

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：塑胶制品加工扩建项目

建设单位（盖章）：汕头市栢利塑胶制品有限公司

编制日期：2021年5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	塑胶制品加工扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省汕头市金平区大学路西港桥旁（原省砖厂）（具体地址）		
地理坐标	（116 度 39 分 51.578 秒，23 度 23 分 25.355 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	10%	施工工期	30 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	700（扩建面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《汕头市升平工业区控制性详细规划》； 审批机关：汕头市人民政府； 审批文号：汕府办会函[2017]1606号		
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	根据《汕头市升平工业区控制性详细规划》，项目所在地规划为一类工业用地，工业区定位为广东省示范性民营科技工业园的重要组成部分；金平区重要的以食品工业、食品机械等产业为主导，环境优美、配套完善的现代产业综合区。本项目为塑料制品业，主要从事塑料容器生产，符合规划要求。		

其他符合性分析	<p>1、与《汕头市“三线一单”研究报告》（征求意见稿）相符性分析</p> <p>（1）与生态保护红线的相符性</p> <p>项目位于汕头市金平区大学路西港桥旁，本工程不涉及汕头市生态保护红线，符合生态保护红线的要求。</p> <p>（2）与环境质量底线的相符性</p> <p>本工程采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要是生活用水等，生活用水由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平；最大程度发挥能源资源利用的效果。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>经对照国家《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于《清单》中规定禁止准入类的项目。</p> <p>综上分析，本项目不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。经对照《管控方案》的规定，项目所在位置不属于全省总管控、沿海经济带—东西两翼地区管控、以及环境管控单元总体管理要求中“生态优先保护区、水环境优先保护区和大气环境优先保护区”的管控范围；同时也符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的相关要求，表明本项目的建设不违反“三线一单”的管控要求。。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与“三线一单”相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">要求</th> <th style="width: 60%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>项目暂未在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不靠近饮用水源或其它生态敏感地带。</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>项目区域环境质量现状相应环境质量标准要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大。</td> </tr> <tr> <td>资源利用上限</td> <td>本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水网和市政电网，未消耗其他自然资源。</td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	结果	生态保护红线	项目暂未在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不靠近饮用水源或其它生态敏感地带。	符合	环境质量底线	项目区域环境质量现状相应环境质量标准要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大。	资源利用上限	本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水网和市政电网，未消耗其他自然资源。
要求	项目情况	结果									
生态保护红线	项目暂未在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不靠近饮用水源或其它生态敏感地带。	符合									
环境质量底线	项目区域环境质量现状相应环境质量标准要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大。										
资源利用上限	本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水网和市政电网，未消耗其他自然资源。										

<p>环境准入负面清单</p>	<p>根据国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》等内容，本项目类别均不在其列。</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，项目所在地为工业区，排放污染物主要为废气和生活污水，排放废气为 VOCs，排放量符合总量控制指标的要求，符合方案中的污染物排放管控要求。</p>	
<p>2、选址合理性分析及产业政策符合性分析</p> <p>①选址合理性分析</p> <p>本项目拟建于汕头市金平区西港桥旁，根据《汕头市土地利用总体规划（2006—2020年）调整完善》，项目所在地属于现状建设用地（详见附件5）。项目建设符合汕头市土地利用总体规划的要求。</p> <p>根据《汕头市城市总体规划》（2002-2020年，2017年修订）（附图3），项目所在地远期规划为商业用地，由于历史遗留原因，该地仍属村庄工业用地，项目周边配套主要为工业厂房，建设单位承诺，如果营运期间产生干扰附近居民生活或居住等因素，会立即停业整顿；后续城市规划实施过程中需要本项目关闭或拆迁，项目会无条件服从政府安排关闭或搬迁，不影响城市规划的实施，因此，项目选址是临时可行的。</p> <p>②传参也政策复符合性分析</p> <p>项目按行业分类属于C2926塑料包装箱及容器制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的有关规定，不属于鼓励、限制和淘汰类，为允许类；根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目所属行业不在负面清单范围内；</p> <p>因此，本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>3、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中化工行业VOCs综合治理的相符性分析：</p> <p>①重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度：扩建项目为塑料制品丝印加工项目，物料存储过程中为密封状态，基本无VOCs废气产生，扩建项目丝印车间设置为密闭车间，并在废气终端配套UV光催化+活性炭进行处理；</p> <p>②积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级：扩建项目原料为UV油墨，只有在UV光反应下才会产生废气，属于低反应性的原材料，且在生产过程不使用其它含有VOCs的辅料；</p> <p>③严格控制储存和装卸过程VOCs排放：扩建项目原料为UV油墨，存储、装卸、</p>		

运输过程无VOCs排放；

④实施废气分类收集处理、加强非正常工况废气排放控制：项目废气主要为非甲烷总烃，经UV光催化+活性炭进行处理后排放，在单一设备故障时，项目废气仍可达标排放；

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》中关于治理主要目标的要求。

1.4 项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》相符性分析：

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的有关要求，广东省范围内要制定实施准入清单，排查整治“散乱差”工业企业等。项目行业类别不属于《市场准入负面清单》（2019年版），同时项目不属于散乱差企业及高污染企业，故项目建设符合该文件规定。

1.5 项目与《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020年）》相符性分析：

①本项目为塑胶制品表面丝印，生产过程中使用的涂料为辐射固化UV油墨，属低VOCs原料，原料不在UV光照射下不产生VOCs，存储过程为密封，不产生VOCs；

②项目丝印车间采用全密闭式负压收集，所有开口呈负压，采用负压收集的方式收集项目产生的有机废气，集气效率取80%，由风管送至“UV光催化+活性炭吸附”进行处理，处理效率约80%。且在每台丝印机上方设置集气罩并在终端使用风量为10000m³/h的风机，符合方案中：设置集气罩、大围罩引风装置、密闭收集系统等集气装置，提高废气收集效率的要求；

