

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目

建设单位（盖章）：汕头市龙琦新材料有限公司

编制日期：2022年12月



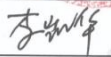
中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

打印编号: 1650616498000

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号	66gg4s		
建设项目名称	汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	汕头市龙琦新材料有限公司		
统一社会信用代码	91440511MA54TBMK1R		
法定代表人 (签章)	李凯华		
主要负责人 (签字)	李凯华		
直接负责的主管人员 (签字)	李凯华		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东康逸环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440507MA4UJF8C5G		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
庄秀瑜	2017035440352014449907000797	BH016719	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
庄秀瑜	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH016719	
梁炳杰	区域环境质量现状, 环境保护目标及评价标准, 主要环境影响和保护措施	BH044351	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东康逸环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440507MA4UJF8C5G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 庄秀瑜（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352014449907000797，信用编号 BH016719），主要编制人员包括 庄秀瑜（信用编号 BH016719）、梁炳杰（信用编号 BH044351）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022 年 4 月 18 日



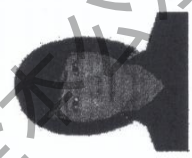
环评公示使用

环评公示使用



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：庄秀瑜  
证件号码：440583198210191324  
性别：女  
出生年月：1982年10月  
批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352014449907000797



环评公示使用

环评公示使用



验证码：202204227177465987

### 汕头市社会保险参保证明：

参保人姓名：庄秀瑜

性别：女

社会保障号码：440583198210191324

人员状态：参保缴费

该参保人在汕头市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	163个月	20080401
工伤保险	153个月	20080401
失业保险	153个月	20080401

(二) 参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110600417633	3673	293.84	7.35	已参保	
202202	110600417633	3673	293.84	7.35	已参保	
202203	110600417633	3673	293.84	7.35	已参保	
202204	110600417633	3673	293.84	7.35	已参保	

备注：

1、本人《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在汕头市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2022-10-19，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：  
110600417633：汕头市：广东康逸环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2022年04月22日

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	52
六、结论 .....	54

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目		
项目代码	22		
建设单位联系人	李	联系方式	13
建设地点	广东省（自治区）汕头市濠江区（区）玉新乡（街道）河浦中心工业区（河浦产业转移园）A座（具体地址）		
地理坐标	（116度39分44.793秒，23度15分57.481秒）		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷； C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23—39、印刷 231 中其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）的类别； 二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	汕头市濠江区发展和改革局	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（%）		施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1600
专项评价设置情况	无		
规划情况	建设项目所依据的行业：包装装潢及其他印刷业 规划名称：《汕头广东省示范性产业转移工业园总体规划》，2008 年； 审批机关：汕头市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《汕头市产业转移工业园区区域环境影响报告书》； 召集审查机关：原广东省环境保护局； 审查文件名称及文号：《关于汕头市产业转移工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2009]96 号） 跟踪环评情况：汕头市产业转移工业园管理委员会办公室委托广东康逸环保科技有限公司编制了《汕头市产业转移工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》（2021 年 4 月）。		

### 1、规划符合性

本项目所在地位于汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区（河浦产业转移园）A座厂房，根据建设单位提供的房产证（粤（2019）濠江区不动产权第 0000662 号）（见附件 4）和租赁合同（见附件 5），汕头市龙琦工贸有限公司拥有项目所在建筑产权，规划用途为工业用地，建设单位租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座厂房 1、2、6、7 四个楼层进行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动，故项目建设不属于违章或非法用地。

根据《汕头市土地利用总体规划图》（2006-2020 年，调整完善版），项目用地属于现状建设用地（见附图 8），项目建设符合汕头市土地利用总体规划。

根据《汕头市城市总体规划》（2002~2020，2017 修改版），本项目用地性质规划为工业用地（见附图 9），项目建设符合规划要求。

### 2、规划环境影响评价符合性

本项目位于汕头市产业转移园的濠江片，主要进行 PET 珠片膜和珠盘的生产，主要生产工序为印刷、注塑、分切和冲片，符合汕头市产业转移园区的产业准入条件（见表 1 分析）。项目严格执行国家及地方相关法律法规、标准规范的各项要求进行管理；不产生生产废水，少量生活污水进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理后达标排放；项目生产过程中会排放有机废气和颗粒物等，对周围环境及敏感点影响较小；各类污染物按要求进行处理处置；项目周围均为空地和在建厂房，距项目最近的学校为项目西侧 267m 远的汕头市公安局人民警察训练学校，符合《汕头市产业转移工业园区环境影响报告书》审查意见的要求（相符性分析见表 1-2 和表 1-3）。

**表 1-1 本项目与汕头市产业转移园区的产业准入条件相符性分析**

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	（1）引进项目必须符合国家的产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围内的建设项目严禁进入；（2）鼓励清洁生产型企业进入；（3）鼓励高新技术型企业进入；（4）鼓励节水节能型企业进入；（5）《外商投资产业指导目录》鼓励和允许产业准入，限制类产业严格审批，禁止类产业不准引入。	本项目为 PET 珠片膜和珠盘、生产项目，主要生产工序为印刷烘干、注塑、分切和冲片，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类项目；不属于外商投资项目，且不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励、限制和淘汰类项目，为允许类，因此，本项目符合准入情况。	符合
2	园区以引进一类和二类工业为主，同时考虑到该区域具有较大的海域环境容量和大气环境容量，可以适当发展三类工业，可以考虑主导产业的上下游延伸产业，如电子线路版印制、印染和塑料加工等，但一定要严格审	本项目为 PET 珠片膜和珠盘生产项目，主要生产工序为印刷、注塑、分切和冲片等，属于二类工业，符合汕头产业转移园区的产业准入条	符合



	批, 根据其生产工艺和清洁生产水平, 在环境容量和总量控制范围内, 严格控制规模。	件。	
<b>表 1-2 本项目与规划及规划环境影响评价的相符性分析</b>			
序号	规划要求	相符性分析	相符性
1	园区产业定位: 工业园主导产业主要包括电子信息、装备制造、纺织服装等, 其中濠江片现状产业有印刷电路板 (部分配套电镀, 不含专业电镀企业)、塑料制品、纺织、工艺制品等, 规划产业以电子信息和装备制造为主	本项目为 PET 珠片膜和珠盘、生产项目, 主要生产工序为印刷烘干、注塑、分切和冲片, 可符合园区产业定位。	符合
2	人口规模控制及卫生防护距离: 要求园区常住人口规模控制在 10 万人以内, 避免居住区与工业混合。工业园内工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离, 并通过不小于 50 米的绿化带进行有效隔离。	本项目生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃和颗粒物, 可以达标排放; 噪声主要产生于设备运行过程, 经预测在厂界无超标点。 本项目周边以工业企业为主, 远离居民点、学校等, 最近的学校为项目东北侧 267 米处的汕头市公安局人民警察训练学校, 经分析项目排放废气及产生噪声对其影响较小, 本项目不需设置卫生防护距离。	符合
3	产业准入要求: 园区应优先引进无污染或轻污染的电子信息、装备制造、纺织服装企业, 不得引入专业电镀企业。纺织服装等传统产业应积极推进改造升级, 采用先进生产工艺, 印染行业应执行省关于重污染行业“统一规划统一定点”的规定, 并控制发展规模。凡违反国家和省产业政策, 不符合规划和清洁生产要求, 可能造成环境污染或生态破坏的建设项目, 一律不得进园。工业园需实施集中治污, 并做好企业的污染防治和污染物排放总量控制。	本项目为 PET 珠片膜和珠盘、生产项目, 主要生产工序为印刷烘干、注塑、分切和冲片, 并不属于印染的重污染行业。 本项目的建设并没有违反国家和省产业政策, 符合相关的规划要求。 并且, 建设单位按国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和要求, 严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度, 落实污染防治和生态保护环境影响评价和环保“三同时”制度, 落实各项污染防治和生态保护措施, 对周边环境和生态的影响不大, 符合准入要求。	符合
4	污水处理要求: 应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则, 同步规划建设集中污水处理厂及园区配套排污管网, 并确保于 2010 年前投入运行。工业园濠江片、海门片 (不包括华能海门电厂) 的废污水经预处理达到污水处理厂接管标准后分别排入南区污水处理厂 2 分厂和 3 分厂进一步集中处理, 达标后分别排入康江和塘边湾, 进入污水处	汕头市南区污水处理厂濠江分厂目前已建成运行, 本项目位于其纳污范围内, 本项目生活污水依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行处理。	符合

	理厂的废水总量应控制在4万吨/日以内。在上述集中污水处理厂和污水管网建成投入运行前,园区现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施,废污水经处理达标后方可外排,且不得新引进有水污染物排放的项目。		
5	废气处理要求:须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。园区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主,并推行集中供热。锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在0.7%、0.8%以下,并配套脱硫除尘措施,脱硫率应大于80%。	本项目不设锅炉,用能以电能为主;本项目产生的有机废气经集气罩和抽风的方式集中收集,通过“RCO”净化处理后引至40m高的G1排气筒排放;颗粒物排放量较小,以无组织形式排放,符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)的排放要求。	符合
6	噪声防治要求:采用先进生产设备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。	本项目通过墙壁隔声,设备减振等降噪措施,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准。	符合
7	固废控制要求:按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业固体废物和危险废物,其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求,防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	本项目的生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一清运,做到日产日清;生产过程中产生的边角料、废次品等外售给废品回收站进行回收资源化处理;废机油、废抹布和废包装容器等危险废物经集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位回收处理。	符合
8	工业园濠江片、海门片(不包括华能海门电厂)SO <sub>2</sub> 排放总量控制在222吨/年内。COD排放总量控制指标纳入南区污水处理厂进行分配。	本项不涉及二氧化硫的排放,项目废水进入南区污水处理厂濠江分厂处理,总量控制指标纳入南区污水处理厂进行分配。	符合

表 1-3 本项目与环境影响跟踪环评的相符性分析

序号	产业园濠江片生态环境准入清单要求	相符性分析	相符性
1	空间布局约束: 1-1.合理招商选商,严格按照产业完位引进项目,新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。重点发展装备制造、新材料、电子电路、服装纺织和精细化工等产业,严格限制陶瓷生产、颜料和中高	1、本项目为PET珠片膜和珠盘、生产项目,主要生产工序为印刷烘干、注塑、分切和冲片,可符合园区产业定位。 2、本项目周边以工业企业为主,远离居民点、学校等,最近的学校为项目东北侧267米	符合

	<p>档涂料生产等项目入驻,禁止引入陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼等项目。</p> <p>1-2.严格生产空间和生活空间管控。工业禁止选址生活空间,生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑;与黎明小学等临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带),产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业,或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业,禁止引进大气环境风险潜势为II级及以上的项目。</p> <p>1-3.园区已建成汕头电厂南区供热项目为周边企业实施集中供热,待全面实施集中供热后淘汰现有企业锅炉,不得自建分散供热锅炉。</p>	<p>处的汕头市公安局人民警察训练学校,经分析项目排放废气及产生噪声对其影响较小,本项目不需设置卫生防护距离。项目废气排放量小、工业噪声影响小,不属于禁止引进的项目。</p> <p>项目能源均采用电能,不自建供热锅炉。</p>	
2	<p>2-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态部门核定的污染物排放总量管控要求。濠江片电子电路工业基地:废污水总量2.92万t/d,工业废水总量控制在2.42万t/d以内,生活污水应控制在0.5万t/d以内,COD 134.72t/a、氨氮 16.78t/a、SO<sub>2</sub> 19.94t/a、NO<sub>x</sub> 25.99 t/a、VOCs 17.44t/a、颗粒物2.76t/a以内;</p> <p>2-2.加快推送汕头市南区污水处理厂濠江分厂提标改造工作,加强区域污染治理;实施氮、磷污染物排放区域削减措施。</p> <p>2-3.配套电镀企业外排的生产废水应执行水污染物特别排放限值。火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2-4.加快推进汕头电厂南区供热项目建设,将逐步实现将涵盖园区濠江片区集中供热,在集中供热设施建成后逐步淘汰锅炉,不得自建分散供热锅炉。强化03主要前体物VOCs的排放控制,排放VOCs的重点行业的建设项目不得采用高挥发性原辅材料;新引进排放VOCs项目须实行等量替代。</p>	<p>1、项目位于濠江片电子电路工业基地,且各项污染物排放量均较小,占园区各项污染物的排放总量份额较低;</p> <p>2、项目不属于电镀、火电化工等企业,项目不涉及供热锅炉,符合要求;</p> <p>3、本项目为印刷及塑料类新建项目,虽然项目所用的稀释剂和油性油墨的VOCs含量均大于60%,均不属于低挥发性有机物含量原辅料,但由于现有市场需求及行业现状技术水平有限,从而导致本项目生产的产品只能使用油性油墨和稀释剂,暂不存在可替代的低挥发性有机物原辅材料。因此,现阶段企业拟采用的高挥发性有机物(VOCs)检测原辅材料稀释剂和油性油墨均为无法替代,详细分析可根据附件11企业提供的企业原辅材料的不可替代分析说明。项目总量已由生态环境局濠江分局进行调剂分配。</p>	符合
3	<p>3-1.园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程招施,防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制,强化园区风险防控。</p> <p>3-2.使用、储存危险化学品或其他存在不境风险的入园项目应配套有效的风险防范措</p>	<p>项目建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,加强用地土壤和地下水环境保护监督管理。</p>	

