

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东蕾琪化妆品有限公司塑料包装产品生产  
项目

建设单位（盖章）：广东蕾琪化妆品有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	35
四、主要环境影响和保护措施.....	46
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	77
建设项目污染物排放量汇总表.....	78

## 附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

附图 3：项目环境保护目标分布图

附图 4：项目及周边相关照片

附图 5-1：项目总平面布置图

附图 5-2：项目车间平面布置图

附图 5-3：楼顶天面废气设备摆放示意图

附图 6：汕头市“三线一单”环境管控单元图

附图 7：潮阳区环境空气质量功能区划图

附图 8：潮阳区声环境功能区划图

附图 9：汕头市国土空间总体规划图（2021-2035 年）

附图 10：汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035 年）

附图 11：其他污染物监测布点图

附图 12：纳污污水厂污水管网图

## 附件：

附件 1：企业营业执照

附件 2：法人身份证复印件

附件 3：原有项目环评批复

附件 4：原有项目验收批复

附件 5：项目不动产权证书

附件 6：现有工程废水检测报告

附件 7：污水处理设施设计方案

附件 8：固定污染源排污登记表

附件 9：声环境质量现状监测报告

附件 10：总量申请文件

附件 11：项目备案证

附件 12：编制主持人现场踏勘照片

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东蕾琪化妆品有限公司塑料包装产品生产项目		
项目代码	2406	42523	
建设单位联系人	冯敏妍	联系方式	13 24
建设地点	广东省汕头市潮阳区和平中寨工业城		
地理坐标	(116度27分28.604秒, 23度15分2.656秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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；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 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）	200.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	10.00	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> ）	利用现有 B、C 栋厂房空置 1 楼作为生产车间，无新增用地面积
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气治有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，项目排放的废气污染物为颗粒物、有机废气、恶臭，不属于排放《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中列明的有毒有害大气污染物，不产生及排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集	项目无工业废水排放，员工生活污水由污水处理设施预处理后通过市政污水管网排入潮阳	

		中处理)	和平第一污水处理厂, 无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目不涉及使用有毒有害和易燃易爆危险物质, 无需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目, 无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目, 无需设置海洋专项评价
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><b>1、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线符合性分析</p> <p>项目位于广东省汕头市潮阳区和平中寨工业城, 不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域, 不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内, 与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准, 声环境质量可以符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准。</p>		

项目生活污水预处理达标后通过市政污水管网排入污水处理厂进行深度处理。项目废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。

采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### (3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期消耗一定的电能、水资源等资源，属于清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

### (4) 与生态环境准入清单的对照

本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年）》（发改体改规〔2022〕397号）进行说明，具体见表1-2。

**表 1-2 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》相符性**

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录》（2024年本）	本项目为《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类之外的，属于允许类
《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中。
《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》本项目不在其禁止准入类中

由表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的相关要求。

综上所述，本项目基本符合环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）中关于落实“三线一单”的要求。

## 2、与《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）的相符性分析

为全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）有关要求和部署，实施我市“三线一单”生态环境分区管控（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入

清单，下同），制定本方案。

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。本项目位于汕头市潮阳区金浦街道，通过项目位置与汕头市环境管控单元图对照可知，本项目位于广东省汕头市潮阳区和平中寨工业城，环境管控单元编码：ZH44051320004，属于金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元，本项目与相关重点管控单元的管控要求相符性见下表 1-3。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

**表 1-3 本项目与汕府[2021]49 号文件重点管控单元相关管控要求相符性对照表**

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类，不属于《市场准入负面清单》中禁止类项目。	符合
	1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。	项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城，不属于生态保护红线范围内	符合
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城，不属于生态保护红线范围内	符合
	1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目位于大气二类功能区	符合
	1-5.【大气/禁止类】除现阶段确实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。		符合
	1-6.【大气/限制类】和平镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目。	符合
	1-7.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。	本项目不属于上述项目。	符合
能源资	2-1.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20% 以上。	项目生活污水纳入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂进一步	符合

源利用		后最终排入练江，计划 2025 年前提高污水厂再生水利用率	
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	项目用地性质为工业用地，与项目使用性质相符	符合
	3-1.【水/综合类】汕头市潮阳区和平第一污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。	汕头市潮阳区和平第一污水处理厂出水执行地表水环境质量 V 类标准	符合
	3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95% 以上，镇区污水处理率达到 88% 以上。	项目区域配套污水管网建设完善，生活污水经污水设施处理后由市政管网排入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂	符合
	3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。	项目不位于农村地区，生活污水经污水设施处理后由市政管网排入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂，达到 100% 收集和处	符合
	3-4.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	项目主要进行塑料包装产品生产，不属于养殖业	符合
	3-5.【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理，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。	项目原辅料为树脂原料，树脂原料在常温下为固体，仅在加热时挥发少量有机废气，属于低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。本项目加强废气的收集和处理，配备“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，通过一根 30m 高排气筒排放。	符合
	3-6.【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。	项目无重金属和污泥外排，生活污水纳入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂进行处理，不外排	符合
	3-7.【土壤/综合类】持续加强贵屿镇土壤污染防治，重点加强铅、镉等主要防控污染物的环境监管。	项目地面进行硬化，无裸露土壤地面，且项目不涉及重金属，造成土壤污染风险低	符合
	3-8.【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。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	符合
3-9.【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。	项目固废贮存场所满足防扬散、防流失、防渗漏的要求，一般工业固废外售或回用，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	符合	
3-10.【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	本项目一般工业固体废物按 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标	符合	

	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。	准》要求进行贮存和处置；危险废物按 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求要求进行贮存	
环境风险管控	4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	项目无生产废水排放，生活污水纳入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂	符合
	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。	项目投产前将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	符合

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

### 3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）符合性分析

#### ①主要目标

“——生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。

——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。”

本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。

因此，本项目的建设符合广东省“三线一单”管控方案主要目标相符。

②全省总体管控要求

“——区域布局管控要求。先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。……环境质量不达标区域，本项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。……强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海；落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。……实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。

——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干

流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台导出图件（见图 1-1）分析（<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），本项目位于汕头市潮阳区金浦街道，通过项目位置与汕头市环境管控单元图对照可知，本项目位于广东省汕头市潮阳区和平中寨工业城，环境管控单元编码：ZH44051320004，项目所在地为工业用地，使用水能、电能等清洁能源；项目拟密闭车间，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气，在废气收集终端设置“高效过滤+二级活性炭吸附”对产生的 VOCs 进行处理，减少挥发性有机物的排放；项目厂区地面将进行硬化处理，并建设危险废物暂存间，完善突发环境事件应急管理体系。因此，项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相关要求。

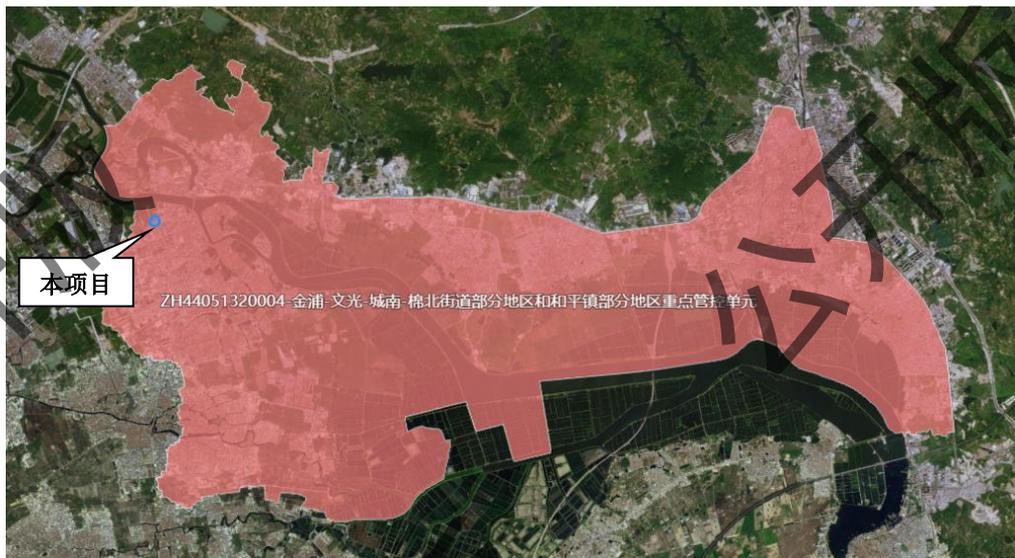


图 1-1 项目生态环境分区管控图

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线

和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

#### 4、与环境功能区划相符性分析

##### (1)环境空气质量功能区划

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案(2023年)》，汕头市环境空气质量功能区划分一类环境空气质量功能区(一类区)和二类环境空气质量功能区(二类区)两类，不再设置缓冲带。其中，调整后一类区包括自然保护区、森林公园、风景名胜区以及主要的湖库型饮用水水源保护区等需要保护的区域，占地面积为412.969平方公里；二类区为除一类区以外的其他陆域，调整后占地面积为1789.009平方公里。项目所在区域属于2类环境空气质量功能区，根据《2022年汕头市生态环境质量状况公报》，项目所在区域大气环境中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单的二级标准，因此本项目符合环境空气质量功能区划要求。

##### (2)地表水环境功能区划

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤环[2011]14号)，涉及汕头市的地表水环境功能区划有河流型水环境功能区划控制单元14个，大部分均为Ⅱ类以上水质标准；划有水库型水环境功能区划控制单元17个，大部分均为Ⅱ类以上水质标准且具有饮用水功能。

本项目最终纳污水体为练江，水质管理目标为V类。广东省生态环境厅公众网-环境质量与监测-江河水质中《广东省入海河流2023年第三季度监测信息》中2023年7月、8月和9月对练江海门湾桥闸水质监测结果，练江的现状水质均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准，因此本项目符合地表水环境功能区划要求。

##### (3)声环境质量功能区划

根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案(2019年)的通知》(汕府办[2019]7号)，汕头市声环境功能区划分为5类，项目所在区域为3类

声环境功能区。根据下文分析，项目建成后厂界昼夜间噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值。因此本项目符合声环境功能区规划要求。

#### 5、产业政策符合性分析

本项目主要从事塑料包装产品的生产。根据国家《产业结构调整指导目录》(2024年本)的要求，项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)的要求中的限制类和淘汰类，视为允许类。因此，本项目的建设符合当前国家和地方产业政策的要求。

#### 6、用地符合性分析

本项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城，根据项目厂房所在土地用地证明以及《汕头市潮阳区城乡总体规划(2017-2035年)土地利用规划图》(附图10)，项目土地利用性质为工业用地。同时根据《汕头市国土空间总体规划图(2021-2035年)》(附图9)，项目所在区域土地利用性质属于允许建设用地，项目用地性质与使用性质相符。后续城市规划实施过程中需要本项目关闭或拆迁，建设单位应无条件服从政府安排关闭或搬迁。

#### 7、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

根据《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)：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。

本项目有机废气主要来自注塑工序，建设单位拟密闭车间，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气，经收集后采用“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理，提高VOCs治理效率，处理后废气稳定达标排放。因此，本项目符合《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)中的

相关要求。

#### 8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

项目注塑工序产生的 VOCs 浓度较低，不宜回用，经“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放；企业建成后将建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的有关要求。

#### 9、与《汕头市城镇中小学校规划建设和保护条例》的相符性分析

根据《汕头市城镇中小学校规划建设和保护条例》有关要求

(1) 中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施：

①易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施；

②加油(气)站、高压输电设施；

③其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施。

(2) 在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

①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；

②正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；

③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；

④周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；

⑤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；

⑥周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本项目主要从事塑料包装产品的生产，不属于上述禁止场所或者设施，符合《汕头市城镇中小学校规划建设和保护条例》的相关要求。

### 10、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

经下表 1-4 对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-4 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性对比表

相关要求	本项目情况	相符性
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ kg/h 时，应当配置 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 初始排放速率 $\geq 2$ kg/h 时，应当配置 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。	项目废气中 NMHC 初始排放速率 $\leq 3$ kg/h。	符合
废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目运行后按要求进行实施。	符合
排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 30m。	符合
当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目运行后按要求进行监测，并按要求执行对应的排放控制要求。	符合
企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位按要求建立台账并保存备查不少于 3 年。	符合
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好；VOCs 物料储库、料仓应当满足标准中 3.7 中对密闭空间的要求。	项目按照物料储存要求设置原料仓库，VOCs 物料的储存容器，储库、料仓均按要求进行实施。	符合
液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系	项目车间密闭，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集，	符合