③项目在废气终端配套UV+活性炭吸附（处理效率为80%）进行综合处理后再排，VOCs较直接排放减少百分之70以上，符合方案中：根据废气浓度、组分、风量适宜高效的废气治理设施建设吸附燃烧等废气高效治理设施，实现达标排放；

综上所述，项目建设符合《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020年）》中塑料制造及塑料制品行业的相关要求。

1.6 项目与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》相符性分析

根据广东省环保厅关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知（粤环发[2018]6号），挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排的重点城市；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。

	<p>扩建项目所在地位于汕头市，项目主要从事塑料表面丝印加工，不属于《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》中的VOCs减排的重点城市及重点行业，故项目在落实环保措施，使得VOCs能够达标排放的情况下，符合该文件的规定。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、工程组成

汕头市金平区栢利塑胶制品厂塑料加工制造项目已于 2017 年 9 月 30 日在汕头市生态环境局金平分局备案，备案文号为汕环金违备[2017]572 号。根据备案内容，项目主要从事制造、加工塑料容器，年产量 900 吨；生产设备有注塑机 20 台、空压机 7 台、拉瓶机 10 台、冷却机 3 台。汕头市金平区栢利塑胶制品厂已于 2019 年 1 月注销，同时由同一法人成立汕头市栢利塑料制品有限公司，该塑料加工制造项目由汕头市栢利塑料制品有限公司项目进行运营，建设内容、规模、设备均未变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的，不属于重大变更，因此不需进行重新申报环评手续。现因市场需求，汕头市栢利塑料制品有限公司拟建设塑胶制品加工造扩建项目（以下简称“本项目”），在原三层厂房的 3 楼增加丝印车间，增加丝印机 5 台。扩建项目利用原有厂房进行设备安装，用地面积为 700 m²，厂房北面及西面为汕头市电器控制设备厂，东面为西港河，南面为仓库。

(1) 改扩建前

现有工程为一栋 3 层的厂房、一栋 1 层的注塑车间和一栋 4 层的员工宿舍及食堂，总建筑面积 3500m²，主要从事化妆品塑料瓶生产，生产工艺为注塑、吹瓶，年产量 900 吨。根据建设单位提供，塑料容器的规格为 400g~1300g 每个，即年产塑料瓶约 150 万个。现有工程员工 80 人，年工作时间为 300 日，每天工作时间为 8 小时，厂区内设有员工宿舍及食堂。

(2) 改扩建后

在原有三层厂房的三楼增加丝印车间，增加 5 台丝印机，主要进行塑料制品（化妆品外壳等）的图案印刷。项目产品产量、员工均未变化，丝印工序根据客户需求进行印刷，每日丝印时长约 3h。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成

工程类别	主要内容	改扩建前	改扩建后
主体工程	生产车间	占地面积 2500 m ² ，包括一栋 3 层的厂房、一栋 1 层的注塑车间和一栋 4 层的员工宿舍及食堂，总建筑面积约 3500 m ² 。其中，3 层厂房的一层为吹瓶车间，二层为办公室，三楼为仓库。	在原 3 层厂房中的三楼增加丝印车间，面积为 700 平方米，其余不变

建设
内容

公用工程	给水	由市政给水管网给水	由市政给水管网给水
	排水	经化粪池预处理后经市政管道排入北轴污水处理厂	经化粪池预处理后经市政管道排入北轴污水处理厂
	供电	由市政供电网进行供电	由市政供电网进行供电
	通风	项目车间安装通风换气扇	项目车间安装通风换气扇
	宿舍楼	1 栋 4 层高的宿舍楼, 1 楼为食堂。2~4 楼为员工宿舍	1 栋 4 层高的宿舍楼, 1 楼为食堂。2~4 楼为员工宿舍
储运工程	仓库	储存原材料及产品	储存原材料及产品
环保工程	污水处理	生活污水处理设施	生活污水处理设施
	废气处理	废气处理设施; 油烟净化设施	原有废气处理设施可满足扩建项目
	噪声治理	对设备采取隔声减震、消声吸声等措施	对设备采取隔声减震、消声吸声等措施
	固体废物处理	危险废物收集后在车间临时储存场所储存后, 由有资质的单位转运、处理	危险废物收集后在车间临时储存场所储存后, 由有资质的单位转运、处理

2、主要产品及产量

项目改扩建前年产塑料制品（化妆品外壳等）900 吨，项目塑料容器规格为 400g~1300g，年产约 180 万个塑料瓶，扩建项目仅在原有产量上新增丝印工序，改扩建后产量不变。

3、主要物料

项目生产主要原、辅材料耗量扩建前后见表 2-2，主要原、辅材料理化性质见表 2-3。

表 2-2 原材料、辅料耗量扩建前后一览表

序号	原辅料名称	年用量 t/a		
		扩建前	扩建后	增减量
1	PET 塑料粒	902	902	0
2	丝网印刷油墨	0	0.3	+0.3
3	油墨清洗剂	0	0.08	+0.08

