

项目编号: 1e3305

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市昇宝塑胶有限公司新建项目
建设单位(盖章): 汕头市昇宝塑胶有限公司
编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	25
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50
附表	51
建设项目污染物排放量汇总表	51
附图 1 项目地理位置图	52
附图 2 项目周围卫星四至图	53
附图 3 项目周围四至照片	54
附图 4 项目平面布置图及雨污管网图	55
附图 5 项目环境保护目标分布图	56
附图 6 汕头市潮阳区环境空气功能区划图	57
附图 7 汕头市潮阳区声环境功能区划图	58
附图 8 汕头市潮阳区城乡总体规划图（2017-2035）	59
附图 9 区级国空用地用海规划图	60
附图 10 汕头市“三线一单”环境管控单元图	- 61 -
附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图	62
附图 12 汕头市潮阳区铜孟镇污水管网图	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市异宝塑胶有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	广东省汕头市潮阳区铜孟镇铜钵孟商贸城上街厂房1幢		
地理坐标	(经度: 116度 25分 57.719秒, 纬度: 23度 16分 35.958秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业; 塑料制品业292 其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)
建设性质	<input 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"/> 超过五年重新审核项目 <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)	500	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	8	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	2600
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		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)分类中的“C2929		

塑料零件及其他塑料制品制造”，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于明文规定的限制类及淘汰类产业项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，属于允许类。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

2、与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕4号）的相符性分析

本项目位于汕头市潮阳区铜盂镇铜钵孟商贸城七街厂房1幢，属于贵屿-铜盂镇部分地区重点管控单元，同时属于“北港水汕头市谷饶贵屿-铜盂-西陇镇控制单元——水环境城镇生活污染重点管控区”、“大气一般管控区10——大气环境一般管控区”。本项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表。

表 1-1 与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性分析
一、主要目标				
1	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM _{2.5} 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标（35 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到有效管控。近岸海域水环境质量稳步提升。	本项目所在区域大气环境质量良好，纳污水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后，排入汕头市潮阳区铜盂镇第一污水处理厂处理，不会对纳污水体北港河的水质污染情况。	相符
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等总量和强度达到或优于省下发的控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽汕头。	本项目所需资源主要为土地资源、水资源、电源等。本项目所在地块土地性质为建设用地；本项目用水由市政供给，用水量较小，且能为清洁可再生能源，不会给资源利用带来明显的压力。	相符
3	生态保护红线	衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积 138.42 平方公里。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、	相符

			里, 占全市陆域国土面积的 6.29%。	基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。根据汕头市生态分级控制规划图, 本项目所在地属于集约利用区, 不在生态红线范围内。	
	4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线, 以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目所在区域属于贵屿-铜孟镇部分地区重点管控单元, 但不属于严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加超标污染物排放的建设项目, 也不属于逐步淘汰的造纸、印染等高污染项目。	相符

二、生态环境准入清单—贵屿-铜孟镇部分地区重点管控单元

		区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。</p> <p>1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控, 自然保护区原则上禁止人为活动, 其他区域严格禁止开发生产、生产性建设活动, 在符合相关法律法规前提下, 除国家重大战略项目外, 仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般在空间内开展生态保护红线内允许的活动; 在不影响主导生态功能的前提下, 还可开展国家法律法规不纳入环评管理的项目建设, 以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内, 禁止新建、扩建大污染物排放工业项目(国家和省规定了纳入环评管理的项目除外)。</p> <p>1-5.【大气/禁止类】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。</p> <p>1-6.【大气/限制类】贵屿镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区, 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目, 产生和排放有毒有害大气污染物项目, 以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘</p>	<p>本项目不属于目录中限制类、淘汰类项目, 不属于负面清单中的禁止准入类; 本项目所在区域为大气环境一般管控区, 为塑料制品生产项目, 不属于新建的生产和使用高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。本项目不属于制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目。</p>	相符
--	--	----------	---	---	----

		<p>剂等高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。</p> <p>1-7.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目(入园的项目除外)。</p>	
	2	<p>能源资源利用要求</p> <p>2-1.【水/资源/限制类】到2025年,练江流域内城镇再生水利用率达到70%以上。</p> <p>2-2.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展,提高土地利用综合效率。</p>	<p>本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后接入市政管网,然后由汕头市潮阳区铜盂镇第一污水处理厂进一步深度处理,最终排至北港河。项目周边均为工业用地,周边均为工业企业。</p>
	3	<p>污染物排放管控要求</p> <p>3-1.【水/综合类】青屿污水处理厂、铜盂第二污水处理厂属于练江流域,出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设,提升污水收集处理效能,到2025年,潮阳区城市污水处理率达到95%以上,镇区污水处理率达到88%以上。</p> <p>3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式,逐步提升农村生活污水处理率;完善进村污水管网,农村生活污水收集率进一步提高。</p> <p>3-4.【水/综合类】实施养殖量与排放量“总量”控制,限养区和适养区域有规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用;新建、改建、扩建规模畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>3-5.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分级和清单化管理,严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、渗滤液等。</p> <p>3-7.【土壤/综合类】持续加强贵屿镇土壤污染防治,重点加强铅、镉等主要管控污染物的环境监管。</p> <p>3-8.【土壤/综合类】土壤环境污染重点防控工业企业落实《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</p>	<p>本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网,然后由汕头市潮阳区铜盂镇第一污水处理厂进一步深度处理;本项目严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,本项目不使用高挥发性有机物原辅材料,其有机废气主要来源于注塑瓶、丝印工序,本项目产生的有机废气经收集后通过“活性炭吸附”装置处理,处理后经30m高DA001排气筒高空排放;破碎工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。本项目产生的一般固废收集后,存放在一般固废间;危险废物暂存于危废暂存间,委托有资质的单位处置。</p> <p>相符</p>

		<p>的,其用地土壤和地下水环境保护相关要求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。</p> <p>3.9.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。</p>	
<p>4 环境 风险 要求</p>		<p>4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业行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,以及因事故废水排入地表水体。</p>	<p>项目拟采取了有效的风险防范措施防止环境风险。本项目建成投产前将按照规范要求编制环境风险应急预案并备案。</p>
<p>综上所述,本项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。</p>			
<p>3、选址合理性分析</p>			
<p>本项目位于汕头市潮阳区铜盂镇铜盂孟商贸城七街厂房1幢。根据《汕头市潮阳区城乡总体规划(2017-2035年)》和区级国空用海规划图——铜盂镇,项目所在地用地性质为工业用地。故项目选址符合土地利用规划和城乡总体规划,具有合理性。</p>			
<p>4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>			
<p>规划指出:“实施更严格的环境准入。新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度有效治理。推动VOCs省级重点企业开展深度治理。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。开展中小型企业废气收集和治理设施建设运行情况的调查,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。”</p>			
<p>本项目属于塑料包装箱及容器制造,使用的挥发性有机物原辅材料包括丝网UV油墨和洗车水,均符合国家产品VOCs含量限值标准要求,产生的有机废气均采用密闭收集方式,经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理,处理后由1根30m高DA001排气筒高空排放。综上,本项目的建设符合《广</p>			

广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划中指出：“加快完善污水处理能力和管网建设。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，打通污水管网“最后一公里”，盘活“僵尸管网”，整治“病害管网”，打通“断头管网”，形成全市截污纳污“一张网”。

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。严格落实 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、塑料制品及塑料制品、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。

进一步提升固体废物处理能力。提升危险废物处置能力，完成汕头市危险废物处置中心项目建设，补齐危险废物处置能力短板。建立完善固体废物全链条监管体系。建立工业固体废物污染防治责任制，进一步落实工业企业固体废物分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制等污染防治的主体责任。全面实施危险废物电子转移联单制度，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，重点掌握跨界转移的主要固体废物类别、转移量及主要的接收地，明确最终处置去向，推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控。”

本项目属于塑料包装箱及容器制造，使用挥发性有机物原辅材料包括丝印 UV 油墨和洗水，均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。产生的有机废气均采用密闭收集方式，经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后由 1 根 30m 高 DA001 排气筒高空排放。本项目所在区域市政污水管网已铺设完成，冷却塔用水循环使用，不外排；无生产废水排放，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潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进行进一步处理。本项目产生的危险废物暂存在危废暂存间内，并委托有资质的单位定期进行回收处置，建设单位按照规范要求填报危险废物转移联

单，按要求对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。综上，本项目的建设符合《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

6、与环境功能区划相符性分析

(1) 环境空气质量功能区划

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2022年）》，汕头市环境空气质量功能区划分一类环境空气质量功能区（一类区）和二类环境空气质量功能区（二类区）两类，不再设置缓冲带。其中，调整后一类区包括自然保护区、森林公园、风景名胜区以及主要的湖库型饮用水水源保护区等需要保护的区域，占地面积为 412.969 平方公里；二类区为除一类区以外的其他陆域，调整后占地面积为 1789.009 平方公里。项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，根据《2022 年汕头市生态环境质量状况公报》，项目所在区域大气环境中的 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准，因此本项目符合环境空气质量功能区划要求。

(2) 地表水环境功能区划

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

本项目最终纳污水体为北港河，水质管理目标为Ⅳ类。根据本次环评引用的广东中诺检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日~23 日对北港河水质进行监测的结果，北港河的现状水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，因此本项目符合地表水环境功能区划要求。

(3) 声环境质量功能区划

根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办[2019]7号），汕头市声环境功能区划分为5类，项目所在区域为2类声环境功能区。根据下文分析，项目建成后厂界昼夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，因此本项目符合声环境功能区划要求。

7、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

表 1-2 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时， $V_{10} \geq 3000$	本项目收集的废气中	相符

	<p>当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2 \text{ kg/h}$时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关VOCs含量产品规定的除外。</p>	<p>NMHC初始排放速率均小于3 kg/h，有机废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率为80%。</p>	
	<p>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用，生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p>	<p>本项目运行后按要求进行监测。</p>	<p>相符</p>
	<p>排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目有机废气排气筒高度为30 m。</p>	<p>相符</p>
	<p>当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求。若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。</p>	<p>本项目运行后按要求进行监测，并按要求执行对应的排放控制要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和用量、催化剂更换周期和用量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。</p> <p>企业还应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p>	<p>建设单位按要求建立台账并保存各查不少于3年。</p>	<p>相符</p>
	<p>VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非使用状态时应当加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应当密封良好；VOCs物料储库、料仓应当满足标准中3.7中对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目按照物料储存要求设置原料仓库，VOCs物料仓库按要求进行建设。</p>	<p>相符</p>
	<p>粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目使用VOCs物料时，采用袋体包装袋、容器密封转移。</p>	<p>相符</p>
	<p>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料仓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>收粉、序粉尘、注塑、吹瓶、丝印有机废气收集效率均可达90%，各废气收集后均通过废气净化设施处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p>	<p>本项目的工程设计符合《废气处理工程技术手册》的要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>具有VOCs物料的设备及其管道在开工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装。退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目设置废气收集处理系统，VOCs物料退料、清洗及吹扫过程产生的废气均排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>相符</p>

工艺过程产生的VOCs废料(渣、液)应当按标准中5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生的VOCs废料(渣、液)按要求收集后委托有资质的危废处理公司进行妥善处置。	相符
对企业排放的废气采样,应当根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的,应当在处理设施后监控。	项目废气收集后经废气净化装置处理后通过排气筒排放,废气检测采用按监测规范要求执行。	相符

综上所述,本项目运营期采取的控制措施可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相关要求,不会对周边环境产生明显不良影响。

8、与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的相符性分析

该指引未包含废弃资源综合利用业,因此本次评价参考“六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引”进行分析。

本项目不属于重点排污单位,建设单位不属于重点监管企业,故建设单位即日起严格执行《治理指引》中的要求性实施要求。与本项目有关的要求性实施要求如下:

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》相符性分析

对应序号	环节	控制要求	实施要求	本项目实施情况
过程控制				
45	生产过程	在混合、混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	要求	相符,本项目产生的有机废气均采用密闭收集方式,收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理,处理后由1根30m高DA001排气筒高空排放。
末端治理				
49		采用外部集气罩的,距集气罩开口面最近处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3m/s。	要求	本项目产生的有机废气均采用密闭收集方式,设计收集风量较为充足,并且集气罩位置能确保开口处保持微负压(风速不低于0.3m/s)。
50	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行;若处于正压状态,应对管道组件的密封性进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500 μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统的输送管道密闭,处于负压下运行。

