

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 惠州市润欣新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 惠州市润欣新材料有限公司

编制日期： 2022年12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	惠州市润欣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	广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区		
地理坐标	(E 114 度 01 分 54.940 秒, N 23 度 06 分 20.314 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	15.00
环保投资占比（%）	7.50	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目“三线一单”相符性分析：</p> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p>① 生态保护红线</p> <p>项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中表 3.3-2</p>		

和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目属于生态空间一般管控区，详见附图 9。

## ②环境质量底线

项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境工业污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图 10~12。

大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。

本项目不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等行业，且不涉及喷涂工艺，项目产生的有机废气非甲烷总烃、总 VOCs 收集后经有效处理设施“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合管控要求。

水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。

本项目不属于造纸、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，无废水外排。项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放，符合管控要求。

③资源利用上线

本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，详见附图 13~15。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），根据附 10.3.4 博罗沙河流域重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：

表 1-1 博罗沙河流域重点管控单元

博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单	项目对照情况	符合情况
<p>区域布局管控要求：                      1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。                      1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。                      1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。                      1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。                      1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。                      1-2项目主要从事塑料杯的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019年本）&gt;有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于允许类。不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于严格控制新建造纸、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。不属于禁止在东江水系岸边和水上拆船。                      1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。                      1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。                      1-5 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、</p>	<p>符合</p>

	<p>定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【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。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>《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号和《惠州市人民政府关于&lt;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&gt;的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。</p> <p>1-10 项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨，不属于含高挥发性有机物原料。项目产生的有机废气、颗粒物均经有效处理设施处理后达标排放。</p> <p>1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>	
	<p>能源资源利用要求：</p> <p>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。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。</p>	符合

	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》(GB3838-2002) V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3-1 项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。</p> <p>3-2 本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。</p> <p>3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、颗粒物均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>	符合
	<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。</p> <p>4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函（2014）188 号）、《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 号和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317 号），项目所在地不</p>	符合

属于惠州市饮用水源保护区。  
4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工矿、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。

综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。

## 2、产业政策相符性分析

本项目主要从事塑料杯的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C2927日用塑料制品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》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》中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

## 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》的要求。

## 4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，根据建设单位提供的《国土证》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据园洲镇土地规划图（见附图17），项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

## 5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号），园洲中心排渠按 V 类划分，故本次评价园洲中心排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在地属二类区，执行《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。
3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	基本农田保护区	否。

5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《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号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（粤府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环

评审查意见的建设项目。

(三)对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域I作适当调整:

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围。

本项目为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。项目冷却水循环使用,定期补充新鲜水,不外排;喷淋塔用水循环使用,定期补充新鲜水,定期更换,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。因此,本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府[2011]339号)及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起施行)的相符性分析

第四十三条:在饮用水水源保护区内禁止下列行为:(一)设置排污口;(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场;(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;(四)从事船舶制造、修理、拆解作业;(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行;(A)其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

本项目无生产废水排放，产生的废水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂；冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，定期更换，不外排。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。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。

根据附件 5 可知，水性油墨挥发性有机化合物含量为 0.6%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中非吸收承印物凹版油墨 VOCs 含量 25%的限值，属于低 VOCs 原辅料，且项目所使用的原料均由密闭桶/袋独立储存。项目生产过程中产生的有机废气经收集处理后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标排放。综上所述，本项目符合《<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）的相关要求。

9、与《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）的相符性分析

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性油墨	1、凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 2、柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨，根据附件 5 检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为 0.6%，符合要求
过程控制	VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求
	VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求

	工艺过程	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目使用的水性油墨属于低 VOCs 油墨，项目挤出成型、吸塑成型、印唛工序生产时采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。</p>
末端治理	废气收集	<p>采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。</p> <p>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<math>\mu</math>mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</p>	<p>本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后均达标排放。符合要求</p>
	排放水平	<p>塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，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<math>\geq</math>3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq</math>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<sup>3</sup>，任意一次浓度值不超过 20 mg/m<sup>3</sup>。</p>	
	治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>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。</p>	
环境管理	管理台账	<p>1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施</p>	<p>本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。</p>

		相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。
其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。

综上，本项目符合《<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）要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p>	<p>本项目为C2927日用塑料制品制造，不属于新建大气重污染类项目。</p>
<p>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。</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（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；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的含 VOCs 原辅料均为低挥发原辅材料，项目拟通过集气罩收集挤出成型、吸塑成型、印唛工序产生的有机废气通过管道引至1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放，可以满足相应标准。</p>

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程规模及内容

#### (1) 项目建筑物情况

惠州市润欣新材料有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇马嘶村工业区裕桥橡胶有限公司园区，具体建设地址详见项目地理位置图（附图1）。项目所在地中心经纬度坐标：（E114°01'45.94"，N23°06'20.314"）。主要从事塑料杯的生产，预计年产塑料杯 1650 万个/年。

本项目租用已建 1 栋 1 层厂房，项目占地面积为 1400m<sup>2</sup>，建筑面积 1400m<sup>2</sup>。本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 15 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注	
1	1 栋 1F 厂房	1400	1400	/	
2	混料、挤出成型区	/	250	混料、挤出成型工序	
3	吸塑成型、破碎区		250	吸塑成型、破碎工序	
4	印唛、卷边区		150	印唛、卷边工序	
5	检验包装区		150	检验包装工序	
6	仓库（原料、成品仓库）		500	主要储存原料和成品	
7	办公室		70	主要为员工办公区域	
8	危废仓库		20	主要储存危险废物	
9	一般固废仓库		10	主要储存一般固废	
10	合计		1400	1400	/

