

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市源嘉玩具实业有限公司玩具生产项目

建设单位（盖章）：汕头市源嘉玩具实业有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市源嘉玩具实业有限公司玩具生产项目		
项目代码	2412-440505-04-01-161909		
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	汕头市澄海区莲上镇上巷村上巷工业区工业大道东一路南侧		
地理坐标	东经 116°47'13.099", 北纬 23°31'09.260" (见附图 1)		
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造	建设项目行业类别	40 玩具制造 245*/有塑料注塑工艺的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	3 个月
用地(划拨)面积(m ²)	1267		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	无		
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		

1、选址符合性分析

本项目位于汕头市澄海区莲上镇上巷村上巷工业区工业大道东一路南侧，中心地理坐标为：东经 116°47'13.099"，北纬 23°51'09.260"。根据《澄海区国土空间总体规划（2021~2035）》，项目选址用地规划为“工矿用地”（见附图 7），选址符合国土空间用地规划的要求。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的产品、生产工艺、生产设备以及原辅材料，均不属于其中的限制类及淘汰类，视为允许类。根据《市场准入负面清单（2022 年版本）》，本项目不属于其中禁止准入类。因此，项目符合当前的产业政策。

3、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》（汕府规【2021】49 号）符合性分析

其他符合性分析

表 4-1 与汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

序号	“三线一单”内容	项目对照情况	符合性
1	生态保护红线	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合
2	环境质量底线	本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修订单二级标准，为环境空气质量达标区。 利丰排渠监测指标中 DO、COD _{Cr} 、氨氮、总磷均存在不同程度超标，其余各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，利丰排渠水质质量一般，主要是受沿线工业废水以及居民生活污水未经处理直接排放的影响。随着雨污分流、汕头市澄海区莲下污水处理厂及其管网工程的建设运营，利丰排渠的水质将得到较大改善。本项目仅生活污水外排，经预处理后纳入汕头市澄海区莲下污水处理厂深度处理后，最终排入利丰排渠，不会对利丰排渠水质产生明显影响。 经选用低噪声设备，以及对噪声设备进行减振、隔声等措施综合防治后，对周边声环境质量影响较小，厂界噪声能够满足相应的要求。	符合

		项目内地面均做了硬化，部分进行防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径。综上所述，本项目的建设及生产不会突破当地环境质量底线。	
	资源利用上线	项目选址用地规划为“工矿用地”，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。营运期主要使用水、电等资源。水、电由市政供应，不开采地下水。通过合理规划，调整布局，充分挖掘建设用地潜力，提高土地节约集约利用效率，有效控制污染及提高资源利用水平，最大程度发挥能源资源利用率。	符合
4	生态环境准入清单	项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）禁止准入类范围内。	符合

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

根据汕头市环境管控单元图（详见附图8、附图9），可知，本项目位于“莲南-莲下-银东产业集聚区重点管控单元”内，本项目与相关的管控要求的相符性见下表。

表1-2 本项目与管控要求分析一览表

基本信息	环境管控单元编码	ZH44051520003	
	环境管控单元名称	莲南-莲下-银东产业集聚区重点管控单元	
	行政区划	广东省汕头市澄海区	
	管控单元分类	重点管控单元	
	要素清单	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区	
管控维度	管控要求	符合性分析	符合性
区域布局管控	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品不属于其中“限制类”和“淘汰类”；采用的生产设备及工艺不属于落后生产工艺装备。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于清单中的限制准入	符合

			项目。	
		2.【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。	本项目生产全过程采用的塑料颗粒均为一次料，不使用废料或再生料，也不使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
		3.【水/限制类】新建、改建、扩建涉水建设项目实行水污染物等量置换或减量置换。	本项目营运期仅生活污水外排，经预处理后纳管进入莲下污水处理厂，不需进行水污染物等量置换或减量置换。	符合
能源资源利用		1.【土地/资源/综合类】推进土地节约高效利用，推进村镇产业集聚区集中连片开发，提高地均效益。	与本项目无关。	符合
		1.【水/综合类】加快推进区域污水处理配套设施建设，进一步提升现有污水处理设施的治理措施，落实区域水污染物削减措施，实现增产减污。	本项目外排污水仅生活污水，经预处理后纳管进入莲下污水处理厂。	符合
		2.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。	本项目排放的挥发性有机物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中2024年修改单中规定的特别排放限值。	符合
污染物排放管控		3.【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。	本项目采用塑料颗粒作为原材料，且全部是一次料，不使用再生料或废料，属于低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。 项目建成后，将按照生态环境主管部门要求，做好涉挥发性有机物（VOC）排放行业企业分级和清单化管控等工作。	符合
		4.【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。	本项目厂区内地面均做了硬化、防渗透处理，不存在土壤污染途径。且本项目没有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。	符合
		5.【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	本项目不涉及。	符合

	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。		
	【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、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、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目一般固体废物分类收集及时处理；拟建设一个危废间，危废间设置明显标记，各类危险废物分类堆放贮存，并做好防渗、消防等防范措施，严格遵守有关危险废物贮存的规定，委托有资质能力的危废处理公司转移、处置。	符合
	【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。	本项目营运期将严格执行国家有关规定和监测规范，依据排污许可证有关要求开展自行监测并依法公开排放信息。	符合
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	查阅突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见），本项目不在名录中；本项目厂区内地面拟全部硬化，部分重点区域做防渗透处理，阻断地下水、土壤污染途径。	符合

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

表 1-3 与“环大气〔2019〕53号”政策相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	分析结果
1	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	本项目原材料采用专门的包装袋密封存放；未使用时均存放在原料区。	符合
2	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。	本项目注塑、吹塑车间为密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处均负压，废气收集效率约 95%。	符合
3	采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求设计。	符合

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-4 与 GB37822 相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目原材料采用专门的包装袋密封存放；未使用时均存放在原料	符合
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原料 PP、ABS、PE、PS 等均为粒状物料，投料时采用加盖方式减少废气产生。	符合
3	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	生产线运行前，先开启废气处理设施，设施工况稳定后再开启生产设备；生产线完全停止后，再停止运行废气治理设施，确保生产过程的废气均得到净化处理后排放。	符合

6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函【2021】58 号）的相符性分析

表 1-5 与“粤办函【2021】58 号”相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，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 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目采用 PP、ABS、PE、PS 等塑料颗粒作为原料，全部为一次料，不属于高 VOCs 含量原辅材料。	符合
2	VOCs 重点行业新建、改建、扩建项目不推荐使用光催化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	本项目采用“活性炭吸附”处理外排废气，不属于低效治理设施。	符合

7、与《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》（粤环函【2022】330 号）相符性分析

表 1-6 与“粤环函【2022】330 号”相符性分析一览表

相关要求	项目情况	相符性
VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	本项目使用原材料均为粒状物料，存放于室内，未使用由原厂专用包装袋密封存放。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料投加，宜采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	本项目采用 PP、ABS、PE、PS 等塑料颗粒作为原料，投料时采用加盖方式减少废气产生。	符合
压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	本项目注塑、吹塑工序设置在密闭车间内，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压；废气经集气罩后进入活性炭装置净化处理。	符合
塑炼/塑化/融化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	本项目注塑、吹塑工序设置在密闭车间内，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理。	本项目产生的有机废气经收集后通过“活性炭吸附”装置净化处理。	符合
设置高效的颗粒物（漆渣、粉尘）去除系统，治理设施内无肉眼可见的颗粒物（漆渣、粉尘）。	本项目每台注塑机自带机边碎料，每一次注塑成品产生的边角料经自动破碎回收使用，每次仅破碎一块边角料，且破碎成块状，破碎后经由设备连接管道回收利用，粉尘产生量极少，几乎可忽略不计。	符合
根据《广东省挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函〔2021〕19 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按照要求建立台账并归档存放，保存期限不少于 5 年。	符合

8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表 1-7 与“粤环办〔2021〕43 号”相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	分析结果
1	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原料 PP、ABS、PE、PS 等均为粒状物料，投料时采用加盖方式减少废气产生。	符合
2	采用外部气罩的，距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目注塑、吹塑工序设置在密闭车间内，生产车间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
3	a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台合并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	本项目注塑、吹塑车间为单层密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，设置整体车间密闭负压抽风系统；挥发性有机物收集后经二级活性炭吸附装置净化处理排放，经处理后废气能够稳定达到相应排放标准。根据本报告分析，本项目废气初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，废气处理装置收集效率为 90%，处理效率为 50%。	符合
4	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	生产线运行前，先开启废气处理设施，待施工状况稳定后再开启生产设备；生产线完全停止后，再停止运行废气治理设施，确保生产过程的废气均得到净化处理后再排放。	符合

9、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析

表 1-8 与 DB44/2367 相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器	本项目使用原材料均	符合

	器、储罐、仓库、料仓中。	为粒状物料，存放于室内，未使用由原厂专用包装袋密封存放。	
	采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的办法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.1 m/s。	本项目注塑、吹塑工序设置在密闭车间内，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
3	废气收集处理系统应当与生产设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	生产线运行前，先开启废气处理设施，设施工况稳定后再开启生产设备；生产线完全停止后，再停止运行废气治理设施，确保生产过程的废气均得到净化处理后排放。	符合

