

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司塑料容器生产扩建项目

建设单位(盖章)：汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司

编 制 日 期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司塑料容器生产扩建项目		
项目代码	[REDACTED]		
建设单位联系人	[REDACTED]		
建设地点	汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧		
地理坐标	E116°39'15.214", N23°23'31.308"		
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 29-53 塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	[REDACTED]	环保投资（万元）	[REDACTED]
环保投资占比（%）	[REDACTED]	施工工期	约 2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2008.36

表 1-1 本项目专项设置判断情况一览表

专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放的废气污染物主要是 NMHC 和颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	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中处理厂	本项目运营期间排放的废水为生活污水，生活污水预处理后排入市政污水管网，排入汕头市西区污水处理厂处理，属于间接排放
	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 ³ 的建设项目	根据后文，本项目环境风险 Q<1
	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	本项目不涉及取水，无设置取水口

	<table><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目生活污水属于间接排放，不涉及直接向海排放污染物</td></tr></table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表可知，本项目无需开展专项评价。</p>	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目生活污水属于间接排放，不涉及直接向海排放污染物					
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目生活污水属于间接排放，不涉及直接向海排放污染物							
规划情况	无								
规划环境影响评价情况	无								
规划及规划环境影响评价符合性分析	无								
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类；不属于《汕头市产业发展指导目录（2022 年本）》的禁止类和限制类。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据《汕头市国土空间总体规划》（2021-2035 年），项目用地属于工业发展区。本项目建设符合国土空间规划。</p> <p>3、项目与《汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析</p> <p>表 1-2 项目与《汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析一览表</p> <table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>耕地和永久基</td><td>1.耕地 (1)严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。</td><td>本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1</td><td>符合</td></tr></table>	管控要求		项目情况	相符性	耕地和永久基	1.耕地 (1)严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。	本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1	符合
管控要求		项目情况	相符性						
耕地和永久基	1.耕地 (1)严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。	本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1	符合						

	本农田保护红线	<p>(2) 非农业建设必须节约使用土地，尽量不占或者少占耕地。</p> <p>(3) 非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责补充与所占用耕地数量相等、质量相当的耕地。</p> <p>(4) 严格控制耕地转为林地、草地、园地、农业设施建设用地。</p> <p>(5) 因农业结构调整、农业设施建设等，确需将永久基本农田以外的耕地转为其他农用地的，应当按照“出多少，进多少”的原则，通过将其他农用地整治为耕地等方式，补充同等数量质量的耕地。</p> <p>2.永久基本农田</p> <p>(1) 永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。</p> <p>(2) 永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。</p> <p>(3) 国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准，并依法依规补划到位。</p>	片区厂房第二层东南侧，不涉及基本农田，不属于生态保护红线范围，项目用地性质为工业用地，位于城镇开发边界内。
	生态保护红线	<p>1.规范管控有限人为活动</p> <p>(1) 生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动。</p> <p>(2) 生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>(3) 符合规定的生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，需附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。</p> <p>2.规范国家重大项目占用审批</p> <p>(1) 生态保护红线内，除有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用生态保护红线。</p> <p>(2) 涉及生态保护红线的国家重大项目须报国务院批准，且需附省级人民政府出具的不可避让论证意见。</p>	
	城镇开发	<p>1.城镇开发边界内</p> <p>城镇开发边界内，各类建设活动严格实行</p>	

边界	<p>用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。</p> <p>2.城镇开发边界外</p> <p>城镇开发边界外，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。</p>	
----	---	--

4、项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（1）生态保护红线及一般生态空间

本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内06B1片区厂房第二层东南侧，不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等优先保护单元，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目环境影响范围内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二类标准；特征污染物NMHC的1小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准限值》中的标准限值要求，TVOC的8小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D要求，TSP的24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准限值要求。地表水大港河水质有部分指标未满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。

本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市西区污水处理厂处理达标后排放；本项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后达标排放；本项目生产区域均进行地面硬化，产生危险废物和储存危险废物的区域做防渗措施，采取防渗措施后本项目的建设对土壤污染较小。故项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，项目生产用水及生活用水均由市政供给，且用水量较小；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

(4) 生态环境分区管控

本项目位于汕头市金平区，属于沿海经济带—东西两翼地区，其相符性分析见下表。

表 1-3 项目与粤府〔2020〕71 号相符性分析一览表

管控要求	项目情况	相符性
1.区域布局管控要求 加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目为塑料制品生产行业，位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧，该区域不属于自然湿地，项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革项目。	符合
2.能源资源利用要求 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目为塑料制品生产行业，不使用燃煤锅炉。项目用水仅员工生活用水，生活污水排入汕头市西区污水处理厂处理，无需分配水污染物总量。本项目租赁现有厂房，项目用地性质为工业用地。	符合
3.污染物排放管控要求 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、	本项目扩建后新增 VOCs 排放量 1.71t/a，实行等量替代，VOCs 总量指标来源于“汕头市虹桥包装实业有限公司”超额完成的减排任务。项目生活污水经市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理。	符合

	<p>鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>		
	<p>5、项目与《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</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内06B1片区厂房第二层东南侧，属于金平区重点管控单元，不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等优先保护单元，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查，项目环境影响范围内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二类标准；特征污染物NMHC的1小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准限值》中的标准限值要求，TVOC的8小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D要求，TSP的24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准限值要求。地表水大港河水质有部分指标未满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。</p> <p>本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市西区污水处理厂处理达标后排放；本项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后达标排放；本项目生产区域均进行地面硬化，产生危险废物和储存危险废物的区域做防渗措施，采取防渗措施后本项目的建设对土壤污染较小。故项目建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，项目生产用水及生活用水均由市政供给，且用水量较小；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项</p>		

目建设符合资源利用上线标准。

(4) 生态环境准入清单

根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于金平区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44051120001），与汕头市全市生态环境准入清单、汕头市环境管控单元准入清单相符性分析见下表。

表 1-4 项目与金平区重点管控单元管控要求的相符性分析

管控要求	项目情况	相符性
(一) 全市生态环境准入清单		
1. 区域布局管控要求		
加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控,坚决遏制“两高”项目盲目发展,新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家 and 省相关要求,落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求,完善有关行业环评审批规定,明确碳排放要求,充分发挥减污降碳协同作用。	本项目主要从事塑料化妆品外壳生产,不属于石化、化工项目,不属于“两高”项目。	符合
环境质量不达标区域,新建项目须符合环境质量改善要求。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。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)。金平区、龙湖区和濠江区禁止新建“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目,金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目(已审批通过项目除外)。	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑料粒、UV 油墨、乙酸丙酯(清洗剂),塑料粒常温下不挥发;项目丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中低挥发性有机化合物含量油墨产品;项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机,UV 油墨不溶于水,可溶于有机溶剂,使用自来水清洗效果差,会影响丝印效果,采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。 本项目位于汕头市金平区,不属于练江流域,主要从事塑料化妆品外壳生产,不属于制浆、造纸等水污染型重污染项目,不属于印染和印花项目,不属于危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
加快推进天然气产供储销体系建	本项目运营期间使用电能为能	符合

<p>设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按Ⅲ类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>源，无使用高污染燃料。</p>	
<p>3.污染物排放管控要求</p>		
<p>严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。加快推进农村生活污水处理设施建设，因地制宜选用农村生活污水治理模式及处理技术工艺，推进农村黑臭水体治理。</p>	<p>项目所在区域属于汕头市西区污水处理厂的纳污范围，项目厂房周边已接入市政污水管网，生活污水预处理后通过市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。</p>	<p>本项目扩建后新增 VOCs 排放量 1.71t/a，实行等量替代，VOCs 总量指标来源于“汕头市虹桥包装实业有限公司”超额完成的减排任务。项目生活污水经市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
<p>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。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。推动生活垃圾分类减量，加快推进城市生活垃圾分类工作，到 2025 年，全市基本建成城市生活垃圾分类处理系统，城市生活垃圾无害化处理率达 100%。</p>	<p>本项目无使用含重金属的原材料，无重金属废水和其他有毒有害污水、污泥排放。项目运营期间产生的固体废物分类收集后，分别交由环卫部门、专业公司和具有处理资质的单位处理处置。</p>	<p>符合</p>
<p>（二）环境管控单元准入清单</p>		
<p>1.区域布局管控</p>		

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。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策的要求。	符合
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，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	本项目为塑料制品制造行业，不属于上述禁止类项目。	符合
1-3.【产业/鼓励引导类】引导新建项目向汕头高新技术产业开发区、金平工业园区等产业园区和规划产业片区入园集中发展。	本项目位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧，项目用地性质为工业用地。	符合
1-4.【生态/综合类】重点加强牛田洋湿地生态保护，加大牛田洋湿地红树林种植力度；保护控制牛田洋湿地岸线，控制自然岸线的占用以及人工化处理，对现状已损害的岸线进行生态恢复。	本项目不位于牛田洋湿地岸线。	符合
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。	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑料粒、UV 油墨、乙酸丙酯（清洗剂），塑料粒常温下不挥发；项目丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品；项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。	符合
1-6.【大气/限制类】石炮台、东方、大华、小公园、金东、金砂、光华、广厦、岐山、月浦街道全部区域和鮑江街道部分社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。	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑料粒、UV 油墨、乙酸丙酯（清洗剂），塑料粒常温下不挥发；项目丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品；项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。	符合

1-7.【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	本项目不位于内海湾二类近岸海域环境功能区，不属于上述禁止类项目。	符合
2.能源资源利用		
2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	本项目不涉及燃料使用。	符合
2-2.【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。	本项目不涉及城市再生水的使用。	符合
2-3.【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。	本项目租赁现有厂房，项目用地性质为工业用地。	符合
3.污染物排放管控		
3-1.【水/综合类】西区和北轴污水处理厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值；采取有效措施提高进水生化需氧量（BOD）浓度。	该要求与本项目无关。 本项目外排废水仅生活污水，经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）第二时段三级标准后，并按照汕头市西区污水处理厂纳管标准管理，通过市政污水管网排入西区污水处理厂处理。	符合
3-2.【水/综合类】加快管网排查检测，全力推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保管网与污水处理设施联通，到2025年，金平区城市污水处理率达到95%以上。	本项目所在区域已接通市政污水管网，生活污水排入汕头市西区污水处理厂处理。	符合
3-3.【水/综合类】内海湾沿岸池塘养殖推行鱼虾混养生态健康养殖模式，养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。	本项目不位于内海湾沿岸，不涉及水产养殖。	符合
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。	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑料粒、UV 油墨、乙酸丙酯（清洗剂），塑料粒常温下不挥发；项目丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品；项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。	符合
3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排	本项目不产生重金属和污泥，所	符合

放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	在厂区危废间做好防雨、防渗漏措施。	
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，项目不涉及有毒有害物质。	符合
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。	项目产生的固体废物（含危险废物）配套建设了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、转移过程中配套设置了防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
3-8.【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本项目不属于重点排污单位。	符合
4.环境风险防控		
4-1.【水/综合类】西区 and 北轴污水处理厂均应采取有效措施，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。	该要求与本项目无关。 本项目无生产废水排放，生活废水经西区污水处理厂处理达标后排放。	符合
4-2.【风险/综合类】做好该区域内封场后的城市垃圾填埋场相关处理措施，加强封场后的气体导出设施、污水处理系统、复垦和生态恢复工程的建设，防止有新的污染产生。	该要求与本项目无关。	符合

6、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求的相符性分析

表 1-5 项目与 GB 37822-2019 相符性分析一览表

GB 37822-2019	本项目情况	相符性分析
10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定	项目废气主要来源于注塑、丝印、清洗工序，项目拟将注塑、丝印工序设置在负压密闭车间内，同时采用集气罩收集废气，并确保各个集气口风速不低于 0.3m/s，属	符合

	<p>。采用外部排风罩的，应按 GBT 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>10.2.3 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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	于同类废气统一收集。							
	<p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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 初始排放速率≥2kg/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。</p> <p>10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或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根据环境影响评价文件确定。</p> <p>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>根据工程分析，项目所在地不属于重点地区，项目扩建后废气 VOCs 的初始排放速率为 2.46kg/h，项目拟配套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，处理效率 70%，处理后废气能稳定达标排放。有机废气经处理后引高排放，排气筒高度为 21m。</p>	符合						
<p>7、项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>表 1-6 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <table><tr><th>规划要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>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</td><td>本项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业。运营期间主要设有注塑工序、丝印工序、烫金工序，生产使用的塑料粒常</td><td>符合</td></tr></table>				规划要求	项目情况	相符性	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	本项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业。运营期间主要设有注塑工序、丝印工序、烫金工序，生产使用的塑料粒常	符合
规划要求	项目情况	相符性							
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	本项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业。运营期间主要设有注塑工序、丝印工序、烫金工序，生产使用的塑料粒常	符合							

	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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	温状态下不会挥发，注塑加热过程塑料粒会熔融挥发产生有机废气；丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品，且项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代，丝印、清洗过程中会产生有机废气；项目产生的有机废气收集后，采用 1 套“二级活性炭吸附”装置处理，设有末端治理措施，处理后达标排放。
--	---	--

8、项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-7 项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划要求	项目情况	相符性
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 含量的涂料、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。	本项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业。运营期间主要设有注塑工序、丝印工序、烫金工序，生产使用的塑料粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑料粒会熔融挥发产生有机废气；丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品，且项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代，丝印、清洗过程中会	符合

		产生有机废气；项目产生的有机废气收集后，采用1套“二级活性炭吸附”装置处理，设有末端治理措施，处理后达标排放。	
<p>9、项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析</p> <p>表 1-8 项目与 DB 44/2367-2022 相符性分析一览表</p>			
DB 44/2367-2022	本项目情况	相符性分析	
<p>4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。</p> <p>4.5 排气筒高度不低于 15m（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。</p> <p>4.6 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。</p>	<p>根据工程分析，项目所在地不属于重点地区，项目扩建后废气 VOCs 的初始排放速率为 2.46kg/h，项目拟配套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，处理效率为 70%，处理后废气能稳定达标排放。有机废气经处理后引高排放，排气筒高度为 21m。</p> <p>项目注塑、丝印、清洗工序产生的有机废气（以 NMHC 表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值的较严值。</p>	符合	
<p>5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1 通用要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 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。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封</p>	<p>项目生产所用涉 VOCs 物料主要为塑料粒、UV 油墨、乙酸丙酯（清洗剂），均储存于包装袋、包装桶中，并存放于室内，非取用状态时均封口密闭。原辅材料转移时和输送时均采用密闭的包装袋、包装桶进行转移。项目生产车间进行密闭，采用集气罩收集有机废气，废气排至 VOCs 废气处理系统。过程控制符合该指引的各项控制要求。</p>	符合	