统；无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	收集后通过“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理。	
通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目的总设计风量为30000m <sup>3</sup> /h，符合《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。	符合
工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生的 VOCs 废料（渣、液）按要求收集后委托有资质的危废处理公司进行妥善处置。	符合
对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。	项目废气收集后经废气净化装置处理后由一根30m 的排气筒排放，废气监测在排气筒排气口。	符合

### 11、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》（汕府[2022]55 号）的相符性分析

根据《汕头市生态环境保护“十四五”规划》有关要求：大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

本项目属于塑料制品业，项目在密闭空间进行生产，不使用涂料、油墨、胶粘剂等，主要原辅材料为树脂，常温下为固体，仅在加热时挥发少量有机废气，有机废气经密闭负压和半密闭型集气收集，采用“高效过滤+二级活性炭吸附”进行处理，通过 30m 高排气筒达标排放，对 VOCs 源头、过程和末端进行全过程控制。

综上，项目建设符合《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护

“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55号）有关要求。综上，项目建设符合《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55号）有关要求。

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

目录明确了广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品，本项目主要利用聚苯乙烯塑胶粒、AS 塑胶粒、聚酯塑胶粒生产塑料包装产品，所用的原材料不属于该文件中的“禁止、限制使用的塑料制品”类（厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品）。

本项目产品为塑料包装产品，不属于该文件中的“禁止生产、销售的塑料制品”类（不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆酒店一次性塑料用品和快递塑料包装）。

因此，本项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）相符。

### 13、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）有关要求：在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

本项目主要进行塑料包装产品生产。项目建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。项目有机废气采用密闭负压和半密闭型集气设备收集，并在废气终端配套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，采取有效措施减少废气排放。

因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）有关要求。

#### 14、与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）有关要求：新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。已实行雨污分流的区域，不得向雨水收集口、雨水管道排放污水。尚未实行雨污分流的区域，应当按照要求逐步进行雨污分流改造；难以改造的，应当采取沿河截污、调蓄和治理等措施，防止污染水环境。向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。

项目实施雨污分流制，雨水由雨水管道接入市政雨水管网，生活污水经污水设施预处理后接入市政管网，然后由汕头市潮阳区和平第一污水处理厂处理，污水排放满足和平第一污水处理厂的接管标准。因此，项目符

合《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）有关要求。

**15、与广东省人民政府办公厅《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符性分析**

根据《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相关要求：严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，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VOCs含量原辅材料项目”。“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉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”。

本项目为塑料包装产品生产项目，项目有机废气采用密闭负压和半密闭型集气设备收集，并在废气终端配套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，属于VOCs高效治理设施。因此项目符合《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相关要求。

**16、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析**

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用注塑工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。

本项目为塑料包装产品生产项目，项目有机废气采用密闭负压和半密闭型集气设备收集，并在废气终端配套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，属于 VOCs 高效治理设施。因此，项目基本符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求。

### 17、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

本项目为塑料包装产品生产项目，项目有机废气采用密闭负压和半密闭型集气设备收集，并在废气终端配套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，属于VOCs高效治理设施。因此项目符合《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相关要求。建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求

### 18、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8号）相符性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8号）有关要求，项目与其重点任务分工符合性见表 1-5。

表 1-5 本项目与粤发改规[2020]8 号文件重点任务分工相符性对照表

分工表序号	工作任务	本项目情况	相符性
1	禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	项目主要生产塑料包装产品	符合
2	禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造	项目原材料为聚苯乙烯塑胶粒、AS 塑胶粒、聚酯塑胶粒，不属于禁止生产的原	符合

	餐饮容器以及玩具等儿童用品	料和禁止生产餐饮容器以及玩具等儿童用品的原料	
3	按规定禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产和销售含塑料微珠的日化产品	项目主要生产塑料包装产品，不属于一次性和含塑料微珠的日化产品	符合
4	按规定禁止投资淘汰类塑料制品项目，禁止新建限制类塑料制品项目	项目主要生产塑料包装产品，不属于禁止和限制类，为允许类	符合
5	塑料制品生产企业生产符合相关标准的塑料制品。推动塑料硬包装“减轻、减薄和瘦身”	项目产品满足塑料制品行业相关要求	符合

因此，项目建设符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8号）相关要求

19、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符合性分析，见下表 1-6。

表 1-6 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符合性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	符合性
1	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目废气收集控制风速不低于 0.3m/s	符合
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，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		项目废气经负压收集，收集输送管道为密闭	符合
3	排放水平	<p>1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第 II 时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3</math> kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>。</p> <p>2、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>	要求	<p>项目有机废气排气筒排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单），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；NMHC 初始排放速率为 0.003kg/h，设置“高效过滤+二级活性炭吸附”装置，处理效率 78.7%。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>	符合

	4		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	要求	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时及时停止运行	符合
	5		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。	要求	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时及时停止运行	符合
	6	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	项目建成后将建立含 VOCs 原辅材料台账，记录 VOCs 原辅料有关信息	符合
	7		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。	要求	项目建成后将建立废气收集处理设施台账，记录废气处理相关信息	符合
	8		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。	要求	项目建成后将建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
	9		台账保存期限不少于 3 年。	要求	项目台账保存期限不少于 3 年	符合
	10		无组织废气排放监测，一年一次。	要求	项目废气排放口及无组织排放每年监测一次	符合
	11	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目废气排放口及无组织排放每年监测一次	符合
	12		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废抹布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	要求	项目废活性炭、废抹布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，放置于危废间，并及时转运、处置	符合
	13	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、本项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	项目 VOCs 总量由当地环保部门调剂解决	符合
	14		新、改、新建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	要求	项目 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	符合

## 二、建设项目工程分析

### (一) 项目由来

广东蕾琪化妆品有限公司（以下简称“公司”）成立于1996年12月，是一家专业从事化妆品、塑料包装材料生产制造的大型企业，位于汕头市潮阳区和平中寨工业城。

2008年12月，广东蕾琪化妆品有限公司委托原汕头市潮阳区环境科学研究所编制《广东蕾琪化妆品有限公司化妆品制造生产项目环境影响报告表》（以下简称“现有工程”），并通过了原汕头市潮阳区环境保护局的审批，审批文号：汕潮阳环建〔2008〕167号（详见附件3），建设规模为生产唇膏、粉类化妆品700吨/年；并已于2017年4月成功取得原汕头市潮阳区环境保护局出具的验收意见，验收文号：汕潮阳环验〔2017〕011号（详见附件4），原则上同意对广东蕾琪化妆品有限公司化妆品制造生产项目竣工环境保护验收。企业排污许可类别为排污登记，登记编号为914405132316555060001Z。

建设内容

为保持核心竞争力，适应市场需求，广东蕾琪化妆品有限公司拟投资200万元实施“广东蕾琪化妆品有限公司塑料包装产品生产项目”（以下简称“本项目”）。本项目年产塑料包装产品3400吨，产品全部用于化妆品包装。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规定，本项目应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境保护分类管理目录》（2021年版）本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”。建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表。本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

### (二) 项目建设内容

#### 1、项目概况

项目名称：广东蕾琪化妆品有限公司塑料包装产品生产项目  
 建设单位：广东蕾琪化妆品有限公司  
 建设地点：广东省汕头市潮阳区和平中寨工业城，地理中心坐标为北纬23°15'2.656"、东经116°27'28.604"。

建设内容及规模：利用现有 B、C 栋厂房空置 1 楼作为生产车间，注塑车间位于 C 栋，装配车间、仓库位于 B 栋，不新增占地面积和建筑面积；建筑面积为 1700m<sup>2</sup>，建设规模为年产塑料包装产品 3400t/a，产品全部用于化妆品包装。

建设性质：扩建

项目投资：总投资 200 万元，环保投资 20 万元，资金来源为企业自筹。

劳动定员和工作时数：本项目聘用职工 30 人，新增员工均不在厂区内食宿；实行“三班制”工作制度，每班工作 8 小时，日工作时间 24 小时，年工作时间 320 天。

项目组成具体见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

项目组成	工程内容	建设内容或规模		备注	
		现有工程	本项目建设情况		
主体工程	生产车间	共 2 栋生产厂房，8F，建筑面积约 36534.3m <sup>2</sup>	利用现有 B、C 栋厂房空置 1 楼，建筑面积 1700m <sup>2</sup> ，注塑车间位于 C 栋，装配车间、仓库位于 B 栋	利用现有，不改变原项目布局	
辅助工程	办公楼	1 栋办公楼，8F，建筑面积 10771.4m <sup>2</sup> ，用于员工办公	1 栋办公楼，8F，建筑面积 10771.4m <sup>2</sup>	利用现有	
储运工程	仓库	位于厂房 1 层，建筑面积 2688m <sup>2</sup>	原辅料仓库	位于车间 1 楼，用于储存原材料，建筑面积约 200m <sup>2</sup> ，其中含 VOCs 原料独立储存于化学品仓库，建筑面积约 200m <sup>2</sup>	/
			成品仓库	位于车间 1 楼，用于储存成品塑料件，建筑面积约 200m <sup>2</sup>	/
公用工程	供水	由自来水公司供	由自来水公司供应	/	

环保工程	用工程	供电	由电力公司提供	由电力公司提供	/	
	排水	雨污分流	雨污分流	雨污分流	/	
	废水	生活污水	经污水设施处理后排入市政污水管网	经污水设施处理后排入市政污水管网	依托现有	
	废气	化妆品生产废气	粉尘	粉类化妆品生产粉尘直连布袋除尘器过滤处理后循环使用	/	/
		塑料包装产品生产废气	有机废气	/	生产车间密闭，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气；破碎粉尘经集气罩收集，废气收集后经一套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气治理装置处理后通过一根30m高排气筒(DA001)排放，废气治理装置位于厂房天面	新增
		塑料包装产品生产废气	粉尘	/	生产车间密闭，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气；破碎粉尘经集气罩收集，废气收集后经一套“高效过滤+二级活性炭吸附”废气治理装置处理后通过一根30m高排气筒(DA001)排放，废气治理装置位于厂房天面	新增
	噪声处理		选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等隔音降噪措施	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等隔音降噪措施	新增设减震	
	固废	生活垃圾	垃圾桶	垃圾桶	依托现有	
		一般固废	一般固废堆放区18m <sup>2</sup>	生产车间东北侧，一般固废堆放区18m <sup>2</sup>	依托现有	
		危险废物	/	生产车间东北侧，危险废物暂存间18m <sup>2</sup>	新增	

## 2、产品方案

本项目主要进行塑料包装产品的生产，年产塑料包装产品3400吨。

产品方案一览表见表2-2。

表2-2 产品方案一览表

序号	类型	现有工程年产量	本项目年产量	全厂	增减量	产品规格	数量(万个/a)
1	唇膏(蜡基类)、粉类化妆品	700t/a	0	700t/a	0	/	/
2	塑料包装产品	0	3400t/a	3400t/a	+3400t/a	10g/个 	34000

### 3、项目主要生产设备

本项目建设前后生产设备对比一览表见2-3

表2-3 本项目建设前后生产设备对比一览表

序号	类型	名称	单位	数量			增减量
				现有工程	本项目	全厂	
1	生产设备	搅拌机	台	6	0	6	0
2		乳化机	台	1	0	1	0
3		吸塑机	台	10	0	10	0
4		烫印机	台	6	0	6	0
5		灌装机	台	10	0	10	0
6		其他配套设备	批	1	0	1	0
7		注塑机	台	0	34	34	+34
8		立式注塑机	台	0	1	1	+1
9		空压机	台	0	1	1	+1
10		粉碎机	台	0	1	1	+1
11		混料机	台	0	4	4	+4
12		冷却塔 (40m <sup>3</sup> /h)	台	0	1	1	+1
13	环保设备	高效过滤+二级活性炭吸附装置	套	0	1	1	+1

### 4、生产设备与产能匹配性分析

本项目设置34台注塑机和1台立式注塑机，产能核算见表2-4。

表2-4 注塑生产设备产能核算表

设备名称	生产规模 (g/台·次)	注塑次数 (次/h)	数量 (台)	生产周期 (h/d)	生产时间 (d/a)	理论产量 (t/a)	设计产量 (t/a)	产能利用率 (%)
卧式注塑机	80	188	34	24	320	3927	3340	85.1
立式注塑机	15	625	1	24	320	72	60	83.3
合计						3999	3400	85

