

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门星城游艇有限公司游艇用

玻璃钢结构件建设项目

建设单位（盖章）：江门星城游艇有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1748498718000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	wo4k8m	
建设项目名称	江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目	
建设项目类别	27--058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称 (盖章)	江	
统一社会信用代码	91	
法定代表人 (签章)	李	
主要负责人 (签字)	李	
直接负责的主管人员 (签字)	李	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称 (盖章)	江	
统一社会信用代码	91440700MA52UBJ45L	
<b>三、编制人员情况</b>		
<b>1. 编制主持人</b>		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
杨海燕	2015035350350000003511350096	BH01960
<b>2. 主要编制人员</b>		
姓名	主要编写内容	信用编号
杨海燕	建设项目基本情况; 区域环境质量现状; 环境保护目标及评价标准; 结论	BH01960
张韦海	建设项目工程分析; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单	BH07484

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市庆华环保科技有限公司（统一社会信用代码91440700MA52UBJ45L）郑重承诺：本单位符合《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；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035350350000003511350096，信用编号BH019604），主要编制人员包括杨海燕（信用编号BH019604）及张韦海（信用编号BH074849）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号), 特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目 (项目环评文件名称) 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



评价单位(盖章)



1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00017176  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2015035350350000003511350096  
File No.

Issued by

签发日期: 2015年09月11日

Issued on





202505287507167016

## 广东省社会保险个人参保证明

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 12:48



202505255924291806

## 广东省社会保险个人参保证明

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

2025-05-25 17:12

## 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 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	24
五、环境保护措施监督检查清单 .....	46
六、结论 .....	48
附表 .....	49
建设项目污染物排放量汇总表 .....	49
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目四至图	
附图 3 项目周边敏感点图	
附图 4 项目平面布置图	
附图 5 项目所在地地下水功能区划图	
附图 6 项目所在地地表水功能区域图	
附图 7 项目所在地大气环境功能区划图	
附图 8 新会区声环境功能区划示意图	
附图 9 广东省环境管控单元图	
附图 10 江门市“三线一单”图集	
附图 11 新会区环境管控单元图	
附图 12 三线一单平台水环境管控分区图	
附图 13 三线一单平台大气环境管控分区图	
附件 1 营业执照	
附件 2 法人代表身份证	
附件 3 租赁合同、用地证明	
附件 4 土地证	
附件 5 不饱和聚酯树脂 MSDS	
附件 6 胶衣 MSDS	
附件 7 固化剂 MSDS	
附件 8 江门市 2024 年环境质量状况公报（摘录）	
附件 9 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况（摘录）	
附件 10 发改委投资备案证	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目		
建设			
建设地点	江门市新会区会城七堡工贸城南区 17 之 01 号		
地理坐标	经度：东经 <u>112 度 58 分 17.857 秒</u> ，纬度：北纬 <u>22 度 29 分 28.345 秒</u>		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品造	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中的“其他”
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2100	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.43%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目主体工程 and 环保工程已建成。没有收到附近群众投诉，目前建设单位已停产，并编制环境影响评价报告表上报生态环境主管部门审批，待完成环保手续后重新生产。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2500
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、“三线一单”符合性分析

(1) 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）的相符性

表 1-1 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
<b>总体要求-主要目标</b>			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于江门市新会区会城七堡工贸城南区17之01号，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
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，PM <sub>2.5</sub> 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。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
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控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
<b>“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区</b>			
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。	本项目使用的不饱和树脂、胶衣、固化剂均不属于高挥发性有机物原辅材料。	符合
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。	项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。本项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入、固化工序产生的有机废气收集后进入干式过滤器+二级活性炭吸附处理设施，减少有机废气排放。	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	边角料、废包装材料、粉尘渣收集后定期交由资源回收公司处理；废过滤棉、废真空膜、废真空胶带、废活性炭、废原料桶收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门收运，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合

由上表可见，本项目符合《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）的相关要求。

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010）的相符性

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010），本项目位于江门市新会区会城七堡工贸城南区17之01号，环境管控单元编码为ZH44070520004（新会区重点管控单元1）、水环境管控分区编码YS4407053210049（广东省江门市新会区水环境一般管控区49）、大气环境管控分区编码YS4407052340001，为大气环境受体敏感重点管控区。

本项目与该单元管控的符合性分析见表1-2。

表1-2 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	符合性
生态保护红线	全市陆域面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目位于江门市新会区会城七堡工贸城南区17之01号，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
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、省下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合

新会区重点管控单元1

区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化	(1) 本项目不涉及上述行业。 (2) 本项目主要从事游艇用玻璃钢结构件生产加工，属于区域重点发展的产业。 (3) 项目不属于生态保护红线范围。 (4) 本项目不从事取土、挖砂、采石等活动。 (5) 本项目不在广东圭峰山国家森林公园自然公园范围内。 (6) 本项目不在江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园和广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园范围内。 (7) 本项目不涉及马山水库、柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、	符合
--------	--	---	----

	<p>植被：严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园；广东新会小鸟天堂国家湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第48号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1号）及其他相关法律法规实施管理。1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。1-10.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。1-12.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>万亩水库二级保护区。</p> <p>（8）本项目不属于大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区。</p> <p>（9）本项目不属于新建储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物、不使用高VOCs原辅材料。</p> <p>（10）项目不涉及重金属污染排放。</p> <p>（11）本项目不属于禽畜养殖业。</p> <p>（12）本项目不占用河道滩地。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单</p>	<p>（1）项目不属于高能耗行业。</p> <p>（2）项目不使用供热锅炉。</p> <p>（3）本项目不使用燃料。</p> <p>（4）本项目用水主要为生活用水，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（5）项目符合投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	符合

	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。		
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管，新上“两高”项目能效水平要达到国内先进水平，除国家规划布局的煤电项目外，涉及煤炭消费的新建“两高”项目实行煤炭消费减量替代且规模需来自省内。</p> <p>3-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。</p> <p>3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-10.【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-11.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>(1) 项目所在位置不属于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>(2) 项目不属于纺织印染行业。</p> <p>(3) 项目不属于涂料行业。</p> <p>(4) 项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。</p> <p>(5) 项目不属于火电企业。</p> <p>(6) 项目不使用高VOCs原辅材料。</p> <p>(7) 项目不属于制革行业。</p> <p>(8) 项目不属于制革等重点涉水行业企业。</p> <p>(9) 项目不属于造纸企业。</p> <p>(10) 项目不属于印染行业</p> <p>(11) 项目不产生和排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>(1) 本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。(2) 本项目不涉及土地用途变更。(3) 本项目不属于重点监管企业。</p>	符合

4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。

**表 1-3 广东省江门市新会区水环境一般管控区 49 准入清单相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于禽畜养殖业。	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目用水主要为生活用水，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	项目产生的生活垃圾交环卫部门清运。	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告	根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号），本项目不需要制定应急预案，但会根据项目环境风险制定相应的风险防范措施。	符合

**表 1-4 大气环境受体敏感重点管控区准入清单相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	本项目不属于储油库项目。项目不排放有毒有害大气污染物，不使用高挥发性原辅材料。	符合

综上所述，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010）相关要求。

### 2、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2025 年版），经核实本项目属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

### 3、选址可行性分析

本项目位于江门市新会区会城七堡工贸城南区 17 之 01 号。根据土地证（新集用 2006 第 00476 号），该用地为工业用地，土地使用合法。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

#### 4、与环境功能区划相符性分析

根据项目所在地水环境功能区划，项目附近地表水为潭江（大泽下-崖门口），潭江（大泽下-崖门口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。本项目产生的喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序产生的废气经干式过滤器+二级活性炭吸附处理后达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在区域声环境功能区划为3类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。

#### 5、与相关环保法规相符性分析

表 1-5 与相关环保法规相符性分析

序号	管控要求	项目情况	相符性
<b>《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〕33号）</b>			
1	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目使用的不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂中VOCs产生量均小于原料质量比的10%，属于低VOCs含量的原料	符合
<b>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）</b>			

1	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术,严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放,鼓励对资源和能源的回收利用,鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目原料均存放于室内区域,在非取用状态时加盖、封口,保持密封;喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行,用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风;混合搅拌工序在密闭车间内进行,采取密闭间负压抽风;废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理,为有效的 VOCs 削减及达标治理措施;不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂属于低 VOCs 含量的原料。	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行,用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风;混合搅拌工序在密闭车间内进行,采取密闭间负压抽风;废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理,为有效的 VOCs 削减及达标治理措施	符合
<b>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</b>			
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂,重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目使用的不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂中 VOCs 产生量均小于原料质量比的 10%,属于低 VOCs 含量的原料	符合

