

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市鑫星塑胶有限公司塑料容器  
生产建设项目

建设单位(盖章)：汕头市鑫星塑胶有限公司

编制日期：2025年1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	汕头市鑫星塑胶有限公司塑料容器生产建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	██████████	联系方式	██████████
建设地点	汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E栋1至3楼）		
地理坐标	E116°40'58.933"，N23°23'59.431"		
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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	██████████	环保投资（万元）	██████████
环保投资占比（%）	██████████	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 <sup>2</sup> ）	1940

表 1-1 本项目专项设置判断情况一览表

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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 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，排入北轴污水处理厂处理，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 <sup>3</sup> 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	本项目不涉及取水，无设置

	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	取水口
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
<p>注：1.废气中 Toxic 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）。</p> <p>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。</p> <p>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>		

根据上表可知，本项目无需开展专项评价。

**规划名称：**《汕头市金园工业区（岐山北片）控制性详细规划》  
**审批机关：**汕头市人民政府  
**审批文件名称及文号：**《汕头市金园工业区（岐山北片）控制性详细规划的批复》（汕府函〔2019〕296号）

**文件名称：**《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》  
**召集审查机构：**广东省环境保护局（现为广东省生态环境厅）  
**审查文件名称及文号：**《关于广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕76号）  
**跟踪环评：**2020年8月汕头金平工业园区管理办公室委托广东康逸环保科技有限公司编制《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》

**表 1-1 项目与《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》准入条件的相符性分析**

序号	园区禁止引入的项目	相符性分析
1	禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”、“新五小”重污染企业。	本项目为塑料制品制造行业，不属于国家禁止的“十五小”、“新五小”重污染企业。
2	禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。	本项目所用设备和工艺均不属于落后工艺和落后设备，且产生的污染较小。
3	禁止新引进水污染物排放量大和污染物难以生物降解的企业，如印染、制浆造纸工业（无浆造纸工业例外）、电镀、化学制品制造、一切产生含铵（氨）工业废水的工业项目。	本项目为塑料制品制造行业，不属于上述水污染物排放量大和污染物难以生物降解的项目。
4	禁止引进大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。	本项目为塑料制品制造行业，不属于上述大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射

规划及规划环境影响评价符合性分析

		的项目
5	禁止引入新建大气污染比较严重的工业企业。工业园内所有企业应当使用万丰热电有限公司蒸气或清洁型能源——天然气、电。企业导热炉若使用煤为燃料，必须符合环保要求。	本项目生产过程主要使用电能，不需要使用其他非清洁能源。

表 1-2 项目与规划环境影响评价审查意见（粤环审〔2009〕76号）的相符性分析

序号	粤环审〔2009〕76号	相符性分析
1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局。加强对工业园周边及园区内居民点、学校等环境敏感点的保护，确保其不受不良环境影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离，并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理 and 解决。	本项目属于汕头市金园工业区范围，项目周边以工业企业为主，50m 范围内无环境敏感点保护，500m 范围内有学校、居民点共 5 个环境敏感点，项目生产车间产生的挥发性有机废气经密闭车间集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后排放，对周围环境影响较小，不需设置卫生防护距离，符合审查意见要求。
2	北轴污水处理厂建成投入运行后，金园、升平工业片区生产废水和生活废水应经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂进一步处理，进入北轴污水处理厂的废水量应控制在 1.32 万吨/日内。	本项目外排废水仅生活污水，所在区域属于汕头市北轴污水处理厂污水管网覆盖范围。生活污水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂进一步处理，废水排水量约为 4.54t/d，仅占该污水处理厂剩余处理量的 0.02%。
3	须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量，控制无组织排放。金园、升平工业片区所需热能主要由万丰热电有限公司集中供应，应严格控制其燃料水煤浆的含硫率，确保达标排放和符合总量控制的要求，其他企业配套燃油锅炉应于 2010 年前关闭或改用天然气。工业园 SO <sub>2</sub> 排放总量应控制在 2400 吨/年内。	本项目生产过程使用电能，不需要使用其他设施供热。
4	采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和	本项目噪声经过治理和自然衰减后，项目厂界噪声可达到《工

	各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
5	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾收集后交环卫部门处理。	本项目产生的固体废物均进行综合处理处置。生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；一般固体废物收集后外售综合利用；危险废物分类收集后交由有资质的单位处理。 本项目一般工业废物暂存于一般固体废物暂存间；危险废物暂存于危险废物暂存间，其污染控制符合《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2023）。
6	对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭，园区内现有印染企业清洁生产水平较低，应进行整改，并经清洁生产审核达到清洁生产企业有关要求，否则应予以搬迁或关闭。	本项目为塑料制品制造行业，不属于上述高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目。
7	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与北轴污水处理厂应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	建议建设单位制定环境风险防范措施和环境应急预案，建立应急管理机制，积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。
8	各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	建设单位正式投产前，需按照相关要求落实排污口规范化办理。
9	入园项目应按照国家建设和省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染	本项目严格遵守环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

防治和生态保护措施。

表 1-3 项目与《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单的相符性分析

序号	产业准入负面清单	相符性分析
1	建设内容包含国家现行《市场准入负面清单（2018年版）》中禁止类项目，或属于国家现行《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》中禁止外商投资产业目录所列内容的外商投资项目。	本项目为塑料制品制造项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目，且不属于外商投资项目，因此符合准入情况。
2	现行有效的《产业结构调整指导目录》淘汰类项目、《广东省产业结构调整指导目录》中明确禁止的行业、工艺设备、产品。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》以及《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于淘汰类与限制类。
3	纳入国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。	本项目为塑料制品制造行业，不属于国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。
4	化学制浆、电镀、鞣革、印染、危险废物处置等重污染行业。	本项目为塑料制品制造行业，不属于上述重污染行业。
5	钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗或环保达不到标准的企业。	本项目通过处理设施处理后，废气排放均能达到污染物排放标准的要求。
6	新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。	本项目不属于新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。
7	在居民区、学校、医疗和养老机构等人口敏感区周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物的重点行业企业项目。	本项目不属于此类情况。
8	采用落后工艺、设备、清洁生产水平低于国内先进水平的企业。	本项目采用先进工艺、设备，有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，生产线清洁生产水平高。

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></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（2022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><b>2、选址合理性分析</b></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（详见附件5）。根据《汕头市金园工业区（岐山北片）控制性详细规划》，项目用地属于工业用地（详见附件6）。本项目建设符合国土空间规划。</p> <p><b>3、项目与《广东省国土空间规划（2021-2035年）》的相符性分析</b></p> <p>根据按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，把三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。以三条控制线分别围合的空间为中点管控区域，统筹发展和安全，统筹资源保护利用，优化农业、生态、城镇等各类空间布局。其中“生态保护红线”要求：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。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。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。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。涉及生态保护红线的国家重大项目须报国务院批准，且</p>
----------------	--