由上表可知，本项目生产设备综合产能利用率为85%，符合项目实际生产情况需要，故项目设备生产理论产能与项目设计产能是匹配的。

### 4、主要原辅材料

项目树脂，塑料原料皆为新料，不使用废旧塑料作为原料。项目原辅料消耗

量见表 2-5。

表 2-5 项目原辅料用量表

序号	原料	年用量 (t/a)				包装规格及方式	来源及运输方式	最大贮存量 (t/a)	储存方式
		现有工程	本项目	全厂	增减量				
1	聚苯乙烯塑胶粒	0	1730	1730	+1730	25kg/袋	外购/密闭车辆运输	200	原料区堆放
2	AS 塑胶粒	0	1000	1000	+1000	25kg/袋	外购/密闭车辆运输	100	原料区堆放
3	聚酯塑胶粒	0	700	700	+700	25kg/袋	外购/密闭车辆运输	100	原料区堆放
4	碎布料	0	0.2	0.2	+0.2	25kg/袋	外购/密闭车辆运输	0.2	原料区堆放
5	烫金纸	0	100卷	100卷	+100卷	/	外购/密闭车辆运输	/	原料区堆放
6	注塑模具	0	200套	200套	+200套	/	注塑设备配套自带	/	安装于注塑设备
7	液压油	0	0.1	0.1	+0.1	25kg/桶	外购/密闭车辆运输	0.1	原料区堆放
8	润滑油	0	0.1	0.1	+0.1	25kg/桶	外购/密闭车辆运输	0.1	原料区堆放
9	塑料袋	0	50万个	50万个	+50万个	/	外购	20万个	原料区堆放
10	纸箱	0	10	10	+10	/	外购	5t	原料区堆放
11	白蜜蜡、白矿油	700	0	700	0	/	外购	200	原料区堆放

备注：项目注塑模具为钢材质，在使用过程中基本无损耗；项目树脂原料均为一次性原料，不属于回收料。

主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料理化性质

名称	状态	理化性质
聚苯乙烯塑胶粒	固态	无色、无臭、无味而有光泽的透明固体。化学式为 $(C_{26}H_{21}N_2O_3)_n$ ，密度为 $0.29g/cm^3$ ，贮存温度应保持在 $20^{\circ}C$ ，熔点 $220-230^{\circ}C$ ，热分解温度在 $370^{\circ}C$ 以上。溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等。
AS 塑胶粒	固态	由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物，一般含苯乙烯 15%-50%，是透明而带黄色至琥珀针色的固体。熔点 $225^{\circ}C$ ，流动温度 $243^{\circ}C$ ，玻璃化温度 $85^{\circ}C$ ，热变形温度 $98^{\circ}C(1.82MPa)$ ，分解温度 $353^{\circ}C$ 。塑料密

		度 1.06, 热塑性, 不易变色, 不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响, 但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中, 具有优良的耐热性和耐溶剂性。
聚酯塑胶粒	固态	乳白色、不透明的固体颗粒, 密度为 1.33-1.38g/cm <sup>3</sup> 而在特殊条件下得到的全晶型密度为 1.45g/cm <sup>3</sup> 。易燃, 熔点 189℃, 在 155℃左右软化, 热分解温度在 400℃以上。对汽油、煤油、丙酮、氯纺等有机熔剂性能稳定, 但在强酸、强碱中易引起分解, 在水蒸气中, 或在较高温度的稀碱溶液里也会引起水解, 氨水对它的破坏更大。对氢氟酸、有机酸稳定。
烫金纸	固态	是由在聚酯薄膜和在其表面涂布的多层化学涂层组成。聚酯膜通常厚度是 12 微米, 其中有些涂层的作用是产生装饰效果, 而加外有些涂层用于控制烫金纸的性能, 不同的涂层适用于不同的基材。
液压油	液态	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。
润滑油	液态	润滑油是用在各种类型汽车、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、公用工程

现有工程用水量 6200m<sup>3</sup>/a, 主要为生产用水和员工生活用水。现有工程中, 乳化机的均质头通过与发动机连接产生的高速旋转, 对物料进行剪切, 分散, 撞击, 从而获得产品, 此工序无化学反应发生, 无工艺废水产生, 只有对乳化机等设备进行清洗时产生的洗涤废水。现有工程生产过程对生产器具、地板等进行清洗产生的洗涤废水约 1000m<sup>3</sup>/a; 生活用水量 5200m<sup>3</sup>/a, 产生的生活污水量约 4200m<sup>3</sup>/a。即现有工程污水排放总量约 5200m<sup>3</sup>/a。

本项目用水包括循环冷却水、生活用水。

### (1) 循环冷却水

项目注塑机在生产过程中需用冷却水进行冷却, 采用间接冷却方式, 不与生产材料及产品等进行直接接触, 冷却用水为普通的自来水。根据建设单位提供的资料, 项目设置有 1 台冷却塔, 循环流量为 40m<sup>3</sup>/h, 平均每天运行 24h, 冷却塔设计进水温度为 40℃、出水温度为 35℃, 进出水温差为 5℃, 冷却塔损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017), 冷却塔蒸发水量=蒸发损失系数\*循环冷却水进出塔温差\*循环冷却水量, 本项目蒸发损失系数按

0.0015 计，因此本项目日均损耗水量约为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，即每天需要补充新鲜水  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 生活用水

本项目新增员工 30 人，新增员工均不在厂区内食宿。参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室的先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”计，则生活用水量  $300\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数按 80% 计算，生活污水产生量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中污染物主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  和 SS。

本项目水平衡图见图 2-1，本项目建成后全厂水平衡图见图 2-2。

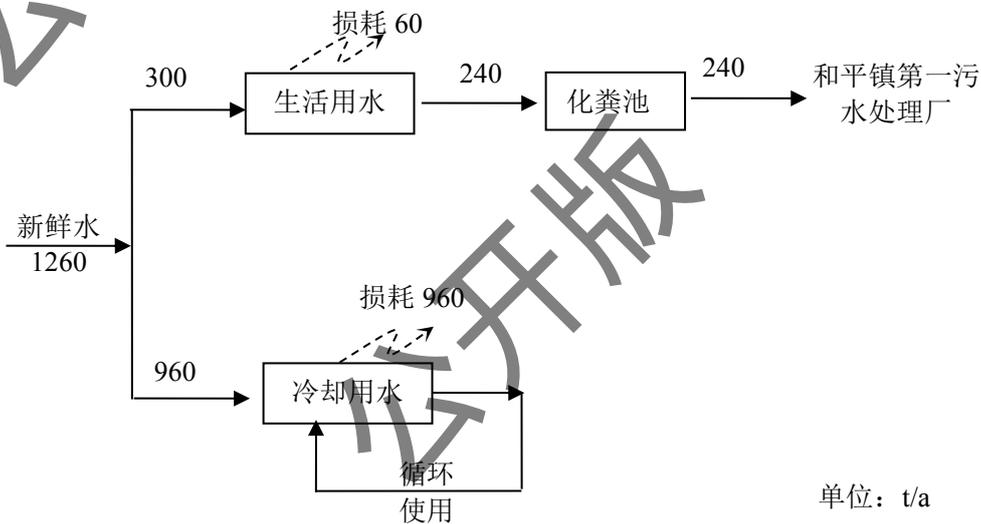


图 2-1 本项目水平衡图

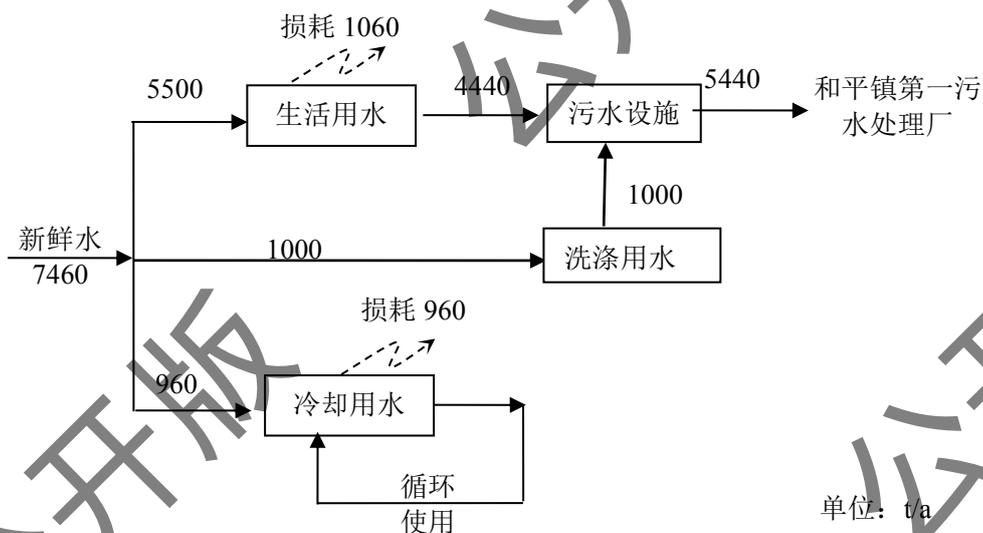


图 2-2 本项目建设后全厂水平衡图

### (3) 能源供给

本项目不设置中央空调等集中供暖制冷设施，办公生产供冷制热由分体空调供给。本项目用电由市政供电管网提供，用电量为 10 万 kW·h/a，主要为生产用电和办公生活用电。项目能源消耗情况见表 2-7。

表2-7 本项目建设前后能源消耗情况一览表

序号	名称	现有工程消耗	本项目消耗	全厂消耗	增减量
1	电	20 万 kwh/a	10 万 kwh/a	30 万 kwh/a	+10 万 kwh/a
2	水	6200m <sup>3</sup> /a	1260m <sup>3</sup> /a	7460m <sup>3</sup> /a	+1260m <sup>3</sup> /a

### 6、生产班次及劳动定员

项目新增员工为30人，实行“三班制”工作制度，每班工作8小时，日工作时间24小时，年工作日为320天。项目员工就近招聘，新增员工均不在厂区内食宿。

### 7、总平面布置

项目北侧为石尾岐公寓，东侧为汕头市恒利汽车有限公司，南侧为空地，西侧为商住楼。生产厂房内机台设备按照工艺流程顺序布置，分别设置有注塑车间、装配车间，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。项目四至图详见附图 4，项目厂区平面布置图详见附图 5-1、附图 5-2。

工艺流程和产排污环节

(一) 运营期工艺流程:

项目原材料为外购树脂原料, 采用注塑工艺加热熔融后冷却脱模成型, 生产工艺流程及产污环节见图2-3。

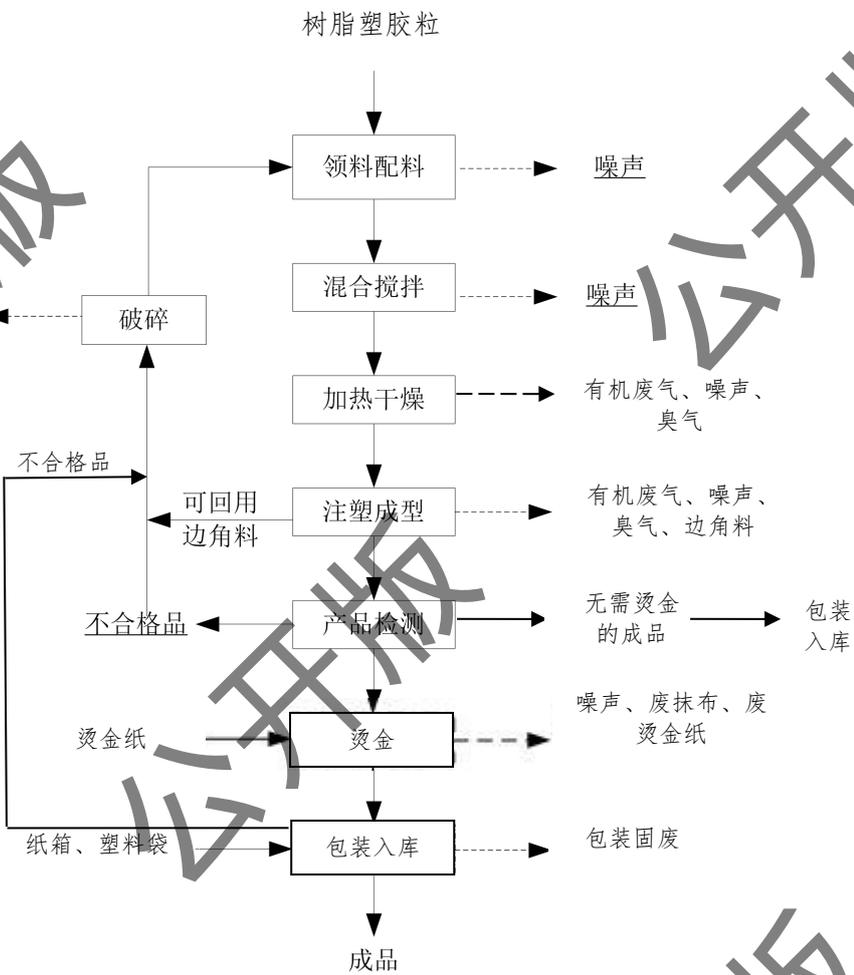


图 2-3 生产工艺及产污环节图

注塑生产工艺流程说明:

- ①领料配料: 项目生产原料为树脂塑胶粒, 包括聚苯乙烯塑胶粒、AS 胶粒塑胶粒和聚酯塑胶粒, 均为新料; 根据生产计划领取原辅材料, 使用电子秤, 严格按照配料比例依次称量配料。
- ②混合搅拌: 将塑料颗粒投入搅拌桶内高速均匀搅拌, 搅拌过程为密闭搅拌, 项目原料均为颗粒状原料, 因此混合搅拌过程中基本无粉尘产生。项目投料搅拌过程中会产生噪声。
- ③破碎: 注塑过程产生的可回用边角料以及产品检测出的不合格产品送入粉碎

机重新粉碎后回用于配料生产；无法回用的边角料作为固废处理。破碎过程中会产生一定量的粉尘和设备噪声。

④加热干燥：搅拌均匀的塑料颗粒投入注塑设备自带配套干燥桶内采用电加热进行干燥处理，温度控制在 80~85℃之间 2-4h。项目原料树脂主要为聚苯乙烯塑胶粒、AS 胶粒塑胶粒和聚酯塑胶粒等，根据原料理化性质，原料熔融温度约 200℃左右，干燥温度低于塑料原料分解温度（聚苯乙烯塑胶粒 370℃、AS 胶粒塑胶粒 353℃、聚酯塑胶粒 400℃），仅有少量低聚物分解，该工序产生少量有机废气、臭气和设备噪声。

⑤注塑成型：项目塑料颗粒在受热过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。塑料颗粒吸料入注塑机及立式注塑机封闭的热料筒中，随后加热熔融软化到一定的程度，由注射设备注入闭合的模具中，随后通过填充，在维持一定时间的压力后，塑料在模具内基本成型，熔融温度低于塑料原料分解温度（聚苯乙烯塑胶粒 370℃、AS 胶粒塑胶粒 353℃、聚酯塑胶粒 400℃），不产生热解废气，产生的污染物主要为塑料加热挥发的塑料单体。其中聚苯乙烯塑胶粒为苯乙烯聚合物，AS 胶粒塑胶粒为丙烯腈与苯乙烯共聚物，聚酯塑胶粒为丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元聚合物，项目注塑加热温度在塑料颗粒适用范围，均不会分解产生热分解废气，故苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1, 3-丁二烯等产生量极少，可忽略不计，后续不做进一步分析。在塑料包装材料产品成型后，通过注塑机及立式注塑机自带的水冷系统降低模具表面温度，冷却到一定刚性进行脱模，成为产品。该工序主要产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气、废弃边角料和噪声，另冷却水不与产品直接接触，只需定期补充因蒸发损耗的新鲜水，循环使用不外排。

⑥产品检测：对产品外观、质量进行检测，产生的不合格产品经粉碎重新回用。无需烫金的合格成品包装入库。

⑦烫金：根据需要对塑料包装材料选择性进行烫金。烫金工序即将商标和说明等印刷至塑料包装材料外表面，烫金是一种不用油墨的特种印刷工艺，借助一定的压力和温度，运用装在烫金机上的模板，使印刷品和烫印在短时间内互相受压，将金属箔或颜料箔按烫印模板的图文转印到被烫印刷品的表面，由于不添加有机溶剂，故烫金工序无生产废气产生，产生设备噪声、烫金废纸、废抹布。

⑧包装入库：对烫金后的产品进行检验，合格品用塑料袋和纸箱进行包装好后储存在仓库，等待出货。此过程会产生包装固废。

项目注塑机运行过程中需使用液压油进行液压系统的抗磨、润滑、冷却及防锈，此过程会产生废液压油；项目生产设备使用润滑油进行维护保养，会产生废润滑油；项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，此过程会产生废活性炭。

### (二) 主要污染工序

本项目产污环节情况见表 2-8。

表 2-8 产污环节一览表

类别	污染源名称		主要污染物	防治措施
废气	有机废气	加热干燥工序、注塑成型工序	非甲烷总烃	生产车间密闭，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集，破碎粉尘由集气罩收集，项目废气经收集后通过一套“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过一根 30m 高排气筒 (DA001) 排放
		破碎粉尘	颗粒物	
		臭气	臭气浓度	
废水	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经污水设施处理后通过市政管网排入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂
噪声	生产设备		L <sub>Aeq</sub>	选用低噪声设备，厂房隔声降噪
固废	一般固废		生活垃圾	环卫部门定期清运
			边角料、不合格品	粉碎机破碎后作为原材料回用
			高效过滤器收集粉尘、废烫金纸、过滤器废过滤袋、包装固废	外售给物资回收单位，资源化利用
	危险废物	含油抹布手套、废液压油、废润滑油、废活性炭、	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理	

### (三) 物料平衡

本项目主要原材料为聚苯乙烯塑胶粒、AS 塑胶粒和聚酯塑胶粒，采用注塑工艺生产塑料包装产品。项目物料平衡见表 2-9 和图 2-4。

表 2-9 项目物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出		
	物料名称	数量	产出物名称	产量	去向
1	聚苯乙烯塑胶粒	1730	塑料包装产品	3400	全部外售

2	AS 塑胶粒	1000	注塑有机废气	9.18	有组织排放 1.762
					无组织排放 0.918
3	聚酯颗粒 塑胶粒	700	边角料和不合格品	20.82	吸附去除 6.5
					破碎后回用 20.812
					颗粒物 0.008
					无组织排放 0.0056
					高效过滤器收集 0.0058
4	合计	3430	总计		3430

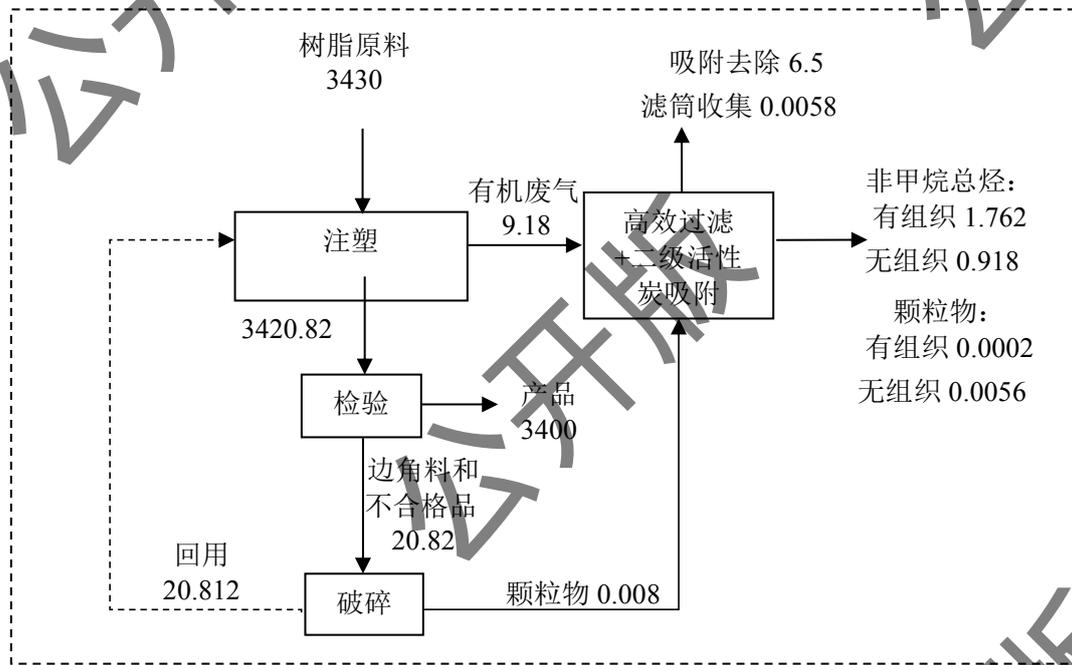


图 2-4 项目物料平衡图 (单位: t/a)

## 与项目有关的原有环境污染问题

### (一) 现有工程环保手续履行情况

现有《广东蕾琪化妆品有限公司化妆品制造生产项目环境影响报告表》于2008年12月通过了原汕头市潮阳区环境保护局的审批，审批文号：汕潮阳环建〔2008〕167号；并已于2017年4月成功取得原汕头市潮阳区环境保护局出具的验收意见，验收文号：汕潮阳环验〔2017〕011号，原则上同意对广东蕾琪化妆品有限公司化妆品制造生产项目竣工环境保护验收。企业排污许可类别为排污登记，登记编号为914405132316555060001Z。

### (二) 现有工程污染源分析

与项目有关的原有环境污染问题

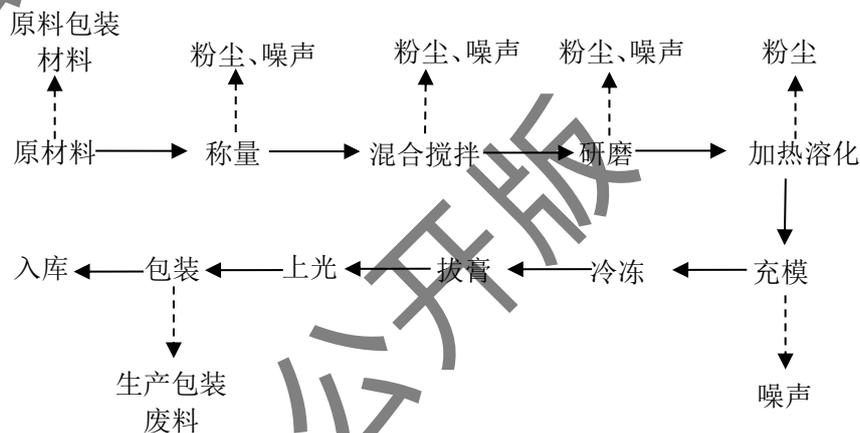


图 2-5 现有工程生产工艺流程图

#### (1) 废气

现有工程主要生产蜡基类化妆品和粉类化妆品，主要将各种原料混合，使之产生一种制品的性能，无化学反应发生，主要是粉类化妆品生产过程中会产生少量粉尘工艺废气。根据现有项目验收意见（汕潮阳环验〔2017〕011号），无组织排放颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

现有工程粉尘产生系数按0.1%进行计算，已知现有工程粉末状原料使用量为552t/a，即粉尘产生量为0.552t/a。粉类化妆品所在生产楼层车间窗户为常闭状态，

车间整体为全密闭状态，属于洁净车间。各设备的废气排口直连高效过滤器，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值，设备整体密闭只留产品进出口，废气的集气效率可达95%，故现有工程粉尘的收集效率取95%，则收集粉尘0.524t/a，收集粉尘将重新回用于粉类化妆品生产。未被收集粉尘5%，为0.028t/a，经过洁净车间的新风系统（由送风系统、回风系统和净化系统组成）净化后，以自然排风形式排出，属于无组织方式逸散，则现有工程无组织粉尘排放量为0.028t/a。

### （2）废水

现有工程中，乳化机的均质头通过与发动机连接产生的高速旋转，对物料进行剪切，分散，撞击，从而获得产品，此工序无化学反应发生，无工艺废水产生，只有对设备进行清洗时产生的洗涤废水。现有工程生产过程对生产器具、地板等进行清洗产生的洗涤废水约1000m<sup>3</sup>/a，产生的生活污水量约4200m<sup>3</sup>/a。即现有工程污水排放总量约5200m<sup>3</sup>/a。根据现有项目验收意见（汕潮阳环验〔2017〕011号），外排生活污水经地埋式一体化污水处理设施（设计方案见附件7）预处理能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入市政污水管网，最终进入潮阳区和平镇第一污水处理厂。现有生活污水排放量为5200吨/年，COD 0.35吨/年。根据广东天生环保检测有限公司于2021年8月30日对现有工程污水的监测结果显示（见附件6）COD为49mg/L、SS为12.2mg/L、NH<sub>3</sub>-N为5.70mg/L（见附件8）。则COD、NH<sub>3</sub>-N实际排放总量为：

$$\text{COD: } 5200 \times 49 / 1000000 = 0.26 \text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 5200 \times 5.70 / 1000000 = 0.03 \text{t/a}$$

### （3）噪声

现有项目噪声主要来源于生产设备运行产生的机械噪声，通过选用低噪声设备，并配套消声、吸声、减振等综合处理措施，根据现有项目验收意见（汕潮阳环验〔2017〕011号），东、南、西三厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，北侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准。