		施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案。防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因素故废水直排污染地表水体。		
	4	4-1.有行业清洁生产标准的新聚读项目清洁生产水平须达到本行业国际先进水平,现有企业应通过整治限升达到清洁生产要求。 4-2.提高园区土地资源利用效益,园区单位工业用地面积工业增加值 $\geq 9$ 亿元/ $\text{km}^2$ 4-3.提高园区水资源利用效率,单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8\text{m}^3$ /万元,企业工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ 。 4-4.新入园项目应采用天然,禁止使用高污染燃料,园区单位工业增加值综合能耗 $\leq 0.5$ 吨标煤/万元。	本项目生产过程的污染物产排情况、使用的原辅材料、耗能,均符合清洁生产要求;项目租用已建厂房进行生产,土地利用率高,水资源利用率较高,生产辅助设备均使用电能源,不使用高污染燃料,符合当地相关规划。	
其他符合性分析	1、与“三线一单”管控要求的相符性分析			
	(1)与广东省“三线一单”管控要求的相符性分析			
	表 1-3 “三线一单”相符性分析一览表			
	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》	生态保护红线	本项目位于汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区(河浦产业转移园)A座厂房,不在生态保护红线区域。	相符
环境质量底线		本项目所在区域大气、地表水等环境质量能够满足相应功能区划要求;在严格落实各项污染防治措施的前提下,本项目的建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。	相符	
资源利用上线		本项目运营期主要使用水、电等资源,均由市政供应,资源消耗量相对较少,不会触及资源利用上线。	相符	
生态环境准入清单		本项目为PET珠片膜和珠盘、生产项目,主要生产工序为印刷烘干、注塑、分切和冲片,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止类项目;不属于外商投资项目,且不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励、限制和淘汰类项目,为允许类,因此,本项目符合准入情况。	相符	
	环境管控单元总体管控要求:对于重点管控单元,①省级以上工业园区重点管控单元:纳污水体水质超标的园区,应实施污水深度处理,新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。②水环境质量超标类重点管控单	本项目所在地属于陆域重点管控单元(见附图4)。①本项目纳污水体为濠江,濠江的水质符合《海水水质标准》(GB3097-1997)中第四类标准要求,不属于超标水体;项目用水主要为生活用水,其耗水量不大;外排污废水为生活污水,水污染物排放强度不高,且水污染物总量指标在汕头市南区污水处理厂濠江分厂的总量指标中调配;故项目	相符	

	<p>元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。③大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>建设符合省级以上工业园区重点管控单元要求。</p> <p>②本项目为印刷及塑料类新建项目，位于大气环境高排放重点管控区；虽然项目所用的稀释剂和油性油墨的 VOCs 含量均大于 60%，均不属于低挥发性有机物含量原辅料，但由于现有市场需求及行业现状技术水平有限，从而导致本项目生产的产品只能使用油性油墨和稀释剂，暂不存在可替代的低挥发性有机物原辅材料。因此，现阶段企业拟采用的高挥发性有机物（VOCs）检测原辅材料稀释剂和油性油墨均为无法替代，详细分析可根据附件 11 企业提供的企业原辅材料的不可替代分析说明。</p>
--	--	--

## (2) 与汕头市“三线一单”管控要求的相符性分析

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49 号），全市共划定陆域环境管控单元 51 个和海域环境管控单元 74 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。

根据《管控方案》规定，“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态准入清单，具体分析见下表：

表 1-3 “三线一单”对照分析预判情况

序号	“三线一单”内容	项目对照情况	是否符合
1	生态保护红线	<p>本项目用地属现状建设用地，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体管控、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；从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。</p>	相符
2	环境质量底线	<p>项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类标准，纳污水体濠江水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p> <p>项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目外排废水经处理达标后通过市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂。在严格落实污染防治措施的前提下，建成后不会突破当地环境质量底线。</p>	相符
3	资源利用上线	<p>项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。项目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>	相符

4	环境准入负面清单	项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类范围内。	相符
---	----------	---------------------------------	----

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕45号）中附件5汕头市环境管控单元准入清单，项目所属环境综合管控单元为汕头市产业转移工业园濠江分园并南山片湾分园并海门分园（濠江片）重点管控单元（编号：ZH44051220004），单位类型为园区型重点管控单元，具体要求及相符性分析见下表。

表 1-4 项目所属重点管控单元要求及对照分析情况

序号	管控维度	管控要求	项目对照情况	是否符合
1	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策和园区规划环评的要求。	项目主要从事 PET 珠片膜和 PET 珠片的加工生产，不属于陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼、冶金、印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等项目，也不属于《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策和园区规划环评中的禁止准入项目。	相符
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目。	项目主要从事 PET 珠片膜和 PET 珠片的加工生产，不属于陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼、冶金、印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等项目，也不属于《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策和园区规划环评中的禁止准入项目。	相符
		1-3.【产业/禁止类】濠江园区禁止引入陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼等项目；南山湾园区禁止引入冶金、印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	项目主要从事 PET 珠片膜和 PET 珠片的加工生产，不属于陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼等项目；南山湾园区禁止引入冶金、印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	相符
		1-4.【产业/禁止类】濠江园区严格限制陶瓷生产、颜料和中高档涂料生产等项目入驻。	项目不属于陶瓷生产、颜料和中高档涂料生产等项目。	相符
		1-5.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	根据附件11企业提供的稀释剂和油性油墨等原辅材料不可替代分析说明，现阶段企业拟采用的高挥发性有机物（VOCs）原辅材料稀释剂和油性油墨为不可替代。	相符
		1-6.【其他/综合类】加强对工业园邻近居民点、黎明小学等环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目距离汕头市公安局人民警察训练学校围墙 267m，河浦中学围墙 437m，黎明小学围墙 442 米，距离灯塔学校围墙 527 米，经分析项目排放废气及产生噪声对其影响较小。	相符
2	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。	本项目生产主要使用电能，不使用高污染燃料。	相符
		2-2.【能源/禁止类】园区已建成汕头电厂南区供热项目，待全面实施集中供热后淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供		相符

		热锅炉。		
3	污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	园区各项污染物排放总量由园区办负责控制落实。	不涉及
		3-2.【水/限制类】配套电镀企业外排的生产废水应执行水污染物特别排放限值。	本项目生产不涉及电镀工艺。	不涉及
		3-3.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于化工、有色金属冶炼行业，而且，根据后面工程分析可知，项目外排废气可以达标排放。	相符
		3-4.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	项目所用的稀释剂和油性油墨的 VOCs 含量均大于 60%，均不属于低挥发性有机物含量原辅料，但由于现有市场需求及行业现状技术水平有限，从而导致本项目生产的产品只能使用油性油墨和稀释剂，暂不存在可替代的低挥发性有机物原辅材料。因此，现阶段企业拟采用的高挥发性有机物（VOCs）检测原辅材料稀释剂和油性油墨均为不可替代，详细分析可根据附件 11 企业提供的企业原辅材料的不可替代分析说明。	相符
		3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	根据下文分析，项目不向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	相符
		3-6.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，不涉及有毒有害物质的。	相符
		3-7.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目产生的固体废物拟按照左侧要求落实污染防治措施，具体见下文分析。	相符
4	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。	园区环境风险事故防范和应急预案由园区管理办公室负责。	不涉及

	4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目应按环评报告要求落实各项风险防范措施，并制定，环境风险事故防范和应急预案。	相符
--	---	--	----

综上所述，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市总体管控、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汕头市“三线一单”的管控要求。

## 2、产业政策相符性

表 1-5 产业政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，禁止投资并按规定期限淘汰。	本项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。	相符
2	《市场准入负面清单（2020 年本）》	国务院以清单方式明确列出在中华人民共和国境内禁止和限制投资经营的行业、领域、业务等，各级政府依法采取相应管理措施的一系列制度安排。市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于清单中的限制准入项目。	相符

## 3、选址相符性

表 1-6 选址相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设 and 保护条例》	1、第三十条规定，任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。 2、第三十二条规定，“在中小学校、幼儿园周	本拟建项目租用已建厂房进行生产活动。本项目距离汕头市公安局人民警察训练学校围墙 267m，河浦中学围墙 437m，黎明小学围墙 442 米，距离灯塔学校围墙 527 米，	相符



(汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号)	边进行规划建设活动,应当遵守下列规定: (一)周边五十米范围内,不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施; (二)正门两侧一百米范围内,不得兴建集贸市场,摆设商贩摊点; (三)周边二百米范围内,不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所; (四)周边三百米范围内,不得兴建车站、码头等嘈杂场所; (五)周边五百米范围内,不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所; (六)周边一公里范围内,不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。”	符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求,不影响中小学校、幼儿园建设规划的实施,不妨碍教学用房的采光、通风。本项目污染物经处理后达标排放,不危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。且本项目不属于上述禁止建设类型项目。
----------------------------	---	---

#### 4、与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的相符性分析

根据表 2-5 可知,本项目使用的油墨主要为水性油墨和油性油墨,根据各油墨的 MSDS 报告可知,油性油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量为 60%,而水性油墨由于成分中没有高挥发性有机物,所以参照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中的最严值 5%进行核定,因此,项目油墨的中可挥发性有机化合物含量限值的相符性分析见下表。

表 1-7 项目油墨中可挥发性有机化合物含量限值的相符性分析

油墨品种		挥发性有机化合物(VOCs)限值/%	项目情况	相符性
溶剂油墨	凹印油墨	≤75	项目使用的溶剂油墨主要为油性油墨,用于涂布烘干工序,结合油性油墨的 MSDS 报告可知,油性油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量为 60%	相符
水性油墨	凹印油墨(吸收性承印物)	≤15	项目使用的水性油墨用于涂布烘干工序,结合水性油墨的 MSDS 报告可知,水性油墨中挥发性有机化合物(VOCs)含量为 5%	相符
	凹印油墨(非吸收性承印物)	≤30		
	柔印油墨(吸收性承印物)	≤5		
	柔印油墨(吸收性承印物)	≤25		
	喷墨印刷油墨	≤30		
	网印油墨	≤30		相符

由上表可知,项目使用的水性油墨和油性油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中相应限值的要求,项目使

用的水性油墨属于低挥发性有机物油墨。而油性油墨属于溶剂型油墨，但其 VOCs 含量的限量值可符合相应的技术要求，因此，本项目使用的油墨均符合相应的使用要求。

### 5、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性分析

项目使用的清洗剂主要为无水乙醇，属于有机溶剂清洗剂，在生产过程中全部挥发，其成分不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等物质，另经查询无水乙醇的密度为 789kg/m<sup>3</sup>，经计算可知其 VOC 含量均≤900g/L，即满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中的要求。