需附省级人民政府出具的不可避让论证意见。

**相符性分析：**本项目位于汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E栋1至3楼），不属于生态保护红线范围，项目用地性质为工业用地，符合建设要求。

#### 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岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E栋1至3楼），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。地表水西港河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市北轴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 1-4 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
<p><b>1.区域布局管控要求</b></p> <p>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。积极推动中高技术大数据中心项目布局落地。</p>	<p>本项目为塑料制品生产行业，位于汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司 E 栋 1 至 3 楼），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。</p>	符合
<p><b>2.能源资源利用要求</b></p> <p>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。</p>	<p>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北辅污水处理厂处理，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。</p>	符合
<p><b>3.污染物排放管控要求</b></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</p>	<p>本项目 VOCs 排放量为 2.72t/a，实行总量替代。VOCs 总量指标来源于“汕头市虹桥包装实业有限公司”完成的减排任务。项目生活污水经市政污水管</p>	符合

步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、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。

网排入汕头市北轴污水处理厂处理。

### 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

#### （1）生态保护红线

本项目位于汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E栋1至3楼），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有限保护单元，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。地表水西港河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市北轴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），与汕头市环境管控单元准入清单相符性分析见下表。

表 1-5 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
<b>1. 区域布局管控</b>		
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（2022 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岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司 E 栋 1 至 3 楼），属于金平工业园区，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实地岸线。	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。	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑胶粒，常温下不挥发，无使用其他高挥发性有机物原辅材料。	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	本项目使用涉 VOCs 原辅材料主要为塑胶粒，常温下不挥发，无使用其他高挥发性有机物原辅材料。	符合

<p>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。</p>		
<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>
<p><b>2.能源资源利用</b></p>		
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及燃料使用。</p>	<p>符合</p>
<p>2-2.【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。</p>	<p>本项目不涉及地下水开采。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目租赁现有厂房，项目用地性质为工业用地。</p>	<p>符合</p>
<p><b>3.污染物排放管控</b></p>		
<p>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。</p>	<p>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，并按照汕头市北轴污水处理厂纳管标准管理，通过市政污水管网排入北轴污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目厂区内实行雨污分流，该要求与本项目无关。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不位于内海湾沿岸，不涉及水产养殖。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目使用涉VOCs原辅材料主要为塑胶粒，常温下不挥发，无使用其他高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>符合</p>

3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目不产生重金属和污泥，所在厂区危废间做好防雨、防渗漏措施。	符合
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
<b>4.环境风险防控</b>		
4-1.【水/综合类】西区和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，生活废水经北轴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
<p><b>6、项目与《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</b></p> <p>(1)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固</p>		

化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

**相符性分析：**项目运营期间注塑工序使用的塑胶粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑胶粒会熔融挥发产生有机废气，项目无使用高 VOCs 含量原辅材料。

(2) 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

提供废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

**相符性分析：**项目运营期间注塑工序使用的塑胶粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑胶粒会熔融挥发产生有机废气，项目无使用高 VOCs 含量原辅材料。项目注塑工序设置在负压密闭车间，产生的 VOCs 废气收集后引至配套的“二级活性炭吸附”装置处理，可最大限度降低 VOCs 无组织排放。

项目拟将注塑工序设置在密闭车间内，再采用集气罩收集废气，集气罩控制风速为 0.5m/s，不低于 0.3m/s，可有效收集运营期产生的 VOCs 废气。

(3) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

**相符性分析：**本项目运营期间产生的有机废气主要来源于注塑工序，属于大风量、低浓度废气，项目配套的处理措施为“二级活性炭吸附”装置，属于可行技术，项目无使用低温等离子、光催化、光氧化技术处理 VOCs 废气。

综上所述，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。

**7、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 1-6 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。采用外部排风罩的，应按	项目废气主要来源于注塑工序，项目拟将注塑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，属于同类废气统一收集。	符合

	<p>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 500<math>\mu</math>mol/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>	
	<p>10.3VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1VOCs 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<math>\geq</math>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<math>\geq</math>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，项目废气 VOCs 的初始排放速率为 2.47kg/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 28m。</p> <p>符合</p>
<p><b>8、项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度</p>		

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。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。

**相符性分析：**本项目主要从事化妆品外壳的生产，属于塑料制品生产加工行业。运营期间主要设有注塑工序，注塑工序使用的塑胶粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑胶粒会熔融挥发产生有机废气，无使用高 VOCs 含量原辅材料，项目注塑工序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。

### 9、项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

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。

**相符性分析：**本项目主要从事化妆品外壳的生产，属于塑料制品生产加工行业。运营期间主要设有注塑工序，注塑工序使用的塑胶粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑胶粒会熔融挥发产生有机废气，无使用高 VOCs 含量原辅材料；项目注塑工序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。

**10、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**

**表 1-7 项目与 DB 44/2367-2022 相符性分析一览表**

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<math>\geq 3\text{kg/h}</math>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<math>\geq 2\text{kg/h}</math>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。</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</p>	<p>根据工程分析，项目所在地不属于重点地区，项目废气的初始排放速率为 <math>2.47\text{kg/h}</math>，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 28m。</p>	<p>符合</p>

	<p>制要求；若可以选择的监控位置职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>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>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>	<p>项目生产所用涉 VOCs 物料主要为塑胶粒，常温状态下不会挥发，塑胶粒均储存于包装袋中，并存放于室内，非取用状态时均封口密闭。</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>原辅材料转移时和输送时均采用密闭的包装袋进行转移。项目注塑车间进行密闭，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

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。

### 11、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

(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，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。”

**相符性分析：**本项目四至均为厂房，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的前提下，本项目注塑工序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）及其2024年修改单表5大气污染物特别排放限值，预计不会对周边环境目标产生较大的影响。

(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：

(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；

(二)正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场、摆设商贩摊点；

(三)周边两百米范围内，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；

(四) 周边三百米范围内, 不得兴建车站、码头等嘈杂场所;

(五) 周边五百米范围内, 不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所;

(六) 周边一公里范围内, 不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

**相符性分析:** 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。

综上所述, 本项目与《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)是相符的。

## 12、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

### (二) 强化固定源 VOCs 减排。

#### 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。

**相符性分析：**项目主要从事化妆品外壳的生产，属于塑料制品生产加工行业；项目注塑工序产生的 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。

#### 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。

**相符性分析：**项目运营期间注塑工序使用的塑胶粒常温状态下不会挥发，注塑加热过程塑胶粒会熔融挥发产生有机废气，项目无使用高 VOCs 含量原辅材料，满足要求。

综上所述，本项目与《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）》是相符的。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

