

项目编号：

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨 EPS 泡沫板、
9000 吨 EPP 泡沫板建设项目

建设单位（盖章）：广州恺创新材料有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

项目编号：ke3nh4

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨
EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板建设项目

建设单位（盖章）：广州恺创新材料有限公司

编制日期：2025 年 7 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位责任声明

我单位广州瑞华环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA59Q76W5N）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州恺创新材料有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州恺创新材料有限公司年产25000吨EPS泡沫板、9000吨EPP泡沫板建设项目环境影响影响报告表（项目编号：ke3nh4，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州瑞华环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：



建设单位责任声明

我单位广州恺创新材料有限公司（统一社会信用代码91440101MA59Q76W5N）郑重声明：

一、我单位对广州恺创新材料有限公司年产25000吨EPS泡沫板、9000吨EPP泡沫板建设项目环境影响报告表（项目编号：ke3nh4，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州恺创新材料有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年7月16日



打印编号: 1750315431000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ke3nh4		
建设项目名称	广州恺创新材料有限公司年产25000吨EPS泡沫板、9000吨EPP泡沫板建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州恺创新材料有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59Q76W5N		
法定代表人(签章)	袁鸿展 		
主要负责人(签字)	朱楚明 		
直接负责的主管人员(签字)	朱楚明 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州瑞华环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AT8W88Q		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董建	05354243505420426	BH016981	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董建	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH016981	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



编号: No. : 0002310



持证人签名:
Signature of the Bearer



姓名: 董建
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1969.01
Date of Birth
专业类别: 环境评价四科
Professional Type
批准日期: 200505
Approval Date

管理号: 05354243505420426
File No.:

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 办公室 日
Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	董建		证件号码	420620196901140558		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202505	广州市：广州瑞华环保科技有限公司	5	5	5
截止		2025-05-28 17:35	该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注：




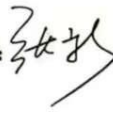
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-05-28 17:35

质量控制记录表

项目名称	广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨 EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	ke3nh4
编制主持人	董建	主要编制人员	董建
初审（校核）意见	<div style="text-align: center;">  </div> <p>1、核实项目总占地面积；</p> <p>2、平面图也按区域划分，将各个厂房的功能标识在平面图上；</p> <p>3、项目主要生产设备的生产产能；</p> <p>4、补充物料平衡；</p> <p>5、核实水平衡。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：  2025 年 6 月 2 日</p>		
审核意见	<p>1、核实风量；</p> <p>2、核实活性炭产生量；</p> <p>3、声功能区划补充项目所在区域的局部放大图；</p> <p>4、补充平面图的比例尺。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：  2025 年 6 月 5 日</p>		
审定意见	<p>1、更新《市场准入负面清单》。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：  2025 年 6 月 8 日</p>		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	58

附图：

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目四至环境图	
附图 3 项目总平面布置图	
附图 4 环境空气质量功能区划图	
附图 5 地表水环境功能区划图	
附图 6 地下水环境功能区划图	
附图 7 项目声环境功能区划图	
附图 8 项目周边水系图	
附图 9 项目环境保护目标分布图	
附图 10 项目现场照片	
附图 11 项目与饮用水源保护区位置关系图	
附图 12 项目与大气环境空间管控区关系图	
附图 13 项目与水环境空间管控区关系图	
附图 14 项目与生态环境空间管控区图	
附图 15 广州市环境管控单元图	
附图 16 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	
附图 17 广州市大气环境管控分区图	
附图 18 本项目与《增城经济技术开发区仙村园区控制性详细规划附图》的位置关系图	

附件：

附件 1 营业执照	
附件 2 厂房租赁合同	
附件 3 用地证明	
附件 4 接驳意见书	
附件 5 原辅材料 MSDS、测试报告	
附件 6 项目投资代码	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨 EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板建设项目		
项目代码	2506-440118-04-01-417335		
建设单位联系人	朱楚明	联系方式	13929942789
建设地点	广州市增城区荔新六路 22 号 2 栋		
地理坐标	东经 113 度 43 分 9.934 秒，北纬 23 度 12 分 17.422 秒		
国民经济行业类别	C2924-泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-53、塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地(用海)面积(m ²)	15640 (占地面积)
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、产业政策相符性分析

项目从事塑料制品的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或禁止类，也不在国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2025 年版）》负面清单内，属于允许准入项目，因此本项目符合国家和地方相关的产业政策。

2、选址合理性分析

项目位于广州市增城区荔新六路 22 号 2 栋，根据增城经济技术开发区仙村园区控制性详细规划（详见附图 18），项目所在区域属于允许建设区，不属于一般农用地、水利用地、生态环境安全控制用地、林业用地等区域，符合广州市土地规划要求。根据建设单位提供的场地使用说明，用地规划用途为工业用地，因此本项目符合土地利用规划要求。

3、与城市规划相符性分析

《广州市城市环境总体规划》（2022-2035）相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》，本项目选址不在生态保护红线区及生态环境空间管控范围内，本项目不在所公布的大气环境管控区范围内，不在所公布的水环境空间管控范围内。本项目符合《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》相关要求。

表 1-1 项目与《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》的相符性

序号	区域名称	要求	本项目
1	生态保护红线	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目选址不在生态保护红线区及生态环境空间管控内，详见附图 14
2	生态环境空间管控	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	

3	大气	环境空气功能区一类区	环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定	<p>本项目不在环境空气功能区类区、大气污染物增量严控区，但在大气污染物重点控排区内，详见附图 12。</p> <p>项目废气污染物经处理后均可达标排放</p>
		大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接	
		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域，增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	
6	水环境	饮用水水源保护管控区	饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调动态更新，管理要求遵照其管理规定。	<p>本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，在水污染治理及风险防范重点区范围内；详见附图 13。</p> <p>本项目属于塑料制品制造项目，产生的水污染物主要是生产废水、生活污水。项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。</p>
7		重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	
8		涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	

9	水污染治理及风险防范重点区	<p>包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水水质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制强化环境风险防范</p>	
---	---------------	--	--

2.与“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》等相关要求，本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”相关规定的相符性如下：

表1-2 项目“三线一单”相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）		
全省总体管控要求	<p>①区域布局管控要求。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>②能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>③污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</p> <p>④环境风险防控要求。加强东江、西江、北</p>	相符

	江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	不在地表水I、II类水域内； ④项目不在准水源保护区内，项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理后达标排放。项目地面已全部做好硬底化，项目废气产生量少，通过收集处理及大气扩散，沉降的污染物对土壤环境影响极小，项目不会地表水、地下水和土壤污染产生明显影响。	
“一核一带一区”区域管控要求	<p>①区域布局管控要求。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p> <p>②能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。</p> <p>③污染物排放管控要求。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、项目实施减量替代。</p>	<p>①项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料。</p> <p>②项目属于塑料制品业，不属于高耗水行业，项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。</p> <p>③项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理，生活污水水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，不再另设水污染总量控制指标。</p>	相符
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目不在生态保护红线区内。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目周边大气环境质量、水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，根据现状监测数据，项目所在地周围的大气及纳污水体污染物均达标，且本项目各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度	项目主要消耗电、水资源，产生的固体废物会交由相关单位处理，不会超过区域资源利用上限要求。	相符

	控制目标。		
生态环境准入清单	<p>“1+3”省级生态环境准入清单。包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。</p> <p>“N”市级生态环境准入清单。“N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。</p>	项目区域的大气、地表水环境质量现状均达标，均属于达标区；项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放；项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网后进入永和污水处理厂处理后达标排放。	相符
《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》			
环境管控单元划定	陆域环境管控单元。优先保护单元84个，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元107个，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元46个，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域；	项目所在区域属于增城区仙村镇基岗村、沙头村等一般管控单元（环境管控单元编码：（ZH44011830016），不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域。	相符
区域布局管控	<p>1-1.【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-2.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-5.【其他/禁止类】严格落实单元内广州环投增城环保能源有限公司环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>1-1. 项目不在东江北干流饮用水水源准保护区内，不涉及此内容；</p> <p>1-2.项目主要从事塑料制品制造，不涉及此内容；</p> <p>1-3.项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内，主要从事塑料制品制造，且使用的原辅材料均为低挥发性有机物原辅材料；</p> <p>1-4.项目位于大气环境高排放重点管控区内，项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。</p> <p>1-5.项目主要从事塑料制品制造，不涉及此内容；</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑节能节水应用。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1.项目主要从事塑料制品制造，不涉及此内容；</p> <p>2-2.项目用地为工业用地，不占用水域岸线用地。</p>	相符

<p>污染物排放管控</p>	<p>33-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【水/综合类】按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标。</p> <p>3-3【其他/综合类】广州环投增城环保能源有限公司产生的废水经污水处理系统处理综合处理厂颗粒物排放执行环境影响评价文件及批复的相关要求。</p> <p>3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>3-5.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p>	<p>3-1.项目已实施雨污分流，生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理后达标排放；</p> <p>3-2.本项目不涉及第一类污染物排放；项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理后达标排放；</p> <p>3-3.项目属于塑料制品业，不涉及此内容；</p> <p>3-4.项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。</p> <p>3-5.项目属于塑料制品业，不涉及此内容。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【土壤/综合类】单元内广州环投增城环保能源有限公司应严格按照环境风险防控和突发环境事件应急等相关要求，防范污染事故发生，防止污染地下水和土壤污染。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.项目属于塑料制品业，不涉及此内容；</p> <p>4-2.项目拟按要求建立健全事故应急体系，厂房地面作水泥硬底化防渗处理，并设置应急设施，危废暂存间地面作防腐、防渗、防漏处理</p>	<p>相符</p>

综上所述，项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》相符。

3、与环保法规相符性分析

（1）根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。本项目所在位置不属于以上规定的区域范围，因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。

（2）根据《关于同意调整广州市饮用水源保护区区划的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目距离增塘水库饮用水水源二级保护区约2.975km，项目所在地不属于饮用水源保护区范围内。

（3）根据《广东省水污染防治条例》（2021年施行）第二十八条规定“排放工

业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。项目不属于以上禁止项目，故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021年施行）是相符的。

（4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

项目主要从事塑料制品的生产，属于塑料制品业，不属于重点防控行业，项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料。项目生活污水经三级化粪池处理，通过市政管网排入永和污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。

项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。项目生活垃圾交由环卫部门清运处理；不合格品、边角料、废包装材料交由专门的回收公司回收处理，废机油、废含油抹布手套、废活性炭由有相应危险废物处理资质单位处理。综上，项目对环境的影响较小。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（5）与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划

的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目属于塑料制品制造行业，项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料；项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。废气经过收集处理后，废气排放量较少，能够满足相应排放限值的要求。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（6）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）相符性分析

根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）中“第二节 工业大气污染源控制：（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面

禁止使用和销售高污染燃料。（三）**清洁能源使用和工业锅炉改造**。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。（四）**重点行业 VOCs 减排计划**。推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。