10、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》（汕府〔2022〕55号）相符性分析

表 10 与汕头市环保“十四五”规划相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	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。	本项目为塑料颗粒加工生产项目，生产过程使用的原料 PP、ABS、PE、PS 等塑料颗粒均为一次料，不使用再生料和废料，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
2	严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，禁止新增建设和农业开发占用生态保护红线，禁止生态保护红线内空间违法转为城镇空间和农业空间，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的的活动。	本项目所在位置未占用生态保护红线，用地规划为工矿用地，符合主体功能的定位。	符合
3	加强高污染燃料禁燃区管理，全市禁燃区内均按 III 类燃料组合管理。	本项目不涉及。	符合

11、与《关于印发汕头市2023年大气污染防治工作方案的通知》相符性分析

表 1-10 与汕头市 2023 年大气污染防治工作方案相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
	推进重点工业领域深度治理-加强低 VOCs 含量原辅材料应用	本项目生产过程中不使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料；所有原材料均选用一次料，使用前均为原厂专用包装袋密封，存放于仓库之中。	符合
2	清理整治低效治理设施—开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新建、改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，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2025 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。	项目产生挥发性有机物经活性炭吸附装置净化处理排放，不属于低效治理设施，经处理后废气能够稳定达到相应排放标准。	符合

12、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）》相符性分析

表 1-11 与臭氧污染防治实施方案相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	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。	本项目为塑料玩具生产项目，主要生产工艺为注塑/吹塑。使用的原材料均为一次料，不使用再生料和废料，不使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料，从源头上减少了污染物的产生。 注塑、吹塑车间为单层密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，设置整体车间密闭负压抽风系统；挥发性有机物收集后经二级活性炭吸附装置净化处理排放，经处理后废气能够稳定达到相应排放标准。	符合

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》(GB37822)、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》(DB44/2367)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)的要求。	本项目注塑、吹塑工序设置在密闭车间内,车间做密闭负压管理设计,生产期间保持门窗关闭状态,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压。废气收集后经活性炭吸附净化处理达标后引高排放。	符合
---	--	----

13、《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》(汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号)相符性分析

表 1-12 《中小学校保护条例相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	第三十条:任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建(构)筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建(构)筑物和其他设施的,应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。	本项目四周不倚靠中小学校、幼儿园,半径 50 米内无学校。	符合
2	第三十二条: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)周边五十米范围内,不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施;(二)正门两侧一百米范围内,不得兴建集贸市场,摆设商贩摊点;(三)周边二百米范围内,不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的营业性场所;(四)周边二百米范围内,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;(六)周边一公里范围内,不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋物。	本项目为塑料玩具生产项目,不属于该条例禁止规划建设的活动。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

汕头市源嘉玩具实业有限公司玩具生产项目拟选址于汕头市澄海区莲上镇上巷村上巷工业区工业大道东一路南侧，中心地理坐标为：东经116°47'13.099"，北纬23°31'02.259"。本项目总投资[]，占地面积1267m²，项目内有1栋5层的建筑物，建筑面积5500m²。本项目主要从事塑料玩具的生产制造，设计塑料玩具生产能力1500t/a。主要生产工艺为塑料注塑/吹塑成型，再经过装配成品。

本项目类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及2019年第1号修改单中的C2452 塑胶玩具制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021版），属于“40 玩具制造 245*（有塑料注塑工艺的）”，应当编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24				
40	文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材娱乐用品制造 246*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的		

2、项目四至情况

本项目位于汕头市澄海区莲上镇上巷村上巷工业区工业大道东一路南侧。根据现场勘查，项目三面与其他工厂相邻，东面为一无名喷漆工场以及贝乐嘉玩具公司，南面为李达模具厂，西面为烁达塑料厂，北面为工业一路，路宽约 10m，路的另一侧精亮色粉厂。项目四至情况见附图 2 示意。

3、工程建设内容

(1) 工程组成

本项目占地面积 12676m²，1 栋 5 层的厂房建筑面积 5500m²。工程组成情况见下表：

表 2-2 项目工程组成情况

工程名称	厂房构筑物	建设内容及规模
主体工程	注塑吹塑车间	建筑面积 584m ² ，车间高度为 3.8m；位于一楼东南侧单独的密闭区域，生产时除物料进出口外，其他各侧均封闭。
	装配车间	位于第三、四层，每层建筑面积约 1100m ² ，每层高度为 3.8m。
辅助工程	碎料区	位于一楼西侧，面积 20m ² ，安装 2 台破碎机，作为大块废品、边角料的破碎用。
	拌料区	位于一楼西侧，面积 20m ² ，安装 2 台搅拌机。
生活办公设施	行政办公室	位于大楼的东北侧 1-5 层，建筑面积约 304m ² 。
储运工程	仓库	2 楼全层为成品仓库，建筑面积约 1100m ² ，楼层高度为 3.8 米，5 楼全层为物料仓库，建筑面积约 1100m ² ，楼层高度为 3.8 米。
公用工程	给水系统	市政供水管网，年用水量 3496m ³ 。
	排水系统	市政污水管网，年排水量 360m ³ 。
	供电系统	市政供电网，年用电约 10000Kw·h。
	空压机房	位于一楼东北侧，面积 25m ² ，设置空压机 2 台。
	冷却塔	位于主楼一楼东侧，面积约 30m ² 。
环保工程	废气处理	二级活性炭吸附装置，设置一楼西南角，与处理区相邻。
	废水处理	仅生活污水外排，经化粪池预处理后接入汕头市澄海区莲下污水处理厂。
	噪声	隔音、减震等措施。
	固体废物	一般固体废物定期处理；危险固体废物交由有资质单位妥善处理。设置危废房 1 个，位于一楼西北侧，面积约 10m ² 。

(2) 项目产品方案

本项目主要产品类型及产能见下表：

表 2-3 产品类型及产能

序号	产品名称	设计产能（吨/年）
1	塑料玩具	1500

(3) 项目主要生产及辅助设备

本项目主要生产及辅助设备见下表：

表 2-4 生产及辅助设备一览表

序号	设备名称	型号	参数	数量（台）
1	佳明注塑机	PD-98T(26KW)	详见表 2-5	6
		PD-148T(15KW)		7
	海雄注塑机	HXM128(25.5KW)		1
		HXM158(33.45KW)		1

		HXM188(34.95KW)		1
2	吹瓶机	挤出型	详见表 2-7	4
3	机边破碎机	/	2.2KW	16
4	粉碎机	/	11 KW	2
5	搅拌机	/	4.5KW	4
6	热风干燥机	/	/	16
7	搅拌机	/	3KW	2
8	空压机	FK1175208	7.5KW	2
	冷却水塔		50T	1

(4) 设备产能核算

①注塑机

根据建设单位提供的资料，本项目所用的注塑机技术参数详见下表：

表 2-5 注塑机技术参数一览表

型号	PD-98T	PD-148T	HXM128	HXM158	HXM188
数量(台)	6	7	1	1	1
螺杆直径(mm)	32	45	32	38	40
理论注射容积(cm ³)	125	318	145	226	285
注射重量(g)	114	292	175	206	262
注射速率(g/s)	69	120	87	100	100
塑化能力(g/s)	9	18	11		14
螺杆转速(rpm)	200	200	200	200	160

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》第七章“注射成型机”，注塑机工作循环内容为：闭模、模具锁紧、注射、保压、冷却、塑件退回、螺杆预塑、开模、制品顶出、机械臂取件等 1 个循环工作所需的时间约为 44s（其中冷却、塑化退回和螺杆预塑是同时进行，机械臂取放时间约为 2s）。本项目注塑机型号较多，且塑料制品规格繁多，注塑周期不一，在 42s~50s 之间。为便于核算，本项目所有注塑机一个注塑周期取 44s。

本项目年工作 300 天，日工作 12 小时，本项目拟配套不同型号的注塑机 16 台。经核算，总设备理论最大产能为 993t/a。产能核算详见下表：

表 2-6 注塑机产能核算一览表

型号	PD-98T	PD-148T	HXM128	HXM158	HXM188
数量(台)	6	7	1	1	1
单次注射重量(g)	114	292	175	206	262

单次注塑成型时间 (含取件时间)(s)	44	44	44	44
年工作时间(h)	3600	3600	3600	3600
单台设备年最大产 能(t/a)	33.6	86.0	51.5	77.2
总设备理论年最大 产能(t/a)	201.6	602.0	51.5	60.7

②吹瓶机

本项目产品部分零部件为中空形状，拟使用的吹瓶机为定制设备，根据建设单位提供的资料，拟定制的4台吹瓶机主要生产技术参数如下：

表 2-7 吹瓶机主要参数一览表

设备名称	数量(台)	螺杆直径 (mm)	螺杆转速 (r/min)	最大塑化 能力(kg/h)	电机额定 功率(KW)
吹瓶机	4		20~45	50	7.5

本项目拟采用的是挤出型吹瓶机，工作循环内容为原料塑化、挤出坯料、合模、吹气成型、冷却定型、开模取件等。1台吹塑周期所需的时间约在10~20s。本项目吹瓶机最大塑化能力为50kg/h，配套4台吹瓶机，年工作时间3600小时，经核算，总设备理论最大产能为720t/a。

综上所述，本项目塑料加工设备理论最大产能为 $993+720=1713$ t/a。本项目塑料玩具设计产能1500t/a，占设备理论最大产能88.6%，考虑到实际生产过程中各种客观因素的影响，以及设备检修维护等情况，本项目配套的注塑/吹塑生产线与设计产能是匹配的。