建设内容

#### (2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程建设规模及内容
主体工程	生产区	建筑面积 800m <sup>2</sup> ，主要包括混料、挤压成型区（250m <sup>2</sup> ）、吸塑成型、破碎区（250m <sup>2</sup> ）、印唛、卷边区（150m <sup>2</sup> ）和检验包装区（150m <sup>2</sup> ）
辅助工程	办公室	建筑面积 80m <sup>2</sup> ，位于生产车间东侧
储运工程	仓库（原料仓、成品仓）	建筑面积 500m <sup>2</sup> ，位于生产车间北侧
公用工程	供电	当地市政电网接入，全年用电量为 24 万 kwh
	供水	市政供水管网供给，全年总用水量为 822t/a
	排水	本项目实行雨污分流
环保工程	废气处理措施 挤压成型、吸塑成型、印唛工序	非甲烷总烃、臭气浓度、总 VOCs：经收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）高空排放

	破碎工序	颗粒物：经收集后由布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA002）高空排放
废水处理措施		生活污水：三级化粪池+博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
		冷却水：循环使用，定期补充新鲜水，不外排
		喷淋塔用水：循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排
噪声处理措施		选用低噪声设备，合理布置噪声源
固废处理措施		设置一般固废仓库、危废仓库和生活垃圾收集桶
依托工程		依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

## 2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	产品总重量	单位产品重量
1	塑料杯	1650 万个/年	约 104t/a	约 6.3g/个

## 3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量
				参数名称	计量单位	单台设计值	
1	挤出成型	挤出成型工序	挤出机	处理能力	t/h	0.012	4 台
2	吸塑成型	吸塑成型工序	吸塑机	处理能力	t/h	0.006	8 台
3	印唛	印唛工序	印唛机	功率	kw	0.15	2 台
	混料	混料工序	混料机	处理能力	t/h	0.012	4 台
4	破碎	破碎工序	破碎机	处理能力	t/h	0.005	6 台
5	卷边	卷边工序	卷边机	功率	kw	0.15	4 台
6	包装	包装工序	打包机	功率	kw	0.35	3 台
7	冷却设备	冷却设备	冻水机	功率	kw	0.45	4 台
8	冷却设备	冷却设备	冷却塔	循环水量	m <sup>3</sup> /h	3.0	2 台
9	辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	10	3 台

## 4、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量	计量单位	形态	包装形态	最大储存量	所用工序
1	PET 塑胶粒	85	t/a	颗粒状	袋装，25KG/包	7t	混料工序
2	PP 塑胶粒	20	t/a	颗粒状	袋装，25KG/包	0.05t	混料工序
3	色粒	100	kg/a	固态	袋装，5KG/包	20kg	混料工序
4	水性油墨	60	kg/a	液态	罐装，1kg/罐	15kg	印唛工序
5	PE 膜	5	t/a	固态	袋装，10kg/袋	1.5t	包装工序
6	纸箱	50	t/a	固态	箱装，10kg/箱	10t	包装工序
7	机油	0.08	t/a	液态	桶装，5KG/桶	0.02t	/

原材料理化性质：

PP 塑胶粒：是一种半结晶的热塑性塑料，分子量 42.0804，密度 0.92g/cm<sup>3</sup>，熔融温度约为 140-170℃，分解温度约为 250℃。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机

溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。

**PET 塑胶粒：**是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。PET 塑料分子结构高度对称，具有一定的结晶取向能力，故而具有较高的成膜性和成性。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸湿性高。熔融温度 175~180℃，分解温度 280℃。

**色粒：**由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，主要成分为颜料 45%，聚乙烯 55%，色母主要是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身，熔融温度为 100-130℃，分解温度为 300-350℃。

**水性油墨：**项目使用油墨为水性油墨，根据附件5MSDS可知，主要成分为丙烯酸树脂60~80%、水性颜料20~40%、去离子水0~20%等。根据附件5检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为0.6%，水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中非吸收承印物凹版油墨VOCs含量25%的限值，属于低VOCs原辅料。

**机油：**是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

## 5、劳动定员及工作制

项目共有员工 25 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 10 小时。

## 6、项目水耗情况

### （1）给水系统

**冷却水：**项目设有 2 台冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目拟设 2 台冷却塔，每台循环水量为 3.0m<sup>3</sup>/h。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017）冷却塔公式核算，项目蒸发损耗水率按 2.8%核算，则 2 台冷却塔补充水量为  $3 \times 2 \times 2.8\% = 0.168\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间 10h，一年工作 300 天，补充总水量为 1.68m<sup>3</sup>/d（504m<sup>3</sup>/a），循环水量共计约为 60m<sup>3</sup>/d。

**喷淋塔用水：**项目有机废气采用水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设喷淋塔池子有效总容积约为 2.0m<sup>3</sup>，喷淋塔废水循环水量分别为 2.0m<sup>3</sup>/h（48 m<sup>3</sup>/d），循环使用过程中存在少量的损耗，参照根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水），循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，损失量为  $2.0\text{m}^3/\text{h} \times 1\% \times 10\text{h} = 0.2\text{m}^3/\text{d}$ （60m<sup>3</sup>/a）。该用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，

每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 2.0m<sup>3</sup>/次，则年产生废水 8.0m<sup>3</sup>，喷淋塔废水收集后交有资质的危废公司处理，不外排。

生活用水：本项目拟招聘员工约 25 人，均不在项目食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中生活用水系数取每人 10m<sup>3</sup>/人.a 计，则员工生活用水量为 250 m<sup>3</sup>/a（0.83 m<sup>3</sup>/d）。

## （2）排水系统

本项目无工业废水外排。项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管；项目生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 200m<sup>3</sup>/a（0.66m<sup>3</sup>/d），项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

