

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市宏大光学材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市宏大光学材料科技有限公司

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	惠州市宏大光学材料科技有限公司建设项目		
项目代码	2311-441322-04-05-930937		
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龙桥大道 1485 号惠州安东产业园 C 栋 1 楼 101、7 楼		
地理坐标	(114 度 6 分 38.563 秒, 23 度 6 分 41.804 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	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）	200.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	15.00	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1700
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”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》“三线一单”即生		

态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
生态 环保 红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表3.3-2,龙溪街道生态保护红线面积为1.952km ² ,一般生态空间3.373km ² ,生态空间一般管控区面积110.505km ² 。	本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋1楼101、7楼。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》附图7（本报告附图14），本项目不属于生态保护红线区和一般生态空间。	相符
环境 质量 底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表5.4-2,龙溪街道大气环境优先保护区面积0km²,大气环境布局敏感重点管控区面积0km²,大气环境高排放重点管控区面积104.005km²,大气环境弱扩散重点管控区面积0km²,大气环境一般管控区面积11.824km²。大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提升升级改造： ①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》附图14（本报告附图15），项目位于大气环境高排放重点管控区。本项目熔融挤出、三辊定型及淋涂、烘干、固化工序产生的挥发性有机物经收集后经过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由46m排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；TVOC有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。经以上设施处理后，本项目大气污染物排放符合大气	相符

				环境高排放重点管控区管控要求。	
		地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，龙溪街道水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 0km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 115.830km ² ，水环境一般管控区面积 0km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（本报告附图 16），项目位于水环境工业污染重点管控区。项目无生产废水外排，挤出冷却、三辊定型间接冷却水循环使用，不外排；更换的喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。	
		土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，龙溪街道建设用地一般管控区面积为 20.124km ² ，未利用地一般管控区 15.529km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15（本报告附图 17），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地。本项目废模具、废滤网、废保鲜膜、废 PE 膜、飞边/切板/裁切废边角料、检验不合格品、废包装材料收集后交物资回收单位回收利用；过滤废边角料、测厚不合格品经破碎后返回投料工序继续使用。废润滑油、废润滑油包装桶、其他废包装桶、废含油抹布、废含汞紫外线灯管、废活性炭、喷淋废水交由有资质的危废处理单位处理均交由有资质的危废处理单位处理，危险废物贮存间满足《危险废物贮存污染	

			控制标准》 (GB18597-2023)的要求;生活垃圾交由环卫部门统一清运。本项目产生的固废均妥善处置,不会污染土壤环境。	
资源利用上线	表 1 博罗县土地资源优先保护区面积统计 (平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16(本报告附图 18),项目属于土地资源一般管控区。	符合
	土地资源优先保护区面积	834.505		
	土地资源优先保护区比例	29.23%		
	表 2 博罗县能源(煤炭)重点管控区面积统计 (平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18(本报告附图 19),本项目不属于高污染燃料禁燃区。	
	高污染燃料禁燃区面积	394.927		
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
	表 3 博罗县矿产资源开采敏感面积统计 (平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17(本报告附图 20),本项目不属于矿产资源开采敏感区。	
	矿产资源开采敏感区面积	633.776		
	矿产资源开采敏感区比例	22.20%		
	资源利用管控要求:强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效;推进工业节水减排;开展城镇节水降损;保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,统筹布局生态、农业、城镇空间;按照“工业优先、以用为先”的原则,调整存量和扩大增量建设用地,优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目无生产废水外排,挤出冷却、三辊定型间接冷却水循环使用,不外排;更换的喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理;生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排放。根据《龙溪镇土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善》(附图 12)及国土证(附件 2),本项目为工业用地,不新增用地,满足建设用地要求。	
与博罗东江干流重点管控单元(ZH44132220002) 生态环境准入清单相符性分析				

	文件内容	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、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，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其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取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以	1.1、1.2、1.3 本项属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。 1.4 本项目不在生态保护红线范围内，不属于生态禁止类项目。 1.5 本项目不在一般生态空间范围内，不属于生态限制类项目。 1.6 本项目所在地不位于饮用水水源保护区范围内，不属于水禁止类项目。 1.7 本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1.8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。 1.9 本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区。 1-10 本项目位于大气环境高排放重点管控区，其有机废气经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。 1-11、1-12 本项目无重金属污染物排放。 1-13 本项目不位于水域岸线。	符合

		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，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目使用的设备主要采用电能，符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	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	3.1 本项目无生产废水排放，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理；员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理。 3.2.本项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。 3.3.本项目不使用农药化肥。 3-4.本项目为环境空气质量二类控制区内。 3.5 本项目不属于重点行业，有机废气收集后经“水喷淋+干式除雾器+二级活性	符合

		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。	炭吸附装置”处理后达标排放。 3-6.本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	环境风险防控要求	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、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。	4.1 本项目不属于污水处理厂项目。 4.2 本项目不位于饮用水源保护区。 4.3 本项目不生产、储存和使用有毒有害气体等。	符合
综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求相符。 2、与产业政策合理性分析 项目主要从事PC/PMMA片材的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2922塑料板、管、型材制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展改革委令2019第29号）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和改革委员会令 第49号）中的禁止类、限制类和淘汰类项目；属于允许类生产项目。 3、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析 根据《市场准入负面清单》（2022年版）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。				

	项目主要从事PC/PMMA片材的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2922塑料板、管、型材制造，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》。 4、用地性质相符性分析 项目选址位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋1楼101、7楼，根据建设单位提供的建国土证（附件2），可知项目所在地用地性质为工业用地，用地性质符合要求；根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》，项目位于允许建设区，与总体规划的土地利用规划相符。本项目的选址建设是基本合理的。 5、与区域环境工程区划相符性分析 ◆水环境功能区划 1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）以及《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），《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规定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 2）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），项目所在区域纳污水体中心排渠（马嘶河）目标水质为Ⅴ类，可参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准执行。 ◆大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。 ◆声环境功能区划 根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》（惠市环【2022】33号），项目位于中韩产业园龙华龙溪片区（见附图23），声环境为3
--	--

	类功能区。 相符性分析：本项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理，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生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠；有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；通过隔声、降噪各种措施后，项目噪声排放可满足3类标准，一般固废交由专业回收公司处理；危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，对环境影响不大，综上所述，本项目符合所在区域环境功能区划要求。 6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 1）《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）部分内容 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。 2）《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）部分内容。 “I.增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 II.符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：
--	---

	a.建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； b.通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； c.流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；” 相符性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋1楼101、7楼，项目不在饮用水源保护区范围内，不属于禁止审批和暂停审批的行业，项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理；外排废水主要为员工生活污水，经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求。 7、与《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）的相符性分析 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、
--	--

	水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无
--	--

	关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平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应当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。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农
--	--

	药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋1楼101、7楼，属于东江流域范围；项目主要从事PC/PMMA片材的生产。项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠。本项目不属于以上禁批或限批行业，不在饮用水源保护区范围内。项目不属于专业的废弃物堆放场和处理场，其一般固废间、危废间设置在1F北侧，距离最近的东江最高水位线约3110m。综上，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。..... （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装
--	--

	袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。..... 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。..... 相符性分析：项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，根据项目所使用的 UV 辐射固化涂料的挥发性有机物检测报告（见附件 5）可知，UV 辐射固化涂料挥发性有机物 VOC=93g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOCs 含量的要求-其他（VOCs≤100g/L）。项目使用的含 VOCs 的物料（UV 涂料）均储存于包装袋或者包装桶中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭。项目熔融挤出、三辊定型工序采用局部集气罩收集有机废气，集气罩的控制风速 1.0 米/秒；淋涂区、烘干区、固化区进行密闭设置，废气负压收集；有机废气通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”技术处理，活性炭每三个月更换一次。故项目符合《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）的相关政策要求。 9、与《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

本项目主要从事各类塑料型材的生产,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(按第1号修改单修订)中的2922塑料板、管、型材制造。根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)第六小节橡胶和塑料制品业VOCs治理指引,本项目VOCs无组织排放控制要求见下表:

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

(粤环办〔2021〕43号)要求		本项目情况
VOCs 物料储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目 VOCs 物料(UV 涂料)储存在密闭的包装桶中,并存放于室内原料区中,在非取用状态时加盖、封口、保持密闭,与文件要求相符。
	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。	项目盛装 VOCs 物料(UV 涂料)的容器放置于室内原料区,原料区地面拟设置防腐防渗措施,且非取用状态时加盖、封口,保持密闭。
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器或罐车。	本项目 UV 涂料使用密封包装桶盛装运输。
	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 PC、PMMA 粒物料采用采用密闭的包装袋转移,与文件要求相符。
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵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 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气经集气罩收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。
	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。	项目 PC、PMMA 粒采用人工投料方式,熔融挤出废气采用密闭集气罩收集至废气处理设施,与文件要求相符。

			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。	项目熔融挤出、三辊定型工序有机废气经集气罩局部收集后使用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。
		废气收集要求	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 0.3m/s。	本项目熔融挤出、三辊定型工序废气采用外部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置 风 速 控 制 在 1.0m/s。
			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。	项目废气收集系统的输送管道为密闭管道，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》（DB44/27-2001）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准，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 20 mg/m^3 。	项目有机废气收集后引至“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值，TVOC 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值后通过 46m 高的排气筒引至高空排放，处理后的有机废气其集气罩收集效率为 80%，NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，且本项目配套有机废气治理措施，经处理后高空排放，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 。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“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”对废气进行处理，活性炭定期更换，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置，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	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。	企业将按要求管理 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台账等。	
		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。		
自行监测	台账保存期限不少于 3 年。			
		塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、塑料零件及其他塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 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。	项目不属于重点排污单位，投产后将按要求每年监测一次有组织及无组织废气。	

		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
		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	项目总量由惠州市生态环境局博罗分局调配
			新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目废气排放量计算参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号）进行核算。

相符性分析：综上所述，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

10、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。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。.....