本项目属于塑料制品制造项目，不属于钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目，也不属于重点行业。项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料。项目不使用燃料。项目发泡、加热成型产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，符合上述《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（广州市生态环境局增城分局，2022年3月）的相关要求。

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

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]50 号）：“**加强低 VOCs 含量原辅材料应用。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。**”

项目不属于出版物印刷类项目，项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机物原辅材料项目。本项目有机废气治理设施为“二级活性炭吸附”装置，不属于严格限制的低效 VOCs 治理设施，符合上述《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]50 号）的相关要求。

4、项目污染治理技术与相关政策的相符性

经核查项目与国家 and 地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，项目与该规范条件中以下条款具有相符性。

表 1-2 项目与相关政策和规范相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函〔2017〕1373 号）			
1.1	以广州市白云区、黄埔区、番禺区、花都区，深圳市宝安区、龙岗区，佛山市顺德区、禅城区、	项目位于广州市增城区，不属于 VOCs 防控重点地区，项目有机	符合

	南海区, 东莞市厚街镇、大岭山镇、水乡片区等为重点地区, 以表面涂装、家具制造、炼油石化、化工和包装印刷等为重点行业, 各城市可根据臭氧污染累计情况的研判、VOCs 治理情况、污染天气应急应对需求, 制定并实施 VOCs 排放企业错峰生产或停、限产措施, 并报省环保厅备案。	废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放	
2.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)			
3.1	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	项目发泡、加热成型的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放, 收集效率、处理效率满足要求	符合
3.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)			
3.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	项目不涉及液态 VOCs 物料, 固态原辅材料储存于密闭的包装袋中, 包装袋存放于室内	符合
3.2	排气筒高度不低于 15m	项目排气筒高度为 15m	符合
4.《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)			
4.1	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等	项目不涉及液态 VOCs 物料, 固态原辅材料储存于密闭的包装袋中, 包装袋存放于室内	符合
5.关于印发《广东省臭氧污染防治(氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的通知			
5.1	<p>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。</p> <p>工作要求: 加快推进工程机械、钢结构、船期制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代, 引导生产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(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)要求, 无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序; 宜在密闭设备, 密闭空间作业或安装二次密闭设施; 新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外), 组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施, 对无法稳定达标的实施更换或无级改造。</p>	<p>1、项目有机废气通过密闭抽风方式收集有机废气, 提高收集效率, 提高了收集效率, 尽可能地减少有机废气的排放。</p> <p>2、项目有机废气一同经“活性炭吸附+活性炭吸附”装置(全文简称“二级活性炭吸附”装置)处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放; “二级活性炭吸附”装置对有机废气处理效率为 80%, 可达标排放。</p> <p>3、项目有机废气经处理后厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度可达到《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367-2022)》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况		
	<p>广州恺创新材料有限公司租用现有厂房开展广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨 EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板建设项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>项目占地面积为 15640m²，建筑面积为 15640m²，主要建筑为 1 栋 1 层厂房。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 50 万元。项目投入运营后，主要从事 EPS 泡沫板、EPP 泡沫板的生产，预计年产 25000 吨 EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板。</p> <p>根据现场勘查，项目位于广州市增城区荔新六路 22 号 2 栋。项目东面紧邻其他厂房及厂区内部道路，南面、西面紧临其他厂房及山林，北面 15m 为其他厂房。项目地理位置见附图 1。项目四至图见附图 2。</p>		
	2、本项目建设内容及规模		
	项目主要建设内容详见下表。		
	表 2-1 项目建设内容一览表		
	工程	工程名称	主要建设内容
	主体工程	生产厂房	1 栋 1 层厂房，占地面积为 15640m ² ，总建筑面积为 15640m ² ，层高约 5m，主要为烘干房、熟化仓、打包/周转区、原料库、成品仓库等。
	辅助工程	/	/
	储运工程	仓库	4 个成品仓库，建筑面积约 6400m ² ，位于主体工程，主要用于储存成品
	公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为冷却用水、员工办公生活用水
排水工程		项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入永和污水处理厂处理 冷却水经冷却机冷却后循环使用，不外排，定期补充因蒸发损耗水； 冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排	
供电工程		由市政电网供电，不设备用发电机	
环保工程	废气处理设施	有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高的排气筒排放	
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入永和污水处理厂处理 冷却水经冷却机冷却后循环使用，不外排，定期补充因蒸发损耗水； 冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排	
	噪声处	安装减震垫，室内设置	

理措施	
固废处理设施	生活垃圾暂存于生活垃圾暂存区（占地面积 1m ² ），交由环卫部门清运处理；废包装材料、不合格品、边角料暂存于一般固废暂存区（占地面积 10m ² ），废包装材料、不合格品、边角料交由专业的回收公司回收处理；废活性炭、废机油暂存于危废暂存间（占地面积 10m ² ），交由危废处理资质单位收集处置

2.2 产品方案

项目产品及产量详细情况如下表所示。

表 2-2 项目产品及产量情况

产品名称	生产规模
EPS 泡沫	25000 吨/年
EPP 泡沫	9000 吨/年

2.3 主要原辅材料

项目主要原材料详细情况如下表所示：

表 2-3 项目原辅材料用量

名称	使用量 (t/a)	形态	最大存储量 (t)	包装规格	包装形式	储存位置	主要成分及其他参数	工序	用于产品
可发性聚苯乙烯树脂	25039.04	粒状	130	25kg/袋	袋装	原材料库	聚苯乙烯 93~96% (EPS 泡沫主要成分)，戊烷 4~7% (发泡剂)	发泡	EPS 泡沫
可发性聚丙烯	9021.96	粒状	130	25kg/袋	袋装	原材料库	丙烯多聚体	载压	EPP 泡沫
包装材料	20	固态	1	/	/	打包/周转区	塑料袋、纸箱	包装	EPS 泡沫、EPP 泡沫
蒸汽	184748.40	气体	/	管道供应	/	/	水蒸气	发泡	EPS 泡沫 EPP 泡沫
机油	0.2	液体	0	0.033kg/桶	桶装	厂区不储存	矿物油		设备维修

注：1、机油的用量约为 220L/a，密度按 0.91×10³ (kg/m³) 计算，使用量 0.2t/a，日常不添加，每年全部更换一次，厂区内不存放机油，每年更换机油时由设备保养商外带进行更换；

2、项目蒸汽来源为广州环投增城环保能源有限公司供应的管道蒸汽；

3、本项目可发性聚苯乙烯树脂、可发性聚丙烯为外购新料。

项目主要原辅材料理化物性质如下：

(1) 可发性聚苯乙烯 (EPS)：通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，是一种树脂与物理性发泡剂和其他添加剂的混合物。主要成分为聚苯乙烯 93~96%、戊烷 4~7%。外观与性状：白色球形固体颗粒黑色球形固体颗粒；气味：轻微碳氢化合

物气味；堆积密度：约 610kg/m³；相对密度（水=1）：1.03；在水中的溶解度：不溶于水；在有机溶剂中的溶解度：难溶于乙醇，可溶于苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三氯甲烷等有机溶剂；自燃温度(C)：戊烷的燃点 285℃，聚苯乙烯的燃点：427℃。高温分解温度：662-752°F，燃烧热量约 17400BTU/磅。

注：项目所用EPS塑胶粒原料中已含有物理发泡剂戊烷，故其生产过程中无需加入发泡剂，生产主要是用加热来引起鼓胀，戊烷含量占EPS总量的6%。

(2) 可发性聚丙烯（EPP）：一种经发泡后的聚丙烯，由固体和气体两个相组成。主要成分：聚丙烯。呈黑色的颗粒状，直径大小一般在φ2~7mm之间，EPP颗粒的外壁是闭合的，内部充满了气体，其固相成分通常只占总重量的2%~10%，其余部分均为气体。其比重轻，密度一般为17~100kg/m³；耐温能力强，通常可承受-40℃~110℃的温度；缓冲性能好，即使在垫层不厚的情况下也能起到很好的缓冲作用；还可以100%的回收利用，不含增塑剂或发泡剂等其它任何不利于再循环的化学物质，加热后即可消解，燃烧后为二氧化碳和水。

注：项目所用外购的可发性聚丙烯（EPP）为经发泡后的聚丙烯粒子，生产过程中无发泡剂溢出。

2.5 主要设备清单

项目生产过程中所用生产设备见下表：

表 2-4 项目生产设备一览表

主要工艺名称		生产设施名称	设施参数		
			参数名称	计量单位	设计值
EPS 泡沫	/	储能罐	数量	个	1
			规格	m ³	20
	预发泡	预发泡机	数量	台	5
			型号/规格	mm	1200
			处理能力	t/h	0.3
	熟化	熟化仓	数量	个	200
			型号/规格	m ³	24
			处理能力	t/h	0.3
	成型	成型机	数量	台	3
			型号/规格	m	1.4
			处理能力	t/h	0.045
		成型机	数量	台	42

					型号/规格	m	2			
					处理能力	t/h	0.064			
					成型机	数量	台	3		
						型号/规格	m	2.4		
					成型机	处理能力	t/h	0.076		
						数量	台	1		
						型号/规格	m	3		
					烘干	烘干房	处理能力	t/h	0.095	
							数量	个	18	
					冷却脱模	冷却塔	数量	台	1	
							循环水量	m ³ /h	750	
					EPP 泡沫	/	储能罐	数量	个	1
								规格	m ³	20
						载压	载压罐	数量	个	8
								规格	m ³	25
处理能力	t/h	0.1								
成型	成型机	数量	台	5						
		型号/规格	m	1.4						
		处理能力	t/h	0.045						
	成型机	数量	台	8						
		型号/规格	m	2						
		处理能力	t/h	0.064						
	成型机	数量	台	3						
		型号/规格	m	2.4						
		处理能力	t/h	0.076						
成型机	数量	台	1							
	型号/规格	m	3							
	处理能力	t/h	0.095							
烘干	烘干房	数量	个	9						
冷却脱模	冷却塔	数量	台	1						
		循环水量	m ³ /h	750						
辅助单元	空压机	数量	台	10						
		功率	千瓦	2.5						

表 2-5 项目主要生产设备的生产产能

产品	设备名称	数量 (台)	单台 设备 小时 生产 能力 (t/h)	运行 时间 (h/a)	单台 设备 生产 能力 (t/a)	多台设备总 生产能力 (t/a)	环评 申报 产量 (t/a)	环评 占设 备产 品最 大比 例
----	------	-----------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

