

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市旭辉包装新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市旭辉包装新材料有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市旭辉包装新材料有限公司建设项目														
项目代码	无														
建设单位联系人	——	联系方式	——												
建设地点	广东省（自治区） 惠州市 博罗县（区） 杨桥镇（街道） 双杨路万洋众创城 B15														
地理坐标	（ 114 度 29 分 54.110 秒， 23 度 28 分 3.683 秒）														
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	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）	3000.00	环保投资（万元）	78.00												
环保投资占比（%）	2.60	施工工期	/												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	972.84												
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	/														
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析： 本项目位于 ZH44132230001 博罗一般管控单元（详见附图 9），具体相符性分析如下： 表1 与博罗县“三线一单”相符性分析 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">管控要求</th><th style="text-align: center;">本项目相符性分析</th></tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生态保护红线</td><td colspan="2" style="text-align: center;">表 1-1 杨桥镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般生态空间</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态空间一般管控区</td><td style="text-align: center;">88.607</td></tr> </table> 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线			管控要求		本项目相符性分析	生态保护红线	表 1-1 杨桥镇生态空间管控分区面积（平方公里）		生态保护红线	0	一般生态空间	0	生态空间一般管控区	88.607
管控要求		本项目相符性分析													
生态保护红线	表 1-1 杨桥镇生态空间管控分区面积（平方公里）														
	生态保护红线	0													
	一般生态空间	0													
	生态空间一般管控区	88.607													

	环境 质量 底线	地表水 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	表 1-2 杨桥镇水环境质量底线 (面积: km ²)		内。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管图集》(以下简称《图集》)中博罗县水环境质量底线管分区划定情况图(详见附图 12), 本项目位于水环境一般管分区。《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明, 2021 年, 公庄河河流水质优。项目无生产废水排放, 位于杨桥镇污水处理厂服务范围, 生活污水经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入杨桥镇污水处理厂深度处理, 不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0		
		水环境生活污染重点管分区面积	0		
		水环境工业污染重点管分区面积	0		
	水环境一般管分区面积	88.607			
	环境 质量 底线	大气 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	表1-3 杨桥镇大气环境质量底线 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管图集》(以下简称《图集》)中博罗县大气环境质量底线管分区划定情况图(详见附图 13), 项目位于大气环境一般管分区。项目调配、印刷、复合、熟化和制袋产生的有机废气经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒(DA001)排放, 不会突破大气环境质量底线。
		大气环境优先保护区面积	0		
		大气环境布局敏感重点管分区面积	0		
		大气环境高排放重点管分区面积	44.933		
		大气环境弱扩散重点管分区面积	0		
大气环境一般管分区面积	43.674				
	土壤 环境 安全 利用 底线	土 壤 环 境 安 全 利 用 底 线	表 1-4 土壤环境管分区 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管图集》(以下简称《图集》)中博罗县建设用地土壤管分区划定情况图(详见附图 14), 项目位于博罗县土壤环境一般管分区_不含农用地, 生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置, 不会污染土壤环境。
			博罗县建设用地土壤污染风险重点管分区面积	340.8688125	
			杨桥镇建设用地一般管分区面积	8.627	
			杨桥镇未利用地一般管分区面积	2.629	
	资源 利用 上线	资源 利用 上线	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分管图集》中博罗县资源利用上线一土地资源优先保护区划定情况图(详见附图 15), 项目不在土壤资源优先保护区内, 属于一般管分区。
土地资源优先保护区面积			834.505		
土地资源优先保护区比例			29.23%		

		表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点 管控区面积统计（平方公里）		态环境分区管控图集》博罗 县资源利用上线-高污染燃 料禁燃区划定情况图（详见 附图 16），本项目不在高 污染燃料禁燃区内。
		高污染燃料禁燃区 面积	394.927	
		高污染燃料禁燃区 比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单” 生态环境分区管控图集》中 博罗县资源利用上线-矿产 资源开发敏感区划定情况 图（详见附图 17），本项 目不在矿产资源开采敏感 区内。
		表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感 区面积统计（平方公里）		
		矿产资源开采敏感 区面积	633.776	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。
矿产资源开采敏感 区比例	22.20%	本项目无生产废水排放。根据 建设单位提供的不动产权 权证（附件3），本项目为 工业用地，满足建设用地要 求。		

表2 环境准入清单对照分析情况			
类别		对照分析	是否 符合
区域 布局 管控 要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】 生态保护红线及饮用水水 源保护区外的区域，重点发 展生态农业、生态养殖业、 生态旅游	本项目不在饮用水源保护 区内，不属于产业鼓励引导 类项目，属于允许类	是
	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	本项目行业类别为 C2927 日用塑料制品制造，主要从 事复合包装袋生产，不属于 产业禁止类项目及工艺	是

	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目	本项目不属于高 VOCs 排放建设项目	是
	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	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	是
	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	项目所在地不属于生态保护红线和一般生态空间区	是
	1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，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	本项目不涉及饮用水水源保护区；距离最近的芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区二级保护陆域边界约 7.6km	是

		的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；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】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁	本项目不属于废弃物堆放场和处理场	是
		1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理	项目不属于畜禽养殖业	是
		1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖	项目不属于畜禽养殖业	是
		1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化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	项目不会产生金属污染物	是
		1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地利用应按照有关法律法	项目位置远离水域，不会占用河道和湖库的管理和保护范围	是

		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	本项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且项目能耗主要为水、电	是
	污染物排放管控要求	3-1. 【水/综合类】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	项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县杨侨镇污水处理厂深度处理	是
		3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落	项目不属于畜禽养殖业	是
		3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量	本项目实行雨污分流，不涉及农业面源污染，不使用农药化肥	是
		3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	本项目不位于环境空气质量一类控制区，不属于采矿企业	是
		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	本项目不属于重点行业，项目 VOCs 实施倍量替代	是

		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	本项目不涉及重金属，不会产生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	是
		3-7. 【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	项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入杨桥镇污水处理厂深度处理	是
	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体	项目不属于畜禽养殖业	是
		4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体	项目不属于城镇污水处理厂企业	是
		4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测	项目不位于饮用水水源保护区内	是
	综上，本项目总体上符合“三线一单”的管理要求。 2、产业政策合理性分析 项目属于 C2927 日用塑料制品制造，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析 项目属于 C2927 日用塑料制品制造，经查阅本项目不属于负面清单内禁止准入事项，也不属于负面清单内许可准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕			