汕头市鑫星塑胶有限公司位于汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司 E 幢 1 至 3 楼）（坐标：E116°40'58.933"，N23°23'59.431"），项目总投资 [REDACTED] 占地面积 1940m<sup>2</sup>，建筑面积 5822m<sup>2</sup>，主要从事塑料化妆品外壳的生产，预计年生产塑料化妆品外壳 2542t。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名录（2021）》，该项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型涂料低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类型，应当编写环境影响报告表。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。

### 2、四至情况

项目西侧为汕头市华荣食品有限公司、汕头华尔怡医疗器械有限公司，南侧和东侧为厂房，北侧为空地。本项目所在厂房为新建厂房，其他楼层目前均为空置厂房。四至图见附图 3。

### 3、工程建设内容

本项目使用已建成的厂房，占地面积 1940m<sup>2</sup>，建筑面积 5822m<sup>2</sup>，主要由主体工程、公用工程和环保工程组成。

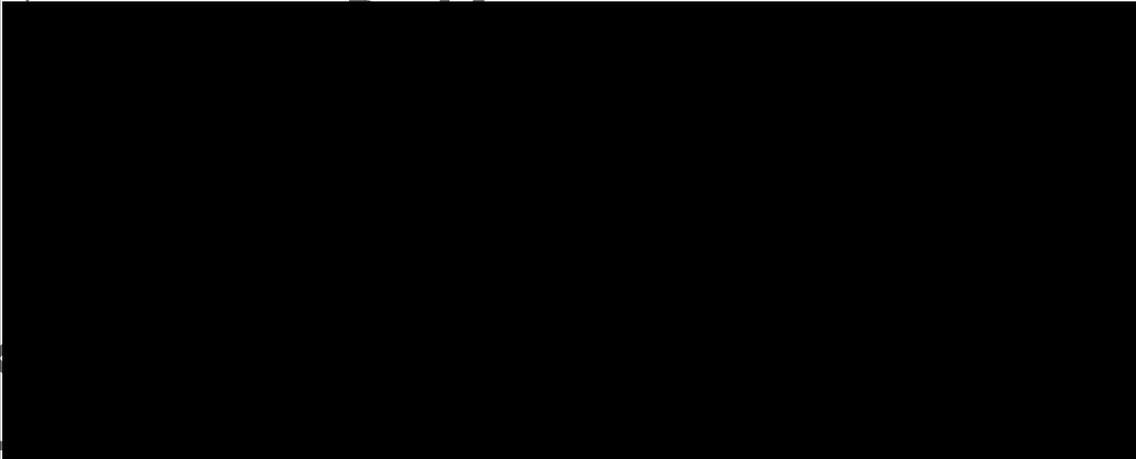
表 2-1 项目工程内容

工程类别	工程内容	
主体工程	1F	面积为 1940m <sup>2</sup> ，设有注塑车间
	2F	面积为 1941m <sup>2</sup> ，设有注塑车间、仓库、危废间、一般固废间
	3F	面积为 1941m <sup>2</sup> ，设有组装车间、办公室
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

建设内容

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北轴污水处理厂处理
	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 28 米高排气筒引高排放
	噪声治理措施	减振、消声、隔声
	固废处置	设置 1 间 5m <sup>2</sup> 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 10m <sup>2</sup> 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

#### 4、投资规模



#### 5、主要原辅材料情况

项目原辅材料的使用情况见下表：

表 2-3 原辅材料情况一览表

序号	原辅材料	年用量 (t/a)
1	ABS 塑胶粒	1024
2	AS 塑胶粒	1024
3	PP 塑胶粒	510
4	色母粒	2
5	润滑油	0.2
6	包装材料	6

**ABS:** 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  $(C_8H_8)_x \cdot (C_4H_6)_y \cdot (C_3H_3N)_z$ ，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%~35%，丁二烯占 5%~30%，苯乙烯占 40%~60%，最常见的比例是 A:B:S=20:30:50，此时 ABS 树脂熔点为 175℃。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:** 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/cm<sup>3</sup>，热变形温度为 82~105℃。

**PP:** 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 0.90~0.91g/cm<sup>3</sup>，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℃ 左右，在无外力作用下，150℃ 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。

表 2-4 物料平衡表 (单位:t/a)

输入		输出	
ABS 塑胶粒	1024	产品	2542
AS 塑胶粒	1024	废气	6.18
PP 塑胶粒	510	不可回用次品	11.77
色母粒	2	粉尘	0.05
合计	2560	合计	2560

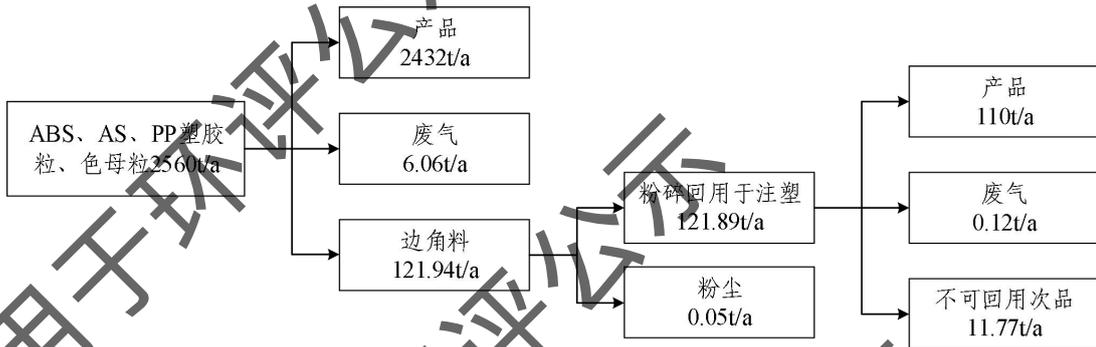


图 2-1 物料平衡图

## 6、主要设施设备

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序
1	注塑机	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2				
3				
4				
5	粉碎机	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	烘干机	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	搅拌机	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	空压机	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	冷却塔	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

## 7、产量与设备产能匹配性分析

项目注塑机的生产参数如下,详见附件 7:

表 2-6 项目注塑机参数一览表

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
------------	------------	------------	------------	------------

根据化学工业出版社出版的高等学校教材《高分子材料成型加工设备》的第七章（注射成型机）图 7-39（见下），注塑机工作循环内容为：闭模、模具锁紧、注射、保压、冷却、塑化退回、螺杆预塑、开模、制品顶出、机械臂取放等，其中冷却、塑化退回和螺杆预塑是同时进行，且一个循环工作周期中注射所占时间较短，且注塑件规格尺寸会影响冷却成型时间，从而延长整个注塑机成型周期。

