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 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市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） 杨侨镇 （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	C2923 塑料丝、绳及编织品制造、C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	53 塑料制品业、39 印刷
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	/		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

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>
<tr><th colspan="3">管控要求</th><th>本项目相符性分析</th></tr>
<tr><td colspan="2">生态保护红线</td><td>

表 1-1 杨侨镇生态空间管控分区面积（平方公里）

<table>
<tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr>
<tr><td>一般生态空间</td><td>0</td></tr>
<tr><td>生态空间一般管控区</td><td>88.607</td></tr>
</table>

</td><td>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内。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境质量底线</td><td>地表水环境质量底线及管控分区</td><td>

表 1-2 杨侨镇水环境质量底线（面积：km²）

<table>
<tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>88.607</td></tr>
</table>

</td><td>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》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 12）， 本项目位于水环境一般管控区。《2022 年惠州市生态环境状况公报》表明，2022 年，公庄河河流水质良好。项目喷淋废水循环使用，不外排，项目位于杨侨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侨镇污水处理厂深度处理，不会突破当地环境质量底线。</td></tr>
<tr><td>大气环境质量底线及管控分区</td><td>

表1-3 杨侨镇大气环境质量底线（面积：km²）

<table>
<tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>44.933</td></tr>
<tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr>
<tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>43.674</td></tr>
</table>

</td><td>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》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 13），项目位于大气环境一般管控区。项目调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化和制袋产生的有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+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。</td></tr>
<tr><td>土壤</td><td>

表 1-4 土壤环境管控区（面积：km²）

</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">环境安全利用底线</td><td><table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>杨侨镇建设用地一般管控区面积</td><td>8.627</td></tr><tr><td>杨侨镇未利用地一般管控区面积</td><td>2.629</td></tr></table></td><td>（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">资源利用上线</td><td>表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table></td><td>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－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，属于一般管控区。</td></tr>
<tr><td>表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table></td><td>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。</td></tr>
<tr><td>表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计 （平方公里）<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table></td><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>本项目无生产废水排放。根据建设单位提供的不动产权证（附件 3）及杨侨镇土地利用规划图（附图 18），本项目为工业用地，满足建设用地要求。</td></tr>
</table>

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、	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

		生态旅游业		
		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	本项目行业类别为 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷，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	根据表 10 原辅料分析，项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨等均属于低 VOCs 原辅料，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，红线内自然保护地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	本项目距离最近下宝溪水库饮用水水源保护区边界直线距离约 6.2km，不涉及饮用水水源护区	是

		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），	项目不属于畜禽养殖业	是

		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		
		1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、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，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出	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
	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，项目喷淋废水循环使用，不外排；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	本项目不位于环境空气质量一类控制区，不属于采矿	是

		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。	企业	
		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侨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 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷制造，根据《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 号令》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。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 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷制造，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

	州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 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、 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）、《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）相符性分析相符性分析。** （一）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）中有关规定： ①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。②严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、

	合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （二）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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）中有关规定： （1)增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对 东江水质和水环境安全构成影响的项目；②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改 减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 **相符性分析**：项目属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷制造，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，项目喷淋废水循环使用，不外排；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 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷制造。项目喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入市政污水管网，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** ……三、控制思路与要求 （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、设备与管线组件泄漏、敞开液面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。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 （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。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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：**本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷制造行业，项目不使用高总 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、 清洗剂等。水性聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物含量 21.36g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 -2020）表 2 水基型胶粘剂（聚氨酯类-包装）50g/L 限值要求，属低 VOCs 原辅料；水基型清洗剂最大挥发性有机化合物含量 49.5g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOCs 含量限值（50g/L）要求，属低 VOCs 原辅料；水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.5%，满足《油墨

中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中柔印油墨（限值 5%），属低 VOCs 原辅料；聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 223g/L，满足《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 限值要求，属低 VOCs 原辅料；聚氨酯油墨混合物挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，满足《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%限值要求，属低 VOCs 原辅料。

项目调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气经收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 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”和四、印刷业 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	水性聚氨酯胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	项目水性聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物含量为 21.36g/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	柔印油墨：VOCs 含量≤5%	根据分析，项目水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.5%，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	项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、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	项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、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 物料主要为水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、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	项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、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、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋产生的有机废气收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 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、	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

		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	化等工序。生产过程调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋产生的有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”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	项目调配废气经调配间密闭采用集气罩收集，印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产污部位采取半封闭式 PVC 软帘阻挡，设置集气罩收集，收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”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	本项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、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	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。	项目集气罩开口面最远处的 VOCs无组织排放位置， 控制风速0.55m/s，与文件要求相符
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	本项目将按要求设置输送管道，可以满足要求
	排放水平	塑料制品行业： a）有机废气排气筒排放浓度不	项目有机废气排气筒排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标

		高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001） 第II时段排放限值， 合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值， 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，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≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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	准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值，NMHC 初始排放速率<3kg/h，本项目设两级活性炭吸附装置处理有机废气，处理效率80%，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。与文件要求相符。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生	项目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资质单位理
		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	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行台账记录并保存

		用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	
		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	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）、日用塑料制品制造、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	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，投产后将按要求每年监测一次有组织及无组织废气
		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	
	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。	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	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	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

	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	告 2021 年第 24 号）中系数进行核算

表 4 印刷业 VOCs 治理指引对照分析

环节	控制要求	相符性分析
凹印	溶剂型凹印油墨，VOCs≤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
柔印	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%	项目水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.5%，符合该限值要求
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭	项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂位于密闭包装桶内，在密闭化学品仓库储存
	液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送	生产过程中水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂采用密闭管道输送
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统	印刷工序采用集气罩收集
排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目印刷废气可满足《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求。且厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3