(5) 主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见下表：

表 2-8 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原/辅材料名称	粒径 (mm)	包装 形式	规格 (kg/袋)	年耗量(t)	备注
1	ABS 塑料颗粒	5	袋装	25	750	一次料
2	PS 塑料颗粒	5	袋装	25	300	一次料
3	PP 塑料颗粒	5	袋装	25	150	一次料
4	PE 塑料颗粒	5	袋装	25	30	一次料
5	色母粒		袋装	25	4	一次料
6	色粉		袋装	10	623	一次料

主要原辅材料理化性质见下表：

表 2-9 主要原辅材料理化性质

材料名称	理化性质
ABS 塑料颗粒	中文名丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状，密度为1.05~1.18g/cm ³ ，收缩率为0.4%~0.9%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。
PS 塑料颗粒	中文名聚苯乙烯（英文名称：Polystyrene，简称 PS），是一种无色透明的热塑性塑料。具有光泽、透明度高，密度在 1.04~1.09 g/m ³ 之间。熔融温度在 240℃左右、热分解温度大约为 300℃。耐各种碱、盐及有机酸，对低级醇类和某些酸类也是稳定的。
PP 塑料颗粒	无色、无毒、无味、半透明固体物质。为热塑性轻质通用塑料，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。分解温度通常在 280℃左右。
PE 塑料颗粒	PE 塑料颗粒（Polyethylene particles）是一种常见的塑料粒子，由聚乙烯（Polyethylene）制成。聚乙烯是由乙烯（C ₂ H ₄ ）聚合而成的聚合物，具有优良的物理性质和化学稳定性。PE 粒子具有良好的耐热性，能够在较高的温度下保持其物理性能，熔融温度约为 140℃~180℃，热分解温度大约为 300℃。
色母粒、色粉	一种新型高分子材料专用着色剂，亦称染料制备物。由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所构成，是把超量的颜料或染料均匀地载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物。

本项目物料平衡见表 2-10 及图 2-1 示意：

表 2-10 本项目物料平衡表

投入量 (t/a)		产生量 (t/a)	
ABS 塑料颗粒	750	塑料玩具	1500
PS 塑料颗粒	300	挥发性有机物	4.05
PP 塑料颗粒	150	颗粒物	0.013
PE 塑料颗粒	300		
色母粒	2.44		
色粉	1.623		
合计	1504.063	合计	1504.063



注：搅拌、机边破碎的粉尘极少，忽略不计。

图 2-1 物料平衡示意图 (t/a)

4、人员配置情况及工作制度

本项目劳动定员 40 人，项目内不设置员工宿舍和食堂。

本项目年工作 300 天，每天工作 12 小时，年工作时间 3600 小时。

5、投资情况

本项目总投资 ，其中环保投资 ，占总投资的 。环保投资情况见下表。

表 2-11 环保投资明细表

序号	项目	金额(万元)	备注
1	注塑废气处理措施(含车间密闭收集系统)		活性炭吸附装置、集气系统、集气管道、排气筒
2	污水预处理措施		化粪池
3	噪声防治措施		隔音、减震等
4	危险废物贮存转移		以每年计
5	其他		/

6、能源消耗情况及排水去向

(1) 供电情况

本项目用电由市政电网供给，预计年用电量 kw·h。

(2) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，用水量 $3100\text{ m}^3/\text{a}$ ，主要为冷却用水及员工生活用水。

①生活用水

本项目员工 40 人，项目内不设置员工宿舍和食堂。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中“国家行政机构办公楼”“无食堂和浴室”中的用水定额先进值，生活用水系数取 $10\text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，则生活用水量为 $400\text{ m}^3/\text{a}$ 。

②冷却塔补充用水

本项目注塑工序通过冷却塔供给的冷却水进行降温定型，冷却塔采用新鲜水作为冷却介质进行间接冷却，冷却过程会产生冷却水，冷却水循环使用，不外排，只需每天补充蒸发损失的水量。本项目设置 1 台冷却塔，循环冷却水量为 $50\text{ m}^3/\text{h}$ ，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，冷却补充水量一般按冷却水循环水量的 1%~2% 确定，本项目取中间水平 1.5%，则每天需补充新鲜水量为 9 m^3 ，折合 $2700\text{ m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水

本项目冷却用水循环使用，只需要每天补充新鲜水，不外排。外排废水

仅为生活污水，污水排放系数按 90%计，则生活污水排放量为 360m³/a。一般生活污水经化粪池预处理后，纳管进入汕头市澄海区莲下污水厂深度处理后，最终排入利丰排渠。

本项目用水平衡如下图：

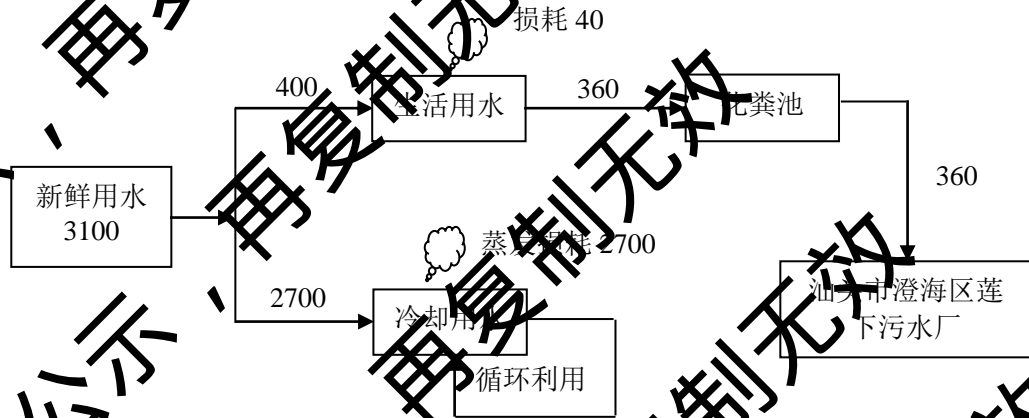


图 2-2 用水平衡示意图 (m³/a)

1、生产工艺流程及产排污环节示意图

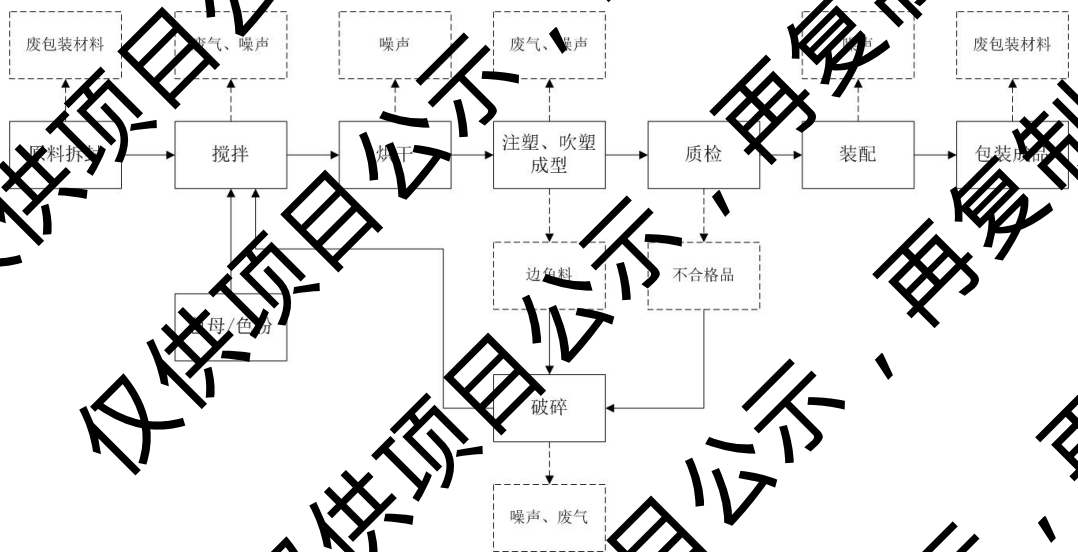


图 2-3 主要生产工艺流程及产污环节示意图

2、生产工艺流程说明

(1) 搅拌：根据产品需求，将塑料颗粒与色母、色粉按比例投入搅拌机中混合均匀。由于使用了少量色粉，搅拌时会产生极少量颗粒物，以及噪声的影响。

(2) 烘干：由于原料可能会因受潮或其他因素影响而带有水份，为保证产品质量，项目设置了 20 台烘干机，其中 16 台小型烘干机为注塑机边烘干机，4 台公用烘干机，采用电加热方式，烘干温度约在 70~80℃，使原料去除多余的水份，此过程无废气产生。

(3) 注塑成型：塑料粒进入注塑机料斗，在螺杆的作用下，存放在料斗中的颗粒状塑料不断沿螺槽运动，由于受到料筒外加热和螺杆剪切的共同作用，塑料不断被加热软化，同时螺杆头部的作用是将螺杆往回推，通过改变螺杆背压调节螺槽返回速度，改变螺槽内塑料流动状况，最终达到控制塑料塑化性能的目的。在注塑过程，通过冷却水塔供给的冷却水不断循环来实现产品的定型。此工序会产生有机废气、臭气浓度、噪声和边角料。

吹塑成型：本项目使用挤出吹瓶机，塑料颗粒在吹瓶机的料筒中，经加热、搅拌、剪切等作用，使塑料颗粒逐渐软化、熔融，转变为具有良好流动性的塑化状态，在螺杆的推动下，通过吹瓶机的模头挤出，形成管状的塑料型坯。型坯达到一定长度后，模具闭合，将型坯截断并密封于模具型腔中。通过吹气管向型坯内通入压缩空气，使型坯在气体压力作用下膨胀，紧贴模具内壁，形成所需形状的塑料工件。通过冷却水塔供给的冷却水不断循环对模具进行冷却，使塑料工件快速冷却定型，保持形状和尺寸的稳定性。最后打开模具，取出成型的塑料工件，完成一个吹塑周期。