EP S 泡沫	发泡机	1200m m	水平 发泡	5	28.5	8760	2496 60	12483 00	/		
	EP S 成型机	1.4m	SJ90	3	0.1	8760	876	2628	7305 8	2500 0	34.22 %
	EP S 成型机	2m	SJ12 0	42	0.16	8760	1401. 6	58867. 2			
	EP S 成型机	2.4m	SJ15 0	3	0.28	8760	2452. 8	7358.4			
	EP S 成型机	3m	SJ20 0	1	0.48	8760	4204. 8	4204.8			
EP S 成型机	1.4m	SJ90	5	0.1	8760	876	4380				
EP P 泡沫	EP S 成型机	2m	SJ12 0	8	0.16	8760	1401. 6	11212. 8	2715 6	9000	33.14 %
	EP S 成型机	2.4m	SJ15 0	3	0.28	8760	2452. 8	7358.4			
	EP S 成型机	3m	SJ20 0	1	0.48	8760	4204. 8	4204.8			
	EP S 成型机	1.4m	SJ90	5	0.1	8760	876	4380			
备注：①单台设备生产能力根据《塑料工业手册聚氨酯》（李俊贤主编，化学工业出版社）表9设备原料消耗系数参考一览表取值； ②综合考虑市场情况，环评申报产能按设备最大生产能力的33.14%~34.22%进行申报。 ③年工作365天，每天工作制度为3班制，每班8小时。											

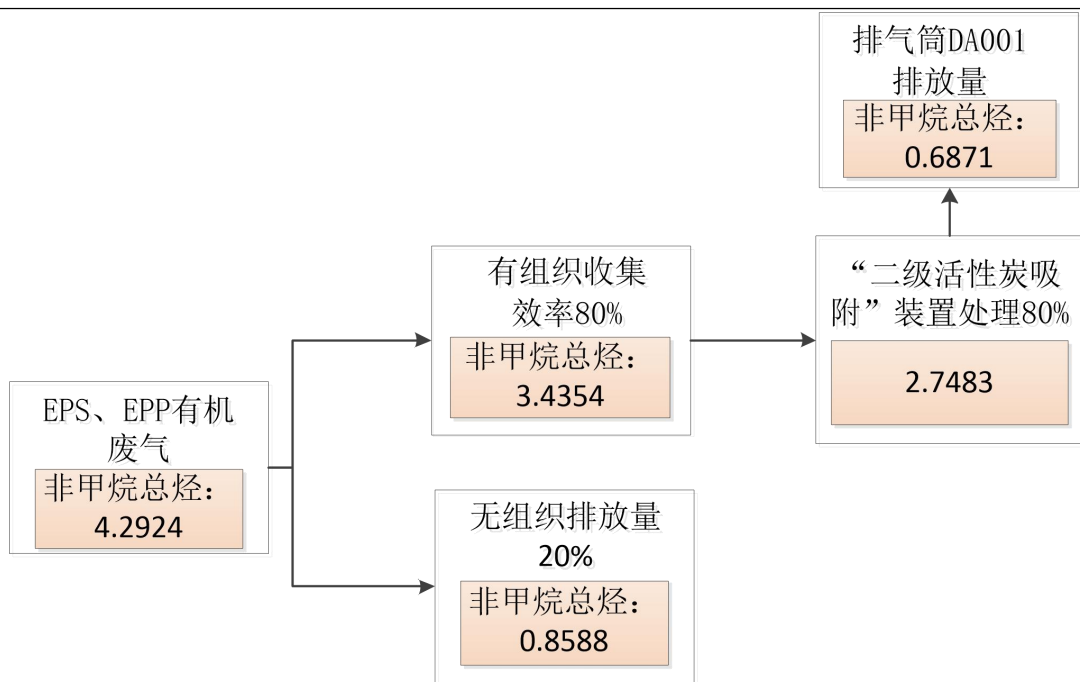


图 2-1 项目有机废气平衡图 单位：t/a

表 2-8 项目物料平衡分析

投入（单位：吨/年）		产出（单位：吨/年）	
物料名称	数量	物料名称	数量
可发性聚苯乙烯树脂	25011.1	EPS 泡沫	25000
发泡聚丙烯	9003.9	EPP 泡沫	9000
		有组织废气排放	0.6871
		无组织废气排放	1.5459
		活性炭吸附废气量	2.7483
		不合格品及边角料	10
合计	34015	合计	34015

2.6 劳动定员及工作制度

（1）工作制度

项目年工作 300 天，工作制度为 3 班制，每班 8 小时。

（2）劳动定员

项目员工人数为 200 人，均不在厂区内食宿。

2.8 建设项目水平衡分析

经统计（见四、主要环境影响和保护措施-运营期环境影响和保护措施-废水），项目新鲜用水量合计为 15.24m³/d，污水排放量合计为 2.18136m³/d。项目冷

却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理，永和污水处理厂尾水经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。项目水平衡表见表 2-7。项目水平衡图见图 2-2。

表 2-7 项目水量平衡表 单位: m³/d

类别	用水名称及用途	新鲜日用量	循环水量	蒸发损耗	回用到冷却塔冷却水	废水产生量	废水排放量
生活	生活办公	5.48	/	1.1	/	4.38	4.38
生产	冷却塔冷却水	9.76	1500	613.2	/	0	0
	蒸汽冷凝水	/	/	/	603.51	0	0
合计		15.24	1500	614.2	603.51	4.38	4.38

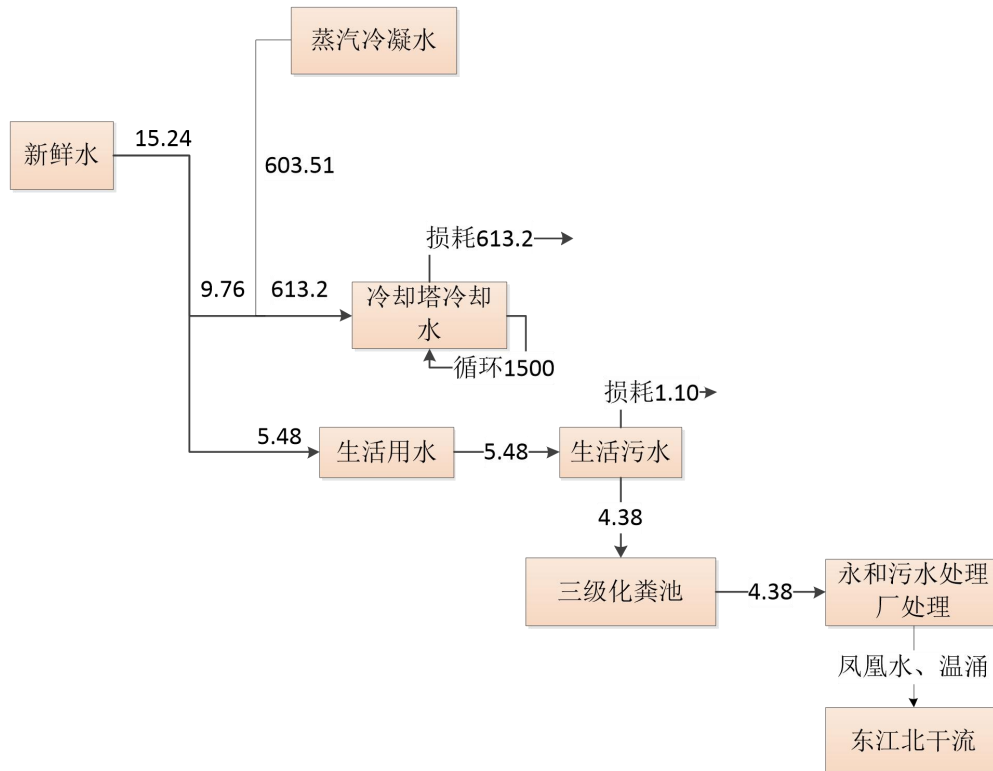


图 2-2 项目水平衡图 单位: t/d

1、生产工艺

项目主要从事 EPS 泡沫、EPP 泡沫的生产，具体生产工艺流程及产污环节详

见下图：

(1) EPS泡沫生产工艺流程

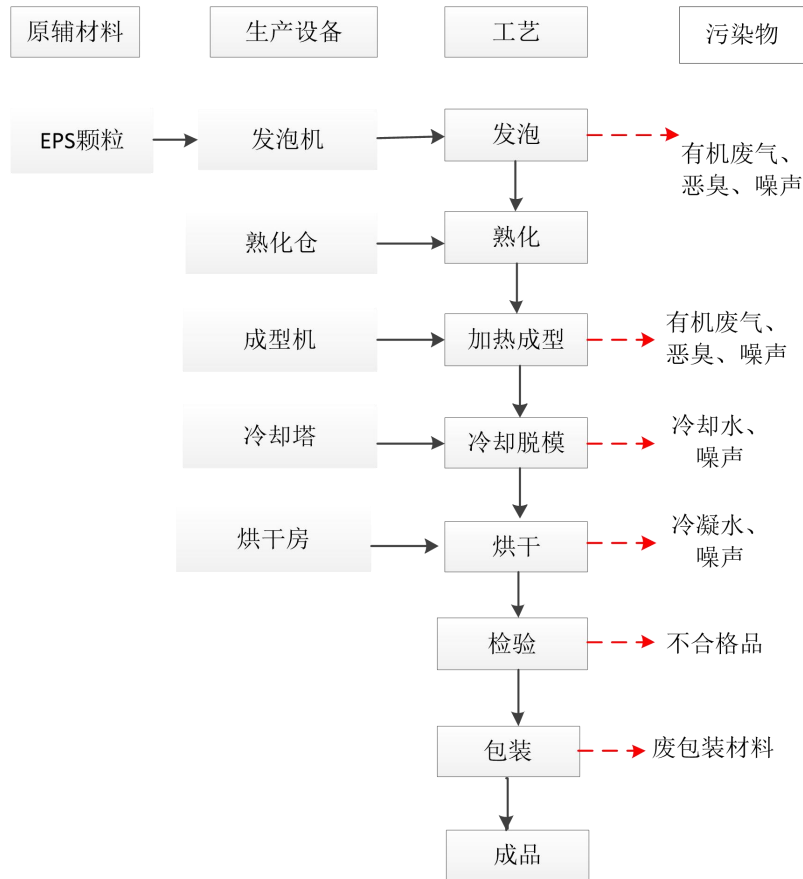


图2-3 EPS泡沫生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①发泡：首先将EPS颗粒通过人工投入至发泡机锥形料斗中（颗粒粒径约为0.7-1.0mm，在投料过程中不产生投料粉尘），EPS颗粒通过输送螺杆输送至发泡机全封闭式不锈钢筒内，蒸汽加热（80-90℃）1min左右，EPS在80-90℃温度下发泡膨胀，发泡机热源来自管道蒸汽，蒸汽直接对可发性聚苯乙烯树脂加热。

发泡原理为：聚苯乙烯颗粒内部的发泡剂受热气化，在颗粒中膨胀形成许多封闭的空腔，使可发性聚苯乙烯颗粒体积膨胀增大约20~60倍。预发泡应严格控制温度和时间，使可发性珠粒呈高弹态，但不要融化，使珠粒有足够的强度与内部总压力平衡，避免预发泡粒子破裂。

预发泡机通过控制温度和时间来控制发泡料的体积大小。参考文献《几种塑

料的热分解温度》[J].工程塑料应用.1983(03):聚苯乙烯分解温度300-400℃。项目发泡温度未超过聚苯乙烯热分解温度,但在加热过程少量游离物质挥发形成废气,结合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)可知,聚苯乙烯树脂少量游离物质包括苯乙烯、甲苯、乙苯,因此,发泡过程会产生非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度和设备运行噪声。