	治理设施设计与运行管理	1、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 2、密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转 3、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	项目选择二级活性炭吸附装置对废气进行处理，活性炭每半年更换一次，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
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	按相关要求管理台账
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	
		台账保存期限不少于 3 年	
	自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次	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，投产后将按要求每年监测一次有组织及无组织废气
		其他生产废气排气筒，一年一次	
		无组织废气排放监测，一年一次	
	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目水性聚氨酯胶粘剂、水性油墨、水基型清洗剂、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂废包装桶加盖密闭储存，并且产生的废活性炭和废擦机布按相关要求进行储存、转移和输送
		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置	
	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	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配

	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：**本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷，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。项目水性聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物含量 21.36g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 -2020）表 2 水基型胶粘剂（聚氨酯类-包装）50g/L 限值要求，属低 VOCs 原辅料；水基型清洗剂最大挥发性有机化合物含量 49.5g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中水基清洗剂 VOCs 含量限值（50g/L）要求，属低 VOCs 原辅料；水性油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中柔印油墨（限值 5%），属低 VOCs 原辅料；聚氨酯胶粘剂挥发性有机化合物（VOC）含量为 223g/L，满足《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 限值要求，属低 VOCs 原辅料；聚氨酯油墨混合物挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，满足《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%限值要求，属低 VOCs 原辅料。 项目调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气经收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放。 因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。 **11、与《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）相符性分析**

	二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 （四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。 （五）禁止、限制使用的塑料制品。 （1）不可降解塑料袋。到2020年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到2022年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到2025年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。 （2）一次性塑料餐具。到2020年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2022年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2025年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%。 （3）宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。 （4）快递塑料包装。到2022年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。

到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

相符性分析：项目为复合包装袋（食品），厚度约为 0.18mm，不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不属于快递塑料包装。

因此，项目符合《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）要求

12、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分析

表 5 与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）对照分析

一、禁止生产、销售的塑料制品					
类型	细化标准	2020 年 9 月 1 日起	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起	类型
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T 21661《塑料购物袋》标准	全省范围内禁止生产、销售	——	——	项目生产复合包装袋（食品），厚度约为 0.18mm，不属于超薄塑料购物袋
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	——	全省范围内禁止生产、销售	——	项目复合包装袋（食品），厚度约为 0.18mm，不属于发泡塑料餐具
二、禁止、限制使用的塑料制品					
类别	细化标准	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起	2026 年 1 月 1 日起	相符性分析
不可	用于盛装	全省党政机	地级以上	地级以上	项目复合包

降解塑料袋	及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。	关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。	城市建成区和沿海地市县城建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。	城市建成区和沿海地市县城建成区的集贸市场禁止使用。	装袋（食品），厚度约为0.18mm，不属于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋
一次性塑料餐具	餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。全省范围内餐饮行业不得主动向消费者提供。地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用。	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用。	——	项目复合包装袋（食品），厚度约为0.18mm，不属于一次性不可降解塑料刀、叉、勺

因此，项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）相关要求。

13、《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）的符合性分析

二、有序推进部分塑料制品的禁限工作

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩

	具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。 （四）禁止、限制使用的塑料制品。 （1）不可降解塑料袋。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。 （2）一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。 （3）宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

	（4）快递塑料包装。到 2020 年底，全省范围内邮政快递网点 45 毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到 90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到 10%以上。到 2022 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到 15%以上。到 2025 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到 20%以上。 **相符性分析：**项目为复合包装袋（食品），厚度约为 0.18mm，不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不属于快递塑料包装。 因此，项目符合《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8 号）要求。

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″。项目租赁惠州市旭辉塑料彩印有限公司承租博罗万洋众创城开发有限公司的 1 栋 5F 空厂房进行生产。项目占地面积 972.84m^2，建筑总面积 4976.83m^2，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。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 6 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 m^2	每层序号	建筑面积 m^2	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、烘干复合、烘干、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
					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	--	--

⑵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 7。

表 7 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	车间主要包括如下： 第一层（建筑面积为 972.84m^2）：主要包括印刷、烘干、复合、烘干、品检、熟化、打码； 第二层（建筑面积为 972.84m^2）：主要包括分切、制袋、实验测试、包装和车间办公室； 第四层（建筑面积为 972.84m^2）：主要为预留车间
储运工程	原料仓库	位于第三层内，建筑面积约 400m^2
	成品仓库	位于第三层内，建筑面积约 502.84m^2
	化学品仓	位于第三层内，建筑面积约 20m^2

	调配间	位于第三层内，建筑面积约 20m²
辅助工程	办公室	位于第五层内，建筑面积约 800m²
	展示区	位于第五层内，建筑面积约 285.47m²
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	喷淋水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，由博罗县杨侨镇污水处理厂深度处理
	废气处理工程	调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器二级活性炭”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 10m² 一般固体废物暂存间（位于第三层内）和 1 个面积 20m² 危险废物暂存间（位于第三层内）；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	依托博罗县杨侨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 8：

表 8 项目产品方案一览表

产品名称	生产能力		规格			产品照片	产品厚度
	t/a	个/a					
复合包装袋	1000	83333333	长×宽×高=0.07×0.03×0.15	0.0342	12		0.18mm

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 9 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	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	镀铝膜	152 吨/年	固状	袋装	10 吨	外购新料、汽车运输
6	水性胶粘剂	35.4 吨/年	液状	25kg 桶装	5 吨	外购新料、汽车运输
7	水性油墨	38.02 吨/年	液状	25kg 桶装	5 吨	外购新料、汽车运输
8	水基型清洗剂	2 吨/年	液体	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、汽车运输
9	聚氨酯胶粘剂	3.17 吨/年	液状	25kg 桶装	0.5 吨	外购新料、汽车运输
10	聚氨酯油墨	0.75 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、汽车运输
11	稀释剂	0.75 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、汽车运输
12	印刷版	500 个/年	固状	袋装	20 个/年	外购新料、汽车运输
13	润滑油	0.5 吨/年	液状	25kg 桶装	0.2 吨	外购新料、汽车运输