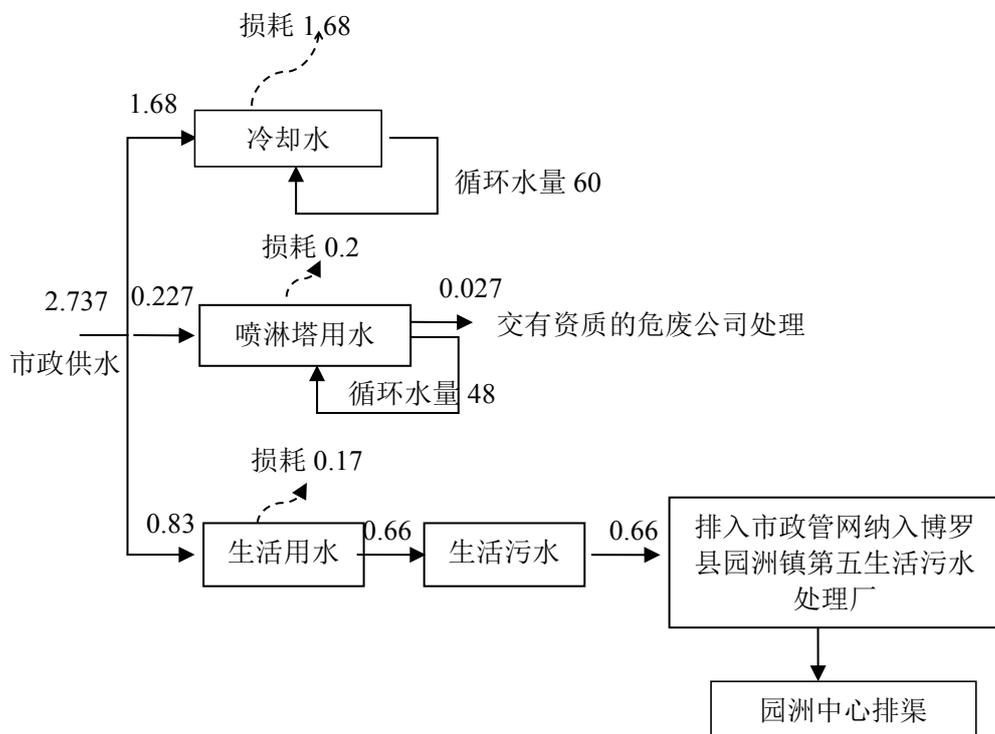


图 2-1 项目水平衡图（m<sup>3</sup>/d）

## 7、平面布置及四至情况

本项目为 1 栋 1F 生产车间，东侧为办公室、检验包装区危废仓库和一般固废仓库，南侧为印唛、卷边区和吸塑成型、破碎区，西侧为混料、挤压成型区，北侧为仓库（包括原料仓库和成品仓库）。项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目东面是正显(博罗)新材料有限公司、南面是惠州市云嘉上环保科技有限公司和惠州市裕桥橡塑科技有限公司、西面是盈悦内衣配件有限公司和北面是盛峰厂。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

项目所在地没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：  
项目产品塑料杯生产工艺流程及产污环节：

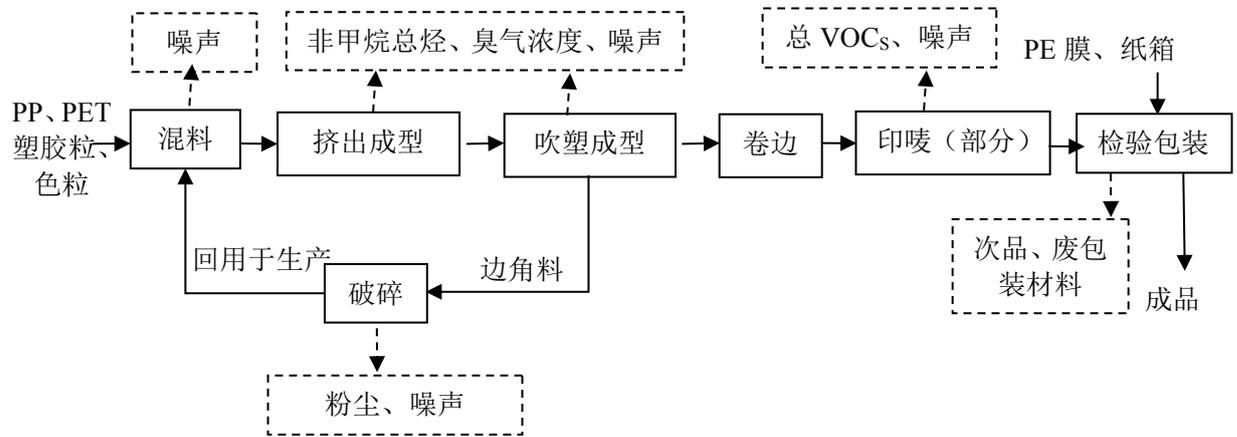


图 2-2 项目塑料杯生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 混料：将不同类型的原辅材料按照不同配比投放到混料机中进行混合均匀，PP、PET 塑胶粒、色粒均为颗粒状，无粉状物质，故不产生少量粉尘，过程会产生噪声。

(2) 挤出成型：混料后原料通过管道直接进入挤出机，采用电能加热，温度控制在 180℃ 左右，熔融后的塑胶料由挤出机自动进行挤出，此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。另外，为防止模具温度过高，使用冷却水对设备进行冷却，该冷却水循环使用，不外排。

(3) 吸塑成型：挤出成型后的成品进入吸塑机吸塑成型，吸塑过程使用电能，温度控制在 110℃~150 左右，把塑料片加热到软化而没有融化的状态，再用模具成形为产品形状。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。另外，为防止模具温度过高，使用冷却水对设备进行冷却，该冷却水循环使用，不外排。