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。..... 相符性分析：本项目不属于以上禁止类项目，项目废气主要为有机废气，在采取“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5特别排放限值，TVOC达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表1挥发性有机物排放限值后高空排放，项目废气达标排放对周边大气环境影响不大。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目组成

惠州市宏大光学材料科技有限公司位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园 C 栋 1 楼 101、7 楼,厂区中心坐标为:E114°6'38.563" (114.110712°), N23°6'41.804" (23.111612°), 租用惠州安东五金塑胶电子有限公司 C 栋厂房中的 1 楼 101、7 楼(见附件 3), 占地面积 1700m², 总建筑面积 2300m², 主要从事 PC/PMMA 片材的生产。

项目工程组成情况详见下表,项目所在的 C 栋厂房共 8 层,总高 43.4m。

表 2-1 项目工程组成一览表

建设内容	工程类别		项目情况
	主体工程	1F 车间	总建筑面积为 600m ² , 其中生产区建筑面积约为 400m ² , 主要包括 2 条挤出线(投料区、熔融挤出区、三辊定型区、覆膜区、切割破碎区等)
		7F 车间	总建筑面积为 1700m ² , 其中生产区建筑面积为 1570m ² , 主要包括 2 条淋涂线(上料区、淋涂区、烘干区、固化区、覆膜裁切区、包装区等)
	辅助工程	办公区	位于 7F 车间南侧, 建筑面积约 30m ²
	储运工程	原料区	位于 1F 车间北侧, 用于原辅材料暂存, 建筑面积为 80m ²
		半成品区	位于 1F 车间南侧, 用于挤出半成品暂存, 建筑面积为 100m ²
		成品区	位于 7F 车间南侧, 用于成品暂存, 建筑面积为 100m ²
	公用工程	给水	市政供水管网
		排水	雨污分流管网
		供电	市政电网供应
环保工程	废水	生活污水	员工生活污水经过三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入龙溪镇生活污水处理厂处理
		生产废水	三辊定型设备冷却水循环使用不外排; 喷淋废水交有资质单位收集处理
	废气	熔融挤出、三辊定型及淋涂、烘干、固化废气	熔融挤出、三辊定型及淋涂、烘干、固化工序废气经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 46m 高的排气筒 DA001 排放
		破碎粉尘	无组织排放
	固体废物	一般工业固体废物	1 个建筑面积为 10m ² 的一般固体废物暂存间, 位于 1F 车间北侧, 废模具、废滤网、废保鲜膜、废 PE 膜、飞边/切板/裁切废边角料、检验不合格品、废包装材料收集后交物资回收单位回收利用; 过滤废边角料、测厚不合格品经破碎后返回投料工序继续使用
		危险废物	1 个建筑面积为 10m ² 的危险废物暂存间, 位于 1F 车间北侧, 废润滑油、废润滑油包装桶、其他废包装桶、废含油抹布、废含汞紫外线灯管、废活性炭、喷淋废水交由具有危险废物处理资质的

			单位进行处理
		生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门统一清运
		噪声	采取消音、隔音和减振等措施
	依托工程		博罗县龙溪镇生活污水处理厂

2、产品方案

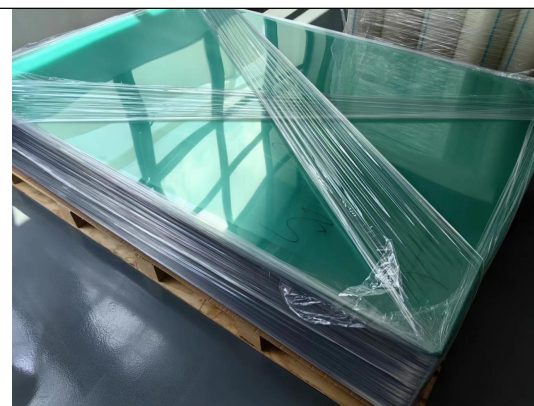
项目主要生产 PC/PMMA 片材，其产品年产量、照片见下表。

表 2-2 项目产品方案 (t/a)

序号	产品名称	产量	规格	用途
1	PC 片材	1300	长 (1254mm) × 宽 (1840mm) × 厚 (1.0mm~1.5mm)，2~4kg/片	用于手机壳、电脑显示屏
2	PMMA 片材	500	长 (1254mm) × 宽 (1840mm) × 厚 (1.0mm~1.5mm)，2~4kg/片	



PC 片材



PMMA 片材

图 1 产品照片

3、主要生产设备

根据建设提供的资料，项目设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备一览表 (单位：台)

序号	主要生产设施	数量 (台)	规格/参数	对应工艺	备注
1	单螺杆挤出机	2	0.5t/h	熔融挤出	包括水温机
2	三辊压光机	2	0.5t/h	三辊定型	包括辊温控制系统
3	测厚仪	2	10KW	测量产品厚度	
4	覆膜机	4	250KW	覆膜	
5	切割机	2	15KW	飞边切板	
6	破碎机	1	0.01t/h	边角料破碎	
7	淋涂机	2	速度 5m/min	淋涂线	淋涂

	烤箱	2	IR 发热管, 20m*0.95m*2.6m		烘干	
	UV 固化炉	2	UV 光源, 3m*1.65m*2.6m		UV 固化	
8	切纸机	2	20KW	裁切		
9	空压机	1	/	辅助设备		
10	喷淋塔	1	9.44t/h	废气处理		
11	冷却塔	1	10t/h	挤出冷却		
12	离子风机	3	/	辅助设备		

产能匹配性分析:

挤出机: 项目挤出机设计生产能力为 0.5t/h, 年工作时间 2080h, 则 2 台挤出机最大生产能力共为 2080t/a, 项目塑胶料总用量为 1776t/a, 占设备设计最大生产能力的 85%, 故挤出机满足生产需求。

淋涂机: 项目淋涂机设计速度为 5m/min, 年工作时间 2080h, 则 2 台淋涂机最大生产能力共为 1248000m/a。项目 PC/PMMA 产品单片重量为 2kg~4kg, 本评价按平均值 3kg 核算其长度(1776t/a/3kg*长 1.254m), 则产品总长度为 742368m/a, 占设备设计最大生产能力的 60%, 故淋涂机满足生产需求。

4、主要原辅材料及消耗

(1) 用量

项目主要原辅材料及其用量情况如下表所示:

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况表 (单位: t/a)

序号	原辅料名称	用量	厂内最大 储存量	包装方式 及规格	储存 位置	使用 工序	物料 形态	来源
1	PC 粒	1288	50t	25kg/包	1F 原料区	熔融 挤出	固态	外购
2	PMMA 粒	488	30t	25kg/包	1F 原料区	熔融 挤出	固态	外购
3	PE 膜	22	3t	25kg/箱	1F 原料区	覆膜	固态	外购
4	保鲜膜	2	0.2	5kg/箱	1F 原料区	覆膜	固态	外购
5	UV 涂料	10.71	2t	2.5kg/桶	1F 原料区	淋涂	液态	外购
6	润滑油	0.3	0.15t	150kg/桶	1F 原料区	设备 维护	液态	外购
7	包装材料	0.5	/	/	1F 原料区	包装	固态	外购
8	模具	20 套	/	/	1F 原料区	挤出	固态	外购

(2) UV 涂料用量核算

根据建设单位提供的资料，项目PC/PMMA片材淋涂正反面各一层，每层淋涂厚度为4 μm 。

淋涂总面积=产品总重量/产品单位重量*产品单位面积*涂层= (1288+488) / (3/1000) * (1.254*1.840) *2=2731914 m^2

UV涂料用量=淋涂总面积*厚度*密度/附着率=2731914 $\times$ (4/1000000) $\times$ 0.98/100%=10.71t/a。

项目UV涂料用量核算情况见表2-5。

表2-5 项目UV涂料用量的核算过程一览表

涂料类型	加工总面积 (m^2)	厚度 (μm)	密度 (t/m^3)	附着率 (%)	原料用量 (t/a)
UV 辐射固化涂料	2731914	4	0.98	100	10.71
根据建设单位提供的 MSDS (附件 5)，湿膜密度为 0.98 t/m^3 ，附着率 100%%。					

(3) 主要原辅材料理化性质

PC: 聚碳酸酯，简称 PC，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，分子量一般在 20000~70000 范围内，相对密度 1.18~1.20，玻璃化温度 140~150 $^{\circ}\text{C}$ ，熔融温度为 220~230 $^{\circ}\text{C}$ ，热分解温度一般在 300 $^{\circ}\text{C}$ 以上。聚碳酸酯耐弱酸，耐弱碱，耐中性油，不耐紫外光，不耐强碱，无色透明，耐热，耐磨，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。

PMMA: 聚甲基丙烯酸甲酯，简称 PMMA，又称亚克力、有机玻璃，具有高透明度，低价格，易于机械加工等优点，密度为 1.15-1.19 g/cm^3 ，熔点约 130-140 $^{\circ}\text{C}$ ，成型温度为 180~230 $^{\circ}\text{C}$ ，热分解温度>260 $^{\circ}\text{C}$ 。