	397 号) 要求。 4、用地性质相符性分析 项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 B15，根据附件 3 不动产权，用地属为工业用地，所在地不涉及农田保护区、风景名胜区、自然保护区、农田保护区、生态脆弱带等敏感区。根据《杨侨镇土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》内容可知：项目用地为允许建设区（详见附图 18），符合杨侨镇土地用总体规划。 5、与环境功能区划的相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）及《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》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江北干流水域功能为饮工农航，执行 II 类水质标准，公庄河水质目标为 III 类；《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）未对南蛇沥水体功能进行划分，根据《关于对南蛇沥排渠及石湾镇中心排渠执行标准的复函》（惠市环函〔2021〕76 号，见附件 5），南蛇沥环境质量标准按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准执行。 参照《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）进行声环境功能划分分析，项目所在地为 2 类声环境功能区。故本项目选址符合环境功能区划的要求。 综上，项目与所在区域环境功能区划相符。 6、《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）相符性分析。
--	--

	根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析中有关规定： ①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 相符性分析：项目属于C2927日用塑料制品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网，项目生产过程不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨侨镇污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。
--	---

	7、与《广东省水污染防治条例》中东江流域的相符性分析 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。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺,并加强管理,按照规定实施清洁生产审核,从源头上减少水污染物的产生。 第三十一条 新区建设和旧城区改造,应当同步规划建设污水、雨水收集管网,实行雨污分流。在有条件的地区,应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用, 减少水污染。 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。 第五十条: 在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 相符性分析: 本项目属于 C2927 日用塑料制品制造,生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目生产过程不产生生产废水,生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网,排入博罗县杨侨镇污水处理厂进行深度处理。生产过程中不使用汞、
--	--

	砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，建设项目符合《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。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理**** 本项目 C2927 日用塑料制品制造，项目不使用高总 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目使用的水性胶粘剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 23g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 -2020）表 2 水基型胶粘剂（包装）（限值 50g/L，检测报告详见附件 6）；水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（限值 15%，检测报告详见附件 7）；聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 328g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 -2020）表 1 溶剂型胶粘剂-聚氨酯（包装）（限值 400g/L，检测报告详见附件 8）；项目以比例为聚氨酯油墨：稀释剂=1:1 进
--	---

行混合，挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂油墨中凹印油墨（限值 75%，检测报告详见附件 9）。 项目生产过程调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋产生的有机废气经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒（DA001）达标排放。 综上所述，项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件的要求。 9、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析 项目属于《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）中“六、橡胶和塑料制品 VOCs 治理指引”，具体项目情况对照控制要求如下：			
表 3 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引			
环节		控制要求	本项目
源头削减			
胶 粘	溶剂型胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L	根据 VOC 检测报告可知，项目聚氨酯类胶粘剂挥发性有机化合物含量为 223g/L，符合该限值要求
胶 粘	水基型胶粘剂	聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	根据 VOC 检测报告可知，项目水性胶粘剂挥发性有机化合物含量为 23g/L，符合该限值要求
印 刷	溶剂油墨	凹印油墨：VOCs 含量 ≤75%	根据 VOC 检测报告可知，项目聚氨酯油墨混合物挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，符合该限值要求
	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%	根据 VOC 检测报告可知，项目水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%，符合该限值要求
过程控制			
VOCs 物料储存		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂储存密闭包装桶内
		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	项目水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂等含 VOCs 物料均储存于密闭

		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	的包装罐内并存放于室内，非取用状态时保持密闭
	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	项目液体 VOCs 物料主要为水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂，均储存于密闭的包装罐内进行运输
		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	项目无粉状、粒状 VOCs 物料
	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	项目水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂储存于密闭容器内，存放于室内，并拟对调配、印刷、复合、熟化和制袋产生的有机废气收集后经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒（DA001）达标排放，满足要求
		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	项目无粉状、粒状 VOCs 物料
		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	项目无混合/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）、硫化等工序。生产过程调配、印刷、复合、熟化和制袋产生的有机废气经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒（DA001）达标排放
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大	项目在密闭车间内调配、印刷、复合、熟化和制袋工序产污部位采用采取半封闭式 PVC 软帘阻

		于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	挡，设置集气罩收集，收集后经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒（DA001）达标排放
		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺	项目无脱硫工艺
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停（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	本项目水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂均采用密闭容器盛装，退料过程均排至 VOCs 废气收集处理系统
	末端治理		
	废气收集	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	本项目将按要求设置输送管道，可以满足要求
	排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/ m^3 ，任意一次浓度值不超过 20g/ m^3 。	DA001 排气筒调配、印刷、复合、熟化和制袋有组织 VOCs 均满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值；无组织厂界有机废气（总 VOCs）可满足广东省地方标准《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；厂区内有机废气可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	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	项目有机废气采用二级活性炭吸附法处理，实际投产后，将每三个月更换一次活性炭并委托有

		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	资质单处理
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修 完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置 废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行
	环境管理		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进台账记录并保存
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	
		台账保存期限不少于 3 年	
	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位：a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次；b) 厂界每半年 1 次	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“登记管理”，待项目建成投产可参照简化管理开展自行监测
		橡胶制品行业简化管理排污单位：a) 轮胎制品	

		制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b) 厂界每年 1 次	
	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。	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托有资质单位进行转移、输送和无害化处理。项目生产过程中产生的含 VOCs 的废桶、废墨渣和废活性炭按相关要求储存、转移和输送。
		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	盛装过 VOCs 物料的废包装容器（含 VOCs 物料废化学品包装桶）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	项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《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 VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中系数进行核算
	10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或		

	者企业 燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 相符性分析：本项目属于 C2927 日用塑料制品制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量按减量替代原则核定，项目不设锅炉。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

惠州市旭辉包装新材料有限公司建设项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 B15，坐标：E 114°29'54.110”，N 23°28'3.683”。项目占地面积 972.84m²，建筑总面积 4976.83m²，项目总投资 3000 万元，环保投资为 78 万元。项目主要从事复合包装袋生产，年产复合包装袋 1000 吨/年。项目员工 35 人，均不在厂内食宿，年工作 260 天，1 班制，每班 8h。

2、项目建设规模

(1) 项目建筑物情况

表 4 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	结构形式	层数	占地面积 m²	每层序号	建筑面积 m²	层高 m	设置功能
1	B15 厂房	钢筋混凝土	5 层，建筑高度为 22m	972.84	一层	972.84	6m	主要包括印刷、复合、品检、熟化、打码
					二层	972.84	4m	主要包括分切、制袋、实验测试、包装和办公室
					三层	972.84	4m	仓库、调配间、化学品仓和固废间
					四层	972.84	4m	预留车间
					五层	1085.47	4m	办公室
合计				972.84	--	4976.83	--	--

(2)项目建设内容

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程以及依托工程，详见表 5。

表 5 项目工程组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	B15 厂房	一层（建筑面积为 972.84m²）：主要包括印刷、复合、品检、熟化、打码； 二层（建筑面积为 972.84m²）：主要包括分切、制袋、实验测试、包装和办公室； 三层（建筑面积为 972.84m²）：主要为主要为调配间、化学品仓和固废间以及预留间； 四层（建筑面积为 972.84m²）：主要为预留车间； 五层（建筑面积为 1085.47m²）：主要为办公室；
储运工程	原材料仓库	位于一层内，建筑面积约 300m²

