建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目

建设单位（盖章）：江门麦昆复合材料有限公司

编制日期： 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1781514041000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rtug52q
建设项目名称	江门麦邑复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造
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）	[redacted]
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	
瑞兴杰	2014035420352013423070000247	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	
何俏丽	二、建设项目工程分析，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，四、主要环境影响和保护措施，五、环境保护措施监督检查清单	
瑞兴杰	一、建设项目基本情况，六、结论	

[redacted]

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 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**《江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目环境影响报告表》（公开版）**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）

江门麦昆复合[redacted]

法定代表人[redacted]

年　　月　　日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号),特对报批的江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)的真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不负责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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期,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。

4、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[redacted]

建设单位[redacted]

法定代表[redacted]

年　月[redacted]

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

责任声明

环评单位广东环安环保有限公司承诺江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺江门麦昆复合材料有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位江门麦昆复合材料有限公司承诺提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：广[redacted]

建设单位：江[redacted]章）

委 托 书

兹委托广东环安环保有限公司对江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目进行环境影响评价工作。关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行。希望广东环安环保有限公司尽早提出相应的工作计划并开展工作。我单位郑重承诺提供真实有效的基础资料，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗原因，造成环境影响评价文件失实，责任全部由我单位负责。

江门麦昆复

联

电

统一社会信用代码
91440703MAC7J2D66A

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"，了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称 [redacted]

类　　型 [redacted]股的法人独资)

法定代表人 [redacted]

经营范围　一般项目：环保咨询服务，环境保护监测；室内空气污染治理，大气环境污染防治服务，水环境污染防治服务，土壤环境污染防治服务，自然生态系统保护管理，水土流失防治服务，工程管理服务，通讯设备销售，计算机软硬件及辅助设备零售，节能管理服务，计算机软硬件及辅助设备批发，电子产品销售，环境保护专用设备销售，安防设备销售，消防器材销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，环境保护专用设备制造；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售，安防设备制造，涂装设备制造，涂装设备销售，制冷、空调设备制造，制冷、空调设备销售，金属制品销售；安全、消防用金属制品制造，对外承包工程，工业工程设计服务，普通机械设备安装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币陆佰万元

成立日期　2023年01月12日

住　　所　江门市蓬江区里村大道8号204室之三(信息申报制、一址多照)

登记机关　江门市蓬江区市场监督管理局

2023 年 04 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00014963

姓名：
Full Name 琥兴杰

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 201405

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 年 日

管理号：
File No.

Laxh：9.5142[illegible]

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东环安环保有限公司 （统一社会信用代码 91440703MAC7J2D66A ）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 （属于/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 江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围200套建设项目 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 琚兴杰 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035420352013423070000247 ，信用编号 BH017885 ），主要编制人员包括 琚兴杰 （信用编号 BH017885 ）、 何俏丽 （信用编号 BH064888 ）（依次全部列出）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”。

承诺单位（公章）：

年 月 日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23
四、主要环境影响和保护措施 28
五、环境保护措施监督检查清单 58
六、 结论 61
附表 62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门麦昆复合材料有限公司年产碳纤维汽车包围 200 套建设项目		
项目代码	–		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡		
地理坐标	（东经：112 度 48 分 32.984 秒，北纬：22 度 14 分 6.532 秒）		
国民经济 行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目 行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367 其他
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	2640
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

一、“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。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）、《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12 号）及广东省人民政府关于延长《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》有效期的通知（粤府函〔2025〕248 号），项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表。

表 1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析

文件要求		项目情况	符合性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 34202.57 平方公里，占陆域国土面积 19.03%；一般生态空间面积 29200.30 平方公里，占陆域国土面积 16.25%。全省海洋生态保护红线面积 1.66 万平方公里，占全省管辖海域面积的 25.66%	本项目选址不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目符合生态保护	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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（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	本项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃，污染物排放量不大，排放浓度可满足相应的排放标准，对项目周围大气环境影响较小。项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入台城污水处理厂集中处理；本项目按要求做好防渗，土壤环境风险影响较小。本项目不涉及近岸海域水体	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 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染	符合
环境准入负面清单	“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	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。总体满足	符合

	生态空间、重点流域等的管控要求。“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	“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	

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），本项目与江门市“三线一单”相符性分析如下表所示：

表 1-2 项目与（江府〔2024〕15 号）相符性分析

环境管控单元编码/名称	管控维度	管控要求	本项目	相符性
ZH440078120004/台山市重点管控单元 1	区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。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	本项目不在生态保护红线内，不会对生态功能造成破坏	符合
		1-2.【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	本项目建设不会造成水土流失，不会损害生态系统水源涵养功能	符合
		1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理	本项目不涉及	符合
		1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及坪迳水库、长坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，新塘水库一级保护区。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	本项目位于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡，不在水源保护区范围内。	符合

			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		
			1-5.【大气/综合类】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	本项目废气达标排放，对周边环境影响不大	符合
			1-6.【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	本项目不属于储油库项目，不涉及高VOCs溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的使用	符合
			1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业	本项目不属于畜禽养殖业	符合
			1-8.【固废/限制类】严格落实单元内台山市环卫管理和生活垃圾处理中心环评报告及批复中划定以生活垃圾卫生填埋场的填埋库区和渗滤液调节池为边界起点，外扩500m的环境防护距离，在此防护距离内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑	本项目不涉及	符合
			1-9.【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	本项目不占用河道滩地	符合
		能源资源利用	2-1.【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长	本项目属于高能耗项目	符合
			2-2.【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	本项目使用电能作为能源，不使用高污染燃料	符合
			2-3.【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。	本项目不涉及	符合
			2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用	本项目符合建设用地控制性指标要求	符合

				地控制性指标要求		
			污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展	本项目废气达标排放，对周边环境影响不大	符合
				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	本项目不属于纺织印染行业	符合
				3-3.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放	项目所在地市政管网已铺设完善。项目水磨废水和水帘柜废水排放到经沉淀池中沉淀后取上层清液循环使用，定期补充新鲜水。沉淀池废水每年更换一次，零散废水交零散废水接收公司进行处理；喷淋塔废水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；员工生活污水经市政污水管网输送至台城污水处理厂深度处理	符合
				3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值	本项目不涉及	符合
				3-5.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代	本项目不属于电镀行业	符合
				3-6.【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	本项目不涉及	符合
				3-7.【大气/限制类】推进现有钢铁企业超低排放改造	本项目不涉及	符合
			环境风险防控	4-1【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	本项目用地为工业用地，无需变更土地用途	符合

二、产业政策、选址可行性与环境功能规划相符性分析

（1）产业政策相符性分析

项目主要从事碳纤维汽车包围制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类。因此项目符合国家产业政策的要求。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类，符合政策要求。

根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于禁止准入类、限制准入类的项目，符合政策要求。

（2）选址可行性分析

本项目位于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡，项目用地不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内。根据土地使用说明，本项目建设用地性质为工业用地，因此，项目选址合理。

（3）环境功能规划相符性

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》，项目所在区域为二类大气环境功能区；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），台城河属III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不属于废水禁排区，不涉及饮用水源保护区；根据《关于印发〈 江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），项目属于 2 类声环境功能区；项目所在区域不属于生态严格保护区，不属于环境敏感区。因此，项目选址符合环境功能区划要求。综上所述，项目的建设符合产业政策要求，用地合法，符合环境功能区划、城市建设的要求。

（4）产业政策符合性分析

表 1-3 项目与地方挥发性有机物政策相符性一览表

序号	文件规定	项目情况	符合性
1.《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）			

	1.1	根据该文件规定，珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目位于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡，用地性质为工业用地（详见附件 3），厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区以及珠江三角洲城市中心核心区域，且项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，不属于高挥发性VOCs物料，原料用量较少，废气产生量较少，因此项目不属于VOCs排放量大的项目。	符合
	2.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）			
	2.1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、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。	项目使用的原辅材料不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
	2.2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目 VOCs 物料均储存于原料仓内，采用密闭桶装/密闭袋装，防止 VOCs 物料的挥发。项目采用密闭桶装/密闭袋装的方式将 VOCs 物料从原料储存处运输	符合

			到操作工位。厂区VOCs排放量较少，对环境影响不大。	
	2.3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理：高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性VOCs物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过15m排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小	符合
	2.4	深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据O_3、$PM_{2.5}$来源解析，结合行业污染排放特征和VOCs物质光化学反应活性等，确定本地区VOCs控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性VOCs物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过15m排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小	符合
	3.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）和江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）			
	3.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。 开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性VOCs物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过15m排气筒	符合

	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。	（DA001）排放，对周边环境影响较小	
4.台山市生态环境保护“十四五”规划（台府〔2023〕2 号）			
4.1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、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。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，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。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。	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性 VOCs 物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小，符合 VOCs 污染控制政策要求。	符合
5.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）			
5.1	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 收集处理系统。	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性 VOCs 物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小	符合

			，符合 VOCs 污染控制政策要求。	
6.《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）				
6.1	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。		本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配。	符合
6.2	“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：① 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；②燃油、溶剂的 储存、运输和销售；③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的 生产；④涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； ⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。		本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性 VOCs 物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小，符合 VOCs 污染控制政策要求。	符合
7.《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）				
7.1	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。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升级改造。		本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，项目使用的原辅材料为环氧树脂模具和碳纤维预浸布，均不属于高挥发性 VOCs 物料，废气产生量较少，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小，符合 VOCs 污染控制政策要求。	符合
8.《关于印发江门市 2026 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）				
序号	**项目**	**生产环节**	**治理任务要求**	**项目情况**	**符合性**
8.1	收集与输送	有机废气收集与输送	满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	项目集气方向与污染气流运动方向一致，管路有走向标识	符合