(4) 破碎：吸塑成型后产生的边角料使用破碎机破碎后回用于生产，此过程会有少量的粉尘和噪声产生。

(5) 卷边：吸塑成型后的产品杯沿比较锋利，使用卷边机根据尺寸要求，向四周卷入，此过程无需加热，无废气产生，有少量噪声产生。

(6) 印唛：根据不同产品的要求，部分（10%）产品需要通过印唛机使用水性油墨进行印唛处理，使用水性油墨含有少量挥发性有机物，此过程会产生总 VOCs 和噪声。

(7) 检验包装出货：加工后的成品由人工进行检测，合格后使用 PE 膜和纸箱包装后出货，此工序会产生次品、废包装材料和噪声。

工艺流程和产排污环节

表 2-8 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 <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
	冷却水	循环使用，定期补充新鲜水，不外排	
	喷淋塔用水	循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外	
废气	挤压成型、吸塑成型、印唛工序	非甲烷总烃、臭气浓度、总 VOCs	集中收集至同一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放
	破碎工序	颗粒物	集中收集至同一套“布袋除尘器”处理达标后经 15m 排气筒（DA002）高空排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		次品	
		收集粉尘	
		边角料	经破碎后回用于生产
	危险废物	废空桶（水性油墨）	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		喷淋塔废水	
		废含油抹布和手套	
废机油			
废机油包装桶			
	废活性炭		
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境

##### (1) 常规污染物

项目位于博罗县园洲镇，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，项目所在区域环境空气质量达标。

##### 一、环境空气质量方面

**1.市区空气质量：**2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）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（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）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（SO<sub>2</sub>）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）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（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）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<sub>2.5</sub>）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PM<sub>10</sub>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 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示，2021年，龙门县、惠东县和博罗县的空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

##### (2) 补充监测

项目特征因子为 TSP、TVOC。本项目引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目环境影响报告表》于 2020 年 10 月 29 日至 2020 年 11 月 5 日委托深圳立讯检测股份有限公司对大气环境进行现状监测（监测报告编号：LCS201022001AH），监测点位于本项目西北面约 3200m，满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效内，引用该数据有效，具

体现现状监测结果详见下表。

表 3-1 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标 情况
村尾村	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0024~0.215	17.92	0	达标
	TSP	24 小时均值	0.3	0.087~0.093	10.33	0	达标

根据引用的监测结果可知，项目所在区域颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的两级标准；总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。



图 3-2 项目与大气环境现状引用监测点位置的关系图

## 2、地表水环境

本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日~11 月 15 日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020），连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体监测断面和监测数据见下表：

### （1）监测断面

在园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面、园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面、园洲镇中心排渠与沙河汇入口下游 1.5km 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
园洲中心排渠	W1	园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面

	W2	园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面
沙河	W3	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面
	W4	园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面

(2) 检测内容

表3-3 地表水检测项目一览表

检测位置	经纬度	样品状态	检测项目	检测频次
W1 园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面	E:113°57'52.85" N:23°07'46.58"	微黄、无气味、 无浮油	pH 值、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群、五日生化需氧量 (BOD5) 共 11 项	每点连续检测 3 天, 每天检测 1 次。
W2 园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面	E:113°58'02.05" N:23°08'03.86"	微黄、无气味、 无浮油		
W3 园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面	E:113°57'57.92" N:23°08'08.11"	微黄、无气味、 无浮油		
W4 园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面	E:113°57'05.99" N:23°08'22.72"	微黄、无气味、 无浮油		

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表:

表 3-4 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )
W1	2020.11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.21	/	0.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2020.11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	7.4	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.25	/	0.38	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-5 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	BOD <sub>5</sub>
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3967	3.40
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.30	/	0.96	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.50	13.00	0.33	1.23	0.08	5600	3.37
	III类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.36	/	0.91	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：动植物油和总氮因没有参照标准，故本次不作分析。

根据现状调查分析，园洲镇中心排洪渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，沙河（W3、W4 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，园洲镇中心排洪渠和沙河水环境质量现状良好。



图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

### 3、声环境

项目厂界东北面 50 米处为零散居民，故本项目于 2022 年 11 月 18 日委托东莞市启丰检测技术服务有限公司对项目现场勘察进行监测（报告编号：QFHJ 20221118012），对项目外东、南、西、北面及敏感点各个方向各设一个监测点进行监测。监测结果如下表。

表 3-6 项目所在环境噪声监测数据（单位：dB(A)）

测点	昼间
东面 1#	56
西面 2#	57
北面 3#	56
居民区 4#	55
标准（2类）	60

注：南面与邻厂为共用墙，不设监测点。项目 6:00-22:00 不生产，故不做夜间噪声检测。

从监测结果可以看出，项目所在地各厂界、敏感点均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼间≤60dB（A），项目所在地声环境质量良好。

#### 4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

#### 5、电磁辐射

无。

#### 6、地下水、土壤环境

建设单位做好源头控制措施和分区防控措施，厂区地面和危险仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。

#### 1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表；

表 3-7 项目环境空气保护目标一览表

敏感点名称	经纬度		与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护规模	保护目标
	经度（E）	纬度（N）						
马嘶村	114°01'53.626 "	23°06'31.708"	160m	180m	东北	居民	约 1380 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
蓓蕾幼儿园	114°01'59.458 "	23°06'25.721"	380m	398m	东北	师生	约 300 人	
零散居民	114°01'48.702 "	23°06'22.689"	50m	73m	东北	居民	约 28 人	

环境保护目标

#### 2、声环境

表 3-8 项目环境噪声保护目标一览表

敏感点名称	经纬度		与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护规模	保护目标
	经度（E）	纬度（N）						
零散居民	114°01'48.702"	23°06'22.689 "	50m	73m	东北	居民	约 28 人	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类限值