	52	排放水平	塑料制品行业：a)有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设VOCs治理设施且处理效率 $>80\%$ ；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 。	要求	本项目有机废气排放浓度执行《合成革工业污染物排放标准》(GB1572-2015)表5大气污染物特别排放限值。本项目采用“活性炭吸附”装置处理有机废气。在规范生产，严格落实运行实废气治理设施的情况下，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 。
	56	治理设施设计运行管理	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	建设单位承诺VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行；VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
环境管理					
	63	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	本项目废气排放口排放每年监测一次，无组织排放每年监测一次。
其他					
	66	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量替代来源。	要求	本项目属于新项目，经核查确定本项目VOCs无需进行总量替代。
	67	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	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量核算办法的通知》(粤环函[2023]538号)，VOCs排放量计算方法可采用系数法，本次评价主要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》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中再生塑料粒子中产污系数和“292 塑料制品业系数手册”中

塑料包装箱及容器制造行业系数表中的挥发性有机物的产生量系数进行核算。

综上，本项目的建设能符合指引的相关要求。

9、与《关于印发〈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）〉的通知》的相符性分析

方案提出：“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（GB37722）》、《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）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）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的设施更换或升级改造。

本项目产生的有机废气均采用密闭收集方式，经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的1根30m高DA001排气筒高空排放，本项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。

10、与《汕头市经济特区城镇中小学校和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

第三十条：任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外新建（构）筑物和其他设施。

毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校和幼儿园环境和师生身心健康

第三十一条：中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施（一）易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施

（二）加油（气）站高压输电设施

（三）其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施

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

	<p>列规定</p> <p>(一)周边五十米范围内，不得兴建或者回收废弃物分类、收集、转运设施</p> <p>(二)大门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；</p> <p>(三)周边二百米范围内，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</p> <p>(四)周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所</p> <p>(五)周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所(六)周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。</p> <p>相符性分析：本项目距离较近的学校为华侨学校 340m，不属于在中小学校、幼儿园围墙外倚建建筑（构筑物和其他设施；本项目主要塑料瓶生产，不属于中小学校、幼儿园周围禁止建设的场所，由此可见《汕头市经济特区城镇中小学幼儿园规划建设保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）的相关要求不冲突。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>汕头市昇宝塑胶有限公司（以下简称“建设单位”）拟租用汕头市潮阳区铜盂镇铜钵孟商贸城第7街厂房1幢一楼和四楼（中心地理位置坐标：116°25'57.719"E，23°16'55.938"N）投资建设“汕头市昇宝塑胶有限公司新建项目”（以下简称“本项目”），占地面积1300平方米，建筑面积2600平方米，本项目主要从事塑料瓶生产，预计年生产塑料瓶2500万个，项目总投资500万元，其中环保投资为40万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）的有关规定，一切可能对环境影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。本项目为新建项目，根据以上规定，必须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，确定本项目为“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别，因此需编制环境影响报告表。评价单位接受委托后，随即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，依据国家、地方相关环保法律、法规，完成了本报告表的编制工作。</p> <p>2、项目组成</p> <p>本项目位于汕头市潮阳区铜盂镇铜钵孟商贸城第7街厂房1幢一楼和四楼，具体工程见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 工程内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="304 1402 1383 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>名称</th> <th>工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>建筑面积约为2600m²，一楼设有注塑车间、注吹车间、组装车间等，四楼设有组装间、注塑间和搅拌间等</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>储运工程</td> <td>仓库</td> <td>位于厂房1层和4层，建筑面积约为500m²，用于储存原料、半成品及成品</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>辅助工程</td> <td>办公室</td> <td>位于一楼和四楼，建筑面积均为50m²，主要用于员工日常办公</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供水工程</td> <td>市政供水，主要为员工生活用水和生产用水，年用水量约为1068t</td> </tr> <tr> <td>排水工程</td> <td>生活污水经一体化粪池预处理后通过市政污水管网排入铜盂镇第二污水处理厂处理；设备间接冷却水循环使用，不外排</td> </tr> <tr> <td>供电工程</td> <td>市政供电，年用电量约为50万kwh/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">环保工程</td> <td>废水防治措施</td> <td>一体化粪池</td> </tr> <tr> <td>废气防治设施</td> <td>破碎粉尘：布袋除尘器</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	名称	工程内容	1	主体工程	生产车间	建筑面积约为2600m ² ，一楼设有注塑车间、注吹车间、组装车间等，四楼设有组装间、注塑间和搅拌间等	2	储运工程	仓库	位于厂房1层和4层，建筑面积约为500m ² ，用于储存原料、半成品及成品	3	辅助工程	办公室	位于一楼和四楼，建筑面积均为50m ² ，主要用于员工日常办公	4	公用工程	供水工程	市政供水，主要为员工生活用水和生产用水，年用水量约为1068t	排水工程	生活污水经一体化粪池预处理后通过市政污水管网排入铜盂镇第二污水处理厂处理；设备间接冷却水循环使用，不外排	供电工程	市政供电，年用电量约为50万kwh/a	5	环保工程	废水防治措施	一体化粪池	废气防治设施	破碎粉尘：布袋除尘器
序号	类别	名称	工程内容																												
1	主体工程	生产车间	建筑面积约为2600m ² ，一楼设有注塑车间、注吹车间、组装车间等，四楼设有组装间、注塑间和搅拌间等																												
2	储运工程	仓库	位于厂房1层和4层，建筑面积约为500m ² ，用于储存原料、半成品及成品																												
3	辅助工程	办公室	位于一楼和四楼，建筑面积均为50m ² ，主要用于员工日常办公																												
4	公用工程	供水工程	市政供水，主要为员工生活用水和生产用水，年用水量约为1068t																												
		排水工程	生活污水经一体化粪池预处理后通过市政污水管网排入铜盂镇第二污水处理厂处理；设备间接冷却水循环使用，不外排																												
		供电工程	市政供电，年用电量约为50万kwh/a																												
5	环保工程	废水防治措施	一体化粪池																												
		废气防治设施	破碎粉尘：布袋除尘器																												

	有机废气：1套“二级活性炭”装置，50m高排气筒 DA001。
固废防治措施	设置一般固体废物暂存间，位于一楼，面积为10m ² 。
	设置危险废物暂存间，位于一楼，面积为10m ² 。
噪声防治措施	选用低噪声设备，并采取消声、减振、车间隔声等降噪措施。

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产能见下表。

表2-2 项目主要产品及产能

主要产品	年产量	产品规格
塑料瓶	200万个/年	瓶子（高度10cm、直径1.7cm、净重7.8g）、内塞（高度1.3cm、直径1cm、净重0.3g）、刷杆（高度10cm、直径1.7cm、净重3g）、盖子（高度4.2cm、直径1.6cm、净重3g）

4、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料及用量见下表。

表2-3 项目主要原辅材料情况一览表

原材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量	包装规格	用途
PET塑料粒	100	10	25kg/包	注塑、吹瓶
ABS	100	10	25kg/包	注塑
聚丙烯 (PP)	175	17.5	25kg/包	注塑
丝网UV油墨	0.3	0.03	10kg/桶	丝网
丝网版 (外购)	0.2	0.02	/	丝网
模具 (外购)	100个	10	/	注塑、吹瓶
机油	0.1	0.1	10kg/桶	设备维护保养
清洗剂	0.1	0.1	10kg/桶	设备擦拭
烫金	300卷	30卷	1卷/包	烫金

表2-4 主要原辅材料特性表

序号	名称	特性
1	PET	乳白色半透明或无色透明体，相对密度1.38，透光率为90%，在高温和水蒸气的条件下不耐水、酸、及碱的作用
2	ABS	ABS是丙烯腈、丁二烯及苯乙烯三元共聚物，A代表丙烯腈，B代表丁二烯，S代表苯乙烯，无毒，不挥发，但略透水蒸气，吸水率低，具有优良的综合物理和机械性能。耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯化烃中，ABS树脂热变形温度低，可燃，耐候性较差，熔融温度在170℃左右，热分解温度在260℃以上
	聚丙烯 (PP)	无毒、无味、密度小，强度、刚度、硬度、耐热性均优于低压聚乙烯，在100℃左右可使用，具有良好的电性能和高频绝缘性能，不受湿度影响。适于制作一般机械零件、耐腐蚀性零件和绝缘零件。常见的酸、碱有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。熔点为173℃，成型范围205-315℃，裂解温度≥350℃。

4	UV油墨	粘稠体，有特殊气味，相对密度（水=1）为1.06，熔点145-155，闪点大于110℃，不溶于水，可与醇、醚、酮、酯类等相溶，主要成分为丙烯酸酯预聚体30-60%、丙烯酸酯单体20-30%、颜料0-40%、光引发剂5-10%、助剂0-5%。胶印UV油墨属于能量固化油墨，生产过程中已调配好，不需要添加稀释剂稀释。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB35169-2020），水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品，因此本项目使用的丝印UV油墨属于低挥发性油墨。
---	------	---

油墨用量核算：

根据建设单位提供的资料，本项目年生产塑料瓶2500万，塑料瓶的尺寸为：高度10cm，直径1.7cm，每个塑料瓶的丝印尺寸为4cm*0.7cm，则总丝印面积约为7000m²。本项目丝印的油墨层厚度为15μm，密度取1.06g/cm³，固含量约50%（根据MSDS可知，油墨主要成分为丙烯酸酯预聚体30-60%、丙烯酸酯单体20-30%、颜料0-40%、光引发剂5-10%、助剂0-5%。按最不利原则，取丙烯酸酯预聚体和丙烯酸酯单体最小值，则本项目油墨固含量为50%），考虑印刷过程中有部分损耗，油墨利用率约80%。项目产品印刷方案油墨用量核算见下表：

表2-5 油墨用量核算一览表

油墨类型	产品印刷面积	油墨厚度	油墨密度	固含量	油墨利用率	产品油墨用量
丝印UV油墨	7000m ²	15μm	1.06g/cm ³	50%	80%	0.278t/a

本项目理论油墨量=7000m²×15μm×1.06g/cm³÷50%÷80%×10⁻⁶=0.278t/a，油墨年用量为0.3t/a，因此本项目油墨用量合理。

5. 主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表2-6 项目主要生产设备一览表

设备名称	型号规格	数量(台)	使用工序	存放位置
注塑机	/	20	注塑	一楼
注吹机	/	4	吹塑	一楼和四楼
丝网	/	6	印刷	一楼和四楼
移印机	/	2	印刷	一楼
3D打印机	/	2	印刷	二楼
粉碎机	/	1	破碎	一楼
搅拌机	/	4	拌料	一楼
烫金机	/	6	烫金	一楼
冷却塔	/	2	冷却	一楼
空压机	/	2	/	一楼

主要设备产能匹配分析

表2-7 设备产能匹配分析表

设备	数量(台)	年生产时间(h)	理论产能	设计产能	产能匹配性
注塑机	30	3000	$300\text{个}/(\text{h}\cdot\text{台})\times 30\text{台}\times 3000\text{h}=2700\text{万个}/\text{年}$	2500万个/年	匹配

由上表可知，本项目共有30台注塑机，每台注塑机的最大产能为300个/(h·台)，项目年运行300d，每天工作10h，则理论上年产塑料瓶2700万个。本项目预计年产塑料瓶2500万个，因此本项目设备产能和产品方案相匹配。

6、劳动定员及工作制度

本项目预计有员工120人，均不在厂内住宿。工作制度1班制，每班工作10小时，全年工作300天。

7、给排水规模

给水：项目用水源自市政供水管网，本项目全厂新鲜水总用水量为2868m³/a，项目用水包括生产用水和生活用水，根据建设单位提供的资料，生产用水主要为冷却塔用水，循环水量为90000m³/a，补充水量为1800m³/a；生活用水量为1200m³/a。

排水：项目排水采用雨污分流制，雨水经厂内雨水收集管网汇集至雨水排水口进入市政雨水管网。

项目废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进行集中处理。生活污水排放量为1068m³/a(3.6m³/d)。

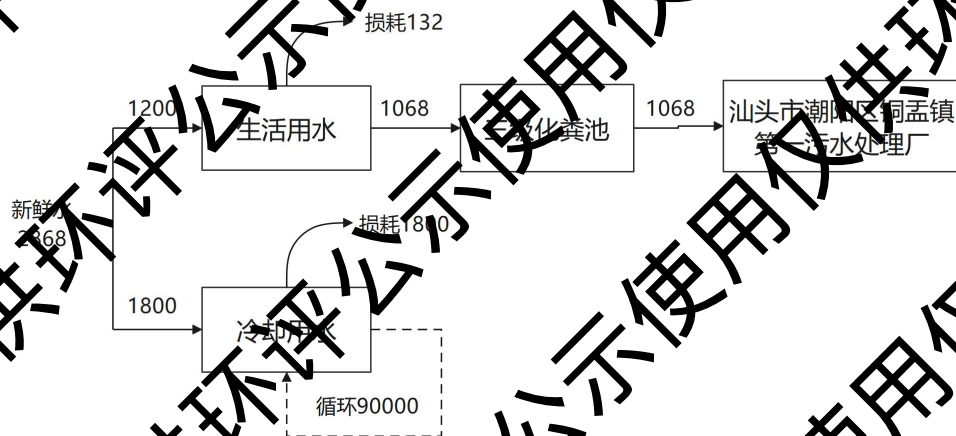


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

8、能源消耗量

本项目生产过程中所有生产设备均使用电能，不使用其他燃料。本项目用电量预计约10万kwh/a，由市政电网提供。

9、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于汕头市潮阳区铜盂镇铜钵孟商贸城27街厂房1幢，主要建筑为已建好的生产车间的一楼和四楼，本项目所在地东侧为凯信达织造，南侧为厂房，西侧位汕头市伟捷自动化设备有限公司和蔡宗豪家私二仓，北侧为小卖店及厂房。