	<p>良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p> <p>5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>5.4.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程</p> <p>5.4.1.1 物料投加和卸放</p> <p>物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：</p> <p>a)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 废气收集处理系统；</p> <p>b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，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；</p> <p>c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>							
	<p>10、项目与《汕头市经济特区城镇中小学幼儿园规划建设和保护条例》（2006 年 12 月 1 日实施）的相符性分析</p> <p>表 1-9 项目与《汕头市经济特区城镇中小学幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析</p> <table><tr><th>要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>(1) 根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》中第三十条规定“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，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，</td><td>本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。根据工程分析，在保证废气处理设施正常运行前提下，本项目产生的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,2024 年修改单）表</td><td>符合</td></tr></table>			要求	项目情况	相符性	(1) 根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》中第三十条规定“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，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，	本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。根据工程分析，在保证废气处理设施正常运行前提下，本项目产生的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,2024 年修改单）表
要求	项目情况	相符性						
(1) 根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》中第三十条规定“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，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，	本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。根据工程分析，在保证废气处理设施正常运行前提下，本项目产生的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,2024 年修改单）表	符合						

	<p>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。”</p>	<p>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》（GB 41616-2022）表 1 排放限值的较严值，总 VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）II 时段“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”排放标准，预计不会对周边环境保护目标产生较大的影响。</p>	
	<p>（2）根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》中第三十二条规定，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：</p> <p>（一）周围五十米范围内，不得兴建或者构建废弃物分类、收集、转运设施；</p> <p>（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；</p> <p>（三）周边两百米范围内，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；</p> <p>（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；</p> <p>（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；</p> <p>（六）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。</p>	<p>本项目属于塑料制品生产行业，不属于上述条例规定的不得兴建的项目。</p>	<p>符合</p>
<p>11、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析</p>			
<p>表 1-10 项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析</p>			
要求	项目情况	相符性	
<p>（二）强化固定源 VOCs 减排。</p> <p>10、其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端</p>	<p>项目主要从事塑料化妆品外壳生产，属于塑料制品生产行业；项目产生的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，无采用光催化、光氧化、水喷淋、</p>	<p>符合</p>	

	<p>全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>低温等离子等低效 VOCs 治理设施，符合要求。厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB 44/2367-2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。</p>	
	<p>12、涉 VOCs 原辅材料生产使用</p> <p>工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。</p> <p>工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究 responsibility。</p>	<p>项目运营期间注塑工序使用的塑料粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑料粒会熔融挥发产生有机废气，丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品，且项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。</p>	符合
<p>12、项目与《汕头市臭氧污染防治〈氮氧化物和挥发性有机物协同减排〉实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析</p> <p>表 1-11 项目与《汕头市臭氧污染防治〈氮氧化物和挥发性有机物协同减排〉实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析</p>			
	要求	项目情况	相符性
	（二）强化固定源 VOCs 减排。	项目主要从事塑料化妆品外壳	符合

	<p>10、其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>生产，属于塑料制品生产行业；项目产生的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，无采用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，符合要求。厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB 44/2367-2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。</p>	
	<p>12、涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究企业。</p>	<p>项目运营期间注塑工序使用的塑料粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑料粒会熔融挥发产生有机废气；丝印工序所用的 UV 油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中低挥发性有机化合物含量油墨产品，且项目需使用乙酸丙酯清洗丝印机，UV 油墨不溶于水，可溶于有机溶剂，使用自来水清洗效果差，会影响丝印效果，采用乙酸丙酯清洗属于不可替代。</p>	符合
<p>13、项目与《广东省未成年人保护条例》（2009 年 1 月 1 日实施）的相符性分析</p>			

	<p>第三十二条：学校周围直线延伸二百米范围内禁止设立易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品的生产、经营、储存、使用场所或者设施。</p> <p>相符性分析：本项目距离 40m 有汕头市科技应用职业技术学校，项目使用的 UV 漆、乙酸丙酯不属于易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性物品，故项目与《广东省未成年人保护条例》（2009 年 1 月 1 日实施）是相符的。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

(1) 现有项目概况

汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司成立于 2013 年，位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧（坐标：E116°39'15.214”，N23°23'31.308”），主要从事塑料化妆品外壳的生产。2017 年，建设单位根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市清理整顿环境违法违规建设项目工作方案的通知》（汕府办〔2016〕16 号）及《汕头市环境保护局关于进一步加快做好环境违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（汕市环函〔2016〕985 号）的要求进行了两违备案（备案编号：汕环金违备〔2017〕188 号）。

建设内容

建设单位于 2020 年 3 月进行了排污登记，2025 年 3 月进行延续，排污登记编号为 91440500MA4UQMAN5T001W，有效期自 2025 年 3 月 22 日至 2030 年 3 月 21 日。

(2) 本项目概况

现因市场发展需求，建设单位拟在现有厂区扩大产能规模，建设“汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司塑料容器生产扩建项目”。
建筑面积 4016.72m²，扩建项目主要从事塑料化妆品外壳的生产，扩建后预计全厂年生产塑料化妆品外壳 2526t，扩建部分预计新增产能 2102t。本项目在已建成厂房内实施，仅进行生产设备和环保设备的安装，不涉及土建施工。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》：

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（摘选）

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
二十六、橡胶和塑料制品业 29			
53 塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10	/

		及以上的;年用溶剂型涂料(含稀吨以下的除外)释剂) 10 吨及以上的																									
<p>本扩建项目从事塑料化妆品外壳的生产,使用的塑料粒均为新料,无使用再生塑料为原料生产,无使用胶粘剂和涂料,不涉及电镀工艺,属于“53 塑料制品业-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,应当编制环境影响报告表。为此,建设单位委托广东南歌环保科技有限公司承担该项目的</p> <p>环境影响报告表编制工作。接受委托后,我司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作,针对本项目的情况进行分析,依照环境影响评价技术导则的要求完成本环境影响报告表的编制。</p> <p>2、四至情况</p> <p>项目东侧隔金业一路为汕头市科技应用职业技术学校,南侧为汕头市东兴包装彩印有限公司,西侧为广东澳利坚建筑五金有限公司和特殊管理区,北侧隔升业路为广东省城市供水水质监测网汕头监测站(粤海水务)。本项目所在厂房其他楼层目前均为仓库。四至图见附图 3。</p> <p>3、工程建设内容</p> <p>本项目租用已建成的厂房,占地面积 2008.36m²,建筑面积 4016.72m²,主要由主体工程、仓储工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。</p> <p>表 2-2 项目工程内容</p> <table><tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程内容</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>2F</td><td>面积为 2008.36m²,主要设有注塑车间、粉碎区、组装车间、办公区</td></tr><tr><td>4F</td><td>面积为 2008.36m²,主要设有烫印车间、仓库、危废间、一般固废间</td></tr><tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td>市政自来水管供应</td></tr><tr><td>排水</td><td>雨污分流,雨水排入市政雨水管网,污水排入市政污水管网</td></tr><tr><td>供电</td><td>市政电网供给</td></tr><tr><td rowspan="4">环保工程</td><td>污水处理系统</td><td>生活污水经三级化粪池处理后,由市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理</td></tr><tr><td>废气处理系统</td><td>生产废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒引高排放;粉碎粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放</td></tr><tr><td>噪声治理措施</td><td>减振、消声、隔声</td></tr><tr><td>固废处置</td><td>设置 1 间 4m²的一般固废间,一般固废收集后定期外售综合利用;设置 1 间 12m²的危废暂存间,危险废物收集后委托有资质的单位回收处置</td></tr></table> <p>4、投资规模</p>				工程类别	工程内容		主体工程	2F	面积为 2008.36m ² ,主要设有注塑车间、粉碎区、组装车间、办公区	4F	面积为 2008.36m ² ,主要设有烫印车间、仓库、危废间、一般固废间	公用工程	供水	市政自来水管供应	排水	雨污分流,雨水排入市政雨水管网,污水排入市政污水管网	供电	市政电网供给	环保工程	污水处理系统	生活污水经三级化粪池处理后,由市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理	废气处理系统	生产废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒引高排放;粉碎粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	噪声治理措施	减振、消声、隔声	固废处置	设置 1 间 4m ² 的一般固废间,一般固废收集后定期外售综合利用;设置 1 间 12m ² 的危废暂存间,危险废物收集后委托有资质的单位回收处置
工程类别	工程内容																										
主体工程	2F	面积为 2008.36m ² ,主要设有注塑车间、粉碎区、组装车间、办公区																									
	4F	面积为 2008.36m ² ,主要设有烫印车间、仓库、危废间、一般固废间																									
公用工程	供水	市政自来水管供应																									
	排水	雨污分流,雨水排入市政雨水管网,污水排入市政污水管网																									
	供电	市政电网供给																									
环保工程	污水处理系统	生活污水经三级化粪池处理后,由市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理																									
	废气处理系统	生产废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒引高排放;粉碎粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放																									
	噪声治理措施	减振、消声、隔声																									
	固废处置	设置 1 间 4m ² 的一般固废间,一般固废收集后定期外售综合利用;设置 1 间 12m ² 的危废暂存间,危险废物收集后委托有资质的单位回收处置																									

5、主要原辅材料情况

项目原辅材料的使用情况见下表:

表 2-4 原辅材料情况一览表 (单位:t/a)

序号	原辅材料	现有项目使用量	扩建后全厂使用量	增减量
1	PS 塑料粒	0	518	+518
2	PP 塑料粒	426	517	+91
3	ABS 塑料粒	0	750	+750
4	AS 塑料粒	0	750	+750
5	色粉	1	4	+3
6	UV 油墨	0	1.7	+1.7
7	乙酸丙酯(清洗剂)	0	0.02	+0.02
8	烫金纸	0	0.15	+0.15
9	润滑油	0.05	0.2	+0.15
10	包装材料	2	8	+6

理化性质:

PS 塑料粒: 聚苯乙烯塑料粒,是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物,化学式是 $(C_8H_8)_n$,是一种无色透明的热塑性塑料,具有高于 $100^{\circ}C$ 的玻璃转化温度,因此经常用来制作各种需要承受开水的温度的一次性容器,以及一次性泡沫饭盒等。

PP 塑料粒: 聚丙烯简称 PP,是一种结构规整的结晶性聚合物,为淡乳白色粒料、无味、无毒、质轻的热塑性树脂。相对密度为 $0.90\sim 0.91g/cm^3$,是通用树脂中最轻的一种。机械性能良好,耐热性能良好,其熔点为 $170^{\circ}C$ 左右,在无外力作用下, $150^{\circ}C$ 不变形,化学稳定性好,耐酸、碱和有机溶剂,与大多数化学药品(如发烟硝酸、铬酸溶液、卤素、苯、四氯化碳、氯仿等)不发生作用,且几乎不吸水。聚丙烯缺点是易老化,低温时变脆,低温冲击强度差,但可用加入添加剂、共混或共聚等方法来改进。

ABS 塑料粒: 丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯三种单体的接枝共聚物。它的分子式可以写为 $(C_3H_5)_x(C_4H_6)_y(C_3H_3N)_z$,但实际上往往是含丁二烯的接枝共聚物与丙烯腈-苯乙烯共聚物的混合物,其中,丙烯腈占 $15\%\sim 35\%$,丁二烯占 $5\%\sim 30\%$,苯乙烯占 $40\%\sim 60\%$,最常见的比例是A:B:S=20:30:50,此时 ABS 树脂熔点为 $175^{\circ}C$ 。塑料 ABS 无毒、无味,外观呈象牙色半透明,或透明颗粒或粉状。

AS 塑料粒: 苯乙烯-丙烯腈树脂又称 AS 树脂,是一种无色透明的热塑性树脂,具有耐高温、出色的光泽度和耐化学介质性,还有优良的硬度、刚性、尺寸稳定性和较高的承载

能力。密度为 1.06~1.08g/cm³，热变形温度为 82~105℃。

UV 油墨：外观为液体，具有轻微气味，密度为 1.1g/cm³（25℃），闪点（闭杯）>110℃，不溶于水，可溶于甲苯。主要成分为光固化树脂（20-70%）、光固化单体（10-20%）、光引发剂（1-10%）、色粉（0-50%）。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1，能量固化油墨中的网印油墨 VOCs 含量限值≤5%，根据建设单位提供的 UV 油墨 VOCs 含量检测报告，项目丝印工序使用的 UV 油墨中 VOCs 占比为 3.5%~5%，项目使用的 UV 油墨属于低挥发性原辅材料。

乙酸丙酯：主要成分为乙酸丙酯（100%），外观为无色澄清液体，初沸点为 102℃，闪点为 14℃，可溶于水，密度为 0.888g/cm³，VOCs 含量按 100%计，经折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1，有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值≤900g/L，本项目乙酸丙酯 VOCs 含量为 888g/L < 900g/L。

烫金纸：烫金纸又称电化铝（电化铝的叫法在印刷行业用得更多），是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料。电化铝的厚度一般有(12、16、18、20)μm，500~1500mm 宽。

润滑油：是一种淡黄色至褐色的油状液体，略带气味，遇明火、高热可燃，引燃温度约为 248℃，闪点为 76℃，不溶于水。

表 2-5 物料平衡表（单位:t/a）

输入		输出	
现有项目			
PP 塑料粒	426	产品	424
色粉	1	废气	1.03
/	/	粉尘	0.01
/	/	次品	1.96
合计	427	合计	427
扩建后全厂			
PS 塑料粒	518	产品	2526
PP 塑料粒	517	废气	6.15
ABS 塑料粒	750	粉尘	0.03
AS 塑料粒	750	次品	8.51
色粉	4	废油墨	0.15
UV 油墨	1.7	废烫金纸	0.03
乙酸丙酯	0.02	/	/
烫金纸	0.15	/	/
合计	2540.87	合计	2540.87