(4) 质检：注塑/吹塑好的半成品进行质量检查，主要开展冲击力、恒温恒湿等物理测试，不需使用化学试剂，此工序会产生不合格品。

(5) 破碎：本项目破碎分 2 种形式：注塑过程产生的小块边角料，由每台注塑机旁配置的机边破碎机进行破碎，每一次注塑成型产生的边角料自动破碎回收使用，此过程基本没有粉碎产生，噪声也较小；质检产生的次品等大块料，集中到碎料房的破碎机进行破碎，由于仅从大块破碎到小块，并未成粉状，因此，产生的粉尘量较少，主要环境影响为噪声。

(6) 装配：将注塑/吹塑得到的塑料零件组装成品，此过程会产生噪声。

(7) 包装成品：将前道工序组装的成品进行打包，此工序会产生废包装材料。

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

与项目
有关的
原有
环境
污染
问题

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《汕头市人民政府关于印发〈汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）〉的通知》（汕府[2023]11号），本项目所在区域为环境空气二类功能区（见附图5），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

(1) 基本污染物

根据汕头市生态环境局发布的《2023年汕头市生态环境状况公报》，2023年澄海区各空气污染物年平均浓度如下：

表 3-1 2023 年澄海区环境空气质量监测结果统计表

污染物	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ -8h 第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)
监测结果	8	18	35	22	0.8	142
二级标准	60	40	70	35	4	160

区域环境质量现状

由上表可以看出，2023年澄海区空气质量良好，各项指标年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，属达标区。

2、特征污染物质量现状调查

本项目特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。”由于臭气浓度目前没有国家、地方环境质量标准以及地方环境质量管理要求，本报告不对其现状进行评价。非甲烷总烃引用《汕头欣能再生资源利用有限公司建设项目环境空气检测报告》（广州蓝云检测技术有限公司 2023.3）中的监测数据，监测点位距离本项目 2615m；TSP 引用《汕头市新宜制罐设备有限公司环境空气检测报告》（深圳市政研检测技术有限公司 2023.12）中的监测数据，监测点位位于蓬东中学，距离本项目 2462m。两个引用的监测点位距离均在本项目 5 千米范围内，监测时间均在五年的有效时间内，满

足技术指南的要求。监测点位与本项目的位关系见图 3-1、监测点位位置信息见表 3-2、监测结果见表 3-3。

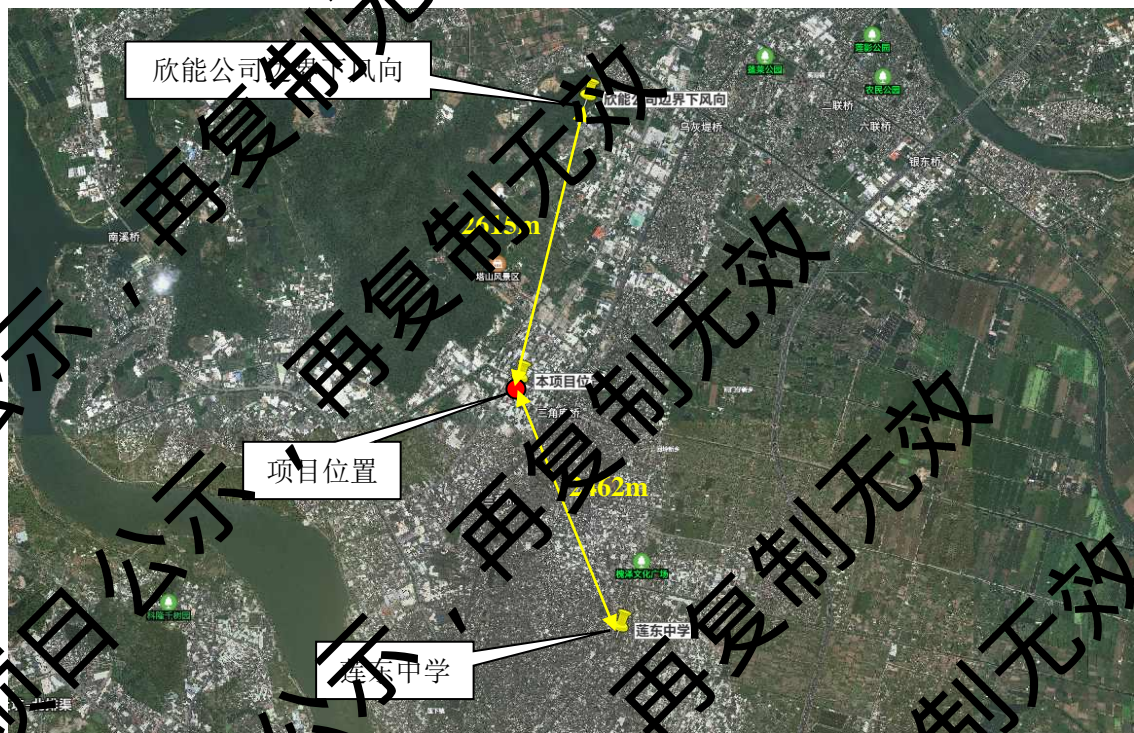


图 3-1 大气监测点位示意图

表 3-2 引用的监测点位位置信息

监测点名称	监测点坐标/m		相对厂址方位	相对厂址距离/m	监测时间
	X	Y			
莲东中学	2287	-912	NE	2462	2023.12.14
汕头欣能再生资源利用有限公司边界下风向	613	2542	SE	2615	2023.09.11~03.13

注：以厂址中心为原点（0，0）建立平面直角坐标系。

表 3-3 引用的监测结果一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	达标情况
莲东中学	TSP	日均值	0.20	0.109~0.118	达标
汕头欣能再生资源利用有限公司边界下风向	非甲烷总烃	1h 均值	2.0	0.25~0.42	达标

根据上表可知，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中 2mg/m³ 的要求，TSP 监测结果《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求。

2、水环境质量现状

本项目所在区域属于汕头市澄海区莲下污水处理厂纳污范围，纳污水体为利丰排渠，现状功能为Ⅲ类污渠。参考《地表水水质标准》（GB3838-2002）水域功能划分的规定，利丰排渠水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。

为了解利丰排渠的水质情况，本报告表引用《汕头市澄海区莲下污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》中于 2022 年 5 月 20 日~22 日委托深圳市安康检测科技有限公司对利丰排渠进行现状监测数据结果进行分析。监测时间在三年有效时间内。具体监测点位及各指标监测结果如下：

表 2-4 监测点位一览表

采样点位	监测点位（经纬度）	位置	样品状态
W1 项目尾水进入利丰渠入口处上游 500m	116°49'50.21"E 23°28'49.42"N	2022.5.20	液态、微黄色、微臭、微油
		2022.5.21	
		2022.5.22	
W2 项目尾水进入利丰渠入口	116°49'50.45"E 23°28'55.35"N	2022.5.20	液态、无色、无气味、清
		2022.5.21	
		2022.5.22	
W3 项目尾水进入利丰渠入口处下游 500m	116°50'24.18"E 23°28'41.71"N	2022.5.20	液态、微黄色、微臭、微油
		2022.5.21	
		2022.5.22	
W4 项目尾水进入利丰渠入口处下游 1500m	116°50'41.55"E 23°28'43.33"N	2022.5.20	液态、微黄色、微臭、微油
		2022.5.21	
		2022.5.22	
W5 项目尾水进入利丰渠入口处下游 3000m	116°51'50.00"E 23°28'22.80"N	2022.5.20	液态、微黄色、微臭、微油
		2022.5.21	
		2022.5.22	

