP 为 375g/t-原料，即破碎工序中产生的颗粒物为 0.0034t/a，破碎过程为非连续工作，破碎工序每天工作约 1 小时（每天集中破碎），工作天数为 300 天，全年工作时间为 300h。

(3) 丝印、UV 固化有机废气

本项目丝印、烘烤过程中会产生少量有机废气，以 VOCs 表征。根据建设单位提供的 UV 油墨 VOCs 检测报告（详见附件 6），UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，项目使用 UV 油墨 2.88t/a，则丝印 UV 固化 VOCs 产生量为 0.0202t/a，年工作时间 2400h。

建设单位拟在挤出成型、注头、吹塑成型、破碎、丝印、UV 固化等工位上

方做包围型集气罩对废气进行收集后汇入 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 85m 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，项目挤出机、注头机、吹塑机、破碎机、丝印机、UV 固化机等仅保留物

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，因此可认为本项目废气得到有效收集，本项目废气的收集效率按 60%计。

本项目挤出机 2 台、注头机 2 台、吹塑机 2 台、破碎机 1 台、丝印机 2 台、UV 固化机 3 台，每台设备上方设置 1 个集气罩，共设置 12 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，（挤出机和注头机为 0.6m、吹塑机和破碎机为 0.5m、丝印机和 UV 固化机为 0.4m）；

H—为污染源至罩口距离，（挤出机、注头机、吹塑机、破碎机、丝印机取 0.4m，UV 灯取 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	挤出机	2 台	2 个	0.6m*0.6m	0.5m/s	0.4m	432m³/h	864m³/h
2	注头机	2 台	2 个	0.6m*0.6m	0.5m/s	0.4m	432m³/h	864m³/h
3	吹塑机	2 台	2 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.4m	360m³/h	720m³/h
4	破碎机	1 台	1 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.4m	360m³/h	360m³/h
5	丝印机	2 台	2 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.4m	288m³/h	576m³/h
6	UV 固化机	3 台	3 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m³/h	648m³/h
合计								4032m³/h

由上表可知，项目集气罩合计所需风量共为 4032m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 120%，故本次环评建议风量为 5000m³/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；参考《排放源统计调查产排污核算方

法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，喷淋塔对粉尘处理效率为75%。

3、达标排放分析

①非甲烷总烃

项目挤出成型、注头、吹塑成型工序产生的非甲烷总烃有组织排放量为0.0609t/a，排放速率约为0.0254kg/h，排放浓度约为5.08mg/m³。有组织可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表5大气污染物特别排放限值”要求。

项目有40%的非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为0.2032t/a、排放速率约0.0847kg/h。预计可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，同时厂区内有机废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织VOCs排放限值。

②粉尘

项目破碎工序产生的颗粒物有组织排放量为0.0005t/a，排放速率约为0.0017kg/h，排放浓度约为0.34mg/m³。有组织可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表5大气污染物特别排放限值”要求。

项目有40%的颗粒物作为无组织排放，其排放量为0.0014t/a、排放速率约0.0047kg/h。预计可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表9企业边界大气污染物浓度限值”限值要求。

③VOCs

项目丝印、UV固化工序产生的VOCs有组织排放量为0.0024t/a。因考虑到丝印、UV固化工序有组织排放的污染因子为非甲烷总烃/总VOCs，其污染源强非甲烷总烃等同于总VOCs核算，因此，根据前文核算内容，丝印、UV固化工序总VOCs排放速率为0.001kg/h，排放浓度为0.2mg/m³，可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中II时段要求（即排放速率<2.55kg/h，排放浓度<120mg/m³）；丝印、UV固化工序非甲烷总烃有组织排放总浓度为0.2mg/m³，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（排

放浓度 $<70\text{mg/m}^3$)。

项目有40%的总VOCs作为无组织排放，其排放量为0.0081t/a、排放速率约0.0034kg/h。预计可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) II时段无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放预计可达到《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。

④臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为挤出成型、注头、吹塑成型等工序加工过程产生的异味，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经包围型集气罩收集后引入与有机废气同一套处理设施(水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置)处理，处理后通过85m高排气筒(DA001)高空排放。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施(水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置)臭气浓度的排放量极少，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

4、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 4-4 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	应对措施
1	DA001 排气筒	非甲烷 总烃	20.32	0.1016	0.2032	1	一年 2 次	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2		颗粒物	1.08	0.0054	0.0108			
3		VOCs	0.8	0.004	0.008			

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。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，发现废气排放异常时及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

5、废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122-2020）》可知，本项目生产过程中产生的有机废气采用二级活性炭吸附，属于吸附技术；产生的颗粒物采用喷淋塔吸收，属于喷淋技术，均为可行性处理技术。因此，本项目采用的废气处理设施是可行的。

6、废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

自行监测计划见下表。

表 4-5 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
DA0 01	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	非甲烷总 烃	1次/半 年	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”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”二者的较严值

	总 VOCs	1次/半年	《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
	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”
厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 排放限值
	非甲烷总烃		
	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
厂区内	NMHC	1次/年	《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者

7、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、颗粒物、VOCs。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量标准限值，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/π)^{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4-6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、颗粒物、VOCs。生产单元的等标排放量（Qc/Cm）见下表。

表 4-7 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/Cm)	等标排放量相差 (%)
生产车间	非甲烷总烃	0.0847	2.0	42350	87.7
	颗粒物	0.0047	0.9	5222	
	VOCs	0.0034	1.2	2833	与非甲烷总烃：93.3

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700m²，计算得出等效半径为14.93m。

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 4-8 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	初值计算值(m)
生产车间	非甲烷总烃	0.0847	2.0	14.93	470	0.021	1.85	0.84	2.86

根据计算的结果，则卫生防护距离初计算值为 2.86 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，项目最近敏感点为位于项目东南侧的出租屋，与项目产污单元直线距离为

85 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外，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。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。

8、大气环境影响分析

根据质量公报，本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。引用的数据可知，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，项目所在区域环境质量现状良好。

本项目生产过程中产生的有机废气采用二级活性炭吸附，属于吸附技术；产生的颗粒物采用喷淋塔吸收，属于喷淋技术，均为可行性处理技术。挤出成型、注头、吹塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，破碎工序产生的粉尘，丝印、UV 固化工序产生的 VOCs 采用集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 85 米高排气筒（DA001）排放，项目废气经处理装置处理后均可达标排放。对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源强核算

（1）员工生活污水：

本项目员工生活用水量为 0.5t/d（150t/a）。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 0.4t/d（120t/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}：285g/L，产生浓度为氨氮：28.3g/L，产生浓度为总磷：4.1g/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龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县龙溪镇龙溪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。

（2）生产废水

本项目冷水机用水循环使用，不外排。

项目设有1台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为1m³，循环水量为2.5m³/h（20m³/d）。喷淋塔废水循环使用，每3个月更换一次，每次更换量为4t，则更换水量为4t/a（0.0133t/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。

综上，项目无生产废水排放。

2、废水污染源排放情况

表 4-9 生活污水污染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}	0.0342	285	化粪池+博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	/	是	120	0.0048	40	间接排放	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂
	BOD ₅	0.0192	160					0.0012	10		
	SS	0.018	150					0.0012	10		
	氨氮	0.0034	28.3					0.0002	2		
	总磷	0.000492	4.1					0.000048	0.4		

3、依托博罗县龙溪镇龙溪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龙溪镇龙溪污水处理厂集中处理。

博罗县龙溪街道污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村，BOT模式的特许经营企业，现占地面积一万多平方米，建筑和构筑面积8000m²。污水处理工程项目采纳东北设计院及专家的设计方案，处理工艺为（A/A/O氧化沟工艺），规模为3万

m³/d。经处理尾水达到《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较严者后排放，其中氨氮、总磷须执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，该项目于2012年12月底建成并获博罗县环保局批准试运行，于2013年8月通过环保竣工验收并投产。