6、主要设施设备

表 2-6 主要生产设备一览表

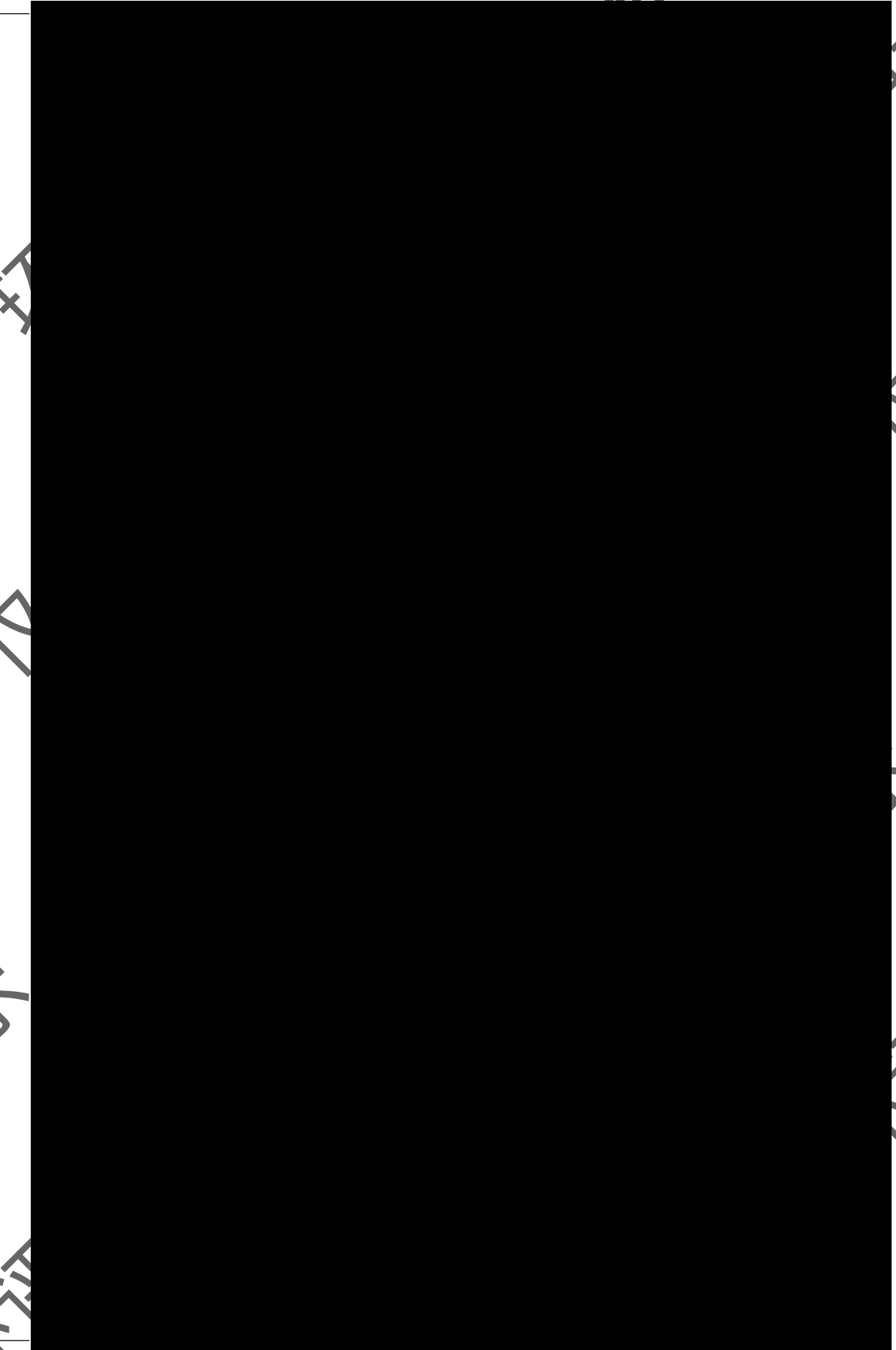
序号	设备名称	型号	现有项目数量（台）	扩建后全厂数量（台）	增减量	工序
1	注塑机					
2						
3						

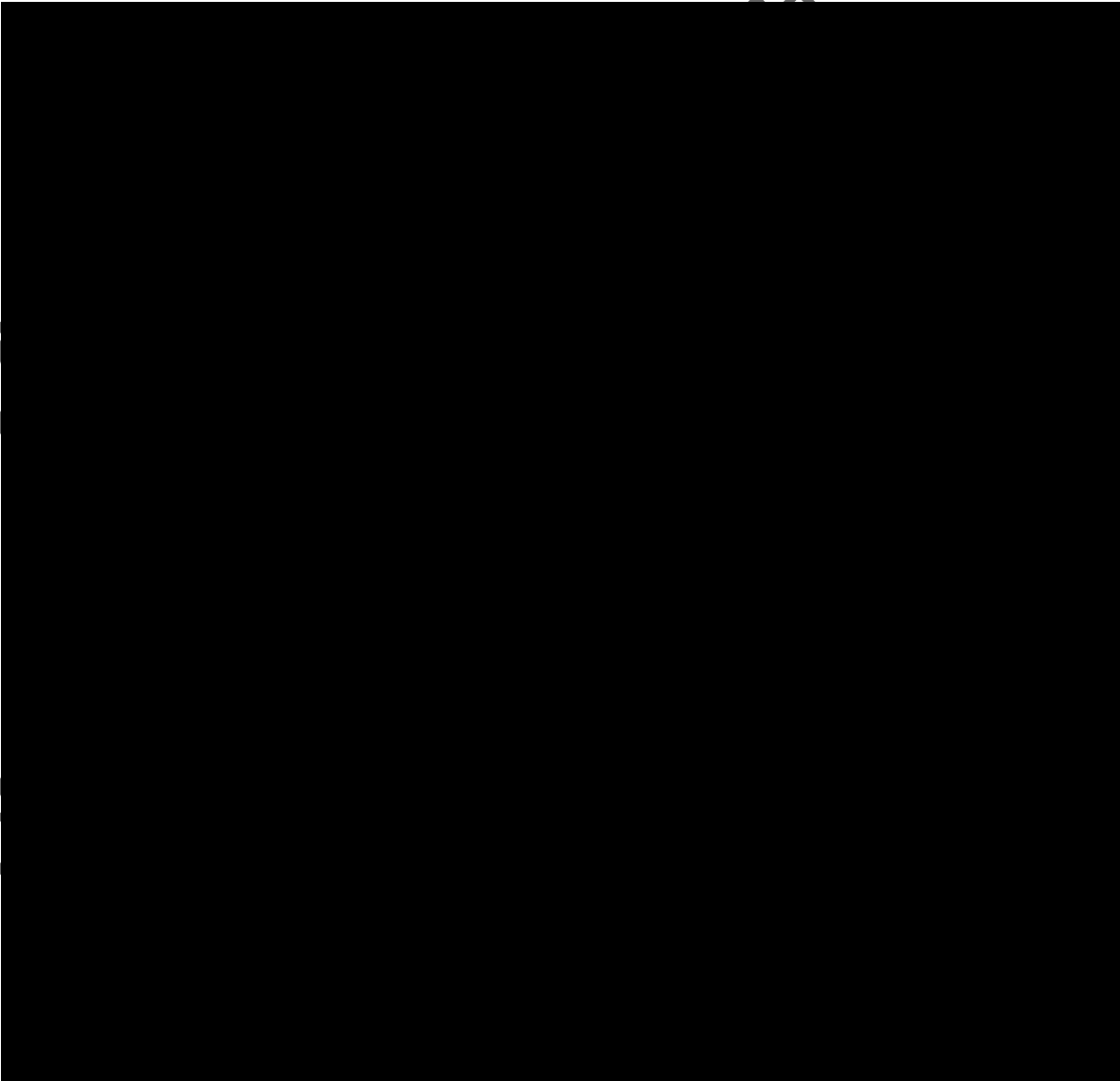
4	丝印机
5	烫金机
6	粉碎机
7	冷却塔
8	空压机

7. 产量与设备产能匹配性分析

(1) 注塑

项目注塑机的生产参数如下，详见附件：





8、人员配置及工作制度

现有项目设有员工 10 人，不设食宿，每天工作 8 小时，年工作 250 天。

项目扩建后，全厂设有员工 40 人，不设食宿，项目每天工作 8 小时，年工作 250 天。

9、公用工程

(1) 给排水

给水：项目用水来自市政供水，项目扩建前用水量约为 1480t/a，主要为生活用水（280t/a）和冷却塔冷却水（1200t/a）；扩建项目用水量约为 3240t/a，主要为生活用水（840t/a）和冷却塔冷却水（2400t/a）。项目扩建后总用水量约为 4720t/a，生活用水量为 1120t/a，冷却塔冷却水用水量为 3600t/a。

排水：项目生活污水经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入汕头市西

区污水处理厂处理达标后排入大港河。项目扩建前生活污水排放量约为 252t/a，扩建后生活污水排放量约为 756t/a。

项目扩建后水平衡图如下：

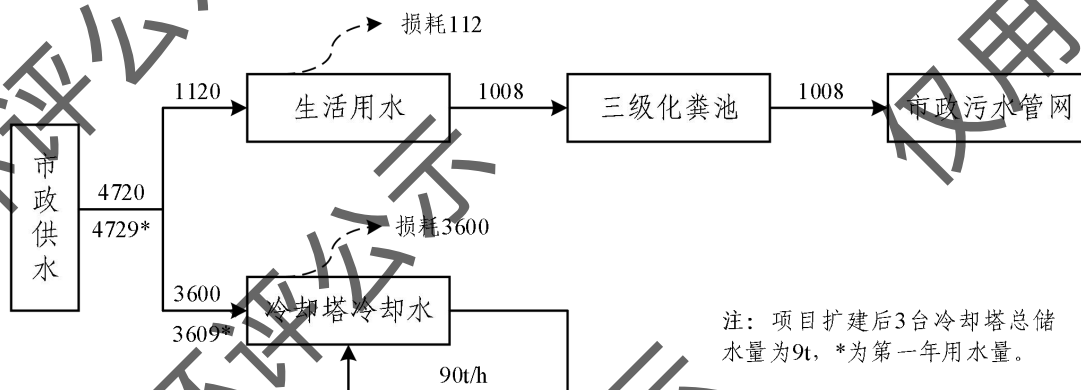


图 2-1 水平衡图 (单位:t/a)

(2) 供电

项目设备均使用电能，用电由市政供电网提供。

10、VOCs 平衡图

项目扩建后 VOCs 平衡图如下：

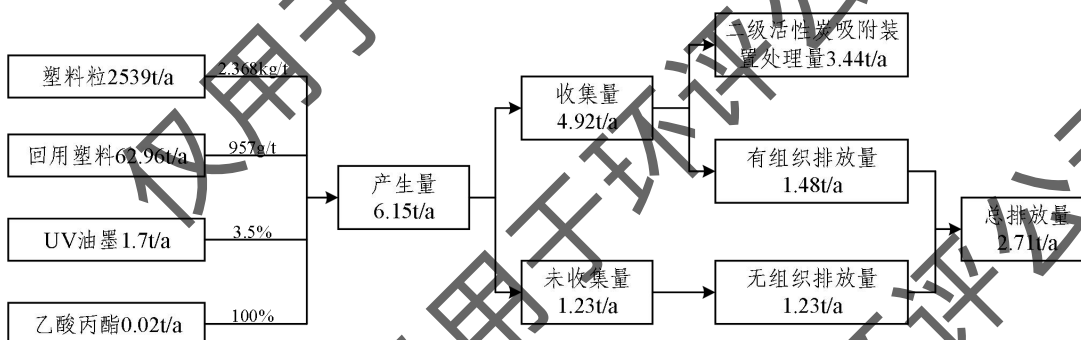
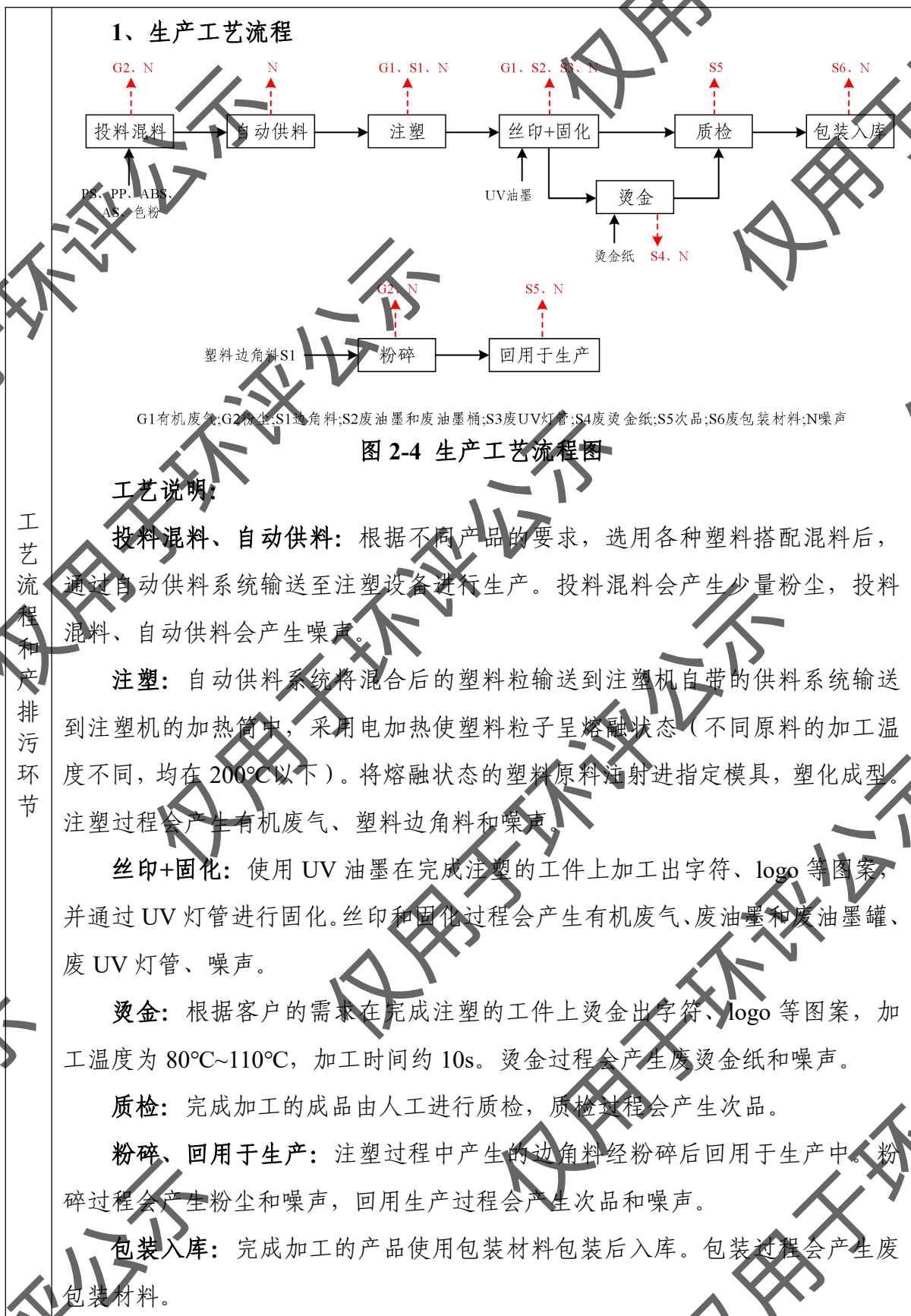