	8.2	运行管理	治理设施开关机	治理设施先启后停，保证治理设施正常运行	项目遵循该要求	符合
	8.3		治理设施运行限值管理	设定控制指标，设置安全运行范围限值，RTO、TO 燃烧温度不低于 760℃，CO、RCO 燃烧温度不低于 300℃，相关温度参数自动记录存储。进入活性炭的废气温度小于 40℃、湿度小于 70%，活性炭表面不应有积尘和积水。必须同步配套主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控，并将相关数据同步上传市生态环境局平台	项目遵循该要求	符合
	8.4		治理设施维护	治理设施故障、出现安全报警时应停止生产加工及设施运行，及时维护	项目及时对治理设施 进行维护升级	符合
	8.5		过程监控设备安装	采用焚烧治理技术的企业，必须同步配套主要 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控；采用冷凝与吸附-脱附治理技术的企业，必须同步配套冷凝设施的冷凝温度、吸附设施的吸附床层吸脱附时间和温度；相关数据同步上传市生态环境局平台	项目遵循该要求	符合
	8.6		治理设施管理记录	每日巡检治理设施，记录治理设施运行相关参数，记录治理设施用电、用气数据，记录治理设施耗材更换数据，并保存。	项目有专人负责每日巡检治理设施，记录治理设施运行相关参数，记录治理设施用电、用气数据，记录治理设施耗材更换数据，并保存	符合
	8.7		活性炭性状要求	颗粒活性炭碘值不低于 800；蜂窝活性炭碘值不低于 650	项目不涉及活性炭	符合
	8.8		换炭要求	按照《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），督促企业按时足量更换活性炭；采用活性炭吸附+脱附催化燃烧技术的，及时进行脱附再生，活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的应进行更换（使用时间达到 2 年的应全部更换）	项目不涉及活性炭	符合
	8.9		换水要求	喷淋水不少于每月更换一次	项目不涉及喷淋	符合
	8.10	规范排放设置	监测断面	设置处理前、处理后采样孔各 1 个	项目遵循规范排放口设置	符合
	8.11			优先选择在的排气筒的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件，且		符合

			宜设置在排气筒/烟道的负压段，按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2、倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。		
8.12			对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/（A+B），式中 A 为矩形排气筒/烟道的长度，m，B 为矩形排气筒/烟道的宽度，m		符合
8.13			监测采样孔，采样孔法兰内径应不小于 80mm，不使用时应用法兰盲板密封，采用 盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启		符合
8.14		采样平台	采用平台设置应满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）中的工作平台要求		符合
8.15		采样供电	主要排放口应设置 220V 防水低压配电箱，内设漏电保护器、三相接地线、不少于 2 个插座，每个插座额定电流不低于 10A，保证监测设备所需电力。其他排放口工作平台 50 m 内应配备永久电源和不少于 2 个电缆卷盘，长度不少于 50 m		符合
8.16		安全通道	采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当平台设置离地面高度≥2m 时，应建设通往平台的斜梯/Z 字梯/旋梯，梯段宽度应不小于 0.9m，爬梯的角度应不大于 50		符合
8.17	台账记录	台账管理	整理保存企业三年内涉 VOCs 原辅材料、产品产量、型号、名称、VOCs 含量等相关材料；能源消耗量	项目建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废气量、去向以及 VOCs 含量	符合
8.18			保存、登记废水、废渣、活性炭、原料盛装容器等危险废物产生量、转移量及转移的时间和接收单位		符合
8.19			治理设施维护保养、物料耗材更换信息登记记录		符合
8.20			编制重点行业 VOCs 规范化治理减排手册，并保存相关图片、证明材料		符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、建设项目情况：

江门麦昆复合材料有限公司，位于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡（中心坐标位置：E112°48"32.984'，N22°14"6.532'），厂房占地面积为 36850.42m^2，总建筑面积为 19014m^2，企业租赁其中的 2640m^2 用于本项目生产，项目主要从事碳纤维汽车包围的生产和销售，年加工生产碳纤维汽车包围 200 套。

二、项目建设具体内容

（1）工程组成

建设项目工程组成一览表如下：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	厂房	1 层建筑物，楼高 5m，厂房占地面积为 36850.42m^2，总建筑面积为 19014m^2，企业租赁其中的 2640m^2 用于本项目生产，其中设有生产区、仓库、办公室、摄影室等
辅助工程	办公区	员工办公室，位于厂房东南角，建筑面积 65m^2
环保工程	废气	项目热压成型产生的非甲烷总烃在厂内无组织排放；打磨修边过程产生的颗粒物在车间无组织排放；喷砂过程产生的颗粒物经自带脉冲滤芯除尘设备处理后在车间无组织排放；打磨、抛光过程产生的颗粒物经水帘柜处理后在车间无组织排放。
	废水	生活污水收集后经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值后排放到台城污水处理厂处理；水磨废水和水帘柜废水经沉淀池处理后上层清液循环使用，定期补充；沉淀池废水每年更换一次，零散废水交零散废水接收公司进行处理；喷淋塔废水循环使用，定期补充，不外排
	固废	一般固废暂存间设置在厂区西南处，建筑面积约为 6m^2；危废暂存间设置在厂区西南处，建筑面积约为 6m^2
	噪声	合理布局、墙体隔声、自然衰减
公用工程	供电系统	由市供电局供应
	给水系统	由市政自来水管供给
	排水系统	雨污分流

（2）产品方案

项目选址于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡，该厂主要从事碳纤维汽车包围的生产和销售，碳纤维汽车包围年产量为 200 套。产品明细详见表 2-2。

表 2-2　项目产品明细表

序号	产品名称	数量	备注
1	碳纤维汽车包围	200 套/年	单套产品重量约为 3kg

（3）项目原辅材料及年消耗量：

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年消耗量见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料消耗情况表

序号	原料名称	年消耗量	最大储量	储存位置	形态	用途
1	环氧树脂模具	0.4 t	0.04t	原料区	固态	/
2	碳纤维预浸布	500 m^2	50 m^2	原料区	固态	/
3	纤维	100 m^2	10 m^2	原料区	固态	/
4	棕刚玉	0.01 t	0.001t	原料区	固态	/
5	白刚玉	0.005 t	0.001t	原料区	固态	/
6	砂纸	0.2 t	0.1t	原料区	固态	/
注：①根据《碳纤维预浸料》（GB/T28461-2012）中“表 3 物理性能”，挥发分含量≤1.5% ②根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）环氧树脂模具和碳纤维预浸布均为有机聚合物材料，且 VOCs 质量占比<10%，不属于高挥发性 VOCs 物料						

表 2-4 项目原辅材料物料平衡一览表

产品	投入项	数量（t/a）	产出项	数量（t/a）
碳纤维汽车包围	环氧树脂模具	0.4	碳纤维汽车包围	200 套（单套约为 3kg，重量为 0.6t）
	碳纤维预浸布	500 m^2（重量约为 0.1t）	非甲烷总烃	0.015
	棕刚玉	0.01	颗粒物	0.00259
	白刚玉	0.005	环氧树脂边角料	0.04
	砂纸	0.2	废砂纸	0.18
	委外喷漆	0.14233	废包装材料	0.00803
			脉冲滤芯除尘设备收集的粉尘	0.00095
			沉渣（干渣）	0.00076
合计		0.84733	/	0.84733

表 2-5 原料成分及理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	环氧树脂模具	本项目环氧树脂模具原料为环氧胶衣和不饱和聚酯树脂。 环氧胶衣原料为双酚 A 环氧树脂，有轻微气味的透明液体，化学稳定性较好，在平常的储存和使用条件下不会产生危险的分解产物，也不会与其他物质发生危险化学反应，安全性较高，用途广泛，用于汽车制造、日用产品制造等多种行业。 不饱和聚酯树脂成分为不饱和聚酯和苯乙烯，为紫红色带刺激气味的易燃液体，常用于物体表面加厚、固化，使用时如同刷油漆一般，层层加叠，固化过程释放有机废气。不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，它是由饱和二元酸、不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的线形聚合物，经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液。 环氧树脂模具又称树脂模具，抗压强度：120~150Pa；抗冲强度：25~38KJ/m^2；抗弯强度：110~160MPa；布氏硬度：20~30MPa；固化时收缩：0.2%~0.5%。
2	碳纤维预浸布	碳纤维预浸布是在经过高压高温技术将环氧树脂复合在碳纤维上，以固态的形式存在。由碳纤维纱、环氧树脂、离型纸等材料，经过涂膜、热压、冷却、覆膜、卷取等工艺加工而成的复合材料称为碳纤维预浸料，之所以叫预浸布是因为这只是树脂与碳纤维的初步含浸，在产品成型时才是最终含浸的缘故。
3	纤维	纤维是指由连续或不连续的细丝组成的物质。在动植物体内，纤维在维系组织方面起到重要作用。纤维用途广泛，可织成细线、线头和麻绳，造纸或织毡时还可以织成纤维层；同时也常用来制造其他物料，以及与其他物料共同组成复合材料。
4	棕刚玉	棕刚玉，俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电炉中经过熔化还原而制得的棕褐色人造刚玉。棕刚玉具有纯度高，结晶好，流动性强，线膨胀系数低，耐腐蚀的特点。在应用过程中具有不起爆、不粉化、不开裂的特点。
5	白刚玉	以工业氧化铝粉为原料，并含有少量氧化铁、氧化硅等成分，呈白色，于电弧中经高温熔炼后冷却制成，经粉碎整形，磁选去铁，筛分成多种粒度，其质地致密、硬度高，粒形成尖角状，具有良好的化学稳定性、耐酸碱腐蚀、耐高温、热态性能稳定等特点。