博罗县龙溪街道污水处理厂目前运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达11公里，分别为主管网工程约3公里和二期支管网工程约8公里。二期管网有四条支管网组成，分别为1000米的中心排渠管网、2500米的大塘路管网、2500米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各1600米。

项目属于博罗县龙溪街道污水处理厂的集污范围内，建设单位应做好生活污水管道与市政污水管网的接驳工作。项目生活污水污染物种类主要是COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，与污水处理厂处理的污染物种类一致，满足博罗县龙溪街道污水处理厂的接管要求，经咨询博罗县龙溪街道污水处理厂，近三个月博罗县龙溪街道污水处理厂的剩余约0.6万t/d的容量，本项目生活污水排放量为0.4m³/d，项目每天污水排放量仅占污水处理厂剩余处理量的0.0067%，因此，项目生活污水纳入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理的方案是可行的。

表 4-10 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	114°6'55.783"	23°8'58.312"	0.008	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	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
							总磷	0.4

4、废水排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）

4.4 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，项目冷水机用水循环使用，不外排；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，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龙溪镇龙溪污水处理厂，尾水处理达标后排至中心排渠，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 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	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	干燥机	1 台	频发	类比法	75	90.3	减震、隔声、密闭车间	20	类比法	65.3	2400
	混料机	1 台	频发		75						2400
	破碎机	1 台	偶发		85						300
	挤出机	2 台	频发		75						2400
	注头机	2 台	频发		70						2400
	丝印机	2 台	频发		65						2400
	锁盖机	2 台	频发		70						2400
	吹塑机	2 台	频发		75						2400
	工业冷水机	2 台	频发		80						2400
	空压机	1 台	频发		85						2400

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用墙体隔声的减振降噪处理效果可达 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、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：

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

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 20dB(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 4-13 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	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
65.3	5	51.3	14	42.4	3	55.8

注：项目东侧为公共厂界，故不做预测分析。

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类标准，项目每天工作8小时，不进行夜间生产，因此项目满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间）的要求。

3、噪声污染防治措施

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

	(1) 设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。 (2) 根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。 (3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、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。 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 4-14 噪声监测计划表 <table border="1"> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> <th>执行排放标准</th> </tr> <tr> <td>四周厂界外1m处</td> <td>等效连续A声级</td> <td>1次/季度</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 昼间</td> </tr> </table> 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 10 人,人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算,则垃圾产生量为 1.5t/a。经集中收集后由环卫部门统一处理。 (2) 一般工业固废 ①边角料及不合格品 项目产品生产过程中会有少量的边角料和不合格品，一般固废代码为 292-006-06。项目 PE 颗粒新料用量为 180t/a，挤出成型、注头过程产生的边角料及不合格品产生量大约占总原料用量的 5%，共计 9t/a，经破碎后回用于生产工序；根据建设单位提供资料，UV 固化不合格品产生量约为 0.5t/a，收集后交专业回收公司回收处理。 ②废包装材料	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
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						

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 292-006-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

（3）危险废物

①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”。

本项目挤出成型、注头、吹塑成型、丝印、UV 固化工序产生的有机废气合计为 0.5281t/a，收集效率为 60%，二级活性炭吸附处理效率为 80%，故被吸附的有机废气量为 $0.5281 \times 60\% \times 80\% = 0.2535\text{t/a}$ 。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 0.2535t/a （需处理有机废气量） $\div 0.25 = 1.014\text{t/a}$ 。

因此本项目产生的废活性炭为 1.014t/a（新鲜活性炭装填量）+0.2535t/a（有机废气吸附量）=1.2675t/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。

②废机油

设备维护产生废机油，产生量约为 0.016t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08），交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废抹布、手套