表 10 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	聚乙烯薄膜 PE	PE 膜具有防潮性，透湿性小。密度约在 0．93～0.94g/cm³，熔点为 85℃－136 ℃，聚乙烯的分解温度一般为 470℃－550℃		无资料	无资料	否	/	/	/	/	/
2	聚丙烯薄膜 PP	透明、质轻、耐热性能好；抗介质性能好，耐酸碱、耐油性强；具有防潮、防水的功能；熔点 164-170℃较高；分解温度一般为 350～380℃		无资料	无资料	否	/	/	/	/	/
3	聚酯薄膜 PET	全称为聚对笨二甲酸乙二醇酯，PET 膜属极性高分子聚合物，比重为 1.4g/cm³，表面张力 43 达因，具有良好的印刷适性，PET 燃烧时呈黄色火焰，边缘蓝色，产生难闻的化学腐蚀气味。熔点约为 260℃，分解温度约为 250℃		无资料	无资料	否	/	/	/	/	/
4	尼龙薄膜	尼龙薄膜是一种非常坚韧的 PA 材料的薄膜。透明性好，并具有良好的光泽，抗张强度、拉伸强度较高；熔点为 200℃－250 ℃；分解温度约为 400℃		无资料	无资料	否	/	/	/	/	/
5	镀铝膜	是通过真空镀铝工艺将高纯度的铝丝在高温（1100~1200℃）下蒸发成气态，之后塑料薄膜经过真空蒸发室时，气态的铝分子沉淀到塑料薄膜表面而形成的光亮金属色彩的薄膜。熔点为 600℃－660℃，分解温度一般为 400℃－600℃		无资料	无资料	否	/	/	/	/	/
6	水性聚氨酯胶粘剂	浅黄色或黄色乳光溶液、密度：1.068g/cm³（25℃），沸点：100℃、pH 值：6~9，与水易溶	聚氨酯多元醇（聚合物）40%、乙酸乙酯 2%、水 58%	无资料	无资料	是	项目主要为乙酸乙酯挥发，按 2%计，则挥发性有机化合物含量 1068×0.02=21.36g/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（聚氨酯类-包装）	50g/L	相符	无需厂内配比，直接外购使用，MSDS 附件 6
7	水性油墨	外观和性状：有色液体，气味：轻微氨气味，固含量:30～70%，粘度：8～70 秒（25℃）；PH：8.0-9.5 相对密度：1.1g/cm³。	丙聚合物和助剂 40~60%、颜料 30~40%、水 10~30%	无资料	无资料	是	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.5%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中柔印油墨	5%	相符	MSDS 和检测报告详见附件 7
8	水基型清洗剂	外观为透明无色液体，轻微气味，呈碱性，熔点＜0℃，相对密度	组成成分为 95%~99%浓度的 D.I.水（去离子水）成分和 1%~5%浓度的活性成分	无资料	无资料	是	最大挥发性有机化合物含量 990×0.05=49.5g	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1	50g/L	相符	MSDS 和检测报告详见附件 8

		0.99g/cm^3，无闪点；化学性质稳定，易溶于水，可生物降解，呼吸进入会导致中度的刺激，皮肤接触会导致中度的刺激，长时间接触会导致皮肤脱脂、过敏、脱皮，眼睛接触会导致严重的刺激。	（二甲基乙醇胺），挥发物质为二甲基乙醇胺，按最大含量进行核算				/L	中水基清洗剂 VOCs 含量限值要求			
9	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 9
10	聚氨酯油墨	沸点：70~120℃、相对密度（水=1）：1.005、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 10
11	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）胶粘剂、油墨用量核算

表 11 油墨使用量核算一览表

加工类型		印刷个数（个/年）	单个印刷表面积（m^2）	印刷厚度（mm）	混合物密度（g/cm^3）	利用率（%）	印刷次数	年用量（t/a）
印刷	水性油墨（含水）	83333333	0.033	0.015	1.08	95	1	46.9
	聚氨酯油墨（含稀释剂）	83333333	0.0012	0.015	0.951	95	1	1.50

备注：①项目产品表面积为 0.0342m^2，根据建设单位提供资料，水性油墨印刷表面积约为 0.033m^2，聚氨酯油墨印刷表面积约为 0.0012m^2。②水性油墨密度为 1.1g/cm^3，水密度为 1.0g/cm^3，按 1：0.25 比例混合，则水性油墨调配后密度为 1.08g/cm^3；聚氨酯油墨密度约为 1.005g/cm^3，稀释剂密度为 0.896g/cm^3，按 1：1 比例混合，则调配后密度为 0.951g/cm^3；③经核算可知，项目水性油墨调配后年用量为 46.9t/a（调配比例为 1：0.25），则水性油墨用量为 37.52t/a，调配用水为 9.38t/a；聚氨酯油墨调配后年用量为 1.50t/a（调配比例为 1：1），则聚氨酯油墨用量为 0.75t/a，稀释剂用量为 0.75t/a。

表 12 胶粘剂使用量核算一览表

加工类型		复合个数（个/年）	复合表面积（m^2）	复合厚度（mm）	密度（g/cm^3）	利用率（%）	次数	年用量（t/a）
复合	水性聚氨酯胶粘剂	76666667	0.0342	0.012	1.068	95	1	35.4
	聚氨酯胶粘剂	6666666	0.0342	0.012	1.1	95	1	3.17

备注：①项目产品表面积为 0.0342m^2，根据建设单位提供资料，水性聚氨酯胶粘剂复合产品数量约占 92%，则水性聚氨酯胶粘剂复合数量为 76666667 个；聚氨酯胶粘剂复合产品数量约占 8%，则聚氨酯胶粘剂复合数量为 6666666 个。

5、生产设备

项目主要设备见下表：

表 13 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、烘干	印刷、烘干工序	九色高速印刷机	处理能力	t/h	0.2	3 台
复合、烘干	复合、烘干工序	干式复合机	处理能力	t/h	0.05	1 台
		无溶剂复合	处理	t/h	0.15	4 台

		机	能力			
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
		冷却塔	循环水量	m^3/h	2.0	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