（4）主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量	使用工序	使用能力
1	打气机	非标	1 台	辅助设备	电能
2	打磨机	非标	2 台	打磨	电能
3	水磨池	尺寸：1.2m×0.88m×0.82m	8 个	辅助设备	/
4	真空设备	非标	1 套	辅助设备	电能
5	加温炉	非标	1 套	热压成型	电能
6	抛光机	非标	1 台	抛光	电能
7	水帘柜	尺寸：3m×1m×1.8m	1 台	抛光	电能
8	电钻	非标	2 台	辅助设备	电能

9	喷砂机	非标	1 台	喷砂	电能
10	切割机	GWS700	2 台	裁切	电能

（5）项目工作制度及劳动定员

项目设有员工人数 10 人，年工作天数 300 天，每日一班制，每日工作 8 小时，均不在厂内食宿。

（6）项目主要能源消耗情况

①给水

项目给水由市政给水管网提供，项目主要用水为生活用水、水磨用水、水帘柜用水和喷淋塔用水。

生活用水：项目员工人数为 10 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水定额值中先进值，项目生活用水量按 10m^3/（人·a）计算，则生活用水量为 100t/a。

水磨用水：根据建设单位提供的资料，本项目设置 8 个 1.2m×0.88m×0.82m 水磨池，有效容积按 70%计算，则水池有效容积合计为 4.8488m^3。水磨池废水约每 5 天更换一次，每年更换 60 次，则每年用水量为 290.928m^3。水磨池日蒸发量按水池水量 1%计算，则水磨池日蒸发量为 0.0485m^3，年蒸发量为 14.55m^3，水磨废水产生量为 276.378m^3/a。水磨废水经沉淀池中沉淀后取上层清液循环使用，不外排。

沉淀池每年进行一次清渣，清渣过程带走一部分水，带走水量为0.0011m^3/a。则经沉淀池处理后回用该工序的水磨用水为276.3769m^3/a。

综上，项目水磨用水为290.928m^3/a，其中蒸发补充水量为14.55m^3/a，清渣补充水量为0.0011m^3/a，循环用水量为276.3769m^3/a。

水帘柜用水：根据建设单位提供的资料，本项目设置 1 个 3m×1m×1.8m 水帘柜，有效水深约为 0.3m，则水池有效容积合计为 0.9m^3。水帘柜废水约每 5 天更换一次，每年更换 60 次，则每年用水量为 54m^3，水帘柜废水日蒸发量按水池水量 1%计算，则水帘柜日蒸发量为 0.009m^3，年蒸发量为 2.7m^3，水帘柜废水产生量为 51.3m^3/a。水帘柜废水经沉淀池中沉淀后取上层清液循环使用，不外排。

沉淀池每年进行一次清渣，清渣过程带走一部分水，带走水量为0.0004m^3/a。

则经沉淀池处理后回用该工序的水帘柜用水为51.2996m^3/a。

综上，项目水帘柜用水为54m^3/a，其中蒸发补充水量为2.7m^3/a，清渣补充水量为0.0004m^3/a，循环用水量为51.2996m^3/a。

喷淋塔用水：根据建设单位提供的资料，本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，喷淋塔循环水池有效容积合计为 0.65m^3。设备处理风量为 1500m^3/h，水汽设计比为 2L(水)/m^3（气），则喷淋塔循环水量为 3m^3/h（3600m^3/a）。循环使用过程中产生蒸发损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）喷淋塔的风吹水损失率的计算方法，参照“无收水器的自然通风冷却塔”风吹损失水率 0.8%计算，则需要补充用水为 0.024m^3/h(28.8m^3/a)，水喷淋主要用途是对生产废气进行降温，水质较清洁，喷淋塔水循环使用，不外排。

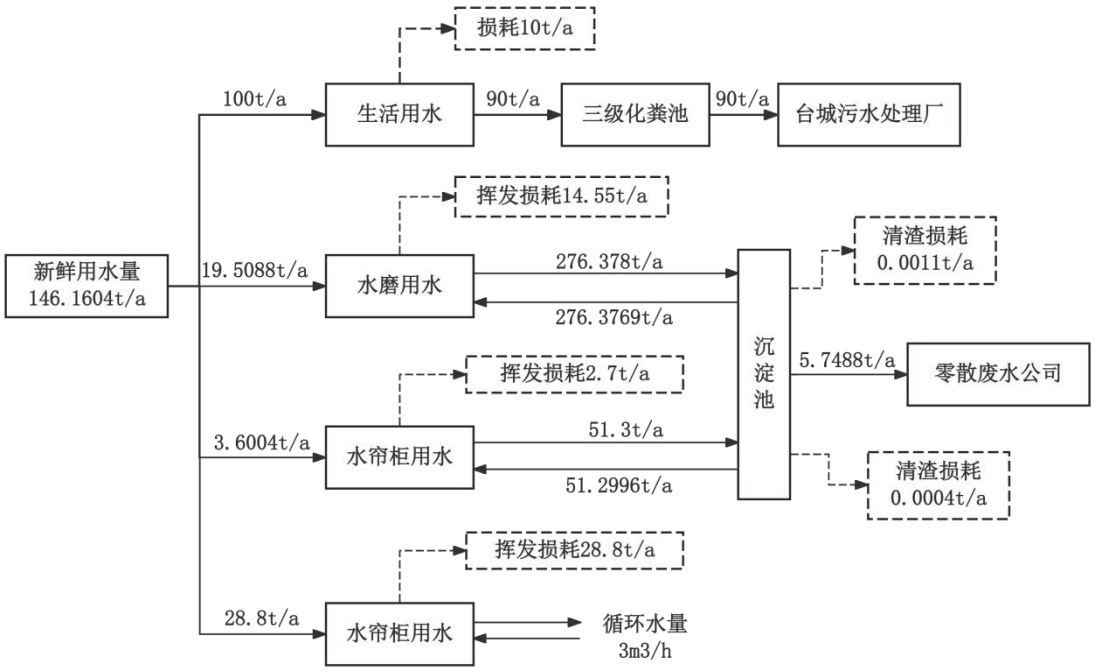
②排水

排水系统实行雨污分流。本建项目主要废水包括生活污水、水磨废水和水帘柜废水。生活污水排放系数 90%计算，则生活污水产生量为 90t/a，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值后经市政污水管网排入台山市台城污水处理厂处理。本项目设置 1 个沉淀池，一分为二，用于收集水磨废水和水帘柜废水，池子总尺寸为长 1.2m×宽 0.8m×深 1m，废水经沉淀后上层清液回用于工序，废水循环使用，不外排。由于盐分积累，每年更换一次水磨池和水帘柜废水，作为零散废水交由专业公司回收处理，处理量为 5.7488t/a。喷 xun 淋废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