	成品仓库	位于二层内，建筑面积约 200m ²
	化学品仓	位于三层，建筑面积约 20m ²
	调配间	位于三层，建筑面积约 20m ²
配套工程	办公区	位于五层，建筑面积约 1085.47m ²
公用工程	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统	市政给水，室外、内消防系统
	供电	由市政供电网供给
环保工程	废水处理工程	生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，由博罗县杨桥镇污水处理厂深度处理
	废气处理工程	调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序废气经 1 套二级活性炭处理后引至 25m 高排气筒（DA001）排放
	噪声处理工程	采用隔声、防振、减震等降噪措施
	固体废物处置工程	设 1 个面积为 10m ² 一般固体废物暂存间（位于三层内）和 1 个面积 10m ² 危险废物暂存间（位于三层内）；生活垃圾由环卫部门统一收集清运，一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理
依托工程	生活污水	依托博罗县杨桥镇污水处理厂深度处理

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 6：

表 6 项目产品方案一览表

产品名称	生产能力	产品计量单位	设计年生产时间（d）	产品照片
复合包装袋	1000	吨/年	300	

4、原辅材料

（1）原辅料用量情况

项目主要原辅材料见下表。

表 7 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	形态	包装形式	最大储存量	备注
1	聚乙烯薄膜 PE	404 吨/年	固状	袋装	20 吨	外购新料、汽车运输
2	聚丙烯薄膜 PP	152 吨/年	固状	袋装	10 吨	外购新料、汽车运输

	3	聚酯薄膜 PET	152 吨/年	固状	袋装	10 吨	外购新料、 汽车运输
	4	尼龙薄膜	152 吨/年	固状	袋装	10 吨	外购新料、 汽车运输
	5	铝薄膜	152 吨/年	固状	袋装	10 吨	外购新料、 汽车运输
	6	水性胶粘剂	24 吨/年	液状	25kg 桶装	3 吨	外购新料、 汽车运输
	7	水性油墨	23 吨/年	液状	25kg 桶装	3 吨	外购新料、 汽车运输
	8	聚氨酯胶粘剂	0.3 吨/年	液状	25kg 桶装	0.1 吨	外购新料、 汽车运输
	9	聚氨酯油墨	0.8 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、 汽车运输
	10	稀释剂	0.8 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、 汽车运输
	11	印刷版	500 个/年	固状	袋装	20 个/年	外购新料、 汽车运输
	12	润滑油	0.5 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、 汽车运输

表 8 项目主要原辅材料性质一览表

序号	名称	理化性质	组分	毒理性质	燃烧爆炸性	是否属于危险化学品	挥发性有机化合物含量	对应的挥发性有机物含量限值文件	对应的限值要求	相符性结论	备注
1	水性胶粘剂	粘性的白色液体、特有气味、比重：0.9~1.1（25℃），粘度：100000~150000cps（25℃）、pH 值：4~6，与水混溶	合成胶乳 22~35%、聚乙烯醇 3~5%、表面活性剂<1%、水 55~60%	无资料	无资料	是	挥发性有机化合物（VOC）含量为 23g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂（包装）	50g/L	相符	无需厂内配比，直接外购使用，MSDS 和检测报告详见附件 6
2	水性油墨	有色液体，轻微气味，不易燃烧，相对密度（水=1）：1.0~1.1	丙烯酸树脂 60~80%、水性颜料 20~40%、去离子水 0~20%	无资料	无资料	是	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨	15%	相符	MSDS 和检测报告详见附件 7
3	聚氨酯胶粘剂	淡黄色或黄色透明液体，熔点（℃）：-83.6、沸点（℃）：76-78、相对密度（水=1）：1.1、闪点（℃）：5.5、蒸气压：约 228hPa 50℃	聚氨酯多元醇 80±2%、乙酸乙酯 20±2%	大鼠经口 LD ₅₀ 为 5620mg/kg	爆炸上限（%）：11.5，爆炸下限（%）：2.0	是	挥发性有机化合物（VOC）含量为 223g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂-聚氨酯（包装）	400g/L	相符	无需厂内配比，直接外购使用，MSDS 和检测报告详见附件 8
4	聚氨酯油墨	沸点：70~120℃、相对密度（水=1）：>1、闪点（℃）：45、易燃、引燃温度（℃）：445	聚氨酯树脂 20~40%、立索尔大红醇 10~15%、联苯胺黄 10~15%、酞青蓝 10~15%、炭黑 10~15%、钛白粉 25~40%、聚乙烯蜡 1~3%、乙酸乙酯 10~30%、正丙酯 10~30%	无资料	无资料	是	挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂油墨中凹印油墨	75%	相符	MSDS 和检测报告详见附件 9
5	稀释剂	无色液体，沸点：76~77℃，蒸汽压：9.7kpa（20℃），密度（24℃）：0.896	乙酸乙酯 99.9%	无资料	爆炸上限（%）：11.4，爆炸下限（%）：2.13	是					

建设内容

(2) 能源用量情况

表 9 项目主要能源消耗量一览表

序号	能源类型	年消耗量	来源
1	新鲜用水	373.88/a	市政供水管网
2	电	84 万 kW·h/a	市政电网

5、生产设备

项目主要设备见下表：

表 11 项目生产设备总表

主要生产单元名称	主要工艺名称	设备名称	设计参数			数量
			参数名称	计量单位	数值	
印刷	印刷工序	印刷机	处理能力	t/h	0.2	3 台
复合	复合工序	复合机	处理能力	t/h	0.1	5 台
熟化	熟化工序	熟化室	处理能力	t/h	0.1	6 个
品检	品检工序	品检机	处理能力	t/h	0.2	3 台
制袋	制袋工序	制袋机	处理能力	t/h	0.06	12 台
分切	分切工序	分切机	处理能力	t/h	0.2	3 台
打码	打码工序	打码机	处理能力	t/h	0.1	5 台
辅助	辅助工序	空压机	功率	kW	15	3 台
测试	测试工序	气相色谱仪	功率	kW	0.5	1 台
		水浴锅	功率	kW	0.5	1 个
		拉力机	功率	kW	0.35	1 台
		烘箱	功率	kW	0.5	1 台
		摩擦系数仪	功率	kW	0.35	1 个
		冲击仪	功率	kW	0.5	1 个

6、公用工程

(1)用电

根据建设单位提供的资料，建设项目用电量为 84 万 kWh/a，由市政供电。

(2)给排水

调配用水：根据建设单位提供资料，复合所需的水性胶粘剂无需调配，直接

外购使用。项目印刷前需提前将所用的原料在调配间内进行调配，按水性油墨与水调配（配比为 1:1，水性油墨用量为 23t/a，水用量为 23t/a），调配用水在烘干过程全部挥发，不产生废水。