2	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封；喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风；混合搅拌工序在密闭车间内进行，采取密闭间负压抽风；废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理，为有效的VOCs削减及达标治理措施；不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂属于低VOCs含量的原料。	符合
3	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风；混合搅拌工序在密闭车间内进行，采取密闭间负压抽风；废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理	符合
<b>《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））</b>			
1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目主要外排污染物为颗粒物、VOCs，现正依法进行环境影响评价并申请污染物排放总量控制指标。	符合
2	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风；混合搅拌工序在密闭车间内进行，采取密闭间负压抽风；废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理	符合
<b>《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第73号）</b>			
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后排入潭江，现正依法进行环境影响评价。	符合
2	地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	项目废水排放口不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区范围内。	符合
<b>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</b>			
1	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，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面	本项目不涉及建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至干式过滤器+	符合

	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。	二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	
2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设。	符合
3	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟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。	符合
<b>《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）</b>			
1	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，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟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。	符合
3	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设。	符合

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析相符性分析

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐原料仓中；桶装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封。	是
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 原料均采用密闭容器存储。	是
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 7.1、7.2、7.3 要求。	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风；混合搅拌工序在密闭车间内进行，采取密闭间负压抽风；废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理	是
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及密封点	是
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求。	本项目不产生含 VOCs 废水	是
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $> 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序在密闭帐篷内进行，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风；混合搅拌工序在密闭车间内进行，采取密闭间负压抽风；废气收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附处理。	是
7	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	企业拟设环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、819-2017)》	是
8	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是

## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模

#### 一、项目概况

江门星城游艇有限公司位于江门市新会区会城七堡工贸城南区 17 之 01 号，中心地理位置坐标为东经 112 度 58 分 17.857 秒，北纬 22 度 29 分 28.345 秒。江门星城游艇有限公司总投资 2100 万元，其中环保投资 30 万元，项目占地面积 2500m<sup>2</sup>，建筑面积 2500m<sup>2</sup>，主要从事游艇用玻璃钢结构件（甲板、船体以及部分玻璃钢游艇部件）生产制造，预计生产规模为年产游艇用玻璃钢结构件（甲板、船体以及部分玻璃钢游艇部件）66 吨。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》（中华人民共和国主席令第二十四号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部令第 14 号）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价制，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30--58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306--其他”类别，应编制环境影响报告表，为此，江门星城游艇有限公司委托我司承担了该项目报告表的编制工作，在接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）等的相关要求，并结合本项目的特点，编制出《江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目环境影响报告表》（以下简称“本项目”），供建设单位上报生态环境主管部门审查。

#### 二、项目工程组成

项目租赁车间占地面积 2500 平方米，建筑面积 2500 平方米，工程组成见下表。

**表 2-1 项目工程组成**

项目	内容	用途	
主体工程	生产车间	共 1 层，层高 7m，占地面积 2500m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2500m <sup>2</sup> 。主要包含帆船船体模具 1 套、帆船甲板模具 1 套、机动艇船体模具 1 套、机动艇甲板模具 1 套、机动艇船体小件模具若干套、无气喷涂系统 1 台、真空泵 2 台及手持电动工具，木工机械 12 台及手持电动工具、办公区等	
储运工程	物料	厂区设有独立的原材料、成品存放区	
	危险废物	厂区设有危险废物贮存间，位于厂区西南侧，面积约为 18m <sup>2</sup>	
辅助工程	配电房	用于生产车间电力分配，位于配电房	
公用工程	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调	
	供电	由市政供电系统对生产车间供电，年用电量约为 24 万度	
	供水	由市政自来水管网供应，年用水量 250t/a。	
	排水	生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后排入潭江	
环保工程	废水处理设施	生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后排入潭江	
	废气	喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入、固化工序废气	项目设置 2 个包围式集气篷，模具成型过程（喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序）均在篷内进行，混合搅拌在密闭搅拌车间内进行，设置负压抽风，废气经收集后引至干式过滤器+二级活性炭吸附进行处理达标后由 15 米高排气筒 DA001 高空排放。
		切割、抛光	设备自带布袋除尘器，加工过程中粉尘通过与设备相连的软管收集

建设内容

固废	粉尘	后经过布袋除尘器处理后无组织排放。
	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	一般工业固废	一般工业固废收集后交由资源回收公司处理
	危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理
	设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等

### 三、产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目主要产品一览表

序号	产品名称	单位	数量	规格型号
1	游艇用玻璃钢结构件（甲板、船体以及部分玻璃钢游艇部件）	吨/年	66	长度 12.5 米，宽度 4.2 米，高度 4.5 米（注：船体 1508kg、甲板 810kg、部分玻璃钢游艇部件 2171kg） 长度 13.6 米，宽度 7.2 米，高度 3.8 米（注：船体 1200kg、甲板 1057kg、部分玻璃钢游艇部件 1697kg）

注：①项目产品主要作为玻璃钢游艇的结构件（主要为甲板、船体以及部分玻璃钢游艇部件），不涉及玻璃钢游艇制造。  
②项目规格型号为产量较大产品的规格型号，并非项目所有产品的规格型号。

### 四、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	包装规格	最大储存量	形态	储存位置
1	不饱和聚酯树脂	吨/年	15.6	200kg/桶	1.0	液体	原料存放区
2	胶衣	吨/年	5	25kg/桶	0.5	液体	
3	玻纤	吨/年	30	50kg/袋	1	固体	
4	泡沫板	吨/年	16.5	—	1	固体	
5	固化剂	吨/年	1	20kg/桶	0.1	液体	
6	脱模蜡	吨/年	0.1	20kg/桶	0.025	蜡状固体	
7	真空膜	吨/年	0.2	—	0.05	固体	
8	真空胶带	吨/年	0.2	—	0.05	固体	

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	VOC 挥发成份及挥发比例
1	不饱和聚酯树脂	一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。不饱和聚酯树脂可以在室温下固化，常压下成型。根据《化学品安全技术说明书》，不饱和聚酯树脂由 56~59%不饱和聚酯树脂聚合体（CAS 号 25749-49-9）、41~44%苯乙烯（CAS 号 100-42-5）组成，相对密度（水=1）为 1.147（25 摄氏度），外观为粘稠状液体，自燃点为 490 摄氏度，爆炸上限为 1.1%，爆炸下限为 7.0%。不溶于水。	挥发成分：苯乙烯含量 41~44%；挥发比例 5.71%，其余不挥发部分则参与固化反应留在产品中
2	胶衣	是不饱和聚酯树脂业中一种特殊的树脂，它是为改善玻璃纤维、增强不饱和聚酯树脂基玻璃钢制品的外观质量，和保护结构层的材质不受外界环境介质侵蚀而研制开发的，故胶衣树脂的主要作用是对玻璃钢制品的表面装饰和对结构层的保护。根据《化学品	挥发成分：苯乙烯含量 20~40%；挥发比例 5.71%，其余不挥发部分

		安全技术说明书》，理化性质如下：主要成分包括：不饱和聚酯树脂聚合物 45~55%、苯乙烯 20~40%、颜料 12.5~20%、气相二氧化硅 1~3%。无色液体，熔点<25℃，沸点 145.2℃，爆炸极限 1.1~8.0%，密度 1.15g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。	则参与固化反应留在产品中
3	固化剂	主要成分为过氧化甲乙酮，俗称：白水，固化引发剂或 M 水。工业品过氧化甲乙酮实际是过氧化甲乙酮与增塑剂的混合溶液，外观无色透明，无颗粒杂质，有刺激性气味和腐蚀性，相对密度 1.042。化学结构 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> ，沸点 284℃，相对分子质量 88.12，闪点 50℃（开杯），活性氧含量：10%~13%。作为不饱和树脂的常温固化剂，具有含量高、活性好、与树脂相容性好、使用方便的特点。广泛应用于玻璃钢、树脂工艺品、人造大理石、PE 漆等。	挥发成分：过氧化甲乙酮，挥发比例 1%，其余不挥发部分则参与固化反应，留在产品中
4	脱模蜡	脱模蜡是为防止成型的制品粘附在模具上，从而在制品与模具之间施加一层隔离膜，以便制品能够很容易的从模具中脱出，同时保证制品表面质量和模具完好无损。主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体，在 47℃-64℃融化，密度约 0.9g/cm <sup>3</sup> ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水。	

根据物料平衡核算产品产量，项目物料平衡核算情况见下表。

表 2-5 项目物料平衡表

输入（物料消耗）		输出（产品及污染物输出）	
名称	数量（t）	名称	数量（t）
不饱和聚酯树脂	15.6	产品	66
胶衣	5	有机废气	1.19
玻纤	30	切割粉尘	0.25
泡沫板	16.5	真空膜	0.2
固化剂	1	真空胶带	0.2
脱模蜡	0.1	边角料	0.76
真空膜	0.2		
真空胶带	0.2		
合计	68.6	合计	68.6