表 14 本项目主要设备与产能匹配性分析一览表

设备名称	数量	每台理论生产产能	年工作时间	理论年产量	实际年产量	占最大设计产能
九色高速印刷机	3 台	0.2t/h	2080h	1248t/a	1000 t/a	80.1%
干式复合机	1 台	0.05t/h	2080h	104t/a	80t/a	76.9%
无溶剂复合机	4 台	0.15t/h	2080h	1248t/a	920t/a	80.1%

综上可知，项目印刷年产量占最大设计产能 80.1%，干式复合机年产量占最大设计产能 76.9%，无溶剂复合机年产量占最大设计产能 80.1%，可满足本项目生产需求。

6、公用工程

⑴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。

⑵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 1:0.25，水性油墨用量为 37.57t/a，水用量为 9.38t/a），调配用水在烘干过程全部挥发，不产生废水。

冷却塔用水：项目设置 3 台冷却塔用于印刷、复合和制袋的间接冷却，冷却采用自来水作为冷却介质，不需要投加杀菌、灭藻剂。循环冷却水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。冷却塔总循环水量为 6.0t/h。冷却水塔运行时间与生产时间相同，年工作 2080h，循环水量为 48t/d（12480t/a）。项目冷却用水经冷却塔间接冷却后循环使用，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017） 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本项目的冷却塔的损耗量按 1%计算，即耗损量为 0.06t/h，则补充的新鲜水量为 0.06t/h、0.48t/d（124.8t/a）。

喷淋用水：有机废气处理设施中的喷淋塔需要使用喷淋用水，喷淋塔水池规格为 1.0m×1.0m×0.8m，总容积为 0.8m^3，有效容积约为 0.64m^3，年工作 2080h，循环水量为 0.64m^3/h（5.12m^3/d、1331.2m^3/a），喷淋水循环使用，每个月更换一次，每次换水量约 0.64m^3，每年更换废水量约为 7.68m^3（约为 0.0295m^3/d），参照危废管理，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。更换废水时，因蒸发等均会有少量损耗，喷淋塔需定期补充新鲜水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本次环评按 1%计，则喷淋塔损耗量约 0.0512m^3/d（13.312m^3/a），故项目喷淋塔补充水量为 20.992m^3/a（约为 0.0807m^3/d）。

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 10m^3/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}、BOD_5、SS 和 NH_3-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，最后汇入公庄河。

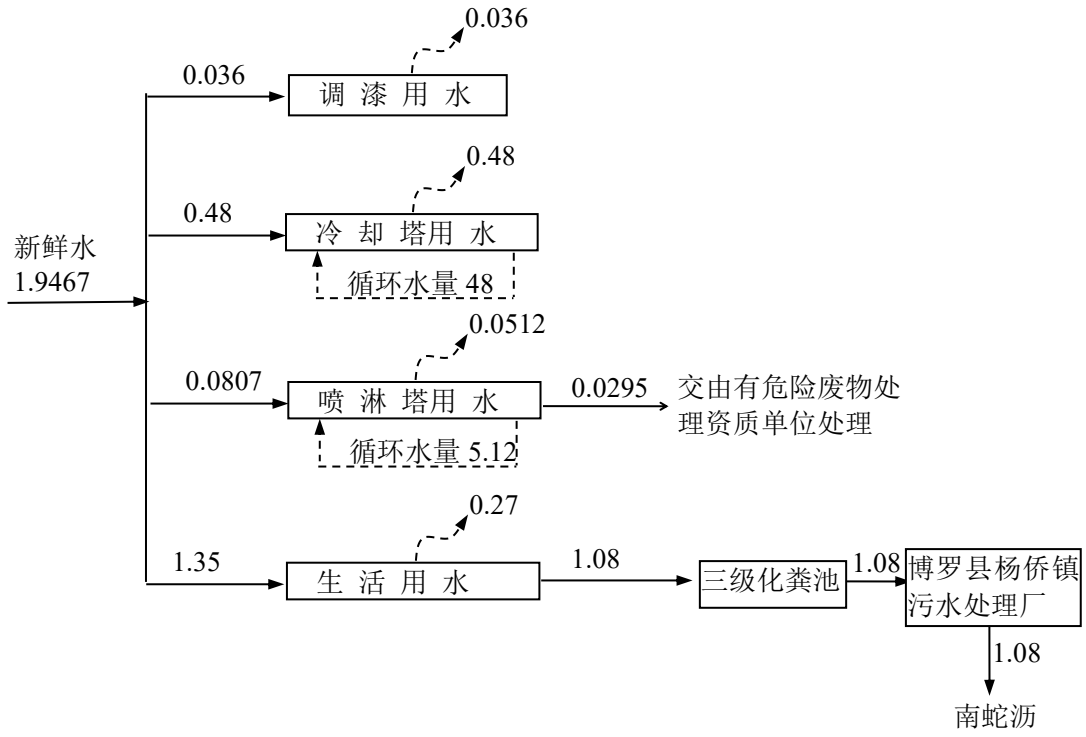

图 1　项目水平衡图 （t/d）

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35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、包装和车间办公室；三层主要为原料仓库、成品仓库、化学品、调配间和固废间；四层主要为预留车间；五层主要为办公室。

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（工业用地）；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4和附图6。