UV 涂料: 根据 MSDS (附件 5)，UV 涂料外观为浅黄色，轻微刺鼻，物理状态为粘稠液体，主要成分为聚氨酯丙烯酸酯 50%、环氧树脂低聚物 43%、助剂 5%、溶剂 2%，pH=7，沸点 171 $^{\circ}\text{C}$ ，密度为 0.98 g/cm^3 ，水溶性为不溶于水，根据 UV 辐射固化涂料的挥发性有机物检测报告 (附件 5) 可知，UV 辐射固化涂料挥发性有机物 VOC=93 g/L ，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 4 辐射固化涂料中 VOCs 含量的要求-其他 (VOCs $\leq$ 100 g/L)，因此，UV 辐射固化涂料为低 VOCs 含量的原辅材料。

润滑油: 主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。一般由基础

油和添加剂两部分组成。外观为淡黄色粘稠液体，相对密度 0.93（水=1），闪点大于 200℃，溶于乙醇、苯、乙醚等多数有机溶剂，不溶于水。

5、工作制度及职工定员

项目员工 10 人，年工作 260 天，1 班制，每天工作 8 小时，不在厂区食宿。

6、能耗水耗情况

（1）给排水

项目用水主要为工业用水和员工生活用水，均由市政供水管提供。

①工业给排水

项目生产用水主要为挤出冷却用水、三辊定型冷却用水、喷淋塔用水。

挤出冷却：项目挤出后冷却方式属于间接冷却，该冷却水循环使用不外排。

项目设有 1 台冷却水塔，冷却水塔循环水量为 10t/h，年工作 2060h，冷却水循环使用不外排。由于蒸发等原因会有少量的损耗，需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，则需补充新鲜水约为 416t/a（1.6t/d）。

三辊定型冷却：项目挤出后的板材，温度较高，由三辊压光机压光并逐渐冷却，三辊压光机由三个直径 200~300mm、长约 2m 的圆柱形辊筒组成，辊筒内装水，利用冷水模温机来控制辊筒温度，使得定型后产品间接冷却。三个圆柱体总有效容积约为 0.3m³，辊筒内冷却水循环使用，不外排。但在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补充新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，则每年需补充新鲜水约为 0.006t（0.000023t/d）。

喷淋塔：项目有机废气采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，设 1 个水喷淋塔，风量为 11800m³/h，设备年运行时间为 2080h。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”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.8L/m³计算，则其循环用水为 9.44t/h，循环水塔储水量按 6 分钟的循环水量核算，则每小时循环 10 次，则喷淋塔储水量为 0.944m³，则喷淋塔单次装水量为 0.944t。喷淋塔废水循环使用，循环水量为 9.44m³/h，则项目喷淋塔总循环水量为 75.52m³/d

(19635.2m³/a)。由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1~2% (本项目以 2% 计算)，则损耗补充量为 1.51t/d (392.7t/a)。喷淋塔水循环使用三个月后需进行更换，年更换 4 次，则更换量合计为 3.776t/a (0.015t/d)，则喷淋塔合计新鲜用水量为 396.476t/a (1.525t/d)。喷淋废水作为危废交有资质单位收集处理，不外排。

②生活给排水

项目全年工作 260 天，每天工作 8 小时，员工 10 人，均不在厂区食宿。员工生活用水量按广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 的“国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）”用水定额先进值 10m³/（人·a）核算，则项目员工生活用水量为 100t/a (0.385t/d)。排污系数按 0.9 计算，则项目员工生活污水产生量为 90t/a (0.346t/d)，经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠，经过银河排渠、马嘶河，最终流入东江。

项目水平衡情况见图 2-2。

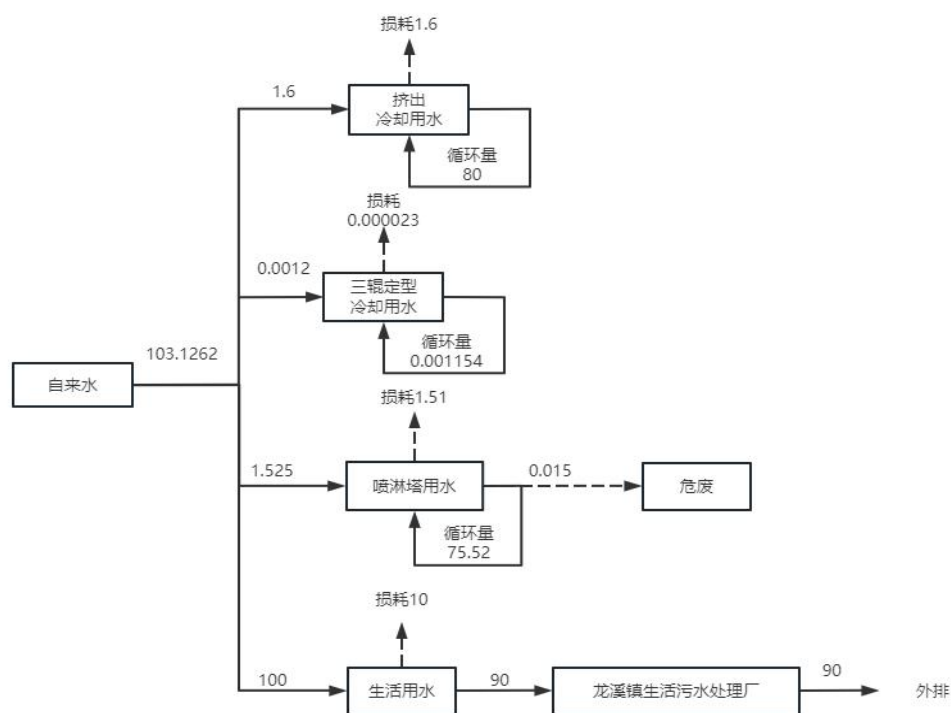
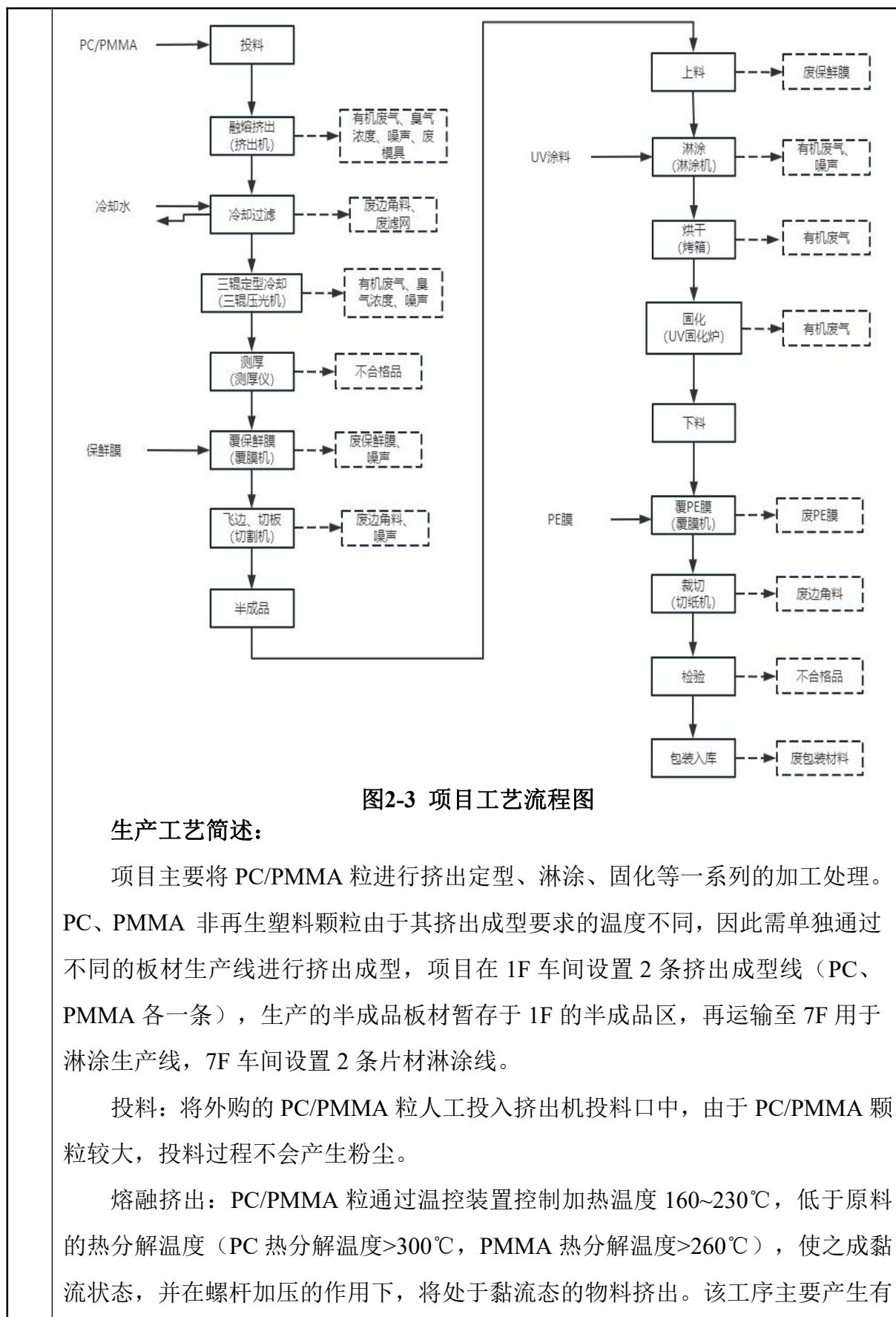