### 6、相关法律法规相符性

表 1-7 相关法律法规相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》	<b>印刷和制鞋行业 VOCs 综合治理。</b> 落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。	本项目属于印刷行业和塑料制品业，拟建项目低 VOCs 含量油墨的使用占整个项目油墨用量的 86.96%，少部分高 VOCs 含量油墨有主要由于现有市场需求及行业现状技术水平有限，尚未能进行低无 VOCs 油墨的替代；本项目为加强废气的收集与处理，项目生产过程产生的非甲烷总烃通过设置集气罩加塑料帘围蔽及负压整室集气的方式收集，收集效率分别取 70%和 85%，收集至 RCO 进行集中净化处理，处理效率为 80%，经处理达标后通过 40m 高的 G1 排气筒排放。	相符
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，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”、“包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低	本项目属于印刷行业和塑料制品业，拟建项目低 VOCs 含量油墨的使用占整个项目油墨用量的 86.96%，少部分高 VOCs 含量油墨有主要由于现有市场需求及行业现状技术水平有限，尚未能进行低无 VOCs	相符

			(无) VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代, 全面加强无组织排放控制, 建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作, 推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无) VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术, 实现“污染减排”、“加强无组织排放控制。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集系统。”	油墨的替代; 本项目为加强废气的收集与处理, 项目生产过程产生的非甲烷总烃通过设置集气罩加塑料帘围蔽及负压整室集气的方式收集, 收集效率分别取 70%和 85%, 收集至 RCO 进行集中净化处理, 处理效率为 80%, 经处理达标后通过 40m 高的 G1 排气筒排放。	
3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的 VOCs 物料为油性油墨、水性油墨和稀释剂, 均储存于密闭的容器中, 储存位置为 7 楼的油墨房。	相符
			VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 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, 废气排至 VOCs 废气收集系统。	本项目使用的含 VOCs 原料均为密闭储存于包装罐内, 而部分已经开启使用的油墨和稀释剂, 会在不使用时进行密闭储存; 而且, 本项目为加强废气的收集与处理, 项目生产过程产生的非甲烷总烃通过设置集气罩加塑料帘围蔽及负压整室集气的方式收集, 收集效率分别取 70%和 85%, 可有效收集本项目的非甲烷总烃废气。	相符
			有机聚合物产品用于制品生产的过程中, 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)等作业中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。	本项目收集的含 VOCs 原料均为密闭储存于包装罐内, 而部分已经开启使用的油墨和稀释剂, 会在不使用时进行密闭储存; 而且, 本项目为加强废气的收集与处理, 项目生产过程产生的非甲烷总烃通过设置集气罩加塑料帘围蔽及负压整室集气的方式收集, 收集效率分别取 70%和 85%, 可有效收集本项目的非甲烷总烃废气。	相符
			收集的废气中 NMHC 初始排放浓度 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放浓度 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的非甲烷总烃初始排放速率为 $2.281\text{kg/h}$ , 并未大于 $3\text{kg/h}$ , 但为进一步降低本项目的非甲烷总烃排放量, 本项目末端采用 RCO 进行非甲烷总烃集中净化处理, 处理效率可达到 80%。	相符
4	《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)	源头削减	印刷: 溶剂油墨: 凹印油墨, VOCs 含量 $\leq 75\%$ 。柔印油墨, VOCs 含量 $\leq 75\%$ 。 水性油墨: 凹印油墨, 吸收性承印物, VOCs 含量 $\leq 15\%$	项目涂布过程会使用油墨进行, 该过程原理与印刷相似, 所以, 涂布工序主要使用水性油墨和油性油墨等, 其中, 水性油墨的 VOCs 含量	相符

			<p>；非吸收性承印物，VOCs含量≤30%。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%。</p>	<p>占比最高为5%、油性油墨VOCs含量占比最高为60%，均符合油墨源头削减的要求。</p>	
			<p>清洗剂： 有机溶剂清洗剂：VOCs含量≤900g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。</p>	<p>本项目生产使用的有机溶剂清洗剂主要为无水乙醇，根据其密度资料，其VOCs≤900g/L，而且，稀释剂中不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，即符合清洗剂源头削减的要求。</p>	相符
			<p>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。</p>	<p>项目的各类型油墨、稀释剂等含VOCs物料采用包装桶加盖密闭储存、转移、放置；而项目的PS塑料、PMMA等注塑原料均使用包装袋储存；其中，油墨、稀释剂均会储存在生产车间内的油墨房内，PS塑料、PMMA等注塑原料主要储存在生产车间内的原料仓库内，车间内部均已进行防渗防漏的建设。</p>	相符
		过程控制	<p>VOCs物料转移和输送 1、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。 2、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。</p>	<p>1、项目的各类型油墨、稀释剂采用包装桶加盖密闭进行转移。 2、项目的PS塑料、PMMA等注塑原料采用包装袋密闭进行转移。</p>	相符
			<p>工艺过程 1、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>1、项目的各类型油墨、稀释剂均通过包装桶进行直接投加，而添加位置为涂布工位，涂布车间设有整室集气系统进行车间内换气，对油墨和稀释剂投加时产生的有机废气进行收集，并</p>	相符

		<p>2、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>3、在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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>4、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>引至蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理。</p> <p>2、项目的PS塑料、PMMA等注塑原料均为粒状VOCs物料，由于该原料粒径较大，所以不会产生粉尘，而且在投加环节不会产生非甲烷总烃。</p> <p>3、项目的PS塑料、PMMA等注塑原料在注塑过程中会产生非甲烷总烃，而注塑设备的挤出工位上配套集气罩和塑料帘围蔽对注塑时产生的有机废气进行收集，并引至蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理。</p> <p>4、项目使用的油性油墨和稀释剂的VOCs质量占比大于10%，其均在涂布工位使用，涂布车间设有整室集气系统进行车间内换气，对油墨和稀释剂投加时产生的有机废气进行收集，并引至蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理。</p>	
		<p>非正常排放：载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（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。</p>	<p>当载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，对应的生产工艺设备应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，该过程产生的有机废气会经涂布车间的整室集气系统进行收集，并引至蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>末端治理</p>	<p>废气收集：</p> <p>1、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>2、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</p>	<p>项目主要采用集气罩加塑料帘围蔽，和整室集气系统进行废气收集，集气罩和集气系统集气口的风速不低于0.3m/s，而集气罩和集气系统收集的废气会经密闭管道输送之废气治理设施进行处理，管道组件密封垫的泄漏检测值均不超</p>	<p>相符</p>

			不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，或不存在感官可察觉的泄漏。	
			<p>排放水平：塑料制品行业：</p> <p>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 3\text{kg/h}</math>时，建设VOCs处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>；</p> <p>b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过<math>6\text{mg/m}^3</math>，任意一次浓度值不超过<math>20\text{mg/m}^3</math>。</p>	<p>根据下文的工程分析，项目排气筒有机废气排放不高于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物特别排放限值要求；项目生产车间排气中的NMHC初始排放速率为<math>2.281\text{kg/h}</math>，并未大于<math>3\text{kg/h}</math>，但为进一步降低本项目的非甲烷总烃排放量，本项目末端采用RCO进行非甲烷总烃集中净化处理，处理效率可达到80%。</p>	相符
			<p>治理设施设计与运行管理：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。</p>	<p>项目VOCs治理设施会与生产工艺设备同步运行。当VOCs治理设施发生故障或检修时，车间内的涉VOCs生产工艺均会停止运行。</p>	相符
		环境管理	<p>管理台账：</p> <p>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>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。</p> <p>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处</p>	<p>建设单位已按要求建立含VOCs原辅材料的相关台账；建立废气收集处理设施相关台账；建立危废台账，整理归纳好危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料；上述台账保存期限不少于3年。</p>	相符

			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。 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。	本项目自行监测要求按照排污许可证管理类别对照《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)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)确定，具体见下文运营期环境监测计划章节。	相符
			危废管理： 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目对盛装过VOCs物料的废包装容器作为危废处理，在储存过程中加盖密闭。含VOCs危险废物经密闭桶装或袋装暂存于危废暂存间，并及时转运、处置。	相符
		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。 新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	①本项目为改扩建项目，在报告中对VOCs（以非甲烷总烃表征）提出污染物排放总量指标控制要求，并明确了指标来源（详见下文污染物总量控制指标建议章节）。 ②本项目工程分析章节会参考《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法（试行）》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292塑料制品行业系数手册的非甲烷总烃排放量计算方法核算非甲烷总烃排放量。	相符
5	《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市	全面深化涉VOCs排放企业深度治理。督促辖区内企业开展含VOCs物料（		本项目在涂布烘干时使用的稀释剂、油性油墨和水性油墨均存放于密	

	<p>2021年大气污染防治工作方案的通知》(汕府办通〔2021〕19号)</p>	<p>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无组织排放环节排查。</p> <p>指导辖区内企业使用高效适宜治理技术，VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。依法推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，鼓励建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。</p>	<p>闭的容器内，并放置于油墨房；生产车间门窗及其他开口部位常为关闭状态。</p> <p>本项目属于印刷类重点行业，但本项目产生的非甲烷总烃是通过集气系统+蓄热式催化燃烧装置(RCO)处理+40m高G1排气筒排放，并不使用低效治理设施</p>
--	---	--	---

### 7、项目原辅材料不可替代分析简述(详细论述可见附件12)

根据建设单位提供的资料，本项目生产的PET珠片膜可划分为环保型珠片膜、炫彩类珠片膜这两大类，其中，炫彩类珠片膜主要提供给市场上中高端服饰品作为装饰，而环保型珠片膜及其加工而成的珠盘，则是供给市场上宴会饰品或贴纸饰品等消耗类饰品作为部件。

根据企业的市场调查及分析，由于炫彩类珠片膜衍生加工的产品对珠片膜的耐水性和耐光性要求较高，可以耐受多次的清洗晾干而不发生褪变色；环保型珠片膜衍生加工的产品则是以短期消耗品为主，对色泽耐久度、耐水性和耐光性等要求较低。

此外，根据企业对珠片膜印刷行业的调查及分析，现在广泛应用于珠片膜印刷涂布的油墨只有油性油墨和水性油墨两大类，而其中可以符合炫彩类珠片膜质量要求的生产油墨只有油性油墨；环保型珠片膜的生产可以使用两种油墨，但为了环保和成本问题，现均以水性油墨为主。

据了解，本项目建设单位的主营业务为供给珠片膜和珠盘等装饰材料给服饰制造商和饰品制造商，而现市场中高档服饰品对炫彩类珠片膜的需求量大，具有较高的认可度，所以，为维持建设单位的正常运营，以及确保建设单位日后的发展需要，所以，本项目必须进行炫彩类珠片膜的生产。

因此，在结合现有市场需求和行业技术水平的基础下，本项目使用的油性油墨和稀释剂原辅材料是不可替代的。



## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模:

#### 一、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）等法律法规的要求，本项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目主要从事生产PET薄膜和珠盘生产，生产过程中会使用油墨和稀释剂进行印刷加工，其中，年使用水性油墨20t/a、油性油墨3t/a、稀释剂2t/a。根据建设单位提供的MSDS报告，项目使用的水性油墨属于低VOCs含量油墨，而油性油墨和稀释剂属于高VOCs含量的原料，所以，本项目年使用的低VOCs含量油墨或非溶剂型低VOCs含量涂料量不小于10吨，而且，年使用的溶剂型油墨或溶剂型涂料（含稀释剂）不大于10吨，即本项目属于其中“二十、印刷和记录媒介复制业23”中“39、印刷231”的“其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）”的类别，又属于“二十六、橡胶和塑料制品业29”中“53塑料制品业”的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”的类别”（详见表6），均属于编制环境影响报告表的类别。因此，本项目需进行环境影响评价，并编制和提交环境影响报告表，为此，建设单位委托广东康逸环保科技有限公司承担项目的环境影响评价工作。受委托之后，环评单位技术人员开展了详细的现场调查和资料收集工作，根据相关规范、技术导则及建设单位提供的相关技术资料，编写了本项目环境影响报告表。

建设内容

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2319 包装装潢及其他印刷	年产 PET 珠片膜 210t/a、PET 珠片 460t/a	原料→涂布→烘干→分切→注射→冲片→装箱出厂	二十、印刷和记录媒介复制业 23—39、印刷 231 中其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）的类别；	无	报告表
2	C2927 日用塑料制品制造			二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）		

#### 二、项目建设内容

##### 1、基本信息

建设单位租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座 1、2、6、7 四个楼层进行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动。本项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、