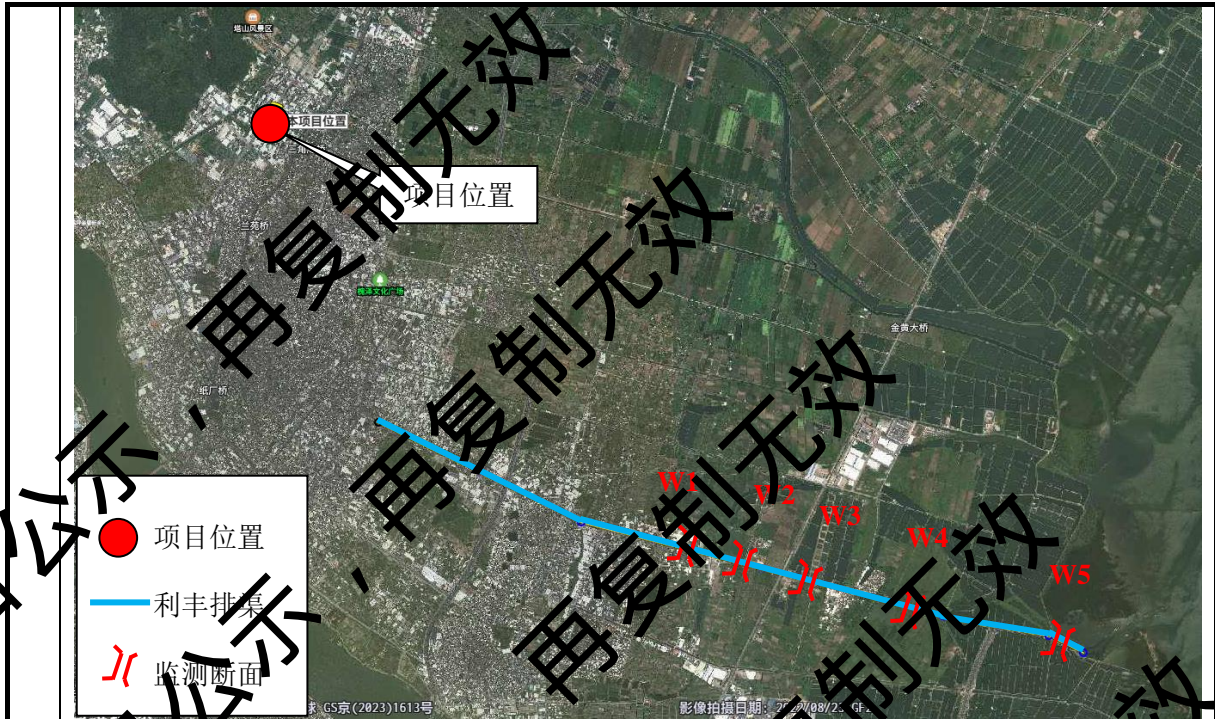


图 3-2 地表水监测点位置图

表 3-5 监测结果一览表

监测点位	监测项目	pH	水温 (°C)	溶解氧	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
		(无量纲)		(mg/L)		(mg/L)			
	标准值(≤)	6~9	/	>2	30	10	/	2.0	2.0
	监测结果	7.2~7.5	24.9~25.6	3~3.52	36~44	5.8~8.1	14~21	3.52~3.55	5.64~5.75
	评价指数	0.1~0.15	/	0.37~0.5	0.9~1.4	0.58~0.8	/	1.76~1.78	2.82~2.88
	超标率 (%)	0	0	0	33.3	0	/	100	100
W2	监测结果	7.1~7.2	24.8~25.4	5.31~5.35	13~18	3.8~5.9	8~22	3.13~3.21	3.89~3.96
	评价指数	0.05~0.1	/	0.64~0.65	0.33~0.45	0.38~0.59	/	1.57~1.61	1.95~1.98
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	100	100
W3	监测结果	7.1~7.2	24.9~25.5	3.92~4.32	31~33	4.8~8.1	13~19	4.68~4.7	3.87~4.05
	评价指数	0.05~0.1	/	0.47~0.5	0.78~0.83	0.4~0.81	/	2.34~2.35	1.94~2.03
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	100	100
W4	监测结果	7.2~7.3	25.0~25.5	1.91~2.11	29~31	5.5~8.5	16~24	4.95~5.09	5.11~5.23
	评价指数	0.1~0.15	/	0.23~0.26	0.73~0.78	0.55~0.85	/	2.48~2.55	2.56~2.62
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	100	100
W5	监测结果	7.1~7.2	24.1~25.4	2.83~3.2	12*~20*	4~7.2	12~16	5.74*~5.9	5.97*~6.32*
	评价指数	0.05~0.1	/	0.34~0.38	0.3~0.5	0.4~0.7	/	2.9~2.98	2.99~3.16
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	100	100
监测点位	监测项目	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	

区域环境质量现状

	标准值(≤)	0.5	1.0	0.05	0.1	0.3	0.2	40000
W1	监测结果	0.62~0.63	0.01~0.02	0.054~0.064	0.0013~0.0014	ND	ND	0.0039~0.007
	评价指数	1.55~1.58	0.01~0.03	0.054~0.064	0.013~0.014	/	/	$9.75 \times 10^{-8} \sim 1.35 \times 10^{-5}$
	超标率(%)	100	0	0	0	0	0	0
W2	监测结果	0.21~0.22	ND	0.003~0.004	0.0014~0.0015	ND	ND	0.0039~0.0079
	评价指数	0.53~0.55	/	0.003~0.004	0.014~0.015	/	/	$9.75 \times 10^{-8} \sim 1.98 \times 10^{-7}$
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
W3	监测结果	0.46~0.47	0.01	0.041~0.051	0.0013~0.0015	ND	ND	0.0047~0.0079
	评价指数	1.15~1.18	0.01	0.041~0.051	0.013~0.015	/	/	$1.18 \times 10^{-7} \sim 1.98 \times 10^{-7}$
	超标率(%)	100	0	0	0	0	0	0
W4	监测结果	0.46~0.47	0.02~0.03	0.046~0.057	0.0015~0.0016	ND	ND	0.0034~0.0054
	评价指数	1.15~1.18	0.02~0.03	0.046~0.057	0.015~0.016	/	/	$8.5 \times 10^{-8} \sim 1.35 \times 10^{-7}$
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
W5	监测结果	0.30*	0.02~0.03	0.052~0.067	0.0016~0.0017	ND	ND	0.0034~0.0062
	评价指数	0.75	0.02~0.03	0.052~0.067	0.016~0.017	/	/	$8.5 \times 10^{-8} \sim 1.55 \times 10^{-7}$
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0

备注：“*”表示该点位检测项目的检测结果为平行双样的均值；“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由上表可知，利丰排渠监测点位 COD_{Cr}、氨氮、总磷均有不同程度的超标，超标率分别为33.3%、100%、100%、100%，水质监测结果表明，利丰排渠受上游工业和生活污水影响，现状水环境质量较差。

区域环境质量现状	<p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办[2019]7号），本项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区，执行3类区标准（见附图6）。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此本评价不开展声环境质量现状调查。”</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>本项目租用已建成的工业厂房，不涉及新增用地，不需开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射现状</p> <p>本项目为塑料玩具生产项目，不属于广播电台、电视塔台、卫星地球上行站等电磁辐射类项目。因此，不需进行电磁辐射现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。”本项目租用已建成的厂房，厂内区地面可做硬化处理，危废间、机油暂存区拟做防腐防渗处理；不抽取地下水，不向地下水排放污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																	
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外500米范围内主要大气环境保护目标如下：</p> <p>表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="279 1668 1388 1859"> <thead> <tr> <th>环境保护目标名称</th> <th>距离（米）</th> <th>方位</th> <th>规模（人）</th> <th>性质</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>兰苑村</td> <td>320</td> <td>SW</td> <td>4034</td> <td>居住</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准</td> </tr> <tr> <td>上巷村</td> <td>350</td> <td>SE</td> <td>2330</td> <td>居住</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地下水环境保护目标</p>	环境保护目标名称	距离（米）	方位	规模（人）	性质	保护级别	兰苑村	320	SW	4034	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准	上巷村	350	SE	2330	居住
环境保护目标名称	距离（米）	方位	规模（人）	性质	保护级别													
兰苑村	320	SW	4034	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准													
上巷村	350	SE	2330	居住														

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

3、声环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目租用已建成的工业厂房，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水排放标准

本项目仅生活污水外排，排放浓度执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，具体如下：

表 3-7 废水排放标准 单位：pH 外，余为 mg/L

污染指标	pH (无量纲)	COD _{Cr}	SS
标准限值	6-9	500	400

2、废气排放标准

①臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表1厂界二级新扩改建标准值要求和表2恶臭污染物排放标准值要求。根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的 6.1.1 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面(零地面)起至排气口的垂直高度”，本项目排气口离地高度为20米，根据四舍五入方法，应执行25米高度的对应排放限值，具体如下：

表 3-8 臭气浓度排放标准

污染物	排气筒	
	排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)
臭气浓度	20	6000
		20

②挥发性有机物和颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单中表 5 特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。具体如下：

表 3-9 有机废气排放限值 单位：mg/m³

项目	最高允许排放浓度	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	60	4.0

污
染
物
排
放
控
制
标
准

颗粒物	10	1.0
苯乙烯	20	/
丙烯腈	0.5	/
1,3-丁二烯 ^a	1	/
甲苯	8	0.8
乙苯	50	/
a.待国家《空气污染物监测方法标准》发布后实施。		

③挥发性有机物厂区内排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2021）表3无组织排放控制的要求。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物	排放限值	限值(%)	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点1小时浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点1小时一次浓度值	

3、噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-11 厂界噪声排放标准

声功能区类别	昼间	夜间	单位
	65	55	dB(A)

4、固体废物控制标准

一般固体废物暂存、处置、转移过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存、处置、转移过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）。

总量控制指标

1、水污染物

本项目仅生活污水排放，经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段二级标准后纳入汕头市澄海区莲下污水处理厂深度处理后，最终排入利丰排渠。化学需氧量、氨氮纳入污水厂总量控制指标，本报告不单独推荐水污染物总量控制指标。

2、大气污染物

本项目注塑/吹塑工序设置在密闭车间内，采用密闭负压集气系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。注塑工序产生的废气收集后经“活性

炭吸附”装置处理引至天面高空排放，排气口（DA001）离地高度 20 米。废气收集效率为 90%，废气处理效率为 50%，则：

有组织排放量= $4.05\text{t/a} \times 90\% \times (1-50\%) = 1.823\text{t/a}$;

无组织排放量= $4.05\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.405\text{t/a}$;