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/d)

	(2) 能源消耗 项目所有设备均采用电能，用电由市政供电系统提供，全厂年总用电量为 30 万 kW·h。 7、厂区平面布置及四至情况 平面布置：项目主要租赁 C 栋厂房中的 1F 东侧及 7F 中部，其中 1F 西侧为空厂房，7F 东西两侧为空厂房。项目 1F 布局从北至南为原料区/一般固废间/危废间、投料区、熔融挤出区、三辊定型区、覆膜区、切割破碎区、半成品区；7F 布局从北至南为成品区/包装区、覆膜裁切区、固化区、烘干区、淋涂区、办公/上料区。项目排气筒 DA001 位于 C 栋顶楼东部。从总的平面布置上看，项目布局合理，车间平面布置图见附图 3、附图 4。 四至情况：项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园 C 栋 1 楼 101、7 楼，其中 1F 西侧为空厂房，7F 东西两侧为空厂房。C 栋厂房东面为安东工业区 A 栋厂房，南面为安东工业区 F 栋厂房，西面为其他工业企业厂房，北面隔路为龙庭公寓等。最近敏感点为项目东北面约 60m 的彩园下村，四邻关系见附图 2，现场勘察情况见附图 5。
工艺流程和产排污环节	一、施工期 项目租赁已建成厂房生产，不涉及土建，仅增加相关生产设施，施工期影响较小，不做详细分析。 二、营运期 根据建设单位提供的资料，项目主要从事 PC/PMMA 片材的生产，其工艺流程见图 2-3。



	机废气、臭气浓度、噪声、废模具。 冷却过滤：挤出物料较高，项目通过 1 台冷却塔对设备进行间接冷却使物料冷却至 50℃，冷却水循环使用不外排。冷却后物料经挤出机自带的过滤网过滤，滤网不定期更换，无需清洗，该工序主要产生废边角料、废滤网。 三辊定型冷却：过滤后带有余热的物料进入三辊压光机牵引定型（调整板材各点速度一致，保证板的平直）；三辊压光机由三个直径 200~300mm 的圆柱形辊筒组成，辊筒内装水，利用冷水模温机来控制辊筒温度，使得定型后产品间接冷却，冷却水循环使用不外排，该工序主要产生有机废气、噪声。 测厚：使用测厚仪对半成品进行厚度测量，该工序主要产生不合格品，不合格品经破碎后返回投料工序。 覆保鲜膜：为了保持板材表面洁净度，需要在板材双面贴 PE 膜，该过程在常温下进行，无需加热，无有机废气产生，主要产生废保鲜膜。 飞边、切板：将板材多余的边缘切除，并根据尺寸进行切割，该工序主要产生废边角料、噪声。 破碎：将过滤产生的废边角料及测厚产生的不合格品使用破碎机进行破碎，破碎后粒径为 2-3mm，之后与外购 PC/PMMA 粒一同加入挤出机进行使用。该工序主要产生粉尘和设备噪声。 上料：飞边切板后的 PC/PMMA 半成品暂存于 1F 半成品区，再运输至 7F 使用，使用前需将保鲜膜撕掉，再放置在流水线上，该过程会产生废保鲜膜。 淋涂、烘干、固化：工件进入淋涂区，使用 UV 涂料进行淋涂，淋涂速度为 5m/min，淋涂厚度为 4μm，淋涂线底部设有回流槽，未黏附的 UV 涂料流到回流槽，再抽到顶部继续使用；淋涂后的工件进入红外区进行加热烘干和保湿，烘干温度 60℃，加热时间 5-10 分钟，然后通过 UV 固化炉进行 UV 紫外光固化（利用 UV 紫外光的中、短波（300-800 纳米），在 UV 辐射下，涂料通过吸收紫外光，产生自由基，引发单体和低聚物反应进而达到固化的效果），使其在 3 秒内由液体变成固体。该工序主要产生有机废气、噪声。 下料：将半成品从流水线上取下来。 覆 PE 膜：将表面加工处理完成的片材，利用覆膜机在表面覆盖一层 PE 膜，
--	---

该过程在常温下进行，无需加热，无有机废气产生，主要产生废 PE 膜。

裁切：加工后的片材，根据客户需求的尺寸，将用切纸机裁切加工，该工序主要产生少量的废边角料。

检验、包装入库：人工质检合格后的产品进行包装即为成品，存放在成品区。此过程会产生少量的废包装材料和不合格品。

表2-11 项目主要产污环节

类别	产生环节	污染源名称	主要污染物	治理设施及排放去向
废气	熔融挤出	熔融挤出废气	有机废气、臭气浓度	收集后经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经一根 46m 高的排气筒 DA001 排放
	三辊定型	三辊定型废气	有机废气、臭气浓度	
	淋涂、烘干、固化	淋涂、烘干、固化废气	有机废气	
	破碎	破碎粉尘	TSP	无组织排放
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	经化粪池处理后经市政污水管网排入龙溪镇生活污水处理厂处理
	冷却	挤出冷却、三辊定型冷却水	/	循环使用不外排
	废气处理	喷淋废水	/	收集后交由有资质的单位处理
固体废物	一般固废	熔融挤出	废模具	交物资回收单位回收利用
		过滤	废边角料	经破碎后返回投料工序
			废滤网	交物资回收单位回收利用
		测厚	不合格产品	经破碎后返回投料工序
		覆保鲜膜/上料	废保鲜膜	交物资回收单位回收利用
		覆 PE 膜	废 PE 膜	交物资回收单位回收利用
		飞边、切板、裁切	废边角料	交物资回收单位回收利用
		检验	不合格产品	交物资回收单位回收利用
		包装入库	废包装材料	交物资回收单位回收利用
	危险废物	设备维修	废润滑油	交有危废资质单位回收处理
		原料	废润滑油包装桶	交有危废资质单位回收处理
		原料	其他废包装桶	交有危废资质单位回收处理
		设备维修	废含油抹布	由环卫部门清运处理
		UV 固化	废含汞紫外线灯管	交有危废资质单位回收处理
		废气处理	废活性炭	交有危废资质单位回收处理

		废气处理	喷淋废水	/	交有危废资质单位回收处理
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	由环卫部门清运处理
	噪声	生产设备	噪声	/	低噪声设备、减振、隔声等
与项目有关的原有环境污染问题	无。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环（2021）1 号），项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。

（1）常规污染物

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

各县区空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 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。

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截图（环境空气质量摘录）

项目所在地大气环境质量符合《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) 特征污染物

为了解项目所在地特征污染物 TVOC 和 TSP 的环境质量现状情况，本评价引用惠州金茂源环保科技有限公司委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29 日至 2022 年 11 月 05 日对 A2 基准精密工业区附近做的现状监测数据（报告编号：ZC/BG-220929-0501-1），监测点位位于本项目西北面 2.27km <5km，均为近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。具体监测数据见下表，监测点位示意图详见附图 8。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

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
A2（基准精密工业区附近）	TVOC	8 小时平均	0.6	0.0165~0.0492	8.2	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.105~0.115	38.33	0	达标

根据监测结果分析，项目评价区域内环境空气中 TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求。总体上看，该项目区域环境空气质量较好，属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境

项目无生产废水，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生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠，再汇入银河排渠，而后流入马嘶河，最终注入东江。

为了解项目周围的地表水环境质量现状，本评价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 日对龙溪电镀基地所在地周边水域的水质所做的监测（检测报告编号为：HP-E2204001b），引用监测断面布点见表 3-3，水环境质量监测数据见表 3-4；本项目生活污水纳污水体与引用监测水体一致，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。

(1) 监测断面

监测断面详见下表，监测点位示意图详见附图 10。

表 3-2 地表水监测断面布置

编号	监测断面设置	河流
W3	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m	中心排渠
W4	银河排渠汇入马嘶河前 200m	银河排渠