工	工艺流程简述（图示）：

艺流程和产排污环节

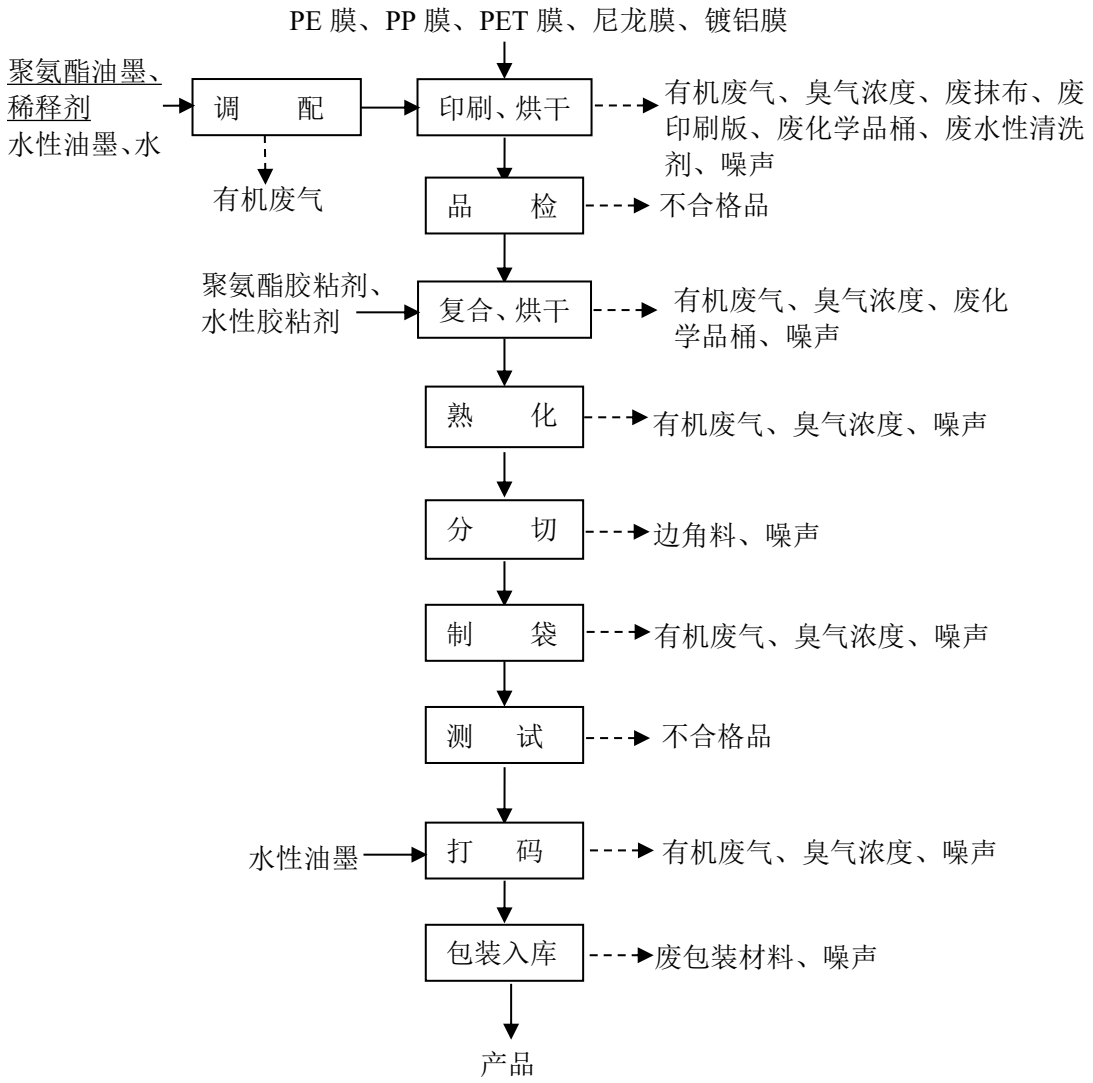

图 2　项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

根据客户提供的图文方案，在生产车间利用九色高速印刷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、镀铝膜等）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 1:0.25）；聚氨酯油墨与稀释剂（乙酸乙酯）调配（配比为 1:1），该工序会产生有机废气。

②印刷、烘干：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九色高速印刷机印刷，整个印刷过程，是将其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。塑料薄膜进入印刷(工序)装置后，辊筒的图文油墨转移到薄膜上。印刷机自身设备带有烘箱烘干功能，薄膜从入口处进入到印刷机内部印刷出图案后经设备内部的电加热烘箱进行 60℃左右烘干，使印刷油墨水墨干燥，然后将物料卷在一起成捆送入下一个工序。该工序产生：有机废气、臭气浓度、噪声。另外，项目印刷机需分别采用抹布蘸水基型清洗剂和稀释剂进行清洗，该过程会产生有机废气、废化学品桶、废水性清洗剂和废抹布。印刷机置换印刷辊（大约 6 个月更换）时会产生一定数量的废印刷版。

③品检：采用品检机对印刷后的产品进行物理检验，主要包括色彩、墨线、图文质量、缺陷等方面的检验，合格品进入下一步工序，不合格品作为固废处理。

④复合、烘干：将合格的印刷品放到复合机上，将外购的聚氨酯胶粘剂（包括水性）通过管道打入胶粘剂槽中。复合过程是先在印刷好的一面附一层胶粘剂，同时再粘附一层对应的成品膜（一般尼龙薄膜与 PET 膜复合、PET 膜与 PP 膜复合， PP 膜与 PE 复合等顺序），复合后经复合机自带的电加热设施烘干，烘干温度 38℃。该工序会产生有机废气、臭气浓度、废化学品桶、噪声。

⑤熟化：复合后的塑料膜卷膜之后进入熟化室内进行熟化（电热风加热，温度为 40℃），目的是使复合粘附的两层塑料膜更加贴合，并将残留于膜中的溶剂（低沸点溶剂）排除，达到最佳复合强度。该工序会产生有机废气、臭气浓度和噪声。

⑥分切：将熟化后的塑料膜经分切机进行分切多余部分，这一过程会产生一定量的边角料和噪声。

⑦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，制袋工序压合瞬时加热过程会产生极少量有机废气和臭气浓度。

⑧测试：制袋后采用测试仪进行测试，主要测试包装袋的强度，密封性以及干燥条件下重量测试等，干燥采用烘箱电烘干，温度约为 50%，该过程无使用化学试剂药品，主要产生不合格品。