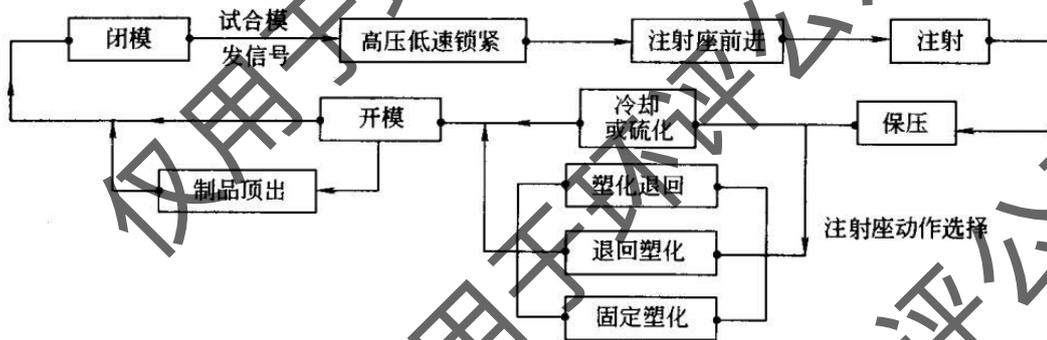


图 7-39 注射机工作循环图

项目产品一个注塑周期约为 50~100s 不等，单个周期长短主要受注塑件冷却时间影响，其中从注塑到制品冷却环节所需时间占了 60%，开模、闭模环节占注塑机成型周期 40%；注塑机的塑料化能力考虑了开模、闭模等环节，且实际加工过程中，还需配合模具进行生产作业，如直接采用注塑机的塑料化能力确定注塑机的生产能力，会导致注塑机理论生产能力与实际严重不符合。综上所述，项目塑胶粒的总使用量以注塑机塑料化能力的 60%计，塑胶粒的总使用量约为 2560t/a。

#### 8、人员配置及工作制度

项目设有员工 45 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，主要为生活用水和冷却塔冷却水。项目年用水量约为 2460t/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北轴污水处理厂处理达标后排入西港河。项目废水年排放量为 1134t/a。

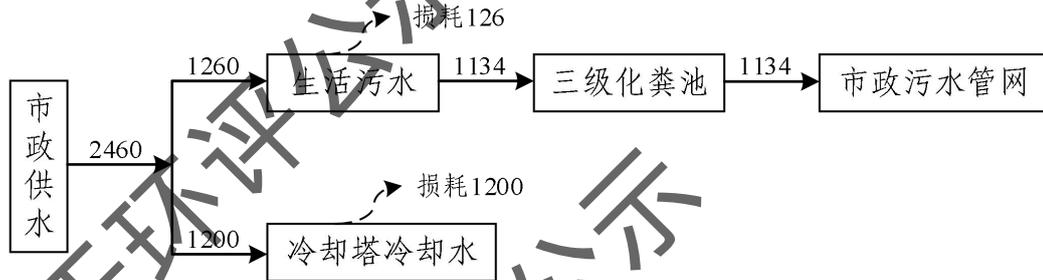


图 2-2 水平衡图 (单位:t/a)

### (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

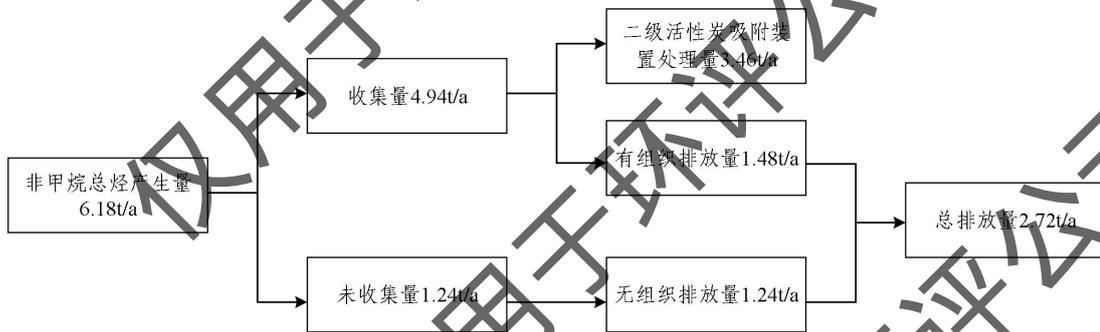
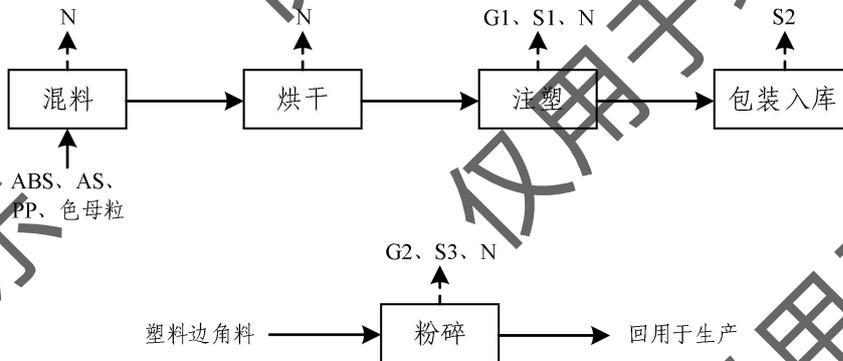


图 2-3 VOCs 平衡图

## 1、生产工艺流程

工艺流程和产排污环节



G1 有机废气；G2 粉尘；S1 边角料；S2 废包装材料；S3 不可回用次品；N 噪声

图 2-4 生产工艺流程图

	<p><b>工艺说明:</b></p> <p><b>混料、烘干:</b> 根据不同产品的要求, 选用各种塑料搭配混料, 通过塑料烘干机热空气加热受潮塑料粒以除去水分后通过注塑机料斗进料注塑。该过程会产生噪声。</p> <p><b>注塑:</b> 将混合后的塑料粒通过注塑机自带的送料系统输送到注塑机的加热筒中, 采用电加热使塑料粒子呈熔融状态(不同原料的加工温度不同, 均在 200℃ 以下)。将熔融状态的塑料原料注射进指定模具, 塑化成型。注塑过程会产生有机废气、塑料边角料和噪声。</p> <p><b>包装入库:</b> 完成加工的产品使用包装材料包装后入库, 包装过程会产生废包装材料。</p> <p><b>粉碎:</b> 注塑过程中产生的边角料经粉碎后回用于生产中。粉碎过程会产生少量粉尘, 不可回收次品和噪声。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目, 不涉及与本项目有关的原有污染情况以及主要的环境问题。</p>

### 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）》，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《2023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/m<sup>3</sup>,其余:μg/m<sup>3</sup>

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 <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	8	60	达标
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	15	40	达标
3	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	141	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 <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	35	70	达标
6	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 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质量环境达标。

##### （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 2022 年度环境状况与管理情况评估报告》中深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 10 月 8 日~14 日对高新区东片区 G3 监测点位（金湖路金紫世家）TVOC、NMHC、TSP 进行的监测。G3 监测点位于本项目 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
G3 金湖路金紫世家	E116.695484°, N23.378540°	位于项目西南方向约 2810m