生活用水：项目员工 35 人，年工作天数为 260 天，均不在厂内食宿。生活用水参照《用水定额.第 3 部分 生活用水》（DB44/T1461.3-2021）中 10m³/人•年的居民生活用水定额进行核算，项目生活用水量为 1.35t/d（350t/a），污水系数按 0.8 计算，则员工生活污水 1.08t/d（280t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县杨侨镇污水处理厂深度处理，处理后排入南蛇沥涌，最后汇入公庄河。

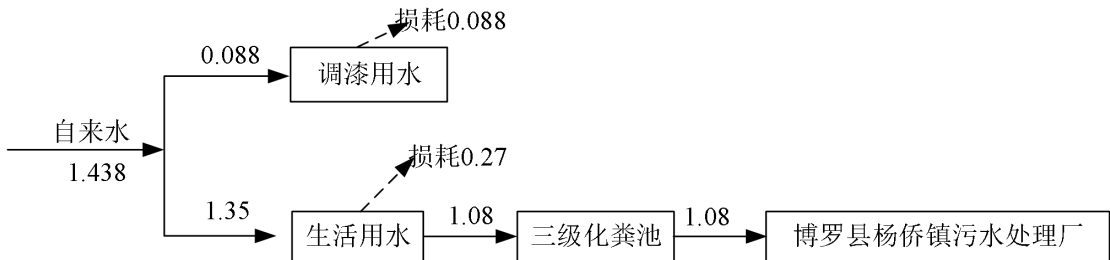


图 1 项目水平衡图 (t/d)

7、劳动定员及工作制度

项目每天1班，每班8小时，年工作260天，员工人数为36人，均不在厂内食宿。

8、项目总体平面布置

项目主要包括 1 栋 5F 厂房，其中一层主要包括印刷、复合、品检、熟化；二层主要包括分切、制袋、实验测试、包装和办公室；三层主要为办公室；四层主要为预留车间；五层主要为调配间、化学品仓和固废间。

项目厂区平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理；从生产区厂房布置上看，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂区布置合理。

9、项目四邻关系

根据现场勘查，项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城B15，项目东面为 B13空厂房；南面为B8空厂房；西面为空地；北面为B22厂房（东中成特殊材料有

	限公司），四至关系详见附图5和附图6。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺流程简述（图示）： <pre>graph TD A[PE膜、PP膜、PET膜、尼龙膜、铝膜] --> F[印刷] B[聚氨酯油墨、稀释剂、水性油墨、水] --> C[调配] C --> F F -.-> W1[有机废气、废抹布、废墨渣、废桶、废印刷版、噪声] F --> D[品检] D --> E[复合] G[聚氨酯胶粘剂、水性胶粘剂] --> E E -.-> W2[有机废气、废桶、噪声] E --> H[熟化] H -.-> W3[有机废气、噪声] H --> I[分切] I -.-> W4[边角料、噪声] I --> J[制袋] J -.-> W5[有机废气、噪声] J --> K[测试] K -.-> W6[不合格品] K --> L[打码] M[水性油墨] --> L L -.-> W7[有机废气、噪声] L --> N[包装出货] N -.-> W8[废包装材料、噪声] N --> O[产品]</pre> 图2 项目生产工艺流程图 工艺流程说明： 根据客户提供的图文方案，在生产车间利用彩印机采用凹版印刷工艺将图文印刷在薄膜（PE膜、PP膜、PET膜、尼龙膜、铝膜等）上形成彩印膜，后再根据客户需求进行复合。复合后的软包装膜需送至熟化室熟化，以达到最佳复合强度。再利用分切机将软包装膜分割成合适的宽度，送至制袋车间，利用制袋机对塑料软包装袋半成品进行制袋加工。软包装袋经检验后合格成品打包入库。

	①调配：根据建设单位提供资料，项目外购的水性胶粘剂和聚氨酯胶粘剂直接使用，无需调配。而印刷之前需提前在调配间内进行调配（具体包括水性油墨与水调配（配比为 1:1，水性油墨用量为 23t/a，水用量为 23t/a）；聚氨酯油墨与稀释剂（乙酸乙酯）调配（配比为 1:1，聚氨酯油墨用量为 0.8t/a，稀释剂（乙酸乙酯）用量为 0.8t/a）。 ②印刷：将调配好的油墨加盖、桶装密闭，人工搬运至印刷车间，通过密闭管道打入油墨槽中，再将外购的成品塑料膜经印刷机印刷，整个凹版印刷过程，是将其凹印印版全部浸入在墨槽内，上墨后用刮刀刮去平面上(空白部分)的油墨，将塑料薄膜(袋)加压，使版面低处的图文部分油墨转移至被印塑料薄膜上。图文层次和浓淡主要由凹版在制作过程中根据要求雕刻深浅而决定，根据上述凹版印刷工艺特点，塑料薄膜进入印刷(工序)装置后，辊筒凹版处于凹处的图文油墨转移到薄膜上，然后在干燥器用热风干燥除去绝大部分的油墨中所含的溶剂（电加热），凹版印刷中每色印刷后的薄膜，经过快速回转型干燥箱（烘干温度为 38-60℃）后，带走印刷油墨中的有机溶剂，减少产品中残留溶剂。 ③复合：外购的胶水通过密闭管道打入槽中，并将已印刷塑料膜送至复合机，进行复合（复合过程是在塑料膜印刷面附一层胶粘剂，在加热状态下将另一种基材与之贴合，并调整薄膜张力和复合压力），最后经复合机自带的电加热设施黏合剂中的溶剂进行烘干，烘干温度为 50-75℃。 ④熟化：将复合后的塑料膜送入熟化室内进行熟化（电加热），熟化温度为 40-50℃，使粘附的两层塑料膜更加贴合，并将残留于膜中的溶剂挥发排除，达到最佳复合强度。 ⑤分切：将熟化后的塑料膜经分切机进行分切。 ⑥制袋：分切完成后送至制袋机对折后压合，压合温度为 130-180℃，制袋过程属于瞬时加热过程。 ⑦测试：制袋后采用测试仪进行测试，主要测试包装袋的强度，密封性等，该过程无使用化学试剂药品，主要产生不合格品。 ⑧打码：使用打码机以水性油墨为原料，在成品表面进行打码，该工序会产
--	--