⑨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、臭气浓度和噪声。

⑩包装：制袋后检验合格包装后即入库为成品，该工序会产生少量废包装材料和噪声。

表 15 项目产污环节一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染工序</th><th>污染物</th><th>治理措施</th></tr>
<tr><td>废水</td><td colspan="2">生活污水</td><td>CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td colspan="2">调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码工序</td><td>总 VOCs、臭气浓度</td><td rowspan="2">收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+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</td></tr>
<tr><td colspan="2">制袋工序</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固废</td><td>生活垃圾</td><td>办公</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般工业固废</td><td>分切工序</td><td>边角料</td><td rowspan="3">交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>包装工序</td><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>品检和测试工序</td><td>不合格品</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>原辅料包装桶</td><td>废化学品桶</td><td rowspan="4">交由有危险废物处置资质的单位回收处理</td></tr>
<tr><td>印刷</td><td>废印刷版、废抹布、废水性清洗剂</td></tr>
<tr><td>有机废气处理设施</td><td>喷淋废水、废活性炭</td></tr>
<tr><td>设备维护及保养</td><td>废润滑油、废润滑油空桶、废抹布</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td>LAeq</td><td>选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施</td></tr>
</table>

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《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，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 PM2.5 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。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

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PM_{10}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PM_{10}、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PM_{10}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。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM_{10}）(微克/立方米)	细颗粒物（$PM_{2.5}$）（微克/立方米）	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里•月，达到广东省（8.0吨/平方公里•月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3　2022 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、非甲烷总烃、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，与项目厂界距离约3.3km＜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16和表17，大气现状监测点位图详见图19。

表 16 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
A1 区块一中心位置	TVOC	2021.11.28 ~2021.12.4	西南侧	3.3km
	非甲烷总烃			
	TSP			

表 17 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/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	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
	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	1200~1280	64	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 小时平均值浓度能满足《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，非甲烷总烃 1 小时均值浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TSP 的日均值浓度能满足《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；根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》确定水质攻坚目标，南蛇沥水质目标为V类。

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《2022 年惠州市生态环境状况公报》的结论进行评价，摘录如下：

二、水环境质量方面

1.饮用水源：2022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2021年相比，水质保持稳定。

2.九大江河：2022年，水质优良比例为88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等4条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等4条河流水质良好，潼湖水水质为Ⅳ类。与2021年相比，水质优良比例上升11.1个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

3.国省考地表水：2022年，11个国考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为100%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升9.1个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升5.3个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。

4.湖泊水库：2022年，15个主要湖库水质优良比例为100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，其余14个水库水质Ⅱ类，优。与2021年相比，湖库水质保持优良。

5.海洋环境：2022年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%，年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比，水质稳定优良。

6.地下水：2022年，3个地下水质量考核点位水质在Ⅱ～Ⅳ类之间，均达到考核目标。与2021年相比，1个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 4 2022 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、CODcr、BOD_5、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 18 及下表：

表 18 南蛇沥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	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类
水温	24.2	23.8	24.6	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

本项目租赁厂房，无新增用地，无需开展生态现状调查。

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 19 项目大气环境敏感保护目标一览表

敏感点名称	坐标		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		东南	369	369

2、声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

本项目租赁厂房，不涉及新增用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境

保护目标，故无需进行生态现状调查。

污染物排放控制标准

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，最终汇入公庄河，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，如下表所示。

表 20 污染物排放标准一览表　单位：mg/L

标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN
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	0.5	15
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	0.5（参考磷酸盐）	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	—	—	—	2	0.4	—
博罗县杨侨镇污水处理厂	40	10	10	2	0.4	15

2、大气污染物

（1）调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气和臭气浓度

调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化和打码工序产生的非甲烷总烃有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值要求，总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求，厂界总 VOCs 无组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求；制袋产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭

污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂区内（即厂房外）非甲烷总烃排放标准按照《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》粤环发 2021 4 号文的精神要求，执行特别排放标准（即《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值）。

表 21 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/m³	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度 m
调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码工序	《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	非甲烷总烃	70	/	25
	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II 时段	总 VOCs	120	5.1	
制袋工序	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	/	
调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	6000（无量纲）	/	

表 22 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	总 VOCs	调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化和打码工序	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3排放限制要求	2.0
	非甲烷总烃	制袋工序	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0
	臭气浓度	调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1恶臭污染物厂界标准值	20（无量纲）
厂区	NMHC	监控点处 1h	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综	6

内		平均浓度值	合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值	
		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 23 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 24 本项目总量控制指标一览表

类别	控制指标		排放量 t/a		总量建议控制指标（t/a）
生活污水	废水量		280		280
	CODcr		0.011		0.011
	NH_3-N		0.0006		0.0006
废气	总 VOCs	有组织	0.723	合计 1.6268	1.6268
		无组织	0.9038		

注：生活污水总量由博罗县杨侨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，非甲烷总烃以总 VOCs 表征申请总量，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 VOC_S，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、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气和臭气浓度。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 25 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		
						废气量（m^3/h）	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度mg/m^3	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/m^3
调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化和打码	总VOCs	DA001	2.619	有组织	80	60000	2.0952	1.1904	19.84	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	80	是	0.419	0.238	3.968
		--		无组织	--	--	0.5238	0.2976	--	--	--	--	0.5238	0.2976	--
制袋	非甲烷总烃	DA001	1.9	有组织	80	60000	1.52	0.7305	12.18	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置			0.304	0.1461	2.436

		--		无组织	--	--	0.38	0.183	--	--	--	--	0.38	0.183	--
调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序	臭气浓度	DA001	少量	有组织	80	60000	少量	少量	少量	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	80	是	少量	少量	少量
		--		无组织	--	--	少量	少量	--	--	--	--	少量	少量	--

2、源强核算详解：

项目源强核算系数见下表：

表 26 项目源强核算来源一览表

生产工序	污染物	原料/产品名称	年用量 t/a	产污系数来源	产污系数	废气产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	年工作时间
调配	总 VOCs	水性油墨	37.52	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%，其中调配挥发量为 5%，则产污系数为 0.6%×5%=0.03%	0.03%	0.058	0.11	520
		聚氨酯油墨（含稀释剂）	1.5	挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，其中调配挥发量为 5%，则产污系数为 62.6%×5%=3.13%	3.13%			
印刷、烘干	总 VOCs	水性油墨	37.52	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%，其中印刷、烘干挥发量为 95%，则产污系数为 0.6%×95%=0.57%	0.57%	1.106	0.53	2080
		聚氨酯油墨（含稀释剂）	1.5	挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.6%，其中印刷、烘干挥发量为 95%，则产污系数为 62.6%	59.47%			