### 五、项目设备清单

项目设备见下表。

表 2-6 项目主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	单位	数量	设施参数
帆船结构件成型	真空不饱和聚酯树脂导入、固化工序	帆船船体模具	套	1	尺寸:13.2m*8.1m*3.1m
		帆船甲板模具	套	1	尺寸:13.4m *7.8 m*3.2m
机动艇结构件成型	真空不饱和聚酯树脂导入、固化工序	机动艇船体模具	套	1	尺寸:13.1m*4.7m*2.8m
		机动艇甲板模具	套	1	尺寸:12.8m*4.6m*2.7m
		机动艇船体小件模具	套	若干	——
组装工序	抛光	抛光机	台	3	功率：1200W
	切割	切割机	台	9	功率：720W
公用单元	喷涂	无气喷涂系统	台	1	——
	抽真空	真空泵	台	2	功率：2.65KW

	废气治理	废气治理设施	套	1	处理能力 35000m <sup>3</sup> /h
--	------	--------	---	---	-----------------------------

表 2-7 主要生产设备产能核算一览表

序号	设备名称	数量(套)	单批次设备生产能力及所需时间	年生产时间	设计产能核算	实际产能
1	帆船船体模具	1	4524kg/600h	2400h	18.1t/a	66t/a
2	帆船甲板模具	1	3171kg/600h	2400h	12.7t/a	
3	机动艇船体模具	1	3600kg/600h	2400h	14.4t/a	
4	机动艇甲板模具	1	2430kg/600h	2400h	9.7t/a	
5	机动艇船体小件模具	若干	2750kg/480h	2400h	13.8t/a	

### 六、劳动定员

本项目劳动定员 25 人，项目不设食宿。年生产 300 天，一班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间 2400 小时。

### 七、公用工程

#### (1) 给排水

项目用水主要为生活用水，无生产用水，主要由市政供水管网供给。

生活用水：

项目员工人数为 25 人，工作天数为 300 天/年，不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则生活用水量为 250m<sup>3</sup>/a。生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 225m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准排入潭江。

#### (2) 供电

供电由市政电网统一供给，预计年用电量约 24 万度。

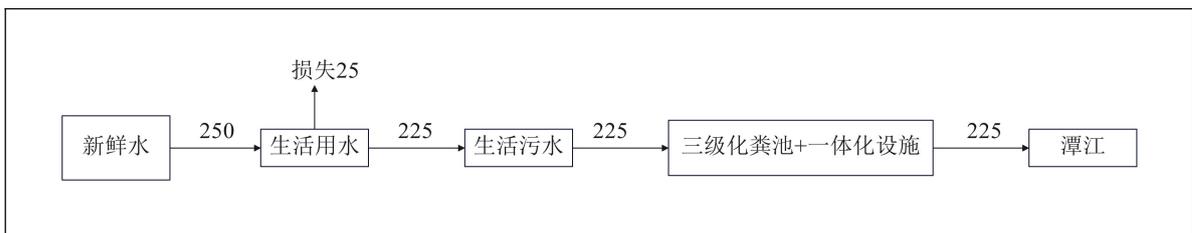


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

### 八、厂区平面布置说明

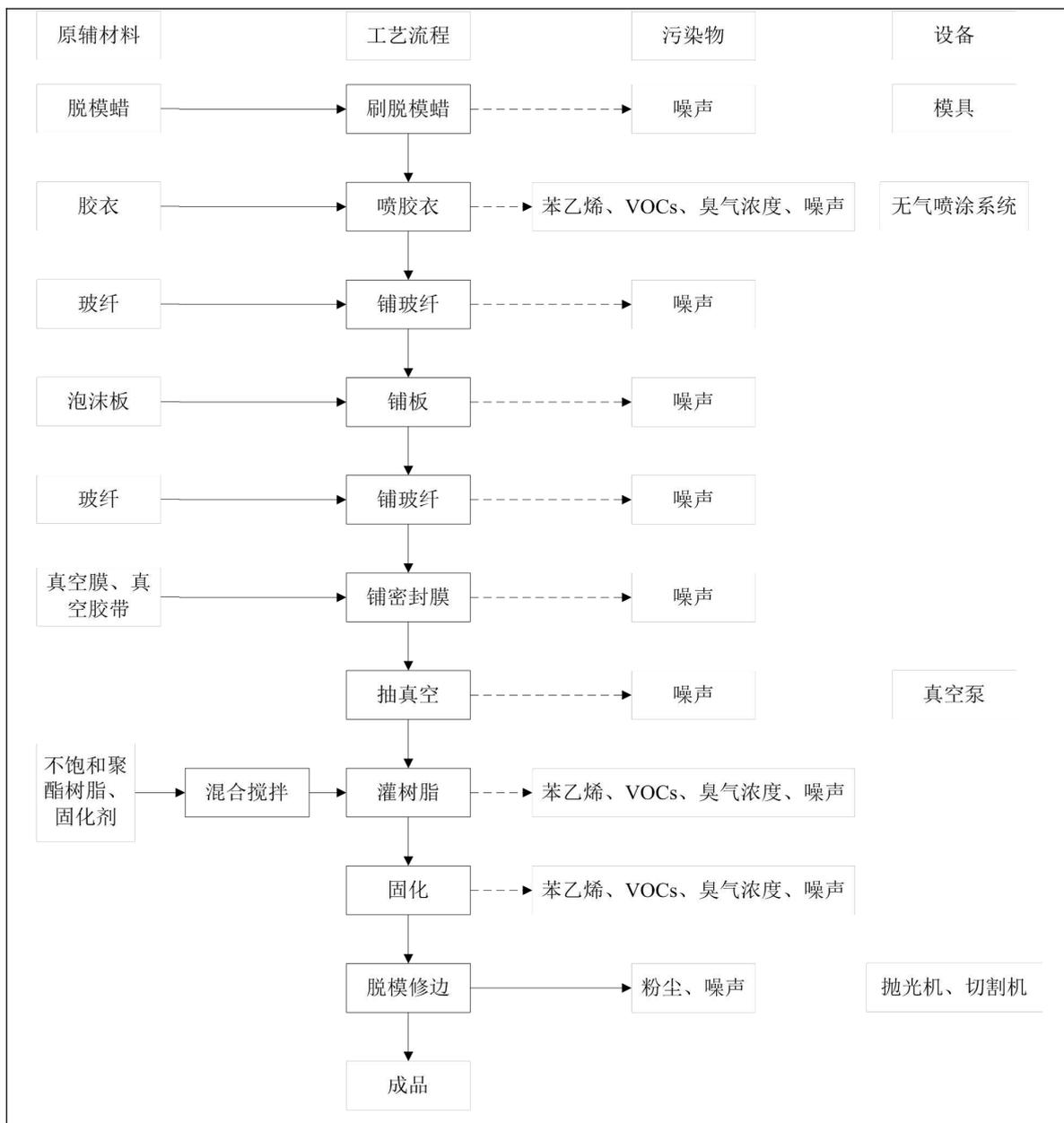
项目在平面布置上遵循减少物料转移工序的原则设置。故此项目的原料仓、成品仓均设置在生产车间内，在项目实施过程中可充分利用空间、减少物料的转移。项目把污染较大或潜在环境风险较大的生产线设在远离项目敏感点的位置。项目总图布置分区明确，厂区充分利用地形条件，布置紧凑合理，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。

### 九、项目四至情况

本项目选址于江门市新会区会城七堡工贸城南区 17 之 01 号。项目北面为无限极（中国）有限公司、无限极大道、其他工厂；东面为家具厂；南面为家具厂；西面为家具厂。项目所在区域主要污染是周围厂企的废气、废水、固体废物和噪声污染。

### 工艺流程简述（图示）：

#### 1、生产工艺流程及产污环节



工艺流程和产排污环节

图 2-2 游艇用玻璃钢结构件生产工艺流程图

项目主要从事游艇用玻璃钢结构件的加工生产，主要生产工艺包括喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空不饱和聚酯树脂导入、密封状态下固化、脱模、修整组装等，不涉及电镀、喷漆等工艺。

工艺流程简述如下：

本项目玻璃钢制品采用真空不饱和聚酯树脂导入生产工艺，船体、甲板及其他复合材料构件均一次成型。真空不饱和聚酯树脂导入法是目前环保的成型方法，是将构成结构的玻纤及芯材按照设计的层次依次铺在模具内，并在最上层放置真空密封膜，密封膜与模具边缘使用专用密封胶带密封，将铺好的结构材料完全封闭在内，使用真空泵将密封的空间抽成真空，然后利用真空将不饱和聚酯树脂抽入浸透玻纤材料，随后在完全密封空间里进行固化。结构部件固化后脱模。项目不涉及表面清洗工艺。

(1) 刷脱模蜡：在保证模具清洁无杂物的情况下，人工将脱模蜡涂抹在模具上，确保后续工序可顺利脱模，此过程会产生噪声。

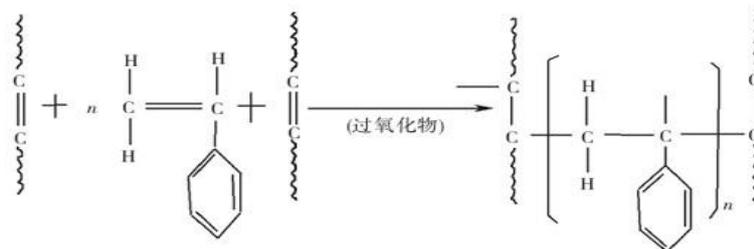
(2) 喷胶衣：利用喷涂系统在模具表面进行胶衣喷涂，形成成品配件的外观。此过程会产生苯乙烯、VOCs、臭气浓度和噪声。