表 3-3 监测结果明细表

采样时间	监测项目			达标情况	
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (24h 均值)	TVOC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (8h 均值)	NMHC ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) (1h 均值)		
2022.10.8	79	51.0	02:00~03:00	1.02	
			08:00~09:00	1.01	
			14:00~15:00	0.95	
			20:00~21:00	0.98	
2022.10.9	96	53.0	02:00~03:00	1.06	
			08:00~09:00	0.98	
			14:00~15:00	0.99	
			20:00~21:00	1.00	
2022.10.10	103	34.2	02:00~03:00	0.98	
			08:00~09:00	0.96	
			14:00~15:00	1.02	
			20:00~21:00	1.02	
2022.10.11	90	22.7	02:00~03:00	1.10	
			08:00~09:00	1.13	
			14:00~15:00	1.12	
			20:00~21:00	1.06	
2022.10.12	81	30.7	02:00~03:00	0.96	
			08:00~09:00	0.97	
			14:00~15:00	1.03	
			20:00~21:00	1.02	
2022.10.13	108	36.8	02:00~03:00	0.94	
			08:00~09:00	0.96	
			14:00~15:00	0.97	
			20:00~21:00	0.92	
2022.10.14	75	26.9	02:00~03:00	1.00	
			08:00~09:00	0.98	
			14:00~15:00	0.97	
			20:00~21:00	0.97	
标准值		300	600	2.00	

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气监测指标中，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；非甲烷总烃的 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求；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西港河，为评价汕头市北轴污水处理厂排污水口西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》中北轴污水处理厂排放口下游检测点位 2023 年 12 月的检测数据，分别在 W5 西港桥和 W7 升平断面布设监测点。监测点位和监测结果见下：

表 3-4 W5 监测结果一览表（单位:mg/L）

采样点位	W5 西港桥		标准限值 <sup>a</sup>
经纬度	E116.665572963°, N23.360642551°		
采样日期	2023 年 12 月 11 日		
样品编号	3C11B1S0501	3C11B1S0502	
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)	7.6 (21.3°C)	7.6 (21.1°C)	6~9
高锰酸盐指数	4.7	4.6	≤10
五日生化需氧量	4.5	4.3	≤6
铜	ND	ND	≤1.0
锌	ND	ND	≤2.0
氟化物	0.35	0.36	≤1.5
硒	ND	ND	≤0.02
砷	0.0006	0.0005	≤0.1
汞	0.00030	0.00040	≤0.001
镉	ND	ND	≤0.005
六价铬	ND	ND	≤0.05
铅	0.001	0.001	≤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)	1.7×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	≤20000
镍	ND	ND	≤0.02 <sup>b</sup>
悬浮物	8	9	
以下引用汕头市生态环境局金平监测站 2023 年 10 月 10 日对西港桥的监测结果			
	西港桥（涨潮）	西港桥（退潮）	
COD <sub>Cr</sub>	25	28	≤30

溶解氧	3.64	3.45	≥3
氨氮	1.33	1.49	≤1.5
总磷	0.26	0.28	≤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。

表 3-5 W7 监测结果一览表（单位:mg/L）

采样点位	W7 升平断面		标准限值 <sup>a</sup>
经纬度	E116.66235924°, N23.35198800°		
采样日期	2023年12月11日		
样品编号	3C11B1S0701	3C11B1S0702	
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			
铜	ND	ND	≤1.0
锌	ND	ND	≤2.0
氟化物	0.44	0.43	≤1.5
硒	ND	ND	≤0.02
砷	0.0009	0.0007	≤0.1
汞	0.00056	0.00040	≤0.001
镉	ND	ND	≤0.005
六价铬	ND	ND	≤0.05
铍	0.001	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 <sup>3</sup>	5.4×10 <sup>3</sup>	≤20000
镍	ND	ND	0.02 <sup>b</sup>
以下引用汕头市生态环境局金平监测站 2023年10月10日对升平断面的监测结果			
	升平断面（涨潮）	升平断面（退潮）	
水温	25.2	27.3	/
pH值	7.5	7.1	6~9
氨氮	0.135	0.158	≤1.5
溶解氧	6.19	6.22	≥3
COD <sub>Cr</sub>	9	10	≤30
BOD <sub>5</sub>	2.3	2.3	≤6
SS	16	15	/

	总磷	0.08	0.09	≤0.3			
	高锰酸盐指数	3.5	3.6	≤10			
	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，W5 西港桥、W7 升平断面各检测项目均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。						
	<b>3、声环境质量现状</b> 项目厂界外周围 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此可不进行声环境现状监测。						
环境保护目标	<b>1、大气环境</b> 项目周边 500m 大气环境保护目标情况如下： <b>表 3-6 项目周边 500m 大气环境保护目标一览表</b>						
	序号	保护目标	方位	距离	规模	性质	保护级别
	1	岐山中学	西北	143m	约 1500 人	文化区	环境空气二类区
	2	岐山人民法庭	西北	260m	约 80 人	文化区	
	3	学子幼儿园	东南	268m	约 100 人	文化区	
	4	中官社区	东南	335m	约 1768 人	居住区	
	5	寨头社区	东南	280m	约 1780 人	居住区	
	<b>2、声环境</b> 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。						
	<b>3、地下水环境</b> 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。						
	<b>4、生态环境</b> 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	<b>1、废水</b> 本项目生活污水经化粪池与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北轴污水处理厂，故还需按照该厂纳管						

标准

标准进行管理。具体排放限值见下表：

表 3-7 生活污水排放标准一览表 单位:mg/L,其中 pH 为无量纲

序号	污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	北轴污水处理厂 进水水质要求
1	pH	6~9	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	500	350
3	BOD <sub>5</sub>	300	150
4	SS	400	200
5	氨氮	/	30

## 2、废气

### (1) 有机废气

项目注塑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）及其 2024 年修改单表 5 特别排放限值；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；根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）2024 年修改单中第五点：“无组织排放控制要求按 GB37822 执行”，由于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中对厂界无组织无控制要求，故项目注塑工艺产生的 NMHC 无组织排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

### (2) 颗粒物

项目粉碎粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### (3) 臭气浓度

项目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；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 3-8 废气排放标准一览表 单位:mg/m<sup>3</sup>,臭气无量纲

点位	污染物	排气筒高度	排放浓度限值	备注
排气筒	NMHC	28	60	
	臭气		6000	
厂区内	NMHC	/	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	NMHC	/	4.0	/
	颗粒物	/	1.0	/
	臭气	/	20	/