公用工程、环保工程和依托工程组成，项目工程组成情况见表 2-2，项目环保投资情况见表 2-3。

**表 2-2 项目工程组成一览表**

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	位于厂房 A 座（一幢 7 层钢混结构建筑），占地面积 1600m <sup>2</sup> ，各楼层建筑面积均为 1600m <sup>2</sup> ； 二层设有注塑车间和冲片车间； 七层设有涂布车间、分切车间、模压车间；
辅助工程	办公室	位于厂房 A 座 7 层
储运工程	仓库	位于厂房 A 座一层、六层和七层； 一层设有仓库、一般固废暂存间、危废暂存间； 六层设有珠盘成品仓和 PET 珠片膜成品仓； 七层设有油墨房、辅料仓、样品房。
公用工程	供水	项目用水由市政供水管网统一提供，主要为员工生活用水
	供电	项目用电由市政电网提供
环保工程	废气治理设施	集气系统+蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理+40m 高 G1 排气筒排放
	废水治理措施	市政污水管道
	噪声治理措施	合理布局，减振、隔声措施
	固废治理措施	一般固废暂存间、危废暂存间等
依托工程	废水治理	生活污水依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后通过市政管网排入南区污水处理厂进行集中处理

**表 2-3 项目环保投资一览表**

项目	环保设备、工艺	数量	投资（万元）
废水治理	市政污水管道	/	1
废气治理	RCO 装置	1 套	200
噪声治理	减振、隔声措施	/	2
固体废物处理	一般固废暂存间、危废暂存间	2 间	2
环保投资合计			205
工程建设总投资			500
环保投资占总投资费用比例（%）			41

## 2、主要产品及产能

本项目建成后年产 PET 珠片膜约 210 吨、PET 珠片约 460 吨，详见表 2-4。

**表 2-4 项目主要产品产量一览表**

序号	产品名称	生产能力(t/a)	备注
1	PET 珠片膜		项目年产 PET 珠片膜 420 吨，其中，炫彩类珠片膜 55 吨（使用油性油墨涂布）、环保型珠片膜 365 吨（使用水性油墨涂布），但是有 210 吨的环保型珠片膜用于珠盘制造
2	珠盘		/

## 3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	来源	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	所在工序	是否属于环 境风险物质	临界量 (t)
水性油墨	液态	外购			桶装	涂布	否	/
油性油墨	液态	外购			桶装	涂布	是	10
稀释剂	液态	外购			桶装	涂布	是	10
无水乙醇	液态	外购			桶装	清洗	是	10
PET 薄膜	固态	外购			卷装	涂布	否	/
纸筒	固态	外购	2		袋装	分切	否	/
PS 塑料	固态	外购			袋装	注塑	否	/
PMMA	固态	外购			袋装	注塑	否	/

**主要原辅材料理化性质：**

**①油性油墨**

油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上。根据建设单位提供的 MSDS 资料（见附件 6），本项目油性油墨的主要成分为 40%改性聚酯环氧共聚物、20%醋酸乙酯、20%甲醇及 20%异丙醇，为透明液体，有酯类气味，沸点：138-145℃，闪点：30℃，不易溶于水。

**②水性油墨**

根据建设单位提供的 MSDS 资料（见附件 7），本项目水性油墨的成分为 40%改性聚氨酯丙烯酸酯、25%单体、35%水。水性油墨是由水性高分子乳液、有机颜料、树脂、表面活性剂及相关添加剂经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨，由于它是用水来代替传统油墨中占 30%~70%的有毒有机溶剂，使油墨中不再含有挥发性的有机溶剂，故在印刷过程中对工人的健康无不良影响，对大气环境亦无污染，还消除了工作场所易燃易爆的隐患，提高了安全性。同时，相比之下，水性油墨的使用成本比溶剂型油墨的使用成本大约节省了 30%左右。水墨的这种独特优点符合日益严格的环保法规，在全球范围内越来越受到包装印刷界的青睐，并向报刊印刷行业迅速扩展。

**③稀释剂**

根据建设单位提供的 MSDS 资料（见附件 8），本项目稀释剂的成分为 99.5%的丁酮。丁酮分子式为  $CH_3CH_2COCH_3$ ，又称甲乙酮、2-丁酮。一般工厂称为 MEK，无色液体。熔点 -85.9℃，沸点 79.6℃，相对密度 0.8054(20/4℃时水=1)，相对密度 2.42（空气=1）。溶于约 4 倍的水中，能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂中。与水能形成恒沸点混合物(含丁酮 88.7%)，沸点 73.4℃。蒸汽与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.0%~12.0%（体积）。化学性质与丙酮相似。丁酮是干馏木材的蒸出液（木醇油）的重要组分，工业上可用二级丁醇脱氢或用丁烯加水氧化法生产。丁酮是油漆的重要溶剂，硝酸纤维素、合成树脂都易溶于其中。

#### ④无水乙醇

无水乙醇是一种有机化合物，俗称酒精，在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。根据建设单位提供的无水乙醇 MSDS 报告，其主要成分为乙醇，属于易挥发性有机化合物，主要用作项目涂布设备的擦洗清洁。为保守起见，无水乙醇按使用过程全部挥发进行核算，即项目使用的无水乙醇的有机废气挥发系数为 100%。

#### ⑤PET 薄膜

本项目 PET 薄膜是一种性能比较全面的包装薄膜。其透明性好，有光泽；具有良好的气密性和保香性；防潮性中等，在低温下透湿率下降。PET 薄膜的机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多；且挺力好，尺寸稳定，适于印刷、纸袋等二次加工。PET 薄膜还具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。

#### ⑥PS 塑料

PS（聚苯乙烯系塑料）是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料，包括苯乙烯及其共聚物，具体品种包括普通聚苯乙烯（GPPS）、高抗冲聚苯乙烯（HIPS）、可发性聚苯乙烯（EPS）和茂金属聚苯乙烯（SPS）等。通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60。可溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等，但在丙酮中只能溶胀。可耐某些矿物油、有机酸、碱、盐、低级醇及其水溶液的作用。吸水率低，在潮湿环境中仍能保持其力学性能和尺寸稳定性。电性能优异，体积电阻率和表面电阻率都很高，且不受温度、湿度变化的影响，也不受电晕放电的影响。耐辐照性能也很好。其主要缺点是质脆易裂、冲击强度较低，耐热性较差，不能耐沸水，只能在较低温度和较低负荷下使用。耐日光性较差，易燃。燃烧时发黑烟，且有特殊臭味。

#### ⑦PMMA 塑料

本项目 PMMA 的通俗名称是有机玻璃，是一种高分子透明材料，其化学名称叫聚甲基丙烯酸甲酯，是由甲基丙烯酸甲酯聚合而成的高分子化合物。是一种开发较早的重要热塑性塑料。有机玻璃具有较好的透明性、化学稳定性，力学性能和耐候性，易染色，易加工，外观优美等优点。

### 3、主要生产设备

本项目的主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量/台	所在工序	备注
1	涂布机			涂布	位于 7 楼涂布车间, 300 型和 350 型涂布机为打样机
2	分切机			分切	位于 7 楼分切车间
3	粉碎机			回收边角料	位于 7 楼
				回收废次品	位于 2 楼注塑车间
4	打包机			打包	位于 7 楼分切车间
5	模压机			模压	位于 7 楼模压车间
6	空压机			/	位于 7 楼
7	注塑机			注塑	位于 2 楼注塑车间
8	冲片机			冲片	位于 2 楼冲片车间
9	电热风炉			烘干	位于 7 楼涂布车间

#### 4、产能核算

根据建设单位提供的资料，项目与产能相关的主要设备为涂布机和注塑机。根据企业提供的设备说明文件（附件 11），以及咨询同类行业企业，项目涂布机和注塑机的生产设备年理论产能核算见表 2-7。

表 2-7 项目涂布机年理论产能

设备	型号	常用		设备产能	PET 薄膜			年理论产能区间
		数量	年运行时间		平均宽度	平均厚度	密度	
涂布机								
合计								281.33-458.33t/a

注：①300 型和 350 型涂布机为打样机，不用于生产，只用于每个产品品类的样品打样，每天打样时间约为 0.5-1h，而打样时为了使涂布各环节和油墨上色细微变化都清晰反映出来，方便进行后续正式生产前的调整，所有进行打样的设备的产能速度均为调至正常生产时的 10%，即为 5-8m/min。

②项目年进行涂布的薄膜为 382t，涂布后的合格品薄膜会有 210t 用于珠盘的制作，剩余的合格品薄膜会与纸筒组合包装后外售。

表 2-8a 项目注塑机设备参数

设备	型号	螺杆直径/mm	注射容积/cc	单次最大注射重量	原料密度/cm <sup>3</sup>	注射压力/k/cm <sup>3</sup>	机械重量t	注射方式	压缩比	塑化能力kg/h
注塑机										

根据化学工业出版社出版的高等学校教材《高分子材料成型加工设备》的第七章（注射成型机）图 7-39（如下截图），可知注塑机工作循环内容为：闭模、模具锁紧、注射、保压、喷嘴退回、螺杆塑化、冷却、开模、制品顶出、机械臂取放等，其中（喷嘴退回、螺杆塑化、冷却是同时进行的）。

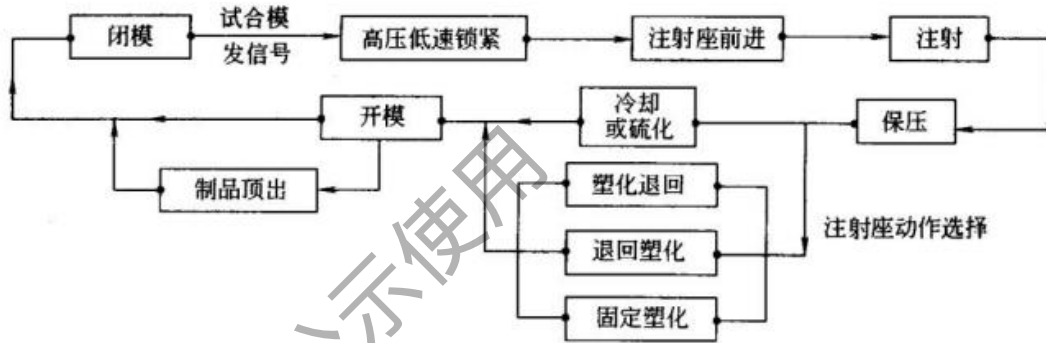
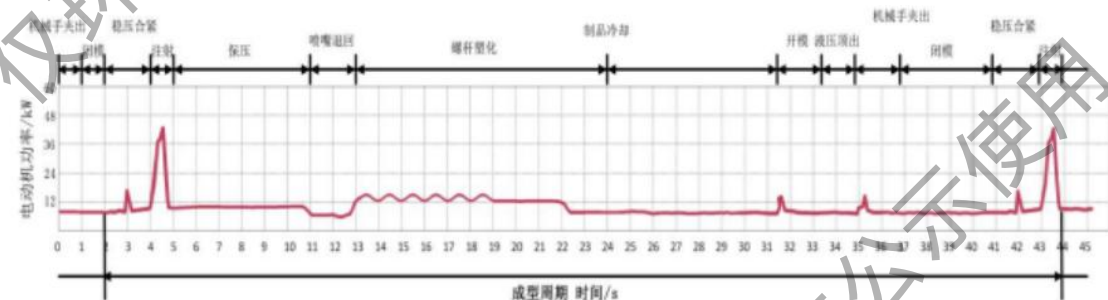


图 7-39 注射机工作循环图

根据建设单位提供注塑成型机工作周期时长图（如下图）可知，注塑机一个循环工作所需的时间约为 42s，而其中塑料机的螺杆塑化时间均约为 11s。由表 2-8a 可知，注塑机的塑化能力为 95kg/h，由此计算出成型周期塑化的克重为  $11s \times 95kg/h \approx 290.28g$ ，接近该注塑机单次最大注射重量 301g。