表 2-3 主要原、辅材料理化性质

材料名称	理化性质
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯，简称 PET，由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。耐蠕变、耐抗疲劳性、耐磨擦和尺寸稳定性好，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，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。
丝网印刷油墨	<p>丝网印刷油墨采用 UV 光油，UV 光油属 UV 涂料，UV 涂料是指紫外光固化树脂涂料（Ultra-violet curing coatings），即利用紫外光作为固化能源，在常温下快速交联成膜的树脂涂料。</p> <p>主要成分：齐聚物、活性稀释剂、光引发剂、助剂、溶剂。齐聚物是成膜主体，主要提供附着力、光泽、耐磨等特性；活性稀释剂也叫交联单体，是一种功能性单体，上光油中的作用是调节黏度、固化速度和固化膜性能；光引发剂是能吸收辐射能，经过化学变化产生具有引发聚合能力的活性中间体的物质，是任何 UV 固化体系都需要的主要成分；助剂：如流平剂、消泡剂、润湿剂等；溶剂主要用于稀释。</p> <p>特点：①挥发性溶剂含量较少，几乎 100%的固化成分，对环境污染较小；②快速固化，所占生产场地少，利于流水作业，效率高；③能量利用率高，耗能小，与热固化涂料比价，可节约能源 90%；④涂膜是交联固化而成，因而涂膜综合性能优秀。</p> <p>本项目所用的 UV 底油和 UV 光油均不含苯、甲苯等溶剂。</p>
洗版水	项目洗版水主要为乙醇，使用抹布擦拭清洗丝印机丝印后残留的油墨。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备表

序号	生产设备	数量/台		
		扩建前	扩建后	增减量
1	注塑机	20	20	0
2	吹瓶机	10	10	0
3	空压机	7	7	0
4	冷却机	3	3	0
5	粉碎机	3	3	0
6	丝印机	0	5	+5

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，年工作 300 天，实行一班工作制，工作时长 8 小时。本项目设置员工宿舍及食堂，每天供应三餐。

6、配套公用工程情况

(1) 给排水工程

给水工程：本项目用水由市政管网给水管道供给。

排水工程：本项目路仅产生员工日常规生活污水，项目位于北轴污水处理厂纳污范围，污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物三级标准后通过市政污水管网汇入北轴污水处理厂进行集中处理。

(2) 电力系统

本项目用电由市政电网引独立电源进入配电房，经变压后供给各用电设施。

本扩建项目是将已注塑、吹瓶成型的塑料容器外壳印刷上指定图案。项目工艺流程及产污环节见图 5-1。

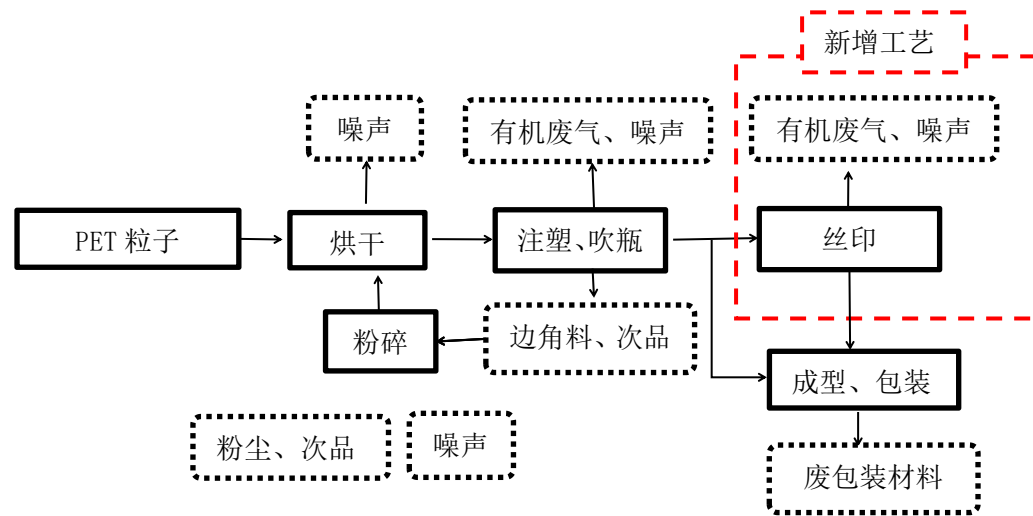


图 5-1 塑料制品加工工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

本项目主要生产化妆品外壳生产。即将外购 PET 塑料粒子混合色母粒后，经注塑成型为化妆品外壳盖，经吹瓶成型后为化妆品外壳瓶，再将瓶子按客户需求进行丝印，即为产品。

说明：

(1) 搅拌、烘干工序：由于塑料离子在存放或者运输时受潮伴有些许水，需要将塑料粒烘干后再用于注塑工序，烘干机以电为能源，干燥温度约 70~75℃。

(2) 注塑工序：塑料粒子烘干后经注塑机加热至 200℃为熔融状态后注塑成型，塑料粒的受热熔融会产生一定量的有机废气。冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

(3) 粉碎工序：废次品、边角料经碎料后回用于生产，粉碎过程产生少量粉尘。

(4) 丝印工序：丝印工序为**本次扩建工序**，根据客户需求，部分产品需进行丝印印上商标等，此过程主要产生少量印刷废气。

(5) 成型、包装：通过人工，用包装纸对成品塑料瓶进行表面包装后装箱（瓦楞纸箱）储存。

产污情况分析：

本项目运营期产生的污染物主要来源于生产过程中产生的废气和一般固废及废气处理设施使用时产生的废活性炭，产排情况见下表。

表2-6 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	产污工序		主要成分	
		扩建前	扩建后		
废水	生活污水	员工日常生活	员工日常生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	
废气	有机废气	注塑、吹瓶	注塑、吹瓶、丝印	有机废气	
	PM ₁₀	碎料	碎料	PM ₁₀	
噪声	设备噪声	/	/	Leq (A)	
固废	生活垃圾	/	/	/	
	一般固废	/	/	废包装材料、边角料	
	危险废物	废气处理	/	废气处理	废活性炭
					废UV灯管
		/	丝印	废原料桶	
/	丝印	废含油、含油墨抹布			