### 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，通过汕头市北轴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

本项目生产过程中产生的大气污染物总量推荐指标根据工程分析核算的排污量核定，根据工程分析，本项目 VOCs 排放量为 2.72t/a（有组织排放量 1.48t/a，无组织排放量 1.24t/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 VOCs 年排放量为 2.72t/a，大于 300kg/年，因此汕头市鑫星塑胶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 344.6t，替代本项目前剩余 VOCs 总量为 189.8683t，分配给本项目 VOCs 总量为 2.76t，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

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目利用已建成的建筑物，无须再进行大规模施工作业，施工期仅设备及配套环保设施的安装过程。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。</p>																
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>一、废水</b></p> <p><b>1、废水源强核算</b></p> <p>项目运营期废水主要来源于员工生活污水和冷却塔冷却水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目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<math>28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})</math>计。项目共有员工45人，则年生活用水量约为1260t/a。生活废水产污系数按0.9估算，故生活废水产生量为1134t/a。</p> <p>生活污水中主要含<math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、<math>\text{BOD}_5</math>、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<math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>: 285mg/L、<math>\text{BOD}_5</math>: 129mg/L、SS: 100mg/L、<math>\text{NH}_3\text{-N}</math>: 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。</p> <p>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：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目生活污水产排情况一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="268 1870 1380 2000"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>废水量 (t/a)</th> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>处理工艺</th> <th>处理效率</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math></td> <td>1134</td> <td>285</td> <td>0.323</td> <td>三级化粪池</td> <td>15%</td> <td>242</td> <td>0.274</td> </tr> </tbody> </table>	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)	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	1134	285	0.323	三级化粪池	15%	242	0.274
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)										
$\text{COD}_{\text{Cr}}$	1134	285	0.323	三级化粪池	15%	242	0.274										

BOD <sub>5</sub>		129	0.146	池	9%	117	0.133
SS		100	0.113		30%	70	0.079
氨氮		22.6	0.026		3%	22	0.025

## (2) 冷却塔冷却水

项目配备了1台30t/h的冷却塔，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，则每小时需补充新鲜水量为0.6t，年工作2000h，则项目每年需补充冷却水水量为1200t。

## 2、环境保护措施可行性分析

### (1) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引至汕头市北轴污水处理厂深度处理，属于可行技术。

项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围，厂址位于金凤路北侧、金园工业区南侧，即金平工业区西南角，地理坐标为东经116°40'05.06"，北纬23°23'30.12"。总投资92268万元（厂区20343万元，配套管网71925万元），占地面积68667平方米（103亩）。北轴污水处理厂采用A<sup>2</sup>/O工艺，设计规模为日处理污水12万吨，服务范围为梅溪河以西、西港河以东区域以及升平第一、第二工业园和鮑浦片区，服务面积28.8平方公里工程设计分两期建设分别于2008年10月20日，2009年12月31日竣工，处理规模为12万吨/日，污水处理厂尾水最终排入西港河。

目前，汕头市北轴污水处理厂厂区工程已建成通过环保验收，设备调试正常，四个生化池已全部进水启动生产进入正式运营，日处理污水量达12万吨，据统计，北轴污水处理厂实际处理水量约9.7万吨/日，剩余2.3万吨/日。汕头市北轴污水处理厂提标改造工程改造后主体工艺为A<sup>2</sup>/O生化池增加填料（MBBR）+磁混凝沉淀池工艺，并辅以化学除磷。出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准（日均值），污水厂运行稳定正常。

本项目外排废水量为1134t/a，年工作250天，日均排放量为4.54t/d，约占

汕头市北轴污水处理厂设计剩余处理量的 0.02%，占比较小，因此项目外排废水纳入北轴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北轴污水处理厂处理，属于间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1207-2021）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 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 <sub>Cr</sub>	285	0.323	三级化粪池	15%	是	1134	242	0.274	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°40'58.933", N23°23'59.431"	350
	BOD <sub>5</sub>	129	0.146		9%			117	0.133							150
	SS	100	0.113		30%			70	0.079							200
	氨氮	22.6	0.026		3%			22	0.025							30

#### 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	116°40'58.933"	23°23'59.431"	1134	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	汕头市北轴污水处理厂	COD	40
									BOD <sub>5</sub>	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北轴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。

## 二、废气

### 1、废气污染源强

项目运营期间产生的废气主要是注塑废气和粉碎粉尘。

#### (1) 注塑废气

项目注塑工序使用的 ABS、AS、PP 等塑胶粒在加热熔融的过程中会产生废气，参考《合成树脂及塑料》2021 年第 38 卷第 4 期《ABS 树脂热氧分解历程研究》(徐永田、毛海林、陈仁辉、宋振彪、陆书来)，ABS 树脂大部分结构在 300~430℃ 热氧分解，质量损失可达到 71%，在 381.9℃ 附近出现热解速率峰值；ABS 树脂在 430℃ 时质量损失 77% 左右，剩余成分主要为结构相对稳定的苯环与饱和烃分子链，继续升温，600℃ 左右基本完全分解，热分解温度在 300℃ 以上，AS 塑胶粒的热分解温度在 240℃ 以上，PP 塑胶粒的热分解温度在 350~380℃。项目注塑工序加工温度约为 150℃，未达到 ABS、AS、PP 塑胶粒的分解温度，且冷却速度较快，使得逸出的有机物大分子的数量较少，不会产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等污染物，废气成分较为复杂，主要为原料颗粒中微量未聚合的游离单体受热产生的挥发物，以碳氢化合物成分为主，本报告以 NMHC 进行表征。

项目塑胶粒的使用量为 2560t/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，则项目注塑工序 NMHC 的产生量为 6.06t/a。

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 121.94t/a，其中约有 121.89t/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 0.12t/a。

表 4-4 注塑废气源强统计表

工序	塑料原料用量(t/a)	产污系数	NMHC 产生量(t/a)
注塑	2560	2.368kg/t 塑胶原料用量	6.06
	121.89	957g/t-原料	0.12
合计			6.18

## (2) 粉碎粉尘

项目生产过程中会产生一定的塑料边角料，产生量约为 121.94t/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。项目使用的塑胶粒种类有 ABS、AS、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 0.05t/a。由于粉尘产生量较小，经自然沉降后在车间呈无组织排放并定期清理。

## 2、环境保护措施及可行性分析

本项目注塑工序 VOCs 的总产生量为 6.18t/a，有机废气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后引高排放，排放高度为 28m。

**废气收集方式：**项目拟对注塑车间实行相对封闭管理，将注塑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，大门仅在进料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，m<sup>3</sup>/h；

p——集气罩罩口周长，m，本项目注塑机单个集气罩罩口周长按 1.2m 设计；

H——集气罩罩口至污染源的距离，m，本项目取 0.2m；

V<sub>x</sub>——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。

经计算，本项目单台设备所需集气罩风量为 604.8m<sup>3</sup>/h。项目全厂共有注塑机 40 台，每台设备各设置集气罩，则项目集气罩总收集风量为 24192m<sup>3</sup>/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 30000m<sup>3</sup>/h。