由于本项目年工作 300 天，每天工作 8h，即每台注塑机的年注射次数约为 205714 次/a。即项目注塑机的生产设备年理论产能核算见表 2-8b。

表 2-8b 项目注塑机年理论产能

设备	型号	常用		设备单次最大注射重量	年注射次数	年理论注塑重量区间
		数量	年运行时间			
注塑机						

注：本项目注塑的塑料半成品为 250t/a，然后会与 PET 珠片膜进行组合制作成珠盘外售。

由上表可知，项目注塑设备最大设计生产能力为 309.60t/a，而目前项目报批产能为 250t/a，即项目按年满负荷运行时，其产能为 309.60t/a，其较报批产能的增加量，仍并未超过报批产能的 30%。而且，由于项目的部分产品形状不一，或者同一客户要求多种不同形状的板材产品，并且存在打样、设备维护保养后试运

行等情况，故项目生产设备也会存在较低工作负荷的时段，所以上表中的年理论产能的最大值大于项目的报批产能是可以接受的，故认为涂布机和注塑机的设计产能可与产品规模相匹配。

### 5、原辅材料核算

油墨的理论用量可由以下公式计算：油墨理论用量=产品年平均涂布面积×涂布平均层数×每层涂布平均厚度×油墨平均密度÷油墨固含量。

根据建设单位提供资料，项目年涂布塑料膜382吨，其中，用油性油墨涂布PET薄膜约49.4吨/a，塑料膜的平均涂布面积约为塑料膜面积的90%（由于PET膜的密度为1.37g/cm<sup>3</sup>，平均厚度为0.05cm，所以油性油墨年涂布的PET膜面积为64905.109m<sup>2</sup>/a），每层涂布平均厚度约为10μm，一般涂布两层；用水性油墨涂布PET薄膜约332.6吨/a（由于PET膜的密度为1.37g/cm<sup>3</sup>，平均厚度为0.05cm，所以水性油墨年涂布的PET膜面积为436692.701m<sup>2</sup>/a），塑料膜的平均涂布面积约为塑料膜面积的90%，每层涂布平均厚度约为12.5μm，一般涂布两层。

根据水性油墨的MSDS报告（附件7）可知，其主要成分为改性聚氨酯丙烯酸酯、单体、水，其中，改性聚氨酯丙烯酸酯和单体属于固体成分物质，但单体在涂布过程中会有少量的挥发产生，本报告按5%计算，因此，项目水性油墨中的挥发分约为5%，固含量约为60%。根据油性油墨的MSDS报告（附件6）可知，油性油墨主要成分为改性聚酯环氧共聚物、醋酸乙酯、甲醇及异丙醇，其中，改性聚酯环氧共聚物属于固体成分物质，醋酸乙酯、甲醇及异丙醇属于挥发分物质，因此，项目油性油墨的挥发分约为60%，固含量约为40%。

表 2-9 项目油墨用量合理性分析一览表

名称	固含量 /%	平均密度 / cm <sup>3</sup>	加工工序	涂布面积 / m <sup>2</sup> /a	涂布平均厚度 / m	涂布平均层数/层	油墨理论用量/t/a
油性油墨							3.067
水性油墨							20.015

根据核算结果，本项目水性油墨和油性油墨的申报量与理论用量的差值较小，因此，项目申报的油墨用量较为合理。

### 6、人员及生产制度

本项目共有职工 30 人，年工作 300 天，每天 8 小时，夜间无生产，均不在项目内食宿。

### 7、给排水情况

本项目用水主要为员工办公生活用水，由市政自来水管网供给。

本项目外排废水主要为员工生活污水，依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后通过市政污水管网收集至汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行集中处理后排入濠江。

## 8、能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目的生产设备及配套设施均用电为能源，且拟设置的 RCO 装置会使用电作为能源，年用电量约为 50 万 kW.h。

## 9、平面布局情况

本项目位于汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区（河浦产业转移园）A 座，建设单位租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座厂房 1、2、6、7 四个楼层进行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动，占地面积 1600m<sup>2</sup>，建筑面积 6400m<sup>2</sup>。一层设有仓库、一般固废暂存间、危废暂存间；二层设有注塑车间和冲片车间；六层设有珠盘成品仓和 PET 珠片膜成品仓；七层设有涂布车间、分切车间、模压车间、油墨房、辅料仓、样品房。项目平面布局情况详见附图 3。

## 10、四至情况

汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目位于汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区（河浦产业转移园）A 座，拟建项目西面为在建工地，东、南、北面均为空地，项目四至情况详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

### 一、工艺流程图：

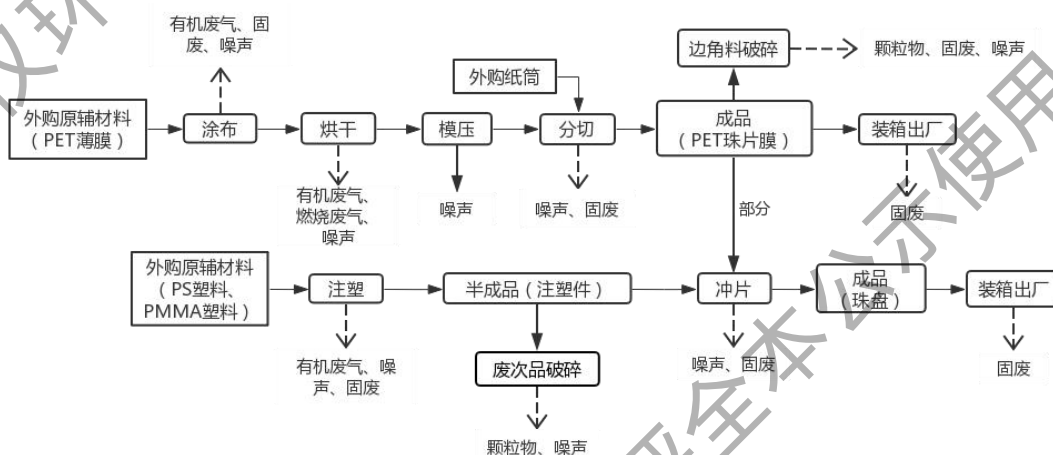


图 2-2 项目生产工艺流程图

### 二、工艺说明

(1) 涂布、烘干：外购的 PET 薄膜经卷轴牵引在涂布机印刷一层油墨后，再经牵引至涂布机上方的烘道进行烘干固化，温度在 200℃ 左右，烘道的热量由热风炉通过电加热提供，电热风炉的工作原理为通过电加热空气，再经管道将热量传递到生产中。该工序会产生有机废气、噪声和废包装容器；

(2) 模压：根据客户要求用模压机对涂布后的珠片膜进行模压定型，使珠片膜呈现精美的图案造型，该过程会产生噪声；



(3) **分切**：用分切机对珠片膜产品进行分切成小卷，为成品珠片膜，该过程为机械切割，会产生噪声和边角料，边角料经粉碎机粉碎后成为一般固废；

(4) **注塑**：外购的塑料原料经注塑机注塑成珠盘的塑料零件，该过程会产生有机废气、噪声和废次品，废次品经粉碎机粉碎后再进行重新利用，粉碎过程会产生少量颗粒物；

(5) **冲片**：根据客户要求，分切后的部分小卷 PET 珠片膜成品经过冲片机分切、冲片出相应的形状形成多条珠片链，分别绕于固定在冲片机上的注塑件上组成珠盘成品，该过程为机械切割，会产生噪声和边角料；

(6) **装箱出厂**：将成品 PET 珠片膜和成品珠盘分别打包装箱，出厂发货给客户。

### 三、其他说明

(1) 根据建设单位介绍，项目生产所需原辅材料均为供应商提供的新料。

(2) 油墨调配在涂布工序的工位上进行，该过程产生的有机废气通过集气系统收集至废气处理设施处理。

(3) 项目烘干温度在 200℃左右，但塑料薄膜在该温度下并没有达到热熔分解的温度，因此不会产生有机废气。

(4) 项目的液态原料在使用完后，剩余的包装容器会作为危险废物处理。

(5) 项目会定期对生产设备进行维护保养，该过程会产生废机油和废抹布，会作为危险废物处理。

(6) 项目注塑工序产生的废次品（注塑零件不合格品）会经塑料破碎机破碎后回收利用，不外排。

(7) 根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）可知，有机废气可分为 TVOC 和非甲烷总烃两类。其中，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年 10 月，中国环境科学出版社），主要用以表征碳基为 C2-C12 的有机废气。结合上表可知，项目的有机废气主要由水性油墨、油性油墨、稀释剂和无水乙醇产生，其中，水性油墨的有机废气主要为其中的单体成分发生少量挥发产生，属于碳基为 C2-C12 的有机废气，而油性油墨、稀释剂和无水乙醇的挥发成分均属于 C2-C12 的有机废气，即本项目产生的有机废气均属于非甲烷总烃类有机废气，因此，本项目产生的有机废气以非甲烷总烃表征。

### 四、项目建设后产污环节

表 2-7 项目产污环节一览表

产污类别	污染源	污染物名称
废水	员工办公	生活污水
废气	涂布烘干	VOCs（以非甲烷总烃表征，含有少量甲醇）
	注塑	非甲烷总烃
	破碎	颗粒物

	噪声	机械设备	设备噪声
	固废废物	生产	废包装容器
		设备维护保养	废机油
			废抹布
		涂布、分切	边角料、废次品
		有机废气治理设施	废催化剂、废吸附介质
生产	废包装袋和废纸筒		
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>拟建项目为新建项目，选址于汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区（河浦产业转移园）A座，建设单位租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建A座厂房1、2、6、7四个楼层进行PET珠片膜和珠盘的生产活动，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>		

### 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

#### 一、大气环境质量现状

为了解项目所在城市环境空气质量现状，根据汕头市生态环境局网站上的《2021年汕头市生态环境质量状况公报》中2021年汕头市城市空气质量监测数据进行评价。根据监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>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（SO<sub>2</sub>: 60μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>: 40μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>: 70μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>: 35μg/m<sup>3</sup>、CO: 4mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>: 160μg/m<sup>3</sup>）的要求，表明汕头市为环境空气质量达标区。详见下表。

表 3-1 汕头市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标 率/%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	52.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	65.7	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	800	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	138	160	88.8	达标

#### 二、地表水环境质量现状

本项目厂址位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围内，运营期外排生活污水通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进一步处理，尾水汇入濠江。

根据《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659号），濠江附近海域属于濠江口临海工业排污混合区，主要功能为港口、排污，水质目标为四类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准要求。

为了解濠江口临海工业排污混合区的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅[公众网]—环境质量与监测—江河水质质量(<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>)中《广东省2020年近岸海域海水水质监测信息》的2020年5月23日、7月26日和11月15日对点位编号GDN04008（临近濠江入海口广澳湾区域，地理坐标为116.753883E，23.219817N）的海水水质监测结果进行评价，具体监测点位详见下表及附图5；监测结果详见表3-3和表3-4。

表 3-3 水质监测点位明细表

点位编号	功能区类别	地理坐标	
GDN04008	海水四类	116.753883E	23.219817N

表 3-4 海水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

采样时间 监测项目	2020年5月 23日	2020年7月 26日	2020年11月 15日	第四类标准	达标情况
pH值	8.17	8.25	8.05	6.8~8.8	达标
悬浮物	5.10	4.70	12.40	人为增加的 量≤150	达标
溶解氧	7.02	7.62	6.96	>3	达标
化学需氧量	0.27	0.74	0.25	≤5	达标
无机氮	0.010	0.187	0.362	≤0.50	达标
非离子氨	0.000674	0.01939	0.00069	≤0.020	达标
活性磷酸盐	0.0022	0.0060	0.036	≤0.045	达标
石油类	0.033	0.015	0.055	≤0.50	达标
铜	/	0.00109	/	≤0.050	达标
锌	/	0.00198	/	≤0.50	达标
总铬	/	0.00018	/	≤0.50	达标
汞	/	0.00001	/	≤0.0005	达标
镉	/	0.00002	/	≤0.010	达标
铅	/	0.00028	/	≤0.050	达标
砷	/	0.00170	/	≤0.050	达标

注: “/”号表示无监测值。

由上表监测结果可知, 点位编号 GDN04008 (临近濠江入海口广澳湾区域) 的相关监测指标包括 pH、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、铜、锌、总铬、汞、镉、铅和砷等均符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 中第四类标准要求。