平面布局

厂内共有1栋2层厂房，分别位于一楼和四楼。厂房内设置有注塑车间、注塑车间、组装车间、搅拌间等。生产区和生活区分开布置。厂区总体布局功能分区明确，布置合理，能够满足项目的生产要求和相关环保要求。

10、工艺流程和产排污环节

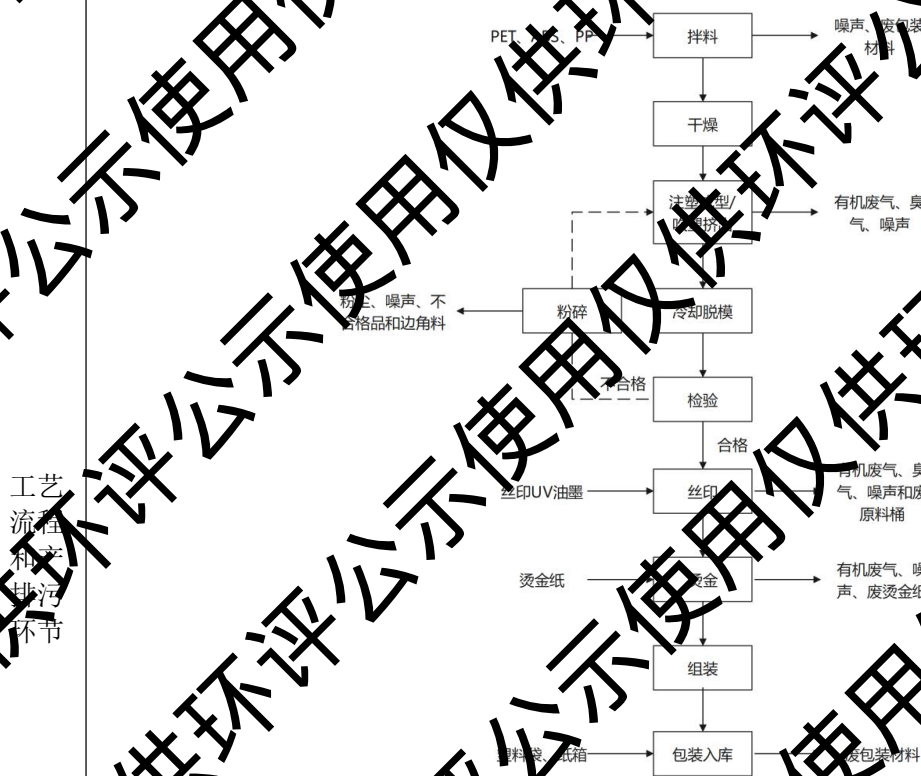


图2-2 本项目工艺流程图

(1) 拌料烘干：按照客户要求，将塑料母粒于搅拌烘干二合一机内进行混合搅拌并烘干水分。此过程会产生噪声和废包装材料。

(2) 注塑成型/吹塑挤出：将干燥后的塑料母粒混合料通过送料机分别输送至注塑机和注吹机中，采用电加热至使塑料颗粒呈熔融状态，注入模具中成型和吹塑成型。此过程会产生有机废气、臭气和噪声。

(3) 冷却脱模：通过冷却水进行间接冷却成型，然后脱模。

(4) 检验：对冷却后的注塑半成品进行检验，不合格品进行粉碎，回到注塑机/吹塑机重新注塑/吹塑，检验合格的成品进入下一步骤。此过程会产生颗粒物、噪声、不合格品和边角料。

(5) 丝印：根据客户的要求，将成品采用丝印机对外壳进行印刷，将图案印在外壳上，印刷工序使用丝印UV油墨，无需加水稀释可直接使用。印刷用的印版为外购铜版，不设制版工序，重复使用不会产生废印版。丝印机和印版需定期进行洗车水进行擦拭。此过程会产生有机废气、臭气、噪声和废原料桶。

(6) 烫金：根据客户的要求，把产品和烫金纸安装在烫金机器上制定的位置进行烫印。此过程会产生有机废气、噪声和废烫金纸。

(7) 组装：把注塑产品，注塑产品进行组装。

(8) 包装入库：将装配好的塑料瓶成品进行打包入库。此过程会产生废包装材料。

本项目生产过程产污环节如下表所示：

表 2-1 产污环节一览表

类别	污染源	主要污染物	处理方式及排放去向
废水	员工生活	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排入市政管网
	冷却循环水	SS	循环使用，不外排
废气	注塑、吹塑、丝印	VOCs	二级活性炭
	破碎	颗粒物	布袋除尘器
固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运
	注塑、吹塑	废包装材料	由物质公司回收
	检验、粉碎	不合格品和边角料	回用于生产
	烫金	废烫金纸	委托有资质单位进行处置
	废气处理	废活性炭	
	丝印	废原料桶	
	设备维护	废机油	
设备维护	废油桶		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及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

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 环境空气质量功能区划						
	根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》（汕府[2023]38号），项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单中的二级标准。						
	(2) 环境空气质量达标情况						
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ ，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据《2022年汕头市生态环境状况公报》中2022年汕头市空气质量监测数据，监测状况见下表：						
	表 3-1 汕头市 2022 年基本污染物环境质量现状						
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	超标频率 /%	达标 情况
	SO ₂	年平均	60	9	15.0	0	达标
	NO ₂	年平均	40	14	35.0	0	达标
	PM ₁₀	年平均	70	33	47.14	0	达标
PM _{2.5}	年平均	35	17	48.57	0	达标	
CO	日平均第95百分位数	4000	800	20.0	0	达标	
O ₃	日最大8h平均值的 第90百分位数	160	142	88.75	0	达标	
根据汕头市生态环境局网站上公布的《2022年汕头市生态环境状况公报》，汕头市环境空气质量自动监测系统包含金平、龙湖、濠江、澄海、潮阳、潮南、潮南峡山等7个国控子站和南澳后宅省控子站。监测项目为二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、臭氧（O ₃ ）、一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）等六项。2022年，全市各区县环境空气六项污染物年平均浓度均达到国家一级或二级标准，降尘年均值低于广东省参考评价值。							
综上，项目所在区域大气环境中的SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单中的二级标准，说明项目所在区域环境空气质量为达标区，环境质量状况较好。							
(3) 其他污染物环境质量现状补充监测							
本项目排放的特征污染物为苯甲硫总烃、臭气浓度、颗粒物。为了解项目所在区域的其他污染物的环境空气质量状况，本次评价引用广东承天检测技术有限公司于2024							

年 01 月 25 日~01 月 27 日，对项目周边 G1 凤壶村的非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、TVOC 进行监测的数据进行评价。G1 凤壶村监测点与项目所在地距离约 4700m，该点符合“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，监测结果详见下表。

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果

采样 点位	检测项目	单位	采样时间	检测结果			标准限值
				2022-01-25	2024-01-26	2024-01-27	
凤 壶 村	非甲烷总 烃	mg/m ³	02:00	0.63	0.73	0.72	2.0
		mg/m ³	08:00	0.69	0.70	0.62	
		mg/m ³	14:00	0.70	0.65	0.71	
		mg/m ³	20:00	0.63	0.70	0.61	
	TVOC	mg/m ³	8h 均值	0.17	0.27	0.13	0.6
TSP	ug/m ³	24h 均值	89	73	96	300	

监测结果显示，项目所在区域大气环境中的非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的推荐值；TVOC可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目外排废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入汕头市潮阳区第一污水处理厂进行进一步处理，处理达标后最终排入练江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2019]117号），练江水质保护目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

为了解练江的地表水环境质量状况，本次评价引用广东省生态环境厅《环境质量与监测——江河水量中《广东省入海河流 2023 年第四季度监测信息》。在 2023 年 10 月、11 月、12 月对练江海门湾桥闸断面的水质监测数据进行评价，监测数据详见下表。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测 断面	监测 时间	监测项目及监测结果单位：mg/L（除 pH 值无量纲外）					
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	高锰酸盐指数
练江 海门湾 桥闸断面	2023 年 11 月	8	17.5	1.2	8.2	0.85	5.1
	2023 年 11 月	8	18.5	1.6	8.4	0.23	4.8
	2023 年 12 月	8	18.5	1.3	9.9	0.49	5.5
V 类标准		6~9	≤40	≤10	≥2	≤2.0	≤15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，练江海口湾桥南断面各监测因子（pH、COD_{Cr}、BOD₅、DO、氨氮、高锰酸盐指数）均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

3、声环境质量现状

根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办[2019]7号），项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，无需对声环境质量现状进行监测。

4、生态环境质量现状

项目用地范围内不存在生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目进行塑料瓶的生产，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，无地下水影响途径，故无需开展地下水环境现状调查。项目厂区内做好防渗、防漏措施，不存在土壤环境污染途径。且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境现状调查，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

1、大气环境

项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区。居民区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标按下表。

表 3.4 项目周边 500m 范围内环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	铜钵无社区	0	121	居民	约 5216 人	大气环境二类区	北	121
2	铜钵人民医院	135	212	医患	约 500 人		东北	263
3	潮阳区人民法院 铜孟人民法庭	121	216	居民	约 300 人		东北	240
4	铜孟镇人民政府	45	216	居民	约 300 人		东北	171
5	铜孟税务局	45	423	居民	约 200 人		东北	409
6	华侨学校	81	-317	师生	约 300 人		西	340
7	华侨村	0	-284	居民	约 1889 人		南	284

注：以项目所在地中心地理坐标为原点（0，0）建立XY坐标系。

2、水环境

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景

名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境

厂界外50米范围内，不存在声环境保护目标。

4、地下水环境

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

5、生态环境

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

1、废气排放标准

有组织排放：注塑工序产生的VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，同时满足《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物特别排放限值；VOCs有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2016）表1丝网印刷第II时段企业排气筒排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的臭气浓度排放标准限值；

厂界无组织排放：混料、破碎工序产生的颗粒物和注塑工序产生的VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建标准的要求。

厂区内无组织排放：VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1厂区内VOCs无组织排放限值。

表3-5 废气排放标准

污染工序/位置	污染物	有组织特别排放限值(mg/m ³)	无组织排放限值(mg/m ³)	评价标准
混料、破碎工序	颗粒物	7	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值
注塑、吹塑、丝印	NMHC	60	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值、《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值

	总 VOCs	120	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2019)表1丝网印刷第II时段企业排放限值
厂区内无组织	NMHC	/	监控点处1h平均浓度值 监控点处任意一次浓度值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			20	
注塑、吹塑、废气	臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2、废水排放标准

员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第三时段三级标准,同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准要求后由市政污水管网排入铜孟镇第一污水处理厂进行集中处理。

表 3-6 水污染物排放标准 单位: mg/L

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
DB44/26-2001 第三时段三级标准	≤500	≤200	≤400	-
汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准	≤200	≤120	≤200	≤25
本项目	≤200	≤120	≤200	≤25

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

根据国家及广东省有关总量控制的要求,实施水污染物排放总量控制的指标为COD、氨氮,实施大气污染物排放总量控制的指标为NO_x、VOCs。结合本项目的排污情况,推荐总量控制指标如下:

总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目生活污水进入汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂处理,总量控制指标已纳入污水处理厂的总量控制指标范围内,无需对本项目下达水污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

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。根据工程分析得出全厂VOCs(本项目以非甲烷总烃表征)排放量为0.285t/a(其中

有组织 0.183t/a，无组织 0.102t/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控制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。”本项目 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，因此无需进行总量替代。