				×95%=59.47%				
注：调配挥发量按 5%计，印刷、烘干挥发量按 95%计								
清洗	总 VOCs	水基型清洗剂	2	挥发性有机化合物（VOC）含量为 5%	5%	0.1	0.192	520
复合、烘干、熟化	总 VOCs	水性聚氨酯胶粘剂	35.4	挥发性有机化合物（VOC）含量为 2%	2%	1.352	0.65	2080
		聚氨酯胶粘剂	3.17	挥发性有机化合物（VOC）含量为 223g/L，密度一般取 1.1g/cm^3，则核算出含量占比为 20.3%	20.3%			
打码	总 VOCs	水性油墨	0.5	挥发性有机化合物（VOC）含量为 0.6%	0.6%	0.003	0.006	520
总 VOCs 合计						2.619	1.488	/
制袋	非甲烷总烃	复合包装袋	1000	参考“292 塑 料制品行业系数手册”，塑料包装箱及容器-吸塑-裁切工艺挥发性有机物产污系 数为 1.9kg/吨-产品（项目制袋过程属于瞬时加热过程，与吸塑-裁切工艺类似， 因此采用本系数）	1.9kg/吨-产品	1.9	0.9135	2080

运营期环境影响和保护措施

3、废气收集及处理情况

（1）调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序废气的收集

项目调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气经收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由1根25m高的排气筒DA001排放。

①收集装置：项目调配废气经调配间密闭采用集气罩收集，印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产污部位采取半封闭式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：

$$Q=3600（10x^2+F）Vx$$

Q-集气罩风量，m^3/h；

F--罩口面积，m^2，

x--罩口至污染源距离，m；

Vx--污染源边缘控制风速，m/s。

表27 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
干式复合	长1.2m×宽1.0m	1.2	0.2	0.55	1	3168
无溶剂复合	长1.0m×宽0.8m	0.8	0.2	0.55	4	9504
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						53994.04

因此，项目废气收集所需总风量为 53994.04m³/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 可知和《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066－2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，本项目有机废气采用的“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 28 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	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	114°29′54.786″	23°28′3.799″	20	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）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066－2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）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 29 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	排放限值（mg/m³）

废气	有组织废气	DA001	总 VOCs	1 次/半年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中 II时段	120
			非甲烷总烃	1 次/半年	《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 污染物特别排放限值较严者	60
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）
	无组织废气	企业边界	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求	2.0
			非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值	20（无量纲）
		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（监控点处 1h 平均浓度值）
				1 次/年		20（监控点处任意一次浓度值）

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 30 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/m³）	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%	总VOCs	9.92	0.5952	1	2	1.1904	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
		非甲烷总烃	4.42	0.3653	1	2	0.7305	

7、大气环境影响分析结论

项目调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化、打码和制袋工序产生的有机废气经收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”装置处理达标后由1根25m高的排气筒DA001排放，有组织总VOCs有组织废气排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中Ⅱ时段要求，厂界总VOCs无组织废气排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3排放限制要求；有组织非甲烷总烃排放可满足《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5污染物特别排放限值较严者，无组织非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值；有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂房外无组织NMHC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。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放污染物为总VOCs和非甲烷总烃，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 31 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	污染物	无组织排放量（kg/h）	质量标准限值（mg/m³）	等标排放量	等标排放量差值是否在10%以内
厂房	总 VOCs	0.2976	1.2	248000	否
	非甲烷总烃	0.183	2.0	91500	

备注：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“5.2.2 标准限值 C_m”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此，总 VOC_S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C_m）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m³。

车间无组织排放 2 种大气污染物，项目总 VOCs 和非甲烷总烃的等标排放量相差在 10%之上，因此，厂房选择总 VOCs 计算卫生防护距离初值。

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

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（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五年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表 32。

表 32 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 33 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 34 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	总 VOCs	1.2	0.2976	20.752	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）生产废水

项目运营期无生产废水排放，冷却塔冷却用水循环使用，只需定期补充新鲜水；

喷淋塔用水循环使用，只需定期补充新鲜水，喷淋塔更换废水作为危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理；

（2）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}、BOD_5、SS 和 NH_3-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，排入博罗县杨侨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，最后汇入公庄河，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。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）：CODcr250mg/L，$BOD_5$150mg/L，NH_3-N30mg/L，SS150mg/L 等。

表 35 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	
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率/%	是否为可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
生活污水	CODcr	0.07	250	三级化粪池+生化+深度处理工艺	84.0	是	280	0.011	40
	BOD5	0.042	150		93.3			0.0028	10
	SS	0.0420	150		93.3			0.0028	10
	氨氮	0.0084	30		93.3			0.0006	2
	总磷	0.0008	3.0		86.7			0.0001	0.4

表 35 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	114°29′54.085″	23°28′3.526″	0.028	市政污水管网	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~18:00	博罗县杨侨镇污水处理厂	COD_{Cr}、BOD_5、SS 和 NH_3-N 以及总磷	《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，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环

									境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准

（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

博罗县杨侨镇污水处理厂位于博罗县杨侨镇石岗岭办事处东风队，其纳污范围包括镇城建成区及石岗岭石山队村小组，本项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，该区已取得排水证（详见附件5），可纳入杨侨镇污水处理厂处理。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后汇入市政污水管网。

博罗县杨侨镇污水处理厂于2014年开始建设，总占地面积23246m^2，近期设计处理规模为5000m^3/d，远期处理规模为10000m^3/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。该污水处理厂经处理后可达《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，最终汇入公庄河，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

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。

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《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 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 36 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）
九色高速印刷机	3 台	频发	70	74.8	减震、隔声	25	49.8	2080
干式复合机	1 台	频发	75	75		25	50	2080
无溶剂复合机	4 台	频发	75	80		25	55	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
冷却塔	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，装卸作业时要严格执行降噪措施。