W5		马嘶河汇入东江前 200m										马嘶河	
(2) 监测及评价结果													
监测及评价结果详见表 3-3、表 3-4:													
表 3-3 水质监测结果一览表 (除注明外, 其它单位: mg/L)													
检测项目	W3 中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m				W4 银河排渠汇入马嘶河下游前 200m				W5 马嘶河汇入东江前 200m				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	第一天	第二天	第三天	第四天	第一天	第二天	第三天	第四天	第一天	第二天	第三天	第四天	
水温 (°C)	23.8	23.7	24.4	24.3	22.5	24.3	23.8	24.6	22.7	23.2	24.1	24.1	人为造成的环境水温变化应控制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
pH (无量纲)	7.4	7.4	6.9	7.1	7.3	7.2	7.3	6.9	7.1	7.3	7.4	7.1	6~9
溶解氧	5.06	4.37	3.87	5.11	4.30	4.76	4.33	4.43	5.16	5.32	5.22	5.15	2
氨氮	0.469	0.447	0.480	0.483	0.874	0.891	0.869	0.891	0.866	0.827	0.874	0.813	2.0
总氮	0.523	0.760	0.502	0.471	0.956	0.966	0.976	0.945	0.945	0.966	0.956	0.935	/
总磷	0.17	0.14	0.18	0.18	0.19	0.17	0.19	0.17	0.13	0.14	0.12	0.15	0.4
石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	1.0
悬浮物	6	5	6	5	10	11	10	12	6	6	5	6	/
高锰酸盐指数	2.92	3.02	3.07	2.80	2.84	2.56	2.77	2.37	4.10	4.27	4.19	3.72	15
化学需氧量	25	25	27	27	22	24	23	23	16	16	18	16	40
五日生化需氧量	4.8	5.0	4.7	4.9	5.0	5.4	5.0	5.1	3.8	3.8	3.9	3.3	10
1、当检测结果低于检出限是, 以检出限加 L 表示; 2、“/”表示对该项目不进行描述或评价。													
表 3-4 地表水环境质量现状监测评价结果													
检测项目	W3				W4				W5				
水温	——				——				——				
pH 值	0.2				0.15				0.2				
溶解氧	0.71				0.65				0.52				
氨氮	0.24				0.45				0.44				
总氮	/				/				/				
总磷	0.45				0.48				0.38				
石油类	0.03				0.03				0.03				
悬浮物	/				/				/				
高锰酸盐指数	0.20				0.19				0.28				
化学需氧量	0.68				0.60				0.45				
五日生化需氧量	0.50				0.54				0.39				
备注: 根据《地表水环境质量评价办法(试行)》, 河流总氮不进行评价; 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中无悬浮类标准限值, 不做评价。													

	根据现状调查分析，中心排渠、银河排渠、马嘶水监测断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准。项目区域地表水监测指标均未出现超标，项目所处区域地表水环境质量良好。 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 本项目租赁已建成厂房生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目用地范围内已做好地面硬底化处理，危废暂存间、原料区、车间等区域均将做好防渗防漏防雨等措施，项目产生的污染物将不会与土壤直接接触，故不存在地下水、土壤污染途径，且项目主要污染物为颗粒物和有机废气，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 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见附图 6。 表 3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">人数规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与厂界距离</th><th rowspan="2">与生产车间距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>彩园下村 1#</td><td>114°6'35.947"</td><td>23°6'45.445"</td><td>居民</td><td>30 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>东面</td><td>80m</td><td>80m</td></tr><tr><td>彩园下村</td><td>114°6'45.116"</td><td>23°6'44.052"</td><td>居民</td><td>1000 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>东面</td><td>60m</td><td>60m</td></tr><tr><td>金地林溪花园</td><td>114°6'50.986"</td><td>23°6'33.469"</td><td>居民</td><td>5000 人</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>东南</td><td>230m</td><td>230m</td></tr></table> 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。	名称	坐标		保护对象	人数规模	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离	与生产车间距离	经度	纬度	彩园下村 1#	114°6'35.947"	23°6'45.445"	居民	30 人	大气环境	二类	东面	80m	80m	彩园下村	114°6'45.116"	23°6'44.052"	居民	1000 人	大气环境	二类	东面	60m	60m	金地林溪花园	114°6'50.986"	23°6'33.469"	居民	5000 人	大气环境	二类	东南	230m	230m
名称	坐标		保护对象	人数规模								保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离	与生产车间距离																											
	经度	纬度																																									
彩园下村 1#	114°6'35.947"	23°6'45.445"	居民	30 人	大气环境	二类	东面	80m	80m																																		
彩园下村	114°6'45.116"	23°6'44.052"	居民	1000 人	大气环境	二类	东面	60m	60m																																		
金地林溪花园	114°6'50.986"	23°6'33.469"	居民	5000 人	大气环境	二类	东南	230m	230m																																		

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3、地下水环境

项目厂界 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。

4、生态环境

项目租赁已建成厂房进行生产建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

1、废水排放标准

项目位于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污范围内，目前项目所在地市政污水管网已接通，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后尾水排入中心排渠，经过银河排渠、马嘶河，最终流入东江。博罗县龙溪镇生活污水处理厂尾水中氨氮、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）一级 A 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值。

表 3-6 项目生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	污染物					
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）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）V 类标准	--	--	≤2	--	≤0.4	/
博罗县龙溪镇生活污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15

备注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。

2、废气排放标准

(1)有组织废气

项目熔融挤出、三辊定型及淋涂、烘干、固化工序产生的有机废气收集后经 1 套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 46m 高的排气筒 DA001 排放。

熔融挤出、三辊定型工序产生的非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；淋涂、烘干、固化工序产生的有机废气 TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；熔融挤出、三辊定型工序中除了有机废气外会伴有异味，以臭气浓度计，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值。具体标准值详见下表。

表 3-7 项目有组织废气排放标准

工序	污染物	有组织排放监控浓度限值		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	
熔融挤出、三辊定型	非甲烷总烃	60	46	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
	酚类	15		
	氯苯类	20		
	二氯甲烷	50		
	臭气浓度	40000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值
淋涂、烘干、固化	TVOC	100		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

（2）无组织废气

厂界无组织排放的非甲烷总烃执行《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；厂界无组织排放的总 VOCs 参考执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂界无组织排放的酚类、氯苯类、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界无组织排放的臭气浓度执行《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-新改扩建）。

厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 具体详见下表。

表 3-8 项目无组织废气排放标准一览表

类型	污染物	限值 mg/m ³	标准来源
无组织 厂界	非甲烷总烃	4.0	《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
	总 VOCs	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合 物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放 监控点浓度限值
	臭气浓度	20 (无量纲)	《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-新改扩建)
	酚类	0.080	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度 限值
	氯苯类	0.40	
	颗粒物	1.0	
无组织 厂内	NMHC	6 (1h 平均)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
		20 (任意一次)	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准 (昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。

4、固体废物执行标准

项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订, 2019 年 3 月 1 日施行); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的相关规定。

结合项目污染物排放情况, 确定项目总量控制因子如下:

表 3-9 项目污染物总量控制指标

污染物	指标		达标排放量	总量建议控制指标
生活 污水	废水量		90t/a	来源于龙溪镇生活污水处理 厂, 项目不另外调配总 量
	CODcr		0.0036t/a	
	NH ₃ -N		0.0002t/a	
废气	挥发性 有机物	有组织	0.428t/a	0.961t/a
		无组织	0.533t/a	
		总计	0.961t/a	

备注: 本项目大气污染物总量指标为 VOCs (非甲烷总烃以 VOCs 表征), 其总量由惠州市环境生态局博罗分局统一调配。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	建设单位租赁已建成厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																																																																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1. 废气 1.1 废气源强 本项目工艺废气主要包括：熔融挤出工序、三辊定型工序及淋涂、烘干、固化工序产生的有机废气，破碎工序产生的颗粒物。 表 4-1 项目废气的产排情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">污染因子</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">排放时间 h</th></tr> <tr> <th>产生量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>工艺</th><th>收集率%</th><th>去除率%</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th></tr> <tr> <td rowspan="2">熔融挤出、三辊定型工序</td><td>有组织 DA001</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">系数法</td><td>2.1312</td><td>1.0246</td><td>86.8</td><td>水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+46m排气筒，11800m³/h</td><td>80</td><td>80</td><td>是</td><td>0.4262</td><td>0.205</td><td>17.4</td><td rowspan="2">2080</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.5328</td><td>0.2562</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.5328</td><td>0.2562</td><td>/</td></tr> </table>														污染源	排放形式	污染因子	核算方法	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间 h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	收集率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	熔融挤出、三辊定型工序	有组织 DA001	非甲烷总烃	系数法	2.1312	1.0246	86.8	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+46m排气筒，11800m ³ /h	80	80	是	0.4262	0.205	17.4	2080	无组织	0.5328	0.2562	/	/	/	/	/	0.5328	0.2562	/
污染源	排放形式	污染因子	核算方法	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间 h																																																			
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	收集率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³																																																				
熔融挤出、三辊定型工序	有组织 DA001	非甲烷总烃	系数法	2.1312	1.0246	86.8	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+46m排气筒，11800m ³ /h	80	80	是	0.4262	0.205	17.4	2080																																																			
	无组织			0.5328	0.2562	/	/	/	/	/	0.5328	0.2562	/																																																				

	淋涂、 烘干、 固化 工序	有组织 DA001	TVOC	系数法	0.0097	0.005	0.4	水喷淋+干 式除雾器+ 二级活性 炭吸附装 置+46m 排 气筒， 11800m³/h	95	80	是	0.0019	0.001	0.08	2080
		无组织			0.0005	0.0002	/	/	/	/	/	0.0005	0.0002	/	
	破碎	无组织	颗粒 物	系数法	0.0034	0.0065	/	/	/	/	/	0.0034	0.0065	/	520
	合计		挥发 性有 机物	有组织	2.1409	/	/	/	/	/	/	0.4281	/	/	/
				无组织	0.5333	/	/	/	/	/	/	0.5333	/	/	/
			颗粒 物	无组织	0.0034	/	/	/	/	/	/	0.0034	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	1) 熔融挤出、三辊定型废气 ①源强 项目在熔融挤出工序中需加热聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）粒子、聚碳酸酯（PC）粒子，其工作温度在 160~230℃，低于原辅料的分解温度（PC 热分解温度>300℃，PMMA 热分解温度>260℃）。故项目熔融挤出过程中塑胶原料不会分解，基本不会产生酚类、氯苯类、二氯甲烷等游离单体污染物，本环评不进行定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。因此本环评主要考虑熔融挤出过程产生的挥发性有机化合物，以非甲烷总烃表征。同时三辊定型由于利用挤出余热进行定型，该工序也会产生有机废气。 项目熔融挤出、三辊定型工序非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 2922 塑料板、管、型材制造行业产污系数表，系数取 1.5kg/t 产品，项目产品 PC、PMMA 板材共 1776t/a，年工作 2080h，则项目非甲烷总烃产生量为 2.664t/a（1.281kg/h）。 ②收集及风量 建设单位拟在挤出机、三辊压光机工位上设置包围型集气罩，仅保留 1 个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率可知，项目熔融挤出、三辊定型废气收集效率达 80%。 根据《废气处理工程技术手册》表 17-8，顶式集气罩（三侧有围挡）计算公式见式 4-1。 $Q=WHV_x \quad (\text{式 4-1})$ 式中：Q——设计风量，m³/s； W——罩口长度，m； H——污染源至罩口距离，m，本项目取 0.40m； V_x——进口风速，0.25~2.5m/s，本项目取 1.0m/s。 本项目 1F 生产设备集气罩设置情况如下表：
--------------	--