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 7 次。

表 4-5 有机废气通风方案及换气数表

污染源位置	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	换气次数 (次/h)	总送风量 (m <sup>3</sup> /h)
1F 注塑区域	600	4	7	16800
2F 注塑区域	300	4	7	8400
合计				25200

本项目设计收集风量为 30000m<sup>3</sup>/h > 送风量 25200m<sup>3</sup>/h，满足“送风量为排风量的 80%~90%”的要求，可使注塑区域内维持一个稳定的负压环境，防止注塑废气泄漏到外界，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。

本项目拟配套 1 套二级活性炭吸附装置处理注塑工序产生的有机废气，处理效率按 70%计。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 1.5m×2.9m×2.9m，内置 3 层活性炭，单层活性炭尺寸为 0.1m×2.8m×2.8m，单层活性炭面积为 7.84m<sup>2</sup>，活性炭装填厚度为 0.3m，则单级

活性炭箱填充活性炭体积为  $2.35\text{m}^3$ ，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  $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 1.18t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 2.36t。

本项目 NMHC 的产生量为  $6.18\text{t}/\text{a}$ ，废气收集效率为 80%，设计二级活性炭的处理效率为 70%，则 NMHC 的削减量为  $3.46\text{t}/\text{a}$ 。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 10 次活性炭，则年更换活性炭量为 23.6t，更换的活性炭量理论上可削减的 NMHC 量  $=23.6\text{t} \times 15\% = 3.54\text{t}/\text{a} > \text{本项目 NMHC 削减量 } 3.46\text{t}/\text{a}$ ，故 1 年更换 10 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%。

本项目注塑工序不会产生颗粒物，不产生水汽；项目注塑工序加工温度约为  $150^\circ\text{C}$ ，为注塑出气位置的温度，废气经收集管道收集后经风机引至顶楼，注塑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  $25^\circ\text{C}$ 。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  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ）。

项目拟配套的风机风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ 、单层活性炭面积为  $7.84\text{m}^2$ ，活性炭过滤滤速  $=30000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div 7.84\text{m}^2 = 1.06\text{m}/\text{s}$ ，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  $1.20\text{m}/\text{s}$ ”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  $<1.2\text{m}/\text{s}$ ”的要求。活性炭停留时间  $=2 \times 0.3\text{m} \div 1.06\text{m}/\text{s} = 0.57\text{s}$ ，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  $0.5\text{s}$ ”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 4-6 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)	1500×2900×2900	1500×2900×2900
风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000	
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)	100×2800×2800	100×2800×2800
装填层数	3 层	3 层
装填厚度 (mm)	300	300
装填面积 (m <sup>2</sup> )	7.84	7.84
过风速度 (m/s)	1.06	
装填体积 (m <sup>3</sup> )	2.35	2.35
停留时间 (s)	0.56	
活性炭填充量 (t)	1.18	1.18
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)，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。

### 3、废气排放源强

表 4-7 废气产排情况一览表

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(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	风量(m <sup>3</sup> /h)	工艺	是否为可行技术	处理效率	核算方法	排放量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
注塑	注塑机	DA001	NMHC	产污系数法	80%	4.94	2.47	82.33	30000	二级活性炭	是	70%	物料平衡法	1.48	0.74	24.67	2000
		无组织	NMHC	物料平衡法	/	1.24	0.62	/	/	/	/	/		1.24	0.62	/	
粉碎	粉碎机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.05	0.025	/	/	/	/	/		0.05	0.025	/	

### 4、废气排放口信息

表 4-8 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°40'58.933" N23°23'59.431"	28	常温	0.8	16.59	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,本项目以最坏情况考虑,废气治理效率下降为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 4-9 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 <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%	NMHC	82.33	2.47	1	<2	尽快维修使设备恢复正常
排放标准			60	/	/		

### 6、环境影响分析

#### (1) 有机废气

项目注塑工序产生的 NMHC 通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后，NMHC 的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 特别排放限值要求，对周边敏感点影响较小，可以接受。

#### (2) 粉尘

项目粉碎粉尘产生量极小，通过加强车间通风，及时清理沉降在车间内的粉尘，可有效降低对项目周边环境的影响，对周边敏感点影响较小，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）和《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 4-10 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 废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年
2		颗粒物、臭气浓度	1 次/年
3	厂区内车间外	非甲烷总烃	1 次/年
4	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/年

### 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 4-11 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)
1F 生产车间	注塑机	频发	75	29	90
	粉碎机	频发	80	4	86
	烘干机	频发	70	30	85
	搅拌机	频发	80	15	92
	空压机	频发	80	1	80
	风机	频发	80	1	80
2F 生产车间	注塑机	频发	75	11	85
	空压机	频发	80	1	80
	风机	频发	80	1	80
天面	冷却塔	频发	80	1	80
	风机	频发	80	1	80

表 4-12 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	1F 生产车间	注塑机	90	厂房隔声	6	21	38	23	74.44	63.56	58.4	62.77	昼间运行	20	54.44	43.56	38.4	42.77
2		粉碎机	86		5	4	40	40	72.02	73.96	53.96	53.96		20	52.02	53.96	33.96	33.96
3		烘干机	85		18	4	27	40	59.89	72.96	56.37	52.96		20	39.89	52.96	36.37	32.96
4		搅拌机	92		34	4	11	40	61.37	79.96	71.17	59.96		20	41.37	59.96	51.17	39.96
5		空压机	80		43	2	2	42	47.33	73.98	73.98	47.54		20	27.33	53.98	53.98	27.54
6		风机	80		3	35	42	9	70.46	49.12	47.54	60.92		20	50.46	29.12	27.54	40.92
7	2F 生	注塑机	85		6	21	38	23	69.44	58.56	53.4	57.77		20	49.44	38.56	33.4	37.77
8	产车	空压机	80		2	2	43	42	73.98	73.98	47.33	47.54		20	53.98	53.98	27.33	27.54

9	间	风机	80	3	35	42	9	70.46	49.12	47.54	60.92	20	50.46	29.12	27.54	40.92
---	---	----	----	---	----	----	---	-------	-------	-------	-------	----	-------	-------	-------	-------

表 4-13 项目室外噪声源调查清单

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	冷却塔	80	基础减振	15	65	昼间运行	28	5	17	39	36.06	51.02	40.39	33.18
2	风机	80		15	65		8	20	37	24	46.94	38.98	33.64	37.4

## 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远的位置，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的衰减，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，本项目 50m 评价范围内无声环境敏感点，故本次环评对厂界进行预测和评价。

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源强

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源强法进行计算。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 4-14 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	60	65	达标
厂界南侧	63	65	达标
厂界西侧	56	65	达标
厂界北侧	49	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。项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目运营期间生产噪声对周边声环境质量影响不大。