③能源

项目用电由市政电网供电，主要为生产用电和生活用电，用电量为 15 万度/年。

水平衡见下图：



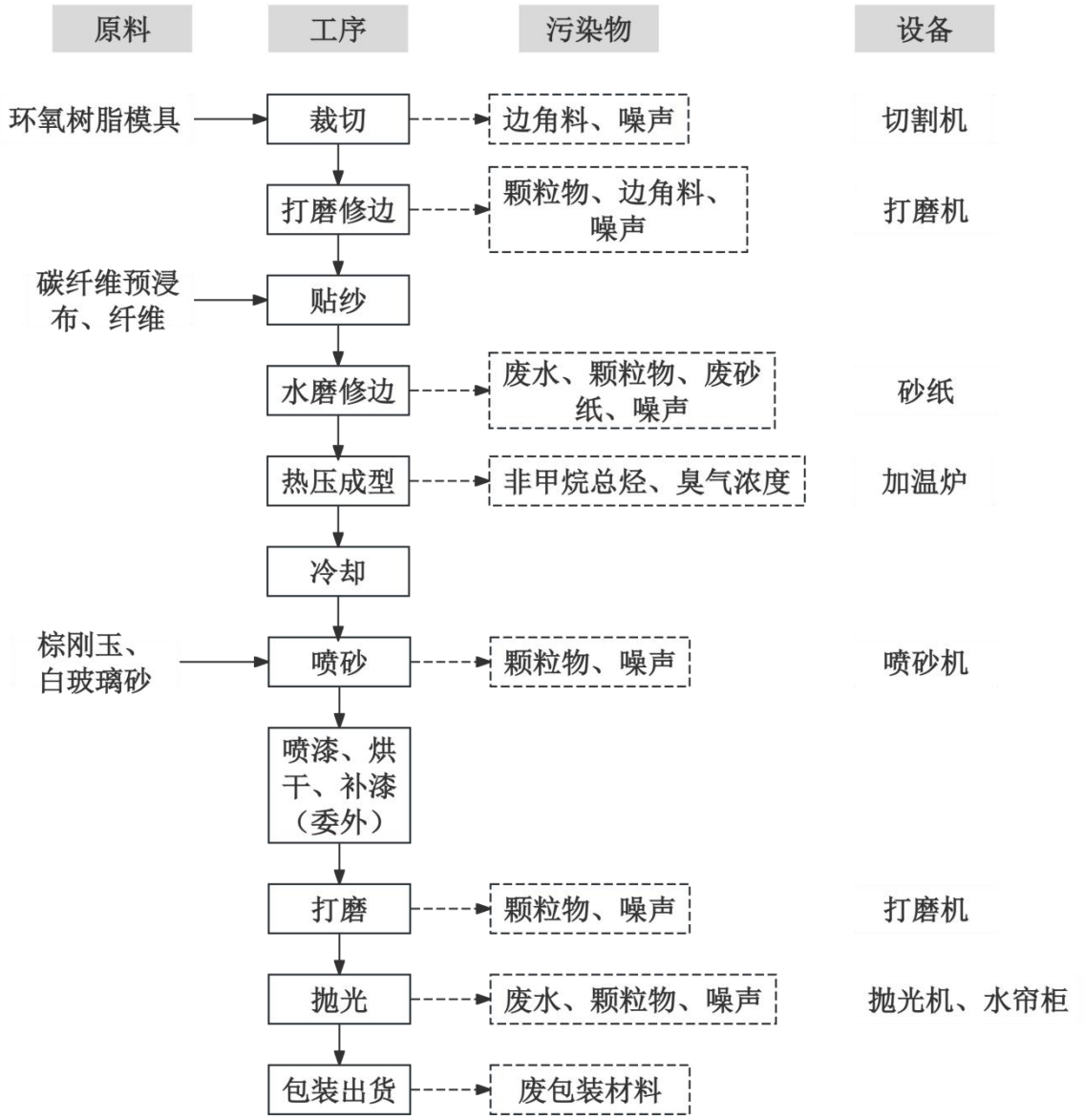
三、厂区内平面布局情况

根据企业提供资料及平面图，项目租赁厂房建筑面积为 2640m^2，厂内设置生产区、仓库、办公室、摄影室、一般固废间和危废暂存间等。项目平面图详见附图3。

工艺流程和产排污环节

根据企业提供的资料，项目具体生产工艺流程及产污环节见下图：

（1）碳纤维汽车包围生产工艺流程：



工艺流程简述：

裁切、打磨修边：将外购的环氧树脂模具根据需求使用切割机进行裁切、拼装后，再利用打磨机对边角衔接处等较为粗糙地方进行打磨。此过程会产生的污染主要为颗粒物、环氧树脂边角料和噪声。

贴纱、水磨修边：将裁剪好的碳纤维预浸布在拼装好的模具上进行铺设，用纤维进行定型加固，如有毛边或不平整处需用砂纸进行人工打磨。此过程会产生的污染主要为废水、颗粒物、废砂纸和噪声。颗粒物随废水经下水道进入沉淀池，沉淀

过滤后的沉渣交由有危废资质公司处理处置。水磨废水经沉淀池沉淀后上清液循环使用，定期补充，不外排。

热压成型、冷却、出模：将贴好纱的工件放入加温炉中，通过高温高压碳纤维布与树脂基体复合，使其具有优异的力学性能和轻量化特点。待模具自然冷却到常温后从加温炉中取出。此过程会产生的污染主要为非甲烷总烃。

喷砂：利用喷砂机对产品进行喷砂处理，提高产品的抗疲劳性。此过程会产生的污染主要为颗粒物和噪声。

喷漆、烘干、补漆（委外）：根据产品需求，需进行喷漆处理，该过程委外处理，产生的污染物不计入本项目。

抛光：对产品进行抛光处理，抛光工序在水帘柜中进行，此过程会产生的污染主要为废水、颗粒物和噪声。颗粒物随废水进入水帘柜，经沉淀过滤后的沉渣交有危废资质公司处理处置。水帘柜废水经沉淀池沉淀后上清液循环使用，定期补充，不外排。

包装出货：将产品进行包装，即可外售。此过程会产生的污染主要为废弃包装材料。

2.产污环节分析

项目产污环节表见下表：

表 2-7 项目产污环节表

污染物类型	产污环节	污染物
废水	水磨修边工序	水磨废水（SS）
	抛光工序	水帘柜废水（SS）
	员工办公	生活污水（COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N）
废气	打磨修边工序	颗粒物
	水磨修边工序	颗粒物
	热压成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度
	喷砂工序	颗粒物
	打磨工序	颗粒物
	抛光工序	颗粒物
固废	员工生活	生活垃圾
	裁切工序	环氧树脂边角料
	打磨修边	环氧树脂边角料
	水磨修边	废砂纸
	原料使用、包装出货	废弃包装材料

	废水处理	沉渣
噪声	设备使用	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	项目选址位于台山市台城龙成路 33 号（车间一）F0004 幢自编第六卡，项目北面为未名工厂，东面均为未名工厂，南面为狮子村，西面为未名工厂。项目为新建项目，无原有污染情况，项目附近主要的环境问题是附近厂房生产产生的“三废”等。

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

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》，项目所在区域为二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准（过渡阶段）的要求。根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），2024 年台山市空气质量状况见下表。

表 3-1 2024 年台山市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（μg/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO（mg/m³）	O_{3-8H}	$PM_{2.5}$		
2024 年	7	19	33	0.9	140	20	94.5	2.74

表 3-2 区域（台山）环境空气现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	7	60	11.7	达标
二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	19	40	47.5	达标
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	μg/m³	33	60	55	达标
一氧化碳（CO）	24 小时年平均的第 95 百分位数	mg/m³	0.9	4	22.5	达标
臭氧（O_3）	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m³	140	160	87.5	达标
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	μg/m³	20	30	66.7	达标

由表 3-1、3-2 可见，台山市环境空气质量综合指数为 2.74，优良天数比例 94.5%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，O_3 的第 90 百分浓度的统计值达标，说明台山市属于达标区，环境空气质量优良。

3.地表水质量现状

项目纳污水体为凤河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），凤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《环

境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，因此本项目引用《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》中新昌水降冲断面监测数据（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/346/346371/3329466.pdf）。

表 3-3 凤河（新昌水降冲断面）水质现状监测结果（单位：pH 无量纲，其他指标 mg/m³）

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
第二季度	新昌水	降冲	III	III	达标	/

监测数据表明，目前凤河的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，可见凤河水质良好。

4.声环境质量现状

根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），该项目所在区域属于 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。经调查，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标长发村，项目需对其声环境质量现状进行评价。

本项目属于新建项目，为了解声环境质量现状情况，本项目委托广东中申检测有限公司对厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标进行声环境质量现状调查，监测结果见表 3-4。

表3-4 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测位置	监测时间	监测结果 dB(A)	监测标准 dB(A)
			昼间	昼间
N1	长发村	2026 年 3 月 9 日	56	60
N1	长发村	2026 年 3 月 10 日	56	60
项目不进行夜间生产，故不对夜间声环境质量现状进行调查				

本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，为声环境质量达标区。

5.生态环境

项目建设范围内及周边无需要特殊保护的植被和生态环境保护目标，生态环

境不属于敏感区，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）》，本项目无须开展生态现状调查。

6.电磁辐射

无电磁辐射影响

7.土壤及地下水环境质量现状

本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理。本项目无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

1.大气环境保护目标

采取适当的环保措施，确保周围地区的大气环境在项目营运后不受明显的影响，保护周边大气环境符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准（过渡阶段）。项目厂界外周边 500 米范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村区中人群较集中的区域等保护目标的名称及项目厂界位置关系见下表。

表3-5 项目500m范围内大气环境敏感保护目标

名称	坐标/m		保护对象	规模/人	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y						
隆泰尚筑	436	-6	居民	1500	大气环境	环境空气二类区	东	311
长盛村	303	-156	居民	100	大气环境		东南	185
长发村	-46	0	居民	150	大气环境		南	46
万达广场	-276	0	居民	9000	大气环境		南	276
万达大都会	-443	0	居民	9000	大气环境		南	443
琼秀村	-166	-50	居民	200	大气环境		西南	100
盛世花园	-393	-194	居民	5000	大气环境		西南	317
龙塘村	-243	129	居民	100	大气环境		西北	176
莲塘村	-418	69	居民	100	大气环境		西北	295
注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心点为原点，正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向								

2.声环境保护目标

确保周边地区的声环境在本项目营运后不受明显的影响，保护本项目四周各边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。

4.生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此不设环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气

（1）非甲烷总烃

非甲烷总烃有组织排放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；厂区内无组织排放的有机废气执行《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。

表 3-6 非甲烷总烃排放标准（单位 mg/m³）

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	80	/	/
	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）颗粒物

颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

表 3-7 颗粒物排放标准

污染物	限值（mg/m³）
颗粒物	1.0

（3）臭气浓度

项目生产过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-8 臭气浓度排放标准

污染物	二级（新扩改建）/无量纲
臭气浓度	20

2.废水

项目生活污水经三级化粪池预处理执行广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值后经市政污水管网排入台城污水处理厂。

表 3-9 生活污水排放标准（mg/L）

类别	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
DB44/26-2001	6~9	500	300	400	/
台城污水处理厂进水水质标准限值	6-9	250	150	180	25
较严值	6-9	250	150	180	25

3.厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》摘录 单位：dB（A）

2 类准值	昼间	60	夜间	50

4.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》，《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（TVOC）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理：

1.大气污染物排放总量控制指标

项目大气污染物主要是非甲烷总烃，因此本项目需要设置的大气污染物排放总量控制指标：非甲烷总烃有组织排放量 0.0015t/a，非甲烷总烃无组织排放量 0.0075t/a，合计 VOCs 总量控制指标为 0.009t/a。

2.水污染物排放总量控制指标

项目生活污水拟经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入台城污水处理厂。生活污水污染物排放总量需台山市台城污水处理厂自行调拨解决，无需另外申请水污染物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