图 2-2 VOCs 平衡图

11、项目平面布置情况

本项目租用汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房 2 层和 4 层，场地为较为规整的 L 型厂房，2 层厂房西南侧设为注塑车间 1，紧挨注塑车间 1 设置 1 个粉碎区，厂房西北侧设为注塑车间 2，紧挨注塑车间 2 设置 2 处粉碎区和 1 处混料区，厂房东侧设为模具房，厂房东南侧设为组装车间；4 层厂房西南侧设为烫印车间，北侧为仓库，东南侧为周转区。项目厂区、车间内布局规划整齐，生产设备联系紧密，方便生产流畅运行，总体布置合理。



与项目有关的原有环境污染问题

根据现有项目两违备案表（备案编号：汕环金违备[2017]188号）可知，现有项目主要从事塑料化妆品外壳生产，配套有注塑机10台，因备案表中未写明产能，则根据近一年生产情况核算产能，根据建设单位提供的资料，现有项目2024年产塑料化妆品外壳424吨，2024年塑料粒用量为427吨。

1、现有项目污染情况

（1）废水

现有项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水和冷却塔冷却水。

①生活污水

现有项目不产生生产废水，外排废水主要为员工生活污水。现有项目有员工10人，不设食宿。根据建设单位提供的资料，现有项目年生活用水量约为280t/a，生活污水产污系数按0.9估算，故生活污水产生量为252t/a。

生活污水中主要含COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参考《第二次全国污染源普查 生活污染源产排系数手册（试行）》第一分册：城镇生活源水污染物产污校核系数，项目位于广东省汕头市金平区，属于五区一般城市，参考表6-5一般城市市区生活源水污染物产污校核系数，项目生活污水各项污染物初始浓度分别为COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：129mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：22.6mg/L，员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。

本项目采用三级化粪池对COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别以15%、9%、30%、3%计，则项目生活污水的产生、排放情况见下表：

表 2-9 现有项目生活污水产排情况一览表

污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD _{Cr}	252	285	0.072	三级化粪池	15%	242	0.061
BOD ₅		129	0.033		9%	117	0.030
SS		100	0.025		30%	70	0.018
氨氮		22.6	0.0057		3%	22	0.0055

②冷却塔冷却水

现有项目配备了1台30t/h的冷却塔，储水量约为3t，生产时需要采用冷却水作为冷却介质对设备进行间接冷却，该工序中冷却水循环使用，冷却水不外排，需定期补充蒸发损耗的水量，补充水量按照冷却水循环水量的1%~2%确定，本项目按循环水量的2%计，则每小时需补充新鲜水量为0.6t，现有项目年工作

2000h，则现有项目每年需补充冷却水水量为 1200t。

(2) 废气

①有机废气

由于现有项目未明确 VOCs 排放总量，根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）的要求，“对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的，可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）等计算其最近1年 VOCs 排放量作为合法排放量”。根据建设单位提供的资料，现有项目 2024 年塑料粒用量为 427 吨。根据广东省生态环境厅印发的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，注塑工序非甲烷总烃的产生量为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则现有项目注塑工序 NMHC 的产生量为 1.01t/a。

现有项目注塑过程中产生的边角料经粉碎后回用于生产，根据建设单位提供的资料，边角料的产生量约为 25.99t/a，其中约有 25.98t/a 回用于生产，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，将废 PS、ABS 破碎后进行造粒，挥发性有机化合物的产生量为 957g/t-原料，则粉碎后回用于注塑过程的 NMHC 产生量为 0.02t/a。

表 2-10 现有项目 VOCs 产生量

工序	2024 年塑料粒用量(t/a)	产污系数	NMHC 产生量(t/a)
注塑	427	2.368kg/t 塑胶原料用量	1.01
	25.98	957g/t-原料	0.02
合计			1.03

现有项目在每台注塑机上方设置单独的集气罩，配套 1 台“UV 光解”设备处理注塑工序产生的有机废气。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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，采用外部集气罩收集废气，且相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的，收集效率为 30%；表 3.3-3 废气治理效率参考值，采用光解治理工艺的，治理效率为 10%。

现有项目 NMHC 的总产生量为 1.03t/a，收集效率为 30%，处理效率为 10%，则现有项目 NMHC 有组织产生量为 $1.03\text{t/a} \times 30\% = 0.31\text{t/a}$ ，有组织排放量为 $0.31\text{t/a} \times (1-10\%) = 0.28\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $1.03\text{t/a} - 0.31\text{t/a} = 0.72\text{t/a}$ ，排放总量为

0.28t/a+0.72t/a=1t/a。

考虑到现有项目有机废气收集和处理效果较差，大部分有机废气呈无组织方式排放，建设单位于 2025 年委托广东万田检测股份有限公司对现有项目的无组织废气检测报告（报告编号：H2508082），现有项目无组织废气排放情况如下：

表 2-11 厂界无组织废气检测结果表

采样点位	检测项目	单位	方法检出限	检测结果	标准限值
厂界上风向 1#	NMHC	mg/m ³	0.07	0.87	—
厂界下风向 2#				1.98	
厂界下风向 3#				2.11	
厂界下风向 4#				2.02	
厂界外浓度最大值				2.11	≤4.0

注：1.“—”表示无要求。

2.执行标准：《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。

表 2-12 厂区内无组织废气检测结果表

采样点位	检测项目	单位	方法检出限	检测结果	标准限值
二楼注塑车间门口外 1m 处	NMHC	mg/m ³	0.07	1.99	≤6

执行标准：《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（1h 平均浓度值）。

根据上表可知，现有项目厂界无组织废气排放符合《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要求，厂区内无组织废气排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，现有项目产生的废气对周围环境不造成明显影响。

②粉尘

投料混料粉尘：项目使用色粉与塑料粒进行配料，投料混料的过程中会产生少量粉尘，该过程粉尘产生量较小，难以进行定量分析，故仅做定性分析。

粉碎粉尘：现有项目生产过程中会产生一定的塑料边角料，产生量约为 25.99t/a，通过粉碎机粉碎后回用于生产，该过程会产生一定的粉尘。现有项目使用的塑料粒种类有 PS、PP，综合考虑根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PS/ABS 干法破碎颗粒物产污系数为 425g/t 原料，则粉

尘的产生量约为 0.01t/a，粉尘呈无组织形式排放，在车间沉降后定期清理。

(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，通过合理布局、减振以及墙体隔声等措施降低噪声排放。根据建设单位 2025 年委托广东万田检测股份有限公司对现有项目的噪声检测报告（报告编号：H2508082），现有项目噪声排放情况如下：

表 2-13 噪声检测结果一览表

检测点位	昼间噪声 Leq,dB(A)			标准限值 Leq,dB(A)	备注
	实测值	背景值	修正值		
项目东北侧边界 界外 1m 处 1#	60.8	—	—	≤65	生产噪声
项目东南侧边界 界外 1m 处 2#	62.1	—	—	≤65	生产噪声
项目西南侧边界 界外 1m 处 3#	62.7	—	—	≤65	生产噪声
项目西北侧边界 界外 1m 处 4#	61.6	—	—	≤65	生产噪声

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准限值。

根据上表可知，现有项目噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，现有项目产生的噪声对周围环境不造成明显影响。

(4) 固体废物

现有项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

一般固体废物包括员工生活垃圾和注塑过程中产生的次品。现有项目设有员工 10 人，生活垃圾产生量以人均 0.5kg/d 计，年工作 250 天，则生活垃圾的产生量为 1.25t/a。现有项目生产过程中注塑工序产生次品，产生量为 1.96t/a。生活垃圾日产日清，由环卫部门处理，一般固体废物收集后外售综合利用。

危险废物包括废 UV 灯管，产生量约为 0.003t/a。危险废物收集后交由资质单位处理处置。

表 2-14 现有项目污染源情况汇总表

类别	污染源	污染物	排放量(t/a)	污染防治措施
废水	生活污水	废水量	252	三级化粪池
		COD _{Cr}	0.061	
		BOD ₅	0.030	

		SS	0.018	
		氨氮	0.0055	
废气	注塑	NMHC	F	UV 光解
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	1.25	交由环卫部门处理
		次品	1.96	外售综合利用
	危险废物	废 UV 灯管	0.003	交由资质单位处理

2、现有项目存在的问题及改进措施

（1）现有项目存在的主要问题

现有项目设置 1 台“UV 光解”装置处理有机废气，根据《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术属于淘汰类技术，需要实施更换或升级改造。

（2）以新带老措施

针对现有项目废气排放情况，项目扩建后取消现有的“UV 光解”处理设施，拟将生产车间设置为密闭车间，采用密闭车间整体负压抽风对废气进行收集，并在注塑机、丝印机上方设置单独的集气罩，拟新增 1 套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，提高收集处理效率，保证项目 VOCs 废气稳定达标排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、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）》，项目所在区属于环境空气质量二类区。

(1) 常规污染物现状分析

根据《2024 年汕头生态环境状况公报》数据统计，项目所在区域主要空气污染物浓度如下表：

表 3-1 空气质量现状 CO:mg/m³,其余:µg/m³

序号	项目	评价指标	年均值	二级标准	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	7	60	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	13	40	达标
3	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	136	160	达标
4	一氧化碳（CO）	日平均第 95 百分位数	0.9	4	达标
5	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	33	70	达标
6	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	20	35	达标

由上表监测数据可以看出，项目所在区域环境空气中的污染因子包括 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀和 PM_{2.5} 的监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准限值要求，因此项目所在区域的空气环境质量达标。

(2) 特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目引用《汕头高新技术产业开发区 2023 年度环境状况与管理情况评估报告》中中山大学惠州研究院于 2023 年 12 月 11 日~12 月 23 日对高新区西片区 G7 监测点位（港美社区）NMHC、TVOC、TSP 进行的监测。G7 监测点位位于本项目 5km 范围内，监测时间未超过 3 年，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，故引用的现状监测数据评价是可行的，监测点位情况见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 监测点位情况表

监测点位	经纬度	方位
G7 港美社区	E116.654700°，N23.411400°	位于项目西北方向约 2160m

表 3-3 监测结果表							
点位	评价指标	污染物	现状浓度范围	标准值	单位	最大浓度占标率%	超标率%
G7	小时平均浓度	NMHC	0.56-0.80	2.00	mg/m ³	40.0	0
	8 小时浓度	TVOC	0.0666-0.213	0.600	mg/m ³	35.5	0
	日均浓度	TSP	0.077-0.089	0.300	mg/m ³	30.0	0

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气监测指标中，NMHC 的 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准限值》中的标准限值要求；TVOC 的 8 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准限值要求。

2、水环境质量现状

本项目所在区域最终受纳水体为大港河，为评价汕头市西区污水处理厂排污口大港河的环境质量现状，本报告引用《汕头市高新技术产业开发区 2023 年度环境状况与管理情况评估报告》中 2023 年 12 月的检测数据在 W4 大港桥布设监测点。监测点位和监测结果见下表：

表 3-4 W4 监测结果一览表（单位:mg/L）

采样点位	W4 大港桥		标准限值 ^a
经纬度	E116.646454178°, N23.3892027112°		
采样日期	2023 年 12 月 11 日		
样品编号	3C11B1S0401	3C11B1S0402	
样品性状	无色、透明、 无味、无油膜	无色、透明、 无味、无油膜	
检测项目			
pH 值(无量纲)	7.4 (20.6℃)	7.4 (20.5℃)	6~9
高锰酸盐指数	6.1	6.2	≤10
五日生化需氧量	5.2	5.6	≤6
铜	ND	ND	≤1.0
锌	ND	ND	≤2.0
氟化物	0.38	0.43	≤1.5
硒	ND	ND	≤0.02
砷	0.0008	0.0010	≤0.1
汞	0.00091	0.00040	≤0.001
镉	ND	ND	≤0.005
六价铬	ND	ND	≤0.05
铅	0.002	ND	≤0.05
氰化物	ND	ND	≤0.2

挥发酚	ND	ND	≤0.01
石油类	ND	ND	≤0.5
阴离子表面活性剂	ND	ND	≤0.3
硫化物	ND	ND	≤0.5
粪大肠菌群(MPN/L)	3.5×10 ³	1.8×10 ³	≤20000
镍	ND	ND	≤0.02 ^a
悬浮物	14	16	/
以下引用汕头市生态环境局金平监测站 2023 年 10 月 10 日对大港桥的监测结果			
	大港桥（涨潮）	大港桥（退潮）	
COD _{Cr}	26	30	≤30
溶解氧	4.01	2.57	≥3
氨氮	1.48	1.62	≤1.5
总磷	0.29	0.32	≤0.3
备注：1.“a”参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅳ类限值；“b”参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。			
2.“ND”表示检测结果低于检出限，“/”表示无标准限制要求。			
3.本报告所示的经纬度为参考值，由于定位方法的原因可能存在误差。			

由监测结果可以看出，W4 大港桥断面中，溶解氧、氨氮、总磷指标未满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准要求，主要原因是沿线生活污水未经处理直接排入地表水体中，以及周边农业种植废水及鱼塘养殖废水等面源污染以地面径流方式排入地表水体所致。随着周边市政管网的完善，沿岸的生活污水、周边农业种植废水及鱼塘养殖废水等有效收集后排入汕头市西区污水处理厂进行统一处理后将大大改善大港河的水质。

3、声环境质量现状

根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声功能区划调整方案（2019 年）的通知》（汕府办〔2019〕7 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

项目 50m 范围内声环境保护目标为汕头市科技应用职业技术学校、特殊管理区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。为了解项目声环境保护目标声环境质量情况，本次评价委托广东万田检测股份有限公司对声环境保护目标声环境质量进行监测，根据广东万田检测股份有限公司于 2025 年 8 月 29 日出具的检测报告（报告编号：H2508081）对汕头市科技应用职业技术学校、特殊管理区的现状声环境质量进行评价，具体监测情况详见下表：