### 3、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 4-15 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	Leq(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

项目员工约为 45 人，员工生活垃圾的产生量按照 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的产生量为 22.5kg/d，5.63t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，日产日清。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），生活垃圾为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，类别为其他废物，类别代码为 99 一般固体废物代码为 900-999-99。

#### 2、一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为粉尘、不可回用次品和废包装材料。

### (1) 粉尘

粉碎过程中产生的粉尘在重力作用下自然沉降到地面，通过收集后作为一般固废处理，根据前文，项目粉尘产生量约为 0.05t/a，收集后作为一般固废综合利用。

### (2) 不可回用次品

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，根据物料平衡，其中不可回用次品产生量约为 11.77t/a，不可回用次品作为一般固废综合利用。

### (3) 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 6t/a，废包装材料约占 10%，废包装材料的产生量约为 0.6t/a，作为一般固废综合利用。

## 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 2.36t，活性炭更换频率为 10 次/年，VOCs 削减量为 3.46t/a，则废气处理设施产生的废活性炭预计为 27.06t/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，则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。

### (3) 废抹布

本项目运营期设备维护会产生少量含油废抹布，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。

综上，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	5.63	/	5.63	交由环卫部门处理
粉碎	/	粉尘	一般工业固废	产污系数法	0.05	/	0.05	综合利用
粉碎	/	不可回用次品		物料衡算法	11.77	/	11.77	
包装	/	废包装材料		物料衡算法	0.6	/	0.6	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	27.06	/	27.06	交由资质单位处理
设备保养	/	废润滑油和废润滑油桶		物料衡算法	0.1	/	0.1	
	/	废抹布		物料衡算法	0.01	/	0.01	

#### 4、一般固废间污染防治分析

项目拟在厂房2层设置1间5m<sup>2</sup>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，项目运营期间粉尘、不可回用次品、废包装材料的总产生量为12.42t/a，拟一年周转3次，则暂存量约为4.14t。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4.8t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

项目拟在厂房2层设置1间10m<sup>2</sup>的危废暂存间，分区暂存危险废物，其中6m<sup>2</sup>用于暂存废活性炭，1m<sup>2</sup>用于暂存废润滑油和废润滑油桶，1m<sup>2</sup>用于暂存废抹布，其余为通道。

项目废活性炭暂存面积为6m<sup>2</sup>，堆放高度为1.2米，项目使用蜂窝活性炭密度为0.5g/cm<sup>3</sup>，暂存区域内可堆放废活性炭3.6t。项目废活性炭更换频次为10次/年，产生量为27.06t/a，拟一年周转8次，则最大暂存量为3.38t，堆放面积满足暂存需求。

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0.1t、0.01t，暂存面积可满足暂存的需求。

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、消防等措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

### 6、结论

综上所述，本项目生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运；粉尘、不可回用次品、废包装材料收集后综合利用；废活性炭、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。经上述方式处理后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

表 4-16 项目固体废物暂存间情况一览表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	固废代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	粉尘	一般工业固废	900-999-99	厂房2层	5m <sup>2</sup>	袋装	4.8t	4个月
		不可回用次品		900-999-99					
		废包装材料		900-999-99					
2	危险废物暂存间	废活性炭	危险废物	900-039-49	厂房2层	10m <sup>2</sup>	袋装	5.6t	1.5个月
		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,项目风险物质临界量和最大储存量情况见下表:

表 4-17 项目风险物质情况一览表

序号	风险物质	最大储存量 q(吨)	临界量 Q(吨)	q/Q
1	润滑油	0.2	2500	0.00008
2	废润滑油	0.08	2500	0.000032
合计				<b>0.000112</b>

由表可知,项目风险物质与临界值的比值  $Q=0.000112 < 1$ ,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 4-18 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,仅需要进行简单分析,无评价范

围要求。

本项目位于汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E幢1至3楼），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润滑油，会产生废气和废润滑油，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，具体情况见下：

①设备维护使用润滑油的过程中，因包装破裂、员工错误操作等，导致润滑油泄漏，通过厂区管网排入外环境，污染周边水体；

②润滑油可燃，泄漏外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。

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，设置明显的警示标志牌。

⑤厂房内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人应熟悉其放置地点、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是可控的。

表 4-19 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市鑫星塑胶有限公司塑料容器生产建设项目
建设地点	汕头市金平区岐山街道金环北路南侧（汕头华尔怡医疗器械有限公司E栋1至3楼）
地理坐标	E116°40'58.933"，N23°23'59.431"
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）	<p>①设备维护使用润滑油的过程中，因包装破裂、员工错误操作等，导致润滑油泄漏，通过厂区管网排入外环境，污染周边水体；</p> <p>②润滑油可燃，泄漏外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；</p> <p>③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；</p> <p>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。</p>
风险防范措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>③加强废气处理设施的检查和维修，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。</p> <p>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，设置明显的警示标志牌。</p> <p>⑤厂房内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人应熟悉其放置地点、用法，定期巡视，消防通道保持畅通。</p>
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**

本项目主要从事塑料化妆品外壳生产，项目租赁现有厂房，均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小，可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

**七、生态**

项目用地范围内无生态敏感目标，无需提出相关保护措施。

**八、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 1 月 16 日在广东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，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	非甲烷总烃	1套“二级活性炭吸附”装置处理后引高排放,排气筒高度为28m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其2024年修改单表5特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准限值
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《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
厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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	
地表水环境	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后由市政污水管道排入汕头市北轴污水处理厂处理	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;汕头市北轴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

<p><b>固体废物</b></p>	<p>生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运，粉尘、不可回用次品、废包装材料作一般固废综合利用；废活性炭、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。</p>
<p><b>土壤及地下水污染防治措施</b></p>	<p>厂区地面均进行水泥硬化。</p>
<p><b>生态保护措施</b></p>	
<p><b>环境风险防范措施</b></p>	<p>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。          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，设置明显的警示标志牌。          ⑤厂房内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人应熟悉其放置地点、用法，定期巡视，消防通道保持畅通。</p>
<p><b>其他环境管理要求</b></p>	<p>落实排污口规范化、排污许可制度、自行监测制度等要求。</p>

## 六、结论

综上所述，汕头市鑫星塑胶有限公司塑料容器生产建设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，保证治理资金落实到位，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。从环保角度分析，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)

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	0	0	0	2.72	0	2.72	+2.72
	颗粒物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.274	0	0.274	+0.274
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.133	0	0.133	+0.133
	SS	0	0	0	0.079	0	0.079	+0.079
	氨氮	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	5.63	0	5.63	+5.63
	粉尘	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	不可回用次品	0	0	0	11.77	0	11.77	+11.77
	废包装材料	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
危险废物	废活性炭	0	0	0	27.06	0	27.06	+27.06
	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