#### (4) 固体废物

现有项目员工生活垃圾经日产日清，交由环卫部门清运处理；产品包装产生的包装废料经外售给专门回收单位回收综合利用；原料空桶交由厂家回收利用。现有项目产生的固废均经妥善处置，不会对周边环境产生不良影响。

#### (三) 现有工程污染物产排情况

表 2-10 现有工程污染物产排情况统计一览表 (单位: t/a)

类别	污染源	项目	产生量	排放量	排放去向
废气	生产过程	颗粒物	0.552	0.028	未被高效过滤器收集粉尘以无组织形式逸散
废水	生活污水	废水量	5200	5200	潮阳区和平镇第一污水处理厂
		COD	0.26	0.26	
		氨氮	0.03	0.03	
	生活垃圾	生活垃圾	6	0	环卫部门统一清运
固体废物	一般固废	包装废料	10	0	回收利用
		原料空桶	0.2	0	厂家回收利用

#### (四) 与项目有关的主要环境问题

现有工程各污染物均达标排放，现有工程运行至今未发生环境污染事件，也未收到投诉。本次环评要求建设单位在本项目建成后应按照要求逐一落实本报告提出的污染防治措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》中的规定，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

##### (1) 基本污染物

项目区域环境空气基本污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO和O<sub>3</sub>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1条规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。为了解项目所在区域环境空气质量，本项目引用汕头市生态环境局官方网站公布的《2023年汕头市生态环境状况公报》（[https://www.shantou.gov.cn/epd/ztlz/hjzlzk/hjzkgb/content/post\\_2072119.html](https://www.shantou.gov.cn/epd/ztlz/hjzlzk/hjzkgb/content/post_2072119.html)）中的潮阳区空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标
CO	日平均质量浓度第 95百分位数	900	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	86.25	达标

由上表可知，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>：60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO<sub>2</sub>：40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub>：70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub>：35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO：4mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>：160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求，表明汕头市潮阳区为环境空气质量达标区，环境空气质量现状质量良好。

区域  
环境  
质量  
现状

(2) 其他污染物

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）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目大气特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC。评价引用粤珠环保科技有限公司于 2023 年 12 月 5 日至 11 日（监测周期 7 天）对汕头市潮阳中英文学校环境空气质量的现状监测，监测点位位于项目东北侧约 4.7km，为项目 5km 范围内近 3 年有效数据，引用可行，监测结果见表 3-2、3-3。

表 3-2 TVOC 污染物检测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果（8 小时浓度）	评价标准	达标情况
汕头市潮阳中英文学校	TVOC	2023.12.05	0.346	0.6	达标
		2023.12.06	0.368		达标
		2023.12.07	0.289		达标
		2023.12.08	0.357		达标
		2023.12.09	0.361		达标
		2023.12.10	0.267		达标
		2023.12.11	0.288		达标

表 3-3 总悬浮颗粒物污染物检测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果（24 小时浓度）	评价标准	达标情况
汕头市潮阳中英文学校	TSP	2023.12.05	0.156	0.3	达标
		2023.12.06	0.164		达标
		2023.12.07	0.148		达标
		2023.12.08	0.178		达标
		2023.12.09	0.153		达标
		2023.12.10	0.162		达标
		2023.12.11	0.155		达标

由于国家及所在地方环境空气质量标准对非甲烷总烃和臭气浓度无限值要求，则不对以上特征污染物进行环境质量现状监测。由 3-2、3-3 可知，项目区域其他污染物 TVOC 现状监测浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物质量浓度参考限值的要求，TSP 监测数据能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

综上，项目区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境质量现状

项目区域地表水体为练江，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），练江水质功能为V类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水体水质标准。

为了解练江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《广东省入海河流2023年第三季度监测信息》中2023年7月、8月和9月对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，具体监测结果见表2.4-2。

表 2.4-2 水环境质量监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

监测断面	监测时间	监测项目及监测结果 (单位: mg/L、除 pH 值无量纲外)								
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	LAS	石油类
练江海门湾桥闸断面	2023年7月	7	14.3	2.4	5.1	0.43	5.3	0.085	0.02	0.01
	2023年8月	7	15.7	3.3	4.7	1.44	5.7	0.074	ND	ND
	2023年9月	8	16.3	3.3	5.8	0.73	6.4	0.093	ND	ND

月									
V类标准	6~9	≤40	≤10	≥2	≤2	≤15	≤0.4	≤0.3	≤1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知,练江海门湾桥闸断面各地表水环境质量监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水体水质标准要求,水环境现状良好。

### 3、声环境质量现状

本项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城,根据《汕头市声环境功能区调整方案(2019年)》(汕府办[2019]7号),项目所处声环境功能区划为3类声环境功能区;项目北侧为G324国道,北侧区域执行GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准;其余区域环境质量现状执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。执行标准限值见下表3-5:

表 3-5 GB3096-2008《声环境质量标准》(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

为了解项目所在区域的声环境质量现状,建设单位委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2024年1月9日对项目厂界噪声检测。具体见表3-6。

表 3-6 项目厂界噪声检测结果 单位: dB(A)

监测时间	检测点位	检测位置	检测结果 Leq	
			昼间	夜间
2024.1.9	N1	厂界外东南面	57	47
	N2	厂界外西南面	56	45
	N3	厂界外西北面	57	47
	N4	厂界外东北面	56	46
		商住楼	56	45

注:项目敏感点为项目西侧8m的商住楼,与项目西南面厂界较近,故商住楼噪声结果取厂界外西南面检测数据。

根据上表可知,项目所在区域声环境质量现状良好,北侧区域声环境质

量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其余区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

#### 4、生态环境现状

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)》,产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查。本项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城,用地性质为工业用地,用地范围内无生态环境保护目标,因此项目不进行生态现状调查。

#### 5、地下水、土壤环境

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)》要求,报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目属于塑料包装产品生产项目,生产工艺为注塑成型,原辅材料为树脂,不使用胶黏剂和涂料,运营期间所有生产活动均在室内进行,且用地范围内均进行硬化处理,故不存在裸露的土壤地面,造成土壤、地下水环境污染风险较低。故本评价不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

项目区域环境功能区划详见表3-7。

表3-7 项目区域环境功能区划一览表

环境要素	区域范围	功能区类别	确定依据
环境空气	项目区域及周边	二类区	汕府[2023]38号
地表水	练江	V类水域	粤府函[2011]29号
声环境	项目所在区域	3类	汕府办[2019]7号

环境保护目标

**1、环境空气保护目标:**

本项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标为项目西侧 8m 的商住楼、北侧 60m 的石尾岐公寓、西北侧 135m 的汕头潮南民生医院、西南侧 79m 的汕头市潮阳区粤东幼儿园和西南侧 403m 的新庆村，本项目环境保护目标是确保项目厂界外 500m 范围内大气环境质量保护目标达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准的要求。

**2、水环境保护目标:**

本项目水环境保护目标为项目北侧约 1112m 的练江，确保其水环境功能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准。

**3、声环境保护目标:**

本项目声环境保护目标为项目西侧 8m 的商住楼，确保其声环境功能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值。

**4、地下水保护目标:**

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**5、生态保护目标**

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

**6、项目主要涉及敏感点**

项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城，根据现场勘察，项目建设地点周围主要为道路和建设空地，无重要保护文物、风景名胜区等环境保护目标。项目各主要环境保护目标的方位、距离、保护级别等情况见表 3-8。

表 3-8 环境敏感点分布情况一览表

序号	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	相对排气筒距离/m
		X	Y						
1	商住楼	-8	0	居民区	约 600 户	大气环境二类区	W	8	13
2	石尾岐公寓	0	60	居民区	约 400 户	大气环境二类区	N	60	180

3	汕头潮南民生医院	-120	60	医院	约280张床位	大气环境二类区	NW	135	/
4	汕头市潮阳区粤东幼儿园	-38	-71	学校	约150人	大气环境二类区	SW	933	125
5	新庆村	-260	-308	居民区	约3100人	大气环境二类区	SW	403	/
6	练江	0	1112	大江	/	地表水V类水体	N	1112	/

污染物排放控制标准

1、废气

本项目加热干燥、注塑成型工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 规定大气污染物特别排放限值；有机废气厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内有机废气（非甲烷总烃）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

本项目破碎工段产生的破碎颗粒物有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；企业边界无组织排放颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14552-93）的表 2 排放标准值，厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14552-93）表 1 厂界标准值的二级标准。

项目大气污染物排放标准明细见下表 3-9

表 3-9 项目大气污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
废气	GB31572-2015 含 2024 年修改单《合成树脂工业污染物排放标准》	表 5 大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	有组织有机废气
			颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	有组织破碎粉尘
		表 9 企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	企业边界 1h 平均浓度值 4.0mg/m <sup>3</sup>	无组织有机废气
			颗粒物	企业边界 1h 平均浓度值 1.0mg/m <sup>3</sup>	无组织破碎粉尘

《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	表 3 厂内 VOCs 无组织 排放限值	非甲 烷总 烃	在厂 房外 设监 控点	6mg/ m <sup>3</sup>	监控点 处 1h 平均浓 度值	厂区内 有机废 气
				20mg /m <sup>3</sup>	监控点 处任意 一次浓 度值	

表 3-10 恶臭污染物排放标准 (GB14554) 排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (无量纲)	无组织排放监控浓度限值 (无量纲)
臭气浓度	排气筒高 30m 时排放量 15000	20

注：排气筒高度 30m，项目 200 米范围内无高出排气筒 5m 以上建筑。

## 2、废水

项目运营期废水主要为生活污水，经污水设施处理后由市政管网排入汕头市潮阳区和平第一污水处理厂，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 4 第二时段三级标准，详见表 3-11。

表 3-11 项目水污染物排放标准限值

评价对象	标准名称	适用类别	标准限值	
			参数名称	浓度限值
生活污水	DB44/26-2001《水污染物排放限值》	表 4 第二时段三级标准	COD	500mg/L
			BOD <sub>5</sub>	300mg/L
			SS	400mg/L
			NH <sub>3</sub> -N*	45mg/L
			动植物油	100mg/L

\*NH<sub>3</sub>-N 参考《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级限值要求

## 3、噪声

项目北侧为 G324 国道，因此项目北侧厂界环境噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4a 类标准，其余侧厂界环境噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，见下表。

表 3-12 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

	4a类	70	55							
	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>固体废物贮存设施、场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>									
总量控制指标	<p>根据国家和广东省有关总量控制的要求，实施水污染物排放总量控制的指标为 COD、氨氮，实施大气污染物排放总量控制的指标为 NO<sub>x</sub>、VOCs。结合本项目的排污情况，推荐总量控制指标如下：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经厂区污水设施处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二类污染物的三级标准（第二时段）后，通过市政管网排入和平第一污水处理厂集中处理。外排废水污染物总量控制指标已纳入和平第一污水处理厂的总量指标内，因此本项目不单独推荐水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>项目于2023年12月5日取得VOCs总量1.61吨。项目环评未申报，由于市场原因建设单位计划新增17台注塑机，建设内容变动后，本项目VOCs排放总量为2.68t/a（有组织1.762t/a，无组织0.918t/a），故需重新申请VOC排放总量，收回原申请VOC排放总量1.61吨，VOCs总量2.68吨（附件10）替代来源为汕头市宣兴实业有限公司VOCs关停企业减排量(现存关停企业减排量为1.6354吨)和广东省粤东磁电有限公司VOCs关停企业减排量(现存关停企业减排量为1.04吨)和吴瑞城纸制品厂VOCs关停企业减排量(现存关停企业减排量为0.0555吨)中调剂。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）：对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、本项目，进行总量替代。</p>									
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-11 项目 VOCs 排放情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">排放方式</th> <th style="width: 25%;">产生量</th> <th style="width: 25%;">削减量</th> <th style="width: 30%;">排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td style="text-align: center;">8.262</td> <td style="text-align: center;">6.5</td> <td style="text-align: center;">1.762</td> </tr> </tbody> </table>			排放方式	产生量	削减量	排放量	有组织	8.262	6.5
排放方式	产生量	削减量	排放量							
有组织	8.262	6.5	1.762							

无组织	0.918	0	0.918
小计	9.18	6.5	2.68

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目位于汕头市潮阳区和平中寨工业城，目前厂房已建成，利用现有厂房进行建设，无新基建。施工期主要建设内容为设备的安装，在设备进场安装过程中，会有大吨位运输汽车运输，应加强管理，避免运输汽车噪声和高噪声安装，减少对周围环境的影响，施工对周围环境影响较小。