总排放量= $1.823\text{t/a} + 0.405\text{t/a} = 2.228\text{t/a}$

因此，本报告按挥发性有机物预测排放量作为总量控制指标推荐，具体为：

VOCs: 2.228t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租用已建成的厂房，不需再进行大规模土建施工。施工期主要是对设备的安装和调试，施工期主要污染物有废料和噪声等。施工时间较短，且大部分操作均在室内，采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、大气污染物</p> <p>1、注塑/吹塑工序废气</p> <p>本项目所使用的原材料树脂塑料均为新料，在注塑/吹塑会产生一定量的挥发性有机物，主要成份为非甲烷总烃，在塑化工段经加热到 200℃左右使塑料粒达到熔融状态，低于项目使用塑料粒的分解温度（ABS 塑料颗粒分解温度≥250℃、PS 塑料颗粒热分解温度大约为 300℃、PP 塑料颗粒分解温度在 280℃左右、PE 塑料颗粒热分解温度大约为 520℃），因此不会裂解产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等特征污染物。</p> <p>根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《244 体育用品、246 娱乐用品行业系数手册》中规定：“产品的生产过程中，如果包含注塑或浸塑工艺，废气指标可参考 2927 日用塑料制品行业的系数手册，其中的产品质量需以注塑件产品质量或树脂原料用量核算。”根据《292 塑料制品行业系数手册》中 2927 日用塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品，本项目年产量折算为 1500t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为 4.05t/a。</p> <p>另外，塑料在注塑/吹塑时会伴随异味产生，本项目臭气主要为低级有机烃类物质，以臭气浓度表征。臭气浓度为无量纲，无法定量分析，本环评仅做定性分析，并提出臭气浓度的排放标准及监测计划要求。产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至车间内部，注塑/吹塑工序产生的大部分臭气经车间集气系统收集后通过活性炭吸附处理后引至天面高空排放，与挥发性有机物同步去除。</p> <p>废气收集措施：</p>

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“3.7 密闭空间：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封闭式建筑物。该封闭区域或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）部位应随时保持关闭状态。”

本项目注塑/吹塑工序设置在密闭的车间内，采用密闭负压集气系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。注塑/吹塑工序产生的废气收集后经“活性炭吸附”装置处理引至天面高空排放，排气口（DA001）离地高度20米。

参考《三废处理过程技术手册（废气卷）》第十七章净化系统的设计中，工厂一般作业室换气次数为6次/h，因此本项目注塑/吹塑所在车间换气次数以6次/h进行设计。本项目设计风量详见下表。

表4-1 注塑工序废气设计风量一览表

产污车间	产污工序	车间面积 (m ²)	车间高度 (m)	换气次数 (次/h)	总风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
注塑/吹塑车间	注塑/吹塑工序	584	3.8	6	13315	15000

经计算，废气收集风量为13315m³/h，考虑管道长度、弯头、管道设备漏风等因素造成的损耗，本项目注塑/吹塑车间设计风量为15000m³/h。

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〕338号）中表3.3-2中可知，单层密闭负压废气收集方式集气效率为90%。本项目注塑/吹塑工序设置在密闭的车间内，采用密闭负压集气系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，因此注塑工序废气收集效率以90%计。

表4-2 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90

废气处理设施：

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》：“末端处理：若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g”。

本项目拟设置1套“活性炭吸附”装置，采用蜂窝形状活性炭（活性炭碘值不小于650mg/g），设计参数见下表：

表 4.3 活性炭箱设计参数一览表

“活性炭吸附”装置（套）		1
其中：活性炭箱（个）		1
单个活性炭箱外围尺寸（m）		2.7×1.5×1.4
单个活性炭箱内部过滤层尺寸（m）		2.5×1.4×1.2
单个活性炭箱过滤层数		4
单层尺寸（m）		2.5×1.4×0.3
蜂窝活性炭	碘值（mg/g）	650
	规格	60×0.1×0.1
	密度（g/cm ³ ）	0.5
总活性炭体积（m ³ ）		4.2
活性炭装填量（块）		4200
总活性炭质量（吨）		2.1

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），用蜂窝状活性炭吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。根据表 4.3 的相关设计参数计算可知，设计过滤风速为 1.19m/s，满足该规范的要求。

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核算方法的通告》（粤环函〔2023〕538号）废气治理效率参数表，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。

活性炭经过一定时间吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率，本项目拟每 2 个月更换 1 次，每次更换量为 2.1t，则年更换量为 2.1×6=12.6 吨，即本项目拟配套的“活性炭吸附”装置对 NMHC 削减量 12.6t/a×15%=1.89t/a。

本项目注塑工序产生的 NMHC 中有组织产生量为 4.05t/a×90%=3.645t/a，则“活性炭吸附”装置处理效率为 1.89÷3.645×100%=51.9%，本项目取整以 50%计。

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)中表 A.2 塑料制造业排污单位废气污染防治可行技术参考表, 吸附法为其中的可行技术。可见, 活性炭吸附已经是属于较为成熟的处理工艺, 在建设单位加强管理, 选用合适碘值活性炭并按设计要求足量添加、及时更换的前提下, 本项目采用活性炭吸附(吸附法)处理有机废气是可行的。

综上所述, 本项目拟配套的“活性炭吸附”装置中, 活性炭一次装填量为 2.1t, 每 2 个月更换 1 次, 年更换量 12.6 吨, “活性炭吸附”装置处理效率为 50%。

本项目年工作时间 3600 小时, 注塑/吹塑工序产生的 NMHC 量为 4.05t/a, 集气效率以 90%计, 产生的废气收集经“活性炭吸附”装置(处理效率以 50%计)处理后引至厂房天面高空排放。排气口 (DA001) 离地高度 20 米, 总处理风量 15000m³/h。废气排放情况详见下表。

表4-4 注塑工序废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
NMHC	有组织	67.5	1.013	3.645	34.0	0.5	1.823
	无组织	/	0.113	0.405	/	0.113	0.405
臭气浓度	有组织、无组织	少量	少量	少量	少量	少量	少量

2、搅拌、破碎工序

项目生产原料均为颗粒状, 粒径较大, 搅拌过程基本没有粉尘产生。但由于项目使用了少量的色粉, 在搅拌混合过程仍会有极少量的粉尘逸散, 在车间呈无组织排放。因色粉添加量少, 产生的颗粒物的量极少, 对环境无明显影响, 本报告不对其定量计算, 仅做定性分析。

本项目破碎分 2 种形式: 注塑过程产生的小块边角料, 由每台注塑机旁配置的机边破碎装置进行破碎, 每一次注塑成型产生的边角料自动破碎回收利用, 每次仅破碎一块边角料, 破碎后经由设备连接管道回收利用, 此过程基本没有粉碎产生。

质检过程产生的次品等入料斗, 集中到碎料房的破碎机进行破碎。根据建设单位提供的资料, 次品率约为 2%, 则产生的不合格品约 30t/a。由于仅

从大块破碎到小块，并未成粉状，因此，产生的粉尘量较少。参考《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》中表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PP/PE 颗粒物的产污系数按 375g/吨-原料计，废 PS/ABS 颗粒物的产污系数按 425g/吨-原料计。本项目以最不利因素 425g/吨-原料计，则破碎工序的粉尘产生量约 0.013t/a/年。质检过程产生的废品积存到一定量后才统一进行破碎，破碎机使用时间约为 1h/d，因此，粉尘产生速率约 0.043kg/h。建设单位拟在破碎机投料口加盖遮挡，有效阻止粉尘向外扩散，少量无组织排放的粉尘对环境的影响较小。

3、大气排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 919-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1107-2021），大气排放口基本情况见表 4-5、大气监测计划见表 4-6：

表 4-5 本项目排气口基本情况表

产污工序	排放口名称及编号	排放口基本情况				类型
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	
注塑工序	废气排气筒 (DA001)	20	0.6	25	E106°47'12.549" N25°31'09.127"	一般排放口

表 4-6 本项目大气污染物监测计划

类别	监测点位置	项目	监测频次
注塑工序	废气排气筒 (DA001)	NMHC	1次/半年
		臭气浓度	1次/年
		苯乙烯	
		丙烯腈	
		1,3-丁二烯 ^a	
		甲苯	
乙苯			
无组织废气	厂界无组织监控点	NMHC、臭气浓度、颗粒物、甲苯	1次/年
	厂区内车间外设置监控点	NMHC	1次/年

a.待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4、污染防治措施可行性分析

本项目注塑/吹塑工序产生的挥发性有机物采用“活性炭吸附”装置进

行处理，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。吸附作用的形成，主要来自伦敦色散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸附住的作用，均称为物理吸附。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。

活性炭吸附技术比较成熟、稳定，并且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。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）附录 A 表 A.2，本项目采用“活性炭吸附”处理挥发性有机物属于可行技术。

5、大气环境影响分析结论

本项目运营期间主要大气污染源包括：注塑/吹塑工序产生的挥发性有机物（以 NMHC 表征）和少量的臭气；搅拌工序、破碎工序产生的少量颗粒物。

注塑/吹塑工序产生的废气收集经“活性炭吸附”装置处理后引至天面高空排放，排气口（DA001）离地高度 20 米，非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准要求。

搅拌、破碎过程产生的颗粒物极少，通过车间换风向外环境排放，排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。本项目运营期产生的废

气经相应措施处理后均能达到相应标准的要求，对周围环境影响不大。

二、水污染物

1、废水源强

本项目生产过程无废水外排，冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗的水量即可。本项目设置1台冷却塔，循环冷却水量为50m³/h，每天需补充新鲜水量为9m³，折合0.090m³/a。