### 三、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标, 而且项目属于新建项目, 故项目可不进行保护目标声环境质量现状监测。

### 四、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于印刷项目, 用地范围内均进行了硬底化, 不存在土壤、地下水污染途径, 因此, 不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境

### 1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为项目附近的居民点、

保护目标

行政办公点和学校，项目周边没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境保护目标。本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标情况见下表，大气环境保护目标的分布详见附件 6。

表 3-5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
汕头市公安局人民警察训练学校	320	268	学校	约 300 人	环境空气二类区	NE	267
河浦地方税务局	140	250	行政办公	约 40 人		NNE	271
河浦中学	-593	-72	学校	2679 人		W	437
黎明小学	-16	486	学校	168 人		N	442
灯塔社区	-512	-414	村庄	1722 人		SW	455
黎明社区	81	620	村庄	1736 人		N	456
灯塔学校	-553	-226	学校	152 人		WSW	527
河浦国家税务局	466	367	行政办公	约 60 人		NE	538

注：坐标以厂房 A 中心位置为原点 (0, 0)，取敏感点距离项目最近的点坐标。

### 2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

表 3-6 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
涂布、烘干、注塑有机废气	G1	非甲烷总烃	40	60	4.0	《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和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值
		甲醇		190	41	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值中的第二时段二级标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲醇		12		《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中

					的无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		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

注：本项目印刷烘干 VOCs（以非甲烷总烃表征）经整室集气系统的方式收集，注塑非甲烷总烃经集气罩收集后汇入同一套“蓄热式催化燃烧装置（RCO）”进行处理，经 40m 高 G1 排气筒排放。

由上表可知，项目排气筒 G1 有机废气排放从严执行《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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值，甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值中的第二时段二级标准；而项目厂界有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值中的第二时段的无组织排放监控浓度限值，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值要求，非甲烷总烃具体排放限值见表 3-7。

**表 3-7 项目厂区内非甲烷总烃无组织排放限值**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m <sup>3</sup>	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

## 2、水污染物排放标准

**表 3-8 项目水污染物排放标准**

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH（无量纲）	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准，及汕头市南区污水处理厂濠江分厂进水水质标准的较严值
	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L	
	BOD <sub>5</sub>	150mg/L	
	SS	200mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	

## 3、噪声排放标准

项目运营期东侧、西侧和南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

**表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

	4类	70dB (A)	55dB (A)
	<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>一般固体废物在厂内贮存须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单“公告2013年第36号”的有关规定。</p>		
总量控制指标	<p><b>1、大气污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目生产过程中产生的大气污染物总量推荐指标根据工程分析核算的排污量核定，根据工程分析得出项目有机废气的有组织排放量为0.91t/a、无组织排放量为0.92t/a，总排放量为1.83t/a。</p> <p>故本评价推荐VOCs（以非甲烷总烃表征）总量控制指标为1.83t/a，VOCs（以非甲烷总烃表征）总量控制指标拟从汕头市濠江区VOCs总量管理减排项目库中的汕头市宜华家具有限公司VOCs超额减排量（现存超额减排量为230.60吨）中调剂做为替代来源。</p> <p><b>2、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目外排废水主要为生活污水，项目生活污水依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后通过市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行集中处理达标后排入濠江，故不单独推荐水污染物总量控制指标。</p> <p><b>3、固体废物污染总量控制指标</b></p> <p>固体废物均按要求进行管理，不推荐固体废物排放总量控制指标。</p>		

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期 环境 保护 措施</b>	<p>本拟建项目建设单位租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座厂房 1、2、6、7 四个楼层进行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动,施工期间主要是进行生产设备的安装和调试,其过程中会产生一定的噪声以及安装过程中产生的部分包装废物,为暂时性,经文明施工、对包装废物进行妥善收集处置后,对环境影响不大,随着施工期结束,相关影响会消失。</p>
<b>运营期 环境 影响 和 保护 措施</b>	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>本项目不设食堂、柴油发电机,运营期间项目产生的废气为涂布烘干有机废气、注塑有机废气和粉尘。</p> <p><b>(1) 有机废气</b></p> <p><b>①涂布烘干工序产生的非甲烷总烃</b></p> <p>本项目产品生产过程中涂布烘干工序会产生 VOCs (以非甲烷总烃表征,含有少量甲醇),项目印刷过程产生的有机废气主要是由于使用油墨和有机溶剂造成的 VOCs (以非甲烷总烃表征,含有少量甲醇)挥发,该工序使用的原辅材料主要为油性油墨、水性油墨、无水乙醇和稀释剂。根据建设单位提供的 MSDS 资料,本项目油性油墨的主要成分为 40%改性聚酯环氧共聚物、20%醋酸乙酯、20%甲醇及 20%异丙醇,本项目油性油墨的 VOCs 含量取值为 60%;根据建设单位提供的 MSDS 资料,本项目水性油墨的成分为 40%改性聚氨酯丙烯酸酯、25%单体、35%水,同时参照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》中表 1 水性油墨的可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值,水性油墨的挥发系数为 5%-30%,本项目使用的水性油墨由于成分中没有高挥发性有机物,所以其 VOCs 产污系数从严按 5%计算;根据建设单位提供的 MSDS 资料,本项目稀释剂的成分为 99.5%丁酮,同时参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法(试行)》中表 2.1-1 的原辅料有机废气含量参考值,稀释剂的有机废气含量取值为 100%;无水乙醇按使用过程全部挥发进行核算,即项目使用的无水乙醇的有机废气挥发系数为 100%。本项目使用油性油墨 3 吨,水性油墨 20 吨,稀释剂 1.9 吨,无水乙醇 0.1 吨,则经计算可知本项目生产过程中涂布车间非甲烷总烃的产生量为 4.8t/a (即产生速率为 2kg/h),其中的甲醇含量为 0.6t/a (即产生速率为</p>



0.25kg/h)。

### ②注塑工序产生的非甲烷总烃

本项目注塑零件生产过程中注塑工序会产生非甲烷总烃，该工序使用的原辅材料主要为 PS 塑料和 PMMA 塑料。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中“注塑零件”的挥发性有机物产污系数，即 2.70kg/t-产品，根据建设单位提供的资料，本项目注塑工序生产注塑零件为 250t/a，则经计算可知本项目生产过程中注塑工序非甲烷总烃的产生量为 0.675t/a（即产生速率为 0.281kg/h）。

### ③废气收集净化系统：

本项目对涂布、烘干工序产生的有机废气，拟采取设置负压密闭的空间进行整室集气收集；而注塑工序产生的有机废气，拟采取集气罩收集有机废气，收集后的有机废气均会经蓄热式催化燃烧装置（RCO）处理达标后引至天面 40m 高的 G1 排气筒排放。

项目涂布和烘干车间设置为负压密闭的空间对有机废气进行整室集气收集，减少废气无组织散逸，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 同时放散热、蒸汽和有害气体或仅放散密度比空气小的有害气体的厂房，除应设置局部排风外，宜从上部区域进行自然或机械的全面排风；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；当车间高度大于 6m 时，排风量可按  $6\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$  计算。本项目涂布烘干工序位于七层的涂布车间，车间建筑面积为  $800\text{m}^2$ ，高度为 5m，车间换气次数按 6 次/h 算，即涂布车间负压空间的风量为  $800\text{m}^2\times 5\text{m}\times 6\text{次/h}=24000\text{m}^3/\text{h}$ ，车间的换气口风速大于 0.3m/s，可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中“采用外部排风罩的，控制风速不应低于 0.3 m/s”的要求。

项目拟在注塑机上方设置集气罩对有机废气进行负压收集，且集气罩下均设塑料帘半密闭围挡，减少废气无组织散逸，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（HJ1089-2020）附录 D，顶吸罩的风量按公式  $L_1=v_1\times F_1\times 3600$ （ $\text{m}^3/\text{h}$ ）计算，其中  $v_1$  指罩口平均风速（m/s），一般取 0.5~1.25，根据表 D.1，本项目顶吸罩敞开情况为一边敞开， $v_1$  应取 0.5~0.7，本项目取 0.5m/s，可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中“采用外部排风罩的，控制风速不应低于 0.3 m/s”的要求； $F_1$  指排风罩开口面面积（ $\text{m}^2$ ），本项目拟在 5 台注塑机上共设置 5 个面积为  $0.36\text{m}^2$  的集气罩，即注塑车间顶吸罩的风量为  $0.5\text{m/s}\times 0.36\text{m}^2\times 5\times 3600=3240\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，项目需拟设置一套  $30000\text{m}^3/\text{h}$  的“蓄热式催化燃烧装置（RCO）”

设施进行有机废气的收集处理。

#### 1) 收集效率

参考《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 可知，全封闭设备/空间的集气效率可根据废气收集方式的不同而达到 85%-99%；包围型集气设备的集气效率可根据废气收集方式的不同而达到 0%-80%。而本项目涂布车间密闭抽风收集的方式为单层的密闭负压收集；注塑车间吸气罩设有塑料帘，并保留物料出入口和操作工位，敞开面的控制风速不小于 0.5m/s。因此，本项目涂布和烘干工序的有机废气的收集效率可达到 95%，注塑工序的有机废气的收集效率可达到 80%，但为保守起见，本次评价涂布和烘干工序的收集效率保守取 85%，注塑工序的收集效率保守取 70%。

#### 2) 处理效率

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2 可知，蓄热式催化燃烧法（RCO）设备对有机废气的处理效率为 80%-90%，由于企业拟设置的燃烧室为两室的，所以本次评价的处理效率取 80%。

#### ④排放量计算结果

经下表计算可知，本项目有非甲烷总烃的有组织排放量合计为 0.911t/a，排放速率为 0.379kg/h，排放浓度为 12.646mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.922t/a，排放速率为 0.384kg/h，符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的较严值；其中的甲醇有组织排放量为 0.102t/a（即排放速率为 0.043kg/h）、无组织排放量为 0.09t/a（即排放速率为 0.038kg/h），符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值的第二时段的标准要求。

本项目非甲烷总烃产排情况见下表。

表 4-1 项目非甲烷总烃产排情况一览表

车间		涂布车间		注塑车间	合计	
排气筒编号		G1 排气筒			G1 排气筒	
污染物		非甲烷总烃	其中的甲醇含量	非甲烷总烃	非甲烷总烃	其中的甲醇含量
产生量 t/a		4.8	0.6	0.675	<b>5.475</b>	0.6
有组织	产生量 t/a	4.08	0.51	0.473	<b>4.553</b>	0.51
	产生速率 kg/h	1.7	0.213	0.197	<b>1.897</b>	0.213
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	56.667	7.083	6.563	<b>63.229</b>	7.083
	排放量 t/a	0.816	0.102	0.095	<b>0.911</b>	0.102
	排放速率 kg/h	0.34	0.043	0.039	<b>0.379</b>	0.043
排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		11.333	1.417	1.313	<b>12.646</b>	1.417

无组织	排放量 t/a	0.72	0.09	0.202	<b>0.922</b>	0.09
	排放速率 kg/h	0.3	0.038	0.084	<b>0.384</b>	0.038
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		30000				
有组织排放高度 m		40				
工作时间 h		2400				

### 废气处理设施可行性分析:

本项目涂布、烘干工序产生的有机废气，拟采取负压密闭的空间进行整室集气收集；而注塑工序产生的有机废气，拟采取集气罩加塑料帘围蔽收集，各工序有机废气收集后，汇总引至“蓄热式催化燃烧装置”进行净化处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（HJ1089-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）可知，项目拟新建的“蓄热式催化燃烧技术（RCO）”为可行性技术。

#### （2）粉尘

本项目注塑过程产生的经检验不合格的废次品送至位于 2 楼的塑料粉碎机进行粉碎，粉碎后回用于配料生产，年回用量为 1.2t。参考“292 塑料制品行业系数手册”中颗粒物的产污系数为 6kg/t，则粉尘的产生量为 0.007t/a（0.003kg/h）（注：项目生产时间是 300 天，每天 8 小时，但废次品积存一定量之后才会统一粉碎，粉碎机的使用时间约为每天 1 小时）。该破碎回用工序的粉尘产生量较小，以无组织的形式排放，对周围环境的影响较小。