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：

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

式中：

L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——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。

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 37 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	65.1	8	昼间	47.04	60	是
南边界		10	昼间	45.1	60	是
西边界		8	昼间	47.04	60	是
北边界		10	昼间	45.1	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。严格按规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目夜间不生产，厂界昼间噪声可达到《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≤65dB（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 38 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。

⑴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。

⑵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，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品，细分代码为 292-009-06，经收集后交专业公司回收利用。

②不合格品：项目品检和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，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属 06 废塑料制品，细分代码为 292-009-06，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，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品，细分代码为 292-009-06，产生量约为 0.6t/a，经收集后交专业公司回收利用。

表 39 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	

<u>一般固体废物放置措施：</u>

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 10m^2 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）相关要求进行建设。

⑶危险废物

①废化学品空桶：主要包括水性胶粘剂、水性油墨、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯油墨、稀释剂和水性清洗剂桶，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 3204 个空桶，合计重量约为 1.6t/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“900-249-08”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废润滑油空桶：主要包括润滑油桶，空桶重量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，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“900-249-08”中的危险废物，委托有危险废物处理资质的单位处理。

④废抹布：包括印刷擦拭产生的含油墨的废抹布和设备保养产生的含润滑油废抹布，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。

⑤废水性清洗剂：项目印刷采用水性清洗剂清洗，清洗后会产生少量废水性清洗剂，产生量约为用量的 90%，则废水性清洗剂 1.8t/a，属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

⑥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。

⑦喷淋废水：项目设置 1 个喷淋塔，喷淋塔废水约 每个月更换一次，更换产生的喷淋废水为 7.68t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

⑧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 1.6762 吨，得本项目所需活性炭量为 6.7048 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 1.6762t，则每年废活性炭产生量为 8.381t/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 40 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	废化学品空桶	HW49	900-041-49	1.6	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	1.6	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
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	废润滑油空桶	HW08	900-249-108	0.01	设备维护	固	--	基础油	3月	T，I		0.01	
4	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	
5	废水性清洗剂	HW06	900-404-06	1.8	清洗擦拭	液	桶装	有机溶剂	每天	T/I		1.8	

6	废印刷版	HW12	900-253-12	0.225	印刷	固	袋装	有机挥发物	2月	T，I	处理	0.225	要求进行包装贮存
7	喷淋废水	HW49	900-007-09	7.68	喷淋废水	液	桶装	有机溶剂	1月	T/In		7.68	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	8.381	废气处理	固	袋装	有机挥发物	3月	T/In		8.381	

注：危废暂存间见图 2 厂区平面布置总图

表 41 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（m2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废化学品空桶	HW49	900-041-49	位于厂房三楼	20	桶装	20t	6 月
	废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		
	废润滑油空桶	HW08	900-249-108			桶装		
	废抹布	HW49	900-041-49			袋装		
	废水性清洗剂	HW06	900-404-06			桶装		
	废印刷版	HW12	900-253-12			袋装		
	喷淋废水	HW49	900-007-09			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

危险废物放置措施：

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s。

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 20m^2 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 20m^3 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，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》（GB18597-2023）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 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

对于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 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上可知，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，本项目不对会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 42 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）	贮存位置		
润滑油	0.5	0.2	化学品仓	2500	0.00012
废润滑油	/	0.1	危废仓		
聚氨酯胶粘剂	3.17	0.5（最大储存量）×22%（其中乙酸乙酯按最大 22%计）=0.11	化学品仓	10	0.011
聚氨酯油墨	0.75	0.2（最大储存量）×30%（其中乙酸乙酯按最大 30%计）=0.06	化学品仓	10	0.006
稀释剂	0.75	0.2（最大储存量）×99.9%	化学品仓	10	0.02

		（其中乙酸乙酯99.9%）=0.2			
合计					0.03712

由上表可知经计算，实际存在量与相对应的临界量比值为0.03712＜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。

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 20m^2，位于位于厂房三楼，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，对出现的泄漏、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

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境</td><td rowspan="3">DA001 有机废气排放口</td><td rowspan="3">调配、印刷、清洗、复合、烘干、熟化和打码以及制袋</td><td>总 VOCs</td><td rowspan="3">收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”装置处理达标后由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放</td><td>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II 时段要求</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 污染物特别排放限值较严者</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织</td><td rowspan="2">厂界</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">加强车间机械通风</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值</td></tr>
<tr><td>总 VOCs</td><td>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>NMHC</td><td>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</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="2">生活污水</td><td>CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷</td><td>经化粪池预处理排入博罗县杨侨镇污水处理厂处理达标后排入南蛇沥</td><td>《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，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="2">办公住宿</td><td>生活</td><td>环卫部门统一收集</td><td>《一般工业固体废物贮存</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td></td><td>垃圾</td><td>处理</td><td rowspan="11">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 18597-2023）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般工业固废</td><td>边角料</td><td rowspan="3">交由专业公司回收利用</td></tr>
<tr><td>不合格品</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td rowspan="8">危险废物</td><td>废化学品空桶</td><td rowspan="8">交由有危险废物处理资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油空桶</td></tr>
<tr><td>废抹布</td></tr>
<tr><td>废水性清洗剂</td></tr>
<tr><td>废印刷版</td></tr>
<tr><td>喷淋废水</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">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，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</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

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	总 VOCs	0	0	0	1.6268		1.6268	+1.6268
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	0.0006		0.0006	+0.0006
	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	废化学品空桶	0	0	0	1.6		1.6	+1.6
	废润滑油	0	0	0	0.1		0.1	+0.1
	废润滑油空桶	0	0	0	0.01		0.01	+0.01
	废抹布	0	0	0	0.12		0.12	+0.12
	废水性清洗剂	0	0	0	1.8		1.8	+1.8
	废印刷版	0	0	0	0.225		0.225	+0.225
	喷淋废水	0	0	0	7.68		7.68	+7.68
	废活性炭	0	0	0	8.381		8.381	+8.381

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①