表 3-6 噪声监测结果 单位:dB(A)

检测点位		检测结果	标准限值	结果
汕头市科技应用职业技术学校	昼间	61.4	60	不达标
特殊管理区	昼间	61.6	60	不达标

由上表可知,项目 50 米范围内声环境保护目标噪声超过《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的 2 类标准,表明项目所在区域声环境质量现状较差,主要原因为升业路、金业一路交通噪声的影响,升业路、金业一路连通工业区,大货车车流量较多,道路两侧未设置声屏障,绿化带较少,待升业路、金业一路做好噪声防治措施后,项目所在区域声环境质量将得到改善。

4、生态环境质量现状

项目位于汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧,用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他法律禁止开发建设区域,因此本报告不进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射质量现状

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。因此,本报告不进行电磁辐射质量现状监测。

6、土壤、地下水环境质量现状

项目主要从事塑料化妆品外壳的生产,属于塑料制品行业,用地范围内均进行了硬底化,不存在土壤、地下水污染途径,可不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

1、大气环境

项目周边 500m 大气环境保护目标情况如下:

表 3-6 项目周边 500m 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	距离	规模	性质	保护级别
1	汕头市科技应用职业技术学校	东北	40m	约 8000 人	文教区	环境空气二类区
2	特殊管理区	西	10m	/	/	
3	龙光龙腾嘉园	西南	360m	约 6000 人	居民区	
4	大洋红树湾	西南	300m	约 6500 人	居民区	
5	汕大花园	东南	380m	约 5000 人	居民区	
6	汕头新城	东南	490m	约 3000 人	居民区	
7	潮馨园-南区	东北	210m	约 800 人	居民区	
8	金环西教师公寓	东北	246m	约 2000 人	居民区	
9	潮馨园-北区	东北	415m	约 500 人	居民区	

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境																								
	项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标情况如下：																								
	表 3-7 项目周边 50m 声环境保护目标一览表																								
	<table><tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>方位</th><th>距离</th><th>规模</th><th>性质</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td>汕头市科技应用职业技术学校</td><td>东北</td><td>40m</td><td>约 8000 人</td><td>文教区</td><td rowspan="2">声环境 2 类区</td></tr><tr><td>2</td><td>特殊管理区</td><td>西</td><td>10m</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	序号	保护目标	方位	距离	规模	性质	保护级别	1	汕头市科技应用职业技术学校	东北	40m	约 8000 人	文教区	声环境 2 类区	2	特殊管理区	西	10m	/	/				
	序号	保护目标	方位	距离	规模	性质	保护级别																		
1	汕头市科技应用职业技术学校	东北	40m	约 8000 人	文教区	声环境 2 类区																			
2	特殊管理区	西	10m	/	/																				
3、地下水环境																									
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。																									
4、生态环境																									
本项目租赁已建厂房，不涉及新增用地、且用地范围不存在生态环境保护目标。																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水																								
	本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准；由于本项目废水经市政管网排入汕头市西区污水处理厂，故还需按照该厂纳管标准进行管理。具体排放限值见下表：																								
	表 3.8 生活污水排放标准一览表 单位:mg/L,其中 pH 为无量纲																								
	<table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>DB 44/26-2001 第二时段三级标准</th><th>西区污水处理厂 进水水质要求</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td>300</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td><td>150</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400</td><td>200</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>/</td><td>25</td></tr></table>	序号	污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	西区污水处理厂 进水水质要求	1	pH	6~9	6~9	2	COD _{Cr}	500	300	3	BOD ₅	300	150	4	SS	400	200	5	氨氮	/	25
	序号	污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	西区污水处理厂 进水水质要求																					
1	pH	6~9	6~9																						
2	COD _{Cr}	500	300																						
3	BOD ₅	300	150																						
4	SS	400	200																						
5	氨氮	/	25																						
2、废气																									
有组织废气：																									
项目 NMHC 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值的较严值；总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）II 时段“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印																									

刷)”排放标准；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 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》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

表 3-9 有组织废气排放标准一览

污染物	排气筒高度	标准	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
NMHC	21m	GB 31572-2015	60	/
		GB 41616-2022	70	/
总 VOCs		DB 44/815-2010	120	2.55
苯乙烯		GB 31572-2015	20	/
丙烯腈			0.5	/
1,3-丁二烯			1	/
甲苯			8	/
乙苯			50	/
臭气浓度		GB 14554-93	6000	/

注:1.项目排放高度不能满足超过周边 200m 建筑物最高高度 5m 以上,排放速率折半处理。
2.项目所在厂房共 6 层,每层高度按 3.5m 计,项目废气排放口位于屋面,排放高度约为 21m。
3.根据 MSDS,项目使用的原辅材料均不含苯和苯系物,故不考虑该类因子。

厂区内无组织排放:

厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB 44/2367-2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

表 3-10 厂区内无组织排放标准一览表

污染物	标准	排放浓度限值(mg/m³)	备注
NMHC	GB 44/2367-2022	6	监控点处 1h 平均浓度值
		20	监控点处任意一次浓度值
	GB 41616-2022	10	监控点处 1h 平均浓度值
		30	监控点处任意一次浓度值
执行限值(mg/m³)		6	监控点处 1h 平均浓度值
		20	监控点处任意一次浓度值

厂界无组织排放:

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）中第五点“无组织排放控制要求按 GB 37822 执行”，则根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）对厂界无组织无控制要求，且“11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定”，故

NMHC、颗粒物、甲苯厂界无组织排放执行《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；总 VOCs 厂界无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；丙烯腈厂界无组织参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准新扩改建项目厂界标准。		
表 3-11 厂界无组织排放标准一览表		
污染物	标准	排放浓度(mg/m³)
NMHC	GB 31572-2015	4.0
总 VOCs	DB 44/815-2010	2.0
颗粒物	GB 31572-2015	1.0
甲苯		0.8
丙烯腈	DB 44/2367-2022	0.1
苯乙烯	GB 14554-93	5.0
臭气浓度		20（无量纲）
注：1,3-丁二烯、乙苯目前无相应无组织排放限值要求，待相关排放标准发布后实施。		
3、噪声		
项目所在地属于 3 类声环境功能区，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。		
4、固体废物		
一般工业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》（2020 年 4 月 29 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订通过，2019 年 3 月 1 日起施行）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《工业固体废物管理技术规范》（DB44/T 2558-2024）等要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。		
总量控制指标	1、水污染物总量控制指标	
	本项目外排废水主要为生活污水，项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，通过汕头市西区污水处理厂处理后排放，属于间接排放，不推荐总量指标。	

2、大气污染物总量控制指标

项目扩建后全厂 VOCs 的排放量为 2.71t/a, 现有工程 VOCs 总量指标为 1t/a, 需申请 VOCs 总量控制指标为 1.71t/a。

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、扩建项目，进行总量替代。根据工程分析，项目扩建后 VOCs 年排放量增加 1.71t/a，大于 300kg/年，因此汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司向汕头市生态环境局金平分局提出 VOCs 总量调剂申请。

根据汕头市生态环境局金平分局提供的《汕头市重点行业建设项目 VOCs 总量指标来源说明表》，项目 VOCs 总量指标来源于 VOCs 综合整治重点企业“汕头市虹桥包装实业有限公司”完成的减排任务，汕头市虹桥包装实业有限公司 VOCs 减排量为 334.6t，替代本项目前剩余 VOCs 总量为 4.8607t，分配给本项目 VOCs 总量为 1.94t，满足本项目 VOCs 总量指标。

3、固废

项目产生的固体废物仅进行合理处置，推荐固体废物排放总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

扩建项目在现有厂区内进行，不须进行大规模施工作业，施工期仅进行设备及配套环保设施的安裝，施工影响主要为噪声，由于施工期较短，且均在建筑物内进行，对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

一、废水

扩建项目运营期产生的废水主要是员工生活污水和冷却塔冷却水，项目丝网印版使用乙酸丙酯进行清洗，不产生清洗废水。

1、废水源强核算

(1) 生活污水

员工在日常办公和生活中会产生一定量的生活污水，本项目不设食堂和宿舍，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表2居民生活用水定额表，无食堂和浴室办公楼的用水量按28m³/(人·a)计。扩建项目新增员工30人，则扩建项目年生活用水量约为840t/a。生活废水产污系数按0.9估算，故扩建项目生活废水产生量为756t/a。

生活污水中主要含COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参考《第二次全国污染源普查 生活污染源产排系数手册（试行）》第一分册：城镇生活源水污染物产污校核系数，项目位于广东省汕头市金平区，属于五区一般城市，参考表6-5一般城市市区生活源水污染物产污校核系数，项目生活污水各项污染物初始浓度分别为COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：129mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：22.6mg/L，员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。

本项目采用三级化粪池对COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别以15%、9%、30%、3%计，则项目生活污水的产生、排放情况见下表：

表 4-1 扩建项目生活污水产排情况一览表

污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
-----	--------------	----------------	--------------	------	------	----------------	--------------

COD _{Cr}	756	285	0.215	三级化粪池	15%	242	0.183
BOD ₅		129	0.098		9%	117	0.089
SS		100	0.076		30%	70	0.053
氨氮		22.6	0.017		3%	22	0.016

(2) 冷却塔冷却水

扩建项目新增 2 台 30t/h 的冷却塔，单台储水量约为 3t，总储水量为 6t，生产时需要采用冷却水作为冷却介质对设备进行间接冷却，该工序中冷却水循环使用，冷却水不外排，只需定期补充蒸发损耗的水量即可。冷却塔补充水量按照冷却水循环水量的 1%~2% 确定，本项目按循环水量的 2% 计，则每台每小时需补充新鲜水量为 0.6t，年工作 2000h，则扩建项目每年需补充冷却水水量为 2400t。

2、环境保护措施分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引到汕头市西区污水处理厂深度处理，属于可行技术。

汕头市西区污水处理厂为城市二级污水处理厂，设计总规模为日处理城市污水 20 万吨。汕头市西区污水处理厂一期工程于 2018 年 1 月完成《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程 5 万吨/天）环境影响报告表》的编制并取得环评批复，于 2023 年 1 月完成竣工环境保护验收工作；二期工程 15 万 m³/d 尚未进行建设。目前汕头市西区污水处理厂处理量约为 1795m³/h，折合每日处理量约为 43080t/d，每日剩余处理量为 6920t/d。污水处理工艺采用鼓风曝气完全混合型的 A²/O 微曝氧化沟生物脱氮除磷工艺，深度处理采用高效沉淀池+过滤工艺，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB 4426-2001）第二时段一级标准的要求。

扩建项目外排废水量为 756t/a，年工作 250 天，日均排放量为 3.024t/d，约占汕头市西区污水处理厂（一期）日处理规模的 0.007%，约占剩余处理量的 0.044%，占比较小，不会对污水处理厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。因此项目外排废水纳入汕头市西区污水处理厂处理是可行的。

3、监测要求

本项目运营期间的外排废水主要为员工生活污水，生活污水经预处理后通过市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理，属于间接排放。根据《排污单位

自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）的要求，生活污水间接排放无需进行自行监测。

4、水污染物排放源强

表 4-2 项目废水污染物排放源汇总一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况			废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放形式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a				编号	类型	地理坐标	排放标准 mg/L
生活污水	COD _{Cr}	285	0.215	三级化粪池	15%	是	756	242	0.183	间接排放	通过市政管网排入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	DW001	生活污水排放口	E116°39'15.214"，N23°23'31.308"	300
	BOD ₅	129	0.098		9%			117	0.089							150
	SS	100	0.076		30%			70	0.053							200
	氨氮	22.6	0.017		3%			22	0.016							25

5、废水排放信息

表 4-3 项目废水间接排放口基本信息表

排放口名称	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	间接排放时段	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
生活污水排放口	DW001	E116°39'15.214"	N23°23'31.308"	756	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定	工作时间内不定时	汕头市西区污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

6、结论

本项目生活污水通过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》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；由于生活污水通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂进行集中处理，因此还需要按照该厂纳管标准要求进行管理。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。

运营期环境影响和保护措施	<p>二、废气</p> <p>1、废气污染源强</p> <p>项目扩建后运营期间产生的废气主要有注塑、丝印、清洗、烫金工序产生的有机废气、臭气和粉尘废气。</p> <p>(1) 注塑</p> <p>①有机废气</p> <p>项目注塑工序使用的 PS、PP、ABS、AS、色粉等塑料粒在加热熔融的过程中会产生废气，以 NMHC 表征。</p> <p>项目扩建后全厂的塑料粒使用量为 2539t/a，根据广东省生态环境厅印发的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，注塑工序非甲烷总烃的产生量为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则全厂注塑工序 NMHC 的产生量为 6.01t/a。</p> <p>项目注塑过程中产生的边角料经粉碎后回用于生产，根据建设单位提供的资料，约有 62.96t/a 的边角料回用于生产，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，将废 PS/ABS 破碎后进行造粒，挥发性有机化合物的产生量为 957g/t 原料，则粉碎后回用于注塑过程的 NMHC 产生量为 0.06t/a。</p> <p>②特征污染物（苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯及乙苯）</p> <p>根据《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，PS 树脂会产生苯乙烯、甲苯、乙苯特征污染物，ABS 树脂会产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯特征污染物，AS 塑料会产生苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯特征污染物。</p> <p>根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》(林华影、张伟、张琼、林瑶等，中国卫生检验杂志，2009 年 9 月第 19 卷第 9 期刊)，该研究称取 25g 聚苯乙烯粉末于 250ml 具塞碘量瓶中，置于电热干燥箱中在 80℃~260℃区间逐步提高加热温度，在不同加热温度平衡 0.5h 后，用 100μL 进样针抽取 100μL 热解气体进样分析。通过分析发现，聚苯乙烯颗粒在 80℃的时候即可发生分解，最初分解产物主要为甲苯，随着温度的升高特征污染物逐渐分解出来，约 140℃</p>
--------------	--

时分解产生乙苯和苯乙烯等，且随着温度的逐渐升高，各类污染物的浓度逐渐增加。本项目聚苯乙烯树脂熔融挤出温度最高约为 200℃，故熔融挤出过程会产生苯乙烯、甲苯、乙苯等废气污染物。根据文献研究，在 200℃下苯乙烯的检测浓度为 0.64mg/m³、甲苯的检测浓度为 2.28mg/m³、乙苯的检测浓度为 1.06mg/m³，结合文献的实验条件，推算得出在 200℃下苯乙烯的产生系数为 0.0064g/t 聚苯乙烯、甲苯的产生系数为 0.0228g/t 聚苯乙烯、乙苯的产生系数为 0.0106g/t 聚苯乙烯。