汕头市金平区栢利塑胶制品厂塑料加工制造项目已于 2017 年 9 月 30 日在汕头市生态环境局金平分局备案，备案文号为汕环金违备[2017]572 号。根据备案内容，项目主要从事制造、加工塑料容器，年产量 900 吨；生产设备有注塑机 20 台、空压机 7 台、吹瓶机 10 台、冷却机 3 台。汕头市金平区栢利塑胶制品厂已于 2019 年 1 月注销，同时由同一法人成立汕头市栢利塑料制品有限公司，该塑料加工制造项目由汕头市栢利塑料制品有限公司项目进行运营，建设内容、规模、设备均未变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的，不属于重大变更，因此不需进行重新申报环评手续。

由于原项目备案年限较早，对 VOCs 概念较为模糊，故原项目备案未建未对 VOCs 核算排放量，也未有相关总量控制要求，因此对原项目 VOCs 进行核算。

根据现有生产工程，主要是塑料粒烘干后进行注塑和吹瓶，成型后即成品化妆品容器。工艺流程如下图。

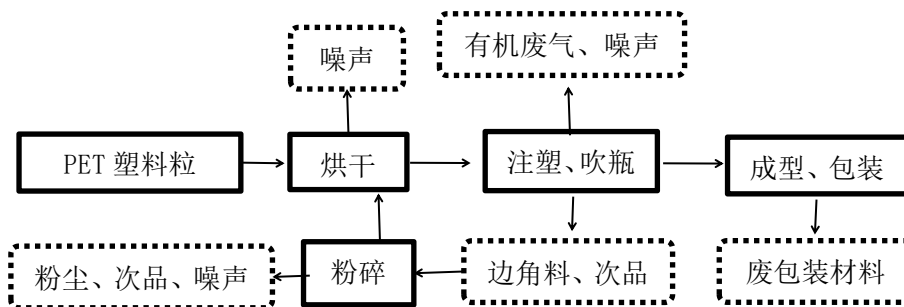


图 2-1 项目工艺流程图及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

工艺流程简述：

(1) 烘干工序：根据客户需求，将塑料粒子进行烘干（由于在存放或者运输时受潮伴有些许水，需要将彻底烘干后再用于注塑工序，烘干机以电为能源，干燥温度约70~75℃），无需调色的直接将PET粒子进行烘干即可。

(2) 注塑、吹瓶工序：塑料粒烘干后加热至200℃为熔融状态后经注塑机及吹瓶机注塑吹塑成型，塑料粒的受热熔融会产生一定量的有机废气。冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

(4) 包装：通过人工，用包装纸对检验合格的产品进行表面包装后装箱（瓦楞纸箱）储存。

(5) 粉碎工序：边角料、次品返回粉碎工序，经粉碎后重新进入生产环节，粉碎过程产生少量粉尘。

现有产污情况分析：

(1) 废气

根据现有项目工艺流程分析可知，项目废气主要来源于注塑、吹瓶工序产生的非甲烷总烃，根据现有工程备案手续可知，塑料粒子的年产量为 900t，根据《第二次 全国污染源普查工业污染源产污系数手册》中的 2926 塑料包装箱及容器废气中关于配料-混合-挤出/注（吹）塑工艺的排放系数，非甲烷总烃的排放系数为 2.7kg/t-产品，因此现有工程废气产生量为 2.43t/a。

现有工程注塑车间采取密闭措施，按最低值计算为 80%，废气经风量为 10000m³/h 的风机收集后由 UV 光催化处理+活性炭吸附达标后排放，处理效率为 80%，则现有工程有组织排放量为 0.389t/a，无组织排放量为 0.486t/a。则项目现有工程推荐排放总量为 0.875t/a。

现有工程于 2021 年 4 月 14 日~15 日委托深圳市清华环科检测技术有限公司进行现场采样，测得非甲烷总烃的排放浓度均值为 1.69mg/m³，排风量为 7807m³/h，排放速率为 0.011kg/h，符合《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。

(2) 废水

现有工程产生的废水主要为生活污水及食堂含油废水，生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣后与生活废水排入市政管网后汇入北轴污水处理厂，符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准排放限值的要求。项目现有工程员工 80 人，均在厂区内食宿，根据《广东省用水定额》（DB 44/ T 1461-2014），员工用水定额为 80L/d，则项目员工用水量为 1.92t/a，排放系数按 0.9，则员工生活污水排放量为 1.73t/a。

(3) 噪声

现有工程仅在昼间生产，生产过程中噪声主要来源于注塑机和碎料机等，现有工程于 2021 年 4 月 14 日~15 日委托深圳市清华环科检测技术有限公司进行昼间现场采样，测得噪声最大值 63.0dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

(4) 固体废物

现有项目固体废物主要来源于员工日常的生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

①生活垃圾：项目现有员工 80 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d，则现有工程生活垃圾产生量为 12t/a，收集后交由环卫部门清理。

②一般固体废物：包括废残次品、边角料及废包装废物，收集后交由一般固废回收单位进行回收利用，产生量约 2.5t。

③危险废物：原有工程危险废物主要为废气处理设施产生的废活性炭、废 UV 灯管。

现有工程自运营以来，环保部门未收到关于项目环境问题扰民的投诉。运营过程中所产生的废气、噪声、固体废物等经处理后均能达到相应的标准要求，不会对周围环境造成影响。

表 2-7 现有工程产物情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量	
废水	生活污水	1.73t/a	
废气	VOCs	0.875t/a	
固废	生活垃圾	12t/a	
	一般固体废物	2.5t/a	
	危险废物	废活性炭	1.46t/a
		废UV灯管	0.1t/a