(2) 固体废物排放总量控制指标

本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染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>本项目租赁已建厂房进行生产，施工期仅对厂房进行简单装修和设备安装，项目装修及设备安装期短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>																																										
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气</p> <p>1.1 废气排放源强</p> <p>本项目生产过程废气主要为破碎粉尘（颗粒物）、注塑、吹塑和丝印废气（VOCs、臭气浓度）。</p> <p>(1) 破碎粉尘</p> <p>本项目注塑、吹塑工序产生的不合格品和边角料经粉碎后回用于生产，此过程会有少量的粉尘产生，主要污染因子为颗粒物。根据《排污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—4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，各原料破碎过程颗粒物的产污系数如下：</p> <p>表4-1 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表——颗粒物（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="316 1128 1378 1317"> <thead> <tr> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废 PET</td> <td>干法破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>g/原料</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>废 PP</td> <td>干法破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>t-原料</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>废 ABS</td> <td>干法破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>t-原料</td> <td>425</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据物料平衡，不合格品和边角料的产生量为 20t/a，其中废 PET 和废 ABS 产生量均为 5t/a，废 pp 产生量为 10t/a。根据产污系数计算得出全厂破碎工序颗粒物的产生量为 0.008t/a。</p> <p>表4-2 本项目颗粒物产生情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1534 1378 1839"> <thead> <tr> <th>原料名称</th> <th>污染物指标</th> <th>产污系数</th> <th>使用量 (t/a)</th> <th>产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废 PET</td> <td rowspan="4">颗粒物</td> <td>375g/t-原料</td> <td>5</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>废 PP</td> <td>375g/t-原料</td> <td>5</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>废 ABS</td> <td>425g/t-原料</td> <td>10</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td>20</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p>建设单位拟在中间搅拌罐上设置集气罩且配料车间设置为密闭负压收集废气，投料粉尘经收集后通过布袋除尘器进行处理，处理后于车间无组织排放。</p>	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	废 PET	干法破碎	颗粒物	g/原料	375	废 PP	干法破碎	颗粒物	t-原料	375	废 ABS	干法破碎	颗粒物	t-原料	425	原料名称	污染物指标	产污系数	使用量 (t/a)	产生量 (t/a)	废 PET	颗粒物	375g/t-原料	5	0.004	废 PP	375g/t-原料	5	0.002	废 ABS	425g/t-原料	10	0.004	合计		20	0.008
原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数																																							
废 PET	干法破碎	颗粒物	g/原料	375																																							
废 PP	干法破碎	颗粒物	t-原料	375																																							
废 ABS	干法破碎	颗粒物	t-原料	425																																							
原料名称	污染物指标	产污系数	使用量 (t/a)	产生量 (t/a)																																							
废 PET	颗粒物	375g/t-原料	5	0.004																																							
废 PP		375g/t-原料	5	0.002																																							
废 ABS		425g/t-原料	10	0.004																																							
合计			20	0.008																																							

根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编），袋滤式除尘器的除尘效率为80-99.9%，本评价处理效率按90%计，则本项目破碎粉尘的排放量约为0.001t/a。

(2) 有机废气

① 注塑、吹塑

本项目注塑、吹塑工序采用PET、ABS、PP作为原料，均不含卤素，故无氯化氢等废气产生。本项目熔融采用电加热方式，加热温度约在200-230℃之间，二噁英一般在250℃-800℃温度条件下产生，故本项目熔融挤出工序无二噁英产生；PET、ABS、PP在受热熔融过程中会产生少量的有机废气。

本项目处理的原料成分主要为PET、ABS、PP，PET的分解温度在300℃以上，ABS的分解温度为250℃，PP的分解温度约350℃。本项目熔融采用电加热方式，加热温度约在200-230℃之间，不会引起塑料聚合物中聚合单体的分解，只有少量原本聚合不完全的有机烃类单体成分从原料中散发出来，主要为烷烃、烯烃，属于非甲烷总烃，无二噁英产生。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册—2926 塑料包装箱及容器制造业系数表中的挥发性有机物的产污系数2.7千克/吨—产品，本项目全厂塑料使用量375t/a，根据产污系数计算得出注塑、吹瓶工序有机废气（非甲烷总烃）的产生量为1.0125t/a。

② 丝印

本项目采用丝印工艺，使用丝印UV油墨过程中会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据检测报告，油墨中VOCs含量为0.5%。本项目油墨使用量为0.57t/a，则丝印工序VOCs（非甲烷总烃）的产生量为0.0027t/a。

本项目丝印机印刷版需定期使用洗车水进行擦拭清理，此过程会产生有机废气（非甲烷总烃），根据测试报告，洗车水VOCs含量为3.5%，一次清洗过程需使用0.5kg，清洗频率为500次/年本，则项目洗车水用量为0.15t/a，则清洗过程产生的VOCs（以非甲烷总烃表征）为0.001t/a。

本项目有机废气产生情况详见下表。

表4-3 本项目有机废气产生情况一览表

污染因子	产污环节	产生量(t/a)
非甲烷总烃	注塑、吹塑	1.0125
	丝印	0.003
	合计	1.0155

综上所述，本项目注塑、吹塑、丝印工序 VOCs（非甲烷总烃）的产生量为 1.0155t/a。注塑、吹瓶和丝印车间属于全密封空间且负压状态收集，有机废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后由 1 根 30m 高 DA001 排气筒高空排放。全密封区域总面积约为 500m²，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 6.3.8 厂房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量，此外，参照《工业废气处理工程技术手册（第二卷）》（化学工业出版社 1999.5），工厂一般作业室每小时换气次数 6 次及以上。车间高度为 6 米，每小时换气 6 次，则套风机风量应均约为 1600m³/h，考虑到漏风等损失因素，所以本环评建议风量取 24000m³/h。

废气收集、处理效率：

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备收集方式的集气效率如下：

表4-4 “表3.3-2 废气收集集气效率参考值”（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭，留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

本项目破破、注塑、吹塑、丝印工序均属于全密封空间且负压状态收集，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，因此本项目颗粒物和有机废气收集效率均取 90%。

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法处理效率为 50~80%，根据废气处理设备实际运行情况，本项目单级活性炭吸附法处理效率保守取 60%，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）中公式 3.3-8，经计算，“二级活性炭吸附”装置有机废气处理效率为 84%，故项目废气处理效率保守取 80%进行核算。

表4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	产污环节	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放形式	治理设施	处理效率 (%)	是否为无组织排放	污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	排放口
VOCs (以非甲烷总烃表征)	注塑	0.914	0.305	有组织	二级活性炭	80	是	2.542	0.06	0.183	DA001
颗粒物	破碎	0.0072	0.0024	无组织	布袋除尘器	90	是	/	0.0003	0.001	/
VOCs (以非甲烷总烃表征)	注塑、吹瓶、丝印	0.02	0.0034	无组织	/	/	/	/	0.03	0.102	/

由上表可知，本项目注塑、吹瓶、丝印工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由1根30m高DA001排气筒高空排放；非甲烷总烃有组织排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表3大气污染物特别排放限值，同时满足《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2021）表1大气污染物特别排放限值，VOCs有组织排放满足《广东省印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2丝网印刷第II时段企业排气筒排放限值。

1.2 非正常排放工况

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。本项目有机废气的非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和或废气处理设施故障等情况。非正常工况下废气处理效率下降，甚至仅剩为0，但废气收集系统仍可以正常运行，废气经收集后通过排气筒排放。本项目废气非正常工况源强情况见下表。

表 6 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	去除率%	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	活性炭吸附装置吸附接近饱和或废气处理设施故障	非甲烷总烃	0	0.305	1		定期检查，出现故障及时修理，未能及时修好，则应立即停止生产

注：①DA001 排气筒排放的臭气浓度，本项目仅做定性分析，因此该表中不对其非正常工况的排放量进行核算。

本次评价非正常工况按年发生 1 次，持续时间按 1h 计，非正常排放期间，DA001 排气筒的非甲烷总烃排放速率为 0.305kg/h，排放浓度未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物特别排放限值要求；VOCs 排放浓度未超过广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷第 II 时段企业排气筒排放限值。

综上，非正常排放情况下，非甲烷总烃虽仍能达标排放，但是排放浓度较高，污染较大。因此，应杜绝非正常工况的发生，一旦发现废气处理设施故障，应及时修理，如不能及时修好，则应暂时停止生产至该处修好后才能继续生产，避免对周围环境造成污染。

4.3 废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况

排放口	高度	排气筒内径	温度℃	地理坐标	排放口类型
DA001	30m	0.45m	环境温度	E116°19'24.517"E, N23°19'19.723"N	一般排放口

1.4 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求，制定本项目废气监测计划如下：

表 4-8 废气监测计划

序号	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，同时满足《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物特别排放限值要求
		总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷第 II 时段企业排气筒排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
2	厂界外厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
3	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	1 次/年	

	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建标准的要求
--	------	------	---

1.5 大气环境影响

(1) 大气环境影响

①有组织废气

本项目注塑、吹瓶、丝印工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由1根30m高DA001排气筒高空排放。

DA001排气筒的非甲烷总烃有组织排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，同时满足《印刷大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物特别排放限值；VOCs有组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2丝网印刷第II时段企业排气筒排放限值；臭气浓度的有组织排放浓度能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周边大气环境造成影响不大。

②无组织废气

车间内未收集到的废气通过车间门窗缝隙无组织排放。全厂颗粒物的无组织排放量为0.001t/a，非甲烷总烃的无组织排放量为0.102t/a，通过加强厂区通风的方式及强化生产车间的废气收集，项目厂界颗粒物和甲烷总烃无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建标准的要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放能符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1厂区内VOCs无组织排放限值，对周边大气环境造成影响不大。

③对大气环境保护目标的环境影响分析

各污染物对周边大气环境保护目标的最大落地浓度占标率均<100%，则本项目的建设不会对周边大气环境保护目标造成影响。

④大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目建成后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标现象。因此，本项目可不设大气环境防护距离。

(2) 废气污染治理措施可行性分析

①颗粒物处理措施

本项目破碎工序仅在设备密闭的情况下开启作业，建设单位拟将厂内各破碎机的废气排口直连布袋除尘器，颗粒物经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。

布袋除尘器的工作原理是基于过滤和分离颗粒物的原理。当空气中含有颗粒物进入布袋除尘器时，首先经过预过滤器的过滤，去除大颗粒物，然后进入主过滤器。主过滤器是布袋除尘器的核心部分，它由大量细长的纤维布袋组成。当空气通过这些布袋时，颗粒物因惯性作用、重力沉积和拦截效应等原理被捕捉在布袋表面。清洁的空气则通过布袋孔隙排出。当一段时间以后，布袋上积聚的颗粒物会导致阻力增加，影响除尘效果。为了维持除尘器的正常工作，需要定期对布袋进行清理或更换。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废塑料加工工业干法破碎工序颗粒物采用布袋除尘为可行技术。

②有机废气处理措施

本项目注塑、吹塑、丝印工序产生的有机废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理，处理后由1根30m高DA001排气筒高空排放。

活性炭吸附：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭吸附剂正是根据在吸附时挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等。这些表面上含有地氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

根据《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）中的“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”。根据《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]34号）中的“企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术。对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭。对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交由资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量”。因此，本项目有机废气呈现低浓度、大风量的特点，可采用活性炭吸附技术；采用活性炭吸附技术的，在做到定期更换活性炭，废旧活性炭进行再生或处理处置的前提下，采用活性炭吸附技术是可行的。为了更好发挥活性炭的吸附能力，本项目选用两级活性炭吸附技术，项目于一级活性炭吸附箱后再加一级活性炭吸附箱对废气进行处理，分为两个串联的独立活性炭箱体，其相对于活性炭箱再增加一级活性炭填充量而言，有机废气在活性炭中吸附停留时间更长，使得活性炭对有机废气能更好吸附。

本项目配备了1套“二级活性炭吸附”废气处理设施。根据上文分析进入有机废气处理设施活性炭吸附装置前VOCs量为0.914t/a，根据工程单位提供的资料，项目有机废气处理设施二级活性炭吸附装置中活性炭孔隙率为0.75，活性炭尺寸为长2.85m、宽2.75m、厚0.6m，则活性炭横截面积为7.84m²、体积约为4.7m³。蜂窝活性炭密度为0.54g/cm³，则一个箱体填充的活性炭量约为2.54t，2个活性炭箱体最大总装承量约为5.08t，按每年更换一次的频率，则活性炭的总用量为5.08t/a。按照活性炭吸附比例15%进行计算，则单套有机废气处理设施可处理约0.76t/a的有机废气。根据上文分析，废气处理设施VOCs的削减量为0.73t/a，则理论上废气处理设施处理量大于实际处理量，是符合要求的。

根据废气处理设施的设计方案，废气处理设施活性炭箱体活性炭填充厚度约0.6m，符合《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的通知》（粤环函[2023]538号）中表3.3-4“活性炭层装填厚度不低于300mm”的要求。项目废气处理设施配套的风机风量为24000m³/h，活性炭面积为7.84m²，则废气经过活性炭的风速约为 $v=Q/3600/\text{层横截面积}/\text{孔隙度}=24000/3600/7.84/0.75=1.13\text{m/s}$ ，符合《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办法的通知》（粤环函[2023]538号）中“表3.3-4典型处理工艺关键控制指标—活性炭吸附技术—蜂窝状活性炭风速<1.2m/s”的要求，废气于活性炭箱中停留时间 $T=\text{炭层厚度}/v=0.6/1.13=0.53\text{s}$ ，符合《挥发性有机物治理实用手册（第三版）》中“吸收装置停留时