②熟化:发泡后珠粒经过空气冷却,泡孔内气孔的发泡剂和水蒸气被冷凝成液体,使泡孔内形成了负压。在空气中暴露一段时间,使空气逐步渗入泡孔,令泡孔内外压力保持平衡,使冷凝的发泡剂再渗入到粒子中去,以防止成型后收缩。发好的泡粒仍为颗粒状,但体积膨胀增大约20-60倍,流动性较好,通过发泡机配置的风机将泡粒通过密闭管道送入熟化仓,在熟化仓进行熟化。熟化温度为18-22℃,项目熟化时间为4小时。即熟化指让预发泡的物料慢慢逐步跟空气接触,慢慢吸收空气后达到稳定状态,储存在物料仓中,此过程无废气产生。

③加热成型、冷却脱模:熟化后的EPS颗粒通过密闭管道输送至EPS成型机中,通过蒸汽直接加热(90-110℃)约10s成型。成型后喷入冷却水跟产品直接接触,之后的蒸汽冷凝水、冷却水和废气一起通过下方的管道抽出,再通过两根一上一下的管道将循环水和废气分离,废气经过上方的管道排出,冷却循环水通过下方的管道输送到冷却塔循环冷却。加热成型温度未超过聚苯乙烯树脂热分解温度,但在加热过程少量游离物质挥发形成废气。因此,加热成型、冷却过程会产生有机废气、恶臭、冷却水、蒸汽冷凝水和设备运行噪声。

④烘干:接着人工送至烘干房,去除表面水分,烘干房使用蒸汽加热的方式,烘干时间为4h,温度保持在65℃。烘干过程仅为去除水分,无废气产生。蒸汽加热过程产生冷凝废水。

⑤检验:采用人工观察检验方式进行,此过程产生不合格品。

⑥包装:最后人工进行包装,包装过程会产生废包装材料。

(2) EPP泡沫生产工艺流程

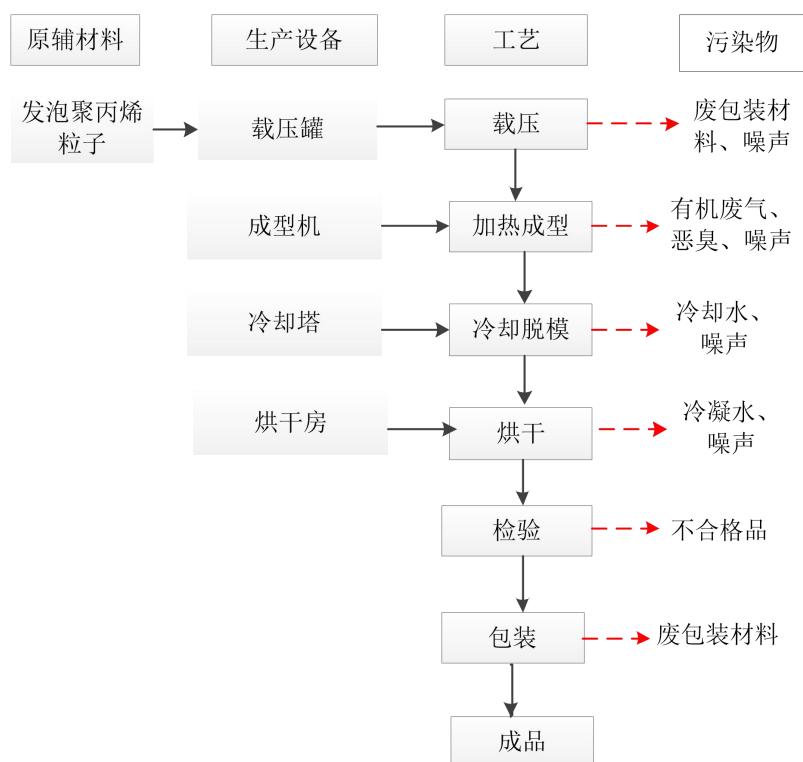


图 2-4 EPP 泡沫生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①载压：主要作用是将空气打进EPP粒子中。原材料加入载压罐后密封，然后通入压缩空气后保持4-8小时，加高压，至3~5个大气压使空气进入颗粒原料内部，之后突然解除密封，在高气压作用下颗粒原料猛然膨胀。预压罐工作压力约为0.26~0.46MPa，无需加热，故EPP珠粒不会挥发，该工序不会产生废气。此工序产生噪声。原料拆包装产生废包装。

②加热成型、冷却脱模：将载压后的EPP颗粒将通过密闭管道输送至EPP成型机中，通过蒸汽直接加热（90-110℃）约10s成型。产品成型后，出料瞬间通过喷洒冷却循环水直接冷却脱模，时间一秒左右，喷洒后的冷凝水全部通过管道至室外的循环水池，再通过冷却塔冷却后循环使用。此工序产生冷却废水和噪声。

成型后喷入冷却水跟产品直接接触，之后的蒸汽冷凝水、冷却水和废气一起通过下方的管道抽出，再通过两根一上一下的管道将循环水和废气分离，废气经过上方的管道排出，冷却循环水通过下方的管道输送到冷却塔循环冷却。参考文献《几种塑料的热分解温度》[J].工程塑料应用.1983(03):聚丙烯分解温度

328-410℃。项目加热成型温度未超过聚丙烯热分解温度，但在加热过程少量游离物质挥发形成废气。因此，加热成型、冷却过程会产生有机废气、恶臭、冷却水、蒸汽冷凝水和设备运行噪声。

②烘干：接着人工送至烘干房，去除表面水分，烘干房使用蒸汽加热的方式，烘干时间为4h，温度保持在65℃。烘干过程仅为去除水分，无废气产生。蒸汽加热过程产生冷凝废水。

④检验：采用人工观察检验方式进行，此过程产生不合格品。

⑤包装：最后人工进行包装，包装过程会产生废包装材料。

2、产污环节：

表 2-8 产污节点汇总表

序号	类别	污染物类型	污染因子	产污环节
1	废气	有机废气、臭气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	预发泡、加热成型工序
2		有机废气、臭气	非甲烷总烃、臭气浓度	加热成型工序
3	废水	生活污水	pH、SS、总磷、氨氮、COD _{Cr} 、BOD ₅	员工生活
4		冷却塔冷却水	/	冷却脱模工序
5		蒸汽冷凝水	/	烘干工序
6	噪声	噪声	/	设备运行
7	一般固废	生活垃圾	/	员工生活
8		废包装材料	/	原辅料
9		边角料	/	加热成型工序
10		不合格品	/	检验
11	危险废物	废机油	/	设备维护
12		废活性炭	/	废气处理设施

与项目有关
的原有环境
污染问题

本项目属于新建项目，租用已建成的空置厂房，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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、大气环境质量现状监测与评价

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府（2013）17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区（附图4），故大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”的监测数据的，增城区各项基本因子排放情况见下表。

表 3-1 增城区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³（其中CO：mg/m³，综合指数无量纲）

行政区	综合指数	达标天数比例	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
增城区	2.67	95.6%	20	32	19	6	140	0.7
标准	/	/	35	70	40	60	160	4

表 6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数		达标天数比例		PM _{2.5}		PM ₁₀		二氧化氮		二氧化硫		臭氧		一氧化碳	
		无量纲	同比(%)	%	同比(百分点)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)
1	从化区	2.36	-8.5	99.5	3.6	18	-10.0	28	-12.5	15	-6.2	6	0.0	123	-9.6	0.8	0.0
2	增城区	2.67	-7.9	95.6	3.0	20	-9.1	32	-11.1	19	-5.0	6	-25.0	140	-6.0	0.7	-12.5
3	花都区	2.98	-8.9	96.2	5.2	22	-8.3	37	-11.9	25	-7.4	7	0.0	141	-9.6	0.8	0.0

图 3-1 2024年增城区域空气质量现状依据（截图）

根据广州市生态环境局发布的2024年12月广州市环境空气质量状况，增城区达标比例为95.6%，项目所在区域2024年SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度和CO₂₄小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

2、地表水环境质量现状评价

项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》（穗环〔2022〕122号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）综合考虑，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）属于III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

为了进一步了解项目所在地周边地表水环境质量现状，本项目引用本次评价引用广州市生态环境局公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告(2024年01月~2024年12月)》中东江北干流水源的水质状况，详见下表。

表 3-2 2024 年 01 月-2024 年 06 月东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况

序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	广州	2024.01	东江北干流水源	河流型	III	达标	—
		2024.02		河流型	II	达标	—
		2024.03		河流型	III	达标	—
		2024.04		河流型	II	达标	—
		2024.05		河流型	III	达标	—
		2024.06		河流型	III	达标	—
		2024.07		河流型	II	达标	—
		2024.08		河流型	III	达标	—
		2024.09		河流型	III	达标	—
		2024.10		河流型	II	达标	—
		2024.11		河流型	II	达标	—
		2024.12		河流型	II	达标	—

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2024年02月、04月、07月、10~12月的东江北干流水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，2024年01月、03月、05月~06月、08月~09月的东江北干流水源水质达到

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 可知东江北干流水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

3、声环境质量现状监测与评价

项目位于广州市增城区荔新六路22号2栋, 根据《广州市声环境功能区区划(2024年修订版)》, 项目属于声环境3类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

项目现状无高噪声污染源产生, 且项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标, 项目声环境现状较好, 不会对声环境保护目标造成明显影响。

4、生态环境质量现状评价

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号), 产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时, 应进行生态现状调查。

项目建设用地现状为工业厂房, 用地范围内没有生态环境保护目标, 不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射现状评价

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号), 新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

项目属于塑料制品的生产项目, 不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、土壤、地下水环境质量现状监测与评价

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目生活污水处理达标后排入市政污水管网, 进入永和污水处理厂集中处理,

	<p>危险废物暂存于危废暂存间后交由相应的处理单位进行处理，危废暂存间做好防范措施，项目产生的污染物对周边环境的影响不大，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。本项目不存在地下水环境污染途径，所以不需要开展地下水环境质量现状调查。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标范围为厂界外500米内。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目附近地下水没有集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，没有地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目建设用地现状为已建厂房。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目评价范围内主要敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="233 1352 1415 1503"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>万科金色里程</td> <td>428</td> <td>-191</td> <td>居民区</td> <td>人群，约2500人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东南面</td> <td>392</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境保护目标坐标选取距离项目厂址的最近点位位置，原点坐标以厂区中心（东经113°43'9.934"，北纬23°12'17.422"）为坐标原点（0，0），东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴，相对厂界距离为环境保护目标距离项目厂界的最近点距离。</p>	序号	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	万科金色里程	428	-191	居民区	人群，约2500人	环境空气二类区	东南面	392
序号	保护目标			坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		X	Y																		
1	万科金色里程	428	-191	居民区	人群，约2500人	环境空气二类区	东南面	392													
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂达</p>																				