#### 3、地下水环境

本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、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，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

#### 1、水污染物排放标准

项目生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者要求，总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准。具体排放限值见下表。

表 3-9 污染物排放标准一览表 单位：mg/L

污染物	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	总氮
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	—	300	400	—	-
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	10	10	0.5	15
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	10	20	20	—	-
(GB3838-2002) V 类标准	—	2	—	—	0.4	2.0
污水处理执行的排放标准	40	2	10	10	0.4	2.0

#### 2、大气污染物排放标准

项目挤出成型、吸塑成型、破碎产生的非甲烷总烃、颗粒物均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

印唛工序产生的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷 II 时段标准排放限值及无组织排放监控点浓度限值。

表 3-10 大气污染物排放标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup>

排放筒编号	污染工序	标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	挤出成型、吸塑成型、印唛工序	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	4.0
		DB44/815-2010	总 VOCs	120	2.55*	2.0
DA002	破碎工序	GB31572-2015	颗粒物	20	/	1.0

注：1、“\*”表示企业排气筒高度应高出周围200 m 半径范围的最高建筑5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表2所列对应排放速率限值的50%执行。项目周边200m半径范围内最高建筑物约5F，高度约为15米高，项目排气筒高度为15米，排放速率限值应按50%执行。

2、按照标准要求排气筒与地面高度不低于15m，项目生产厂房为1栋1层厂房，楼高约为6m，排气筒高度与地面高度设计为15m高，符合标准要求。

项目产生的臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

污染物排放控制标准

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录 (单位：无量纲)

控制项目	有组织排放限值		无组织排放限值
	表 2 恶臭污染物排放限值		表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	15m	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

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

表 3-12 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》摘录 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体排放标准见下表。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位：dB (A)

项目	标准	类别	昼间	夜间
营运期	GB12348-2008	2 类	60	50

### 4、固体废物排放标准

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-14 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放浓度	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)
生活污水	废水量	--	200	200
	COD <sub>Cr</sub>	40mg/L	0.008	0.008
	NH <sub>3</sub> -N	2mg/L	0.0004	0.0004
生产废气	VOCs	有组织	60mg/m <sup>3</sup>	0.05804
		无组织	4.0mg/m <sup>3</sup>	0.19214
	合计			0.25018

注：非甲烷总烃纳入 VOCs 总量中。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	无													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气													
	(1) 源强核算													
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表													
	产排污 环节	污染 物种 类	废气 量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放 方式
				产生 量/t/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集 效率	去除 效率	是否 为可 行技 术	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	
	挤出成 型、吸 塑成 型、印 唛工 序 (DA0 01)	非甲 烷总 烃	15000	0.288	0.096	6.4	水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附	60%	80%	是	0.058	0.019	1.27	有组 织
		总 VOCs		0.0002 2	0.0002	0.013					0.00004	0.00003	0.002	
	非甲 烷总 烃 / 总 VOCs	非甲 烷总 烃	/	0.192	0.064	/	/	/	/	/	0.192	0.064	/	无组 织
		总 VOCs		0.0001 4	0.0001	/	/	/	/	/	0.00014	0.0001	/	无组 织
	破碎工 序 (DA0 02)	颗粒 物	5000	0.0002 4	0.0002	0.04	布袋除 尘器	60%	95%	是	0.000024	0.00002	0.004	有组 织
/			0.0001 6	0.00013	/	/					/	/	/	0.00016
1) 有机废气														
废气产生量:														
<p>项目挤出成型工序会产生少量非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册中 2927 日用塑料制品制造行业系数表，挤出工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 2.70 千克/吨-产品计，项目挤出成型工件（塑料片材）约为 105.1t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.28t/a（0.093kg/h），年工作时间 3000h。</p>														
<p>项目吸塑成型工序会产生少量非甲烷总烃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，以塑料片材为原料包含吸塑工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 1.90 千克/吨-产品计。项目吸塑成型产品（塑料杯）约为 105.1t/a，则非甲烷总烃产生量</p>														

约为 0.20t/a (0.067kg/h)，年工作时间 3000h。

项目挤出成型、吸塑成型工序产生的非甲烷总烃总产生量为0.48t/a。

恶臭：项目挤出成型、吸塑成型生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放：

a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、生产车间门窗尽量密闭。

项目印唛工序使用水性油墨的过程中会有少量的总 VOCs 产生。根据《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件 5 水性油墨检测报告，挥发性有机化合物含量为 0.6%。项目使用水性油墨用量为 0.06t/a，则印唛工序有机废气总 VOCs 挥发量为 0.00036t/a (0.0003kg/h)，年工作时间为 1200h。

废气收集效率和处理效率：

项目拟对挤出成型、吸塑成型、印唛工序采用集气罩收集，收集效率为 60%，项目集气罩距离产污口较近，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），集气效率为 60%，车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。收集后进入二级活性炭装置处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，水喷淋塔处理效率为 15%，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理效率为 86.8%，本环评按 80%算，处理后 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

废气风量核算：

本环评建议在挤出机、吸塑机、印唛上方安装集气罩对产生的有机废气进行收集，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.2m，项目设有 4 台挤出机、8 台吸塑机和 2 台印唛机，则共设置 14 个集气罩，挤出成型工位每个集气罩面积为 0.5m×0.5m；吸塑成型工位每个集气罩面积为 0.4m×0.5m；印唛工位每个集气罩面积为 0.4m×0.3m，控制风速取 0.6m/s，则根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

式中：X-集气罩距污染源的距離（m），项目取 0.2m；F-单个集气罩面积，0.25m<sup>2</sup>/0.20m<sup>2</sup>/0.12m<sup>2</sup>；V<sub>x</sub>-控制风速，0.5~1.5m/s，本项目取 0.6m/s。