项目网版擦拭产生含油墨废抹布、设备维修过程产生含润滑油废抹布和手套，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）中危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④喷淋塔废水及沉渣

根据工程分析，项目喷淋塔废水（含粉尘沉渣）产生量合计为 4.0015t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋塔废水及沉渣属于 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。

⑤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。

⑥废机油桶

项目设备维修使用机油过程会产生废机油桶，产生量约为 0.001t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。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。

⑦废网版

项目丝印网版定期更换，每年产生量为 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。

⑧废油墨桶

本项目油墨使用过程中会产生废油墨桶，产生量为 0.1t/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：900-041-49），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑨废 UV 灯管

本项目 UV 固化过程中会产生废 UV 灯管，产生量为 0.015t/a，属于《国家危险废物名录》中危险废物（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-15 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	/	1.5	桶装贮存	环卫部门	1.5
生产过程	注塑边角料及不合格品	一般工业固体废物	06	292-006-06	/	固态	/	9	袋装贮存	回用生产	9
	废包装材料		07	292-006-07	/	固态	/	0.1	袋装贮存	交专业回收公司回收处理	0.1
	UV 固化不合格品		06	292-006-06	/	固态	/	0.5	袋装贮存		0.5
	废网版	危险废物	HW12	900-253-12	油墨	固态	T, I	0.1	桶装贮存	委托具有危险废物处理资质的单位接收处理	0.1
	废油墨桶		HW49	900-041-49	油墨	固态	T/In	0.1	桶装贮存		0.1
	废 UV 灯管		HW29	900-023-29	汞	固态	T	0.015	桶装贮存		0.015
	废抹布、手套		HW49	900-041-49	油墨、机油	固态	T/In	0.01	桶装贮存		0.01
	废活性炭		HW49	900-039-49	有机物	固态	T	1.2675	桶装贮存		1.2675
	喷淋塔废水及沉渣		HW09	900-007-09	有机物	液态	T	4.0015	桶装贮存		4.0015
	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
	废机油		HW08	900-214-08	机油	液态	T, I	0.016	桶装贮存		0.016
设备维修	废机油桶		HW08	900-249-08	机油	固态	T, I	0.001	桶装贮存		0.001

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-16 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	废网版	HW12	900-253-12	0.1	生产过程	油墨	固态	1 个月	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.1		油墨	固态	每天	T/In	
3	废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01		油墨、机油	固态	每天	T/In	
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.015		汞	固态	2 个月	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.2675	废气处理	有机物	固态	3 个月	T	

6	喷淋塔 废水及沉 渣	HW09	900-007-09	4.0015		有机 物	液态	3 个月	T	
7	废干式过 滤器	HW49	900-041-49	0.025		有机 物	固态	3 个月	T/In	
8	废机油	HW08	900-214-08	0.016	设备维修	机油	液态	1 年	T, I	
9	废机油桶	HW08	900-249-08	0.001		机油	固态	1 年	T, I	

4、固体废物污染环境管理要求

（1）一般固体废物暂存区

一般固废暂存区按照《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。一般固废暂存区按 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

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）采取室内贮存方式，按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》设置环境保护图形标志和警示标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识。

2）危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

3）贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置；危险废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；做好防渗措施；防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

4）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，危险废物采用合适的相容容器存放，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔

离间隔断。

5) 对危险废物运输应采用专门密闭车辆,防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保部《危险废物转移管理办法》(生态环境部令 第23号)执行。建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