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域环境质量现状</p> <p>项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。</p> <p>为了解本改扩建项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2019年汕头市环境状况公报》中2019年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>18</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>pM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>39</td> <td>70</td> <td>55.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>23</td> <td>35</td> <td>65.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日平均浓度第95位白费率</td> <td>1000</td> <td>4000</td> <td>25</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃-8h</td> <td>日最大8h平均浓度第90位百分数</td> <td>147</td> <td>160</td> <td>91.8</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 其他污染物环境质量现状</p> <p>引用汕头市金平区利达彩印厂于2019年06月15委托广东万田检测股份有限公司对潮汕路中段（距离本项目厂界约1900m）TVOC的监测结果，其监测点在项目大气评价范围内（即半径2.5km范围内），可以用来评价项目所在地环境空气质量，其基本信息及环境质量现状（监测结果）表详见表3-2~表3-3。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点名 称</th> <th colspan="2">监测点坐标/m</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th rowspan="2">监测时段</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织监测点</td> <td>116.678 459</td> <td>23.43949 48</td> <td>TVOC</td> <td>2019年6月15日</td> <td>E</td> <td>1900</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-3其他污染物环境质量现状（监测结果）表</p>						污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标	pM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标	CO	日平均浓度第95位白费率	1000	4000	25	达标	O ₃ -8h	日最大8h平均浓度第90位百分数	147	160	91.8	达标	监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	无组织监测点	116.678 459	23.43949 48	TVOC	2019年6月15日	E	1900
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																																										
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标																																																										
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标																																																										
	pM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标																																																										
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标																																																										
	CO	日平均浓度第95位白费率	1000	4000	25	达标																																																										
	O ₃ -8h	日最大8h平均浓度第90位百分数	147	160	91.8	达标																																																										
	监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																									
		X	Y																																																													
无组织监测点	116.678 459	23.43949 48	TVOC	2019年6月15日	E	1900																																																										

监测点名 称	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测 结果	超标率 /%	达标 情况
	X	Y						
无组织监 测点	116.678 459	23.439 4948	TVOC	8 小时	2.0	1.12	0	达标

根据上述分析可知，项目所在地为环境空气质量达标区。

2、水环境质量现状

本报告引用汕头市环境监测站于 2019 年 2 月 1 日对西港河水质监测分析的监测报告，监测断面设置在西港桥，详见表 3-4。

表 3-4 水质监测结果与评价表

单位：pH 无量纲，其余 mg/L

监测时间		采样地点	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数
2 月 1 日	10:55	西港桥 (涨潮)	6.81	30.0	4.1	0.26	6.32	0.537	3.56	6.80
2 月 1 日	15:38	西港桥 (退潮)	6.90	31.4	4.4	0.33	3.97	0.304	5.21	6.11
IV类标准			6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≥3	≤10
标准指数			0.19	1.05	0.73	0.66	4.21	1.79	0.91	0.68

根据表 3-1 可知，西港河水质超标因子包括 COD_{Cr}、氨氮、总磷，水质较差，主要因为周边农业或生活污水的影响。本报告引用汕头市环境监测站于 2019 年 2 月 1 日对西港河水质监测分析的监测报告，监测断面设置在西港桥，详见表 3-5。

表 3-5 水质监测结果与评价表

单位：pH 无量纲，其余 mg/L

监测时间	采样地点	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数
10:55	西港桥 (涨潮)	6.81	30.0	4.1	0.26	6.32	0.537	3.56	6.80
15:38	西港桥 (退潮)	6.90	31.4	4.4	0.33	3.97	0.304	5.21	6.11
IV类标准		6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≥3	≤10
标准指数		0.19	1.05	0.73	0.66	4.21	1.79	0.91	0.68

根据表 3-2 可知，西港河水质超标因子包括 COD_{Cr}、氨氮、总磷，水质较差，主要因为周边农业或生活污水的影响。

3、声环境质量现状

根据《金平区声环境功能区划分图》对汕头市区声功能区的划分的规定，本项目所在

区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，昼间 ≤65dB(A)。

根据深圳市清华环科检测技术有限公司于 2021 年 4 月 14 日~15 日进行现场采样的昼间噪声监测值，项目厂界四周噪声值为 61.4~63.0dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

表 3-6 现状噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位	4 月 16 日	4 月 17 日
	昼间	昼间
东南边界外 1 米	61.4	61.2
西南边界外 1 米	63.0	62.6
西北边界外 1 米	62.1	62.2
东北边界外 1 米	61.8	61.5

根据检测结果，项目厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。综上，项目所在区域声环境质量良好。

目前，该区域不存在突出的环境问题。

(1) 环境空气：控制本项目大气污染物排放，保持周边空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 水环境：严格控制本项目水污染物排放，保护纳污水体水质不因本项目建设而明显恶化。

(3) 声环境：控制本项目边界噪声排放，保护选址附近区域声环境质量，使周围声环境满足环境功能区划的要求。

(4) 固体废物：有效控制建设项目固体废物的排放，使项目所在区域环境得到保护

环境保护目标

表3-7 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	功能性质	规模	与项目红线距离（m）	方位	保护级别
大气环境	汕头新城	居住区	约 1000 人	430	SW	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	汕大花园	居住区	约 2500 人	600	SW	
	汕头市公租房	居住区	约 1000 人	550	SW	
	大洋红树湾	居住区	约 2500 人	810	SW	
	长兴苑	居住区	约 1000 人	700	SW	