根据公式计算可得，挤出成型工位单个集气罩的风机风量为 972m<sup>3</sup>/h；吸塑成型工位单个集气罩的风机风量为 864m<sup>3</sup>/h；印唛工位单个集气罩的风机风量为 691.2m<sup>3</sup>/h，则项目风量

约为 12182.4m<sup>3</sup>/h，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取 15000m<sup>3</sup>/h。

## 2) 颗粒物

### 废气产生量:

项目破碎工序使用破碎机运行时会有少量粉尘产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中42废弃资源综合利用行业系数手册中原料废PE/PP和废PET中干法破碎颗粒物的产污系数为375克/吨-原料。根据业主提供资料可知，边角料的产生量占原料总量1%，塑胶废料产生量为1.05t/a，则破碎粉尘总产生量约为0.0004t/a（0.0003kg/h），工作时间为4h/d，年工作时间1200h。

### 废气收集效率和处理效率:

项目拟对破碎工序采用集气罩收集，收集效率为60%，项目集气罩距离产污口较近，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，槽边抽风、侧式集气罩和顶式及其罩等一般外部型集气设备的，集气效率为60%，车间未收集到的颗粒物以无组织形式排放。收集后进入布袋除尘器处理后排放。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目取95%算，处理后由1根15米高排气筒（DA002）排放。

### 废气风量核算:

本环评建议在破碎机上方安装集气罩对产生的粉尘废气进行收集，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取0.2m，每个集气罩面积为0.3m×0.4m，项目设有6台破碎机，拟设6个集气罩，控制风速取0.6m/s，则根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

式中：X-集气罩距污染源的距離（m），项目取0.2m；F-单个集气罩面积，0.12m<sup>2</sup>；V<sub>x</sub>-控制风速，0.5~1.5m/s，项目取0.6m/s。

根据公式计算可得，单个集气罩的风机风量为691.2m<sup>3</sup>/h，则项目风量约为4147.2m<sup>3</sup>/h，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取5000m<sup>3</sup>/h。

## (2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	挤压成型、吸塑成型、印唛废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、总VOCs	114°01'45.245"	23°06'20.43"	30	14.7	15	0.6	一般排放口

DA002	破碎废气排放口	颗粒物	114°01'45.94"	23°06'19.58"	25	11.0	15	0.4	一般排放口
-------	---------	-----	---------------	--------------	----	------	----	-----	-------

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020) 以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)，项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	挤出成型、吸塑成型、印唛废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		总 VOCs	1次/半年	120	2.55	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中凹版印刷Ⅱ时段标准排放限值
		臭气浓度	1次/年	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
DA002	破碎废气排放口	颗粒物	1次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
/	厂界	总 VOCs	1次/半年	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/年	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
		非甲烷总烃	1次/半年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
/	厂房外	NMHC	1次/年	6	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
			1次/年	20	/	

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h
DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	设备故障等，处理效率降为10%	15000	5.76	0.086	15	1	0.086
	总 VOCs			0.011	0.00017		1	0.00017
DA002	颗粒物		5000	0.036	0.00018	15	1	0.00018

### (3) 废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）的污染防治设施一览表可知，项目产生的有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理；产生的颗粒物采用布袋除尘器处理，均为可行技术。

### (4) 废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，项目所在区域环境质量现状良好。项目挤出成型、吸塑成型、印唛工序产生的有机废气经收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，非甲烷总烃可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值；总VOCs可达广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中凹版印刷II时段标准排放限值及无组织排放监控点浓度限值。

项目破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器收集处理达标后排放，颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值，对周边环境保护目标影响不大。

项目厂内VOCs无组织排放监控点浓度，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）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周边环境影响不大。

### (5) 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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、总VOC和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量(m <sup>3</sup> /h)	等标排放量 相差 (%)
总VOC	0.0001	1.2	83.33	/
非甲烷总烃	0.064	2.0	32000	99.5
颗粒物	0.00013	0.9	144.4	

本项目排放3种大气污染物，等标排放量最大的2中污染物为总VOCs和非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在10%以上，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m<sup>3</sup>）；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

$r$ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占

地面积 $S$ （500m<sup>2</sup>）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 12.62$ ；

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 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目废气无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5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 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量（kg/h）	质量标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	面源面积（m <sup>2</sup> ）	等效半径（m）	初值 L/m	级差 /m	终值/m
------	-----	--------------	----------------------------	-----------------------	---------	--------	-------	------

车间	非甲烷总烃	0.064	2.0	500	12.62	2.808	50	50
----	-------	-------	-----	-----	-------	-------	----	----

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东面的商店及出租屋，与项目污染单元最近距离为 73m 处，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

## 2、废水

### (1) 源强核算

表 4-9 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	CODcr	0.0560	280	三级化粪池+污水处理 厂	85.7	是	200	0.0080	40	间接排放	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.0320	150		93.8			0.0020	10		
	SS	0.0300	160		93.3			0.0020	10		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0050	25		92.0			0.0004	2		
	总磷	0.0010	5		63.6			0.0004	2		
	总氮	0.0004	2		80.0			0.0001	0.4		

冷却水：项目吸塑过程使用冷却水控制设备温度，本项目拟设 2 台冷却塔，每台循环水量为 3.0m<sup>3</sup>/h。该冷却方式为间接冷却，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017）冷却塔公式核算，补充水量为 1.68m<sup>3</sup>/d（504m<sup>3</sup>/a）。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。

喷淋塔用水：项目有机废气采用水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设喷淋塔池子有效总容积约为 2.0m<sup>3</sup>，喷淋塔废水循环水量分别为 2.0m<sup>3</sup>/h（48m<sup>3</sup>/d），循环使用过程中存在少量的损耗，参照根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）核算，损失量为 0.2m<sup>3</sup>/d（60m<sup>3</sup>/a）。该用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。