生少量有机废气和噪声。 ⑨包装：制袋后检验合格包装后即为成品，包装后由客户拉走。 产污环节说明： ①项目调配、印刷工序采用油墨、稀释剂，其印刷、烘干过程会连续产生一定量的挥发性有机物（印刷机持续作业），并以无组织形式逸散至车间，项目印刷工序在密闭车间内进行，印刷机顶部采取半封闭式 PVC 软帘阻挡，设置集气罩收集后并采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行收集治理，治理过程会产生废活性炭；印刷机擦拭过程会产生一定量的废抹布，其中沾染了稀释剂及油墨等危险物质；印刷机置换印刷辊时会产生一定数量的废印刷版，收集至危废暂存仓；使用完毕的油墨、稀释剂须将废桶收集至危废暂存仓库；印刷机墨槽定期清理过程会产生一定量废墨渣。 ②印刷完毕的塑料膜送至复合机。复合工序采用水性胶粘剂、聚氨酯胶粘剂，其涂覆、烘干过程会连续产生一定量的挥发性有机物（复合机持续作业），并以无组织形式逸散至车间，项目复合工序在密闭车间内进行，复合机顶部采取半封闭式 PVC 软帘阻挡，设置集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行收集治理，治理过程会产生废活性炭；使用完毕的胶水须将废桶收集至危废暂存仓。 ③熟化室用于加强薄膜之间的复合强度，复合薄膜在熟化室熟化过程会产生一定量的有机废气（熟化室间断运行），企业收集该部分有机废气并引入废气处理系统。 ④成品的复合薄膜在进一步加工过程中需分切无用部分，这一过程会产生一定量的边角料，该部分边角料企业收集后外售；设备定期维修过程会产生部分废矿物油。 ⑤分切完成的薄膜送至制袋工序制袋，并被制作成不同种类大小的软包装袋。制袋工序压合瞬时加热过程会产生极少量有机废气。			
表 12 项目产污环节一览表			
类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入博罗县杨侨镇污水处理厂深度处理

	废气	调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序		非甲烷总烃	收集后经过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）达标排放
	固废	生活垃圾	办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固废	分切工序	边角料	交由专业回收公司回收利用
			包装工序	废包装材料	
			测试工序	不合格品	
		危险废物	原辅料包装桶	废桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
			印刷	废墨渣、废印刷版、废抹布	
			有机废气处理设施	废活性炭	
			设备维护及保养	废润滑油	
	噪声	生产设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建项目，没有与本项目有关的原有污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 ①基本因子和达标判断 项目位于博罗县杨侨镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》显示，2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。 1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。 与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。 4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。
----------------------	---

图 2 2021 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

为了解本项目所在区域特征因子TVOC、TSP的质量现状，环境质量现状数据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中的大气监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测时间为2021年11月28~12月4日中“A1区块一中心位置”监测点位连续7天的环境空气质量监测数据进行现状评价，监测点位于项目西南侧，与厂界距离约3300m<5km，且为近3年监测数据，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见表13和表14，大气现状监测点位图详见图20。

表 13 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
A1 区块一中心位置	TVOC	2021.11.28~2021.12.4	西南侧	2600
	TSP			

表 14 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
A1 区块一中心位置	TVOC	8h 均值	600	280~375	62.5	0	达标
	TSP	日均值	300	13.8~169	56.3	0	达标

监测数据显示，监测期间 TVOC 的 8 小时平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 8h 平均值要求，TSP 的浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准。项目所在区域空气质量良好。

2、地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》，公庄河水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；南蛇沥涌尚未划定水环境功

能区，南蛇沥执行 V 类标准。

为了解项目所在区域的水环境质量现状，本报告引用惠州市生态环境局发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》的结论进行评价，摘录如下：

一是饮用水源：2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡水河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部2021年每月反馈国考断面采测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国省考断面水质比例均持平。

四是湖泊水库：2021年，15座主要湖库中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，营养状态为中营养；白盆珠水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养；其余水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养～中营养。均达到水环境功能区划目标。与2020年相比，湖库水质保持优良。

五是近岸海域：2021年，惠州近岸海域16个国控点位海水水质一类、二类比例为100%，水质状况级别为优，大部分海域为洁净或较洁净海域，与2020年相比，水质保持稳定。

图 3 2021 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量方面）

根据上述结论，公庄河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水质现状良好。

此外，广东赛诺办公设备科技有限公司惠州分公司委托广东君正检测技术有限公司对南蛇沥涌进行监测（检测报告编号为JZ2108017），监测断面位于杨侨镇污水处理厂排污口下游 1200m 处，监测指标包括水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、LAS、挥发酚、石油类、氟化物，监测日期为 2021 年 8 月 16 日至 2021 年 8 月 18 日，监测结果见表 15 及下表：

表 15 南蛇沥涌水环境质量监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，水温为℃）

检测项目	检测结果及采样时间			执行标准
	2021.8.16	2021.8.17	2021.8.18	
水温	24.2	23.8	24.6	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅴ类 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH	6.68	6.71	6.65	6～9
DO	5.8	6.2	5.9	≥2

	COD _{Cr}	15	11	17	≤40
	BOD ₅	4.0	3.1	4.7	≤10
	NH ₃ -N	0.671	0.762	0.591	≤2.0
	TP	0.13	0.14	0.14	≤0.4
	LAS	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.1
	石油类	0.27	0.17	0.20	≤1.0
	氟化物	0.26	0.24	0.26	≤1.5

从上表监测结果可知，南蛇沥涌各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求。

3、声环境

项目厂界外周边 50m 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

项目用地范围内无生态环境保护目标。

5、电磁辐射

无

6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	1、大气环境								
	根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表：								
	表 16 项目大气环境敏感保护目标一览表								
	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元距离/m
		E	N						
白木坑小组	114°29'37.733"	23°27'58.778"	居民区	约 80	大气环境二类区	西南	475	475	
老围村小组	114°30'7.822"	23°27'57.966"	居民区	约 260		东	415	415	

2、声环境

厂界为 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后汇入市政污水管网，由博罗县杨侨镇污水处理厂统一净化处理，尾水达《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）一级标准两者中较严值后排入南蛇沥涌，最终汇入公庄河，如下表所示。

表 17 污染物排放标准一览表 单位：mg/L

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	TP
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	500	300	400	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	10	5	15	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	20	10	—	—
博罗县杨侨镇污水处理排放标准	40	10	10	5	15	0.5

2、大气污染物

（1）调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序产生的非甲烷总烃

非甲烷总烃有组织执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值，无组织排放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要求。

（2）厂区内有机废气

项目厂区内 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值。

表 18 有组织废气排放标准

工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
调配、印刷、	《印刷工业大气污染物排	非甲	70	/	25