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">水环境</td> <td style="text-align: center;">西港河</td> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">——</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类水体</td> </tr> </table>	水环境	西港河	地表水	——	25	E	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类水体																		
水环境	西港河	地表水	——	25	E	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类水体																				
污染物排放控制标准	<p>(1) 本项目所在区域属于大气环境功能区二类区，项目营运期间产生的丝印废气经原项目 UV 光催化+活性炭吸附处理后经同一排气筒排放，排气筒距离地面高度为 15 米。排气筒废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物排放特别限值要求及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段标准限值中的严者。即项目有机废气以非甲烷总烃表征，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物排放特别限值要求。项目厂区内挥发性无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关执行标准执行，标准限值见表 3-8 及表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控点浓度限值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">排放限值</th> <th style="text-align: center;">限值含义</th> <th style="text-align: center;">监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在车间外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 营运期厂界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值，见表 3-10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》</p>	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	非甲烷总烃	60	4.0	颗粒物	20	1.0	污染物	排放限值	限值含义	监控位置	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在车间外设置监控点	30	监控点处任意一次浓度值	类别	昼间	夜间	3 类	65	55
污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³																								
非甲烷总烃	60	4.0																								
颗粒物	20	1.0																								
污染物	排放限值	限值含义	监控位置																							
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在车间外设置监控点																							
	30	监控点处任意一次浓度值																								
类别	昼间	夜间																								
3 类	65	55																								

	<p>(GB18599-2001)及其修改单的要求,危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目不新增污水排放量,因此不推荐废水总量控制指标。</p> <p>本项目产生的大气污染物主要为VOCs,这些污染物产生量少,经处理后均能达标排放。本评价推荐申请废气总量900万m³/a,大气污染物VOCs无组织排放量为0.047t/a,有组织排放量为0.0376t/a,则推荐总量0.0846t/a。</p> <p>本评价推荐固体废弃物总量控制指标为0。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目厂房已建成，利用原仓库进行加工，简单装修后进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。</p>																						
运营期环境影响和保护措施	<p>运营期主要污染工序：</p> <p>1、废水</p> <p>①生活污水</p> <p>本扩建项目不新增工作人员，不新增生活污水排放量。</p> <p>②生产废水</p> <p>本项目生产过程中无生产废水产生，主要用水单位为水帘喷柜和冷却塔。本扩建项目不产生生产废水量。</p> <p>2、废气</p> <p>(1) 废气源强估算</p> <p>扩建项目丝印工序采用 UV 油墨，根据《广东省印刷行业 VOCS 排放量计算方法（试行）》中表 2.1-1 的原辅料 VOCS 含量参考值，本项目属于丝网印刷，则 UV 油墨和洗板水的 VOCs 含量取值分别为 45%和 100%，项目 UV 油墨年用量为 0.3t/a，油墨清洗剂使用量为 0.1t/a，则扩建项目挥发性有机物的产生量为 0.235t/a。</p> <p>扩建工程丝印车间采取密闭措施，废气收集后经项目原有处理设施处理，收集效率按最低值计算为 80%，废气经风量为 10000m³/h 的风机收集后由 UV 光催化处理+活性炭吸附达标后排放，本项目处理效率按 80%计，项目丝印工序根据客户需求进行印刷，年工作天数 300 天，每日工作时长约 3 小时，废气总量为 900 万 m³/a，则项目 VOCs 的无组织排放量为 0.047t/a，有组织排放量为 0.0376t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 4.18mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物排放特别限值要求。扩建项目废气产排情况见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气污染物产排情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>VOCs</td> <td>0.188</td> <td>20.89</td> <td>0.208</td> <td>0.0376</td> <td>4.18</td> <td>0.042</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染因子	产生情况			排放情况			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	有组织	VOCs	0.188	20.89	0.208	0.0376	4.18	0.042
污染源	污染因子			产生情况			排放情况																
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)																
有组织	VOCs	0.188	20.89	0.208	0.0376	4.18	0.042																

无组织	VOCs	0.047	/	0.052	0.047	/	0.052
-----	------	-------	---	-------	-------	---	-------

(2) 废气收集处理措施

本项目有机废气经集气系统收集，通过“UV 光催化+活性炭吸附净化器”处理，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，“UV 光解+活性炭吸附”为可行技术。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中有机废气采用 UV 光解可达治理效率为50%~95%，吸附法可达治理效率为50%~80%，本项目采用“UV光催化+活性炭吸附净化器”处理废气，根据废气处理设施实际运行情况UV光催化处理效率取40%，活性炭吸附法处理效率取70%，其总处理效率=1- (1-40%) × (1-70%) =82%，本项目按处理效率 80%计算。

项目废气相关处理设施依据：

风量配套依据：根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中6.3.8 厂房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量；项目丝印车间生产面积约为 600m²，高度为 3 米，每小时车间换气至少为 5 次或以上，因此配套风机风量为 10000m³/h。

收效效率依据：类比《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1：上吸式集气罩收集效率取值为 65~89%，但考虑到工程建设实际因素和，本项目取 80%计算。

处理效率依据：

UV紫外光触媒废气净化设施：紫外线照射在纳米TiO₂催化剂上，催化剂吸收光能产生电子-空穴对，与废气表面吸附的水份和氧气反应生成氧化性很活泼的羟基自由基(OH·)和超氧离子自由基(O²⁻、O⁻)，能够把各种有机废气。如苯类、氨类、氮氧化合物、硫化物以及其他VOC类有机物及无机物，在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳、水以及其它无害物质，臭味也同时消失，《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中有机废气采用UV光解可达治理效率为 50%~95%。

活性炭吸附：活性炭是一种有很大的表面积的细小炭粒，而且炭粒中还有更细小的毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体充分接触，当有机废气通过活性炭层时有机废气内各种污染物组分被活性炭表面及内部的微孔有效吸附，起净化作用，对有机废气的处理效率约为45%~80%。活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中有机废气采用吸附法可达治理效率为50%~80%。

项目末端配套UV光催化+活性炭过滤器设备作为废气处理设施，属于二级处理，有机废气经UV光解催化除味、净化后，残余废气再由活性炭过滤器设备进行吸附，综合处理效率取80%计算。

废气处理设施合理性分析：

本扩建项目仅增加丝印工序，有机废气产生量较小，沿用原项目有机废气处理设施及排气筒，排气筒高度为15m，扩建项目有机废气经UV光催化+活性炭过滤器处后可达标排放，原废气处理设施可满足扩建工序。