本项目员工40人，项目内不设置有员工宿舍和食堂，参考广东省《用水定额 第3部分 生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼”“无食堂和浴室”中的用水定额先进值，生活用水系数取10m³/人·a，则生活用水量为400m³/a，污水排放系数按90%计，则生活污水排放量为360m³/a。参考生态环境部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材中表5-18，生活污水中主要污染物处理前浓度分别为COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L、氨氮: 30mg/L。

化粪池处理效率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N的去除率分别为15%、11%、47%、3%，则本项目生活污水处理产排情况如下：

表47 生活污水产排情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
产生量 (t/a)	0.090	0.054	0.054	0.010
处理措施	一般生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入汕头市莲下污水处理厂。			
排放浓度 (mg/L)	212.5	133.5	79.5	29.1
排放量 (t/a)	0.077	0.048	0.029	0.010

本项目所在区域属于汕头市澄海区莲下污水处理厂纳污范围，一般生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入汕头市澄海区莲下污水处理厂深度处理，最终排入利丰排渠。

2、废水排放口设置情况

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	莲下污水处理厂	间断排放	DW001	生活污水处理设施	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间外处理设施排放

4.9 废水排放基本情况一览表

排放口名称及编号	排放口坐标	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
					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°47'13.543", N113°37'09.614"	市政管网	间断排放	全天	莲下污水处理厂	COD _{Cr}	40
						BOD ₅	10
						SS	10
						氨氮	5

3、废水监测计划

本项目外排废水均为生活污水，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），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅需说明去向，废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。本项目所在区域属于汕头市澄海区莲下污水处理厂污水管网覆盖范围，无需开展自行监测。

4、废水污染防治措施及可行性分析

本项目日常生活污水经化粪池预处理后排入附近市政污水管网，然后排入汕头市澄海区莲下污水处理厂处理。

经查阅相关资料，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的化

粪池处理效率，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%。由于生活污水各污染物浓度本身不高，经过化粪池处理后，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，故项目采取的生活污水处理技术是可行的。

5. 本项目废水依托汕头市澄海区莲下污水处理厂可行性分析

汕头市澄海区莲下污水处理厂位于莲下镇金鸿公路以西、西和路以东、莲凤路以北处地块，于 2015 年编制了《汕头市澄海区莲下污水处理厂（5 万吨/日）建设项目环境影响评价报告表》（以下简称“一期工程”），并通过了原澄海区环境保护局的审批，审批文号：澄环建【2015】192。一期工程于 2017 年 7 月建成并通过环保验收，占地 57.52hm²，总建设规模 5 万 m³/d。服务范围包括莲下镇、莲上镇。根据《澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目环境影响报告表》，莲上镇截污干管主要沿辛拍排渠、六孔排渠、合昌排渠自西向东铺设后接入位于凤东路上的截污干管，沿路收集城区各片区截流后的污水并转输油樟排渠的污水。

汕头市澄海区城市管理和综合执法局委托利智华（广州）环境治理有限公司于 2022 年 7 月编制《汕头市澄海区莲下污水处理厂二期工程建设项目环境影响评价报告表》（以下简称“二期工程”），并于 2022 年 9 月 28 日通过汕头市生态环境局澄海分局的审批，审批文号：汕环澄海建【2022】44 号。新增占地 25436m²，总建设规模 5 万 m³/d。服务范围为溪南镇、六合产业园区。二期工程目前正在建设中。

建成后莲下污水处理厂总处理规模为 10 万 m³/d（其中一期工程 5 万 m³/d 已建设完成，二期工程 5 万 m³/d 正在建设中）。处理工艺采用“预处理+二级污水处理+污水深度处理+消毒+污泥处理”工艺。设计进水水质要求为 COD_{Cr}≤280mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤25mg/L、TP≤3mg/L，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准两者之中较严者，尾水排入利丰排渠。

本项目外排废水仅为员工生活污水，经化粪池预处理达到广东省《水污

染物排放限值》(DB 44/262-2001)第二时段三级标准限值要求后,排入市政污水管网,外排污水水质能满足排放标准及澄海区莲下污水处理厂的进水水质要求,不会对莲造成负荷冲击。其主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等,属于澄海区莲下污水处理厂设计范围涵盖的污染物。综上,从废水的水量及水质等角度考虑,本项目外排废水汇入澄海区莲下污水处理厂进行处理具备环境可行性。

三、噪声

1、噪声污染源

本项目营运期主要噪声源为注塑机、吹瓶机、粉碎机、空压机等生产及辅助设备。参考《实用环境保护数据大全》(第六册),结合项目实际情况分析,其噪声源强在 65~85 dB(A)之间。本项目各主要噪声源均在生产车间内使用,根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社),墙体隔声量可高达 20dB(A),同时由《环境噪声控制》(作者刘惠玲主编,哈尔滨工业大学出版社)可知隔振处理降噪效果达 5~10dB(A),参考文献《环境工作手册-环境噪声控制卷》(高等教育出版社,2000年),本项目减震处理降噪效果保守取 10dB(A),通过选用低噪音设备、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施,其综合降噪效果可达 30dB(A)以上。

项目各设备噪声源强如下:

表 4-10 项目主要噪声源及其源强统计

噪声源	单台噪声级 dB(A)	数量 (台)	叠加后噪声级 dB(A)	降噪措施	降噪量 dB(A)	持续时间
注塑机	75	16	87.0	合理布局、隔声、设备减震、加强管理	30	8:00~20:00
吹瓶机	75	4	81.0			8:00~20:00
粉碎机	75	2	78.0			工作时间内 不定时
空压机	80	2	83.0			8:00~20:00
冷却塔	75	1	75.0			8:00~20:00
搅拌机	70	2	78.0			工作时间内 不定时
烘干机	65	4	71.0			工作时间内 不定时
风机	80	1	80.0			8:00~20:00

本项目各主要噪声源均在车间内使用，且位置固定，根据本项目的噪声排放特点，噪声源可近似作为点声源处理，根据 HJ2.4-2021，点声源几何发散衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_A(r)$ —— 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —— 预测点距离声源的距离，m；

r_0 —— 参考位置距离声源的距离，m；

ΔL —— 防治措施引起的削减量，dB(A)；

本项目主要噪声源距离厂界的距离如下表所示：

表 4-11 噪声源距厂界距离

序号	噪声源	距离(m)			
		东	南	西	北
1	注塑机	2	2	15	11
2	吹瓶机	24	2	6	23
3	粉碎机	36	11	35	18
4	空压机	2	21	35	7
5	冷却塔	2	16	35	11
6	搅拌机	36	8	2	21
7	烘干机	22	19	14	11
8	风机	36	2	3	25

根据上面的预测模型，本项目主要噪声源在采取治理措施后对厂界噪声影响预测结果如下表：

表 4-12 厂界噪声影响预测结果

预测点位置		东边界	南边界	西边界	北边界
预测值 dB(A)	注塑机	51.0	51.0	33.5	33.0
	吹瓶机	23.4	45.0	35.4	23.0
	粉碎机	16.9	27.2	42.0	22.5
	空压机	47.0	26.6	22.1	36.1
	冷却塔	39.0	20.9	14.1	24.2
	搅拌机	11.9	24.9	7.0	16.6
	烘干机	41.2	15.4	18.1	20.2
	风机	18.9	44.0	10.5	22.0
边界贡献总值 dB(A)		52.7	52.7	45.8	38.5

2、噪声处理措施及达标情况

噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议该项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

(1) 在满足工艺生产条件下，选用加工精度高、装备质量好、低噪声设备，并根据设备噪声、震动的产生机理，合理采取各种针对的降噪减震技术，如设备加装隔声垫、减震装置，以减小或控制噪声的产生。

(2) 合理规划车间布局，为高噪声设备设置专用房间，空压机设置在专用房间内，注塑机、吹瓶机布置在密闭车间内。

(3) 充分利用厂房的隔绝作用，加强生产车间门、窗的密闭性，车间墙壁可选用玻璃棉、矿棉等吸声性能较好的材料。

(4) 建立设备定期维护、保养管理制度，保持设备运行工况良好，以防止设备故障形成的非生产噪声。

由表4-12可知，本项目昼间机械噪声经过上述治理和自然衰减后各厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1341-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-13 噪声监测计划一览表

类别	监测地点	监测项目	监测频率
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季

四、固体废物

1、固体废物种类及处置方式

本项目生产过程的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中，危险废物主要为废活性炭、废机油、废机油桶和含油废抹布等。

(1) 本项目劳动定员40人，生活垃圾产生系数取0.8 kg/人·d，产生量为32kg/d，折约9.6t/a，经收集后由环卫部门每天清运。

(2) 本项目在原料拆包、产品包装等过程会产生一般包装废物，产生量约1.0t/a。一般包装废物属于可利资源固废，由废品收购站回收利用。

(3) 本项目采用活性炭对挥发性有机物进行吸附处理，更换下来的废活性炭量（活性炭更换量+吸附的VOCs量）为12.6+1.822=14.422t/a。本项目产生的废活性炭属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，类别为HW49，废物代码900-039-49。建设单位拟委托有相应处置资质单位转移处置。

(4) 本项目在机械设备检修过程中产生少量的废机油、废机油桶和废抹布。废机油属于《国家危险废物名录（2025年版）》分类HW08，代码900-214-08的危险废物，产生量为0.02t/a；废机油桶属于《国家危险废物名录（2025年版）》分类HW49，代码900-041-49的危险废物，产生量为0.03t/a；废抹布属于《国家危险废物名录（2025年版）》分类HW49，代码900-041-49的危险废物，产生量为0.01t/a。建设拟委托有相应处置资质单位转移处置。