(3) 结构材料铺设：在固化后的胶衣表面按照设计要求进行玻纤及芯材的铺层。玻纤及芯材直接分层平铺在模具上。此过程会产生噪声。

(4) 真空导入不饱和聚酯树脂、固化：在模具上铺设玻纤、导流网、真空管、真空膜，在模具边缘两圈用真空胶带粘接，开启真空泵阀门，抽真空。称取定量不饱和聚酯树脂，按比例称取加入固化剂，随后将固化剂与不饱和聚酯树脂搅拌均匀，搅拌过程均在导入工位旁进行。将注胶口插入不饱和聚酯树脂中，开启注胶阀，保持注胶口始终处于液面以下，真空灌注不饱和聚酯树脂，直至所有吸胶口流出不饱和聚酯树脂为止。在常温和封闭真空袋膜状态下固化 6 小时，该工序年工作时长为 2400h。此过程会产生苯乙烯、VOCs、臭气浓度和噪声。

树脂固化工作原理：本项目玻璃钢制作主要原料为不饱和聚酯树脂、玻纤、胶衣。不饱和聚酯树脂的主要成分为苯乙烯和不饱和聚酯树脂聚合物。不饱和聚酯树脂固化过程是不饱和聚酯树脂分子链中的不饱和双键与交联体（苯乙烯）的双键发生交联聚合反应，由线型长链分子形成三维立体网络结构的过程。在这一固化过程中，存在三种可能发生的化学反应，即苯乙烯与聚酯分子之间的反应，或苯乙烯与苯乙烯之间的反应，或聚酯分子与聚酯分子之间的反应。研究表明，常温下引发不饱和聚酯树脂固化的为有机过氧化物，本项目固化剂主要成分为过氧化甲乙酮，可起引发作用，促进并缩短不饱和聚酯树脂的固化时间。胶衣树脂主要成分为苯乙烯，加入固化剂后，其作用机理同不饱和聚酯树脂与固化剂的作用机理。

参与固化反应的原料主要是不饱和聚酯树脂、胶衣和固化剂，不饱和聚酯树脂：胶衣：固化剂的用量比例为：15.6:5:1。不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂之间的固化反应如下：



(5) 脱模修边：固化后的结构部件如船体，甲板，舱壁地板等分别脱模进行切割、抛光修边，

此过程会产生粉尘和噪声。

## 2、项目产污情况

表 2-8 项目产污环节一览表

类型	污染来源	主要污染物名称	处理情况及去向
废气	喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化	苯乙烯、VOCs、臭气浓度	项目设置 2 个包围式集气篷，模具成型过程（喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序）均在篷内进行，混合搅拌在密闭搅拌车间内进行，并设置负压抽风，废气经收集后引至干式过滤器+二级活性炭吸附进行处理达标后由 15 米排气筒 DA001 高空排放
	切割、抛光	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放
废水	员工生活办公	生活污水	经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后排入潭江
固废	员工生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理
	切割	边角料	交废品回收单位回收处理
	生产过程	废包装材料	
	废气治理	布袋除尘器收集粉尘	暂存危废暂存区，交有危险废物处理资质单位处理
	废气治理	废过滤棉	
	生产过程	废真空膜、废真空胶带	
	废气治理	废活性炭	
原料使用	废原料桶		
噪声	设备运行、原料搬运等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量状况

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

根据江门市生态环境局公布的《2024年江门市环境质量状况（公报）》，新会区环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-1 新会区 2024 年空气质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	90%最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.88	超标

网址：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3273685.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html)。

评价结果表明，新会区空气质量中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准，O<sub>3</sub>90%最大 8 小时平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放量较小，本项目排放的大气污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### 2、地表水环境质量现状

项目纳污水体为潭江（大泽下-崖门口段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2001]14号），潭江（大泽下-崖门口段）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。根据江门市生态环境局发布的 2024 年 1~12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水

区域  
环境  
质量  
现状

质状况对潭江干流-苍山渡口考核断面地表水水质现状质量进行评价，详见下表：

**表 3-2 2024 年 1 月-2024 年 12 月江门市地表水  
国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况**

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	十四五考核目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2024 年 1 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 2 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 3 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 4 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 5 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	III	总磷(0.13)、溶解氧
2024 年 6 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	III	总磷(0.38)、溶解氧
2024 年 7 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	III	总磷(0.01)、溶解氧
2024 年 8 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	IV	溶解氧
2024 年 9 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	IV	溶解氧
2024 年 10 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 11 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--
2024 年 12 月份	潭江	新会区	潭江干流	苍山渡口	II	II	--

根据上表的数据，潭江苍山渡口地表水监控断面水质在 2024 年 1 月~2024 年 12 月期间不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准的要求，主要超标因子为溶解氧、总磷。为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①加强水资源保护与节约利用。持续推进饮用水水源地“划、立、治”。提升水资源利用效率。强化水生态流量保障。②深化水环境综合治理。深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”。推动重点流域实现长治久清。深入开展黑臭水体排查与整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。③加强水生态系统保护。实施水生态环境调查与修复。深入推进美丽河湖创建。

### 3、声环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

### 4、土壤、地下水环境

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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，生活污水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土

壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 5、生态环境

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）》，“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”。本项目租用已建成厂房进行建设，项目用地范围无生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

### 6、电磁辐射

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）》，“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”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

### 1、大气环境

根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 3-3 建设项目保护目标及敏感点一览表

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
	东经	北纬					
黎屋	112.971774°	22.491047°	居民区	约 63 户	环境空气二类区	西北	480

### 2、声环境

项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

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

### 4、生态环境

项目租用已建厂房进行生产经营，用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

### 1、废水

生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入潭江。

表 3-4 生活污水排放标准单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
执行标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 及其 2006 年修改单	6-9	60	20	20	8 (15) *

\*: 氨氮指标括号内的数值为水温 ≤12℃ 的控制指标。

### 2、废气

(1) 喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化有机废气

项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序会产生苯乙烯、VOCs

污染物排放控制标准

(主要以非甲烷总烃表征)、臭气浓度。苯乙烯有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。VOCs有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,厂区内VOCs无组织排放参考执行《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。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值以及表2恶臭污染物排放标准值。

(2) 切割、抛光粉尘

项目粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。

表 3-5 项目大气污染物排放限值

污染源	污染项目	排气筒高度	有组织		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速 (kg/h)		
喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和和聚酯树脂、固化	NMHC	15m	80	--	---	DB44/2367-2022
	苯乙烯		40	--	--	DB44/2367-2022
				--	5.0	GB14554-93
臭气浓度	2000 (无量纲)		20 (无量纲)		GB14554-93	
切割、抛光	颗粒物	--	--	--	1.0	DB4427-2001
厂区内	NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值)			DB44/2367-2022	
		20 (监控点处任意一次浓度值)				

注：“\*”括号内为原标准限值。苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准,昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