间一般要求大于 0.5s”的要求综上，项目废气处理设施的设计是合理的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A（资料性附录）废气和水污染防治可行技术参考表的表 A.2 可知，“喷淋+吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”为非甲烷总烃废气污染防治的可行技术，则本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”治理工艺，在去除挥发性有机废气的同时，臭气浓度同步被去除，该治理工艺是合理可行的。

③ 技术经济可行性分析

综合上述分析，本项目活性炭的更换量约为 5.08t/a，活性炭的投资约 2 万元，约占环保投资的 5%，不会对企业造成经济负担，因此废气处理设施技术经济是合理的。

2、废水

2.1 废水排放源强

(1) 冷却循环水

本项目共设置 2 台冷却塔，冷却方式为间接冷却，1 台冷却塔的循环水量为 15m³/h，则年循环水量为 90000m³/a。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）条文说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，则本项目 2 台冷却塔冷却水损耗量为 6.0m³/d（200m³/a）。冷却水为自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂；该冷却水循环使用，不外排。同时由于循环过程中少量的水因蒸发等因素损失，需定期补充冷却水。

间接冷却水长期使用不外排的可行性分析：冷却水仅用于冷却挤出物料和模具，对水质无特殊要求，物料和模具在冷却水中不会发生溶解、断裂等情况，因此冷却水中不掺杂废物料。冷却过程不添加任何化学品，不进行加药处理，因此冷却水不含其他有毒有害物质，重复使用对冷却效果无影响。因此，本项目冷却水循环使用不外排是可行的。

(2) 生活污水

本项目共有员工 120 人，均不在厂内食宿。参照广东省《用水定额 第 3 部分 生活》（DB44/T1461.3-2021）表 4.1 服务业用水定额表（国家行政机关—办公楼—无食堂和浴室）的定额先进值，员工生活用水量为 10m³/（人·a），则本项目员工生活用水量为 4.0m³/d（1200m³/a）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》，广东省属于五区。根据《生活污染源产排污核算系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，五区生活污水排污系数按 0.89 计，则本项

目员工生活污水产生量为 3.6m³/a (1068m³/a)，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准要求后，由市政污水管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进行集中处理。

生活污水中 COD_{Cr} 的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2011 年第 24 号) 中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数；BOD₅、NH₃-N 参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册(试用版)》中“表 6-5 五区城镇生活源水污染物产排污系数”镇区产污系数平均值；SS 产生浓度参考《给水排水设计手册 第 5 册城镇排水》(第二版，中国建筑工业出版社，北京市市政工程研究所 研究总院 主编) 中“表 4-1 典型生活污水水质示例”综合类，本项目生活污水各污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}: 285mg/L、BOD₅: 123mg/L、NH₃-N: 21.6mg/L、SS: 200mg/L。

三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》中二区二类(汕头市属于该手册中的二区二类城市)三级化粪池产排污系数，计算得出各污染物的处理效率，即 COD_{Cr} 去除率为 20.5%，BOD₅ 去除率为 22.6%，氨氮去除率为 3.3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境工程手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。生活污水污染物产生及排放情况具体详见下表：

表4-9 本项目生活污水污染物产生及排放情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1068m ³ /a	产生浓度(mg/L)	285	123	200	21.6
	产生量(t/a)	1.024	0.131	0.214	0.023
	处理效率%	20.50%	22.60%	30.00%	3.30%
	排放浓度(mg/L)	226.6	95.2	140	20.9
	排放量(t/a)	0.242	0.098	0.150	0.022

4.2 废水污染防治措施

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后由市政污水管网排入铜孟镇第二污水处理厂进行集中处理。

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池上部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入北港湾。

原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可

自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池中继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ 643-2012），三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化为清水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理，进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。

2.3 依托污水处理厂的基本情况及其可行性分析

汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂设计规模为 1.5 万 m³/d，采用 A2/O 工艺，深度处理采用絮凝沉淀+过滤工艺。

本项目所在地属于汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂的集污范围，目前项目周边的生活污水管网建设完善。由工程分析和污染源强计算可知，本项目污水排放量为 3.6m³/d（10.08m³/a），仅占汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂处理规模的 0.024%，所占比例很小，在汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂的处理能力之内，表明本项目废水依托污水处理厂处理具有可依托性。

综上所述，在汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂正常运行的前提下，生活污水经三级化粪池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准要求，即进入铜孟镇第一污水处理厂是可行的。本项目生活污水经汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂集中处理后，污染物能得到有效的降解，外排浓度较低，对纳污水体的水质不会产生明显影响。

2.4 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的相关规定，企业为非重点排污单位，生活污水为间接排放，项目废水监测计划见下表。

表4-10 废水污染源监测计划表

污染源类别	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水	DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准要求

2.5 废水污染物排放信息表

表4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放、有周期性规律	DW001	三级化粪池处理后进入污水管网	/	DW001	是 否	<input 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"/> 车间或车间处理设施排放

表4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息	
		经度	纬度					名称	污染物种类 污染物排放标准
1	DW001	116°19'24.324"	23°19'19.493"	1.1068	进入汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂	间断排放、有周期性规律	/	汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂	COD _{Cr} 40 BOD ₅ 10 SS 10 NH ₃ -N 2

表4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	226.6	0.867	0.242
		BOD ₅	95.2	0.339	0.102
		SS	141	0.498	0.150
		NH ₃ -N	20.1	0.074	0.022
全厂排放量合计		COD _{Cr}			0.242
		BOD ₅			0.102
		SS			0.150
		NH ₃ -N			0.022

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为注塑机、注吹机和丝印机等机械设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70~85dB(A)。本项目采取的噪声污染防治措施有：

- (1) 选用低噪音设备，优化选型，从源头上进行噪声防治；
- (2) 对进、排风机进行减振处理，并采用消声弯头进行消声处理；
- (3) 在设备底座设置减振垫减振基础，同时安装高效减振器。

(4) 加强设备的维护保养, 使设备运转正常, 有效避免设备故障引起的突发噪声。通过采用上述提到的噪声污染防治措施, 约可降噪25dB(A), 具体噪声产排强度见下表。

表 14 工业企业噪声源调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量 (台)	声源源强	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)						声压级 dB(A)	建筑物外距离 /m
1	生产车间	注塑机	30	70~80	选用低噪声设备、基础减振、设备维护	5	66.0	8:00-18:00	25	41.0	1m
2		注吹机	4	70~80		5	72.0		25	47.0	1m
3		丝网机	6	70~80		5	73.8		25	48.8	1m
4		移印机	2	70~80		5	69.0		25	44.0	1m
		丝网印刷机	2	70~80		5	69.0		25	44.0	1m
		搅拌机	4	80~85		5	71.0		25	46.0	1m
		搅拌机	4	80~85		5	77.0		25	52.0	1m
		烫金机	6	70~80		5	73.0		25	48.8	1m
		冷却塔	2	80~85		5	74.0		25	49.0	1m
		空压机	2	80~85		5	74.0		25	49.0	1m

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的规定, 选用预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB(A);

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

Dc ——指向性校正, 它描述声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB(A);

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB(A);

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB(A);

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB(A);

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB(A)。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处

(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 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以下公式近似求出:

$$L_{P1} = L_{P2} - (TL_i + 6)$$

式中: TL_i ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

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

式中: Q ——指向性因数。通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$ 。当放在一面墙中心, $Q=2$ 。当放在两面墙夹角处时, $Q=4$ 。当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R ——房间常数, $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式公式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:

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

式中: $L_{Pii}(T)$ ——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_{Pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB。 N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算由靠近室外观护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{Pii}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出声心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{wi}} + \sum_{j=1}^M 10^{0.1L_{wj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在T时间内声源工作时间, s。

在只考虑几何发散衰减时, $A_{div}=20lg(r/r_0)$ 。采用上述公式及表4-22噪声源强, 在采取降噪措施、主要声源同时排放噪声的情况下, 对项目厂界的影响进行预测, 预测结果详见表4-23。

表4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

预测点	主要影响声源	贡献值	评价标准限值	达标情况
东北边界外 1m	综合设备噪声	49.1	2类 昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	达标
东南边界外 1m	综合设备噪声	46.8		达标
西北边界外 1m	综合设备噪声	46.2		达标
西南边界外 1m	综合设备噪声	49.1		达标

项目投产并采取降噪措施后, 厂界昼间与夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值的要求, 对厂界的声环境影响较小。

表4-16 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资(万元)
厂房墙体隔声、选用低噪声设备、隔声降噪	全厂车间及设备	25dB(A)	5

3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1206-2021), 制定本项目噪声监测计划如下。

表4-17 噪声环境监测计划

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度一次	四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

注: 夜间不生产的可不开展夜间噪声监测。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 120 人, 均不在厂内食宿, 根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社), 我国目前城市办公垃圾为 0.5~1.0kg/d, 本次评价按 0.5kg/d 垃圾计, 则本项目生活垃圾产生量为 60kg/d (18t/a), 生活垃圾交由环卫部门统一处理。

(2) 边角料和不合格品

项目在熔融挤出造粒过程中会产生一定量的边角料和不合格品, 根据同类企业的生产经验, 边角料和不合格品的产生量约为原料用量的 0.2%, 则本项目边角料和不合格品的产生量约为 0.75t/a, 收集后可回用于生产。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2021 年第 4 号), 项目产生的废包装材料属于 SW17 可再生类废物, 废物代码为

900-003-S17，经收集后交由回收单位综合利用。

(3) 废包装材料

本项目成品包装过程中会产生少量的废包装材料，主要为塑料膜、纸箱等，产生量约为0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），项目产生的废包装材料属于HW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17，经收集后交由回收单位综合利用。

(4) 废原料桶

本项目的发泡原料的包装采用铁桶或塑料桶桶装，项目废原料桶的产生量为0.1t/a，废原料桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49类危险废物，废物代码为900-041-49。废原料桶经收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处置资质的单位处置。

(5) 废抹布

项目车间地面不采用水冲洗，当地面有物料滴漏时，采用抹布擦拭，废抹布产生量约0.1t/a。废抹布属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49类危险废物，废物代码为900-041-49。废抹布经收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处置资质的单位处置。

(6) 废活性炭

项目废气处理过程中会产生废活性炭。按照上文分析，本项目拟设置的两级活性炭吸附装置，1个活性炭箱中活性炭的装填量为2.54t，建设单位拟每年更换1次活性炭，则活性炭箱使用的活性炭量为5.04t/a，加上被活性炭箱中活性炭吸附的有机废气量0.73t/a，则项目废活性炭产生量为5.77t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49。废活性炭经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

(7) 废机油和废油桶

本项目生产设备运行及日常保养过程中会使用机油，使用过程中会产生一定量的废机油及废机油桶，废机油的产生量约为0.1t/a，包装规格为5kg/桶，则废油桶产生量约为10个/a，单个包装桶重量约为0.5kg，则废油桶产生量为1.0t/a，废机油和废油桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

表4-15 项目固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	属性	代码	产生量(t/a)	处置去向
----	------	------	----	----	----------	------

1	生活垃圾	职工生活		900-099-S64	18	环卫部门收集统一处置
2	不合格品和边角料	注塑、吹塑	一般固废	900-003-S17	0.33	交由回收单位综合利用
3	废包装材料	包装	一般固废	900-003-S17	0.1	
4	废原料桶	原料包装	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.1	
5	废抹布	场地清洁	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.1	委托有资质的单位处理
6	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 (900-039-49)	5.77	
7	废机油	设备维护	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.1	
8	废油桶	设备维护	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.01	

表4-19 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原料包装	固	沾染毒性的容器	1年	T	交由具有危废处置资质的单位处置
废抹布	HW49	900-041-49	0.1	场地清洁	固	沾染毒性的吸附介质	1年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.77	废气处理	固	沾染毒性的吸附介质	1年	T	
废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液	沾染毒性的吸附介质	1年	T	
废油桶	HW08	900-249-08	0.01	废油桶	固	沾染毒性的吸附介质	1年	T	

表4-20 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力t	贮存周期
1	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	位于厂房东侧	5m ²	分类收集存放 地面防渗防漏	0.05	半年
2		废抹布	HW49	900-041-49				0.05	半年
3		废活性炭	HW49	900-039-49				5.77	1年
4		废机油	HW08	900-249-08				0.05	半年
5		废油桶	HW08	900-249-08				0.005	半年