##### (一) 大气污染环境影响和保护措施

##### 1、废气产排情况

项目运营期废气主要为生产过程中产生的废气，主要包括：加热干燥、注塑成型等工序产生的有机废气以及破碎工段产生的破碎粉尘，项目加热干燥、注塑工序废气以及破碎工段产生的破碎粉尘产排污情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气污染源产生及排放情况一览表

产生工序	排放源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放时间(h)		
			核算方法	废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	工艺	收集效率(%)	治理效率(%)	核算方法	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		收集量(t/a)	排放量(t/a)
加热干燥、注塑成型	DA001 排气筒	非甲烷总烃	产排污系数法	30000	39.8	9.18	密闭负压+高效过滤+半密闭型集气设备外部集气罩	90%	78.7%	产排污系数法	30000	7.63	8.262	1.762	7680
		颗粒物	产排污系数法	30000	0.44	0.008		30%	90%	产排污系数法	30000	0.01	0.0024	0.0002	600
加热干燥、注塑成型	厂房	非甲烷总烃	产排污系数法	/	/	0.918	/	/	产排污系数法	/	/	0.918	/	7680	

破碎	厂房	颗粒物	产排 污系 数法	/	/	0.0056	/	/	产排 污系 数法	/	/	0.0056	600
----	----	-----	----------------	---	---	--------	---	---	----------------	---	---	--------	-----

## 2、废气源强核算

### (1) 注塑有机废气

项目塑料颗粒投入干燥桶内采用电加热进行加热干燥，加热温度在 80-85℃左右，干燥温度低于塑料原料分解温度（聚苯乙烯塑胶粒 370℃、AS 胶粒塑胶粒 353℃、聚酯塑胶粒 400℃），仅有少量低聚物分解，塑料颗粒在受热过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）。塑料颗粒吸料入注塑机封闭的热料筒中，随后加热熔融软化到一定的程度，由注射设备注入闭合的模具中，随后通过填充，在维持一定时间的压力后，塑料在模具内基本成型，熔融温度低于塑料原料分解温度（聚苯乙烯塑胶粒 370℃、AS 胶粒塑胶粒 353℃、聚酯塑胶粒 400℃），不产生热解废气，产生的污染物主要为塑料加热挥发的塑料单体。其中聚苯乙烯塑胶粒为苯乙烯聚合物，AS 胶粒塑胶粒为丙烯腈与苯乙烯共聚物，聚酯塑胶粒为丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元聚合物，项目注塑加热温度在塑料颗粒适用范围，均不会分解产生热分解废气，故苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1, 3-丁二烯等产生量极少，可忽略不计，后续不做进一步分析。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《292 塑料制品行业系数手册》，注塑工段挥发性有机物产生系数为 2.7kg/t-产品，项目年产塑料包装产品共 3400t/a，则注塑工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 9.18t/a。

### (2) 臭气浓度

本项目在注塑工序期间也会不可避免地产生少量的臭气（主要是 VOCs 伴有的臭味），臭气浓度无量纲，随有机废气收集后通过“高效过滤+二级活性炭吸附”进行处理后由一根 30m 高排气筒（DA001）排放，排放量较小，本项目不定量分析，仅做定性分析。臭气浓度的产排情况，见下表

4-2 臭气浓度产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	废气量万 m <sup>3</sup> /h	产生量	产生浓度 (无量 纲)	排放量 t/a	排放浓度 (无量 纲)	排放限值 (无量 纲)
臭气浓度	有组织	3	极少量	<15000	极少量	<15000	15000
	无组织	3	极少量	<15000	极少量	<15000	15000

恶臭污染物（以臭气浓度表征）通过收集处理后，有组织排放浓度能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 的臭气浓度排放标准，厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的二级标准的要求。

为减轻有机废气排放对环境空气的影响，建设单位拟将项目车间封闭，出入口设置软帘，车间呈负压状态，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气，废气收集率参考广东省《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

4-3 废气集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小 0.3m/s	0
外部型集气设备	-	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

则废气收集效率以 90%计，则收集有机废气 8.262t/a。根据项目特点，属于低湿度、低浓度有机废气，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）可采用活性炭吸附法进行处理，项目拟采用“高效过滤+二级活性炭吸附”吸附措施提高处理效率。

#### ①风量计算

项目车间内共设置 34 台卧式注塑机、1 台立式注塑机、1 台粉碎机和 4 台混料机，则项目需设置 40 个集气罩。

按照《废气处理工程技术手册》(王存、张殿印主编：ISBN 978-7-122-15351-7)中有关公式，结合本项目的设备规模，项目采用矩形四周有边的集气罩收集有机废气、恶臭污染物和破碎粉尘，项目每个集气罩的规格设置为 350mm\*400mm，集气罩风量按照以下公式计算：

$$Q=3600 * F * v$$

其中：F---操作口面积(0.14m<sup>2</sup>)；v---操作口平均风速（参考（AQ/T4274-2016）中上吸式排风罩有毒气体的控制风速：1.0m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩所需风量为 504m<sup>3</sup>/h，则注塑有机废气和破碎粉尘收集所需的处理风量为 20160m<sup>3</sup>/h。

本项目注塑车间采取单层密闭负压方式收集有机废气，注塑车间面积约 400m，高度约 4m，根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，则印刷车间理论所需风量为 9600m<sup>3</sup>/h。

综上，项目生产所需风量合计 29760m<sup>3</sup>/h，考虑到车间损耗等因素，本项目设置风机排放量为 30000m<sup>3</sup>/h。

#### ②活性炭吸附装置设置情况

注塑成型工序产生的高温废气需经冷却降温后达到高效过滤+二级活性炭装置可处理的废气温度范围，项目风量为 30000m<sup>3</sup>/h，因此有足够的冷风与高温废气混合达到降温效果，再经收集管道输送，注塑废气进入高效过滤+二级活性炭装置时，烟气温度可达到其可处理的温度范围内。项目有机废气属于非水溶性废气，设置二级活性炭吸附装置对有机废气进行吸附净化，经运行一段时间活性炭吸附

工作量达到饱和后需要更换活性炭。项目活性炭箱滤料选用蜂窝型活性炭，滤料结构采用抽屉盒式设计，结构紧凑，便于更换。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ ，活性炭层装填厚度不低于 $300\text{mm}$ ，颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg/g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg/g}$ ，确保颗粒物浓度低于 $1$ ，满足活性炭吸附要求，不影响后续处理效果。项目风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，风速以 $1.2\text{m/s}$ 计，则活性炭吸附过滤面积为 $6.94\text{m}^2$ ，活性炭装填厚度以 $1250\text{mm}$ 计，则活性炭吸附柜最小装填量为 $8.67\text{m}^3$ 。本项目活性炭吸附柜设计装填 $8.67\text{m}^3$ 活性炭，本项目活性炭箱设计容积为 $11.4\text{m}^3$ ，设计尺寸为 $2.5\text{m}\times 1.9\text{m}\times 2.4\text{m}$ ，活性炭密度约 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则项目设计的活性炭箱单次可装填活性炭 $4.33\text{t}$ 。

### ③有机废气排放情况

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3，建议直接将“活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 $15\%$ ）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。项目设计的活性炭箱单次装填 $4.33\text{t}$ 活性炭，则单次装填活性炭可削减VOCs $0.65\text{t}$ 。项目收集有机废气 $8.262\text{t}/\text{a}$ ，新鲜活性炭每年更换次数为 $10$ 次，平均每 $36$ 天更换一次，则共削减VOCs $6.5\text{t}/\text{a}$ ，综合处理效率 $78.7\%$ 。本项目有机废气（以非甲烷总烃计）经处理后通过一根 $30\text{m}$ 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 $7680\text{h}$ ，则本项目有组织排放量为 $1.762\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.229\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $7.63\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目未被收集的非甲烷总烃为无组织排放，排放量为 $0.918\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.119\text{kg}/\text{h}$ 。

### （3）破碎粉尘

项目边角料和不合格品经碎料机破碎后作为原料回用于注塑生产，在破碎过程中产生粉尘，主要污染物为颗粒物。参照《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》，破碎粉尘产生系数以 $375\text{g}/\text{t}$ 原料计，根据物料平衡，物料投入量减去产生的有机废气和产品量，可得项目边角料和不合格品产生量，即 $3430-9.18-3400=20.82\text{t}/\text{a}$ ，则项目边角料和不合格品产生量为 $20.82\text{t}/\text{a}$ ，则破碎粉尘产生量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ 。破碎工段为间歇运行，每天约 $2\text{h}$ ，年运行 $600\text{h}$ ，则产生速率

为 0.01kg/h。由于粉尘产生量较少，为进一步减轻粉尘排放对环境空气的影响，项目拟在破碎机上方设集气罩对破碎粉尘进行收集，参照前述《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，经采取外部集气罩，逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气罩收集效率以 30%计，粉尘收集后通过粉尘收集后与有机废气共同通过一套“高效过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理，然后通过一根 30m 高排气筒（DA001）排放。参考《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》，末端治理采用高效过滤平均去除效率为 95%，本评价以 90%计，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，则破碎粉尘有组织排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.0003kg/h，排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的颗粒物为无组织排放，排放量为 0.0056t/a，排放速率为 0.009kg/h。项目废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟速 m/s	烟气温 度/℃	年排放 小时数/h	排放 工况	排放口 类型
		x	Y							
1	DA001	116.4773	23.2515	30	0.9	13.1	25	7680	连续	一般 排放口

注塑成型工序产生的高温废气需经冷却降温后达到高效过滤+二级活性炭装置可处理的废气温度范围，项目风量为 30000m<sup>3</sup>/h，因此有足够的冷风与高温废气混合达到降温效果，再经收集管道输送，注塑废气进入高效过滤+二级活性炭装置时，烟气温度可达到其可处理的温度范围内。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）的要求：“排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。”根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求：排气筒高度不应低于 15m。本项目废气排气筒高度均能满足上述文件的要求。

本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析，污染源非正常排放情况见表 4-5。

表 4-5 污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常 排放原 因	排气筒 编号	污染物	非正常排 放量 (t/a)	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
-----	-----------	--------	-----	---------------	-------------------------------	-----------------	------------	-----------	-------

高效过滤+二级活性炭吸附装置	设施出现故障	DA001	非甲烷总烃	0.0024	39.8	1.195	1	2	停工检修
高效过滤			颗粒物	0.00003	0.44	0.013	1	2	

由上表可知，非正常情况下，项目各排气筒废气污染物排放浓度以及排放速率增大，在短时间内对环境空气造成不利影响。当“高效过滤+二级活性炭吸附”装置出现故障时，建设单位应立即停工检修，确保废气治理设施正常运行，减轻对周围大气环境的影响。

### 3、废气影响分析

#### (1) 有组织废气

根据表 4-1，项目有机废气经“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，有组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放浓度为 7.63mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物非甲烷总烃和颗粒物的特别排放限值的要求；有组织排放的臭气排放量较少，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

#### (2) 无组织废气

项目厂房空间较为开阔，有利于废气的扩散，加强通风后，厂内无组织有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 年修改单）企业边界大气污染物浓度限值；破碎粉尘无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准的要求。

#### (3) 对保护目标的影响分析

本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标有项目西侧 8m 的商住楼、北侧 60m 的石尾岐公寓、西北侧 135m 的汕头潮南民生医院、西南侧 79m 的汕头市潮

阳区粤东幼儿园和西南侧 403m 的新庆村。通过估算模型计算可知，项目产生的各污染物对周边大气环境保护目标的大气环境占标率均小于 1%，且通过防治措施后，有组织排放可达标排放。

#### (4) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。项目生产过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放设定大气环境保护距离。

本评价依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。

项目主要无组织排放产生于生产厂房中的注塑车间，注塑车间可视作一个整体面源，参数选取及相关大气环境保护距离计算结果见下表。

表 4-6 大气环境保护距离计算参数及计算结果

污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放率 (kg/h)	面源有效高 度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	计算结果 (m)
颗粒物	1.0	0.009	4	36	47	无超标点
非甲烷 总烃	6	0.119	4	36	47	无超标点

根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境保护距离。

因此，项目废气在落实废气治理措施后，可确保项目运营过程中产生的有机废气稳定达标排放，对周边大气环境影响较小。

#### 4、废气污染治理措施及可行性

##### (1) 有机废气

根据工程分析，拟建注塑车间为全密封空间且负压状态，出入口设置软帘，并对单台注塑机设置半密闭型集气设备收集有机废气，废气经有效收集后，采用“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，经 30m 排气筒高空排放。

##### ① 有组织废气

本项目的生产废气经密闭负压及半密闭性集气设备收集后采用“高效过滤+二

级活性炭吸附”装置进行处理后通过排气筒（DA001）排放，其中二级活性炭吸附主要用于处理有机废气（以非甲烷总统计），废气处理工艺流程和原理为：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