准 到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。执行标准详见表 3-4。

表 3-4 项目污水执行标准 单位：mg/L

污染物	项目生活污水执行标准	永和污水处理厂执行标准
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
COD _{cr}	≤500	40
BOD ₅	≤300	10
SS	≤400	10
氨氮	---	5
动植物油	100	1
总磷	---	0.5

2、大气污染物排放标准

（1）有机废气

发泡、加热成型过程产生的废气主要为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

厂区有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值要求（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。

表 3-5 有机废气执行标准

污染物	执行标准	有组织			无组织	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t-产品)
		排气筒高度 m	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	GB31572-2015	15	60	/	4.0	0.3
苯乙烯			20	/	/	/
甲苯			8	/	0.8	/
乙苯			50	/	/	/

表 3-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）恶臭

项目生产过程中产生的恶臭，主要为臭气浓度。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒排放限值及表 1 新改扩建项目厂界二级标准要求，具体见下表：

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

执行标准	污染物	新改扩建二级标准		无组织排放监控点浓度限值
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	15 米排气筒	2000（无量纲）	20（无量纲）

3、噪声排放标准

项目所在位置属于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表：

表 3-8 噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录》（2025 年版）的有关规定。

总量控制指标

根据生态环境部印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，为落实国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要、国民经济和社会发展规划总表要求，做好主要污染物总量减排核算工作，主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_s）等 4 项污染物。根据本项目污染物排放总量，其总量控制指标按以下执行：

① 废水

本项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发损耗水；冷凝水可作为冷却塔补充用水，不外排。项目生活污水经三级化粪池处理后，排入永和污水处理厂集中处理，由于项目水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，因此项目不再另设水污染总量控制指标。

表 3-8 项目废水污染物排放总量控制一览表

类别	迁建项目废水排放	污染物名称	项目排放浓度 mg/L	项目排放量 t/a	永和污水处理厂排	总量指标 t/a	备注
----	----------	-------	-------------	-----------	----------	----------	----

	量 t/a				放标准 mg/L		
生活 污水	1600	化学需 氧量	240	0.3840	40	0.064	由广州市生 态环境局增 城分局调配
	1600	氨氮	22.9	0.0366	5	0.008	

②废气

项目在预发泡、加热成型工序会产生少量有机废气，为对应相关的排放标准，以非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯进行表征，而根据国家相关规定，有机废气总量控制以 VOCs 计。

根据国家相关规定，有机废气总量控制以 VOCs 计。项目产生有机废气 VOCs 计，VOCs 含非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

项目总 VOCs 排放量为 1.5459t/a（其中有组织排放量：0.6781t/a，无组织排放量：0.8588t/a）。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）规定：①新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。②珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。

项目属于塑料制品业，属于重点行业。项目所在区域广州市增城区环境空气质量达标，因此本项目实施总量指标 2 倍量削减替代，故项目按照 2 倍削减替代量计应为 3.09t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目场地为租赁已建成的厂房，只要将相应机械设备进行安装和调试即可完成，所以不存在施工期环境影响。																																																																																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>项目运行期废气主要为预发泡、加热成型工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯，生产过程中的恶臭。</p> <p>项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-1，本项目废气源强核算表见表 4-2，本项目有组织废气基本情况表见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污设施名称</th> <th rowspan="2">产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">污染治理设施</th> <th rowspan="2">有组织排放口编号</th> <th rowspan="2">有组织排放口名称</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施编号</th> <th>污染防治设施名称</th> <th>污染防治设施工艺</th> <th>是否可行技术</th> <th>处理效率%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">发泡机、EPS 成型机、EPP 成型机等</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">发泡、加热成型等</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯</td> <td style="text-align: center;">有组织（正压收集，80%）</td> <td style="text-align: center;">TA001</td> <td style="text-align: center;">“二级活性炭吸附”装置</td> <td style="text-align: center;">二级活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯：80%、臭气浓度：0%</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> <td style="text-align: center;">废气排放口</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 本项目废气源强核算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th>治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放量合计</th> <th rowspan="2">排放时间 h/a</th> </tr> <tr> <th>核</th> <th>废气产</th> <th>产生</th> <th>产生量</th> <th>治理工艺去除</th> <th>核算</th> <th>废气</th> <th>排放浓</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>														序号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	处理效率%	1	发泡机、EPS 成型机、EPP 成型机等	发泡、加热成型等	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯	有组织（正压收集，80%）	TA001	“二级活性炭吸附”装置	二级活性炭吸附装置	是	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯：80%、臭气浓度：0%	DA001	废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	无组织	/	/	/	是	/	/	/	/	/	工序/生产	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放量合计	排放时间 h/a	核	废气产	产生	产生量	治理工艺去除	核算	废气	排放浓	排放量														
序号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型																																																																																
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	处理效率%																																																																																				
1	发泡机、EPS 成型机、EPP 成型机等	发泡、加热成型等	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、甲苯、乙苯	有组织（正压收集，80%）	TA001	“二级活性炭吸附”装置	二级活性炭吸附装置	是	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯：80%、臭气浓度：0%	DA001	废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口																																																																																
				无组织	/	/	/	是	/	/	/	/	/																																																																																
工序/生产	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放量合计	排放时间 h/a																																																																																	
				核	废气产	产生	产生量	治理工艺去除	核算	废气			排放浓	排放量																																																																															

线				算方法	生量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	t/a	率	方法	排放量 m ³ /h	度 mg/m ³	t/a	t/a		
预发泡、加热成型工序	发泡机、EPS成型机、EPP成型机等	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	系数法	31000	12.6505	3.4354	“二级活性炭吸附”（80%）	系数法	31000	2.5301	0.6871	1.5459	8760	
		无组织				/	0.8588	加强车间通风			/	0.8588			
		废气排放口 DA001	苯乙烯	系数法	/	/	/	/	“二级活性炭吸附”（80%）	系数法	/	/	/	/	8760
		无组织							/						
		废气排放口 DA001	甲苯	系数法	/	/	/	/	“二级活性炭吸附”（80%）	系数法	/	/	/	/	8760
		无组织							/						
		废气排放口 DA001	乙苯	系数法	/	/	/	/	“二级活性炭吸附”（80%）	系数法	/	/	/	/	8760
		无组织							/						
		废气排放口 DA001	臭气浓度	系数法	/	/	/	/	“二级活性炭吸附”	系数法	/	/	/	/	8760
		无组织							/						

表 4-3 项目有组织废气基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	烟气出口速度 m ³ /s	排气筒出口内径/m	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	污染源	排放口类型	执行标准
1	废气排气筒 (DA001)	113°43'8.837"E	23°12'20.520"N	15	17.13	0.8	25	8760	正常工况	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	一般排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015、含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒排放限值

1、废气

1.1 项目废气产排情况

(1) 预发泡、成型工序有机废气

根据工艺流程分析章节可知，本项目预发泡、成型温度均低于使用原材料分解温度之下，生产过程中原料不会分解，因此主要产生非甲烷总烃。其中聚苯乙烯原材料中残留的游离物质苯乙烯、甲苯、乙苯加热过程中挥发，由于产生量极少，对环境的影响不大，只进行定性分析，因此本评价仅对非甲烷总烃做量化分析。

EPS 生产线所使用的原料聚苯乙烯比较稳定，根据聚苯乙烯理化性质，聚苯乙烯分解温度在 350-400℃，项目生产过程中温度为 140℃，因此项目生产过程中不发生化学反应，且聚乙烯不发生形态改变，不会变为融态等，不产生苯乙烯单体，只有极少量的残留苯乙烯挥发。

项目所用可发性聚苯乙烯中发泡剂是戊烷，在预发泡、发泡成型过程中，发泡剂受热会产生有机废气，以非甲烷总烃计。

EPS 生产线预发泡温度为 80℃，发泡成型温度为 120-140℃，均属于加热过程，容易导致空腔破裂产生有机废气产生；塑料熔融状态才会产生有机废气，烘干只是烘干塑料表面的水分，不会使其熔融，所以不会产生有机废气。

非甲烷总烃源强类比同类型项目《广州创裕泡沫制品有限公司年产 EPS 泡沫 6000 吨、EPP 泡沫 2000 吨迁建项目环境影响报告表》（穗环管影（增）〔2023〕115 号），类比同类型项目已完成项目竣工环保验收，类比合理性分析见下表。

表 4-1 非甲烷总烃产生系数类比可行性分析

类比条件	穗环管影（增）〔2023〕115 号 （类比对象）	本项目	相似性
行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-53、 塑料制品业 292、C2924-泡沫塑料制造	二十六、橡胶和塑料制品业-53、 塑料制品业 292、C2924-泡沫塑料制造	相同
产品类型	EPS 泡沫板、EPP 泡沫板	EPS 泡沫板、EPP 泡沫板	相同
原料种类	可发性聚苯乙烯颗粒、可发性聚丙烯颗粒、热熔胶、蒸汽、机油等	可发性聚苯乙烯树脂、可发性聚丙烯、包装材料、蒸汽、机油	基本一致
工艺流程	预发泡、加热成型等	预发泡、加热成型等	相同
控制措施	采用“二级活性炭吸附”装置	采用“二级活性炭吸附”装置	相同

本项目与上述项目的行业类别、产品类型、原料种类、工艺流程、控制措施一致，具有可类比性，因此本项目非甲烷总烃源强参照《广州创裕泡沫制品有限公司年产 ESP 泡沫 6000 吨、EPP 泡沫 2000 吨迁建项目竣工环境保护验收报告》表七内容，满负荷生产状态下（100%）其项目有机废气的量为 1.01t/a，其项目年产 EPS 泡沫、EPP 泡沫共计 8000t/a，因此预发泡、加热成型过程非甲烷总烃产生源强约为 0.1263kg/t-产品，本项目产品产量总计为 34000 吨/年，根据系数可计算出非甲烷总烃产生量为 4.2942t/a。

本项目预发泡、成型废气经过密闭收集后通过“二级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放。

（2）恶臭

项目生产过程中会产生恶臭，项目以臭气浓度表征。项目生产产生的恶臭与有机废气一同经集气罩收集后引至楼顶“二级活性炭吸附”装置处理后经 45m 高排气筒排放。

（3）收集处理

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）“表 3.3-2 全密封设备/空间-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，且无明显泄漏点的集气效率为 80%”。本项目设有 5 台发泡机、49 台 EPS 成型机、17 台 EPP 成型机均为密闭设备，本项目收集效率保守估计以 80%计。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116号）和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本项目一级活性炭对有机废气的处理效率取 65%，则“二级活性炭吸附”装置对有机废气处理效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87.7\%$ ，为了保守考虑，本次评价“二级活性炭吸附”装置对有机废气处理效率分别取 80%。

（4）风量计算

本项目 5 台发泡机、49 台 EPS 成型机、17 台 EPP 成型机均为密闭设备，管道蒸汽从设备底部蒸汽入口进入与原料接触，生产工序完成后由设备顶部排气口排出，收集管直接与排气口连接收集废气。收集风量参考《环境工程设计手册》中圆形风管内的风量计算公式计算：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