	复合、熟化、打码和制袋工序	放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值	烷总烃			
(3) 无组织废气						
表 19 无组织废气排放标准						
监控点	污染物	工序	排放标准			排放限值mg/m³
厂界	非甲烷总烃	调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值			4.0
厂区内	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	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）中的表 3 厂区内无组织排放限值			6
		监控点处任意一次浓度值				20
3、噪声						
项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。						
表 20 噪声排放标准（单位：dB(A)）						
标准		类别		昼间		夜间
GB12348-2008		2 类		60		50
4、固体废物						
(1) 项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。						
(2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示。					
	表 21 本项目总量控制指标一览表					
	类别	控制指标		排放量 t/a		标准值
	生活污水	废水量		280		/
		CODcr		0.011		40mg/L
		NH ₃ -N		0.0014		5.0mg/L
	废气	非甲烷总烃	有组织	0.2893	合计 0.6509	70mg/m³
无组织			0.3616	4.0mg/m³		
注：生活污水总量由博罗县杨桥镇污水处理厂统一调配；废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气总量包括有组织+无组织排放量。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘查，项目拟租赁已建成的厂房进行生产，项目厂房由博罗万洋众创城开发有限公司统一开发建设，竣工后再交付使用。因此，本项目施工主要包括厂房室内装修。装修过程主要污染是装修板材散发的不良气味，使用粘合剂、涂料等散发的 VOCs，施工电钻等设备产生的噪声以及板材剪切产生的边角废料等。施工过程拟采取的措施包括： 1、使用环保涂料、板材等进行装修； 2、严禁产噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日 6：00）期间作业； 3、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生； 4、固废垃圾分类收集，交环卫部门，定期清理，统一处置。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施

一、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本项目的大气污染物主要为：调配、印刷、复合、熟化、制袋工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 22 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	排气筒名称及编号	产生量（t/a）	排放形式	收集效率%	污染物产生情况				治理措施			排放情况			年工作时间
						废气量（m³/h）	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度mg/m³	处理措施	去除效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋	非甲烷总烃	DA001	1.808	有组织	80	60000	1.4464	0.695	11.6	二级活性炭吸附装置	80	是	0.2893	0.139	2.32	2080h
		--		无组织	--	--	0.3616	0.174	--	--	--	--	0.3616	0.174	--	

2、源强核算详解：

项目源强核算系数详见下表：

表 23 项目源强核算来源一览表

生产工序	污染物	原料名称	年用量 t/a	产污系数来源			产污系数	废气产生量 t/a	对应排气筒
调配、印刷、	非甲烷	水性油墨	23	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%			0.6%	0.138	DA001

复合、熟化和打码	总烃	水性胶粘剂	24	挥发性有机化合物（VOC）含量为 23g/L，密度取 0.9g/cm ³ ，则核算出含量占比为 2.56%	2.56%	0.614
		聚氨酯油墨（包括稀释剂）	1.6	挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%	62.6%	1.0
		聚氨酯粘合剂	0.3	挥发性有机化合物（VOC）含量为 223g/L，密度一般取 1.2g/cm ³ ，则核算出含量占比为 18.6%	18.6%	0.056
制袋	非甲烷总烃	制袋机通过电加热的方式对塑料薄膜局部进行瞬时加热 130-180℃，使塑料薄膜融化粘合，以达到封口的效果。因加热的塑料薄膜面积较小，时间较短，未达到本项目原料（PE、PET、PP 和尼龙）的热分解温度（>300℃），且根据《PET 热分解机理及热分解寿命方程研究》（高建国、李洋等《合成材料老化及应用》2016 年第 45 卷第 6 期）一文 PET 热分解曲线，加热温度小于 300℃时，PET 基本无失重，因此产生的有机废气极少，该部分有机废气本环评仅作定性分析			/	/
非甲烷总烃		合计			/	1.808

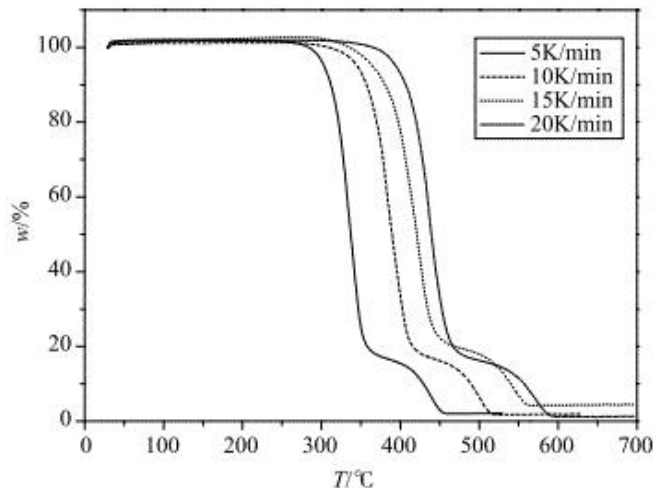


图 4 PET 的失重（TG）曲线

3、废气收集及处理情况

(1) 调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序废气的收集

项目调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经 1 套“二级活性炭”装置处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放。

①**收集装置**：项目在密闭车间内调配、印刷、复合、熟化和制袋工序产污部位采用采取半封闭式 PVC 软帘阻挡，设置集气罩收集。

②**收集效率**：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，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，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取值 80%；本项目取 80%。

③**风量设计**：根据《三废工程技术手册 废气卷》中的有关公式，项目按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q：

$$Q=3600 (10x^2+F) V_x$$

Q-集气罩风量，m³/h；

F--罩口面积，m²，

x--罩口至污染源距离，m；

V_x--污染源边缘控制风速，m/s。

表 24 收集系统风量计算一览表

设备名称	集气罩规格 d (m)	集气罩面积 F (m ²)	罩口至污染源 距离 x (m)	污染源边缘控 制风速 (m/s)	集气罩个 数 (个)	风量 (m ³ /h)
调配	直径 0.8m	0.5024	0.3	0.55	1	2776.75
印刷	长 1.5m×宽 0.6m	0.9	0.2	0.55	3	7722
复合	长 1.0m×宽 0.8m	0.8	0.2	0.55	5	11880
熟化	直径 0.6m	0.2826	0.2	0.55	6	8109.29
打码	直径 0.3m	0.07065	0.2	0.55	5	4659.4
制袋	长 0.6m×宽 0.6m	0.36	0.2	0.55	12	18057.6
合计						53205.04

因此，项目废气收集所需总风量为 53205.04m³/h，考虑到风管损失，该部分所需风机风量为 60000m³/h。

④处理效率

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭治理有机

废气效率可达 50~80%，本项目取 55%；有机废气拟采用“二级活性炭吸附装置”，综合治理效率=1-（1-55%）×（1-55%）]=80%。

⑤废气污染防治技术可行性分析

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）表 A.2 可知，本项目废气采用的“活性炭吸附”为可行技术。

4、排气口设置情况

项目排气口设置计划见下表。

表 25 项目排气口设置计划

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 m		排气温度 ℃	排气筒			类型
			E	N		高度 m	出口 内径 m	流速 m/s	
1	DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	114°29' 54.786"	23° 28'3.799"	30	25	1.2	14.74	一般排放口

5、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）以及结合《排污单位自行监测指南 总则》（HJ 819—2017）、制定本项目大气监测计划如下：

表 26 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值
	无组织废气	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		在厂房外设置监控点	NMHC	1 次/年	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）中的表 3 厂区内无组织排放限值

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为设计处理效率的 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 27 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施
DA001 有机废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 50%	非甲烷总烃	5.8	0.3475	1	2	0.695	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群