表 4-2 1F 生产设备集气罩设置情况一览表

设备名称	位置	设备数量	工序	集气罩尺寸	集气罩数量	集气罩设计风量
挤出机	1F 车间	2 台	熔融挤出	0.8m×0.8m	2 个	2304m³/h
三辊压光机	1F 车间	2 台	三辊定型	1.2m×1.2m	2 个	3456m³/h
合计						5760m³/h

根据上表可知设计风量合计为 5760m³/h，考虑风量损失，确保废气得到有效收集，风量按 1.2 倍取整 7000m³/h。

③排放情况

项目熔融挤出、三辊定型废气汇同淋涂、烘干、固化工序废气经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 46m 高的排气筒 DA001 排放，合计风量为 11800m³/h。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 中吸附法治理效率为 45%~80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \dots (1-n_i)$ 进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取 55%，则项目“二级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-(1-55\%) \times (1-55\%) \approx 80\%$ 。

综上，集气罩收集效率为 80%，废气处理效率按 80%计，年工作 2080 小时，项目熔融挤出、三辊定型工序非甲烷总烃产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 熔融挤出、三辊定型工序非甲烷总烃产生及排放一览表

工序	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
熔融挤出、三辊定型	非甲烷总烃	有组织 DA001	2.1312	1.0246	86.8	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+46m 排气筒	0.4262	0.205	17.4
		无组织	0.5328	0.2562	/	/	0.5328	0.2562	/

2) 淋涂、烘干、固化工序有机废气

①源强

项目淋涂过程会使用 UV 涂料，淋涂后烘干及固化工序会产生有机废气，以 TVOC 表征。根据业主提供的 UV 辐射固化涂料的挥发性有机物检测报告可知（见附件 5），UV 辐射固化涂料挥发性有机物 VOC=93g/L，UV 辐射固化涂料密度为 980kg/m³，则本环评 UV 辐射固化涂料挥发量=（93/980）×100%=9.5%。项目 UV 涂料用量为 10.71t/a，则淋涂、烘干、固化工序挥发性有机物 TVOC 的产生量为 0.0102t/a（0.005kg/h）。

②收集及风量

项目拟对淋涂区、烘干区、固化区进行密闭设置，共 2 条生产线，淋涂区规格为 16m×0.9m×2.6m×2，烘干区规格为 20m×0.95m×2.6m×2，固化区规格为 3m×1.65m×2.6m×2，密闭间换气次数参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中表 17-1 中的涂装室，每小时以 20 次计。

根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（许居鹁主编，同济大学出版社），全面通风量可按照换气次数法确定：

$$L=nV \quad (\text{式 4-2})$$

式中：L——全面通风量（m³/h）；

n——通风换气次数（次/h）；

V——通风车间体积（m³）。

计算可得，淋涂区、烘干区、固化区风量分别为 1497.6m³/h、1976m³/h、514.8m³/h，共 3988.4m³/h，考虑风力损失，确保废气得到有效收集，风量按 1.2 倍取整，则项目淋涂区、烘干区、固化区设计总风量为 4800m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，单层密闭负压情况（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）下集气效率为 95%。

③排放情况

项目淋涂、烘干、固化工序废气汇同熔融挤出、三辊定型废气经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 46m 高的排气筒 DA001 排放，合计风量为 11800m³/h。根据上文可知，集气罩收集效率为 95%，处理效率

按 80%计，淋涂、烘干、固化工序挥发性有机物产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 淋涂、烘干、固化工序挥发性有机物产生及排放一览表

工序	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
淋涂、 烘干、 固化	TVOC	有组织 DA001	0.0097	0.005	0.4	水喷淋 +干式 除雾器 +二级 活性炭 吸附装 置 +15m 排气筒	0.0019	0.001	0.08
		无组织	0.0005	0.0002	/	/	0.0005	0.0002	/

4) 破碎粉尘

项目过滤工序产生的废边角料和测厚工序产生的不合格品经破碎机破碎后回用于混料工序，破碎工序会产生粉尘，污染因子为颗粒物。

根据建设单位提供资料，项目过滤工序产生的废边角料及测厚工序不合格品总产生率约为 0.5%，则不合格品产生量为 9t/a。破碎粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PET 干法破碎，系数取 375g/t 原料，项目需要破碎的不合格品量为 9t/a，则项目破碎粉尘产生量为 0.0034t/a。破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约 2 小时，年工作 260 天，全年工作时间为 520h，破碎粉尘产生速率约为 0.0065kg/h。

项目破碎机工作时密闭，基本不会有粉尘逸出，仅在开盖和取料过程中会产生粉尘，且粉尘产生量极小，项目破碎粉尘经加强车间通风后呈无组织形式排放。

5) 臭气浓度

本项目熔融挤出、三辊定型工序中除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后影响不大。

(2) 废气排放口情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-5 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		污染物种类	高度/m	内径/m	流速m/s	温度/℃
			经度	纬度					
DA001 排气筒	废气排放口	一般排放口	114°6'38.955"	23°6'41.652"	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	46	0.25	16.7	25

(3) 非正常工况下污染源排放

对于本项目，可能发生的非正常排放主要是污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，本评价保守估算，将“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃、TVOC 的处理效率为 20%，计算非正常工况源强。非正常排放情况具体如下表。

表 4-6 非正常工况下项目废气污染物产排情况一览表

非正常排放源	污染物	治理措施	处理效率 %	污染物非正常排放情况			单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
				浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)			
DA001 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	20	69.5	0.8197	0.8197	0.5	预计半年/次	停止生产、立即维修
	TVOC		20	0.32	0.0037	0.0037	0.5		

(4) 废气污染防治技术可行性分析

活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。

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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，本项目

废气采用的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”废气防治工艺为可行技术。

(5) 大气污染物监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于排污许可登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）的相关规定，本项目废气监测计划如表 4-7 所示。

表 4-7 废气污染源监测一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	浓度限值 mg/m ³
有组织废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/ 半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 表 5 大气污染物特别排放限值	60
		酚类	1 次/ 年		15
		氯苯类			20
		二氯甲烷			50
		TVOC	1 次/ 年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	100
		臭气浓度	1 次/ 年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值	40000 （无量纲）
无组织废气	厂界上风 向 1 个监测 点，下风向 3 个监测点	非甲烷总烃	1 次/ 年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0
		总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0
		臭气浓度		《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-新改扩建）	20 （无量纲）
		酚类		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度 限值	0.080
		氯苯类			0.40
		颗粒物			1.0
		厂区内（车间外）		NMHC	1 次/ 年

(6) 卫生防护距离

项目的废气为熔融挤出工序、三辊定型工序及淋涂、烘干、固化工序产生的有机废气，破碎工序产生的颗粒物，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，当目标企业无组织排放存在多种有害有毒污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目主要特征大气有害物质选择情况见表 4-8。

表 4-8 项目主要特征大气有害物质选择核算表

面源	1F（熔融挤出、三辊定型、破碎）		7F（淋涂、烘干、固化）
污染物	非甲烷总烃	颗粒物	TVOC
无组织排放速率 kg/h	0.2562	0.079	0.0002
质量标准 mg/m ³	2.0	0.9	1.2
等标排放量 m ³ /h	128100	87777	167

从上表可知项目 1F 车间污染物的等标排放量相差大于 10%，故选取 1F 车间选取等标排放量最大的非甲烷总烃、7F 排放的 TVOC 作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式：

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

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

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

表 4-9 卫生防护距离初值计算系数

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

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径计算公示如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

项目主要租赁 C 栋厂房中的 1F 东侧及 7F 中部，其中 1F 西侧为空厂房，7F 东西两侧为空厂房，考虑未完全隔断，本次卫生防护距离计算以整个 C 栋厂房为界，其占地面积约为 2752.80m²，计算得出等效半径 29.6m。

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，项目卫生防护距离初值计算参数及结果见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
非甲烷总烃	29.6	470	0.021	1.85	0.84	5.249m
TVOC	29.6	470	0.021	1.85	0.84	0.003m

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）中 6.1.1 要求：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。因此，项目卫生防护距离为 C

栋厂房外 50m 范围内的距离（见附图 6），项目卫生防护距离范围内不存在学校、医院等敏感点，无长期居住的人群，故项目选址符合卫生防护距离要求。同时在项目卫生防护距离范围内不得建设医院、住宅、学校等敏感构筑物。