其中：L---集气罩风量，m³/h

D---风管直径，m。本项目取 0.12m；

V---断面平均风速，m/s。参照洁净厂房总风管风速要求为 6m/s~10m/s，本项目取 8m/s；

根据以上公式一台设备收集风量为 325.6m³/h，则本项目 5 台发泡机、49 台 EPS 成型机、17 台 EPP 成型机所需废气总风量为 25034.6m³/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，环保设备风量按有机废气理论废气量的 120%核算，则预发泡、加热成型工序废气处理风量为 30041.52m³/h，考虑到管路阻力等风阻影响，为了更好的满足及保证处理风量的需求，建设单位拟设置总风量为 31000m³/h。

项目有机废气产排情况详见下表。

表 4-5 项目有机废气产排情况表

污染源	污染物	废气量(万 m ³ /a)	产生情况		处理方式	排放情况		标准值	达标情况
			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)		
发泡、加热成型	非甲烷总烃(有组织排放)	14800	产生浓度 (mg/m ³)	12.6505	“二级活性炭”装置处理，80%	排放浓度 (mg/m ³)	2.5301	60mg/m ³	达标
			产生速率 (kg/h)	0.3922		排放速率 (kg/h)	0.0784	/	/
			产生量 (t/a)	3.4354		排放量 (t/a)	0.6871	/	/
	非甲烷总烃(无组织排放)	/	产生速率 (kg/h)	0.0980	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.0980	/	/
			产生量 (t/a)	0.8588		排放量 (t/a)	0.8588	/	/
			合计	非甲烷总烃		4.2942	/	/	1.5459

(2) 恶臭

项目发泡、加热成型等工序会产生少量的恶臭，主要为臭气浓度。产生的臭

气浓度与有机废气一同经负压收集后经“二级活性炭”装置处理后由 15 米排气筒（DA001）排放，同时加强车间通风换气，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒排放限值及表 1 新改扩建项目厂界二级标准要求。

1.2 废气处理设施及可行性

项目有机废气处理工艺流程见下图。

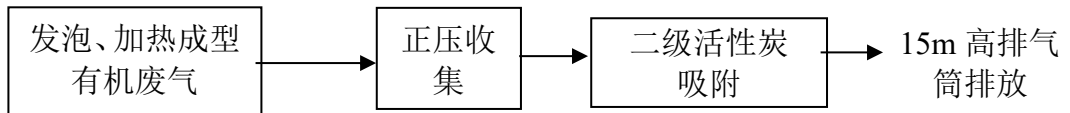


图 4-1 有机废气处理工艺流程图

（1）活性炭吸附工艺简介

①活性炭吸附工作原理：

主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的。

②活性炭吸附装置参数：

最大处理废气量：31000m³/h，设计风速为：0.5m/s，吸附材料选用方体蜂窝活性炭。本项目“二级活性炭吸附”装置设计参数见表 4-5。

表 4-6 项目“二级活性炭吸附”装置设计参数表

处理装置名称		单塔参数	数值
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量	31000m ³ /h
		装置尺寸	长*宽*高=2.2m*2.8m*2.6m
		活性炭尺寸	长*宽*高=2.1m*2.6m*0.5m
		炭层间距	0.3m
		孔隙率	0.75
		填充的活性炭密度	0.35g/cm ³

		活性炭层数	5层	
		空塔风速	1.18m/s	
		过滤风速	0.42m/s	
		停留时间	1.2s	
		活性炭装置装载量	4.78t	
	二级	装置尺寸	长*宽*高=2.2m*2.8m*2.6m	
		活性炭尺寸	长*宽*高=2.1m*2.6m*0.5m	
		炭层间距	0.3m	
		孔隙率	0.75	
		活性炭形状	蜂窝状	
		填充的活性炭密度	0.35g/cm ³	
		活性炭层数	5层	
		空塔风速	1.18m/s	
		过滤风速	0.42m/s	
		停留时间	1.2s	
		活性炭装置装载量	4.78t	
		二级活性炭装置装载量		9.56t

说明：①蜂窝活性炭密度约0.35g/cm³；②活性炭孔隙率0.5~0.75，本次取0.75；

③停留时间=单层碳层厚度/过滤风速；

④空塔风速=风量/（塔体宽度×塔体高度×3600s）；

⑤过滤风速=风量/（碳层长度×碳层宽度×碳层层数×孔隙率×3600s），

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s”，项目使用蜂窝活性炭，过滤风速为0.48m/s，符合（HJ2026-2013）要求；

⑥每级活性炭最大装填量=碳层长度×碳层宽度×碳层总厚度×蜂窝活性炭密度；

⑦活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上；

（2）废气治理措施可行技术分析

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），本标准中所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为生态环境主管部门对排污单位排污许可证申请材料审核的参考。对于排污单位采用本标准所列可行技术的，原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。项目发泡、加热成型等工序产生的有机废气、臭气经负压收集后，采用“二级活性炭”装置处理后由15米排气筒（DA001）排放符合《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）表7中“泡沫塑料制造”中的污染防治设施中的“吸附”技术。

经上述措施处理后，发泡、加热成型过程产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯、

甲苯、乙苯，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区有机废气无组织排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值要求（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。项目生产过程外排的废气对周边大气环境及最近敏感点明显影响。

1.3 非正常情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“二级活性炭吸附”装置故障或吸附接近饱和时，按废气治理效率下降至 0% 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-7。

表 4-7 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	非正常排放浓度 mg/m ³	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	预防措施
1	DA001	二级活性炭设施故障或饱和，处理效率为 0%	非甲烷总烃	12.6506	0.3392	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修	定期检查保养，及时更换活性炭

1.4 废气监测计划

(1) 有组织废气监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“二十四、橡胶和塑料制品业-62 塑料制品业-其他”属于排污许可登记管理类别，项目属于塑料制品业中的其他类别，故本项目属于“登记管理”类别。根据本项目的产污情况及参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ207-2021），本项目有组织废气监测点位、监测指标、频次及排放标准见表 4-8。

表 4-8 有组织废气监测方案

监测点	监测指标	监测频	执行排放标准
-----	------	-----	--------

位		次	
排气筒 DA001	非甲烷总 烃	1次/年	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业 污染物排放标准》（GB 31572-2015、含 2024 年修改单） 表 5 大气污染物特别排放限值
	苯乙烯	1次/年	
	甲苯	1次/年	
	乙苯	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 相应排气筒排放限值

(2) 无组织废气监测

本项目无组织监控监测点布设：在项目所在区域下风向边界外 10 米范围内的设置无组织排放监测点，具体位置按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55）执行，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ207-2021），监测指标、频次及排放标准见表 4-9。

表 4-9 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上下风向	非甲烷总烃	1次/年	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯执行 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015、含 2024 年修改单）表 9 企 业边界大气污染物浓度限值
	苯乙烯	1次/年	
	甲苯	1次/年	
	乙苯	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 新改扩建项目厂界 二级标准
厂房外（厂房门窗 或通风口等排放 口外 1m）任意点	非甲烷总烃	1次/年	厂区有机废气无组织排放执行《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 无组织排放限值中的“监控点处 1h 和任 意一次浓度值”的特别排放限值要求

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。

2、废水

项目废水主要为生活污水、冷却塔冷却水、蒸汽冷凝水。

2.1 生产废水

(1) 冷却塔冷却水

本项目冷却脱模过程采用喷洒冷却循环水的方式进行降温。冷却脱模后的废水收集后回流到冷却塔循环水箱通过冷却塔冷却后循环使用。本项目冷却循环水对水质要求较低，且循环水使用过程不添加药剂，项目原料中不含颗粒物和

溶性物质，循环水水质基本不会新增污染物。项目循环水水量大，温度较高，补充水量大，补充新鲜水后循环水盐分可控制在一定范围之内，可满足冷却要求，因此本项目循环冷却水不排放是可行的。

冷却循环用水损耗量参考《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1992）中冷却塔蒸发耗水率计算公式计算，具体公式如下：

$$P=K* \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差， $^{\circ}\text{C}$ ，本项目取 10°C ；

K——系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1992）表 4.3.1，环境温度为 20°C 时，K 取 $0.14/^{\circ}\text{C}$ 。

根据上式计算得蒸发耗水率为 1.4%。

本项目配套 2 套冷却循环水装置，1 套装置循环水量 $750\text{m}^3/\text{h}$ ，2 套装置总循环水量 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，项目年生产 8760h，则冷却脱模过程蒸发损耗水量为 $183960\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目每台冷却塔储水罐容积为 10m^3 ，则每台冷却塔初次用水量为 10m^3 ，2 台冷却塔初次用水量 20m^3 ，冷却过程总用水量为 $183980\text{m}^3/\text{a}$ （包括初次用水 20m^3 ），其中新鲜用水量为 $2926.566\text{m}^3/\text{a}$ ，冷凝废水和干式过滤器截留废水共 $181053.434\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）蒸汽冷凝水

本项目发泡、成型工序使用蒸汽加热，加热方式分为直接加热。

项目蒸汽来源为广州环投增城环保能源有限公司供应的管道蒸汽，不设锅炉。

蒸汽使用过程由于热量损耗形成凝水，直接加热蒸汽与物料直接接触，直接加热冷凝效率按 80% 计算。

蒸汽直接加热后，未冷凝的蒸汽与生产过程的废气一起通过管道排出进入废气收集管道，再进入干式过滤器截留大部分水蒸气，剩余未能截留的蒸汽与处理后废气经过排气筒 DA001 排入大气。直接加热后的蒸汽热效率高，蒸汽排出后，温度已大大降低，均低于水的沸点，大部分蒸汽液化成小液滴，经过干式过滤器时 18% 以上被截留，剩余 2% 的水蒸气通过排气筒 DA001 预处理后的废气排入大

气环境中。本项目设备蒸汽使用及去向情况见下表。

表 4-10 本项目设备蒸汽使用及去向情况

设备名称	型号		设备数量 (台)	单台设备蒸汽	运行时间 (h/a)	蒸汽使用量 (m ³ /a)	加热方式	冷凝效率	冷凝水产生量 (t/a)	干式过滤器截留水量 (t/a)	排入大气量 (t/a)
EPS 泡沫	发泡机	1200mm	5	0.25	8760	10950	直接	80%	8760.00	1971.00	219.00
	成型机	1.4m	3	0.2	8760	5256	直接	80%	4204.80	946.08	105.12
	成型机	2m	49	0.28	8760	120187.2	直接	80%	96149.76	21633.70	2403.74
	成型机	2.4m	3	0.35	8760	9198	直接	80%	7358.40	1655.64	183.96
	成型机	3m	1	0.43	8760	3766.8	直接	80%	3013.44	678.02	75.34
EPS 泡沫	成型机	1.4m	5	0.25	8760	10950	直接	80%	8760.00	1971.00	219.00
	成型机	2m	8	0.2	8760	14016	直接	80%	11212.80	2522.88	280.32
	成型机	2.4m	3	0.28	8760	7358.4	直接	80%	5886.72	1324.51	147.17
	成型机	3m	1	0.35	8760	3066	直接	80%	2452.80	551.88	61.32
合计						184748.40	/		147798.72	33254.71	3694.97