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》的相关规定,一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知,广东省总量控制指标有化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标:</p> <p>项目无生产废水排放,生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理达标后排入潭江。外排废水仅涉及生活污水,故无需设置水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>非甲烷总烃(包含苯乙烯)排放总量:0.389t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为使用已建好厂房，不存在施工期的环境影响。																																																																																																			
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染源源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">工序</th> <th rowspan="3">污染源</th> <th rowspan="3">污染物</th> <th rowspan="3">核算方法</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="5">污染物排放</th> <th rowspan="3">排放时间 h</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">废气产生量 m<sup>3</sup>/h</th> <th rowspan="2">产生量 t/a</th> <th rowspan="2">产生速率 kg/h</th> <th rowspan="2">收集效率 %</th> <th rowspan="2">治理工艺</th> <th rowspan="2">去除率 %</th> <th rowspan="2">废气排放量 m<sup>3</sup>/h</th> <th colspan="2">有组织</th> <th colspan="2">无组织</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放量 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放量 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和和聚酯树脂、固化、混合搅拌</td> <td rowspan="3">无气喷涂系统</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3">系数法</td> <td rowspan="3">35000</td> <td>1.19</td> <td>0.496</td> <td>65；80</td> <td rowspan="3">干式过滤器+二级活性炭</td> <td rowspan="3">90</td> <td rowspan="3">35000</td> <td>1.06</td> <td>0.089</td> <td>0.0371</td> <td>0.3</td> <td>0.125</td> <td rowspan="3">2400</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>1.18</td> <td>0.492</td> <td>65；80</td> <td>90</td> <td>1.057</td> <td>0.0887</td> <td>0.037</td> <td>0.293</td> <td>0.122</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>少量 (无量纲)</td> <td>/</td> <td>90</td> <td>少量 (无量纲)</td> <td>少量 (无量纲)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>切割、抛光</td> <td>切割机、抛光机</td> <td>颗粒物</td> <td>系数法</td> <td>/</td> <td>0.25</td> <td>0.104</td> <td>75</td> <td>布袋除尘器</td> <td>90</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.081</td> <td>0.034</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>废气收集效率说明：</b>喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序废气收集效率 65%、混合搅拌工序废气收集效率 80%。</p> <p><b>(1) 喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入、固化工序产生的 VOCs、苯乙烯、臭气浓度</b></p> <p>不饱和聚酯树脂在进行混合搅拌配料（室温）、抽真空（室温）、真空导入不饱和聚酯树脂（室温）、固化（室温）的过程中会产生少量非甲烷总烃有机废气（主要是苯乙烯）。不饱和聚酯树脂主要由不饱和聚酯树脂和苯乙烯组成，不饱和聚酯树脂与固化剂混合后，除少部分不稳定产生挥发外，大部分的苯乙烯作为交联单体在固化过程中与不饱和聚酯反应形成网状聚合物，且反应后物质稳定。</p>															工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放					排放时间 h	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	有组织		无组织		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放量 kg/h	排放量 t/a	排放量 kg/h	喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和和聚酯树脂、固化、混合搅拌	无气喷涂系统	非甲烷总烃	系数法	35000	1.19	0.496	65；80	干式过滤器+二级活性炭	90	35000	1.06	0.089	0.0371	0.3	0.125	2400	苯乙烯	1.18	0.492	65；80	90	1.057	0.0887	0.037	0.293	0.122	臭气浓度	/	少量 (无量纲)	/	90	少量 (无量纲)	少量 (无量纲)			切割、抛光	切割机、抛光机	颗粒物	系数法	/	0.25	0.104	75	布袋除尘器	90	/	/	/	/	0.081	0.034	
工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放					排放时间 h																																																																																					
				废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	有组织		无组织																																																																																							
											排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放量 kg/h	排放量 t/a		排放量 kg/h																																																																																				
喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和和聚酯树脂、固化、混合搅拌	无气喷涂系统	非甲烷总烃	系数法	35000	1.19	0.496	65；80	干式过滤器+二级活性炭	90	35000	1.06	0.089	0.0371	0.3	0.125	2400																																																																																				
		苯乙烯			1.18	0.492	65；80				90	1.057	0.0887	0.037	0.293		0.122																																																																																			
		臭气浓度			/	少量 (无量纲)	/				90	少量 (无量纲)	少量 (无量纲)																																																																																							
切割、抛光	切割机、抛光机	颗粒物	系数法	/	0.25	0.104	75	布袋除尘器	90	/	/	/	/	0.081	0.034																																																																																					

由于苯乙烯起着交联剂的作用，经查阅《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》，不饱和聚酯树脂在 20~35℃环境使用和固化过程中，树脂中苯乙烯挥发质量百分比为 0.49~5.71%（视不同型号的树脂而定）。不同温度下，三种树脂的最终苯乙烯挥发质量百分比见下表。

**表 4-2 不同温度下，三种树脂最终苯乙烯挥发质量百分比**

温度/℃	L80305 通用不饱和聚酯树脂	L80405 新型低挥发苯乙烯树脂	L80505 新型低挥发苯乙烯树脂
20	4.24	0.38	0.31
25	5.71	0.47	0.49
30	5.28	0.81	0.4
35	4.58	2.16	2.06

**不饱和聚酯树脂：**根据厂家提供的不饱和聚酯树脂 MSDS 报告，其主要成分为 56~59%不饱和聚酯树脂聚合物、41~44%苯乙烯。参考通用不饱和聚酯树脂在 25℃时的挥发质量百分比 5.71%，本项目年使用不饱和聚酯树脂 15.6t/a，因此不饱和聚酯树脂在混合搅拌、抽真空、真空导入、固化过程中挥发的苯乙烯量为  $15.6 \times 5.71\% \approx 0.89\text{t/a}$ 。工作时，真空泵和模具均位于密闭帐篷内，不饱和聚酯树脂在导入前先利用真空泵对模具内部抽真空，真空泵抽真空废气通过软管连接废气收集管道进入废气治理设施。后续不饱和聚酯树脂真空导入和固化过程在密闭真空环境下进行，基本不与外环境接触，此过程主要在模具内部起固化反应直至固化完成，因此苯乙烯的挥发量较小，大部分的苯乙烯留在了产品当中。不饱和聚酯树脂挥发的苯乙烯主要在混合搅拌的环节挥发。因此结合项目生产工艺实际情况分析，混合搅拌过程中不饱和聚酯树脂挥发的苯乙烯按 90%计，约 0.8t/a；抽真空、真空导入、固化过程不饱和聚酯树脂挥发的苯乙烯按 10%计，约 0.09t/a。

**固化剂：**本项目使用的固化剂为过氧化甲乙酮，固化剂产生的有机废气（主要是非甲烷总烃）参考《过氧化甲乙酮/异辛酸钴引发固化 UPR 的研究》（河北科技大学纺织服装学院，河北，石家庄，050018，袁学会，刘方方），《过氧化甲乙酮的组成结构对树脂固化反应的影响》（武汉工业大学，430070，赵方鸣，郁轶澄，张宏）以及同类型企业经验，过氧化甲乙酮引发固化 UPR 中挥发质量百分比约为 1.0%。本项目固化剂的使用量为 1t/a，因此非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。

**胶衣：**本项目喷胶衣工艺使用不饱和聚酯树脂胶衣，根据厂家提供的 MSDS 报告，其主要成分为 45~55%不饱和聚酯树脂聚合物、20~40%苯乙烯、12.5~20%颜料、1.0~3%二氧化硅。参考通用不饱和聚酯树脂在 25℃时的挥发质量百分比 5.71%，本项目年使用胶衣 5t/a，因此喷胶衣过程中挥发的苯乙烯量为  $5 \times 5.71\% \approx 0.29\text{t/a}$ 。

综上，项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入、固化工序产生的非甲烷总烃（含苯乙烯）合计为  $0.89+0.01+0.29=1.19\text{t/a}$ 。苯乙烯的产生量为  $0.89+0.29=1.18\text{t/a}$ 。

本项目主要挥发的有机废气大部分为苯乙烯，苯乙烯属于非甲烷总烃。本评价分别对非甲烷总烃和苯乙烯的产排情况进行单独分析。

项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化过程中会产生轻微的异味，主要污染因子为臭气浓度。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。项目产生的恶臭与 VOCs、苯乙烯一同被收集、处理排放。未收集到的臭气浓度在车间无组织排放。建议建设单位加强车间通风，在采

取上述控制措施情况下，喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序产生的恶臭气体量不大，厂界臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准要求。

#### **废气收集措施：**

项目喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序产生的废气采用密闭帐篷收集，混合搅拌工序产生的废气采用密闭车间收集。建设单位拟在生产车间设立 2 个移动帐篷，当模具需要工作时，用帐篷将模具围蔽形成围蔽空间并进行负压抽风，帐篷接有软管，废气经软管负压收集后排入废气处理装置中，经处理后由 15 米高排气筒排放。帐篷尺寸为 15m×10m×4.5m 和 15m×8m×4.5m，工件和人员进出口设胶条门帘。帐篷总体积为 1215m<sup>3</sup>，项目搅拌混合车间尺寸为 3m×3m×2.5m，体积为 22.5m<sup>3</sup>。根据《工业企业设计卫生标准》，事故通风换气次数不小于 12 次每小时，为保证负压效果，项目换风量按照 25 次/小时计，计算风量为 30937.5m<sup>3</sup>/h，项目拟设置的风机排风量为 35000m<sup>3</sup>/h。本项目喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序废气产生源设置在密闭帐篷内，工件和人员进出口设胶条门帘，废气收集效率参考《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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，半密闭型集气设备-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率按 65%计。本项目的围蔽蓬均满足以上条件，属于包围型集气设备，同时集气软管靠近蓬的开口处设置，确保开口处的控制风速在 0.5m/s 以上，因此废气收集效率按 65%计算。

混合搅拌过程在密闭房间内进行，采取负压抽风，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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，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-废气收集效率取 80%。

废气治理措施：项目喷胶衣、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化工序产生的废气采用密闭帐篷收集，混合搅拌工序产生的废气采用密闭车间负压收集，收集后的废气集中至一套处理风量为 35000m<sup>3</sup>/h 的“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。活性炭对非甲烷总烃有机废气的处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本评价单级活性炭吸附效率取 70%，则两级活性炭处理效率计算为 91%，本次评价按 90%计算。