（1）废气污染物排放源情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施				污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	收集效率/%	是否为可行技术	工艺及处理能力	处理效率/%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
热压成型	加温炉	有组织	非甲烷总烃	排污系数	1500	0.0075	0.0063	5.3	50	是	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	80	排污系数	1500	0.0015	0.0013	1.1	1200
		无组织	非甲烷总烃		/	0.0075	0.0063	/	/	/	/	/		/	0.0075	0.0063	/	1200
		有组织	臭气浓度		1500	/	/	2000（无量纲）	/	是	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	/		1500	/	/	2000（无量纲）	1200
		无组织	臭气浓度		/	/	/	20（无量纲）	/	/	/	/		/	/	/	20（无量纲）	1200
打磨修边	砂纸	无组织	颗粒物		/	0.0019	0.0016	/	/	/	/	/		/	0.0019	0.0016	/	1200
水磨修边	砂纸	无组织	颗粒物		/	0.0006	0.0005	/	/	/	水磨池	100		/	0	0	/	1200
喷砂	喷砂机	无组织	颗粒物		/	0.001	0.0017	/	100	是	自带脉冲滤芯除尘器	95		/	0.00005	0.00008	/	600
打磨、抛光	打磨机、抛光机	无组织	颗粒物		/	0.0002	0.0002	/	100	是	水帘柜	80		/	0.00004	0.00003	/	1200

1）污染源核算过程

①有机废气核算过程

项目热压成型过程在加温炉中进行，加温炉工作温度为125℃左右，环氧树脂的分解温度为300℃，因此，加工过程中碳纤维不会裂解，不会产生裂解废气。项目热压成型过程产生的有机废气以非甲烷总烃计。根据《碳纤维预浸料》（GB/T28461-2012）中“表3 物理性能”，挥发分含量≤1.5%，本项目年使用碳纤维预浸布500m^2，碳纤维预浸布200g/m^2，则总重量约为0.1t，挥发分按1.5%，则项目有机废气产生量为0.015t/a，热压工序每天工作时间为4小时，年工作300天，则有机废气产生速率为0.0125kg/h。

风量核算：建设单位拟在加温炉上方设置集气罩收集非甲烷总烃，集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K\times P\times H\times V$$

式中：L--排放量，m^3/s；

H--排风罩敞开面周长，m，单台设备上方排风罩周长约2m；

P--罩口至有害物质边缘，m，取0.5m；

V--边缘控制点风速，m/s，取0.3m/s；

K-- 不均匀的安全系数，取1.1。

项目设有1台注塑机，因此需设置1个集气罩，计算的抽风量为1188m^3/h，因此取设计风量1500m^3/h。

处理设施处理效率：项目拟在加温炉区域上方设置包围型集气罩，收集后进入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理达标后，经15m的排气筒（DA001）排放。参照《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附治理效率为45~80%。本项目取70%。有机废气经“二级活性炭吸附器”联合处理效率为$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)=1-(1-70\%)\times(1-70\%)=91\%$，本环评按80%进行分析。

污染物收集效率：项目在加温炉上方设置包围型集气罩，且两侧设有PVC垂帘（带有磁吸）围挡，形成半围合的收集系统，敞开面控制风速不小于0.3m/s。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》中的附件:广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修改版），包围型集气罩：“通过软质垂帘四周围挡”、“敞开面控制风速不小于 0.3m/s”，集气效率为 50%，因此，项目集气效率按 50%计算。

②臭气浓度核算过程

项目热压成型、出模等过程，除产生非甲烷总烃外，会伴有明显的异味，项目以臭气浓度进行表征，影响的范围集中在污染源产生的位置至厂房边界，因产生浓度极小，项目只对其进行定性分析，产生的臭气浓度随非甲烷总烃被收集处理后经排气筒排放，未被收集的臭气浓度在保持车间通风的情况下无组织排放，热压成型工序产生的臭气浓度在保持车间通风的情况下无组织排放，不会对周边大气环境造成不利影响。

③颗粒物核算过程

打磨修边工序：项目环氧树脂模具裁切、拼装后利用砂纸对边角衔接处等较为粗糙地方进行打磨。打磨过程产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”的“04 下料”中“钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料”中颗粒物的产污系数 5.30kg/t-原料。项目年使用环氧树脂模具 0.4t，经裁切工序时，约产生 10%边角料，即进入后续工序的环氧树脂模具 0.36t，因此打磨修边工序产生的颗粒物为 0.0019t/a，打磨修边工序每天工作时间为 4 小时，年工作 300 天，则颗粒物产生速率为 0.0016kg/h。该工序产生的颗粒物较少，在保持车间通风的情况下无组织排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放限值，不会对周边大气环境造成不利影响。

水磨修边工序：项目碳纤维预浸布铺设后，如有毛边或不平整处需用砂纸进行人工打磨。打磨过程产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”的“04 下料”中“钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料”中颗粒物的产污系数 5.30kg/t-原料。项目年使用碳纤维预浸布 500m^2，根据企业提供的资料，项目碳纤维预浸布 200g/m^2，故碳纤维预浸布重量为 0.1t，因此水磨修边工序产生的颗粒

物为 0.0006t/a，水磨修边工序每天工作时间为 4 小时，年工作 300 天，则颗粒物产生速率为 0.0005kg/h。该工序产生的颗粒物较少，且为湿式打磨，颗粒物随水进入水磨池再排放到沉淀池中，通过定期清渣清理，不会对周边大气环境造成不利影响。

喷砂工序：项目产品委外处理前需在厂内进行喷砂处理，以提高成品涂层的附着力、外观、耐潮湿及耐腐蚀性能，防止涂层成片脱落。喷砂工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 11 月，生态环境部印发）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“6 预处理”中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”颗粒物产物系数：2.19kg/t-原料。根据上述项目半成品工件重量约为 0.4431t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.001t/a。项目喷砂设备工作时为全密闭，将工件传送至喷砂机喷砂室，采用砂料在压缩空气和自重力的作用下喷射到工件上，喷砂机自动上砂，自动喷砂，自动除尘，自动排尘。喷砂产生的粉尘经喷砂机自带脉冲滤芯除尘设备处理后由除尘器底部出灰口排出，并在车间内无组织排放，不设置排气筒。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 11 月，生态环境部印发）“33-37，431-434 机械行业系数手册”，喷砂工艺颗粒物采用“袋式除尘”处理去除率为 95%，每天工作时间为 2 小时，年工作 300 天。经处理后喷砂粉尘无组织排放量为 0.00005t/a，排放速率为 0.00008kg/h，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

打磨、抛光工序：项目产品委外处理后需在厂内对不平处进行打磨、抛光处理，打磨、抛光工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 11 月，生态环境部印发）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“6 预处理”中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”颗粒物产物系数：2.19kg/t-原料。项目年使用碳纤维预浸布 500m^2，根据企业提供的资料，项目碳纤维预浸布 200g/m^2，故碳纤维预浸布重量为 0.1t，因此打磨、抛光工序产生的颗粒物为 0.0002t/a，打磨、抛光工序每天工作时间为 4 小时，年工作 300 天，则颗粒物产生速率为 0.0002kg/h。项目打磨、抛光工序产生的颗粒物经收集后，通过水帘柜进行预处理，其处理效率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造业》（HJ1097-2020）附录 F 中“表 F.1”，

	机械预处理抛丸、清理、打磨、喷砂等设施生产的颗粒物经湿式除尘处理时，其处理效率为 80%～90%，本项目水帘柜处理效率保守取值按 80%计算。经水帘柜预处理后，通过水帘柜背部向外环境呈无组织排放。未被收集的颗粒物经车间呈无组织排放。经处理后打磨、抛光粉尘无组织排放量为0.00004t/a，排放速率为0.00003kg/h，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

（2）监测计划

根据《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 汽车制造业》（HJ 971-2018）的相关要求，项目运营期间大气污染物监测计划见下表。

表 4-2 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排气筒类型
			经度	纬度				
DA001	有机废气排气筒	非甲烷总烃	112 度 48 分 31.72 秒	22 度 14 分 6.63 秒	15	0.4	25	一般

表 4-3 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）
非甲烷总烃	DA001	每年 1 次	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	/	80
臭气浓度		每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000（无量纲）
臭气浓度	厂界	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准	/	20（无量纲）
颗粒物		每年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值	/	1.0
非甲烷总烃	厂区内	每年 1 次	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	6.0（监控点处 1h 平均浓度值）
				/	20（监控点处任意一次浓度值）

（3）非正常工况

废气非正常工况情况见下表。

表 4-4 废气非正常工况情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次/次	应对措施

1	热压成型工序	饱和活性炭未及时更换，或停电等故障，导致有机废气处理效果不理想，处理效率降为 0	非甲烷总烃	5.3	0.0063	0.5	/	定期检查，出现故障及时修复，更换活性炭

（4）污染防治措施可行性分析

二级活性炭：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点；缺点主要是当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂容易失效，建设单位采用蜂窝状活性炭，具有非常良好的吸附特性，其特点为：

1）比表面积 900~1100m^2/g，比表面积大，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20～100 倍，有效吸附量高，吸附效率高，是目前世界上公认的最有效的吸附法；

2）活性炭更换方便，更换时不会对环境造成影响，更不会对人体造成任何危害；

3）高吸附回收率，高稳定性，吸附回收率稳定，材料在高吸附率下的使用寿命在 2 年以上。

表 4-5 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置的设计主要技术参数表

项目	设计参数
处理风量	12000m^3/h
空速	0.5m/s
停留时间	≥ 0.6s
吸附剂数量	2m^3
吸附剂	活性炭（滤屉式）
阻力	800~1000pa
工作温度	<40℃