本项目涂布工序在生产中会产生边角料和废次品，主要为边角料和废次品（废 PET 珠片膜），产生量约为 1.5t/a，参考“292 塑料制品行业系数手册”中颗粒物的产污系数为 6kg/t，则粉尘的产生量为 0.009t/a（0.004kg/h）（注：项目生产时间是 300 天，每天 8 小时，但边角料或者废次品积存一定量之后才会统一粉碎，粉碎机的使用时间约为每天 1 小时）。该边角料、废次品破碎工序的粉尘产生量较小，以无组织的形式排放，对周围环境的影响较小。

### 2、项目各废气排放量核算表

项目污染物排放量核算见表 4-3~表 4-5。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	12.646	0.379	0.911
		甲醇	1.417	0.043	0.102
一般排放口合计		非甲烷总烃	12.646	0.379	0.911

	甲醇	1.417	0.043	0.102
有组织排放总计				
有组织排放总计	非甲烷总烃			0.911
	甲醇			0.102

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	涂布烘干工序	非甲烷总烃	车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)的较严值	4.0	0.922
2	注塑工序					
3	涂布烘干工序	甲醇		《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)	12	0.09
4	破碎工序	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0	0.016
无组织排放总计						
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.922
				甲醇		0.09
				颗粒物		0.016

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.911	0.922	1.833
2	甲醇	0.102	0.09	0.193
3	颗粒物	/	0.016	0.016

本项目污染源非正常排放量核算见表4-6。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 排气筒	蓄热式催化燃烧装置(RCO)失效	非甲烷总烃	63.229	1.897	2	2	停产抢修
			甲醇	7.083	0.213			

本项目废气排放口情况见表 4-7。

表 4-7 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
			经度	纬度						
DA001	气态物	非甲烷总烃、甲醇	116°39'45.069"	23°15'58.002"	RCO	是	30000	40	0.84	70

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），本项目污染源监测计划见表4-8、表4-9。

表 4-8 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值的较严值
	甲醇	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值的第二时段二级标准

表 4-9 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》无组织排放浓度限值
	甲醇	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值的第二时段二级标准
	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》无组织排放浓度限值
厂区内	NMHC	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中无组织特别排放限值

### 4、结论

本项目废气主要为非甲烷总烃和粉尘。本项目涂布、烘干工序产生的非甲烷总烃，拟采取负压密闭的空间进行整室集气收集；而注塑工序产生的非甲烷总烃，拟采取集气罩收集，各工序有机废气收集后，汇总引至“蓄热式催化燃烧装置”进行净化处理，处理后的非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值的较严值后经40m高的G1排气筒排放；甲醇处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值的第二时段二级标准后经40m高的G1排气筒排放；无组织非甲烷总烃的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》无组织排放浓度限值要求；无组织甲醇的排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值的第二时段的无组织排放监控浓度限值要求；无组织颗粒物的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》无组织排放浓度限值的要求；厂区内无组织非甲烷总烃的排放满足《挥发性有机物

无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值要求。

项目最近的敏感点为汕头市公安局人民警察训练学校，距离 267 米，本项目主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇和颗粒物，非甲烷总烃、甲醇经收集通过“RCO”处理达标后，引至 40m 高的 G1 排气筒排放；粉尘的排放量较小，对环境周围影响较小。项目废气污染源采取相应的治理措施后能实现达标排放，技术上可行，故项目大气环境影响是可以接受。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

本项目生产过程中不产生生产废水，生产设备均用布擦拭，外排废水主要为员工生活污水，生活污水依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后，通过市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行集中处理后汇入濠江。

本项目拟聘请员工 30 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，项目不设食堂和宿舍。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水按 10m<sup>3</sup>/人·a 计，则本项目的生活用水量为 300t/a，排放系数取 0.9，则项目生活污水排放量约 270t/a。生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，根据同类项目类比分析，并结合汕头市实际情况，项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-10 生活污水主要水污染物产排情况表

生活污水量		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
产生量 270t/a	浓度 (mg/L)	250	180	100	60
	年产生量(t/a)	0.068	0.049	0.027	0.016
排放量 270t/a	浓度 (mg/L)	234	167	87	45
	年排放量(t/a)	0.063	0.045	0.023	0.012

### 2、废水处理设施可行性分析：

#### （1）生活污水处理设施可行性分析：

本项目外排的生活污水水质比较简单，主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮，而且项目不设住宿和食堂，所以外排生活污水的各废水污染物浓度较低，经三级化粪池进行沉淀过滤、厌氧发酵，对生活污水中的 COD、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等水污染物有一定的削减作用，使其出水水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准，及汕头市南区污水处理厂濠江分厂进水水质标准的较严者。因此，汕头市南区污水处理厂濠江分厂可以处理项目外排生活污水水质，项目生活污水的水污染控制和水环境影响减缓措施是可行的。

#### （2）废水依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理可行性分析：

南区污水处理厂濠江分厂污水处理工艺采用鼓风曝气完全混合型 A<sub>2</sub>/O 生物

脱氮除磷工艺，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者，污水处理达标后排入濠江。

本项目在汕头市南区污水处理厂濠江分厂的纳污范围内，运营期外排污水主要为生活污水，外排废水量为 0.9t/d，汕头市南区污水处理厂濠江分厂的工程设计规模为处理污水 10 万 m<sup>3</sup>/d，仅占汕头市南区污水处理厂濠江分厂污水处理规模的 0.0009%，且项目生活污水会依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理至排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理，不会对污水处理厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。因此，本项目建成后产生的生活污水依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理是可行的。

### 3、废水污染物排放情况

#### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	通过市政管网排入污水处理厂	间接排放、流量不稳定	/	三级化粪池	沉淀过滤、厌氧发酵	是	WS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

#### (2) 废水间接排放口基本信息

表 4-12 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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/(mg/L)
1	WS001	116°42'12.931"	23°14'56.248"	270	进入城市污水处理厂	间接排放、流量不稳定	/	汕头市南区污水处理厂濠江分厂	COD	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5

### (3) 废水污染物排放执行标准

表 4-13 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	DW001	COD	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB/26-2001) 第二时段三级标准, 及汕头市南区污水处理厂濠江分厂进水水质标准较严者	300
		BOD <sub>5</sub>		150
		SS		200
		氨氮		35

### (4) 废水污染物排放信息

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	日排放量 / (t/d)	年排放量 / (t/a)
1	WS001	COD	234	$2.1 \times 10^{-4}$	0.063
2		BOD <sub>5</sub>	167	$1.5 \times 10^{-4}$	0.045
3		SS	87	$7.667 \times 10^{-5}$	0.023
4		氨氮	45	$4 \times 10^{-5}$	0.012
全厂排放口合计		COD			0.063
		BOD <sub>5</sub>			0.045
		SS			0.023
		氨氮			0.012

### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019), 建设单位结合自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测; 也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测, 所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4-15 废水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测频次
1	WS001	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1次/年

### 5、结论

本项目生活污水依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 及汕头市南区污水处理厂濠江分厂进水水质标准较严值, 再通过市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行集中处理后汇入濠江。

经上述措施处理后, 本项目外排废水不会对周边水环境产生明显影响。



### 三、噪声

#### 1、噪声源

本项目建成投入使用后产生的噪声主要来源于涂布机、注塑机、冲片机、空压机、分切机、粉碎机、打包机、蓄热式催化燃烧装置等设备产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及相关资料可知：噪声源强约在 60~95dB(A)之间。本项目建成后，主要的噪声源强见下表。

表 4-16 项目噪声源强一览表

生产设备名称	单位	数量	声级值 dB (A)
涂布机	台	5	60~65
分切机	台	4	75~80
粉碎机	台	2	85~95
打包机	台	1	65~70
模压机	台	2	60~68
空压机	台	2	75~85
注塑机	台	5	65~70
冲片机	台	77	65~70
电热风炉	台	3	68~70
蓄热式催化燃烧装置 (RCO)	套	1	65~75

项目主要噪声源均分置在车间内，为减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施：

(1) 项目车间门窗应选用隔声性能良好的门窗，生产时车间门窗应紧闭，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

(2) 应优先选用低噪声的施工机械及施工工艺，从根本上降低源强。同时要加强对检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固个部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保存良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

(3) 合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；同时要选择设备放置的位置，将高噪声的设备放在远离居民区一边，注意使用自然条件减噪，把噪声影响减至最低。

(4) 建设单位严格生产作业管理，合理安排生产时间，保证夜间不进行生产，以减少对周围居民的影响。

#### 2、预测公式

根据项目噪声污染源的声源特征，参考《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测情况，本项目的工业噪声源，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中:  $L_p$  —— 点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_0$  —— 点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

$r$  —— 预测点距声源的距离, m;

$r_0$  —— 参考点距声源的距离, m;

$\Delta L$  —— 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等), dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中:  $L_n$  —— 室内靠近围护结构处产生的声压级, dB(A);

$L_w$  —— 室外靠近围护结构处产生的声压级, dB(A);

$L_e$  —— 声源的声压级, dB(A);

$r$  —— 声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

$R$  —— 房间常数,  $m^2$ ;

$Q$  —— 方向性因子;

$TL$  —— 围护结构的传输损失, dB(A);

$S$  —— 透声面积,  $m^2$ 。

③对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 总源强采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中:  $L_{eq}$  —— 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)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中:  $L_{eq}$  —— 噪声源噪声与背景噪声叠加值, dB(A);

$L_1$  —— 背景噪声, dB(A);

$L_2$  —— 噪声源影响值, dB(A)。

### 3、厂界预测结果

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉), 墙体隔声量达

25~30dB(A)，项目降噪效果按 20dB(A) 计算；基座减振噪声级可减低 10~15dB(A)，本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 10dB(A) 以上，则项目噪声源强的计算结果如下：

表 4-17 项目噪声源强 单位：dB(A)

复合噪声源名称	单台设备噪声源强	叠加后源强均值	基座减振噪声级	墙体衰减	复合声源外1米处声级值 (L <sub>0</sub> )
涂布车间-5台涂布机	65	71.99	10	20	41.99
分切车间-4台分切机	80	86.02	10	20	56.02
2楼的粉碎机	95	95	10	20	65
7楼的粉碎机	95	95	10	20	65
1台打包机	70	70	10	20	40
模压车间-2台模压机	68	71.01	10	20	41.01
2台空压机	85	88.01	10	20	58.01
注塑车间-5台注塑机	70	76.99	10	20	46.99
冲片车间-77台冲片机	70	88.86	10	20	58.86
3台电热风炉	70	74.77	10	20	44.77
蓄热式催化燃烧装置(RCO) 1套	75	75	10	20	45

根据点源噪声衰减模式，可估算其营运期间噪声源在厂界的噪声值，噪声预测结果见下表：

表 4-18 噪声预测结果统计一览表（对项目边界影响） 单位：dB(A)

主要评价点		东边界	南边界	西边界	北边界
声源距预测点 距离(m)	涂布车间-5台涂布机	10	12	20	10
	分切车间-4台分切机	50	12	5	10
	2楼的粉碎机	10	12	50	10
	7楼的粉碎机	60	20	2	2
	1台打包机	50	10	50	10
	模压车间-2台模压机	25	5	25	15
	2台空压机	68	20	2	2
	注塑车间-5台注塑机	10	10	45	10
	冲片车间-77台冲片机	25	5	5	5
	3台电热风炉	10	12	20	10
	蓄热式催化燃烧装置(RCO) 1套	10	10	50	10
预测值(L <sub>p</sub> )	涂布车间-5台涂布机	21.99	20.41	15.97	21.99
	分切车间-4台分切机	22.04	34.44	42.04	36.02
	2楼的粉碎机	45	43.42	31.02	45
	7楼的粉碎机	29.44	38.98	58.98	58.98
	1台打包机	6.02	20	6.02	20