本项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空倒入不饱和聚酯树脂、固化废气产排情况如下：

**表 4-3 非甲烷总烃废气产生和排放情况表**

产污工序	喷胶衣、抽真空、真空导入、固化	混合搅拌
污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃
产生量	0.39t/a	0.8t/a
收集效率	65%	80%
处理效率	废气处理效率 90%	
治理设施编号	TA001	
排气筒编号	DA001	
排气筒情况	排风量 35000m <sup>3</sup> /h	
处理前排放量	0.89t/a	
处理前排放速率	0.371kg/h	
处理前排放浓度	10.6mg/m <sup>3</sup>	
处理后排放量	0.089t/a	
处理后排放速率	0.0371kg/h	
处理后排放浓度	1.06mg/m <sup>3</sup>	
无组织排放量	0.3t/a	
总排放量	0.389t/a	
排放时间按 2400h/a。		

**表 4-4 苯乙烯废气产生和排放情况表**

产污工序	喷胶衣、抽真空、真空导入、固化	混合搅拌
污染物	苯乙烯	苯乙烯
产生量	0.38t/a	0.8t/a
收集效率	65%	80%
处理效率	废气处理效率 90%	
治理设施编号	TA001	
排气筒编号	DA001	
排气筒情况	排风量 35000m <sup>3</sup> /h	
处理前排放量	0.887t/a	
处理前排放速率	0.37kg/h	
处理前排放浓度	10.57mg/m <sup>3</sup>	
处理后排放量	0.0887t/a	
处理后排放速率	0.037kg/h	
处理后排放浓度	1.057mg/m <sup>3</sup>	
无组织排放量	0.293t/a	
总排放量	0.3817t/a	
排放时间按 2400h/a。		

(2) 切割、抛光粉尘

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表”中拉挤工段颗粒物的产污系数 3.78 千克/吨产品，项目产品量为 66t/a，则颗粒物产生量约 0.25t/a。设备自带有布袋除尘器，加工过程中粉尘通过与设备相连的软管收集后经过布袋除尘器处理后无组织排放，收集效率按 75%计。切割、抛光工序产生的粉尘经设备自带有布袋除尘器处理达标后无组织排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，袋式除尘治理技术效率为 99%，

项目采用的是一级布袋除尘装置，除尘效率保守取 90%。

表 4-5 项目粉尘废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	处理措施及效率	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						无组织	有组织		
切割、抛光	颗粒物	0.25	0.104	75%	布袋除尘器		0.081	0.034	/

工作时间按 2400h/a 计。

表 4-6 项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度	纬度						苯乙炔	臭气浓度
DA001	废气处理系统排气筒	112.971762° E	22.491051° N	15	0.9	15.29	2400	连续	苯乙炔	0.037
									臭气浓度	少量(无量纲)
									非甲烷总烃	0.0371

## 2、废气污染治理设施可行性分析

### 1) 排气筒风速合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)中5.3.5条，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s。项目排气筒出口内径、核算出口流速见表4-6，核算结果为15.29m/s。因此，项目废气出口流速满足《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)的要求，项目排气筒出口内径、出口流速设置合理。

### 2) 废气治理设施的可行性分析

**布袋除尘设施可行性分析：**项目加工粉尘通过与设备相连的软管收集后经过布袋除尘器处理后无组织排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1122-2020)表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，下料、切割等产生的颗粒物对应的可行性治理技术为袋式除尘、静电除尘，因此采取布袋除尘器对切割、抛光粉尘颗粒物进行治理具有可行性。

**干式过滤器+二级活性炭废气设施可行性分析：**吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以

根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1122-2020）表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，粘接、涂装等工序产生的挥发性有机物推荐的可行性技术为活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等，因此本项目采取二级活性炭吸附工艺对挥发性有机物进行治理具有可行性。本项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入、固化等工序产生的挥发性有机物经收集后经一套干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，随后通过一根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，属于可行技术。干式过滤器主要采取内部的过滤棉对废气中携带的灰尘进行去除。

### 3、达标排放分析

结合前文分析，本项目废气达标排放分析见表4-7。

表4-7 废气污染物达标排放情况

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准		执行标准	达标情况
				速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
DA001	苯乙烯	0.037	1.057	--	40	DB44/2367-2022	达标
	臭气浓度	少量（无量纲）		2000（无量纲）		GB14554-93	达标
	非甲烷总烃	0.0371	1.06	--	80	DB44/2367-2022	达标

### 4、监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表1、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1122-2020）表A.8相关要求，结合项目实际情况，本项目废气自行监测要求如下表。

表4-8 营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准		
					名称	浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率 /kg/h
有组织	排气筒 DA001	苯乙烯	一般排放口	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	40	/
		非甲烷总烃				80	/
		臭气浓度				2000（无量纲）	
无组织	厂界上下风向	苯乙烯	/	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	5.0	/
		臭气浓度	/			20（无量纲）	
		颗粒物	/			《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0

	厂区内	NMHC	/	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	6(监控点处1h平均浓度值); 20(监控点处任意一次浓度值)	/
--	-----	------	---	------	---	------------------------------------	---

### 5、非正常排放

废气的非正常工况主要考虑废气处理设施故障，此情况下处理效率均下降至0%。为保持废气处理系统正常运行，宜每季度进行一次维护，因此因维护不及时而导致故障的情况，每年最多为4次。因此本项目非正常工况一年发生频次按照4次/年考虑，单次持续时间0.5-2h，本次评价按照1h考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表4-9 废气污染物非正常排放情况一览表

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发频次/次	应对措施
DA001	苯乙烯	废气装置失效	0.37	10.57	1	4	停机维护
	NMHC		0.371	10.60			
	臭气浓度		少量(无量纲)	少量(无量纲)			
布袋除尘器	颗粒物		0.104	/			

### 6、大气环境影响分析

项目位于环境空气质量不达标区，本项目不排放不达标因子（臭氧）。

项目周边500m范围内存在居民点，最近的敏感点为项目西北方向480m的黎屋。项目废气污染源主要为喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化有机废气工序产生的VOCs、苯乙烯、臭气浓度，切割、抛光工序产生的粉尘。

正常工况下，本项目喷胶衣、混合搅拌、抽真空、真空导入不饱和聚酯树脂、固化有机废气工序产生的VOCs、苯乙烯、臭气浓度经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后可达标排放。经过采取上述治理措施，苯乙烯、NMHC有组织排放可以满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值。苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。厂区内VOCs无组织排放满足《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。臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值以及表2恶臭污染物排放标准值。切割、抛光粉尘经“布袋除尘器”处理后无组织排放。通过采取上述治理措施，颗粒物排放可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对环境空气质量影响较小。

## 二、废水

### 1、废水源强

表 4-10 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污水量 t/a	污染物	污染物产生		治理设施			污染物排放	
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	治理效率 %	是否可行	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	三级化粪池+自建一体化污水处理设施	生活污水	225	CODcr	250	0.0563	三级化粪池+自建一体化污水处理设施	85	是	37.5	0.0084
				BOD <sub>5</sub>	150	0.0338		88		18	0.0041
				SS	150	0.0338		88		18	0.0041
				NH <sub>3</sub> -H	20	0.0045		85		3	0.0007

项目运营期产生的废水主要为生活污水。

生活污水：项目员工人数为 25 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则生活用水量为 250m<sup>3</sup>/a。生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 225m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。本项目生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入潭江。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD：40%~50%（BOD 参考 COD<sub>Cr</sub>）、SS：60%~70%、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）；厌氧滤池技术对污染物去除效率 COD：75%~80%，SS：70%~90%，BOD：80~90%；参考《混凝+两级 A/O+MBR 工艺处理类便滤后液》（黄珠慧，朱艳臣，王久龙，陶炳池，周刚，陈军）研究表明，一级 A/O 对 COD、氨氮的去处效率为 85%。生活污水采取三级化粪池+一体化设施（分格沉淀-厌氧-好氧）的综合治理处理效率取 COD：85%，SS：88%，BOD：88%，氨氮：85%。

项目生活污水产排情况如下：

表 4-11 项目生活污水产生排放情况

废水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 225m <sup>3</sup> /a	浓度 (mg/L)		250	150	150	20
	产生量 (t/a)		0.0563	0.0338	0.0338	0.0045
化粪池+A/O 处理工艺处理效率			85%	88%	88%	85%
生活污水 225m <sup>3</sup> /a	浓度 (mg/L)		37.5	18	18	3
	排放量 (t/a)		0.0084	0.0041	0.0041	0.0007

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	潭江	间断排放	三级化粪池+自建一体化污水处理设施	化粪池 A/O 工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <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

## 2、本项目废污水处理设施的可行性分析

### (1) 生活污水依托污水处理设施可行性分析

项目产生的废水主要为员工生活污水，这部分废水的污染因子主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。本评价建议建设单位采取自建的地理式一体化小型生活污水处理装置处理，设计处理能力为 2m<sup>3</sup>/d (>0.75m<sup>3</sup>/d)，生活污水处理装置采用集去除 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施（采用 A/O 处理工艺）。根据相关工程经验，经上述治理措施处理后，生活污水的排放对水环境影响较小。