6) 项目危废贮存场所(设施)基本情况见下表

表 4-17 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	废网版	HW12	900-253-12	车间 内南 侧	10m ²	胶桶密闭 储存	0.05t	6个月
2		废油墨桶	HW49	900-041-49			胶桶密闭 储存	0.05t	
3		废抹布、手 套	HW49	900-041-49			胶桶密闭 储存	0.01t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			胶桶密闭 储存	0.64t	
5		喷淋塔 废水及沉 渣	HW09	900-007-09			胶桶密闭 储存	2.01t	
6		废干式过 滤器	HW49	900-041-49			胶桶密闭 储存	0.013t	
7		废机油	HW08	900-214-08			胶桶密闭 储存	0.008t	
8		废机油桶	HW08	900-249-08			胶桶密闭 储存	0.001t	
9		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			胶桶密闭 储存	0.008t	

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、边角料及不合格品、废包装材料、废活性炭、喷淋塔废水、废干式过滤器、废机油、废抹布手套、废机油桶、废网版、废油墨桶、废 UV 灯管等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理;注塑边角料及不合格品破碎后回用;废包装

材料和 UV 固化不合格品收集后交专业回收公司回收处理；废活性炭、喷淋塔废水及沉渣、废干式过滤器、废机油、废抹布手套、废机油桶、废网版、废油墨桶、废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，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

结合前文分述析可知，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 10m²，设计储存能力约为 5 吨。因此，本项目危废暂存间存储能力能满足要求。

B、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，之后再把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。

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

1、地下水

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：机油、废机油、喷淋塔废水、油墨等液态物料的泄漏。

表 4-18 本项目污染源情况一览表

污染源名称	途径	成分
液态物料	泄漏	机油、油墨
固废储存浸出液、储存装置	泄漏、渗透	废机油、喷淋塔废水

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，项目对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损等可能泄漏直接进入地下水，对地下水造成污染。

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

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，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

2、土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别

是塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

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 4-19 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	CAS 号	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
1	机油	/	2500	0.01	0.000004
2	废机油	/	2500	0.008	0.0000032
Σq/Q					0.0000072

由上表可知项目 Q 值为 0.0000072，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；废气处理设施发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。

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，喷淋塔废水定期更换后委托危险废物处理资质单位处理，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，停产生产。

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。
- 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

- 1) 生产车间应按规定配置灭火器材和消防装备。
- 2) 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。
- 3) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- 4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。
- 5) 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。

(2) 风险防范措施：

总的来说，本项目发生环境风险事故的概率较小，一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害，本项目主要风险防范措施如下：

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

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 排气筒	臭气浓度	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭设施”处理后经85米排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
		非甲烷总烃		执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的“表5大气污染物特别排放限值”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”二者的较严值
		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
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的“表5大气污染物特别排放限值”
	厂区内	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者
	厂界	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的表9排放限值
		非甲烷总烃		《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
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级新改扩建标准
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	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

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暂存间暂存，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分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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项目废活性炭、喷淋塔废水及沉渣、废干式过滤器、废机油、废抹布手套、废机油桶、废网版、废油墨桶、废 UV 灯管等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、有效的运行，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、排污许可证制度执行要求			

	本项目为塑料制品制造，对照《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，企业应及时进行排污登记。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方能向环境排放污染物，按证排污。 4、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	0.2641t/a	/	0.2641t/a	+0.2641t/a
	VOCs	0	0	0	0.0105t/a	/	0.0105t/a	+0.0105t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0019t/a	/	0.0019t/a	+0.0019t/a
废水	废水量	0	0	0	120t/a	/	120t/a	+120t/a
	COD	0	0	0	0.0048t/a	/	0.0048t/a	+0.0048t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.0012t/a
	SS	0	0	0	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.0012t/a
	氨氮	0	0	0	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	TP	0	0	0	0.000048t/a	/	0.000048t/a	+0.000048t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	注塑边角料 及不合格品	0	0	0	9t/a	/	9t/a	+9t/a
	UV 固化不合 格品	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.2675t/a	/	1.2675t/a	+1.2675t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	4.0015t/a	/	4.0015t/a	+4.0015t/a
	废干式过滤 器	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	废机油	0	0	0	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a

	废抹布、手套	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废网版	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油墨桶	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①