7、大气环境影响分析结论

项目调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋工序产生的非甲烷总烃经集气收集后经 1 套“二级活性炭”装置处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放，有组织非甲烷总烃可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值，无组织非甲烷总烃可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂房外无组织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）中的表 3 厂区内无组织排放限值，对周边环境影响不大。

8、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离初始值的方法确定。

本项目选择非甲烷总烃作为计算卫生防护距离的因子。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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选取。

表 28 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

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，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 29 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 35 无组织废气卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值/m
厂房	972.84	非甲烷总烃	2.0	0.174	6.226	50

因此，厂房需设置卫生防护距离 50m。项目卫生防护距离包络图见附图 5。根据现场勘察可知，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住居民，因此，项目选址符合卫生防护距离要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

二、废水

(1) 源强核算

本项目主要为生活污水。

根据核算：员工生活污水 1.08t/d (280t/a)，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 以及总磷。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨桥镇污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入南蛇沥涌，最后汇入公庄河。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N30mg/L，SS150mg/L 等。

表 36 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	排放规律	排放去向	排放标准
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率/%	是否可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)				

生活污水	COD _{cr}	0.07	250	三级化粪池+调节+沉砂池+生化处理+沉淀池+过滤消毒	84.0	是	280	0.011	40	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	南蛇沥涌	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者
	BOD ₅	0.042	150		93.3			0.0028	10				
	SS	0.0420	150		93.3			0.0028	10				
	氨氮	0.0084	30		83.3			0.0014	5				
	总磷	0.0008	3.0		83.3			0.0001	0.5				

(2) 监测要求

参考《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）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无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

参考《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），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

(4) 废水达标排放情况

项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过12-24h时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。生活污水经该措施预处理后，完全可以达到博罗县杨侨镇污水处理厂的接管要求，因此，该措施切实可行。

(5) 生活污水依托博罗县杨侨镇污水处理厂可行性分析

杨侨镇污水处理厂于 2014 年开始建设，总占地面积 23246m²，近期设计处理规模为 5000m³/d，远期处理规模为 10000m³/d，采用“生化+深度处理工艺”，具体流程为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→生物处理池→二沉池→人工湿地→消毒池→清水池→达标排放水体，其中，生化前处理系统包括厌氧区、好氧区、缺氧区组合在一体的反应池。目前，杨侨镇污水处理厂实际运营规模为 10000m³/d，剩余处理能力约为 2400m³/d，项目生活污水排放量为 1.08m³/d，

占杨侨镇污水处理厂剩余处理能力的 0.045%，占比较小，不会对该污水处理厂产生冲击，该污水处理厂接纳本项目生活污水的措施可行。

经处理后，项目水质情况及博罗县杨侨镇污水处理厂进、出水设计指标如下。

表 37 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150
预处理后排水水质（mg/L）	240	140	18	120
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400
出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤2	≤10

综上所述，项目运营期间产生的生活污水排放对南蛇沥涌和公庄河的环境影响不大。

三、噪声污染源

1、源强

项目的噪声主要是机械生产设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，设备噪声污染源强如下表。本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 15B（A），减振降噪效果取 10dB（A），共计降噪效果为 25dB（A）。

表 38 噪声源强一览表

声源名称	数量	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间（h/a）
印刷机	3 台	频发	70	74.8	减震、隔声	25	49.8	2080
复合机	5 台	频发	75	82.0		25	57.0	2080
品检机	3 台	频发	65	69.8		25	44.8	2080
制袋机	12 台	频发	70	80.8		25	55.8	2080
分切机	3 台	频发	75	79.8		25	54.8	2080
空压机	3 台	频发	80	84.8		25	59.8	2080

2、降噪措施

1) 合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

2) 对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；

3) 加强作业管理，减少非正常噪声；

4) 定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

5) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

6) 运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格实行降噪措施。

3、厂界达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

（1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

（2）无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 39 项目整体噪声源预测值（单位：dB（A））

位置	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
东边界	63.5	8	昼间	45.4	60	是
南边界		10	昼间	43.5	60	是
西边界		8	昼间	45.4	60	是
北边界		10	昼间	43.5	60	是

注：夜间不生产

从上表的预测结果可以看出，项目合理布置各种设备，同时采取减振、隔音等消音措施。严格按照规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间 ≤ 65 dB（A）），对周围环境影响较小。

4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下。

表 40 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------

厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季, 仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
------	----------	---------	---------------	-------------------------------------

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1)生活垃圾

项目员工为 35 人, 均不在厂内食宿, 员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算, 则日产生生活垃圾约为 17.5kg/d (年产生量约为 4.55t/a), 此部分生活垃圾由环卫部门运走。

(2)一般工业固体废物

①边角料: 项目分切工序会产生边角料, 根据建设单位提供资料, 边角料产生量约为产量的 2%, 则边角料产生量为 20t/a, 经收集后交专业公司回收利用。

②不合格品: 项目测试工序会产生少量的不合格品, 根据建设单位提供资料, 不合格品产生量约为产量的 3%, 则不合格品产生量为 30t/a, 经收集后交专业公司回收利用。

③废包装材料: 项目在包装工序会产生废包装材料, 产生量约为 0.6t/a, 经收集后交专业公司回收利用。

表 41 建设项目一般工业固废产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
一般工业固废	分切	边角料	交由专业公司回收利用	20	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	测试	不合格品		30	
	包装工序	废包装材料		0.6	

一般固体废物放置措施:

一般工业废物根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及相关国家及地方法律法规, 提出如下环保措施:

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内, 避免渗滤液量增加和滑坡, 贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理, 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

项目设 1 个 10m² 的一般固体废物暂存间（位于厂房三楼），可满足一般固废的存储要求。并已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。

(3)危险废物

①废桶：主要包括水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂和润滑油桶，根据建设单位提供资料，每个空桶重量约为 0.5kg，本项目采购的桶装为 25kg 规格，则可知项目会产生 1976 个空桶，合计重量约为 0.99t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废润滑油：项目所使用的润滑油在设备内循环使用，需定期补充添加更换，润滑油在循环过程中会慢慢减少，润滑油损耗按 20%计，则废润滑油产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-214-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

③废抹布：项目在印刷设备保养会产生含油墨的废抹布，产生量为 0.12t/a，属 HW49 其他废物（900-041-49），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

④废墨渣：印刷机使用一段时间后，墨槽会堆积一定量的墨渣，需定期清理，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-253-12），委托有危险废物处理资质单位回收处置。

⑤废印刷版：项目在印刷过程定期更换印刷版，印刷版每年更换一次，根据建设单位提供资料，项目年使用印刷版为 500 个/年，每块印刷版重量约为 0.45kg，则废印刷版产生量约为 0.225t/a，属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（废物代