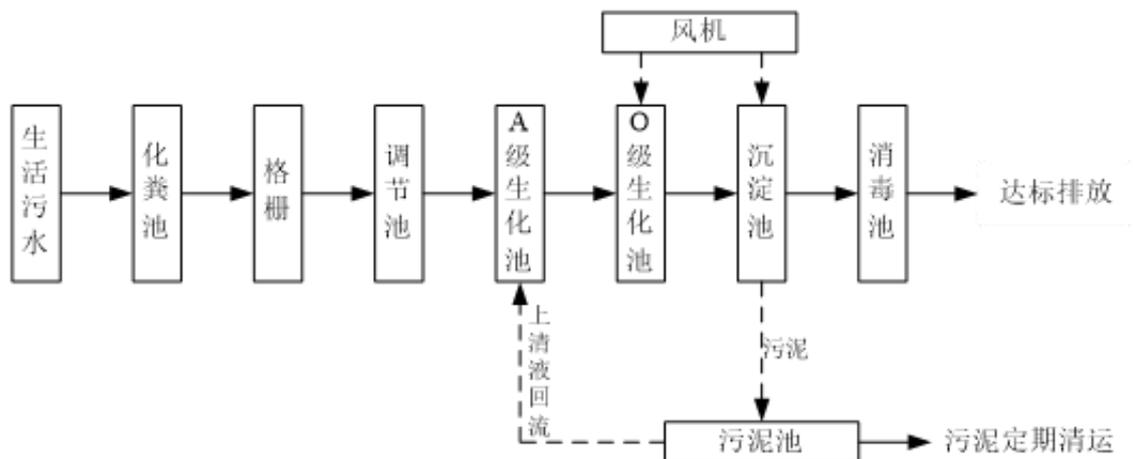


图 4-1 生活污水处理工艺

### 技术可行性分析

项目生活污水采用一体化污水处理设施处理，其处理工艺为生化处理技术接触氧化法，总共由六部分组成：

#### a、A 级生化池

为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0m。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 ≥3.5h。

#### b、O 级生化池

A/O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设

备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7h$ ，气水比在 12: 1 左右。

**c、沉淀池**

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为  $1.0m^3/m^2 \cdot hr$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

**d、消毒池**

消毒池接触时间为 30min。消毒采用二氧化氯消毒。投加量为 4—6mg/L。经过生化、沉淀后的处理水再进行消毒处理。

**e、污泥池**

沉淀池污泥用空气提升至污泥池进行常温消化，污泥池的上清液回流至接触氧化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。清理方法可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

**f、风机房、风机**

风机设在风机房内，设有消声器，因此运行时噪声符合环保要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ 1120-2020）附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表，服务类排污单位废水和生活废水，其可行技术包括经 A/O 工艺，项目生活污水采用 A/O 工艺处理，其属于可行技术。

**3、废水监测计划**

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1122-2020）相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

**表 4-13 生活污水监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水 排污口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮	每季度 1 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准

**4、水环境影响分析**

项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水。项目生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入潭江。在做好生活污水污染防治措施的情况下，项目生活污水的达标排放对水环境影响较小。

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 75-85dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放值			持续时间 h
			设备数量台	单台噪声值 dB(A) (距离设备 1 米处)	叠加后噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	单台噪声值 dB(A)	叠加后噪声值 dB(A)	
1	抛光机	频发	3	85	90	消声、减震、墙体隔声	30	类比法	55	50	24 00
2	切割机	频发	9	85	95		30		55	55	
3	无气喷涂系统	频发	1	75	75		30		45	45	
4	真空泵	频发	2	80	83		30		50	53	

#### 2、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用A声级计算噪声影响分析如下：

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eq}$ —— 噪声贡献值，dB；

T—— 预测计算的时间段，s；

t—— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

项目噪声主要由设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 70~85dB（A）。

表 4-15 主要噪声源一览表

位置	设备名称	单台设备噪声级 dB (A)	数量 (台)	叠加声源级 (dB (A))	与各边界最近距离/m			
					东	南	西	北
生产车间	抛光机	85	3	96.04	10	5	4	5
	切割机	85	9					

无气喷涂系统	75	1					
真空泵	80	2					

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点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的方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB

### ③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响，只考虑几何发散衰减：

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

Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

### 3、预测结果

项目实行一班制，评价时只考虑昼间贡献值，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声源区域	叠加后噪声值 dB (A)	经距离衰减、墙体隔声后噪声贡献值			
		东	南	西	北
生产车间	96.04	/	/	/	/
距离衰减（室内）		76.04	82.06	84	82.06
车间墙体隔声		30dB (A)			
室外声压级贡献值 dB (A)		46.04	52.06	54	52.06
标准值 dB (A)	昼间	65	65	65	65
是否达标		达标	达标	达标	达标

设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

③风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。

项目只涉及昼间生产，不涉及夜间生产，在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量为 30 dB(A)，对边界噪声贡献值较小，预计项目营运期边界达到 3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声污染源监测计划如下：

**表 4-17 噪声监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 米	噪声	每季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

#### 四、固体废物

项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

##### 1、生活垃圾

项目员工人数为 25 人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算。按年工作 300 天计算，项目生活垃圾产生量为 12.5kg/d(3.75t/a)，生活垃圾分类收集后交由环卫部门每日收运。

##### 2、一般工业固体废物

###### (1) 边角料

根据物料平衡，边角料产生量为 0.76t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，废物代码为 306-002-99，收集后交由资源回收公司处理。

###### (2) 废包装材料

根据建设单位提供资料，项目预计废包装材料产生量约为 2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 306-002-07，收集后交由资源回收公司处理。

###### (3) 布袋除尘器收集的粉尘

根据大气污染源强核算，项目布袋除尘器收集的粉尘产生量约 0.169t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 306-002-66，收集后交由资源回收公司处理。

##### 3、危险废物

###### (1) 废原料桶

项目生产过程产生废原料桶约 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

###### (2) 废过滤棉

项目废气处理过程中会产生废过滤棉，每次更换量约 10kg，每半年更换一次，则产生量约为

0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废真空膜、废真空胶带

项目真空膜以及真空胶带使用一次后即丢弃，项目真空膜以及真空胶带使用量共计0.4t/a，则废真空膜、废真空胶带产生量为0.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(4) 废活性炭

本项目设一套处理能力为35000m<sup>3</sup>/h的干式过滤器+二级活性炭废气设施对有机废气进行治理，活性炭吸附前的预处理措施为干式过滤器。根据活性炭吸附工艺规范管理要求：活性炭箱体设计合理，废气停留时间应不低于0.5s，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒炭过滤风速<0.6m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s；纤维状风速<0.15m/s。装填厚度：蜂窝状不宜低于600mm，颗粒状不宜低于300mm。颗粒活性炭碘值不低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。本项目活性炭箱采用蜂窝活性炭作为吸附材料，蜂窝活性炭碘值为650mg/g，设计过滤风速<1.2m/s，停留时间>0.5s，根据工程经验，本项目二级活性炭吸附装置相关设计参数如下表所示：

表 4-18 项目活性炭吸附装置设计参数一览表（35000m<sup>3</sup>/h）

项目内容	第一级活性炭箱	第二级活性炭箱
设计处理能力	35000m <sup>3</sup> /h	35000m <sup>3</sup> /h
废气相对湿度	低于80%	低于80%
装置入口废气温度	低于40℃	低于40℃
设备尺寸（长*宽*高）	2.8m×1.5m×1.6m	2.8m×1.5m×1.6m
活性炭类型	蜂窝炭	蜂窝炭
炭层层数	3层	3层
每层抽屉数量	4个	4个
每个抽屉尺寸	0.6m×1.5m×0.3m	0.6m×1.5m×0.3m
炭层过滤面积	0.6×1.5m×12=10.8m <sup>2</sup>	0.6×1.5m×12=10.8m <sup>2</sup>
过滤风速	35000/3600/10.8=0.9m/s	35000/3600/10.8=0.9m/s
每层炭装炭厚度	0.3m（300mm）	0.3m（300mm）
停留时间	0.3m×3/0.9=1.0s	0.3m×3/0.9=1.0s
总装炭体积	3.24m <sup>3</sup>	3.24m <sup>3</sup>
活性炭填充密度	0.45t/m <sup>3</sup>	0.45t/m <sup>3</sup>
活性炭装载量	1.458t	1.458t

根据前文工程分析，本项目进入“二级活性炭”吸附装置的非甲烷总烃（含苯乙烯）量为0.89t/a，最终非甲烷总烃的有组织排放量为0.089t/a，则被活性炭吸附的非甲烷总烃量为0.801t/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(2023年修订版)》表3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，则最少需要新鲜活性炭量约为5.34t/a。根据上表数据，建设单位拟每半年更换一次活性炭，则活性炭的更换量合计为1.458\*2\*2=5.832>5.34t/a，加上活性炭吸附设施吸附的VOCs废气量0.801t/a，则废活性炭的产生量合计约6.633t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废活性炭属于HW49其他

废物，废物代码为 900-039-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。企业应按要求及时按期更换活性炭，同时记录活性炭的更换时间和使用量，做好更换记录台账。另外对废活性炭的产生情况和入库、出库情况做好台账记录。