本项目配套活性炭吸附装置采用二级蜂窝活性炭，活性炭碘值不低于650mg/g，并按设计要求足量添加、及时更换。为了更好地发挥活性炭吸附能力，项目于一级活性炭吸附箱后再加一级活性炭吸附箱对废气进行处理，分为两个串联的独立活性炭箱体，其相对于活性炭箱中再增加一级活性炭填充量而言，有机废气在活性炭中吸附停留时间更长，使得活性炭对有机废气能更好吸附。项目有机废气属于非水溶性废气，设置二级活性炭吸附装置对有机废气进行吸附净化，经运行一段时间活性炭吸附工作量达到饱和后需要更换活性炭。项目活性炭箱滤料选用蜂窝型活性炭，滤料结构采用抽屉盒式设计，结构紧凑，便于更换

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），非甲烷总烃采用活性炭吸附法属于污染防治可行性技术。

## （2）无组织废气

针对未经捕集的有机废气，对项目提出如下具体控制措施以减少有机废气无组织挥发量：

A、根据《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；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。

B、VOCs 物料仓库独立分开设置，并采取相应的废气收集、处置措施，减少 VOCs 物料储存挥发产生的无组织排放量。

C、严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

D、合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送排风系统，同时保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

E、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

F、加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

G、加强室内机械通风，对不能密闭的部位需设置风幕、软帘等阻隔，减少废气的排放，对周边环境影响较小。

H、为了避免影响车间内职工的健康，建议为工人配备一定的辅助防护措施。

通过上述措施和源强分析，本项目加热干燥、注塑成型工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 规定大气污染物特别排放限值；有机废气厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内有机废气（非甲烷总烃）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

本项目塑料边角料破碎工段产生的破碎颗粒物有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；企业边界无组织排放颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14552-93）的表 2 排

放标准值，厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14552-93）表1厂界标准值的二级标准。

综上所述，项目运营期采取的大气污染防治措施可行。

### 5、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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）的相关规定，项目废气污染源监测计划见表4-7。

表4-7 项目废气监测计划内容一览表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	执行排放标准
1	废气	颗粒物	1次/年	DA001 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
2		非甲烷总烃			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表5规定大气污染物特别排放限值
3		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表2排放标准值
4		颗粒物	1次/年	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
5		非甲烷总烃	1次/年		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值
6		臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14552-93）表1厂界标准值的二级标准
7		非甲烷总烃	1次/年	厂区内	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值要求

### （二）废水污染环境影响和保护措施

#### 1、废水产排情况

本项目冷却水循环使用，定期补充不外排。

根据水平衡分析，本项目生活污水产生量为240t/a。生活污水成分较为简单，

主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，参照《给水排水设计手册》（第二版，第五期）第 245 页表 4-1 典型生活污水水质示例，结合汕头市生活污水水质情况，COD 为 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 110mg/L、SS 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 25mg/L，本项目生活污水与原有项目生活污水混合后经厂区污水设施处理后由市政管网排入和平镇第一污水处理厂进行深度处理，污水设施包含化粪池。参考《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为 COD 为 15%，BOD<sub>5</sub> 为 9%、SS 为 30%、NH<sub>3</sub>-N 为 3%。

本项目生活污水主要污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 本项目水污染物产排情况一览表

污染因子	COD <sub>Cr</sub>		BOD <sub>5</sub>		SS		NH <sub>3</sub> -N		污水量 (t/a)
	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
产生量	250	0.066	110	0.026	100	0.024	25	0.006	240
排放量	经污水设施处理后		100.1	0.024	70	0.017	24.25	0.006	
DB44/26-2001《水污染物排放限值》表 4 第二时段三级标准 (mg/L)		500	300	400	45*				
结果		达标	达标	达标	达标				

\*NH<sub>3</sub>-N 参考《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级限值要求

本项目生活污水经污水设施处理后，各污染物浓度分别为 COD 212.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 100.1mg/L、SS 70mg/L、NH<sub>3</sub>-N 24.25mg/L，均可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准，然后由市政管网排入和平镇第一污水处理厂进一步处理。

## 2、污水接纳可行性分析

根据工程分析，项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入园区市政雨水管网，项目无生产废水外排，项目外排废水为职工生活污水，产生量为 240t/a，生活污水经污水设施预处理达到汕头市潮阳区和和平镇第一污水处理厂接管标准，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区和和平镇第一污水处理厂处理，不会对污水厂造成冲击。总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

### 3、废水处理可行性分析

#### (1) 废水治理措施

项目生活污水经污水设施处理后通过市政污水管网收集后排入潮阳区和平镇第一污水处理厂进行深度处理，污水设施包含化粪池。

化粪池处理原理：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目生活污水经化粪池预处理可达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准(氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1B 级指标)。

#### (2) 污水排入污水处理厂可行性分析

潮阳区和平镇第一污水处理厂位于汕头市潮阳区和平镇塘围居委老咸田洋坊，总投资 32348 万元，设计处理能力 2.5 万  $m^3/d$ ，采用“常规预处理+CASS 生化池+高效混凝沉淀+过滤”为主体的三级处理工艺，污水处理厂尾水排放《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)一级标准的 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的一级标准中较严格者，CODCr、氨氮、TP 和色度四个指标符合《练江流域水污染物排放标准》(DB44/2051-2017) 2020

年 12 月 31 日起执行的排放限值。目前污水处理厂稳定运行，处理后的废水能够稳定达标排放。

项目生活污水经污水设施预处理可达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准(氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中表 1B 级指标)。

本项目生活污水排放量 240t/a (0.75m<sup>3</sup>/d)，汕头市潮阳区和平镇第一污水处理厂现有剩余处理规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，仅占污水厂剩余处理规模的 0.015%，项目废水依托厂区污水设施处理后满足汕头市潮阳区和平镇第一污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂的正常运行造成负荷冲击。

综上，项目废水依托汕头市潮阳区和平镇第一污水处理厂处理可行。

### 3、废水排放信息

本项目无直接废水排放，间接排放废水为主要为生活污水，废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-9。

表 4-9 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			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	和平第一污水处理厂	间歇排放	TW001	污水设施	厌氧	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

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	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准(mg/L)
1	DW001	116.457156°	116.457156°	240	潮	连	/	和	COD	40

					阳区和平镇第一污水处理厂	续排放		平第一污水处理厂	BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

#### 4、监测计划

项目生活污水排放方式为间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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）的相关规定，自行监测管理要求中对单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。

综上，本项目生活污水经污水设施处理后排放满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4第二时段三级标准，通过市政管网纳入和平第一污水处理厂进一步处理。本项目的污水在采取上述的措施后，可以得到妥善的处置，地表水环境影响可以接受。

#### （三）声环境影响分析

##### 1、噪声源强及降噪措施

项目运营期主要噪声源为卧式注塑机、立式注塑机、混料机、空压机、粉碎机、冷却塔循环水泵和废气治理措施等设备噪声，噪声源强范围在70~80dB(A)。项目厂房隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在10~25dB(A)，厂房隔声量取15dB(A)，另外通过选用低噪声设备，项目设备综合降噪值为20dB(A)。本项目空压机位于空压机房，冷却塔位于冷却塔房，废气治理措施位于厂房天面。项目设备主要噪声源强表见表4-11,4-12。

表4-11 项目噪声源及源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距离)	设备数量	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界	室内边界声级 (dB(A))	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声	
						X	Y	Z						声压级 (dB(A))	建筑外距离

			/dB (A) /m												
1	注塑车间	注塑机、立式注塑机、混料机	70	3 9	厂房墙体隔声、选用低噪声设备、隔声降噪	1 8	6	4	18	东	57	24h/d; 00:00~24: 00	20	37	1
									12	南	60			40	
									18	西	57			37	
									35	北	51			31	
2	车间	粉碎机	80	1	厂房墙体隔声、选用低噪声设备、隔声降噪	9	2 7	4	27	东	51	2h/d; 14:00~16: 00	20	31	1
									35	南	49			29	
									9	西	61			41	
									12	北	60			40	
3	空压机房	空压机	80	1	厂房墙体隔声、选用低噪声设备、隔声降噪	3 6	9	4	27	东	51	24h/d; 00:00~24: 00	20	31	1
									12	南	58			38	
									9	西	61			41	
									35	北	49			29	
									3	南	70			50	
									9	西	61			41	
42	北	48	28												

表4-12 项目噪声源及源强（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源 距离)/dB(A)/m	声源控制措 施	运行时段
		X	Y	Z			
冷却塔循环水泵	/	3	3	0	80	选用低噪声 设备、设置隔 声罩	4h/d; 09:00~11: 00, 15:00~17: 00
废气治理措施	/	9	3	32	80		4h/d; 09:00~11: 00, 15:00~17: 00

## 2、噪声预测

项目生产设备为典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本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：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：

$L_2$ —点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

$r_2$ —预测点距声源的距离, m;

$r_1$ —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、空气吸收等引起的衰减量), 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;

$L_w$ —室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_e$ —声源的声压级, dB;

$r$ —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;

$S$ —透声面积,  $m^2$

③对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

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

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；

$L$ —背景噪声， $L_2$ 为噪声源影响值。

本项目生产设备主要位于生产厂房内，本评价以生产车间的高噪声设备为噪声排放源，各设备声源叠加后等效为厂房中点的点声源进行计算。经采取上述预测方法，得出项目昼间厂界预测结果。

本项目运营期厂界及周边敏感点噪声预测结果详见表 4-13。

表 4-13 项目厂界及周边敏感点噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

名称	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		噪声标准 dB (A)		噪声贡献值 dB (A)		噪声预测值 dB (A)		较现状增量 dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	/	/	65	55	45.6	45.6	/	/	/	/	达标	达标
南厂界	/	/	/	/	65	55	46.3	46.3	/	/	/	/	达标	达标
西厂界	/	/	/	/	65	55	46.9	46.9	/	/	/	/	达标	达标
北厂界	/	/	/	/	70	55	47.0	47.0	/	/	/	/	达标	达标
西侧商住楼（距项目西侧 8m）	/	/	/	/	65	55	46.9	46.9	/	/	/	/	达标	达标

由表 4-13 可知，项目西侧厂界噪声预测结果为 46.9dB (A)，项目商住楼噪声厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

项目北侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准，其余侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。因此本项目噪声对周围环境的影响较小。为进

一步降低项目噪声对周边环境的影响，评价建议企业在生产过程中采取以下几方面的措施：

- ①对生产设备合理布局，尽量远离厂界布置，特别是冷却塔水泵等噪声较高的设备，采用消声、减震措施进一步降低噪声源强。
- ②加强厂界绿化，通过种植花卉、树木，对噪声有一定的吸收作用。
- ③对产噪设备加强日常管理和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。
- ④环评建议进出场内的机动车辆应采取限速、禁鸣等措施。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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）的相关规定，项目运营期噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 项目运营期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4a类标准

### （四）固体废物环境影响分析

#### 1、固体废物源强分析

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、边角料和不合格品、废包装材料、废烫金纸、高效过滤器收集粉尘、过滤器废过滤袋、含油抹布手套、设备运行维护产生的废液压油、废润滑油和有机废气处理产生的废活性炭，按照固体废物类型分为一般工业固废和危险废物，其产生及处置情况详见表 4-15。

表 4-15 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量	利用处置方式
1	生活垃圾	员工办公	固体	一般固废	-	4.8t/a	环卫部门定期清运
2	边角料和不合格品	修整检验	固体	一般固废	-	20.82t/a	破碎机破碎后作为原料回用
3	废包装材料	包装	固体	一般固废	-	0.2t/a	外售给物资回收单位

4	废烫金纸	烫金工序	固体	一般固废	-	0.01t/a	外售给物资回收单位
5	高效过滤器收集粉尘	高效过滤	固体	一般固废	-	0.0058t/a	外售给物资回收单位
6	过滤器废过滤袋	高效过滤	固体	一般固废	-	0.005t/a	外售给物资回收单位
7	含油抹布手套	设备操作维护	固体	危险废物	HW08 900-041-49	0.05t/a	暂存于危废暂存间,委托有资质的单位处理;危废暂存间位于生产车间1楼东北侧,占地18m <sup>2</sup>
8	废液压油	设备运行	液体	危险废物	HW08 900-218-08	0.1t/a	
9	废润滑油	设备运行	液体	危险废物	HW49 900-217-08	0.1t/a	
10	废活性炭	活性炭吸附	固体	危险废物	HW49 900-041-49	49.8t/a	

#### (1) 一般固废

①生活垃圾：项目员工30人，年工作320天，生活垃圾产生量以每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量为4.8t/a，由环卫部门定期清运，集中处理。