参考《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明、刘贵深、侯晓东，塑料包装[J].2018(28): 29-32）中实验结果：ABS 塑料中残留 1,3-丁二烯单体含量 4.31mg/kg；参考《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工[J].2016(27): 62-63）中实验结果：ABS 塑料中残留丙烯腈单体含量 10.63mg/kg、乙苯单体含量 15.34mg/kg、苯乙烯单体含量 25.55mg/kg；参考《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤、邬蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098）中实验结果：ABS 塑料中残留甲苯单体含量 33.2mg/kg。

参考《包装材料中丙烯腈、乙苯和苯乙烯的顶空气相色谱检测研究》（汪仕滔、周敏等，塑料工业[J].2015(43): 101-104）中实验结果：AS 塑料中残留丙烯腈单体最高含量 8.2mg/kg、乙苯单体最高含量 16.9mg/kg、苯乙烯单体最高含量 50.3mg/kg；参考《食品包装用丙烯腈-苯乙烯共聚物和橡胶改性树脂及成型品中残留单体和溶剂的测定》（孙多志、施均等，理化检验-化学分册 2011 年第 47 卷 12: 1443-1449）中实验结果：AS 塑料中残留甲苯单体最高含量 181.1mg/kg。

表 4-4 全厂特征污染源强统计表

原料		废气污染物		
名称	年用量(t/a)	名称	产污系数(g/t)	产生量(kg/a)
PS 塑料粒	518	苯乙烯	0.0064	0.0033
		甲苯	0.0228	0.0118
		乙苯	0.0106	0.0055
ABS 塑料粒	750	苯乙烯	25.55	19.16
		丙烯腈	10.63	7.97
		1,3-丁二烯	4.31	3.23
		甲苯	33.2	24.9
		乙苯	15.34	11.51

	AS 塑料粒	750	苯乙烯	50.3	37.73
			丙烯腈	8.2	6.15
			甲苯	181.1	135.83
			乙苯	16.9	12.68
	合计		苯乙烯		56.89
			丙烯腈		14.12
			1,3-丁二烯		3.23
			甲苯		160.74
			乙苯		24.2

③臭气

项目注塑工序塑料粒在加热熔融的过程中除了会产生有机废气外，相应的会伴有异味臭气，该部分废气产污量较小，难以进行定量分析，本报告仅做定性分析。

(2) 丝印

项目扩建后全厂 UV 油墨的使用量约为 1.7t/a，根据 UV 油墨的 VOCs 含量监测报告，项目 UV 油墨 VOCs 含量为 3.5%，则全厂丝印工序 VOCs 的产生量为 0.06t/a。

项目丝网印版使用乙酸丙酯进行清洗，乙酸丙酯的使用量为 0.02t/a，按 100% 挥发计，则清洗过程中 VOCs 的产生量为 0.02t/a。

(3) 烫金

项目根据客户需要，部分塑料容器表面需印上商标 logo、相关图案、文字等内容，项目使用烫金工艺进行加工。根据建设单位提供的资料，烫金加工温度为 80~110℃。生产时在合压作用下，烫印板、烫金纸与塑料件接触，烫印板加热后使烫金纸的胶粘层受热，随着温度升高胶粘层粘性增加并转移到塑料件上，压力卸除后胶粘层迅速冷却固化，烫金纸牢固地附着在塑料件上，完成烫印过程。由于烫金纸使用过程无需额外添加溶剂或胶粘剂，因此仅加热过程烫金纸上的胶粘层受热会产生少量的 VOCs 废气，该部分产污量极小，且难以进行定量分析，本报告仅做定性分析。

(4) 粉尘

①投料混料粉尘

项目使用色粉与塑料粒进行配料，投料混料的过程中会产生少量粉尘，该过程粉尘产生量较小，难以进行定量分析，本报告仅做定性分析。

②粉碎粉尘

项目生产过程中会产生一定的塑料边角料，全厂生产产生的塑料边角料约为 62.99t/a，通过粉碎机粉碎后回用于生产，该过程会产生一定的粉尘。项目使用的塑料粒种类有 PS、PP、ABS、AS，综合考虑根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PS/ABS 干法破碎颗粒物产污系数为 425g/t 原料，则粉尘的产生量约为 0.03t/a。

表 4-5 全厂有机废气源强统计表

工序	用量(t/a)	产污系数	VOCs 产生量(t/a)
注塑	2539	2.368kg/t 塑胶原料用量	6.01
	62.96	957g/t 原料	0.06
丝印	1.7	3.5%	0.06
清洗	0.02	100%	0.02
合计			6.15

2、环境保护措施及可行性分析

(1) 注塑、丝印、清洗、烫金

本项目扩建后全厂注塑、丝印、清洗工序 VOCs 的总产生量为 6.15t/a，烫金工序有机废气产生量定性分析，有机废气和臭气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后引高排放，排放高度为 21m。

废气收集方式：项目拟对注塑车间、烫印车间实行相对封闭管理，将注塑区域、烫印区域设置在密闭隔间内，隔间设有大门，除了大门外，其他各侧均密闭，大门仅在进出料及设备维修等特殊情况下开启，其余时候均关闭。密闭车间内通风系统采用负压排放的形式，分别设置进风口和出风口。

建设单位拟通过有组织的气流活动控制有机废气的收集流向，在隔间内设置进风口，通过进风口将新鲜空气送入隔间内。注塑机、丝印机上部设置集气罩，通过废气收集管道连接集气罩收集废气，统一收集后通过隔间内的排风口和废气管道引至天面“二级活性炭吸附”装置处理。

密闭空间定义：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中“密闭空间定义”，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物。该封闭区域或者封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开

口（孔）部位应当随时保持关闭状态。本项目注塑车间、烫印车间分别为单独隔间，符合密闭空间的定义。

负压形成机理：根据《简明通风设计手册》（孙一坚 主编）“第二章 全面通风量计算”P33，对于室内产生有害气体和粉尘，可能污染周围相邻房间时，送风量应小于排风量，使室内保持负压，一般送风量为排风量的 80%~90%。

项目注塑、丝印废气通过设置伞形集气罩收集，根据化学工业出版社出版的《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩风量计算公式：

$$Q = 3600 \times 1.4 \times p \times H \times V_x$$

其中：Q——集气罩风量，m³/h；

p——集气罩罩口周长，m；

H——集气罩罩口至污染源的垂直距离，m；

V_x ——控制风速，m/s；根据《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 0.3m/s”的要求，项目废气工程设计时，考虑到集气罩与污染源产生点的距离，为了使集气罩更有效的对废气进行收集，风速按照 0.5m/s 进行设计。

表 4-6 集气罩收集风量计算一览表

设备	p	H	V_x	单个风量 Q	数量(台)	总风量 Q
注塑机	1	0.2	0.5	504	45	22680
丝印机	0.8	0.2	0.5	403.2	14	5644.8
合计						28324.8

根据《三废处理工程设计手册-废气卷》第十七章 净化系统的设计要求，工厂一般作业室换气次数应不少于 6 次，本项目车间换气次数取 6 次。

表 4-7 有机废气通风方案及换气数表

污染源位置	面积(m²)	高度(m)	换气次数(次/h)	总送风量(m³/h)
注塑车间 1	420	3.5	6	8820
注塑车间 2	600	3.5	6	12600
烫印车间	260	3.5	6	5460
合计				26880

项目集气罩总收集风量为 28324.8m³/h，总送风量为 26880m³/h，考虑管道阻力造成的风量损失等因素，项目设计收集风量为 32000m³/h > 送风量 26880m³/h，满足“送风量为排风量的 80%~90%”的要求，可使车间内维持一个稳定的负压环境，防止有机废气泄漏到外界，提高废气的收集率。

根据上述密闭空间定义和负压形成机理，本项目废气设计方案达到单层密闭负压的条件，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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，采用单层密闭负压的收集方式，收集效率为 90%，则本项目收集效率保守按 80%计，未收集部分呈无组织逸散。

项目拟配套 1 套二级活性炭吸附装置处理全厂的有机废气，根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法的处理效率为 45%~80%，本项目采用活性炭吸附处理，单级活性炭吸附处理效率取 45%，则二级活性炭处理效率= $[1-(1-0.45) \times (1-0.45)] \times 100\% = 70\%$ ，项目废气设计处理效率按 70%进行核算。

本项目二级活性炭吸附装置设置 2 个活性炭箱，单个活性炭箱外观尺寸为 1.3m×3.2m×3.2m，内置 4 层活性炭，单层活性炭尺寸为 0.1m×3.1m×3.1m，单层活性炭面积为 9.61m²，活性炭装填厚度为 0.4m，则单级活性炭箱填充活性炭体积为 3.84m³，符合《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 3.3-4 中活性炭层装填厚度不低于 300mm 的要求。本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 1.92t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 3.84t。

本项目全厂 VOCs 的产生量为 6.15t/a，废气收集效率为 80%，设计二级活性炭的处理效率为 70%，则 VOCs 的削减量为 3.44t/a。根据《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 3.3-3 废气治理效率参考值“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，本项目二级活性炭箱拟 1 年更换 6 次活性炭，则年更换活性炭量为 23.04t，更换的活性炭量理论上可削减的 VOCs 量=23.04t×15%=3.46t/a>本项目 VOCs 削减量 3.44t/a，故 1 年更换 6 次活性炭能满足项目有机废气的处理需求，处理效率可达 70%。

本项目注塑、丝印工序不会产生颗粒物，不产生水汽；项目有机废气经收集管道收集后经风机引高排放，有机废气在管道散热和大量风量冷却的作用下，达到活性炭吸附装置的温度约为 25℃。废气经风机冷却使其温度和湿度、废气中的颗粒物含量均满足《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 3.3-4 中对废气相对湿度、废气中颗粒物的含量、废气温度以及风速等要求(即废气相对湿度高于 80%不适用;废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³;装置入口废气温度不高于 40℃)。

项目拟配套的风机风量为 32000m³/h,单层活性炭面积为 9.61m²,活性炭过滤流速=32000m³/h÷3600÷9.61m²=0.92m/s,符合《吸附法工业废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中“采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s”及《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 4.5-2 废气收集集气效率参考值中“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s”的要求。活性炭停留时间=2×0.4m÷0.92m/s=0.87s,符合《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》中“吸收装置停留时间一般要求大于 0.5s”的要求,能更好的吸附有机废气。

活性炭是一种优秀的吸附剂,是以优质煤或果壳为原料,经过加工成型、炭化、活化等工艺过程制成的多孔性碳素物质。活性炭含有大量微孔,具有巨大无比的表面积能有效地去除色度、臭味,可去除大多数有机污染物和某些无机物,包括某些有毒的重金属。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》,“采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g”,本项目选取的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

表 4-8 活性炭吸附箱基本参数

参数	活性炭箱	活性炭箱
碳箱尺寸(mm)	1300×3200×3200	1300×3200×3200
风量(m ³ /h)	32000	
单个活性炭尺寸(mm)	100×100×100	
活性炭装填方式	抽屉式装填活性炭	
单层装填尺寸(mm)	100×3100×3100	100×3100×3100
装填层数	4 层	4 层
装填厚度(mm)	400	400
装填面积(m ²)	9.61	9.61
过风速度(m/s)	0.92	
装填体积(m ³)	3.84	3.84
停留时间(s)	0.87	
活性炭填充量(t)	1.92	1.92
活性炭种类	蜂窝状	
碘值	选择碘值不低于 650mg/g 的蜂窝状活性炭	

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》(HJ

1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019), 吸附法属于其中去除挥发性有机废气的可行技术, 因此项目采用活性炭吸附处理有机废气是可行的。

以新带老分析: 根据前文, 现有项目 VOCs 产生量为 1.03t/a, 收集效率为 30%, 处理效率为 10%, 项目扩建后, 采用 1 套“二级活性炭吸附”装置替代现有项目“UV 光解”处理装置, 收集效率为 80%, 处理效率为 70%。

表 4-9 现有项目以新带老前后 VOCs 产排情况一览表

项目	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	排放总量(t/a)
现有项目	1.03	30%	10%	0.28	0.72	1
以新带老后	1.03	80%	70%	0.25	0.21	0.46
以新带老削减量						0.54

以新带老后, 项目产排情况如下:

表 4-10 以新带老后项目废气产排情况一览表

项目	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	排放总量(t/a)
现有项目	1.03	80%	70%	0.25	0.21	0.46
全厂	6.15			1.48	1.23	2.71
扩建项目				1.23	1.02	2.25

表 4-11 扩建前后废气三本账 单位:t/a

项目	现有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量
VOCs	1	2.25	0.54	2.71

(2) 粉碎粉尘

本项目设有粉碎间, 注塑生产过程中产生的边角料在粉碎间进行集中粉碎, 根据前文, 粉碎粉尘的产生量约为 0.03t/a。项目拟在粉碎机上方设置集气罩对粉尘进行收集, 收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放。根据《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》中袋式除尘器的末端治理技术平均去除效率为 99% (已考虑行业废气平均收集效率), 本报告布袋除尘器捕集效率保守按 80%计, 则项目布袋除尘器收集处理的粉尘量约为 0.024t/a, 约 0.006t/a 的粉尘未被捕集到, 在车间内自然沉降。

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》, 颗粒物采用袋式除尘属于可行性技术, 故项目采用移动式布袋除尘器处理粉尘是可行的。

3、废气排放源强

表 4-12 废气产排情况一览表

3、废气排放源强																		
表 4-12 废气产排情况一览表																		
运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	工序 /生 产线	装置	污染源	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	收集 效率	产生 量	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³	风量 m³/h	工艺	是否 为 可行技 术	处理 效率	核算 方法	排放量	排放 速率 kg/h		排放 浓度 mg/m³
	注 塑 、 丝 印 、 清 洗	注 塑 机 、 丝 印 机	DA001	NMHC/ 总 VOCs	产污 系数 法	80%	4.92t/a	2.46	76.88	32000	二 级 活 性 炭	是	70%	物 料 平 衡 法	1.48t/a	0.74	23.13	2000
				苯乙烯			45.51kg/a	0.023	0.72						13.65kg/a	0.007	0.22	
				丙烯腈			11.3kg/a	0.006	0.19						3.39kg/a	0.002	0.06	
				1,3-丁二烯			2.58kg/a	0.001	0.03						0.77kg/a	0.0004	0.01	
				甲苯			128.59kg/a	0.064	2						38.58kg/a	0.019	0.59	
				乙苯			19.36kg/a	0.01	0.31						5.81kg/a	0.003	0.09	
				NMHC/ 总 VOCs			1.23t/a	0.62							1.23t/a	0.62		
			无组织	苯乙烯	11.38kg/a	0.006		11.38kg/a	0.006									
				丙烯腈	2.82kg/a	0.001		2.82kg/a	0.001									
				1,3-丁二烯	0.65kg/a	0.0003		0.65kg/a	0.0003									
				甲苯	32.15kg/a	0.016		32.15kg/a	0.016									
				乙苯	4.84kg/a	0.002		4.84kg/a	0.002									
				粉碎	粉碎机	无组织	颗粒物	产污 系数 法	/	0.03t/a	0.015	/	/		布袋 除尘	是	80%	