2.2 生活污水

项目员工人数为 200 人，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m³/(人·a)，项目不食宿的员工用水按无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m³/(人·a)计，则项目生活用水量约 5.48t/d，2000t/a（年工作日按 240 天）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）》—《生活污染源产排污系数手册》：“人均日生活用水量≤150L/(人·d)时，折污系数取 0.8”，项目人均日生活用水量约 27.4L/(人·d)，因此项目生活污水折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量约为 4.38t/d，1600t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、SS 等。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,经市政污水管网,排入永和污水处理厂集中处理,永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水,最后汇入东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸段)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021版)》中附表3生活源-生活源产排污系数手册,广州市为五区并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况得出本项目生活污水污染物产生浓度为:COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L。SS 参考《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。BOD₅ 产生浓度参考《环境影响评价(社会区域类)》教材: BOD₅150mg/L。由于该文件未列出对应排放系数,故项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的效率: BOD₅ 去除率为 21%、COD_{Cr} 去除率为 20%、NH₃-N 去除率为 2%、总磷去除率为 15%, SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%, SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。项目生活污水各污染物产生情况见下表所示。

表 4-11 项目生活污水产排情况

装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间/h		
			核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否可行技术	效率 %	核算方法	废水排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
/	生活污水	COD _{Cr}	系数法	1600	285	0.4560	三级化粪池	/	20	系数法	1600	240	0.3840	8760
		BOD ₅			150	0.2400			21			106.7	0.1707	
		氨氮			28.3	0.0453			3			22.9	0.0366	
		总磷			4.1	0.0066			15			3.52	0.0056	
		SS			260	0.4160			30			182	0.2912	

2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据附件 4,项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入永和污水处理

厂处理。永和污水处理厂主要收集处理本项目周边区域的生活污水及少量工业废水集中处理，本项目产生的污水量不大，且水质较稳定，符合永和污水处理厂的處理要求，且永和污水处理厂剩余废水处理规模完全可以接纳本项目的污水，故本项目产生的污水排入永和污水处理厂处理是可行的。

永和污水厂规划总处理规模为 30 万吨/日，计划分多期建设，近期系统工程为 15 万吨/日，四期工程 5 万吨/日已于 2019 年 7 月投入运行，余 10 万吨尚未进行建设。永和污水厂近期系统工程中一期工程已于 2010 年 6 月正式投入运营，日处理能力为 5 万吨/日；二期工程日处理能力为 5 万吨/日，2012 年 6 月试运行；三期工程于 2014 年 4 月试运行，日处理能力为 5 万吨/日，永和污水厂采用改良型 A²/O 工艺，尾水经紫外/加药消毒后排放。工艺中旋流沉砂池主要对污水中的泥沙等颗粒物进行去除，可一并去除少量 COD（约 15%），生化处理工艺是最关键的处理环节，其中绝大部分 COD 在此环节去除（混合液中污水 COD 可达 50mg/L 左右，而混合液在二沉池中的时间达 4h，外排清水的 COD 也有所减少（减少 10mg/L 左右），出水 COD 能达到排水水质要求。项目主体工艺参数重点考虑了厌氧区 TP 和好氧区 TN 的负荷要求，所采用的处理工艺是一成熟、稳定的可靠工艺，总体设计合理，工艺达到处理出水的水质要求。永和污水处理厂进出水水质见下表。

表 4-12 永和污水厂实际进出水水质 单位：mg/L

污染物名称	BOD ₅	COD _{cr}	SS	T-N	T-P	NH ₃ -N
平均进水水质	57.5	166.7	178.4	12.81	2.35	8.09
平均出水水质	8.8	33.5	8.0	2.94	0.17	0.99
排放标准	≤10	≤40	≤10	≤15	≤0.5	≤5
处理效率	84.7%	79.9%	95.5%	77.0%	92.8%	87.8%

永和污水处理厂水处理工艺流程如下图：

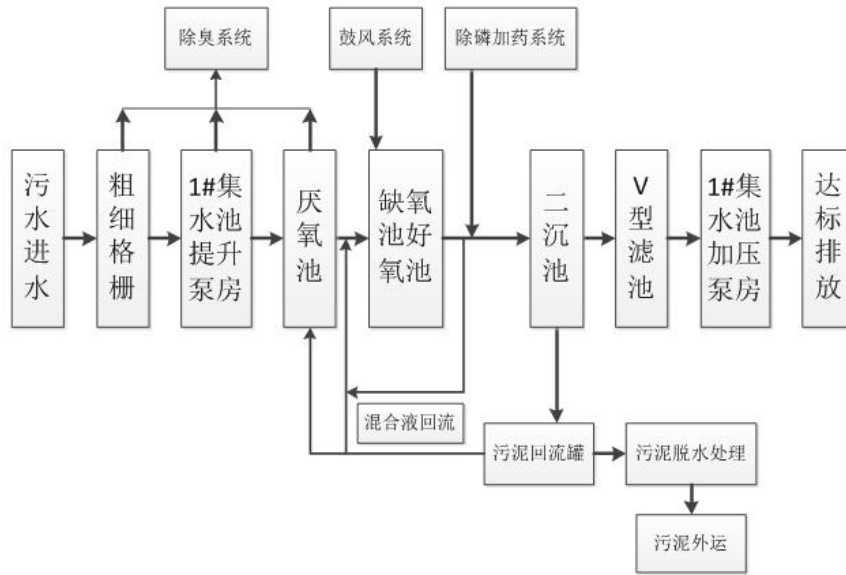


图 4-2 永和污水处理厂一、二期污水处理工艺流程图

项目主要废水为生活污水，废水总排放量为 1600 吨/年（约 4.38 吨/日），项目排放的废水由永和污水处理厂内接管道进行收集，排入至永和污水处理厂污水处理系统进行生化处理。永和污水处理厂总处理规模为 30 万吨/日，其中由广州海滔环保科技有限公司投资建设的永和污水处理厂近期 15 万吨/日的污水处理系统工程（一、二、三期各 5 万吨/日）已投入运行；四期工程 5 万吨/日已于 2019 年 7 月投入运行，余 10 万吨尚未进行建设。

根据广州市增城区水务局发布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2024 年 2 月）（网址：https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/9/9529/post_9529707.html#3699），永和污水处理厂（一、二、四期）出水浓度均达标，总平均处理量为 12.92 万吨/日，小于总设计规模 15 万吨/日，说明永和污水处理厂仍有处理余量（剩余处理能力为 2.08 万吨/日）>本项目营运期生活污水排放量为 4.38t/d（1600t/a）。

项目生活污水排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，综上所述，项目废水排入永和污水处理厂是可行的，且永和污水处理厂运行良好，进出水水质稳定，出水可以达标排放，不会对纳污水体的水环境质量产生明显不良影响。因此、依托永和污水处理厂是可行的。

综上所述，项目投入运行后，污水进入永和污水处理厂是可行的。本项目生

生活污水经永和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，对纳污水体温涌、凤凰水水质不会产生明显影响。

2.3 建设项目废水排放信息

项目生活污水处理达标后通过市政污水管道，排入永和污水处理厂集中处理，属于间接排放水污染影响型建设项目，废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-13 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	污染防治设施			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 、氨氮、总磷、SS	进入永和污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW001	三级化粪池	厌氧、沉淀	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"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	污水排放口 DW001	113°43'12.788"E	23°12'17.550"N	0.16	永和污水处理厂	间断排放	0:00-24:00	永和污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									SS	10
									总磷	0.5

2.4 废水监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）可知，项目生活污水单独排入公共污水处理系统无需开展自行监测，项目外排污水为生活污水，生活污水为间接排放，故无需开展自行监测。

3、噪声

（1）噪声源强分析

项目噪声主要为激光切割机、氩弧焊机、磨床、锯床等运行噪声，噪声源强

为 70~85dB(A)之间，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

表4-15 项目噪声产排情况

序号	设备名称	设备数量 (台)	距声源 1m 单台源强 (dB (A))	多台声源叠加 (dB (A))
1	预发泡机	5	80	86.99
2	成型机	63	70	87.99
3	空压机	10	70	80
4	冷却水塔	2	85	88.01

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

TL 可根据下表计算。

表 4-16 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB(A)	15dB(A)	10dB(A)	5dB(A)

项目厂房的墙壁采用砖混结构，厚度为 1 砖墙，双面刷粉，根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社出版）中表 8-1，1 砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为 49dB (A)，项目保守估计砖墙隔声量取 20dB (A)。经砖墙隔声措施后，项目厂界噪声可削减 20dB (A) 以上，则经采取降噪隔音措施后，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-17 项目生产设备噪声源强度表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		空间相对位置			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					
			数量/台	单台距声源 1m 声压级 /dB(A)	多台距声源 1m 声压级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西			北	声压级/dB (A)				建筑物外距离 (m)
																			东	南	西	北	
1	生产车间	预发泡机	5	80	86.99	-2 7	-3 0	0	3	3	3	3	77. 4	77. 4	77. 4	55. 4	8:00~12:00、 14:00~18:00	26	51. 4	51. 4	51. 4	29. 4	1
2		成型机	6 3	70	87.99	-1 3	-2 1	0	3	3	3	3	78. 4	78. 4	78. 4	56. 4		26	52. 4	52. 4	52. 4	30. 4	1
3		空压机	1 0	70	80	-7 7	31	0	6 4	16 6	3 5	3	43. 9	35. 6	49. 1	70. 5		26	17. 9	9.6	23. 1	44. 5	1
4		冷却水塔	2	85	88.01	-7 4	44	0	5 9	16 6	4 0	3	52. 6	43. 6	56. 0	78. 5		26	26. 6	17. 6	30. 0	52. 5	1
叠加值			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	55. 0	55. 0	55. 0	53. 1	/	
昼间标准值			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	65	65	65	65	/	
夜间标准值			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	55	55	55	55	/	

备注：原点坐标以厂区中心（东经 113° 43'9.934"，北纬 23° 12'17.422"）为坐标原点（0，0，0）。

从上表预测结果可知，在建筑物隔声、噪声空间距离衰减的情况下，项目东、南、西、北面厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目周边50米没有敏感点，项目产生的噪声对周边敏感点影响较小。

（2）噪声监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测点位、指标、监测频次见表4-18。

表4-18 噪声污染监测方案

监测点位	监测指标	测量量	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北面厂界布设1个监测点	昼间噪声	等效A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）3类标准

4、固废

项目生产运营过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

4.1 一般工业固体废物

（1）不合格品及边角料

项目泡沫制品在人工检验过程及加热成型过程中会产生不合格品及变边角料，产生量约10t/a（其中EPS泡沫制品不合格品6.4t/a，EPP泡沫制品不合格品3.6t/a），集中收集后交由专业的回收公司回收处理。