生活用水：项目生活污水排放量 200m<sup>3</sup>/a（0.66m<sup>3</sup>/d），污水中主要污染物为 CODcr、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS 等，主要污染物产生浓度为 CODcr280mg/L，BOD<sub>5</sub>160mg/L，NH<sub>3</sub>-N 25mg/L，SS150mg/L。

### (2) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）4.4 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

### (3) 废水污染防治技术可行性分析

生活污水的防治工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)，为可行技术。

### (4) 废水达标排放情况

项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；喷淋塔用水，循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排。

项目生活污水的污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 200m<sup>3</sup>/a (0.66m<sup>3</sup>/d)，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> (280mg/L)、BOD<sub>5</sub> (150mg/L)、SS (160mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (25mg/L)。员工生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

依托集中污水处理厂可行性分析：

园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 0.66t/d，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理污水量为 4.5 万吨/日(现处理量为 17500 吨/日，剩余处理量约为 27500 吨)，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.0024%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终流入东江。因此，项目员工生活污水排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为

75-80dB(A)。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)，本项目按20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，本项目按5dB(A)计。综上，本项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取25dB(A)。

表 4-11 噪声源强一览表

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加值 dB(A)	叠加源强 dB(A)	降噪措施	降噪值 dB(A)	降噪叠加值 dB(A)	持续时间
1	挤出机	78	4台	84.0	95.9	距离衰减、减振、隔声	25	70.9	3000h/a
2	吸塑机	78	8台	90.0					3000h/a
3	印唛机	78	2台	81.0					1200h/a
4	混料机	78	4台	84.0					1200h/a
5	破碎机	80	6台	89.0					1200h/a
6	卷边机	78	4台	84.0					3000h/a
7	打包机	78	3台	82.7					3000h/a
8	冻水机	78	4台	84.0					300h/a
9	冷却塔	85	2台	88.0					3000h/a
10	空压机	85	3台	89.9					3000t/a

### 3.2 达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧及敏感点的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中： $L_p(r)$  — 预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$  — 参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r$  — 预测点距声源的距离，m；

$r_0$  — 参考位置距声源的距离，取1m；

噪声叠加公式：

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

式中：

$L_{eqs}$  —— 预测点处的等效声级，dB(A)；

$L_{Ai}$  —— 第*i*个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-12 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值

预测分区	噪声源强	距离	贡献值
东厂界	70.9	15	47.9
南厂界		22.5	44.2
西厂界		15	47.9
北厂界		22.5	44.2

表 4-13 本项目运营期敏感点噪声预测值 单位：dB (A)

预测区	噪声源强	距离 (m)	贡献值	监测值	预测值
零散居民	70.9	65	34.8	55.0	55.0

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间  $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间  $Leq(A) \leq 50dB(A)$ )；敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，昼间  $\leq 60dB(A)$ ，夜间  $Leq(A) \leq 50dB(A)$ 。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)，项目监测要求如下表：

表 4-14 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次		执行排放标准	排放标准
四周厂界外 1 米处	噪声	昼间	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
		夜间			

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物汇总

表 4-15 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
------	----	----	----	----------	-----	-------	-----------	------	-----------	------------

					质					
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	3.75	桶装	交环卫部门处理	3.75
包装	废包装材料	一般固体废物	292-001-07	/	固态	/	0.15	袋装	交专业单位回收处理	0.15
检验	次品		292-001-06	/	固态	/	0.05	袋装		0.05
处理设施	收集粉尘		292-001-66	/	固态	/	0.00022	袋装		0.00022
吸塑成型	边角料		292-001-06	/	固态	/	1.05	袋装	经收集破碎后回用于生产	1.05
机械维修/保养	含油废抹布和手套	危险废物	900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.08	袋装	经收集后交有资质的单位处理	0.08
	废机油		900-249-08	含油物质	液态	T, I	0.06	桶装		0.06
	废机油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.008	堆放		0.008
原材料	废空桶（水性油墨）		900-041-49	水性油墨	固态	T/In	0.006	堆放		0.006
废气处理设施	喷淋塔废水		900-007-09	有机物	固态	T	8.0	桶装		8.0
	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	1.40	桶装		1.40

#### 4.1.1 生活垃圾

项目员工 25 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 12.5kg/d（年产生量约为 3.75t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

#### 4.1.2 一般工业固废

废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（292-001-07），经收集后交专业公司回收利用。

边角料：项目吹塑成型过程中会有少量的边角料产生，产量按原料的 1%算，原材料为 105t/a，因此边角料的产生量约为 1.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 06 废塑料制品（292-001-06），经收集破碎后回用于生产。

收集粉尘：项目使用布袋除尘器收集处理粉尘产生的收集粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为 0.00022t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘（292-001-66），交由专业公司回收利用。

次品：项目检验过程中会有少量次品产生，产生量约为 0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属类别代码为 06 废塑料制品（292-001-06），经收集后交专业公司回收利用。

#### 4.1.4 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

①含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 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废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油及其包装桶产生，产生量约为 0.06t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：机油放空桶的重量约为 0.5kg/个，年用量为 0.08t，包装规格为 5kg/桶。则废机油包装桶产生量 0.008t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

④ 放空桶（水性油墨）：项目原材料使用过程中有少量放空桶产生，根据厂家提供资料可知：水性油墨放空桶的重量约为 0.1kg/个，年用量为 0.06t，包装规格为 1kg/罐，则放空桶产生量 0.006t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废活性炭：项目废气处理设施（二级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3 个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取 0.2 计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为 0.23018t/a，得本项目所需活性炭量为 1.1509t/a，吸收有机废气后约为 1.38108t/a，废活性炭的产生量约为 1.40t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