(3) 扩建项目废气排放情况

① 排气筒废气达标分析

本项目设有1根排气筒，位于生产车间西北，高度约 15米，排本次扩建丝印工序主要废气以非甲烷总烃计，扩建项目废气产排情况见表4-2。

表4-2 扩建项目废气参数清单

污染源	污染因子	排气筒底部中心坐标	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数	排放工况	排放速率(kg/h)
		经纬度							
有组织	非甲烷总烃	116.664390, 23.390533	15	0.6	7.72	25	900	正常	0.042
无组织		/	/	/	/	/	900	正常	0.052

② 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-3 所示。

表 4-3 非正常工况排气筒排放情况

排放口	污染物	非正常排放情况	排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	浓度限值(mg/m ³)
排气筒	非甲烷总烃	废气处理设施不可用，项目所产生的废气全部直排	20.89	0.208	0.5	120

由上表可知，非正常工况下，项目排放废气均能达到对应排放标准的要求，但是企业后续生产过程中仍需加强对废气处理设施的管理，定期检修、检查，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产并采取以下措施确保废气正常排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭，每一个季度至少进行一次更换；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(4) 废气监测要求

根据《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017），扩建项目在日后生产运行阶段废气监测计划见表4-4。

表4-4 建设单位自行监测方案

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物排放特别限值要求
	厂界上下风向	非甲烷总烃	1次/年	
	厂内	非甲烷总烃	1次/年	

3、噪声

扩建项目在生产过程中噪声源主要来自生产设备的运作。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），单层墙体隔声量最高为 20dB（A），且本项目生产车间和厂界均为钢筋混凝土结构，属于双层墙体，降噪效果按单层墙体 20dB（A）计算，各设备噪声值及位置见表 4-5。

表 4-5 项目噪声源及其源强统计 单位：dB（A）

设备名称	噪声级	机械数量（台）	叠加后	防治措施	削减后
丝印机	70	5	77	减振、车间隔音	57

(1) 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，将本项目噪声源近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L2—点声源在预测点产生的声压级；

L1—点声源在参考点产生的声压级；

r2—预测点距声源的距离；

r2—参考点距声源的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

通过叠加各个噪声源，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表4-6 项目各噪声源距厂界距离 单位：m

噪声源	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
丝印机	4.5	6	47	4.5

表4-7 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

主要评价点	背景值	贡献值	预测值	排放限值	达标情况
				昼间	
东侧边界	61.2	43.9	61.3	65	达标
南侧边界	62.6	41.4	62.6	65	达标
西侧边界	62.2	23.6	62.2	65	达标
北侧边界	61.5	43.9	61.6	65	达标

在落实各项噪声治理措施，噪声预测点选为厂界外1米处。由于本项目夜间不生产，故仅预测昼间的影响。项目营运期厂界外1米外昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对周围环境产生的影响很小。

（2）噪声污染防治措施可行性分析

（1）生产设备：

①重视总平面布置，合理布局。选择距离项目周围环境敏感点最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，对各生产设备、通风设备应作相应的消声、隔声、减振处理，减少对周围环境的影响。

②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，建议密闭车间运行，主车间采取隔音门窗

或加设吸音材料。

(2) 厂房布局:

①重视厂房的使用状况, 尽量采用密闭形式, 少开门窗, 防止噪声对外传播, 其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗; 如有需要, 厂房内使用隔声材料进行降噪, 并在其表面铺覆一层吸声材料, 可进一步削减噪声强度。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声; 对于厂区内流动声源(汽车), 应强化行车管理制度, 严禁鸣号, 进入厂区低速行使, 最大限度减少流动噪声源。

(3) 生产时间

①合理安排生产时间。尽可能地安排在昼间进行生产, 若夜间必须生产, 应控制夜间生产时间, 特别夜间应停止高噪声设备, 减少机械的噪声影响, 同时减少夜间交通运输活动。

②严格管理制度, 减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

③交通运输设备在运行的时候要遵守厂区内的管理制度, 禁止鸣笛。

4、固体废物

本扩建项目营运期固体废物不新增生活垃圾, 产生固废废物为一般固体废物及危险固废。

(1) 废抹布: 本项目生产过程中采用抹布蘸取油墨清洗剂擦洗设备, 根据建设单位提供资料, 废抹布产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 废含油抹布属于危险废物豁免管理清单中序号 24, 废物代码为 900-041-49, 豁免条件为未分类收集", 豁免内容为"全过程不按危险废物管理", 则本项目废含油抹布按一般固废处置, 交由环卫部门统一处置。

(2) 危险固废:

①废原料空桶: 项目印刷过程中会产生废原料桶, 包括废油墨桶、废清洗剂桶, 废原料桶的产生量约为 0.1t/a, 对照《国家危险废物名录》(2021 年版), 废原料桶属于危险废物, 编号为 HW12 染料、涂料废物, 代码为 900-253-12。废空桶拟将其收集至危废暂存间暂存, 定期交有资质单位处理。

②活性炭

项目拟采用“UV 光催化+活性炭吸附”处理有机废气, 会产生一定量的废活性炭。项目有机废气VOCs有组织收集量为0.188t/a, 活性炭的去除效率按75%进行推算, 则活性炭吸

附装置需吸附的VOCs的量约0.14t/a。活性炭有效吸附量按照0.25kg/kg-活性炭计算，则项目废活性炭产生量约为0.7t/a。则废活性炭活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。本项目拟每年更换一次活性炭，废活性炭产生量约0.7t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭为危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。建设单位拟将其收集至危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