4、废气排放口信息

表 4-13 废气排放口信息一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排气筒高度(m)	出口温度(℃)	排气筒内径(m)	废气流速(m/s)	排放口类型
DA001	有机废气排放口	E116°39'15.214", N23°23'31.308"	21	常温	0.82	16.84	一般排放口

5、非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和，废气处理设施无法正常发挥作用，本项目按照废气治理效率下降为 50%和 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，此时项目废气将超标排放，对大气环境造成影响。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-14 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA001	废气处理设施处理能力故障，处理效率为 50%	NMHC	38.44	1.23	60	/	0.5	<2	做好设备的保养，定期维护；非正常工况不停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排
		总 VOCs	38.44	1.23	120	2.55			
		苯乙烯	0.36	0.012	20	/			
		丙烯腈	0.095	0.003	0.5	/			
		1,3-丁二烯	0.015	0.0005	1	/			
		甲苯	1	0.032	8	/			
		乙苯	0.16	0.005	50	/			
	废气处理设施失灵，处理效率为 0%	NMHC	76.88	2.46	60	/			
		总 VOCs	76.88	2.46	120	2.55			
		苯乙烯	0.72	0.023	20	/			

	丙烯腈	0.19	0.006	0.5	/
	1,3-丁二烯	0.03	0.001	1	/
	甲苯	2	0.064	8	/
	乙苯	0.31	0.01	50	/

根据上表可知，项目配套废气处理设施故障，处理效率下降为 50%时，污染物排放浓度增大；废气处理设施失灵，处理效率下降为 0%的情况下，污染物将超标排放，表明项目非正常情况下废气排放量较大，应立即停止生产，待维修正常后方可恢复生产。在日常管理方面，建设单位需按照环评的要求，落实有机废气处理设施的运营和管理，定期对有机废气处理设施进行检查，发现问题及时处理。

6、环境影响分析

项目废气通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后引至 21m 高排气筒达标排放。粉尘废气通过集气罩收集后经过布袋除尘处理后无组织排放，未收集部分粉尘在车间沉降后定期清扫。项目周边 500m 范围内大气环境保护目标有汕头市科技应用职业技术学校、特殊管理区、龙光龙腾嘉园、大洋红树湾、汕大花园、汕头新城、潮馨园-南区、金环西教师公寓、潮馨园-北区，离项目最近的环境保护目标为西侧 10m 的特殊管理区，不位于本项目的下风向，项目下风向最近的环境保护目标为距离 300m 的大洋红树湾，废气经过合理的收集和处理措施处理排放后，随着相对距离扩散稀释，在项目所在区域空气质量达标、项目废气污染物达标排放的情况下，本项目的运营对周边环境的影响较小，可以接受。

7、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目废气排放自行监测计划如下：

表 4-15 废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	DA001	NMHC、总 VOCs	1 次/半年

2		颗粒物、臭气浓度、丙烯腈、1,3-丁二烯*、苯乙烯、甲苯、乙苯	1次/年
3	厂区内	NMHC	1次/年
4	厂界	NMHC、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度、丙烯腈、甲苯、苯乙烯	1次/年
注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。			

8、结论

综上所述，项目所在区域大气环境空气质量良好，项目运营期间产生的废气经有效处理后，均能满足相关污染物排放标准要求，对大气环境和周边敏感点的影响较小，是可以接受的。

三、噪声

1、噪声污染源强

项目运营期间产生的噪声源主要来自生产设备、通风运行等噪声。项目主要噪声源源强情况如下：

表 4-16 项目主要噪声污染源源强一览表

点声源组位置	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	设备数量(台)	叠加源强 dB(A)
2F 车间	注塑机	频发	80	45	97
	粉碎机	频发	85	8	94
	冷却塔（北侧）	频发	85	2	88
	冷却塔（南侧）	频发	85	1	85
	空压机	频发	85	2	88
	风机	频发	85	1	85
4F 车间	丝印机	频发	70	14	81
	烫金机	频发	70	6	78
	风机	频发	85	1	85
屋面	废气处理设施(含风机)	频发	85	1	85

表 4-17 项目声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)			
					东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧
1	2F 车间	注塑机	97	厂房隔声	28	52	14	36	68.06	62.68	74.08	65.87	昼间运行	20	48.06	42.68	54.08	45.87
2		粉碎机	94		18	53	24	35	68.89	59.51	66.4	63.12		20	48.89	39.51	46.4	43.12
3		冷却塔 (北侧)	88		31	86	11	2	58.17	49.31	67.17	81.98		20	38.17	29.31	47.17	61.98
4		冷却塔 (南侧)	85		28	2	37	86	56.06	78.98	53.64	46.31		20	36.06	58.98	33.64	26.31
5		空压机	88		33	2	32	86	57.63	81.98	57.9	49.51		20	37.63	61.98	37.9	29.31
6		风机	85		60	16	5	72	49.44	60.92	71.02	47.85		20	29.44	40.92	51.02	27.85
7	4F 车间	丝印机	81		52	16	13	72	46.68	56.92	58.72	43.85		20	26.68	36.92	38.72	23.85
8		烫金机	78		16	13	49	75	53.92	55.72	44.2	40.5		20	33.92	35.72	24.2	20.5
9		风机	85		60	16	5	72	49.44	60.92	71.02	47.85		20	29.44	40.92	51.02	27.85

注：项目建筑墙壁采用 75 厚加气混凝土墙（砌块两面抹灰），车间高度 5 米，门采用普通保温隔声单扇门、窗户采用 6 层玻璃固定窗毛毡封边处理。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》，75 厚加气混凝土墙隔声量平均为 38.8dB、普通保温隔声单扇门隔声量平均为 30.6dB、窗户采用 6 层玻璃固定窗毛毡封边处理隔声量平均为 30.3dB。考虑到项目建筑主要由 75 厚加气混凝土墙壁组成，本次建筑物隔声量保守取 20dB。

表 4-18 项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	措施削减量 dB(A)	措施后声源源强 dB(A)	运行时段	距边界距离/m				边界声级/dB(A)			
							东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
1	废气处理设施(含风机)	85	基础减振	10	75	昼间运行	52	14	13	74	40.68	52.08	52.72	37.62

注：项目噪声主要为设备冲击、摩擦、振动产生的噪声，拟采用阻尼材料或安装减震垫，类比《减振降噪阻尼材料及其应用》（张人德、赵钧良著）中该特性噪声的削减值，可削减 10-17dB(A)，噪声削减取最低值 10dB(A)进行核算。

2、噪声防治措施

为降低噪声分贝值，建设单位拟采取以下措施：

- ①布局合理，重视总平面布置。尽量将高噪声设备布置在车间中间，远离厂界的同时选择距离项目周围环境敏感点最近的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；
- ②项目车间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地衰减，同时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；
- ③在满足工艺生产的前提下，尽可能选用性能好、噪声低的机械设备，并加装减振垫，最大限度降低噪声源强；
- ④加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，建设项目噪声影响预测点和评价点为评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业噪声模式预测本项目各噪声源对厂界环境的影响。

①计算室内声源等效室外声源声功率级

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

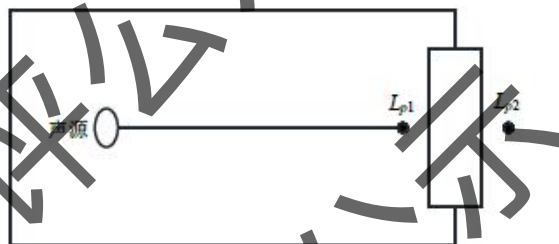


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②然后按照下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④按点声源的几何发散衰减, 计算出室外声源到厂界的贡献值。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

根据等效点声源源强、测量距离以及点声源衰减预测公式对本项目各厂界噪声贡献值进行预测，预测结果如下表。

表 4-19 噪声预测结果与达标分析表

方位点位	噪声贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
厂界东侧	52	65	达标
厂界南侧	64	65	达标
厂界西侧	59	65	达标
厂界北侧	62	65	达标

根据上表预测可知，项目厂界在采取降噪措施后，四周噪声排放即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

根据等效点声源源强、测量距离以及点声源衰减预测公式对声环境保护目标噪声结果进行预测，预测结果如下表：

表 4-20 项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	噪声源	叠加源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放 dB(A)	距离(m)		结果 dB(A)	
						特殊管理区	汕头市科技应用职业技术学校	特殊管理区	汕头市科技应用职业技术学校
1	注塑机	97	厂房隔声	20	77	25	100	49	37
2	粉碎机	94			74	35	94	43	35
3	冷却塔(北侧)	88			68	35	90	37	29
4	冷却塔(南侧)	85			65	56	73	30	28
5	空压机	88			68	53	77	34	30

6	风机	85			65	30	94	35	26
7	丝印机	81			61	30	92	31	22
8	烫金机	78			58	34	87	27	19
9	风机	85			65	30	94	35	26
10	废气处理设施 (含风机)	85	基础 减振	10	75	37	90	44	36
贡献值 dB(A)								51	42
背景值 dB(A)								61.6	61.4
预测值 dB(A)								62.0	61.4
标准值 dB(A)								60	60

根据前文和上表可知，本项目声环境保护目标的声环境质量未满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，在叠加项目噪声贡献值后，声环境噪声最大增加量为 $0.4\text{dB(A)} < 1\text{dB(A)}$ ，增量很小，不会对项目声环境保护目标产生明显影响。综上所述，在采取有效的消声降噪措施基础上，本项目投产后厂界噪声对周边环境及声环境保护目标影响较小。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的相关规定，本项目噪声自行监测计划如下表：

表 4-21 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目厂界外 1 米处	$L_{eq}(A)$	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

四、固体废物

项目运营期的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、员工生活垃圾

项目扩建后新增员工 30 人，员工生活垃圾的产生量按照 0.5kg/d/人计算，则扩建项目生活垃圾的产生量为 15kg/d, 3.75t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，日产日清。根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾废物类别为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

2、一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为粉尘滤渣、次品、废烫金纸、废包装材料、废布袋。

(1) 粉尘滤渣

项目粉尘采用布袋除尘器收集后，会产生粉尘滤渣，根据工程分析，粉尘滤渣产生量为 0.024t/a，收集后作为一般固废处置。未被收集的粉尘沉降在车间，沉降粉尘的产生量为 0.006t/a，定期清扫后作为一般固废外售综合利用。

(2) 次品

根据工程分析，项目生产过程中产生的边角料粉碎后回用于生产中，不可回用的部分作为次品处理，根据物料平衡，次品的产生量约为 8.51t/a，作为一般固废外售综合利用。

(3) 废烫金纸

烫金纸在使用的过程中会产生一定的废烫金纸，根据物料平衡，项目废烫金纸的产生量为 0.03t/a，统一收集后作为一般固废外售综合利用。

(4) 废包装材料

项目包装过程中会产生废包装材料，项目包装材料的使用量为 8t/a，废包装材料约占原料的 10%，则废包装材料的产生量为 0.8t/a，统一收集后作为一般固废外售综合利用。

(5) 废布袋

项目布袋除尘器需定期更换布袋，拟一年更换 1 次，根据建设单位提供的资料，废布袋的产生量约为 0.001t/a，收集后作为一般固废外售综合利用。

3、危险废物

项目产生的危险废物主要为废活性炭、废油墨、废原料桶、废 UV 灯管、废润滑油和废润滑油桶、废抹布。

(1) 废活性炭

项目使用活性炭吸附生产过程中产生的有机废气，为保持活性炭对 VOCs 的处理效果，当活性炭吸附饱和后需定期更换。根据前文分析可知，活性炭箱单次填充量为 3.84t/a，活性炭更换频率为 6 次/年，VOCs 削减量为 3.44t/a，则废气处理设施产生的废活性炭预计为 26.48t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭的危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、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），收集后密封放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

(2) 废油墨

项目丝印工序使用的 UV 油墨会产生废油墨，根据物料平衡，废油墨的产生量为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油墨的危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物），收集后密封放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理，收集后密封放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

(3) 废原料桶

项目使用 UV 油墨和乙酸丙酯会产生废原料桶，根据建设单位提供的资料，废原料桶的产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料桶的危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），收集后密封放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

(4) 废 UV 灯管

项目丝印工序会产生废 UV 灯管，根据建设单位提供的资料，项目一台丝印机配套 2 支 UV 灯管，项目扩建后设有 14 台丝印机，则共有 28 支 UV 灯管，UV 灯管通常一年更换一次，单支灯管重量约为 200g，则废 UV 灯管的产生量为 0.0056t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废 UV 灯管的危险废物类别为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29（生产、销售及生产过程中产

生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源），收集后暂存于危废暂存间，定期由设备公司回收更换。

(5) 废润滑油和废润滑油桶

项目运营期设备需要定期使用润滑油进行维护，该过程会产生少量的废润滑油和废润滑油桶。根据建设单位提供的资料，项目润滑油的使用量约为 0.2t/a，废润滑油的产生量约占使用量的 40%，则废润滑油的产生量为 0.08t/a，废润滑油桶的产生量为 0.02t/a，废润滑油和废润滑油桶的总产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废润滑油和废润滑油桶的危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），统一收集后放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

(6) 废抹布

本项目运营期设备维护会产生少量废抹布，预计废抹布的产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废抹布的危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），收集后放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