	模压车间-2 台模压机	13.05	27.03	13.05	17.49
	2 台空压机	21.36	31.99	51.99	51.99
	注塑车间-5 台注塑机	26.99	26.99	13.01	26.99
	冲片车间-77 台冲片机	30.90	44.88	44.88	44.88
	3 台电热风炉	24.77	23.19	18.75	24.77
	蓄热式催化燃烧装置 (RCO) 1 套	25	25	11.02	25
<b>设备经基座减振、墙体衰减后边界贡献值</b>		45.48	48.24	59.97	60.07
<b>执行标准</b>		<b>昼间</b>	65	65	65
<b>边界贡献值达标情况</b>		<b>昼间</b>	达标	达标	达标

注：项目夜间不进行生产，则夜间不产生噪声污染，不会对敏感点及周围环境造成影响，故本报告不对项目在夜间生产加工时段内进行噪声预测。

由上表可知，在采取降噪措施、加强操作管理等措施的情况下，项目东、南、西边厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，项目北边厂界昼夜间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，而项目周边50m范围不存在声环境保护目标，故项目采取在降噪措施、加强操作管理等措施的情况下，对项目周边声环境的影响较小，不会对声环境保护目标造成影响。

#### 4、防治措施

为进一步减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施：

①做好防治措施。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。重视厂房的使用状况，如有需要，实验室内使用隔声材料进行降噪，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。

③合理规划布置，高噪声设备及厂房的布置应远离项目附近的声环境保护目标，避免或减少噪声对周边声环境保护目标的影响。

④实验室应做好门窗关闭等隔声措施。

#### 5、监测要求

依据本项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建设项目在日后生产运行阶段落实以下噪声监测计划。

**表 4-19 噪声监测计划 单位：dB(A)**

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	N1 厂界东侧外 1m 处	每季度一次，昼间进行	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
2	N2 厂界南侧外 1m 处		≤65	
3	N3 厂界西侧外 1m 处		≤65	

4	N4厂界北侧外1m处		≤70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准
---	------------	--	-----	--------------------------------------

#### 四、固体废物

本项目运营期排放的固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

**1、生活垃圾：**本项目共有职工30人，生活垃圾产污系数取0.5kg/人·d，项目每年工作300天，则生活垃圾的产生量约为4.5t/a，生活垃圾主要成份包括：废塑料袋、废纸、包装品等。生活垃圾应做到日产日清，分类收集后定期交由环卫部门统一清运处理。

**2、一般工业固废：**项目涂布、分切工序生产过程中产生的不可回用的边角料、废次品等，约为1.5t/a，经破碎机破碎后外售给废品回收站进行回收资源化处理；注塑工序产生的废次品（注塑零件不合格品）约为1.2t/a，经塑料破碎机破碎后回收利用；此外，项目生产过程中会产生废包装袋和废纸筒约0.088t/a，经集中收集后外售给废品回收站进行回收资源化处理。

#### 3、危险废物

##### (1) 废机油

项目的生产设备需要定期维护，该过程会产生约0.04t/a的废机油，废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08废矿物油与含矿物油废物（危废代码900-214-08，危险特性为：T，I），故废机油经集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处理。

##### (2) 废抹布

项目设备维护时会产生少量含机油废抹布，而项目使用抹布清洁涂布机也会产生少量含油墨废抹布，项目建成后上述废抹布产生量合计约0.08t/a，考虑到抹布沾染油墨或机油，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物（废物代码：900-041-49，危险特性：T/In），故废抹布经集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位妥善处置。

##### (3) 废包装容器

项目生产过程中的废包装容器产生量为0.3t/a，包装容器会沾染少许油墨和稀释剂等，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物（危废代码为900-41-49，危险特性为T/In），故废包装容器经集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位妥善处置。

##### (4) 废催化剂、废吸附介质

项目使用的有机废气治理设施内的催化剂和吸附介质部分需要定期进行更换，更换频次为3年1换，每次的更换量共为1.5t，属于《国家危险废物名录》

(2021年版)中HW49其他废物(危废代码为900-039-49,危险特性为T),故废催化剂、废吸附介质经集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位妥善处置。

#### 4、环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一清运,做到日产日清。

##### (2) 一般工业固废

生产过程中产生的边角料、废次品、废包装袋和废纸筒等外售给废品回收站进行回收处理。

##### (3) 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2021年版),废机油、废抹布(含机油、含油墨)、废包装容器等属于危险废物,均需委托有危险物资质的单位妥善处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境,因此在各个环节中,抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在,为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的,本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律,提出相应的治理措施,以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

##### ①收集、贮存

根据上述分析,项目的危险废物主要为废溶剂包装容器、废抹布(含机油、含油墨)和废活性炭等。因此,建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所,且在暂存场所上空设有防雨淋设施,地面采取防渗措施,危险废物收集后分别临时贮存于废物暂存区内;根据生产需要合理设置贮存量,尽量减少厂内的物料贮存量;严禁将危险废物混入生活垃圾;堆放危险废物的地方要有明显的标志,堆放点要防雨、防渗、防漏,应按要求进行包装贮存。

##### ②运输

对危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,运输车辆需有特殊标志。

##### ③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

本项目的危险废物及危险废物贮存场所基本情况见表4-20、表4-21。

表 4-20 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 (t/a)	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	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.04	生产设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	生产设备维护保养	T, I	定期分类收集后暂存于危废暂存间, 交由有处理资质单位回收处理
2	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	生产设备维护保养及清洁	固态	抹布、油墨、矿物油	油墨、乙醇、矿物油	生产设备维护保养及清洁	T/In	
3	废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	涂布工序	固态	包装桶	油墨、乙醇、稀释剂	使用油墨、稀释剂	T/In	
4	废催化剂、废吸附介质	HW49 其他废物	900-039-49	1.5 (3 年 1 换)	有机废气治理设施	固态	催化剂、吸附介质	油墨、乙醇、稀释剂	废气治理设施维护保养	T	

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	位于项目南侧一楼, 与东侧楼梯相邻	15m <sup>2</sup>	密封堆放	0.1t	3 月一换
2		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装密封	0.1t	3 月一换
3		废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49			桶装密封	0.8t	3 月一换
4		废催化剂、废吸附介质	HW49 其他废物	900-039-49			桶装密封	1.5t	3 年一换

### 5、结论

综上, 在采取上述措施后, 本项目产生的固体废物能得到妥善处置, 同时建议建设单位在项目建成投运后, 完善固废台账, 明确本项目固废的去向, 防止因随意丢弃造成的固废污染。经上述处理后, 本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

### 五、地下水

本项目主要从事生产 PET 珠片膜和珠盘, 主要工序为涂布、烘干、注塑、冲片, 项目所在地已全部实行硬底化, 项目所在厂房已建成, 本项目不存在地下水环境污染途径, 无需按照分区防控要求提出相应的防控措施, 以及提出跟踪监测要求。

## 六、土壤

本项目主要从事生产 PET 珠片膜和珠盘，主要工序为涂布、烘干、注塑、冲片，项目所在地已全部实行硬底化，项目所在厂房已建成，本项目不存在土壤环境污染途径，无需按照分区防控要求提出相应的防控措施，以及提出跟踪监测要求。

## 七、生态

本拟建项目租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座厂房 1、2、6、7 四个楼层进行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动，不涉及土建，不会对生态环境产生影响。

## 八、环境风险

### 1、评价依据

本项目生产过程中使用的风险物质为油性油墨和稀释剂，根据原辅材料的 MSDS 资料，油性油墨的主要成分为 40%改性聚酯环氧共聚物、20%醋酸乙酯、20%甲醇及 20%异丙醇；稀释剂的主要成分为 99.5%的丁酮；无水乙醇的主要成分为 100%乙醇。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 中的风险物质及临界量相关数据，乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、丁酮、乙醇风险物质的临界量均为 10 吨，因此本项目的风险物质油性油墨、稀释剂临界量均取 10 吨。油性油墨、稀释剂、无水乙醇的最大储存量均低于附录 B 中突发环境事件风险物质的临界量，其风险物质最大储存总量及与其相应临界量的比值之和  $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，可只需开展简单分析。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值 Q 计算

序号	危险物质		类别	临界量 (吨) Q	最大存量 (吨) q	q/Q	位置
1	水性油墨	改性聚氨酯丙烯酸酯 40%	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	1	0.01	油墨房
2	油性油墨	改性聚酯环氧共聚物 40%		100	0.7	0.007	油墨房
		甲醇 20%	CAS: 67-56-1	10	0.35	0.035	
		异丙醇 20%	CAS: 67-63-0	10	0.35	0.035	
		醋酸乙酯 20%	CAS: 141-78-6	10	0.35	0.035	
3	稀释剂	丁酮 100%	CAS: 78-93-3	10	0.75	0.075	油墨房
4	无水乙醇	乙醇 100%	CAS: 64-17-5	10	0.1	0.01	油墨房
合计	/		/	/	/	0.207	/

### 2、环境风险识别

(1) 项目生产过程中使用的油墨、稀释剂等原辅材料属于易挥发、易燃物品，可能发生泄漏挥发、火灾事故；



- (2) 项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存间，暂存时可能发生渗漏；  
(3) 废气处理设施发生事故性排放。

### 3、环境风险分析

油墨、稀释剂等原辅材料及危险废物等发生渗漏可能会污染地下水，油墨等原辅材料泄漏挥发，废气处理设施事故性排放可能会污染大气环境。

### 4、环境风险防范措施

(1) 定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

(2) 易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。

(3) 车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

(4) 火灾发生时，先把总电源关掉，敲响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。

(5) 生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温等技术措施，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。

(6) 在厂区内配套防毒面具，当一旦发生原料泄漏时，员工可自取使用。

(7) 设立危险废物暂存间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失、防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。

### 5、结论

综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。

## 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	废气总排放口 DA001	非甲烷总烃	集气系统+蓄热式催化燃烧技术(RCO)+40m高 G1 排气筒排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值的较严值
		甲醇		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值中的第二时段二级标准
	厂界	非甲烷总烃	以无组织形式排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值
	甲醇	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值中的第二时时无组织排放监控浓度限值		
厂区内	非甲烷总烃(无组织)	有机废气产污位置设置换气系统,集气系统的吸入口风速控制在0.3m/s以上	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中的特别排放限值	
地表水环境	废水总排放口(生活污水) WS001	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	依托汕头市龙琦工贸有限公司的三级化粪池处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准
	废气处理设施			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一清运,做到日产日清;生产过程中产生的边角料、废次品、废包装袋和废纸筒等外售给废品回收站进行回收资源化处理,其中注塑零件废次品经破碎后回用;危险废物经集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保	本拟建项目租赁汕头市龙琦工贸有限公司已建 A 座厂房 1、2、6、7 四个楼层进			

护措施	行 PET 珠片膜和珠盘的生产活动，不涉及土建，不涉及生态环境保护措施。
环境风险防范措施	<p>①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>②易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。</p> <p>③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。</p> <p>④火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。</p> <p>⑤生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温等技术措施，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。</p> <p>⑥在厂区内配套防毒面具，当一旦发生原料泄露时，员工可自取使用。</p> <p>⑦设立危险废物暂存间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失、防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

综上所述，本拟建项目符合国家和地方的产业政策，在充分落实本评价提出的各项污染防治措施、风险防范和事故应急措施的前提下，从环境保护角度考虑，汕头市龙琦新材料有限公司涂布生产线项目在汕头市濠江区玉新街道河浦中心工业区（河浦产业转移园）A座的建设是可行的。

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		非甲烷总烃	0	0	0	1.833t/a		1.833t/a	+1.833t/a
		甲醇	0	0	0	0.193t/a		0.193t/a	+0.193t/a
		颗粒物	0	0	0	0.016t/a		0.016t/a	0.016t/a
废水	生活 污水	COD	0	0	0	0.063t/a		0.063t/a	+0.063t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.045t/a		0.045t/a	+0.045t/a
		SS	0	0	0	0.023t/a		0.023t/a	+0.023t/a
		氨氮	0	0	0	0.012t/a		0.012t/a	+0.012t/a
一般工业 固体废物		边角料、废次 品、废包装袋和 废纸筒	0	0	0	1.588t/a		1.588t/a	+1.588t/a
危险废物		废机油	0	0	0	0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a
		废抹布	0	0	0	0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a
		废包装容器	0	0	0	0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
		废催化剂、废吸 附介质	0	0	0	1.5t/a(3年1换)		1.5t/a(3年1换)	+1.5t/a(3 年1换)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①