③UV灯管

项目有机废气经“UV 光催化+活性炭吸附”处理后达标排放，此过程将产生废弃的紫外灯管。项目每年对UV灯管进行更换一次，每次更换的 UV灯管为20 支，每支约重 0.5kg，则项目废 UV 灯管的产生量为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 灯管为危险废物，废物类别 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29。建设单位拟将其收集至 危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，本项目危险废物一览表见表4-8。

表 4-8 项目产生危险固体废物一览表

废物分类	废物来源	组成	产生量	废物代码	《国家危险废物名录》	排放去向
危险废物	丝印	废原料桶	0.1t/a	900-253-12	HW12	交由资质单位处理，执行危险废物转移名录
	处理设施	废活性炭	0.7t/a	00-039-49	HW49	
		废UV灯管	0.01t/a	900-023-29	HW29	

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定，项目应设置危废暂存场所，用于存放本项目所产生的以上危险废物，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定建设，危废暂存场所要求密闭、防风、防淋、防晒、地面硬化，并设有防渗层，减少危险废物暂存对周围环境的影响。

应根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写市区的《危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议，跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。

5、地下水及土壤环境

本项目为塑料制品制造，主要原料为塑料及少量油墨，项目会产生少量危险废物，危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其它区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

6、生态

本项目租用现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

环境风险评价是对建设项目和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏或自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有害物质，所造成的对人身安全与环境影响的损害进行评估。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求及其附录 B 中的风险物质进行物质危险性辨别，本项目生产过程中使用的原辅材料为塑料瓶及 UV 油墨。UV 油墨主要成分为感光性树脂、感光性单体、光聚合剂、颜料剂少量助剂，均不属于为风险物质，不属于危险物质。但是在使用过程中，如果不慎引起泄漏，将对环境造成影响。故对本项目风险影响评价仅开展简单分析。

1、环境风险识别

项目可能发生的风险事故为火灾事故及其次生环境事件，对周围大气环境产生影响。危废间泄漏事故，对周围地下水、土壤环境造成影响。

2、环境风险分析

项目所用原材料发生火灾的情况下，会伴生大量烟尘、CO 等次生污染物，将对周围大气环境产生影响。因此，在项目发生火灾事故情况时，可能会出现较大面积的烟尘、CO 等污染物，建设单位应采取严密防范措施，严防事故发生，同时应制定详尽的风险应急预案，一旦发生事故，必须采取行之有效的办法进行处理。

本企业油类物质在露天厂区搬运和存储过程中，包装破损发生泄露事故；车间及危废间内使用及储存过程的泄露，因为有良好的防渗和防流散措施，不会流出室外，不会造成土壤、地下水和地表水危害；同时机油不具有明显的挥发性，也不会造成明显的经大气传输危害；在厂区搬运时泄漏，控制不力可能会经厂区进入雨水管网，但由于泄露量很小，且毒性极低。因此最不利情形是形成雨水的接纳体局部轻微污染且短时间可恢复。

3、环境风险防范措施及应急要求

- A. 配备消防栓、灭火器，沙土等灭火设施，火灾事故发生时立即组织人员进行灭火；
- B. 厂房设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体；
- C. 制定员工操作规范和管理规范，禁止在厂房内抽烟和使用明火；
- D. 定期对员工进行培训，提高安全意识；
- E. 在危废暂存场所地面铺设防渗材料，一旦发生泄漏事故时，避免废油下渗，尽快

封堵泄漏源；

F. 事故处理完毕后将泄漏液转移至专用的收集容器内，再做进一步处置。

8、电磁辐射

本项目为塑料容器表面印刷生产项目，无电磁辐射影响。

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	有组织废气	非甲烷总烃	经UV光催化+活性炭吸附设施处理后排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物排放特别限值
	无组织废气	非甲烷总烃	加强废气收集处理,减少无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	不新增污水	/	/	/
声环境	生产设备	等效A 声级	厂界隔声、设备降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废含油抹布按一般固废处置,交由环卫部门统一处置,危险废物交由有资质的单位处置,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013修改单)			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s; 其它区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①严格控制 UV 油墨、油墨清洗剂的使用和管理 要求,落实专门管理人员,定制相关责任制度;②运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定,并进行定期检查,配以 不定期检查,发现问题,应立即进行维修,如不能维修,应及时更换运输设备 或容器;加强储存管理,根据危险废物的性质按规范分类存放;③在存储位置增设必要的应急物资,如化学品收集桶等,以便泄露事故发生时应急处置使用;进一步细化事故应急措施,平时进行职工教育和信息发布,并加强应急培训与演练,一旦发生泄露事故,则应积极组织应急处置,并做好 相关善后回复措施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，在充分落实好以上环保措施基础上，从环境保护角度分析，汕头市栢利塑胶制品有限公司拟在汕头市金平区大学路西港桥旁（原省砖厂）建设塑胶制品加工扩建项目是临时可行的。建设单位明确若中途因城市规划实施或环境管理需要，本项目应无条件进行搬迁。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	0.875t/a	/	/	0.0846t/a	/	0.9596t/a	+0.0846t/a	
废水	生活 污水	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	
		BOD ₅	/	/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/	/
		动植物油	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废残次品、边角 料及包装废物	1.5t/a	/	/	0	/	1.5t/a	0	
危险废物	废抹布	0.1t/a	/	/	0.05t/a	/	0.15t/a	+0.05t/a	
	废活性炭	2.5t/a	/	/	0.7t/a	/	3.2t/a	+0.7t/a	
	废 UV 灯管	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.2t/a	+0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

一、本报告表附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目厂区平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 《汕头市城市总体规划》（2002-2020）（2017 年修订）

附图 5 汕头升平工业区控制性详细规划图

附图 6 土地利用总体规划图

附图 7 境空气质量功能区划图

附图 8 声环境功能区划图

附图 9 项目公示截图

附件 1 营业执照

附件 2 用地证明

附件 3 委托书

附件 4 项目现状监测报告