本项目危废间位于1楼车间东侧角落，占地面积约5m²。固体废物的贮存形式主要有桶装、袋装，桶的规格有200L桶及吨桶；袋装主要是吨袋。根据同类企业的运行经验，固废储存时的叠放层数一般为2-4层，日常贮存按照2层考虑。考虑到一般情况下吨桶或吨袋的占地面积为1m²，则考虑2层叠放的情况，则1m²空间储存的固废量约2t。

考虑到装运需要一定的空间，因此预留 40% 的位置作为装运使用，则本项目设置的 5m² 危废间约可储存 10t 的危险废物。根据上表统计，本项目产生的危险废物单次约 0.05+0.05+5.77+0.05+0.10=7.925t 需在危废间内存存，危废间设置的面积和贮存能力能满足本项目危险废物的贮存需求。

固体废物管理：

1) 生活垃圾管理要求

本项目生活垃圾实行定点堆放，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理。并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

2) 一般工业固体废物管理要求

本项目生产过程产生的一般工业固体废物为生产过程产生的边角料、不合格品、废过滤网、废弃布袋、布袋除尘器收集的粉尘和包装废料。边角料、不合格品和布袋除尘器收集的粉尘收集后可回用于生产，废过滤网、废弃布袋和包装材料收集后可交由资源回收公司回收处置。项目一般工业固体废物暂存间内做好防渗漏、防雨、防火措施，并远离敏感点。一般工业固体废物暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落等措施。

一般固体废物临时堆放场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，一般工业固体废物临时贮存场应符合如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围堰，防止固体物流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般固体废物储存在厂房内的一般固体废物暂存间，地面进行硬化并防渗处理，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

危险废物管理：

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

本项目对危险废物的详细管理办法及措施如下：

①分类收集本单位产生的危险废物，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

②应当建设危险废物的暂时贮存设施、设备。

③危险废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

④危险废物的暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

⑤危险废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

⑥应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部危险废物运送时间、线路，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。

⑦运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

⑧暂存点需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账，制订危险废物管理计划。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为申报危险废物管理计划的依据。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签。标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。危险废物按要求妥善处理，不会对环境造成影响。

在严格按照危险废物的有关管理规定处理后，危险废物可达到100%无害化处理或综合利用，不会对周围环境造成影响。此外，还将设置专门人员加强危险废物的管理，推行危险废物排污申报，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节落实台账管理和转移登记。

经上述落实上管理和控制措施后，项目产生的办公生活垃圾、一般工业废物、危险废物都将得到有效的收集、处置，不会产生二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

5、地下水、土壤

本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，本项目危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，厂内其他区域

均全部进行水泥地面硬底化，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下渗污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏造成对地下水或者土壤产生不利的影响。且项目500m范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故项目正常工况下不会对地下水、土壤环境造成影响。

6、生态

本项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、废水、噪声经处理达标后，固体废物经厂内妥善管理后，外委处理处置。不会对区域生态环境产生明显影响。

7、环境风险分析

7.1 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4-1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-1. 评价工作等级划分

环境风险潜能	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.2 环境敏感目标概况

本项目周边500米范围内的环境保护目标包括铜钵孟社区、铜钵孟人民政府、铜钵孟卫生院、潮阳区人民法院铜钵孟法庭、铜钵镇人民政府、铜钵税务局、华桥学校和华桥村。

7.3 环境风险潜势判定

本项目原料为废塑料，不涉及医疗废物和危险废物的废塑料以及进口废塑料，未使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中突发环境事件风险物质，不使用《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中的危险化学品。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等（次生物等）。”则本项目涉及的危险物质主要为危险废物（废原料桶、废活性炭、废抹布、废机油和废油桶）。

经对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 风险物质及临界量表，根据附录C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级规定，危险物质数量与临界

量比值(Q)计算公式如下:

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

具体危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见下表:

表4-2. 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算表

序号	风险物质名称	最大存在总量 q (t)	临界量 Q _i (t)	比值 (q/Q)
1	废原料桶	0.05	50	0.001
2	废活性炭	5.77	50	0.1154
3	废抹布	0.5	50	0.01
4	废机油	0.05	50	0.001
5	废油桶	0.005	50	0.0001
合计				0.1264

备注: 废原料桶、废活性炭(危废特性为T)、废油、废机油和废油桶(危废特性为T,I)、废抹布(危废特性为T/In), T是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性。上述危废的主要有害成分均含有机物,因此临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的表B.2的健康危险急性毒性物质(类别2,类别2+),推荐临界值为50%。

从上表计算结果可知,本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.1264<1,则该项目环境风险潜势为I,评价工作等级为简单分析。

7.4 环境风险识别与分析

本项目在生产过程中,可能发生环境风险事故的环节包括:原料、危险废物泄漏污染环境,废气处理措施故障等,具体的环境风险分析如下表所示。

表4-3. 风险识别一览表

环境风险因素		环境风险影响
仓库	原料泄漏	若原料包装不密,容易引发泄漏,在车间内遇明火或者高温容易发生火灾事故,燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响,事故火灾还会引发次生灾害
废气处理设施故障	事故排放	废气处理设施发生故障,不能正常工作时,项目产生的废气则不能达标排放,甚至可能在不经处理即直接排入空气中,会对周围的大气环境造成污染。
危废暂存间	泄漏	危险废物中会残留一些有害物质,如果这些危险废物泄漏可能沿雨水管道流入周边水域,造成地下水环境及水环境污染

7.5 环境风险防范措施

(1) 火灾风险防范措施

为确保不发生火灾,建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施:

①建设单位应规范物料的存储,物料存储于阴凉处,远离热源、火源,储存及使用生产区应为禁烟区。车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理。仓库中保持通风良好,规划平面布局并设置消防通道。

②严格遵守安全防火规定，应配备足够的消防器材，设置明显防火标志，严禁烟火，日常专人巡查，定期检修生产设施和消防器材；

③建立安全生产制度，加强安全教育，建立安全管理制度、定期进行安全培训等其它可减少事故发生概率、降低事故发生后产生的影响的措施。

(2) 废气处理设施风险防范措施

建设单位应加强废气治理措施日常运营管理，建立台账管理制度，安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理，定期检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保正常运行。加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。生产线运行前，先启动废气治理系统风机，发现废气治理设施事故排成时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断废气来源；然后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出病灶，及时恢复治理系统的正常运行。确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

(3) 危险废物泄漏防范措施

本项目危险废物在贮存或转移过程中可能会发生泄漏。如废活性炭暴露于外环境中，吸附了有机废气的饱和废活性炭可能随环境温度的上升，导致少量有机废气脱附排放至环境空气中。建设单位应制定严格危险废物的贮存和转移的制度，通过严格的运营管理最大程度的降低发生事故的的概率。建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；

②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；

③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物。

④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求设置危险废物管理制度。

7.6 风险分析结论

项目生产工艺及涉及的风险物质较为简单，项目对潜在的风险源和危险单元采取有效风险防范措施，对环境风险影响途径采取有效的应急管理措施，对环境敏感保护采取疏散等措施，项目环境风险较小，环境风险可控。

8、环保投资

表4-4. 本项目污染防治措施投资汇总表

类别	设施或措施	投资额 (万元)
废水	喷淋水、冷却水循环使用 生活污水；三级化粪池预处理	10
废气	布袋除尘器 “二级活性炭吸附”废气处理设施；1根50m排气筒	13

		活性炭更换	
	噪声	生产设备消音、隔声、减振	
固废		生活垃圾、处理费	2
		一般固废暂存间	5
		危废暂存间，委托有资质单位处理费	5
		总计	40

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 排气筒	VOCs (以非甲烷总烃表征)、臭气浓度	密闭负压收集废气,然后引至 1 套“一级活性炭吸附”处理后通过 30m 高排气筒排放 (DA001)	VOCs (以非甲烷总烃表征) 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值;臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的臭气浓度排放标准限值。
		无组织废气	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃表征)、臭气浓度	布袋除尘器、加强通风	厂界颗粒物、VOCs 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值;厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求;厂区内车间外 VOCs 执行《固定污染源挥发有机物综合排放标准》(DB44/2367-2012) 表 3 厂区内 VOCs 有组织排放限值。
地表水环境		DW001 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进行集中处理	达广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准,同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第一污水处理厂进水水质标准
声环境		机械设备产生的噪声	等效连续 A 声级	采取消声、减震、隔声等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废暂存于固废暂存间，定期交由交由回收单位综合利用；危险废物做好前期分类，在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础必须进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬化
生态保护措施	
环境风险防范措施	加强废气治理设施的日常运行管理及维护，建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强对原料及危险废物的管理，确保不会出现泄露等风险。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故。制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> (1) 依法落实排污口规范化管理。 (2) 严格执行排污许可证制度。 (3) 严格执行建设项目“三同时”制度。 (4) 应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。 (5) 配合生态环境部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

六、结论

汕头市异宝塑胶实业有限公司新建项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位在认真执行建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染防治措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放的情况下，则本项目可将对环境的不利影响降低到最小程度。从现有环境保护角度分析论证，在充分落实好以上环保措施基础上，达标排放的前提下，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

分类	项目	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 (新项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.285		0.285	+0.285
	颗粒物				0.001		0.018	+0.001
废水	生活污水				1068		1068	+1068
	不合格品和边角料				0.75		0.75	+0.75
一般工业 固体废物	废包装材料				0.1		0.1	+0.1
	废原料桶				0.1		0.1	+0.1
危险废物	废抹布				0.1		0.1	+0.1
	废活性炭				5.77		5.77	+5.77
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	废油桶				0.01		0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