外形尺寸	1500mm×1500mm×2000mm

项目使用蜂窝状活性炭，吸附性良好，定期更换，可保证活性炭具有稳定优良的吸附效率。《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》，活性炭吸附装置对有机废气的治理效率为 50~80%，项目使用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置去除效率按 80%计。

综上，项目有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，其中有机废气的含量已大大降低。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）A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，非甲烷总烃可行技术为：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；臭气浓度可行技术为：喷淋、吸附、低温等离子、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术，本项目使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理热压成型工序产生的有机废气和臭气浓度属于可行技术。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。

（5）排放情况达标分析

项目热压成型过程产生的非甲烷总烃收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排放量为 0.0015t/a，其余部分在厂内无组织排放，排放量为 0.015t/a，臭气浓度排放<20；打磨修边过程产生的颗粒物在车间无组织排放，排放量为 0.0019t/a；水磨修边过程产生的颗粒物随水进入水磨池后排放沉淀池，不排放；喷砂过程产生的颗粒物经自带脉冲滤芯除尘器处理后在车间无组织排放，排放量为 0.00005t/a；打磨、抛光过程产生的颗粒物经水帘柜处理后在车间无组织排放，排放量为 0.00004t/a。非甲烷总烃有组织排放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，厂区内无组织排放的有机废气满足《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，恶臭浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，颗粒物无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值，预计对周围环境影响不大。

（6）大气环境影响预测与分析

污染源参数及评价等级确定根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式，依据上述公式进行评价等级确定，其中污染物计算参数如下。

表 4-6 本项目评价因子和评价标准

序号	评价因子	评价时段	标准值（μg/m³）	标准来源
1	非甲烷总烃	1h平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）
2	总悬浮颗粒物（TSP）	1h平均	900	

本项目估算模型参数表如下表。

表4-7 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		37.5
最低环境温度℃		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿条件
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/

表4-8 本项目有组织排放计算参数表

点源编号	污染物	地理坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
		X	Y	m	m	m	m/s	K	h	—	kg/h
DA001	非甲烷总烃	0	0	23	15	0.4	15	25	1200	连续	0.0013

表4-9 本项目无组织排放计算参数表

面源名称	污染物	面源起始坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率

		X	Y	m	m	m	°	m	h	—	kg/h
厂房	非甲烷总烃	0	0	23	65	40	0	5	1200	连续	0.0075
	颗粒物	0	0	23	65	40	0	5	1200	连续	0.00171

表4-10 各大气污染源采用估算模式计算结果（单位：mg/m³）

点源（DA001）		面源		
离源距离/m	非甲烷总烃	离源距离/m	非甲烷总烃	颗粒物
10	0.000006	10	0.001403	0.00032
25	0.000055	25	0.002018	0.00046
50	0.000103	50	0.002541	0.000579
75	0.000198	52	0.002545	0.00058
100	0.000219	75	0.002424	0.000552
101	0.000219	100	0.002239	0.00051
125	0.00021	125	0.002059	0.000469
150	0.000192	150	0.00186	0.000424
175	0.000173	175	0.001671	0.000381
200	0.000155	200	0.001502	0.000342
225	0.00014	225	0.001356	0.000309
250	0.000126	250	0.001229	0.00028
275	0.000114	275	0.001119	0.000255
300	0.000104	300	0.001023	0.000233
325	0.000095	325	0.00094	0.000214
350	0.000087	350	0.000868	0.000198
375	0.00008	375	0.000804	0.000183
400	0.000074	400	0.000747	0.00017
425	0.000069	425	0.000696	0.000159
450	0.000064	450	0.000651	0.000148
475	0.00006	475	0.000611	0.000139
500	0.000057	500	0.000575	0.000131

本项目最近的大气为南面的长发村（距离项目 46m），根据预测结果可知，点源非甲烷总烃最大落地浓度距离为 100m，落地浓度为 0.000219mg/m³，面源非甲烷总烃和颗粒物最大落地浓度距离为 52m，落地浓度分别为 0.0002545mg/m³ 和 0.00058mg/m³，

预测结果中非甲烷总烃 1 小时浓度值可满足《大气污染物排放标准详解》推荐值要求；TSP1 小时浓度值可满足《大气污染物排放标准详解》推荐值要求。

（7）废气排放的环境影响

项目热压成型过程产生的非甲烷总烃收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放；打磨修边过程产生的颗粒物在车间无组织排放；水磨修边过程产生的颗粒物随水进入水磨池后排放沉淀池，不排放；喷砂过程产生的颗粒物经自带脉冲滤芯除尘器处理后在车间无组织排放；打磨、抛光过程产生的颗粒物经水帘柜处理后在车间无组织排放。非甲烷总烃有组织排放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；恶臭浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内无组织排放的有机废气满足《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，恶臭浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，颗粒物无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值，预计对周围环境影响不大。

项目位于江门市，所在区域环境质量现状基本污染物均达标，属于达标区，项目 500m 范围内存在大气环境保护目标。本项目最近的大气环境敏感点为南面的长发村（距离项目 46m），本项目排气筒设置在项目厂房西面，布局在远离敏感点的位置，距离敏感点长发村约 76m，项目各污染物通过源强收集，可减少废气的无组织排放，废气治理后达标排放，各污染物大气扩散后对周围敏感点的影响小。

项目建成后，应落实各大气污染源的污染防治措施，减少废气无组织排放和非正常工况排放；按照自行监测要求对大气进行定期监测，确保废气达标排放；对工厂员工进行环保意识培训，提高员工对环境保护重要性的认识，使其在日常工作中自觉遵守环保规章制度，减少因人为因素导致的环境污染和环境风险；同时建立高效且畅通的居民反馈响应机制，切实做到对周边居民反馈的及时、有效回应。

因此，运营期废气不会对周围环境产生明显影响。

2、水环境影响及保护措施

（1）废水污染物排放源情况

表 4-11 水污染物产排情况汇总

工序	废水类别	污染物种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况		治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 t/a	污染物排放情况		标准值	达标情况
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	名称	工艺	处理能力 t/d	治理效率 %	可行性					排放浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	
员工生活办公	生活污水	COD_{Cr}	90	250	0.0225	三级化粪池	沉淀、厌氧消化	/	20	可行	间接排放	排放至台城污水处理厂	不稳定且无规律	90	200	0.0180	250	达标
		BOD_5		150	0.0135				20						120	0.0108	150	达标
		SS		150	0.0135				33						100	0.0090	180	达标
		NH_3-N		25	0.0023				20						20	0.0018	25	达标

表 4-12 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

废水类别	污染物	工艺	是否为可行技术	处理能力	排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
								名称	限值
生活污水	COD_{Cr}	化粪池	是	90t/a	经市政污水管网完善后，排入台城污水处理厂	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值	250
	BOD_5								150
	SS								180
	NH_3-N								25

（2）污染源核算过程

①生活污水

本项目员工人数为 10 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水定额值中先进值，项目生活用水量按 10m^3/（人 •a）计算，则生活用水量为 100t/a，排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 90t/a。生活污水拟经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值后，经市政污水管网排入台城污水处理厂进一步处理。

②生产废水

根据建设单位提供的资料，项目设置 8 个水磨池和 1 个水帘柜。

水磨池的尺寸为长 1.2m×宽 0.88m×深 0.82m，单个水池容积为 0.8659m^3，其有效容积按 70%计算，则单个水池有效容积合计为 0.6061m^3，8 个水池有效容积合计为 4.8488m^3。水磨池废水约每 5 天更换一次，每年更换 60 次，则每年用水量为 290.928m^3，水磨池日蒸发量按水池水量 1%计算，则水磨池日蒸发量为 0.0485m^3，年蒸发量为 14.55m^3。

水帘柜的尺寸为长 3m×宽 1m×高 1.8m，有效水深约为 0.3m，则水池有效容积合计为 0.9m^3。水帘柜废水约每 5 天更换一次，每年更换 60 次，则每年用水量为 54m^3，水帘柜废水日蒸发量按水池水量 1%计算，则水帘柜日蒸发量为 0.009m^3，年蒸发量为 2.7m^3。

本项目设置 1 个沉淀池，一分为二，用于收集水磨废水和水帘柜废水，池子总尺寸为长 1.2m×宽 0.8m×深 1m，废水经沉淀后上层清液回用于工序，废水循环使用，不外排。由于盐分积累，每年更换一次水磨池和水帘柜废水，作为零散废水交由专业公司回收处理，处理量为 5.7488t/a。

③喷淋塔废水

根据建设单位提供的资料，本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，喷淋塔循环水池有效容积合计为 0.65m^3。设备处理风量为 1500m^3/h，

水汽设计比为 2L(水)/m^3（气），则喷淋塔循环水量为 3m^3/h（3600m^3/a）。循环使用过程中产生蒸发损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）喷淋塔的风吹水损失率的计算方法，参照“无收水器的自然通风冷却塔”风吹损失水率 0.8%计算，则需要补充用水为 0.024m^3/h(28.8m^3/a)，水喷淋主要用途是对生产废气进行降温，水质较清洁，喷淋塔水循环使用，不外排。

（3）依托污水处理设施的环境可行性分析

①生活污水处理可行性分析

台山市台城污水处理厂位于台山市台城街道办事处河北村委会雷公潭处，厂区占地面积达 4.65 万平方米（合 70 亩），服务人口约 28 万人，服务面积达 25 平方公里。