②边角料和不合格品：项目注塑工段产生边角料和不合格品，根据物料平衡核算，边角料和不合格品产生量为20.82t/a，经破碎后作为原材料回用于生产。

③废包装材料：根据企业的生产经验，在产品包装过程中产生废包装材料约0.2t/a，经收集后外售给资源回收单位，资源化利用。

④废烫金纸：根据企业的生产经验，在烫金工序过程中产生废烫金纸约0.01t/a，经收集后外售给资源回收单位，资源化利用。

⑤高效过滤器收集粉尘：项目破碎粉尘采用高效过滤器进行处理，根据物料平衡核算，高效过滤器收集粉尘产生量为0.0058t/a。

⑥过滤器废过滤袋：项目高效过滤器运行一定时间后，布袋上积聚的颗粒物会导致阻力增加，影响除尘效果，需要定期对布袋进行清理或更换。根据建设单位提供的资料，过滤器废过滤袋产生量约为0.005t/a，经收集后外售给资源回收单位，资源化利用。

项目生活垃圾由厂区垃圾桶收集，环卫部门定期清运，集中处理；边角料和不合格品、废包装材料属于一般工业固体废物，应设置规范化建设一般工业废物临时贮存场所，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

中选址和设计、管理、监测监控等要求，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，安全分类贮存，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，临时堆放时间为 1~2 周，不宜长时间存放，贮存场应悬挂标志牌，设置高度一般为距离地面 2 米。

## （2）危险废物

①含油抹布手套：项目人员在机械设备操作维护过程中使用抹布和手套会产生废含油抹布手套，产生量约 0.05t/a。危废类别代码为 HW49[900-041-49]：废弃的含油抹布、劳保用品。

②废液压油：项目注塑机运行过程中需使用液压油进行液压系统的抗磨、润滑、冷却及防锈，每年更换一次，预计产生废液压油 0.1 t/a。危废类别代码为 HW08[900-218-08]：液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。

③废润滑油：项目生产设备使用润滑油进行维护保养，每年更换一次，预计产生废润滑油 0.1t/a。危废类别代码为 HW08[900-217-08]：使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油

④废活性炭：项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 核算，项目活性炭箱新鲜活性炭每次更换量为 4.33t，每年更换 10 次共 43.3t/a，吸附 VOCs 量为 6.5t/a，则废活性炭产生量为 49.8t/a，每次更换量为 4.98t，更换的废活性炭应采用密闭容器包装，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行回收处置。危废类别代码为 HW49[900-039-49]：VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。

本项目危险废物的分析结果汇总情况详见表 4-16。

表 4-16 危险废物分析结果汇总表

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
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	危矿物油	每年	T, I

2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护	液态	废矿物油	危矿物油	每年	T, I
3	废活性炭	HW49	900-039-49	49.8	废气处理	固态	活性炭	NMHC	每36天	T
4	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	操作维护	固态	矿物油	危矿物油	每年	T

## 2、环境管理要求

### (1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

项目设置规范化建设一般工业废物临时贮存场所，位于生产车间 1F 东北侧，占地面积约 18m<sup>2</sup>，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中选址和设计、管理、监测监控等要求，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，安全分类贮存，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，临时堆放时间为 1~2 周，不宜长时间存放，贮存场应悬挂标志牌，设置高度一般距离地面为 2 米。建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平，台账制定及管理按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》执行，台账保存期限不少于 5 年。

### (2) 危险废物的贮存和管理

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，危险废物

贮存场所应设置专门的暂存区域。根据厂区平面布置，项目拟在生产车间 1F 东北侧设置危废暂存间，面积设置为 18m<sup>2</sup>，专门用于临时储存项目产生的危险废物，然后定期交由有危废处理资质单位回收处理。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-17。

表 4-17 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(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期(天)
1	危险废物暂存间	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	厂区东北侧	2	桶装	0.1	365
2		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08		2	桶装	0.1	365
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		14	袋装	4.98	365
4		含油抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49		2	袋装	0.05	365

在危险废物的收集、贮存和管理中应满足以下几点要求：

I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

II、危废暂存间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求建设。

①处理间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危险废物暂存间要防风、防雨、防晒。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时防止雨水径流进入处理间。

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险

废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥基础防渗层为至少 1mm 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 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

III、危废暂存间运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》有关要求对危险废物管理和台账制定，危险废物台账保存不少于 10 年。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

经采取上述措施后，本项目固体废物能得到妥善处置，不外至外环境，不会对周围环境产生明显影响。

#### (五) 地下水、土壤环境影响分析

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）》要求，项目原则上不开展专题评价。本项目属于塑料包装产品项目，运营期间所有生产活动均在室内进行，且用地范围内均进行硬化处理，故不存在裸露的土壤地面，造成土壤、地下水环境污染风险较低。因此本项目对地下水和土壤环境影响在可接受范围内。

#### (六) 环境风险影响分析

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

##### (1) 评价依据

##### ① 风险调查

本评价对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本项目风险物质为矿物油、废矿物油等油类物，风险类型为原辅料泄露事故及发生火灾引发的伴生/次生污染。风险物质数量及存储量情况见表 4-18。

表 4-18 项目风险物质数量及分布情况表

序号	原辅料名称	最大储存量	位置	潜在风险事故类型
1	液压油	0.1t/a	仓库	泄露、火灾
2	润滑油	0.1t/a	仓库	泄露、火灾
3	废液压油	0.1t/a	危废暂存间	泄露、火灾
4	废润滑油	0.1t/a	危废暂存间	泄露、火灾

②环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》，参考附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

根据下列公式计算项目风险物质的总量与其临界量比值 Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 及结合本项目实际运营情况, 项目环境风险物质辨识结果见表 4-19。

表 4-19 本项目主要危险物质储存情况一览表

危险品名称	危险物质成分	CAS 号	最大储存量 $q_n$	临界量 $Q_n$	$q_n/Q_n$
液压油	油类物质	/	0.1t	2500t	0.00004
润滑油	油类物质	/	0.1t	2500t	0.00004
废液压油	油类物质	/	0.1t	2500t	0.00004
废润滑油	油类物质	/	0.1t	2500t	0.00004
合计					0.00016

由上表可知, 项目  $Q=0.00016 < 1$ , 风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定, 按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果, 以及环境敏感程度等因素, 将环境风险评价工作划分为一、二、三级、简单分析。环境风险评价工作等级划分见下表。

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

本项目环境风险潜势为 I, 故本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## (2) 环境敏感目标概况

本项目周边主要为道路、空地和其他厂房，距离项目最近的敏感点为项目西侧 8m 的商住楼、北侧 60m 的石尾岐公寓、西北侧 135m 的汕头潮南民生医院、西南侧 79m 的汕头市潮阳区粤东幼儿园和西南侧 403m 的新庆村。

## (3) 环境风险识别

本项目主要危险物质为矿物油、废矿物油，涉及的环境危险源主要为危废暂存间、仓库和生产车间。本项目危险品环境影响途径主要为废气事故排放、原辅料遇明火发生火灾引发的伴生/次生污染物排放以及油类物质泄露影响周边环境。

### ① 废气事故排放

由于设备故障、操作失误原因导致处理设施失效，致使废气直接排放到大气环境中，在短时间内污染物浓度提高对环境空气造成不利影响。

### ② 火灾及伴生/次生污染

项目发生火灾事故产生的主要污染物是燃烧产生的碳黑烟尘、二氧化碳、一氧化碳等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，造成 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 等大气污染物指标急剧攀升，主要会对周围大气环境产生影响，主要是附近人群会吸入有毒有害气体。

另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水主要含有燃烧产生的飞灰，可能含有油类和其他有机类物质，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。

### ③ 原辅料/危险废物等泄露

项目油类物质泄露等液体存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

## (4) 环境风险防范措施和应急要求

### 4.1 贮运过程风险防范措施

① 原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳

光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

②在液体原料贮存仓库设导流渠和围堰，并进行地面防渗；发生大量泄漏，通过导流渠流入围堰进行收集，防止流出厂外；用泡沫覆盖，抑制蒸发；少量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。

③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

#### 4.2 火灾、爆炸风险防范措施

①划定禁火区，原料暂存区、成品暂存区、生产区域、危险固废暂存场等区域严禁明火。在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

②建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。加强矿物油类、液化石油气等易燃物质的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。

#### 4.3 危险废物泄露事故风险防范措施

企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

#### 4.4 废气处理设施风险防范措施

①若“高效过滤+二级活性炭吸附”装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

②严格操作规程，加强对废气处理设施的定期检修、检测等，确保废气处理设施正常运行。

③加强管理，定期向当地生态环境主管部门汇报，以便得到有效监管。

#### 4.5 事故废水排放风险防范措施

项目事故废水排放主要考虑矿物油类的泄露事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对污水管道和液体物料存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄露事故的影响是可控的。

#### (5) 小结

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。在落实各项风险防范措施，加强厂区日常生产的管理，发生突发环境事故时能及时妥善进行处理，项目潜在的环境风险事故均是可控的。

#### (七) 污染物排放“三本账”

本项目建设前后污染物排放“三本帐”如表 4-21 所示。

表 4-21 本项目建设前后污染物排放“三本帐” 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	本项目建设后排放量	增减量
废气	非甲烷总烃	0	2.68	2.68	+2.68
	颗粒物	0.028	0.0058	0.0338	+0.0058
废水	水量	5200	240	5440	+240
	COD	0.26	0.06	0.32	+0.06
	NH <sub>3</sub> -N	0.030	0.006	0.036	+0.006
固废	生活垃圾	6	4.8	10.8	+4.8
	一般工业固废	10.2	21.0408	31.2408	+21.0408
	危险废物	0	50.05	50.05	+50.05

### 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 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	有机废气由单层密闭负压和半密闭型集气设备收集；破碎粉尘由集气罩收集，收集的废气统一由一套“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过一根30m高排气筒排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表5规定大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表5颗粒物特别排放限值
	生产厂房（无组织）	非甲烷总烃、臭气浓度	—	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单 GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限值；厂区内有机废气（非甲烷总烃）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；臭气浓度（无组织）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准
		颗粒物	—	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含2024年修改单）表9企业边界颗粒物浓度限值

地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托化粪池处理后由市政管网排入潮阳区和平第一污水处理厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段三级标准
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备,采用隔声降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类、4a类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫部门定期清运,集中处理	不外排
		边角料及不合格品	破碎机破碎后作为原材料回用	
		废包装材料、过滤粉尘、废烫金纸、高效过滤器收集粉尘	外售给物资回收单位	
	危险废物	含油抹布手套、废液压油、废润滑油、废活性炭	暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期外运处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>加强生产管理,在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度。</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规范要求设置危险废物暂存场所,做到防风、防雨、防漏、防渗漏。</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 严格做好原材料的管理;按有关规范设计设置有效的消防系统,做到以防为主,安全可靠;工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。</p> <p>(2) 加强危险废物的管理、远离火种、热源;采取相应的防火、防雷等措施,配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>(3) 应建立健全的管理机构,制定各项管理制度,加强日常监督检查。</p> <p>(4) 企业应加强对危险废物的管理,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规范要求,做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。</p> <p>(5) 制定环境风险应急预案并定期演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>依法落实排污口规范化管理;严格执行排污许可证制度;严格执行建设项目“三同时”制度;建立环境管理台账制度,包括台账记录、整理、维护和管理等;执行环境自行监测计划;配合生态环境部门,做好日常环境保护管理和监测工作完成项目竣工验收。本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29中62项塑料制品业292”,年产塑料包装产品3400吨,属于登记管理,应在投产运营前应按规定办理排污许可证。</p>			

## 六、结论

综上所述，广东蕾琪化妆品有限公司塑料包装产品生产项目符合国家产业政策和城市总体规划，在采取有效的环境保护措施情况下，项目废气、废水及噪声等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善处置，环境风险可得到有效控制。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

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(本项目 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	/	/	/	2.68	/	2.68	+2.68
	颗粒物	0.028	0.028	/	0.0058	/	0.0338	+0.0058
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.26	0.26	/	0.06	/	0.32	+0.06
	NH <sub>3</sub> -N	0.030	0.030	/	0.006	/	0.036	+0.006
一般工业固 体废物	边角料及不合格品	/	/	/	20.82	/	20.82	+20.82
	废包装材料	10.2	10.2	/	0.2	/	10.4	+0.2
	废烫金纸	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	高效过滤器收集粉 尘	/	/	/	0.0058	/	0.0058	+0.0058
	过滤器废过滤袋	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
危险废物	废液压油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废润滑油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	49.8	/	49.8	+49.8
	含油抹布手套	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	6	6	/	4.8	/	10.8	+4.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①