汕头市潮阳区地图



附图 2 项目周围卫星四至图



附图 3 项目周围四至照片



东侧：翔信达织造



西侧：汕头市伟捷自动化设备有限公司和蔡宗豪家私

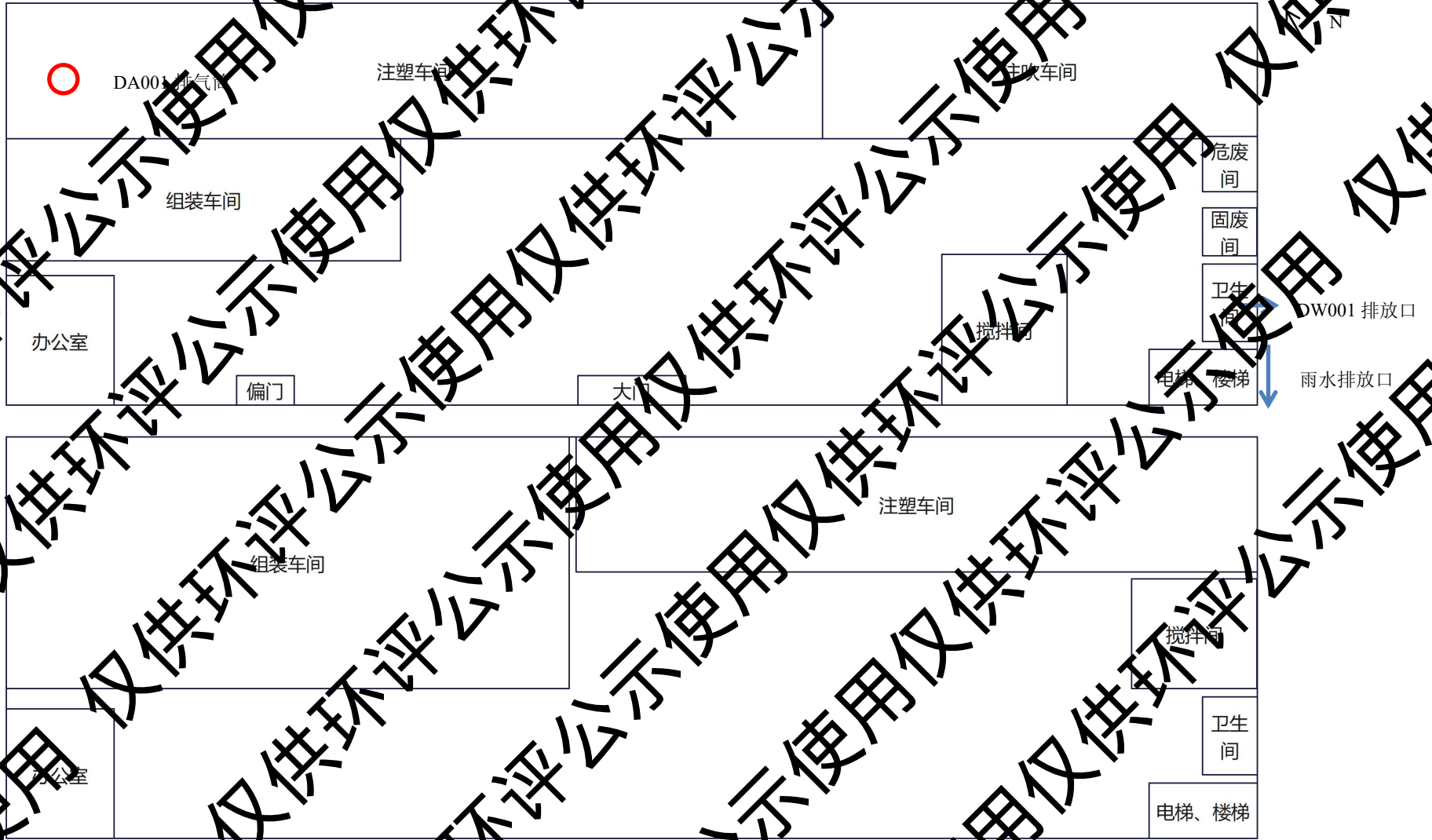


南侧：厂房

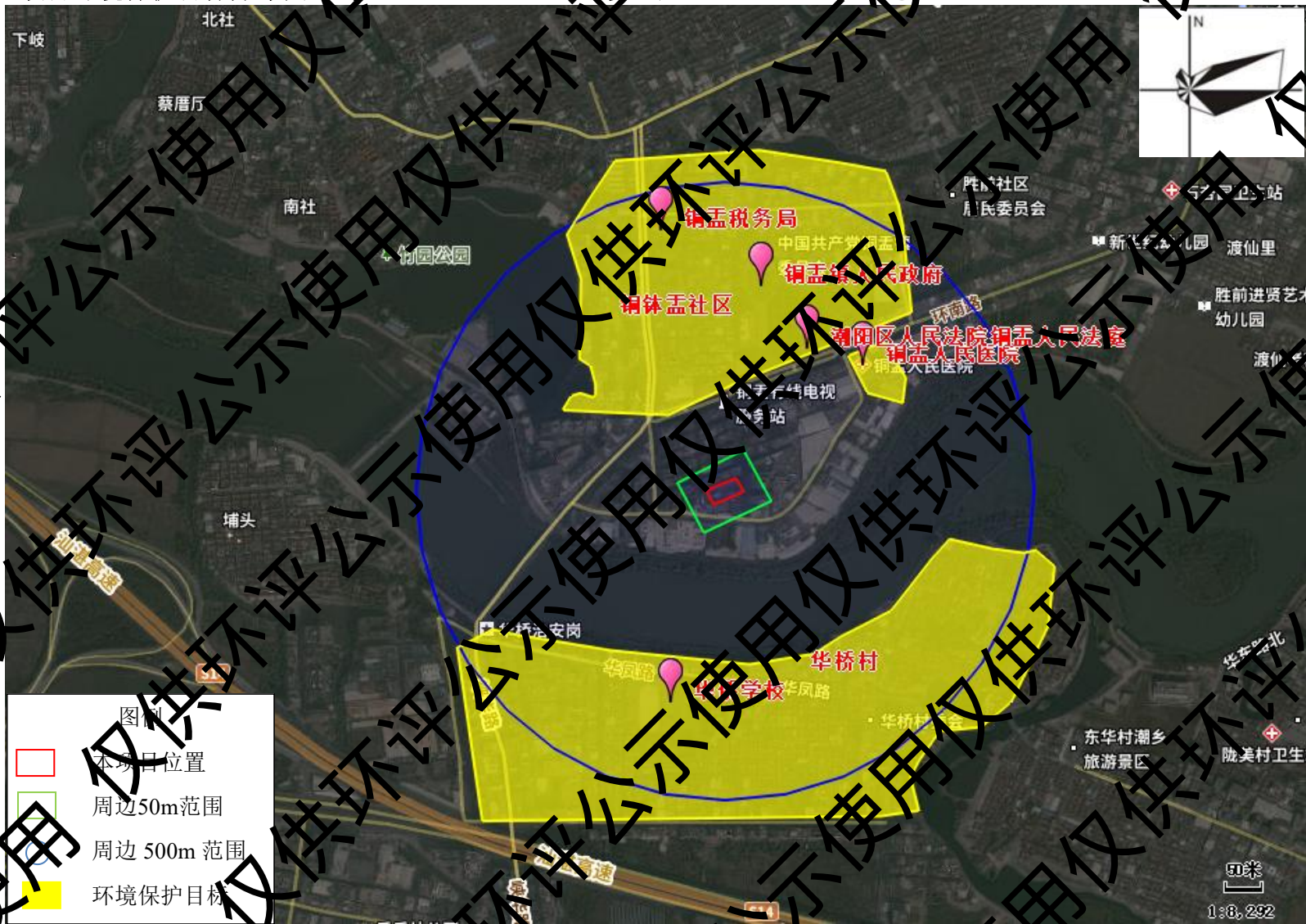


北侧：小卖店及私房

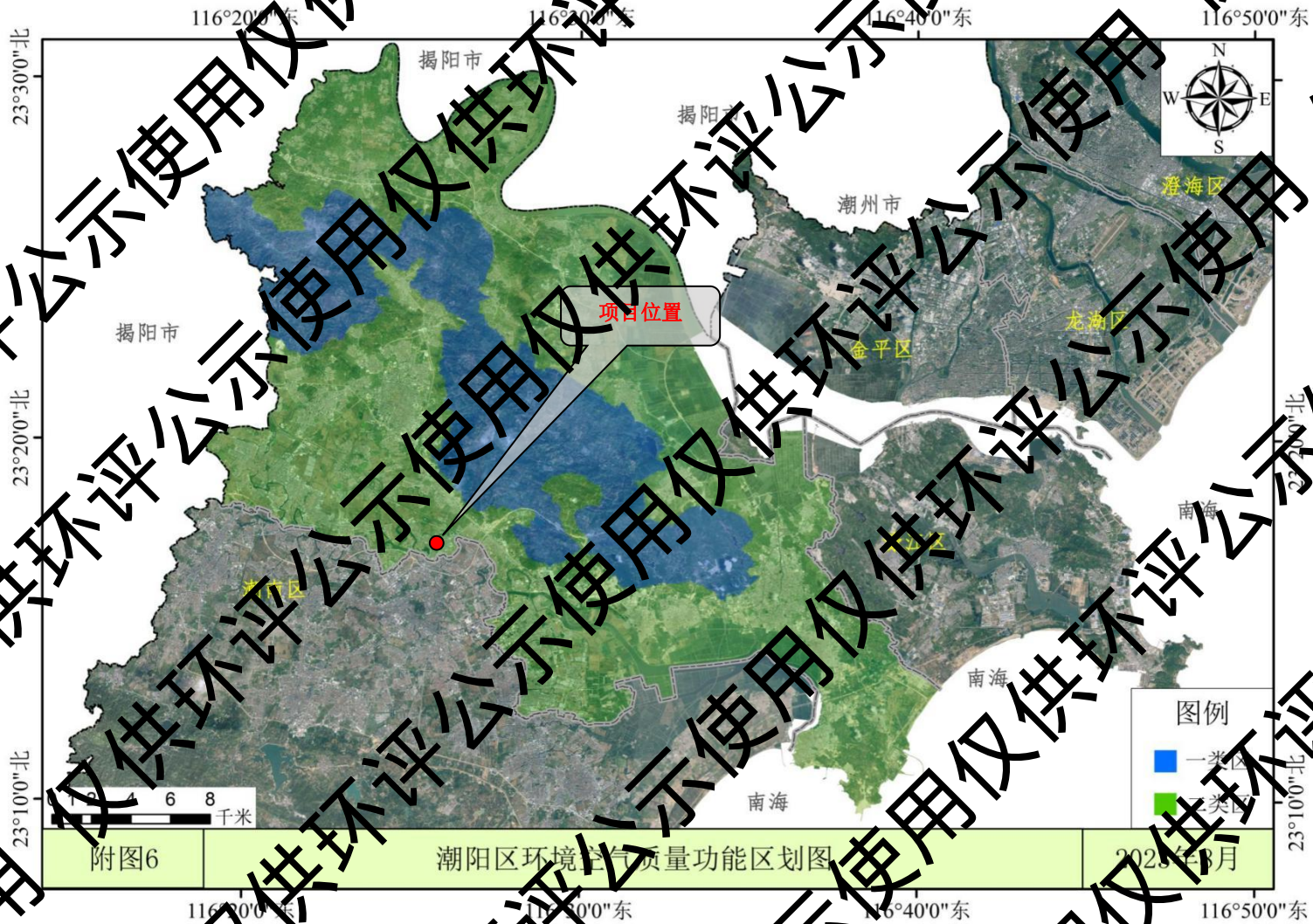
附图 4 项目平面布置图及雨污管网图



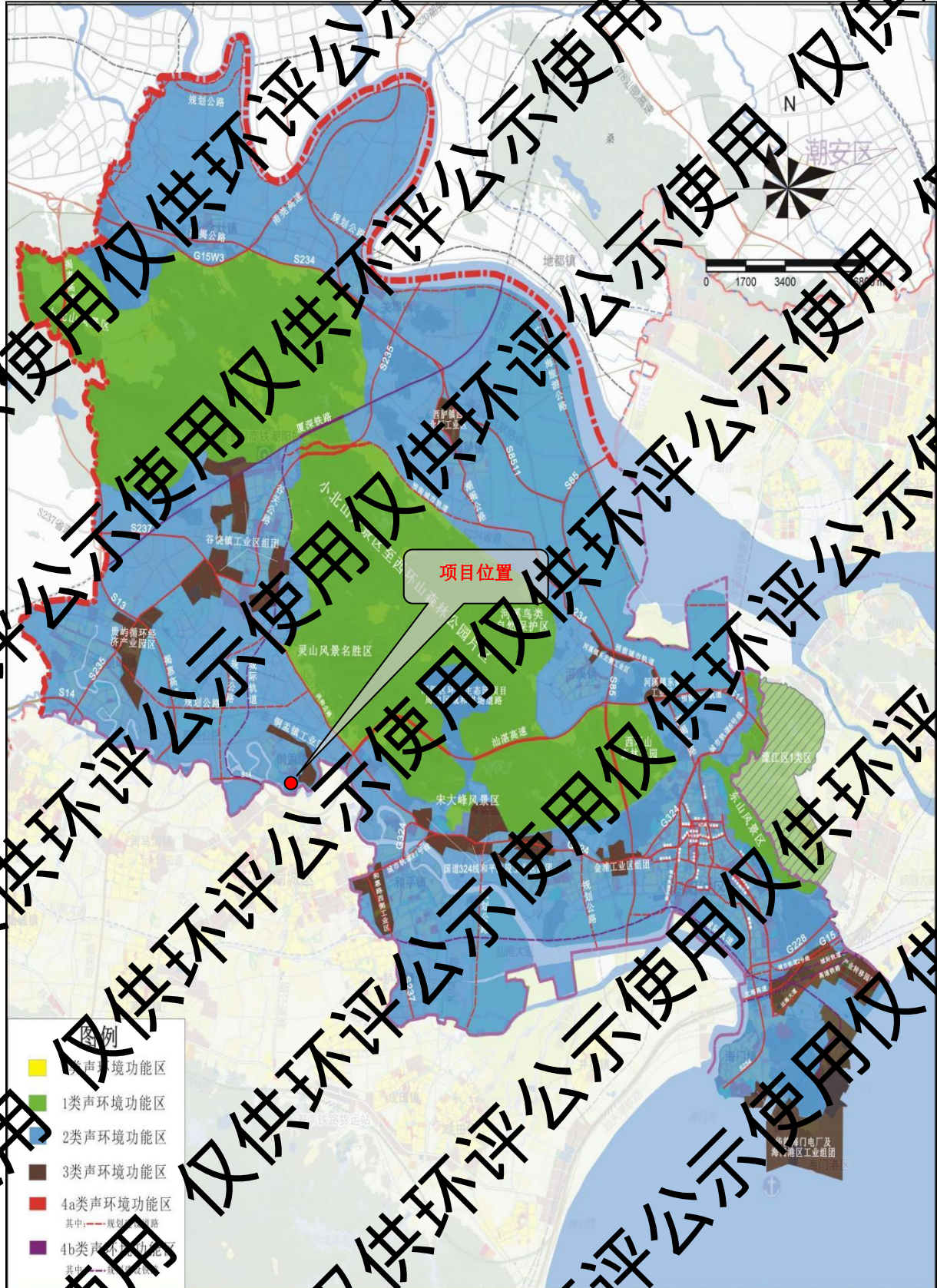
附图5 项目环境保护目标分布图



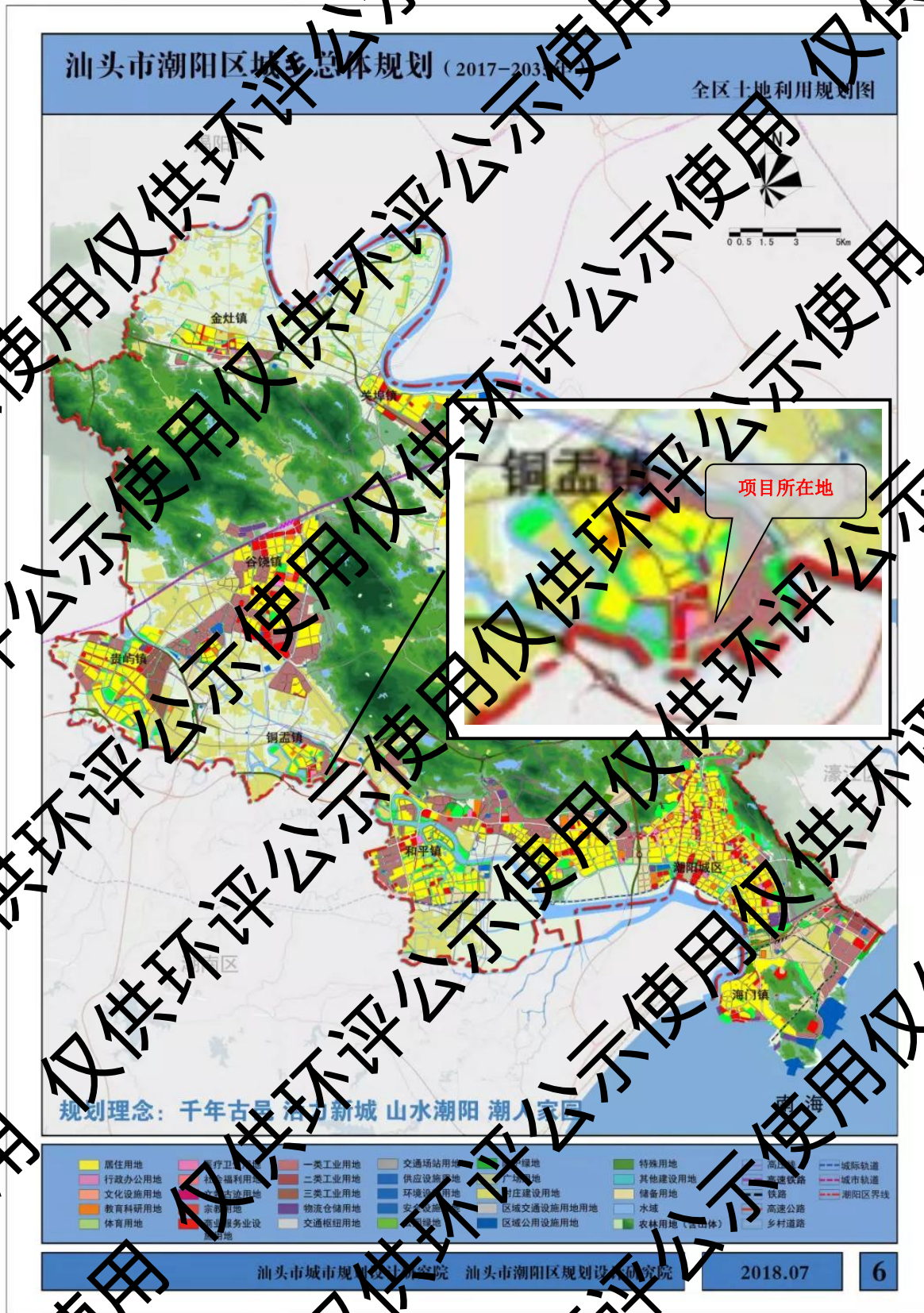
附图6 汕头市潮阳区环境空气功能区划图



附图 7 汕头市潮阳区声环境功能区划图

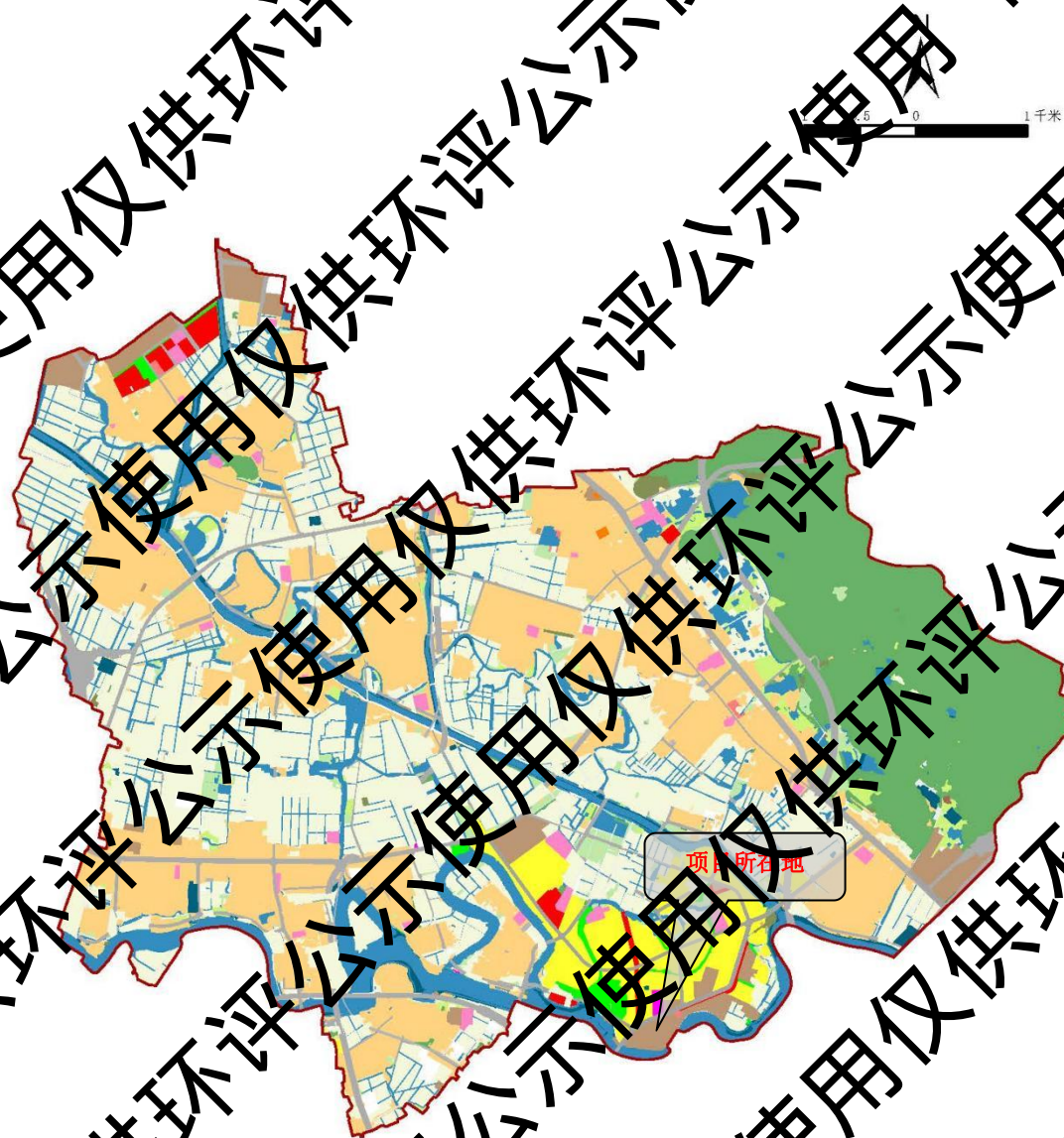


附图 8 汕头市潮阳区城乡总体规划图 (2017-2035)



附图9 区级国空用地用海规划图

区级国空用地用海规划图—铜孟镇



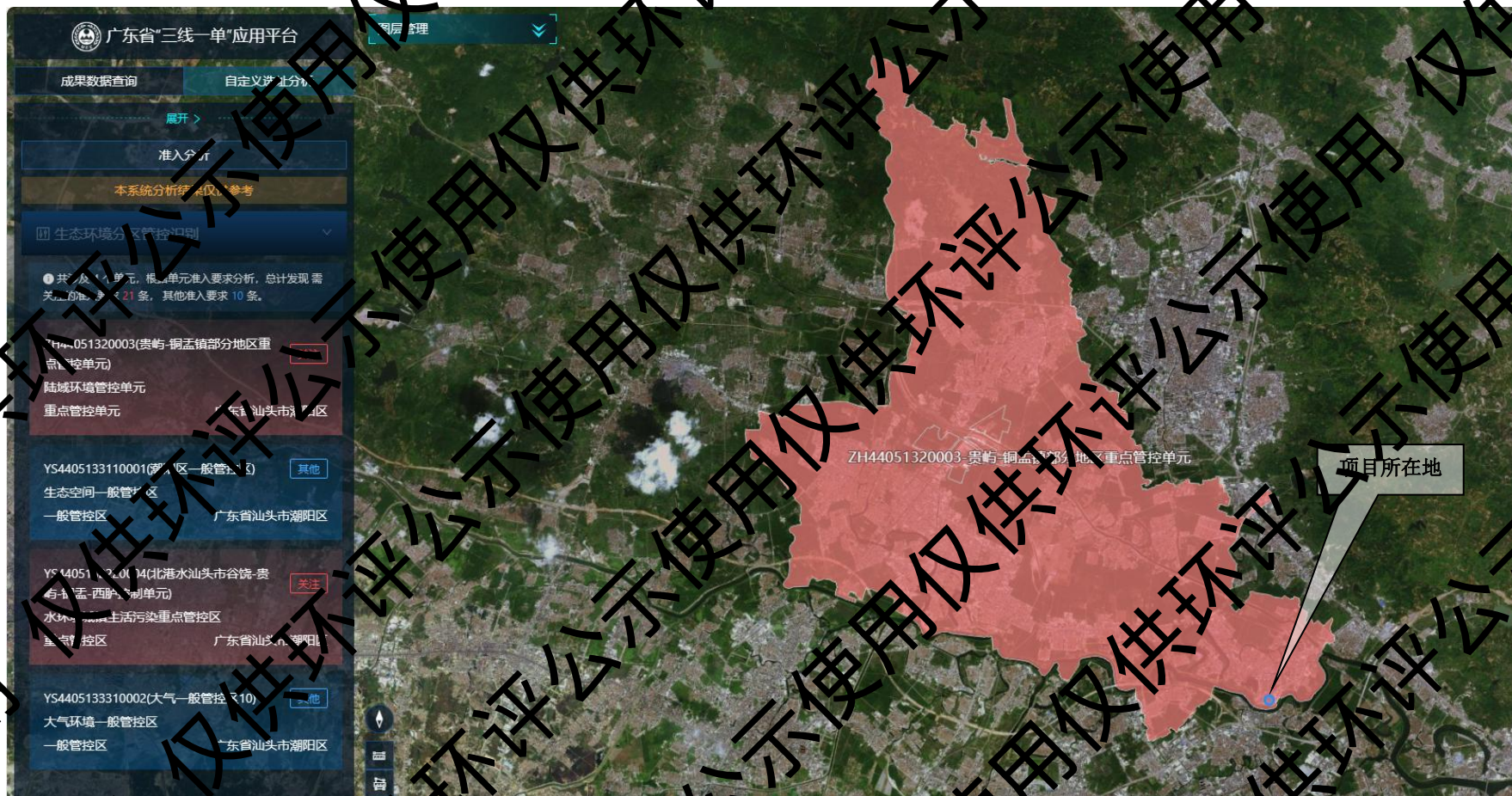
图例

- | | | | | |
|----------|--------------|---------|----------|--------|
| 镇行政边界 | 农业设施建设用地 | 社会福利用地 | 城市轨道交通用地 | 陆地水 |
| 规划用地用海 | 农村宅基地/农村居住用地 | 商业服务业用地 | 管道运输用地 | 滩涂用海 |
| <其他所有镇> | 机关团体用地 | 工业用地 | 其他交通设施用地 | 工业通海用海 |
| 用地用海分类代码 | 科研用地 | 仓储用地 | 公用设施用地 | 交通运输用海 |
| 耕地 | 文化用地 | 准备库用地 | 公园绿地 | 意向用海 |
| 园地 | 教育用地 | 交通运输用地 | 防护绿地 | 特殊用海 |
| 林地 | 体育用地 | 公路用地 | 广场用地 | 其他土地 |
| 草地 | 医疗卫生用地 | 城镇道路用地 | 居住用地 | 其他海域 |
| 湿地 | | | | |

附图 10 汕头市“三线一单”环境管控单元图



附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图



附图 12 汕头市潮阳区铜盂镇污水管网图

汕头市潮阳区铜盂镇污水管网二期工程