为配套台城污水处理厂的污水收集处理，台山市城区从 2006 年至 2013 年期间，分三期总共投入 1.41 亿元铺设截污管网 21.26 公里，服务范围包括台城河凤河中心城区、台城河南岸沿线居民区域（四九东方桥至新宁桥下游）以及台城东区的海园河、明珠河段沿线等区域，收集范围为 18.4km^2，现状截污管网（一至三期）日收集污水能力约 12 万吨。北岸截污干管从富城大道→东城大道→台东路→环北大道市政府附近，另一条从东郊路→环北大道市政府附近，在市政府附近汇合后经泵提升后再沿环北大道→桥湖路→潮阳供电局处，再经泵站提升到台城污水处理厂。

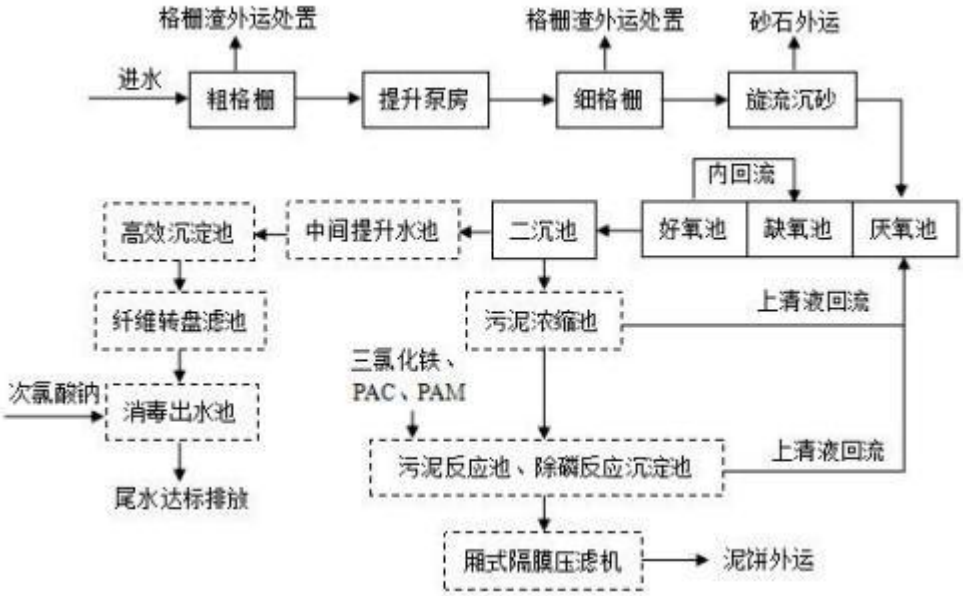


图 4-1 台城污水处理厂工艺流程

污水经纳污管网进入污水处理厂后，经粗格栅去除原水中的粗大颗粒物，保护提升泵，再提升污水进入细格栅，进一步去除细小颗粒，减轻后续处理负荷，再经沉砂池沉淀砂砾；预处理后排入 AAO 微曝氧化沟进行，经过厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件以及不同功能的微生物菌群的有机配合协作，达到去除有机物、脱氮、除磷的目的，在曝气氧化沟的设计上，适当加大厌氧池的水力停留时间，厌氧池及缺氧池的水力停留时间达到 5 个小时，难降解的有机物质在厌氧池、缺氧池中被厌氧污泥水解成小颗粒可生化的有机物。好氧池采用低负荷运行方式，有效 去除污染物质。之后进入二沉池沉淀，使悬浮颗粒发生絮凝作用，并经过沉淀发生 固液分离，使污水得到澄清；通过中间提升池，提升到高效沉淀池和纤维转盘滤池中，进一步去除水中 SS、TP、TN，提高出水水质，稳定达到出水指标要求，处理后的尾水经过紫外线+次氯酸钠辅助消毒后进入出水池排出，采用紫外线+次氯酸钠辅助消毒目的主要是为了确保粪大肠菌群小于 1000 个/L。二沉池底部的沉淀污泥经过污泥泵送至污泥浓缩池进行重力浓缩，重力浓缩后的污泥通过螺杆泵送至污泥反应池、除磷反应沉淀池，通过添加三氯化铁、PAC 和 PAM 进一步降低污泥的含水率，加药反应后的污泥再泵送至厢式隔膜压滤机进行脱水。污泥浓缩池和污泥反应池、除磷反应沉淀池的上清液回流至厌氧反应池。

根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013—2020 年）的通知》（粤环〔2013〕13 号）要求，台城污水处理厂出水的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严值。 目前，台城污水处理厂处理污水全部达标排放，尾水流入台城河，最终流入潭江。台山市台城污水处理厂现正常营运，台山市台城污水处理厂的污水管网已铺设至本项目所在地，本项目污水经预处理后可接入台山市台城污水处理厂处理。

本项目生活污水产生量为 0.3m^3/d（90m^3/a），台城污水处理厂处理规模为 12 万 m^3/d，本项目废水量占台城污水处理厂处理量的 0.00025%，故本项目废水量可被台城污水处理厂接纳。

②零散废水处理可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》(江环函[2019]442号)细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

本项目产生的零散废水应选择有相关接收资质的零散工业废水接收公司，在环保竣工验收前落实委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台。

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运56人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3天内安排上门收集废水；发生转移后，次月5日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

（4）废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

（5）分析达标排放情况

项目生活污水排放量为 90t/a，生活污水经三级化粪池预处理执行广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值后经市政污水管网排入台城污水处理厂。

3.声环境影响和保护措施

本项目营运期主要的噪声来自生产设备运行时的噪声。本项目运营期产生的噪声主要为打气机、打磨机、真空设备、抛光机、电钻、喷砂机等生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 70~90dB（A）之间。

（1）项目噪声源强及降噪措施

表 4-13 项目噪声源强及降噪措施汇总表

位置	噪声源	数量（台）	声源类型	1米处噪声源强 dB（A）	降噪措施	排放源强 dB（A）	持续时间
生产区	打气机	1	频发	75	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按25dB（A）计	50	≤2400
生产区	打磨机	2	频发	85		70	
生产区	真空设备	1	频发	90		60	
生产区	加温炉	1	频发	70		45	
生产区	抛光机	1	频发	75		50	
生产区	水帘柜	1	频发	75		50	
生产区	电钻	2	频发	85		70	
生产区	喷砂机	1	频发	75		65	
生产区	切割机	2	频发	75		50	

（2）噪声达标排放情况

1）预测模式

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响作出分析评价。预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

计算公式

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

按公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

式中：

L_{P1}：某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_W：倍频带声功率级，Db（近似等于项目的设备声源源强）；

R：房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数，（混凝土刷漆：1KHz 取值为 0.07）；

r：预测点距离声源的距离，m；

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

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2}（T）=L_{P1}（T）-（TL+6）$$

式中：

L_{P2}（T）：靠近围护结构处室外 N 个声源叠加声压级，dB；

TL：围护结构的隔声量，dB。

按以下将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于声透面积（S）处的等效声源的功率级。

$$L_W=L_{P2}（T）+10\lg S$$

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq}=10\log\sum 10^{0.1L_i}$$

Leq：预测点的总等效声级，dB（A）；

Li：第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

③室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

Lp：距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_{p0}：距声源 r_0 米处的参考声级，dB（A）；

R：预测点距声源的距离，m；

r_0：参考位置距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB（A）；

根据类比调查得到的参考声级，通过计算得出不同噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

2）预测结果分析

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对周围环境的影响程度。项目夜间不生产，昼间生产噪声预测结果见下表，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

生产车间噪声预测值见下表：

表 4-14 项目噪声影响预测结果 单位 dB（A）

预测点	距离厂界最近距离	设备叠加声级	墙体隔音	经距离衰减和采取措施后贡献值	标准值
东厂界	10	93.8	25	50.7	60
南厂界	30			39.3	60
西厂界	10			50.7	60
北厂界	5			54.8	60

根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），该项目所在区域属于 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目于 2026 年 03 月 09~10 日委托广东中申检测有限公司对厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标进行声环境质量现状调查，根据监测结果，项目 200 米内最近的声环境敏感点为南面的长发村（距离本项目 46 米），该区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，为声环境质量达标区。

项目将生产线设立在厂区内靠北远离敏感点位置，并做好相关减振和隔声等降噪措施，可减少对周围声环境的影响，项目厂界四周噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

3）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）的相关要求，项目声环境监测计划如下所示：

表 4-15 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
1	项目四周边界外 1m	每季度 1 次	昼间 Lep≤60dB（A） 夜间 Lep≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

4.固体废物环境影响和保护措施

（1）生活垃圾

项目定员 10 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生系数以每人每天 0.5kg 计，每年按 300 天计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，要求集中堆放，及时交由环卫部门清运处置。

（2）一般工业固废

①环氧树脂边角料

本项目环氧树脂模具在裁切和打磨修边过程中会产生一定量的边角料，产生量约

为原料用量的 10%，项目年使用环氧树脂模具 0.4t，则环氧树脂边角料产生量约为 0.04t/a。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 SW17 可再生类废物，代码为“900-003-S17”，统一收集后交由专业公司进行处理。

②废砂纸

项目水磨修边工序使用砂纸进行打磨，根据企业提供的资料，砂纸使用过程因吸附打磨颗粒物及水分，废砂纸重量约为新砂纸重量的 85%~90%，项目以 90%进行计算，则废砂纸产生量为 0.18t/a。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 SW17 可再生类废物，代码为“900-005-S17”，统一收集后交由专业公司进行处理。

③废包装材料

原材料在拆封时以及成品包装时产生的废弃包装材料，主要为塑料膜、塑料桶和纸箱等，项目生产过程中产生的废弃包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，代码为“900-003-S17”，收集一定程度后交由废品回收商处理。具体产生情况见下表：