码：900-253-12），委托有危险废物处理资质单位回收处置。

⑥废活性炭：按 1 吨活性炭可以吸附 0.25 吨挥发性有机废气计算，项目有机废气处理设施采用“二级活性炭处理”，吸附效率约为 80%，项目活性炭处理废气处理量约为 1.1742 吨，得本项目所需活性炭量为 4.6968 吨，每年更换 4 次活性炭，能满足对活性炭需求量以保证处理效率，废气吸附量为 1.1742t，则每年废活性炭产生量为 5.871t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

表 42 项目危险废物汇总一览表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	废桶	HW49	900-041-49	0.99	辅料桶	固	-	有机溶剂	每天	T/In	委托有危险废物处理资质的单位处理	0.99	堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液	桶装	基础油	3月	T, I		0.1	
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.12	设备保养擦拭	固	桶装	有机溶剂	3月	T/In		0.12	
4	废墨渣	HW12	900-253-12	0.5	烘烤	固	桶装	有机溶剂	1月	T, I		0.5	
5	废印刷版	HW12	900-253-12	0.225	印刷	固	袋装	有机挥发物	2月	T, I		0.225	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	5.871	废气处理	固	袋装	有机挥发物	3月	T/In		5.871	

注：危废暂存间见图 2 厂区平面布置总图

表 43 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
--------	--------	--------	--------	----	-----------------------	------	------	------

危废暂存间	废桶	HW49	900-041-49	位于 厂房 五楼	10	封闭	10t	6 月
	废润滑油	HW08	900-249-08					
	废抹布	HW49	900-041-49					
	废墨渣	HW12	900-253-12					
	废印刷版	HW12	900-253-12					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

危险废物放置措施：

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修订、《危险废物收集、贮运、 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，危废仓应达到以下要求：

①做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s 。

②危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

③危废仓内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。

④项目产生的危险废物暂存期不超过半年，产生情况、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单。

项目设一个 10m²的危废暂存间（位于厂房三楼），贮存危险废物，危废仓应严格按照危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，做好警示标识，根据项目所产生危险废物的类别和性质分类贮存，必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，危险废物不得随意露天堆放。同时，企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

生活垃圾处理措施：

项目设置有多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，然后经收集后定期交环卫部门清运处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境产生影响较小。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），进行地下水、土壤影响识别，根据识别结果，在做好防渗处理的情况下，本项目不存在地下水污染影响途径。

（1）源头控制措施

①化学品仓泄漏及防治措施

项目设置 1 个 20m³ 的化学品仓库（位于厂房三楼），建设单位在化学品仓门口设置高于地面 5cm 的缓坡，大于水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂和润滑油的最大储存量。能够满足泄漏物料收集的要求，同时对地面做好防腐、防渗处理，用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光再涂 1 层地坪漆。

②危险废物暂存间的渗漏及防治措施

项目危险废物为废桶、废润滑油、废抹布、废墨渣、废印刷版以及废活性炭，建设单位将其收集后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。对于危险废物临时堆放点，设置于厂房内，周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。

（2）分区防控措施

①重点防渗区

对于化学品仓、生产车间和危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

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

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在土壤和地下水污染途径，污染物不会直接进入土壤和地下水，因此，本项目不会对土壤和地下水产生明显的不利影响。

六、环境风险

(1) 风险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量分布情况见下表。

表 44 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称	本项目使用情况		临界量 (t)	q/Q
	使用量 (t/a)	贮存量 (t)		
润滑油	0.5	0.2	2500	0.00012
废润滑油	/	0.1		
聚氨酯胶粘剂	0.3	0.1（最大储存量） ×22%（其中乙酸乙酯按最大 22%计） =0.022	10	0.0022
聚氨酯油墨	0.8	0.2（最大储存量） ×30%（其中乙酸乙酯按最大 30%计） =0.06	10	0.006
稀释剂	0.2	0.2（最大储存量） ×100%（其中乙酸乙酯 100%）=0.2	10	0.02
合计				0.02832

由上表可知经计算，实际存在量与相对应的临界量比值为 $0.02832 < 1.0$ 。危险物质数量与临界量比值（Q） < 1 ，环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险类型

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑车间、火灾爆炸事故影响、化学品仓库和危废间发生泄漏事故影响。

①危废间发生泄漏

危废间临时贮存的废润滑油存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的危废发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，厂区利用独立的危废仓进行危废临时贮

存并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

②火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放

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

③化学品仓发生泄漏

化学品仓贮存的水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂和润滑油等存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂和润滑油发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，厂区利用独立的物料存放区进行临时贮存并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

④废气处理设施故障

项目废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气环境受到污染。

（3）环境风险防范措施

①物料泄漏事故的预防措施

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

键。

本项目主要采取以下预防措施：在化学品仓库/危废暂存区四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理。

②火灾的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b 应加强火源管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火装置。

③物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求。

本项目设置危废暂存间 1 间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危废间面积 10m²，位于位于厂房五楼，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

④废气处理装置事故防范措施

应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

综上，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。且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。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

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 有机废气排放口	调配、印刷、复合、熟化、打码和制袋	非甲烷总烃	收集后经 1 套“二级活性炭”装置处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放	满足《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强车间机械通风	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经化粪池预处理排入博罗县杨桥镇污水处理厂处理达标后排入南蛇沥涌	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
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声、降噪等措施	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	办公住宿	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	交由专业公司回收利用	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013 年修订)
	一般工业固废	边角料			
		不合格品			
		废包装材料			
	危险废物	废桶	交由有危险废物处理资质的单位处理		
		废润滑油			
		废抹布			
		废墨渣			
废印刷版					
	废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	项目化学品仓、生产车间、危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计, 办公室和一般固废间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计, 严格落实上述污染防治措施, 整个过程中从源头控制, 不会对地下水和土壤产生不利影响				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性；总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理，车间应禁止明火。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，惠州市旭辉包装新材料有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	0.6509		0.6509	+0.6509
废水	废水量	0	0	0	280		280	+280
	CODcr	0	0	0	0.011		0.011	+0.011
	BOD ₅	0	0	0	0.0028		0.0028	+0.0028
	SS	0	0	0	0.0028		0.0028	+0.0028
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0014		0.0014	+0.0014
	总磷	0	0	0	0.0001		0.0001	+0.0001
一般工 业固体 废物	边角料	0	0	0	20		20	+20
	不合格品	0	0	0	30		30	+30
	废包装材料	0	0	0	0.6		0.6	+0.6
生活 垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.55		4.55	+4.55
危险 废物	废桶	0	0	0	0.99		0.99	+0.99
	废润滑油	0	0	0	0.1		0.1	+0.1
	废抹布	0	0	0	0.12		0.12	+0.12
	废墨渣	0	0	0	0.5		0.5	+0.5
	废印刷版	0	0	0	0.225		0.225	+0.225
	废活性炭	0	0	0	5.871		5.871	+5.871

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