不合格品属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中的“废塑料”，废物代码为900-003-S17。

（2）废包装材料

原材料拆包装过程产生废包装，根据主要原辅材料可知，原料年用量34016吨，包装规格为每袋25kg，则共产生1360640个废包装袋，每个包装袋按照0.01kg计算，产生量为13.61t/a，集中收集后交由专业的回收公司回收处理。

废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中的“废塑料、废纸”，废物代码为900-003-S17、900-005-S17。

4.2 危险废物

（1）废机油

运营期环境影响和保护措施

项目设备保养维修过程会产生一定量废机油，废机油产生量为 0.005t/a。废机油属于《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（废物编号：900-249-08），收集后暂存于危废暂存间，交由有相应危险废物资质单位处置。

（2）废含油抹布手套

设备维修过程中，工人需使用手套及抹布，维修结束后沾染机油的抹布手套将会被收集起来，这部分含油抹布手套的产生量为 0.02t/a。含油废抹布手套属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

（3）废活性炭

项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，二级活性炭吸附处理效率约为 80%，项目有机废气处理量为 3.44t/a，则项目活性炭吸附处理量约为 2.75t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 的吸附比例值 15%。因此，项目有机废气理论上需要的活性炭量为 $2.75 \div 15\% = 18.33$ 吨。

根据表 4-6 可知，项目二级活性吸附装置的最大装炭量为 9.56t。为保证处理效率达标，约半年更换 1 次活性炭，则每年活性炭更换量为 19.12t，活性炭更换量为 $19.12t/a > 18.33t/a$ ，再加上活性炭吸附处理量，项目每年废活性炭产生量为 $19.12 + 18.33 = 37.45t/a$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其它废物（废物代码：900-039-49），收集后需交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。

4.3 生活垃圾

本项目共有员工 200 人，均不在厂区内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，项目年工作 365 天，则员工产生的生活垃圾量约为 100kg/d，36.5t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理。

表 4-18 项目固体废物排放量汇总表

序号	排放源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	

1	检验过程、加热成型工程	不合格品、边角料	一般固废	类比法	10	交由专门的回收公司回收处理	10	专门的回收公司回收处理
2	原料使用、产品包装过程	废包装材料		类比法	13.61	交由专门的回收公司回收处理	13.61	专门的回收公司回收处理
3	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	36.5	交由环卫部门定期清运处理	36.5	环卫部门定期清运处理
4	设备保养维修过程	废机油	危险废物	物料平衡法	0.005	交由有相应危险废物处理资质单位	0.005	有相应危险废物处理资质单位
5	设备保养维修过程	废含油抹布手套		物料平衡法	0.02	交由有相应危险废物处理资质单位	0.02	有相应危险废物处理资质单位
6	废气处理过程	废活性炭		物料平衡法	37.45	交由有相应危险废物处理资质单位	37.45	有相应危险废物处理资质单位

表 4-19 项目危险废物排放量汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.05	设备保养维修过程	液态	机油	机油	1个月	T	交由有危险废物处理资质单位处理
废含油抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备保养维修过程	固态	机油	机油	1个月	T,I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	37.45	废气处理过程	固态	有机废气	有机废气	6个月	T/I	

环境管理要求：

A、一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。项目厂房第 1 层东南侧设有 1 个占地面积为 10 平方米的一般固废暂存区，贮存能力为 5 吨/年，废活性炭直接交由有资质单位进行每 2 月更换后立即处置。

B、危险废物

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险

废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范建设和维护使用，其中危险废物间满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。项目厂房第2层东南侧设有1个建筑面积为12平方米的危废暂存间，贮存能力为20吨/年。

危废暂存间的建设要求包括：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 7) 基础必须防渗，防渗层为2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，做好警示标识，而且要定期检查储存容器是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

另外，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《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和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。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，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，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。

环境管理台账记录要求包括：

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

记录形式：一般固废台账保存期限不少于5年，危废台账保存期限不少于10年。

本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

5.1 地下水

项目厂界500m范围内无特殊的地下水资源，项目废机油交由有相应危险废物处理资质单位，生活污水排入市政管网，进入永和污水处理厂集中处理，属间接排放。项目地面已全部做好硬底化，因此，项目产生的污染物对地下水基本无影响。

5.2 土壤

本项目所在区域用水均为自来水供应，不以地下水为水源，无地下水开采利用。

对于本项目污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体措施如下。

①源头控制

加强对为危险废物包装容器的管理妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，地

面须作硬化防渗处理，室内地坪高出室外地坪 100mm，并在门槛设置围堰 50mm 缓坡。

②分区防控措施

根据项目的特点，本项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。

1) 一般防渗区：主要为生产车间、仓库、一般固废区。一般污染区参照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

2) 重点污染区：主要为危废暂存间。重点污染区应混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对地下水水质造成影响。

6、生态

项目建设用地现状为已建工业厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，故项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目的环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价依据

7.2.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，结合该企业目前情况，项目可能涉及危险物质有油性漆、稀释剂、切削液等。可能存在的环境风险分别是：废机油等泄漏导致的环境事件；可燃、易燃物质火灾所引发的环境事件；废气处理系统故障导致的环境事件。

7.2.2 风险潜势初判

7.2.2.1 Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: q_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在量, t。

Q_1 、 Q_2 Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$

对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B和企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018)附录A, 项目危险物质数量与临界量比值(Q)如下:

表 4-21 风险物质识别表

序号	危险物质名称	危险特性	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	Q 值
1	机油	第八部分 其他类物质及污染物第 392 类物质, 油类物质	0.2	2500	0.00008
2	废机油	第八部分 其他类物质及污染物第 392 类物质, 油类物质	0.005	2500	0.000002
3	废活性炭	/	37.45	50	0.75
合计					0.75

备注: 参照《企业突发环境事件风险分级方法》: “第八部分中 392 类物质临界量, 油类物质临界值为 2500t”。由于废活性炭在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 无法直接查询到临界量。上述物质均具有一定的毒性, 因此其临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。参照《企业突发环境事件风险分级方法》“第八部分中 388 类物质-COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液的临界值为 10t ; 389 类物质-健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 的临界值为 50t ; 390 类物质-危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 1) 的临界值为 100t; 391 类物质-危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2) 的临界量为 200t。”项目废活性炭属于健康危险急性毒性物质, 故临界值取 50t。

经计算, 本项目 $Q=0.75$, $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

7.3 危险源项及影响分析

(1) 事故类型

通过前面物质风险识别和重大危险源识别, 本项目主要的事故类型为火灾, 机油等化学原辅料泄漏以及废机油等危险废液泄漏, 废气处理系统故障导致车间及周围大气环境的污染。

(2) 火灾事故引起次生污染分析

项目机油、废机油等若遇到明火、高热等可能引起火灾的危险。燃烧过程中会产生CO，还会挥发出有毒物质，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。此外，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

(3) 废气收集处理系统泄漏、故障引起次生污染分析

本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”装置收集处理。如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则有机废气直接排放到周围大气中，可能造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

(4) 危险废物泄漏引起次生污染分析

本项目废机油等危险废物暂存于危废暂存间，如因操作不当、材料缺陷等原因会使液态危险废物泄漏，会扩散至大气环境；液态危险废物由于材料缺陷、操作失误等运输、存储、使用过程出现泄漏情况，会渗漏、泄漏至地表，会对该区域大气、地表水水质、土壤造成污染。发生火灾事故时，液态危险废物可能随消防废水直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

7.5 风险事故预防和处理措施

(1) 风险事故发生时的废气应急处理措施：

A.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

B.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(2) 火灾风险防范措施

本项目发生燃烧后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施：

A.在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器等消防设施，以扑灭初起零星火灾；

B.在车间和原料区的明显位置张贴禁用明火的告示，原料仓和车间内应设置移动式泡

沫灭火器；

C. 机油等化学原辅料密封储存，并在桶上注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容，加强监督巡查，搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击溢出。

(3) 风险事故发生时的废水应急处理措施：

A. 设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B. 事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C. 车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，并配备足够容量的应急储存桶，以备收集事故状态下产生的废水，危废暂存间应做好防腐防渗措施，发生火灾时，事故废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

(4) 危废暂存间风险防范措施

本项目危险废物应密封储存，加强监督巡查，定期检查危险废物包装、储存等安全状态；危废暂存间地面应作防腐、防渗、防漏处理，并在危废暂存间存放危险废物的位置周围设置截流沟或围堰，确保发生事故时，泄漏的危险废物及清洗时产生的废水能完全被收集。

7.6 分析结论

综上所述，项目应严格落实上述措施，做好防火和消防措施。同时，项目应制定应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，加强防火安全教育，以便采取更有效的措施来监测灾情及防护火灾事故的进一步扩散。在采取有效的风险防范措施后，项目环境风险水平可以接受。

8、电磁辐射

项目属于塑料制品的生产项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对电磁辐射进行评价分析。

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	非甲烷总烃	“二级活性炭吸附”装置处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015、含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风,无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015、含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		苯乙烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		
厂内	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(监控点处 1h 平均浓度值、任意一次浓度值)	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	生活污水经三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	设备运行噪声	机械噪声	选用低噪声设备,厂房隔声等处理等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射		/		
固体废物		生活垃圾交由环卫部门清运处理;不合格品、边角料、废包装材料交由专门的回收公司回收处理,废机油、废含油抹布手套、废活性炭由有相应危险废物处理资质单位处理		
土壤及地下水污染防治措施		危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求采取防渗措施,包括:基础必须防渗,防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		车间地面、水泥硬底化防渗处理,并配备足够容量的应急储存桶,危废暂存间做好防腐、防渗、防漏处理;厂区内配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备		
其他环境管理要求		/		

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，广州恺创新材料有限公司年产 25000 吨 EPS 泡沫板、9000 吨 EPP 泡沫板建设项目的建设是可行的。

附表 1:

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削 减量新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	废气量	/	/	/	31000m ³ /h	/	31000m ³ /h	+31000m ³ /h	
	总 VOCs 中	NMHC	/	/	/	1.5492	/	1.5492	+1.5492
		苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/
		甲苯	/	/	/	/	/	/	/
		乙苯	/	/	/	/	/	/	/
臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/		
废水	生活 污水	废水量	/	/	/	1600	/	1600	+1600
		COD _{Cr}	/	/	/	0.3840	/	0.3840	+0.3840
		BOD ₅	/	/	/	0.1707	/	0.1707	+0.1707
		氨氮	/	/	/	0.0366	/	0.0366	+0.0366
		总磷	/	/	/	0.0056	/	0.0056	+0.0056
		SS	/	/	/	0.2912	/	0.2912	+0.2912
一般 工业 固体 废物	不合格品、不合格 品	/	/	/	10	/	10	+10	
	废包装材料	/	/	/	13.61	/	13.61	+13.61	
	生活垃圾	/	/	/	36.5	/	36.5	+36.5	
危险 废物	废机油	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005	
	废含油抹布手套	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02	
	废活性炭	/	/	/	37.45	/	37.45	+37.45	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①