（6）大气环境影响分析

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于达标区，根据引用现状监测数据表明项目所在区域 TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，因此项目所在区域环境空气质量情况较好。

最近环境保护目标为项目东北面约 60m 的彩园下村。项目熔融挤出工序、三辊定型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度和淋涂、烘干、固化工序产生的 TVOC 收集后经 1 套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 46m 高的排气筒 DA001 排放。非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的要求；TVOC 有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值的要求。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《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的要求；厂界无组织排放的总 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求；厂界无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值要求；厂界无组织排放的臭气浓度满足《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-新改扩建）的要求；厂区内 VOCs 无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。因此，项目的建设对周围环境的影响不大。

2、废水

根据建设单位提供资料，项目挤出后及三辊定型冷却方式均属于间接冷却，设备冷却水循环使用，不外排；项目更换的喷淋废水产生量为 3.776t/a (0.015t/d)，

由建设单位交由有相应处理资质的单位收集处理。

项目外排废水主要为生活污水。项目员工 10 人，根据上文可知，生活污水 90t/a，经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排放，尾水氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 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)一级 A 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的较严值后排入中心排渠。

根据类比调查，生活污水主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160 mg/L, SS: 150 mg/L，同时参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-生活污染源产排污系数手册-表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数（五区），生活污水污染物具体取值参数如下表所示：

表 4-11 项目生活污水污染物产生系数一览表

地区分类	指标名称	产生系数 (mg/L)
五区	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.10
	TN	39.4

则项目员工生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-12 项目生活污水污染物产排情况一览表

生活污水废水量 t/a	污染物种类	产生情况		排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
90 (0.346t/d)	COD _{Cr}	285	0.0257	40	0.0036
	BOD ₅	160	0.0144	10	0.0009
	SS	150	0.0135	10	0.0009
	NH ₃ -N	28.3	0.0025	2.0	0.0002
	TP	4.10	0.0004	0.4	0.0000
	TN	39.4	0.0035	15	0.0014

(2) 废水排放口情况

项目无生产废水排放，员工生活污水经生活污水单独排放口排放至市政污水管网，汇入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，属于间接排放，项目生活污水间接排放口情况一览表见表 4-13。

表 4-13 项目废水排放口情况一览表

排放口编号	名称	排放口地理坐标		排放方式	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/mg/L
DW001	生活污水排放口	114°6'38.096"	23°6'43.622"	间接排放	博罗县龙溪镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	博罗县龙溪镇生活污水处理厂	COD _{cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2.0
								TP	0.4
								TN	15

(3) 监测计划

项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理，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）5.4.3.3 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，故项目生活污水无需监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂，三级化粪池为生活污水污染防治可行技术。

2) 博罗县龙溪镇生活污水处理厂依托可行性评价

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村，服务范围东至博罗县龙溪镇龙岗大道、西至厂区泵站、南至博罗县龙溪镇小篷岗、北至博罗县龙溪镇夏岗路，该污水厂设计规模为 3 万 m³/d，采用 A/A/O、接触氧化法及 D 型滤池深度处理工艺，于 2012 年投产。博罗县龙溪镇龙溪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。

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用 CAST 工艺，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入中心排渠，接着依次汇入银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。

项目所在区域属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂服务范围，项目所在地市政污水管网已接通（附图 24）。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂目前运行情况良好，剩余污水处理能力约为 5000m³/d，目前实际进水指标浓度低于设计值，出水浓度满足出水标准要求。从处理工艺和设计进出水水质来看，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂能满足本项目生活污水的处理需求；从处理规模来看，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂剩余污水处理能力为 5000m³/d，项目生活污水产生量为 0.346m³/d，占博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂剩余处理能力比例仅为 0.007%。综上所述，本项目运营期产生的生活污水可以依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理，对周围地表水环境影响较小。

（5）水环境影响分析

综上所述，项目更换的喷淋废水交由有相应处理资质的单位收集处理，生活污水可以依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理，对周围地表水环境影响较小。

3、噪声

（1）噪声污染源

项目运营期设备在运行中噪声不大，主要噪声源是生产过程中挤出机、三辊压光机、破碎机等生产设备及喷淋塔、风机、空压机运行时产生的机械噪声，源强约为 70~85dB（A），详见下表。

表 4-14 项目主要产噪设备表

序号	噪声源	数量 (台)	排放强度 dB (A) (单台设 备 1m 处)	降噪 效果 dB (A)	削减后噪声 源强叠加值 dB (A)	持续时间
1	挤出机	2	85	室内噪声 降噪减振 30	70.8	8: 00 至 20: 00
2	三辊压光机	2	80			
3	覆膜机	4	70			
4	切割机	2	75			
5	破碎机	1	85			
6	淋涂机	2	75			
7	切纸机	2	75			
8	空压机	1	80			
9	离子风机	3	80			
10	冷却塔	1	80			
11	喷淋塔	1	80	室外噪声 减振 10		

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 10dB(A)计。本项目室内噪声设备共计降噪效果为 30dB (A)，室外噪声设备降噪效果为 10dB (A)。

（2）声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

（1）计算单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp (r) ——预测点处声压级，dB；

Lw——倍频带声功率级，dB；

Dc——指向性校正；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB。

Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 计算某一室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

(4) 计算靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

(6) 计算噪声贡献值

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

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

式中：T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(7) 计算预测值

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

项目夜间不生产，只考虑昼间，预测结果见表 4-15。

表 4-15 项目厂界噪声贡献值结果表 （单位：dB（A））

序号	各厂界	与厂界最近距离（m）	各厂界噪声贡献值	标准	是否达标
1	东厂界	12	49	65	是
2	南厂界	35	40	65	是
3	西厂界	17	46	65	是
4	北厂界	50	37	65	是

综上可知，项目夜间不生产，其昼间边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值（昼间≤65dB(A)）的要求，对周边环境影响不大。

(3) 降噪措施

①选取低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，减少设备运作产生的噪声；

②合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低对外界的影响；

③加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

(4) 环境监测计划

项目夜间不生产，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关规定，项目噪声监测计划如下：

表 4-16 噪声污染源监测一览表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	昼间等效连续A声级	每季度一次

4.固体废物

项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物，固体废物分类收集，分类处理。

(1) 一般固体废物

一般固体废物包括废模具、废边角料、废滤网、不合格品、废保鲜膜、废PE膜和废包装材料。

①废模具

根据建设单位提供的资料，废模具产生量约 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废钢铁（代码 292-001-09），经收集后交物资回收单位回收利用。

②过滤废边角料、废滤网

项目过滤工序会产生废边角料，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废塑料制品（代码 292-001-06），产生量约 3t/a，经破碎后返回投料工序继续使用；项目过滤网定期更换，产生量约为 0.05t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废钢铁（代码 292-001-09），经收集后交物资回收单位回收利用。

③测厚不合格品

项目测厚工序会产生不合格品，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废塑料制品（代码 292-001-06），产生量约为 6t/a，经破碎后返回投料工序继续使用。

	④废保鲜膜、废 PE 膜 项目覆膜、上料工序会产生一定量的废保鲜膜、废PE膜，产生量分别为2t/a、0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废塑料制品（代码292-001-06），经收集后交物资回收单位回收利用。 ⑤飞边、切板、裁切废边角料 项目飞边、切板、裁切工序会产生废边角料，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废塑料制品（代码 292-001-06），产生量约 5.5t/a，经收集后交物资回收单位回收利用。 ⑥不合格品 项目检验过程中会产生不合格品，产生率约为 0.2%，即 3.6t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废塑料制品（代码 292-001-06），收集后定期交由专业回收公司回收利用。 ⑦废包装材料 项目包装工序会产生一定量的废包装材料，产生量约为0.06t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源，类别为废复合包装（代码292-001-07），经收集后交物资回收单位回收利用。 （2）危险废物 ①废润滑油 项目生产机械设备维护过程需使用润滑油，该过程会产生废润滑油，产生量约为0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（危废类别HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08），收集后定期交由有危险物资质的单位处理处置。 ②废润滑油包装桶 项目生产机械设备维护过程需使用润滑油，该过程会产生废润滑油包装桶，产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（危废类别HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08），收集后定期交由有危险物资质的单位处理处置。 ③其他废包装桶
--	--

项目UV涂料使用过程中会产生废包装桶，产生量约0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。 ④废含油抹布 项目维修过程需使用抹布，该过程会产生含油的废抹布，产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。 ⑤废含汞紫外线灯管 UV 固化过程使用 LED 紫外线灯管进行固化，会产生废紫外线灯管，产生量约为 0.001t/a，其中含有少量汞，具有毒性，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物（危废类别 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。 ⑥废活性炭 项目有机废气采用活性炭吸附治理，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，产生废活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”，其中蜂窝状活性炭取值 20%，项目活性炭为蜂窝状，根据上文可知，有机废气吸附量为 1.7128t/a，所需活性炭装填量为 8.564t/a，则废活性炭总产生量为 10.277t/a（装填量 8.564t/a+吸附有机废气 1.7128t/a），其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物“HW49 其他废物-非特定行业-900-039-49-烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。项目投产后拟三个月更换一次活性炭，交由有危险废物处置资质的单位回收处理。 ⑦喷淋废水 根据前文分析可知，项目喷淋废水产生量为3.776t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码900-007-09），经收集桶收集后，暂存于危废间，由建设单位交由有相应危险废
--