表 4-22 固体废物产生、处理处置一览表

属性	固废名称	成分	产生工序	产生量 (t/a)	包装形式	处理方式	暂存地点
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	3.75	袋装	交由环卫部门处理	垃圾桶
	合计			3.75	/		
一般工业 固废	粉尘滤渣	粉尘	粉碎	0.03	袋装	外售综合利用	一般固废间
	次品	塑料	注塑	8.51	袋装		
	废烫金纸	烫金纸	烫金	0.03	袋装		
	废包装材料	包装材料	包装	0.8	袋装		
	废布袋	布袋	粉碎	0.001	袋装		
	合计			9.371	/		
危险废物	废活性炭	VCOs	废气处理	26.48	袋装	交由资质单位处理	危废暂存间
	废油墨	油墨	丝印	0.15	桶装		
	废原料桶	油墨、溶剂	丝印	0.005	袋装		
	废 UV 灯管	UV 灯管	固化	0.0056	袋装		
	废润滑油和矿物油	矿物油	设备保养	0.1	桶装		

	废润滑油桶					
	废抹布	矿物油		0.01	袋装	
	合计			26.7506	/	

4、一般固废间污染防治分析

本项目拟在四层设置 1 间 4m² 的一般固废间，用于暂存运营期产生的一般工业固废。根据前文，项目运营期间一般工业固废的产生量为 9.371t/a，拟一年周转 3 次，则暂存量约为 3.12t/a。一般固废间暂存区域约占总面积的 80%，堆放高度约为 1.2 米，则可暂存约 3.84t 固体废物，满足暂存需求。

项目一般固废间按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的有关规范进行建设与维护，按照《环境保护图像标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求设置环境保护图形标准并定期进行检查和维护。一般工业固废在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，贮存设施、场所必须符合国家环境保护标准，并对贮存的一般工业固废做出妥善处理，安全存放。一般固废间设置专人看管，建立便于核查的进、出台账记录。

5、危废暂存间污染防治分析

本项目拟在四层设置 1 间 12m² 的危废暂存间，用于暂存项目运营期间产生的危险废物。其中 6m² 用于暂存废活性炭，1m² 用于暂存废油墨、废原料桶、1m² 用于暂存废 UV 灯管、废润滑油和废润滑油桶、废抹布，其余为通道。

项目废活性炭的暂存面积为 6m²，堆放高度为 1.5m，项目使用蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³，暂存区域内可堆放废活性炭 4.5t。项目废活性炭更换频次为 6 次/年，产生量为 26.48t/a，拟一年周转 6 次，则最大暂存量为 4.41t，堆放面积满足暂存需求。

废油墨、废原料桶、废 UV 灯管、废润滑油和废润滑油桶、废抹布拟一年周转 1 次，暂存量分别为 0.15t、0.005t、0.0056t、0.1t、0.01t，暂存面积可满足暂存需求。

危废暂存间应设有明显的标识，各类危险废物分类贮存，并做好防渗等措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定对危险废物使用专门的容器收集、盛装，盛装危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散，且在容器上贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、

特性及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物场所，建立一套完整的管理体制，严格按照广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-23 项目固体废物暂存间情况一览表

贮存场所名称	废物名称	废物类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废间	粉尘滤渣	一般固废	900-099-S59	4F 厂房	4m ²	袋装	3.84t	4 个月
	次品		265-002-S16			袋装		
	废烫金纸		900-005-S17			袋装		
	废包装材料		900-003-S17			袋装		
	废布袋		900-009-S59			袋装		
危废暂存间	废活性炭	危险废物	900-039-49	4F 厂房	12m ²	袋装	6.5t	2 个月
	废油墨		900-253-12			桶装		1 年
	废原料桶		900-041-49			袋装		
	废 UV 灯管		900-023-29			袋装		
	废润滑油和废润滑油桶		900-249-08			桶装		
	废抹布		900-041-49			袋装		

五、风险评价

1、物质危险性识别及环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，通过查询各原辅材料和产品理化性质和危险特性，确定本项目的建设风险物质为润滑油和废润滑油。

项目风险物质临界量和最大储存量情况见下表：

表 4-24 项目风险物质情况一览表

序号	名称	风险物质	最大储存量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	润滑油	矿物油	0.2	2500	0.00008
2	废润滑油	矿物油	0.08	2500	0.000032
合计					0.000112

由表可知，项目风险物质与临界量的比值 $Q=0.000112 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则本项目环境风险潜势为 I。

2、评价等级、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV及以上，根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，确定环境风险潜势，详见下表：

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作体系	一	二	三	简单分析

项目环境风险潜势为I，项目环境风险分析只需进行简单分析，可不设置风险评价范围。

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，需要进行简单分析，无评价范围要求。

根据实地调查，项目周边 500m 环境保护目标详见表 3-6 和附图 4。

4、环境风险识别

项目运营期间会使用 UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯，会产生废气、废油墨和废润滑油，因化学品原材料、液态危险废物泄漏、废气处理设施失灵等情况，均有可能产生风险事故，具体情况如下：

①生产运营过程中使用 UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯的过程中，因包装破裂、员工错误操作等，导致油墨、润滑油泄漏，通过厂区管网排入外环境，污染周边水体；

②UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯可燃，泄漏后遇火源情况下引发火灾，产生有毒有害烟气，污染周边大气环境；

③废油墨、废润滑油在转运过程中发生泄漏，进入土壤或通过厂区管网排入外环境，污染土壤和周边水体；

④废气处理设施故障，导致废气超标排放，污染周边大气环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

针对项目运营期间存在的环境风险，建设单位拟采取以下风险防范措施：

①定期对员工进行生产培训，制定操作规程并严格执行，避免生产过程中由于错误操作导致事故发生。

②由专人分别管理危废暂存间、废气处理设施，定期巡视，发现问题及时

处理。

③加强废气处理设施的检查和维护，及时更换活性炭，保证废气处理设施稳定运行，尽量避免设施发生故障。废气处理设施故障时，应及时停止生产，避免污染物超标排放。

④危险废物仓库地面采取防渗处理，并根据危险废物种类分区摆放，采用托盘放置，设置明显的警示标志牌，仓库门口设置缓冲坡或门槛，事故状态下可有效截流泄漏物料。

⑤厂房地面进行混凝土硬化，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应熟悉其放置地点、用法，定期巡视，消防通道保持畅通。

6、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险较小，在严格做好各项防控措施后，本项目运营期产生的环境风险为可控的。

表 4-26 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司塑料容器生产扩建项目
建设地点	汕头市金平区升平第二工业区内 06B1 片区厂房第二层东南侧
地理坐标	E116°39'15.214"，N23°23'31.308"
主要危险物质及分布	润滑油（生产车间）、废润滑油（危废暂存间）
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①生产运营过程中使用 UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯的过程中，因包装破裂、员工错误操作等，导致油墨、润滑油泄漏，通过厂区管网排入外环境，污染周边水体； ②UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯可燃，泄漏后遇火源情况下引发火灾，产生有毒有害气体，污染周边大气环境； ③废油墨、废润滑油在转运过程中发生泄漏，进入土壤或通过厂区管网排入外环境，污染土壤和周边水体； ④废气处理设施故障，导致废气超标排放，污染周边大气环境。
风险防范措施	①定期对员工进行生产培训，制定操作规程并严格执行，避免生产过程中由于错误操作导致事故发生。 ②由专人分别管理危废暂存间、废气处理设施，定期巡视，发现问题及时处理。 ③加强废气处理设施的检查和维护，及时更换活性炭，保证废气处理设施稳定运行，尽量避免设施发生故障。废气处理设施故障时，应及时停止生产，避免污染物超标排放。 ④危险废物仓库地面采取防渗处理，并根据危险废物种类分区摆放，采用托盘放置，设置明显的警示标志牌，仓库门口设置缓冲坡或门槛，事故状态下可有效截流泄漏物料。

	⑤厂房内地面进行混凝土硬化,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应熟悉其放置地点、用法,定期巡视,消防通道保持畅通。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目 Q<1, 环境风险潜势为I, 只需进行简单分析

六、地下水、土壤环境影响

1、潜在污染源及其影响途径

在项目生产车间、仓库等重点区域未采取有效截流、防渗防腐等措施情况下，项目运营过程中可能会对地下水和土壤产生潜在污染的情况如下：

表 4-27 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

序号	区域	潜在污染源	影响途径
1	生产车间	UV 油墨、润滑油、乙酸丙酯	包装材料破裂，有毒物质通过垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
2	危废间	废活性炭、废油墨、废原料桶、废 UV 灯管、废机油和废机油桶、废抹布	
3	生活区域	生活污水	污水管道破裂、处理设施发生渗漏导致地下水、土壤受到污染

2、污染防治措施

本项目主要采用分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。

表 4-28 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		设施	防护措施
1	重点防渗区	生产车间	生产车间	按照要求进行硬化、防腐防渗处理，车间门口设置缓冲破或门槛，车间设置吸附棉等物资。
2		危废间	危废间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐防渗处理；门口设置门槛；符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。
3	一般防渗区	生活区域	化粪池	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流。

综上所述，本项目采取分区防控措施后，对地下水、土壤可能产生影响的各个环节均能得到良好控制，且厂区范围防腐防渗措施得当，不存在土壤、地下水环境污染途径。本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

七、生态

项目租赁现有厂房，用地范围内无生态敏感目标，无需提出相关保护措施。

八、项目污染物排放三本账

表 4-29 项目污染物排放三本账一览表 单位:t/a

污染类型	污染物	现有项目排放量/转移量	扩建项目排放量/转移量	以新带老削减量	全厂排放量/转移量	排放增减量
废水	COD _{Cr}	0.061	0.183	0	0.244	+0.183
	BOD ₅	0.030	0.089	0	0.119	+0.089
	SS	0.018	0.053	0	0.071	+0.053
	氨氮	0.0055	0.016	0	0.0215	+0.016
废气	NMHC/总 VOCs	1	2.25	0.54	2.71	+1.71
	苯乙烯	0	0.02503	0	0.02503	+0.02503
	丙烯腈	0	0.00621	0	0.00621	+0.00621
	1,3-丁二烯	0	0.00142	0	0.00142	+0.00142
	甲苯	0	0.07073	0	0.07073	+0.07073
	乙苯	0	0.01065	0	0.01065	+0.01065
	颗粒物	0.01	0.02	0.024	0.006	-0.004
固体废物	生活垃圾	1.25	3.75	0	5	+3.75
	粉尘滤渣	0	0.03	0	0.03	+0.03
	次品	1.96	6.55	0	8.51	+6.55
	废烫金纸	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废包装材料	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废布袋	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭	0	26.48	0	26.48	+26.48
	废油墨	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废原料桶	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废 UV 灯管	0.003	0.0056	0.003	0.0056	+0.0026
	废润滑油和废润滑油桶	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布	0	0.01	0	0.01	+0.01

九、公众意见调查

为严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价工作参与暂行办法》，环评单位广泛征求公众意见。项目于 2025 年 9 月 17 日在广东南歌环保科技有限公司官方网站公示及公布相关内容征求公众意见（<http://www.gdnghb.com/Article/Article.aspx?id=256&menuId=37>），公示期为 5 个工作日。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容 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	NMHC	1套“二级活性炭吸附”装置处理后引高排放。排气筒高度21m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1排放限值的较严值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)II时段“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”排放标准
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准限值
	厂界	NMHC	无组织排放	《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
		颗粒物		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		
		总 VOCs		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放限值
		丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1二级标准新改扩建项目厂界标准
		苯乙烯		
	厂区内	臭气浓度	无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB 44/2367-2022)表3排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB
		NMHC		

				41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后由市政污水管道排入汕头市西区污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准;汕头市西区污水处理厂纳管标准
声环境	生产设备	噪声	采取减振、降噪、消声及墙体隔音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准
固体废物	生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运;粉尘滤渣、次品、废烫金纸、废包装材料、废布袋作一般固废外售综合利用;废活性炭、废油墨、废原料桶、废 UV 灯管、废润滑油和废润滑油桶、废抹布委托资质单位回收作无害化处理,均不外排。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产车间进行硬化、防腐防渗处理,车间门口设置缓冲坡或门槛,车间设置吸附棉等物资。 ②危废间做好防风挡雨措施;地面做好防腐防渗处理;门口设置门槛。 ③定期检查污水收集管道,确保无裂缝、无渗漏,每年对化粪池清淤一次,避免堵塞漫流。			
生态保护措施				
环境风险防范措施	①定期对员工进行生产培训,制定操作规程并严格执行,避免生产过程中由于错误操作导致事故发生。 ②由专人分别管理危废暂存间、废气处理设施,定期巡视,发现问题及时处理。 ③加强废气处理设施的检查和维护,及时更换活性炭,保证废气处理设施稳定运行,尽量避免设施发生故障。废气处理设施故障时,应及时停止生产,避免污染物超标排放。 ④危险废物仓库地面采取防渗处理,并根据危险废物种类分区摆放,采用托盘放置,设置明显的警示标志牌,仓库门口设置缓冲坡或门槛,事故状态下可有效截流泄漏物料。 ⑤厂房内地面进行混凝土硬化,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应熟悉其放置地点、用法,定期巡视,消防通道保持畅通。			
其他环境管理要求	落实排污口规范化、排污许可制度、自行监测制度等要求。			

六、结论

综上所述，汕头市嘉龙达塑胶模具有限公司塑料容器生产扩建项目符合国家的产业政策，项目运营期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位:t/a)

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	NMHC/总 VOCs	1	1	0	2.25	0.54	2.71	+1.71
	苯乙烯	0	0	0	0.05689	0	0.05689	+0.05689
	丙烯腈	0	0	0	0.01412	0	0.01412	+0.01412
	1,3-丁二烯	0	0	0	0.00323	0	0.00323	+0.00323
	甲苯	0	0	0	0.16074	0	0.16074	+0.16074
	乙苯	0	0	0	0.00242	0	0.00242	+0.00242
	颗粒物	0.01	0.01	0	0.02	0.024	0.006	-0.004
废水	COD _{Cr}	0.061	0.061	0	0.183	0	0.244	+0.183
	BOD ₅	0.030	0.030	0	0.089	0	0.119	+0.089
	SS	0.018	0.018	0	0.053	0	0.071	+0.053
	氨氮	0.0055	0.0055	0	0.016	0	0.0215	+0.016
一般工业固体废物	生活垃圾	1.25	1.25	0	3.75	0	5	+3.75
	粉尘滤渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	次品	1.96	1.96	0	6.55	0	8.51	+6.55
	废烫金纸	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
危险废物	废包装材料	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废布袋	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭	0	0	0	26.48	0	26.48	+26.48
	废油墨	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废原料桶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废 UV 灯管	0.003	0.003	0	0.0056	0.003	0.0056	+0.0026
	废润滑油和 废润滑油桶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①