表 4-16 废包装材料产生情况表

序号	名称	年用量	规格	包装物总量	包装种类	单个包装物重量	包装袋总重量
1	棕刚玉	0.01t	1kg/袋	10 个	塑料膜	2g	0.00002
2	白刚玉	0.005t	1kg/袋	5 个	塑料膜	2g	0.00001
3	砂纸	0.2t	包装占净重 3%~5%，取中值 4%计算		纸箱、塑料膜	/	0.008
合计							0.00803

由上表可知，本项目废包装材料产生量为 0.00803t/a。

④脉冲滤芯除尘设备收集的粉尘

喷砂粉尘经自带脉冲滤芯除尘设备后回用于生产，不外排。

（3）危险废物

①沉渣

项目设置一个沉淀池池对水磨和水帘柜过程中产生的废水进行处理，过程中会产生一定量的沉渣，根据上文分析，水磨修边工序产生的颗粒物为 0.0006t/a，随水进入

水磨池后排放到沉淀池中；打磨、抛光工序产生的颗粒物为 0.0002t/a，水帘柜处理效率按 80%计算，则随水进行水帘柜水池的颗粒物为 0.00016t/a。

综上，随水进入沉淀池的沉渣量约为 0.00076t/a（干渣），建设单位计划每年进行一次清渣，捞渣量按 70%计算，则沉淀池产生的沉渣为 0.000532t/a（干渣），捞出的沉渣含水率约为 70%，则本项目沉渣量为 0.001773t/a（含水 0.001241t/a），属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

②废活性炭

项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理。二级活性炭去除效率为 80%。有机废气被活性炭的吸附量为 0.006t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭更换量×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，项目主要使用蜂窝状活性炭，故所需活性炭约为 0.04t/a。项目单个炭箱装炭量为 0.05t/a，活性炭每年更换 1 次，合计装炭量为 0.05t/a（>0.04t/a）。根据活性炭密度为 500kg/m^3，则单个炭箱内活性炭的体积为 0.05÷0.5=0.1m^3。

项目单个活性炭箱尺寸为 0.8m*0.8m*0.5m=0.32m^3（>0.1m^3），项目废气设施的风量为 1500m^3 /h，单个活性炭箱的横截面积 0.8m*0.5m=0.4m^2，计算得流速为 1.04m/s，流速满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中蜂窝状吸附剂气体流速低于 1.2m/s 的要求。活性炭箱长度为 0.8m，则活性炭箱内废气的停留时间为 1.5s。

废活性炭的理论上产生量约为 0.046t/a（含有机废气量），废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

③废过滤棉

根据建设单位提供资料，项目干式过滤器主要为过滤棉(装载量为 1kg)，用于干燥经水喷淋处理后湿度较大的废气，过滤棉平均每月更换 1 次，年更换 12 次，则产生

量约为 0.012/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

（4）环境管理要求

1）生活垃圾

生活垃圾必须按照要求堆放在指定的生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

2）一般固体废物

项目生产过程中会产生环氧树脂边角料、废砂纸和废包装材料，均交专业公司处理。

①一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防泄漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

②对暂存于厂内的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防泄漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间。

③不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3）危险废物

危险废物暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数≤10^{-7}cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相应的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，在危险废物堆放点设置警示标识；

⑤须做好危险废物情况的记录，记录上须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、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理；

⑧危险废物在交给有资质单位处置时做好台账记录以及危险废物转移联单。

本项目固体废物产排情况汇总见表 4-18。

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	产废周期
1	危险废物暂存间	沉渣	HW49	900-041-49	厂房	6m^2	袋装	5t	全年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
3		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		

表 4-18 固体废物产排情况汇总表

工序	名称	属性	废物类别及代码	产生量 t/a	主要有毒有害成分	物理性状	环境危险特性	贮存方式	利用或处置量 t/a	利用处置方式和去向
生产过程	环氧树脂边角料	一般工业固体废物	900-003-S17	0.04	/	固态	/	袋装	0.04	交专业公司处理
水磨修边	废砂纸		900-005-S17	0.18	/	固态	/	袋装	0.18	交专业公司处理
包装	废包装材料		900-003-S17	0.00803	/	固态	/	袋装	0.00803	交由废品回收处理
废水处理	沉渣	危险废物	900-041-49	0.000532	有机树脂	固态	T/In	袋装	0.000532	交由有相应危险废物处理资质的单位处置
废气处理	废活性炭		900-039-49	0.046	有机物	固态	T	袋装	0.046	
废气处理	废过滤棉		900-041-49	0.012	有机物	固态	T/In	袋装	0.012	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	1.5	/	固态	/	/	1.5	交环卫部门处理

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、感染性（Infectivity， In）。

5.地下水、土壤

（1）地下水、土壤环境影响分析

项目租用已建成闲置厂房，地面已全硬化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水、土壤环境影响不大。

（2）跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6.生态

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境影响评价。

7.环境风险影响分析和保护措施

（1）环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程中使用的原辅材料进行识别，项目生产过程中产生的沉渣，属于表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性物质（类别 2，类别 3）”，推荐临界量 1000t 计。厂区内涉及危险单位为危险废物贮存间。

表 4-11 危险废物存在量统计表

序号	名称	年用量/产生量 t	最大储存量 t	临界量 t	Q 值
1	沉渣	0.000532	0.000532	1000	0.000000532
2	废活性炭	0.046	0.046	50	0.00092
3	废过滤棉	0.012	0.012	50	0.00024
合计					0.001160532

项目危险废物数量与临界量比 Q<1，无需进行环境风险评价专项分析。

（2）风险源分布情况及可能影响途径

项目风险源分布情况及可能影响途径见下表所示。

表 4-12 建设项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能存在的环境影响途径
1	危险废物仓库	危险废物	沉渣、废活性炭、废过滤棉	泄漏	地下表水、地下水、大气
2	三级化粪池、沉淀池	生活污水、生产废水	COD、氨氮	泄漏	地表水、地下水

（3）环境风险分析

①地表水：危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

②地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

（4）环境风险防范措施

①加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，化学品、成品仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

②制定原料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

③制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

④加强消防知识教育培训和演练，增强员工安全意识及事故应急能力；

⑤生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；

⑥危废暂存处应安排专人定期检查；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程中需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。

⑦建设单位对于废气处理装置需加强相应的日常的检修和保养。

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	通过集气罩收集废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，再通过离心风机抽吸经15m排气筒（DA001）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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	臭气浓度	在加强车间机械通风情况下无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		颗粒物	打磨修边工序产生的颗粒物在加强车间机械通风情况下无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
			水磨修边工序产生的颗粒物随水进入水磨池后排放到沉淀池，不外排	
			喷砂工序产生的颗粒物经自带脉冲滤芯除尘设备处理后在车间内无组织排放	
			打磨、抛光工序产生的颗粒物经水帘柜处理后在车间无组织排放	
	厂区内	非甲烷总烃	大气逸散	厂区内VOCs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
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	收集后经三级化粪池预处理后达标后经市政污水管网排入台城污水处理厂进一步处理	广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂接管标准较严值
	生产废水	SS	水磨废水和水帘柜废水排放到经沉淀池中沉淀后取上层清液循环使用，定期补充新鲜水。沉淀池废水每年更换一次，零散废	/

			水交零散废水接收公司进行处理。喷淋塔废水循环使用，定期补充水量，不外排	
声环境	厂区	噪声	选择低噪声设备，采用隔声、吸声、减振等措施；对高噪声设备进行合理布局；加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废环氧树脂边角料、废砂纸、废包装材料处理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物沉渣、废活性炭、废过滤棉的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			
土壤及地下水污染防治措施	车间防渗			
生态保护措施	有效控制本项目固体废物的污染，使其拟建址所在区域生态环境得到保护			
环境风险防范措施	（1）加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，化学、成品仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近；（2）制定原料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；（3）制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；（4）加强消防知识教育培训和演练，增强员工安全意识及事故应急能力；（5）生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；（6）危废暂存处应安排专人定期检查，对贮存液态危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程中需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。（7）建设单位对于废气处理装置需加强相应的日常的检修和保养			

其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，本项目需实行排污许可“登记管理”申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责

六、结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.009 t/a	0	0.009 t/a	+0.009 t/a
	颗粒物	0	0	0	0.00199 t/a	0	0.00199t/a	+0.00199 t/a
废水	生活污水	0	0	0	90 t/a	0	90 t/a	+90 t/a
	COD_{Cr}	0	0	0	0.0180 t/a	0	0.0180 t/a	+0.0180 t/a
	BOD_5	0	0	0	0.0108 t/a	0	0.0108 t/a	+0.0108 t/a
	SS	0	0	0	0.0090 t/a	0	0.0090 t/a	+0.0090 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0018 t/a	0	0.0018 t/a	+0.0018 t/a
	生产废水 （零散废水）	0	0	0	5.7488 t/a	0	5.7488 t/a	+5.7488 t/a
一般工业 固体废物	环氧树脂边角料	0	0	0	0.04 t/a	0	0.04 t/a	+0.04 t/a
	废砂纸	0	0	0	0.18 t/a	0	0.18 t/a	+1.8 t/a
	废包装材料	0	0	0	0.00803 t/a	0	0.00803 t/a	+0.00803 t/a
危险废物	沉渣（含水）	0	0	0	0.001773 t/a	0	0.001773 t/a	+0.001773 t/a
	废活性炭	0	0	0	0.046 t/a	0	0.046 t/a	+0.046 t/a

	废过滤棉	0	0	0	0.012 t/a	0	0.012 t/a	+0.012 t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5 t/a	0	1.5 t/a	+1.5 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①