表 4-14 固体废物产排情况一览表

废物名称	废物类别	废物代码	危险特征	贮存方式	年产生量	贮存周期	处置方式
生活垃圾	/	/	/	袋装	9.6t	1天	由环卫部门每天清运
一般包装废物	/	/	/	袋装	1.0t	不定期	由废品收购站回收利用
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	T/In		14.422t	2个月	委托有相应处置资质单位转移处置
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	T, I	桶装	0.02t	1年	
废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	T/In		0.03t		
废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	T/In		0.01t		

2、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，由当地环卫

部门每日及时清理转运，做到日产日清。

(2) 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，一般工业固废在厂区内的贮存应做到：

- ①禁止将危险废物和生活垃圾混入一般工业固废。
- ②尽量回收利用的一般工业固废回收、利用。
- ③临时堆放场地应为水泥铺设地面，以防渗漏，设置防雨棚，防止雨淋。
- ④为加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其2023年修改单的要求设置环境保护图形标志。

(3) 建设单位应与具有危险废物回收处理资质的单位签订委托合同，将危险废物交与有相应资质的处置单位依法转移、处置。

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。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

建设单位拟建设1个危废间，面积20m²，危废间根据本项目产生的危险废物种类划分为3个贮存分区，可以满足本项目产生的危险废物的暂存。危废间位于于一楼西北侧，该地方干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。危废间按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其2023年修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志，各危险废物分类堆放在各自的贮存分区，并做好防渗、消防等防范措施，严格遵守有关危险废物贮存的规定。建有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。

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，对周围环境基本无影响。

五、环境风险影响分析

1、评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求及其附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量，本项目使用的原辅材料不

属于风险物质，风险物质为设备维修保养所使用到的机油以及此过程产生的废机油。

表 4-15 本项目涉及的风险物质识别一览表

序号	风险物质	最大储存量(t)	储存位置	临界量(t)	Q 值
1	机油	0.02	机油暂存区	2500	0.000008
2	废机油	0.02	危废间	2500	0.000008
合计					0.000016

注：临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中序号 381：油类物质（矿物油类，如汽油、柴油等，生物柴油等）中临界量。

由上表可以看出，本项目使用的机油量少，其储存量也少，最大储存量仅为 0.02 吨/年，相应产生的废机油储存量也仅有 0.02 吨/年，远低于临界量。风险物质最大储存量与其相应临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据 HJ169-2018，可开展简单分析。

2. 环境风险分析

(1) 原辅材料/危险废物泄漏事故

本项目原辅材料/危险废物涉及的环境风险物质主要为机油和废机油。若机油和废机油发生泄漏进入地表河流，将造成地表河流的污染。另外，泄漏或渗漏也会对地下水造成影响。由于这种渗漏必然穿过土壤层，也会对土壤造成污染。

本项目机油最大储存量为 0.02t，废机油的最大储存量为 0.02t，其数量远小于临界量。可能导致机油/废机油泄漏事故主要原因为装卸过程油漏、包装桶破裂等。根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦，中国环境科学出版社）中的数据调查，本项目机油、废机油泄漏事故的风险概率较低，且危废间内已硬底化并做好防渗涂层，机油暂存区设置防渗漏托盘，泄漏对地表水、地下水、土壤环境等影响较小。因此本项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。

(2) 废气治理设施故障事故分析

建设单位拟配套“活性炭吸附装置”对有机废气进行净化处理，废气治理设施发生故障导致废气超标排放也是主要的突发环境事件。当废气治理设施出现故障停止工作后，生产过程产生的有机废气没有经过处理直接排放到

厂区车间及厂区周边区域会对周边大气环境造成一定程度的影响。

4、环境风险防范措施

(1) 本项目拟在厂区内设置 1 个危废间，由专人对危废间进行管理。危废间设置在室内，具备防风、防雨、防晒等条件；设置了围堰，防止废机油发生泄漏导致外流；危废间地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。另外，建设单位需建立危险废物台账，明确记录危废的产生量、去向等信息。

(2) 机油暂存区同样位于车间内，具备防风、防雨、防晒等条件；机油暂存区地面硬底化，并设置防渗漏措施，确保发生泄漏时不外流或渗透至地下。

(3) 涉及的风险物质应进行密封存放，避免高温、明火，谨防发生火灾、爆炸事故。若发生火灾、爆炸事故时，组织专人对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。

(4) 建立健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理。定期检查、保养消防器材，组织应急人员开展培训、演练。

(5) 对废气治理设施定期进行维护检查，对排查中查找出的问题应及时处理；加强日常废气治理设施的维护保养，保持设施在良好工况下运行，确保废气稳定达标排放；一旦发生废气治理设施故障事故，应立即停止生产，及时对废气治理设施进行检修，废气治理设施维修正常后方可开启生产。

5、环境风险评价结论

本项目原辅材料/危险废物涉及的环境风险物质为机油和废机油，最大储量远小于临界量，环境风险潜势为 I。通过采取相应的环境风险防范措施，项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。综上所述，本项目的环境风险是可接受的。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市源嘉玩具实业有限公司玩具生产项目
建设地点	汕头市澄海区莲上镇上巷村上巷山区工业大道东一路南

地理坐标	经度	116° 47'13.099"E	纬度	23° 31'09.260"N
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为机油和废机油，分布在机油储存区和危废间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	风险物质若发生泄漏，将对周边地表水、地下水、土壤等产生不良影响。废气治理设施出现故障停止工作后，生产过程产生的有机废气未经处理直接排放到厂区车间及厂区周边区域，会对周边大气环境造成一定程度的影响。			
风险防范措施要求	<p>①危废间设置在室内，设置围堰，地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。</p> <p>②机油暂存区位于室内，地面硬化，并设置防渗漏托盘。</p> <p>③风险物质应进行密封存放，避免高温、明火。若发生火灾、爆炸事故时，组织专人对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。</p> <p>④建立健全安全管理制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内火源的管理。定期检查、保养消防器材，对应急人员进行培训、演练。</p> <p>⑤加强废气治理设施的维护，保持治污设施在良好工况下运转；若治污设施发生故障，应立即停止生产，治污设施维修到能正常运转后方可开启生产。</p>			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>环境风险物质为机油和废机油，分别贮存在机油暂存区和危废间。机油暂存区和危废间均设置在室内，并采取地面硬化、防腐措施。机油和废机油最大储存量均为 0.02t，远小于临界量，其环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。</p>				
<p>六、生态环境分析</p> <p>本项目租用已建成的工业厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。</p>				
<p>七、电磁辐射影响分析</p> <p>本项目为塑料玩具生产项目，不属于广播电台、电视台、卫星地球上行站等电磁辐射类项目，不存在电磁辐射源。</p>				
<p>八、地下水、土壤环境影响分析</p> <p>本项目租用已建成的厂房，厂内区地面已做硬化处理，危废间、机油暂存区做防腐防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。</p>				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/注塑(吹塑)工序	非甲烷总烃、臭气、苯乙炔、丙烯腈、3-丁二烯、甲苯、乙苯	通过“活性炭吸附”装置净化处理后排放,排气口离地高度20m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单表5特别排放限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2臭气浓度标准值
	厂界	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单表9厂界边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	/	
		甲苯	/	
			臭气浓度	/
厂区内车间外	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2357-2022)表3无组织排放限值	
地表水环境	DW001/生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后,纳入汕头市澄海区澄下污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/263-2017)第二时段三级标准
声环境	生产及辅助设备	Leq	选用低噪声设备,合理布局,采取减震、隔音等措施防治	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运;一般包装废物交废品回收站回收利用;废活性炭、废机油、废机油桶和废抹布委托有相应危险废物资质的单位转移处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂内区地面已做硬底化处理,危废间、机油暂存区做防腐防渗处理。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①危废间设置在室内，设置围堰，地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。</p> <p>②机油暂存区位于室内，地面硬底化，并设置防渗漏托盘。</p> <p>③风险物质应进行密封存放，避免高温、明火。若发生火灾、爆炸事故时，组织人员对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。</p> <p>④建立健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强厂内明火源的管理。定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。</p> <p>⑤加强废气治理设施的维护，保持治污设施在良好工况下运转；若治污设施发生故障，应立即停止生产，治污设施维修到能正常运转后方可开启生产。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①规范化设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、废水排放口、危废间、一般固废暂存区，并设置规范标志牌。</p> <p>②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。</p> <p>③根据《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）等相关要求，按规范申报排污登记，并按证排污。</p> <p>④落实环境保护“三同时”制度，项目竣工后依法开展竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。运营期做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，落实自行监测计划。</p>

六、结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用。运营期间加强环保设施的运行管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本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		非甲烷总烃	0	0	0	2.228	0	2.228	2.228
		颗粒物	0	0	0	0.013	0	0.013	0.013
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.077	0	0.077	0.077
		BOD ₅	0	0	0	0.048	0	0.048	0.048
		SS	0	0	0	0.029	0	0.029	0.029
		氨氮	0	0	0	0.010	0	0.010	0.010
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	9.6	0	9.6	9.6
		一般包装废物	0	0	0	1.0	0	1.0	1.0
危险废物		废活性炭	0	0	0	14.422	0	14.422	14.422
		废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
		废机油桶	0	0	0	0.03	0	0.03	0.03
		废含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效

仅供项目公示，再复制无效