⑥喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 8.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.08 t/a	设备清洁保养	固	水性油墨、机油	水性油墨、机油	1天	T/In	危险废物暂存点
2	废机油	HW08	900-249-08	0.06 t/a	设备维修	液	机油	机油	/	T, I	
3	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.008 t/a	设备维修	固	机油	机油	/	T, I	
4	废空桶(水性油墨)	HW49	900-041-49	0.006t/a	原料包装桶	固	水性油墨	水性油墨	1月	T/In	
5	高浓度喷淋塔废水	HW09	900-007-09	8.0t/a	处理设施	液	含有机物的废水	含有机物的废水	3月	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.40t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3月	T	

表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓(20m <sup>2</sup> )	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	位于车间东南侧	1.0	袋装	0.1	1年
	废机油	HW08	900-249-08		1.5	桶装	0.1	1年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.1	1年
	废空桶(水性油墨)	HW49	900-041-49		1.5	堆放	0.1	1年
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		5.0	桶装	2.5	1季度
	废活性炭	HW49	900-039-49		2.8	袋装	1.0	半年
合计				/	12.8	/	12.4	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 9.554t < 12.40t 贮存能力，占用面积约 12.8m<sup>2</sup> < 20m<sup>2</sup>，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置暂存场所。

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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。

### (3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

## 5、地下水、土壤

### ①地下水环境影响分析

#### (1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，定期更换，不外排；生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，不外排。

#### (2) 分区防控措施：

##### 1) 重点防渗区

对于危废仓库重点防渗区参照《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  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

##### 2) 一般防渗区

对于生产车间和一般固废仓库一般防渗区参照《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，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废仓库用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

## ②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂；外排生产废气主要为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

## 6、环境风险

### （1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ （2）当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目使用的机油、废机油属于突发环境事件风险物质。项目 $Q$ 值计算见下表：

表4-17 建设项目 $Q$ 值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	$Q$ 值 ( $q_i/Q_i$ )
机油	0.02	2500	0.000008
废机油	0.06	2500	0.000024
合计			0.000032

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目  $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

### （2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-18 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	水性油墨、机油、危险废物	泄漏	原料仓库和危废仓库	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附、布袋除尘器	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO <sub>2</sub> 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

### （2）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。
- ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

- ①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于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。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①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，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

#### （5）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 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 挤出成型、吸塑成型、印唛废气排放口	挤出成型、吸塑成型、印唛工序	非甲烷总烃	收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由15米高排气筒(DA001)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值	
			总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中凹版印刷II时段标准排放限值	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值	
	DA002 破碎废气排放口	破碎工序	颗粒物	收集后经“布袋除尘器”处理后由15m高排气筒(DA002)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值	
	无组织排放 (厂房外)			总 VOCs	加强通风换气	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
				非甲烷总烃	加强通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
				颗粒物	加强通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
厂房外		NMHC	加强通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值		
地表水环境	冷却水		循环使用,定期补充新鲜水,不外排			
	喷淋塔用水		循环使用,定期补充新鲜水,定期更换,不外排			
	1#生活污水排放口		COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总氮 总磷	经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂理达标后排入园洲中心排渠,汇入沙河,最终汇入东江	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者,其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准	
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局,尽量利用厂墙体、门窗隔声,加强生产管理,并采取减振、隔声、消声等综合治	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)2类标准	
电磁辐射	无		无	无	无	

固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	贮存设施符合《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》(GB18597-2001)(2013年修订)
		次品		
		收集粉尘	经破碎后回用于生产	
		边角料		
	危险废物	废空桶(水性油墨)	交由有危险废物处理资质的单位处理	
		含油废抹布和手		
		废机油		
		废机油包装桶		
水喷淋塔废水				
	废活性炭			
办公	生活垃圾	交环卫部门处理		
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化,固废、危废仓库做好防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备;危废间地面硬化,门口设置围堰缓坡;定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	/	0	0.00018t/a	/	0.00018t/a	0.00018t/a
	非甲烷总烃	0	/	0	0.25t/a	/	0.25t/a	0.25t/a
	颗粒物	0	/	0	0.000184t/a	/	0.000184t/a	0.000184t/a
废水	废水量	0	/	0	200t/a	/	200t/a	200t/a
	CODcr	0	/	0	0.0080 t/a	/	0.0080 t/a	0.0080 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	/	0	0.0020 t/a	/	0.0020 t/a	0.0020 t/a
	SS	0	/	0	0.0020 t/a	/	0.0020 t/a	0.0020 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	/	0	0.0004 t/a	/	0.0004 t/a	0.0004 t/a
	总磷	0	/	0	0.0004 t/a	/	0.0004 t/a	0.0004 t/a
	总氮	0	/	0	0.0001 t/a	/	0.0001 t/a	0.0001 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	/	0	0.15 t/a	/	0.15 t/a	0.15 t/a
	边角料	0	/	0	1.05 t/a	/	1.05 t/a	1.05 t/a
	收集粉尘	0	/	0	0.00022 t/a	/	0.00022 t/a	0.00022 t/a
	次品	0	/	0	0.05 t/a	/	0.05 t/a	0.05 t/a
危险废物	废空桶(水性油墨)	0	/	0	0.006t/a	/	0.006t/a	0.006t/a
	含油废抹布和手套	0	/	0	0.08 t/a	/	0.08 t/a	0.08 t/a
	废机油	0	/	0	0.06 t/a	/	0.06 t/a	0.06 t/a
	废机油包装桶	0	/	0	0.008 t/a	/	0.008 t/a	0.008 t/a
	喷淋塔废水	0	/	0	8.0 t/a	/	8.0t/a	8.0t/a
	废活性炭	0	/	0	1.40t/a	/	1.53t/a	1.53t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①