表 4-19 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	生产过程	边角料	一般固体废物 306-002-99	/	固体	/	0.76	袋装	收集后交由资源回收公司处理	0.76	一般固废暂存间
2	生产过程	废包装材料	一般固体废物 306-002-07	/	固体	/	2.0	袋装		2.0	
3	废气治理设施	布袋除尘器收集的粉尘	一般固体废物 306-002-66	/	固体	/	0.169	袋装		0.169	
4	生产过程	废原料桶	危险废物 HW49 900-041-49	不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂	固体	T/In	0.3	/	收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理	0.3	危废暂存间
5	废气治理过程	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	VOCs	固体	T/In	0.02	袋装		0.02	
6	生产过程	废真空膜、废真空胶带	危险废物 HW49 900-041-49	VOCs	固体	T/In	0.4	袋装		0.4	
7	废气治理过程	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	VOCs	固体	T	6.633	袋装		6.633	
8	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	3.75	桶装	环卫部门	3.75	设生活垃圾收集点

备注：T：毒性；C：腐蚀性；In：感染性；I：易燃性。

表 4-20 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	存储位置
1	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	设备维修	固体	不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂	不饱和聚酯树脂、胶衣、固化剂	12次/年	T/I n	收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理	危废暂存间
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	/	固体	VOCs	VOCs	2次/年	T/I n		
3	废真空膜、废真空胶带	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	/	固体	VOCs	VOCs	12次/年	T/I n		
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.633	废气治理过程	固体	VOCs	VOCs	2次/年	T		

#### 4、处置去向及环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

**生活垃圾：**依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

#### 一般工业固体废物

项目于厂房内设置一个一般固废暂存间用于暂存全厂产生的一般工业固体废物，项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。（2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废

物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

### **危险废物**

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注等。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。项目固体废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

项目各类固体废物经分类收集储存、妥善处置，对区域环境影响不大。

危险废物的贮存场所基本情况见下表。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所(设施)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
危险废物暂存间	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物暂存间	18m <sup>2</sup>	袋装	15	1 年
	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			/		
	废真空膜、废真空胶带	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		

## 五、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 污染途径

本项目废气污染因子为苯乙烯、VOCs、臭气浓度和颗粒物，不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、表2及表3中的污染物项目，也不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1及表2的污染物项目，故本环评不考虑大气沉降影响。

项目危废暂存间采取地面硬化和相应的防腐防渗措施处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染物控制标准》有关规范设计；液体原料贮存间、自建小型一体化生活污水处理设施等均已进行相应地面水泥硬化，并采取相应的防腐防渗措施。从污染物控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故基本不存在地下水和土壤污染途径。

### (2) 地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：

危废暂存间为本项目地下水、土壤的重点污染区域。危废暂存间地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：生产车间、液体原料贮存间、自建一体化污水处理设施等区域地面采取水泥硬化，并采取相应防腐防渗措施（比如铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等）。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制液体原料以及危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

### (3) 土壤环境影响分析及防护措施

#### 1) 大气沉降

本项目对土壤环境产生大气沉降影响的污染因子主要是喷胶衣、混合搅拌、真空导入不饱和聚酯树脂、固化有机废气工序产生的 VOCs、苯乙烯、臭气浓度，切割、抛光工序产生的粉尘。其中 VOCs、苯乙烯、臭气浓度为气态污染物，基本不会发生沉降；颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；因此本项目通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

#### 2) 地面漫流与垂直入渗

项目危废暂存间落实不同类型危险废物分区存放并设置隔断隔离，地面硬化处理并完善设置防渗层。项目生产环节可能发生跑、冒、滴、漏的风险，泄漏物会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水，因此本项目采取以下措施进行防控：

①做好危废暂存间、液体原料贮存间、自建一体化生活污水处理设施的维护和巡查，若发生液体原料、危险废物泄漏情况，应及时进行清理和采取处置措施。

②分区防渗。危废暂存间、液体原料贮存间等区域按照要求进行分区防渗。

③加强废水收集系统、废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废水处理设施、废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。

④加强废水产生工序的管理与维护，避免车间内发生废污水泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。

在落实上述措施后，本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述，项目在做好防控措施及防渗措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小。

### 六、生态环境影响分析

本项目属于产业园区外建设项目，租用已建成厂房用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需进行生态环境影响评价。

### 七、环境风险

#### (1) 风险物质识别

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q=q1/Q1 + q2/Q2 + \dots + qn/Qn$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

**表 4-22 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t/a)	风险物质最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	不饱和聚酯树脂（苯乙烯含量 41~44%）	100-42-5	1.0	0.44	10	0.044
2	胶衣（苯乙烯含量 20-40%）	100-42-5	0.5	0.2	10	0.02
3	固化剂	/	0.1	0.1	50	0.002
4	危险废物	/	7.053	7.053	50	0.14106
项目 Q 值Σ						0.20706

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，苯乙烯属于第 69 项，临界量为 10 吨。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），固化剂和危险废物的临界量为 50 吨。

项目危险物质数量与其临界量比值  $Q < 1$ ，根据导则当  $Q < 1$  时，因此项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。本项目其余原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

### （2）环境风险分析

本项目主要为危废间、仓库、废气收集排放装置存在环境风险。识别如下表所示。

**表 4-23 项目环境风险识别**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些液态的危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响导致雨水冲刷，携带危险物质的雨水泄漏	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
物料存储	火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气
液体物料贮存间	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气未经处理事故排放	污染周围大气

### （3）环境风险防范措施

**①火灾事故防范措施：**项目全厂区要严格消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。生产车间、仓库等场所

的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在生产车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在储存室，储存室保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、维修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。当火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭厂区雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资，在厂区内构筑围堤对消防废水进行拦截和收集，防止消防废水扩散，待事故消除后委托有资质的处置单位对拦截收集的消防废水进行处置。

**②危险废物泄漏事故防范：**A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。F.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

**③废气事故排放防范：**建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

C.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

D.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

E.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

**④化学品存放区泄漏事故防范措施：**A.化学品存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设围堰，

防止化学品泄漏。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。B.当原料仓库的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

#### **(4) 应急处置措施**

##### **①火灾事故**

A.打开应急阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网而流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.马上切断电源，可移动的物料立即转移至安全区域，洒水冷却，着火物可使用二氧化碳、干粉、泡沫等灭火；火势较大需报警，消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，以防爆炸。

C.消除隐患之后，消防废液需交由有资质的单位处理。

##### **②危险废物和化学品泄漏事故**

A.若有火源需切断火源，并隔离相关污染区。B.如果是储存危废的桶或是池体发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。C.对于少量的液体泄漏，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后进行转移处理。

##### **③废气事故排放**

A.立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。B.疏散员工，往空旷的地方撤离。C.合理通风使其扩散不至于积聚，或者喷洒雾状水使之液化后处理。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

## **八、电磁辐射**

本项目为游艇用玻璃钢结构件生产制造项目，不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

## 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/废气处理系统排气筒	苯乙烯	废气收集后经干式过滤器+二级活性炭吸附进行处理达标后由15米排气筒DA001高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
		VOCs		
		臭气浓度		
	厂界	苯乙烯	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
		臭气浓度		
		颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	加强通风	《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	
地表水环境	生活污水	pH	三级化粪池+一体化污水处理设施治理后排入潭江	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及其2006年修改单中表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准
		COD <sub>Cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交环卫部门清运处理；边角料、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘等一般固废收集后交由资源回收公司处理；废原料桶、废过滤棉、废真空膜、废真空胶带、废活性炭交由具备相关危险废物处理资质的单位转移处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①做好危废暂存间、液体物料贮存间以及自建一体化生活污水处理设施维护，若发生原料、危险废物、液体物料泄漏情况，应及时进行清理。 ②分区防渗。危废暂存间、液体物料贮存间等区域按要求进行分区防渗。 ③加强废水收集系统、废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废水处理设施、废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。 ④加强废水产生工序的管理与维护，避免车间内发生废污水泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排			

其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。
----------	---

## 六、结论

江门星城游艇有限公司游艇用玻璃钢结构件建设项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。

项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，项目对周围环境将不会产生明显影响。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，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	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 (t/a)		非甲烷总烃 (含苯乙烯)	0	0	0	0.389	0	0.389	+0.389
		颗粒物	0	0	0	0.081	0	0.081	+0.081
废水 (t/a)		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	225	0	225	+225
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0084	0	0.0084	+0.0084
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
		SS	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
		氨氮	0	0	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007
一般工业 固体废物 (t/a)		生活垃圾	0	0	0	3.75	0	3.75	+3.75
		边角料	0	0	0	0.76	0	0.76	+0.76
		废包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
		粉尘渣	0	0	0	0.169	0	0.169	+0.169
危险废物 (t/a)		废过滤棉	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
		废活性炭	0	0	0	6.633	0	6.633	+6.633
		废原料桶	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		废真空膜、废 真空胶带	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