物处理资质的单位收集处理。

(3) 生活垃圾

项目员工 10 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，故项目生活垃圾产生量为 0.005t/d (1.3t/a)，收集后定期交由当地环卫部门统一清运。

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	一般固体废物/危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用量或处置量 t/a
1	挤出工序	废模具	一般固体废物	292-001-09	/	固态	/	0.1	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.1
2	过滤工序	废边角料		292-001-06	/	固态	/	3	袋装	破碎回用	3
3		废滤网		292-001-09	/	固态	/	0.05	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.05
4		不合格品		292-001-06	/	固态	/	6	袋装	破碎回用	6
5		废保鲜膜		292-001-06	/	固态	/	2	袋装	交由专业回收公司回收利用	2
6		废 PE 膜		292-001-06	/	固态	/	0.2	袋装		0.2
7	飞边、切板、裁切工序	废边角料	危险废物	292-001-06	/	固态	/	0.5	袋装	交由专业回收公司回收利用	0.5
8	检验工序	不合格品		292-001-06	/	固态	/	3.6	袋装		3.6
9	包装工序	废包装材料		292-001-07	/	固态	/	0.06	袋装		0.06
10	设备维护过程	废润滑油		900-249-08	矿物油	液态	T,I	0.2	桶装	定期交由有危险废物资质单位处理	0.2
11	设备维护过程	废润滑油包装		900-249-08	矿物油	固态	T,I	0.02	桶装		0.02

		桶								质的单位处理处置	
12	原料	其他废包装袋		900-041-49	有机物	固态	T,I	0.5	袋装		0.5
13	设备维护过程	废含油抹布		900-041-49	矿物油	固态	T,I	0.02	袋装		0.02
14	固化工序	废含汞紫外线灯管		900-023-29	汞	固态	T	0.001	袋装		0.001
15	废气处理	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	10.277	袋装		10.277
16	废气处理	喷淋废水		900-007-09	有机物	态	T	3.776	桶装		3.776
17	生活办公	生活垃圾		/	/	固态	/	1.3	/	环卫部门	1.3

表 4-18 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	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1F 车间北侧	10m ²	桶装	5t	3 个月
2		废润滑油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			袋装		
3		其他废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
4		废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
5		废含汞紫外线灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			袋装		
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		
7		喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装		

企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理，危险废物暂存于危险废物暂存区，一般工业固废暂存于一般工业暂存区。危险废物年最大产生量为 14.932t，每

三个月转运一次，危险废物暂存间贮存能力为 5t，满足本项目储存需求。项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，不会对外界环境造成明显影响。

(4) 环境管理要求

1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

一般工业固废仓库的建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。贮存区按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；交由合法、合规的单位收集处理。

3) 危险废物

危险废物仓库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关要求。

危险废物贮存设施(贮存库)污染控制要求主要包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效

的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者);用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库,应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

危险废物贮存过程控制要求主要包括:

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存,其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存,或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存,或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的,应采取抑尘等有效措施。

危险废物贮存运行环境管理要求主要包括:

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏

的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物运输原则主要包括：委托有危险废物运输资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

根据项目所处区域的实际情况，项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：危废暂存间（废润滑油）、原料区（润滑油、UV 涂料）等物料下渗对地下水、土壤造成的污染。通过加强各类污染物的分类收集管理和地而的防渗处理后可以避免对地下水水质、土壤的污染。

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目采取的地下水、土壤的防治措施如下所述：

（1）源头控制

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防渗

根据项目特点，按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类地下水污染防治区域。

①重点防渗区：危废间、原料区。

重点防渗区采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间、原料区地面和墙面 1m 处均需涂环氧树脂漆防腐。

②一般防渗区：生产车间、一般固废间。

一般污染防渗区采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：除重点防渗和一般防渗区以外的其他区域，主要为办公区、半成品区、成品区。

防渗技术要求为普通混凝土地坪，不设置防渗层。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目环境管理的前提下，可有效控制项目的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染土壤和地下水，对地下水和土壤的影响很小。

6、生态环境影响

本项目租赁已建成厂房生产，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) 主要危险物质及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质为润滑油、废润滑油，分别分布在原料区、危险废物暂存间。据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B重点关注的危险物质及临界量”的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量推荐值为2500t，计算得出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000068<1$ ，则本项目环境风险潜势为I，具体情况如下表：

表4-19 危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	危化品名	临界量 Q_i (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	润滑油	2500	/	0.15	0.00006
2	废润滑油	2500	/	0.02	0.000008
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.000068

(2) 环境风险识别及影响途径分析

项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表所示。

表4-20 项目环境风险识别一览表

序号	危险源	危险特性描述	主要危险物质	分布情况	环境影响途径	防范措施
1	危险废物	泄漏	润滑油、废润滑油、喷淋废水等	危废间	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	使用桶装，底部设置托盘，防风雨防腐防渗，设置缓坡，同时放置消防沙
2	原辅料	泄漏	润滑油、UV 涂料等	原料区	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	使用桶装，防风雨防腐防渗，同时放置消防沙
3	废气处理设施故障	废气超标排放	非甲烷总烃、TVOC	废气处理设施	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	加强检修，发现事故情况立即停止生产
4	火灾事故	二次污染进入大气	CO 等	生产车间、原料区、危废间等	二次污染，对周围大气环境及敏感点造成影响	配备消防栓、灭火器、消防沙和防毒面具等消防应急设备，加强火灾意识
		消防废水	CODcr、		消防水进入周边	加设置雨水截断阀门

		进入附近 水体、土 壤	SS 等		水体、土壤，对周 边水体、土壤造成 污染	
(3) 风险防范措施 对于项目可能带来的风险，建议建设单位应采取的环境风险防范措施如下： ①按消防要求配备消火栓、灭火器、消防沙和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。若室内发生火灾事故，立即将火灾区域隔离并用干粉灭火器、沙土等工具灭火；若发生室外火灾事故，马上通知周边企业，在事故发生位置四周用沙袋将该栋围成围堰拦截消防废水，关闭雨水截断阀门，将消防废水控制在围堰及雨水管道中，待事故处理完毕，将消防废水委外处理； ②危废暂存间各类液体危险废物由密闭的专用容器收集，固体危险废物由加盖的储存桶收集，底部设置托盘，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023 年 7 月 1 日实施）的管理规定，做好防风、防雨、防晒、防渗措施同时对车间及仓库地面采取防渗措施，避免泄漏的物质污染土壤和地下水； ③加强废气处理设施和各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，废气处理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行； ④健全安全生产、环境风险管 理组织体系和管理责任制，设置管理机构，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 综上：本项目“三级”防控措施主要为：在危废暂存间、原料区做好了防风雨防腐防渗处理，危废暂存间设置缓坡，润滑油、废润滑油、UV 涂料使用桶装，底部设置托盘，同时放置消防沙，一旦风险物质发生泄漏，则先通过托盘收集，再通过消防沙吸收，可有效避免泄漏流出室外；雨污分流，一旦发生事故时，雨水收集管网可临时作为应急废水收集管网，管网内设置雨水阀门作为切断装置。						

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	非甲烷总烃	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+46m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs	加强通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	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VOCs无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	三级化粪池预处理后依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理	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
声环境	生产设备	噪声	合理安排作业时间、采用隔声、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废:废模具、废滤网、废保鲜膜、废 PE 膜、飞边/切板/裁切废边角料、检验不合格品、废包装材料收集后交物资回收单位回收利用;过滤废边角料、测厚不合格品经破碎后返回投料工序继续使用。 生活垃圾:交由环卫部门统一清运。 危险固废:废润滑油、废润滑油包装桶、其他废包装桶、废含油抹布、废含汞紫外线			

	灯管、废活性炭、喷淋废水交由有资质的危废处理单位处理。危险废物贮存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区：危废间、原料区。 ②一般防渗区：生产车间、一般固废间。 ③简单防渗区：除重点防渗和一般防渗区以外的其他区域，主要为办公区、半成品区、成品区。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	配备消火栓、灭火器、消防砂和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；室内发生火灾事故，立即将火灾区域隔离并用干粉灭火器、沙土等工具灭火；室外发生火灾事故，马上通知周边企业，关闭雨水截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境；危废暂存间设置缓坡，各类液体危险废物由密闭的专用容器收集，固体危险废物由加盖的储存桶收集，底部设置托盘，同时对车间及仓库地面采取防渗措施，避免泄漏的物质污染土壤和地下水；加强废气处理设施和各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，废气处理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行；健全安全生产、环境风险管理组织体系和管理责任制，设置管理机构，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

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	挥发性有机物	0	0	0	0.961t/a	0	0.961t/a	+0.961t/a
	非颗粒物	0	0	0	0.0034t/a	0	0.0034t/a	+0.0034t/a
废水	废水量	0	0	0	90t/a	0	90t/a	+90t/a
	CODcr	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
	氨氮	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
一般工业 固体废物	废模具	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	过滤废边角料	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废滤网	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	测厚不合格品	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	废保鲜膜	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废 PE 膜	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	飞边、切板、裁切工 序废边角料	0	0	0	5.5t/a	0	5.5t/a	+5.5t/a
	废包装材料	0	0	0	3.6t/a	0	3.6t/a	+3.6t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	其他废包装袋	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

	废含油抹布	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废含汞紫外线灯管	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	0	0	0	10.415t/a	0	10.415t/a	+10.415t/a
	喷淋废水	0	0	0	3.776t/a	0	3.776t/a	+3.776t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.3t/a	0	1.3t/a	+1.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①