

项目编号: 998844

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目

建设单位(盖章): 上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司

编制日期: 2024年3月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1704433731000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	gq884u		
建设项目名称	毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目		
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）	上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司		
统一社会信用代码	91440113MACLTW492R		
法定代表人（签章）	吴军		
主要负责人（签字）	谢碧华 谢碧华		
直接负责的主管人员（签字）	谢碧华 谢碧华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D83Y5XC		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
路光超	11354443510440442	BH008050	路光超
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张铃	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034996	张铃
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050	路光超



持证人签名:
Signature of the Bearer

陈立军

管理号: 143510440442
File No.:

姓名: 路光超
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2011年05月30日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2011年09月30日
Issued on

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:
No.: 0010918

编号: SI0120191150886(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

营业执照

(副)



扫描二维码
国家企业信用
信息公示系统
了解更多登记、
备案、许可、监
督信息。

名称

类型

法定代表人

经营范围

研究和试验发展(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示平台查询,网址: <http://credit.gsxt.gov.cn/>, 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。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至长期

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关

2020年06月05日

仅供毓恬冠佳年产七万套汽车组件智能制造项目环评申报使用

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



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			路光超			证件号码											
参保险种情况																	
参保起止时间				单位				参保险种									
								养老		工伤		失业					
202307		-	202402		广州市:广东中惠环保科技有限公司				8		8		8				
截止				2024-02-29 09:29				, 该参保人累计月数合计				实际缴费8个月, 缓缴0个月		实际缴费8个月, 缓缴0个月		实际缴费8个月, 缓缴0个月	

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-02-29 09:29



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	张铃	证件号码	
参保险种情况			
参保起止时间		单位	参保险种
			养老 工伤 失业
202201	-	202403	广州市:广东中惠环保科技有限公司
			27 27 27
截止	2024-03-26 18:29 , 该参保人累计月数合计		实际缴费27个月, 缓缴0个月 实际缴费27个月, 缓缴0个月 实际缴费27个月, 缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-03-26 18:29

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

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

二、我单位受上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司的委托，主持编制了毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目环境影响报告表（项目代码：2306-440113-04-01-332216，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广东中惠环保科技有限公司

法定代表人（签字/盖章）：

张铃

2024年1月3日

建设单位责任声明

我单位上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司（统一社会信用代码 91440113MACLTW492R）郑重声明：

一、我单位对毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目环境影响报告表（项目编号：998844，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司



法定代表人（签字/签章）：



2024年1月3日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）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毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造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）的编制主持人为路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443510440442，信用编号BH008050），主要编制人员包括路光超（信用编号BH008050）、张铃（信用编号BH034996）（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”。





项目名称	毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	gq884u
编制主持人	路光超	主要编制人员	路光超、张铃
初审（校核）意见	1、更新《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》。 2、项目工程组成一览表补充危废间，核实面积。 3、核实部分原辅料最大储存量，0.8PCS 不合理。 4、补充识别发泡过程中产生的 MDI、NMHC 和臭气浓度。 审核人（签名）：冯伟 2024 年 3 月 15 日		
审核意见	1、用到玻璃清洗剂，但未见有清洗过程简述。 2、核实废气因子类别及执行标准。 3、更新《危险废物贮存污染控制标准》。 4、更新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。 审核人（签名）：区婉虹 2024 年 3 月 17 日		
审定意见	1、补充排气筒内径。 2、核实危险废物产废周期。 3、核实过滤风速和活性炭含量。 审核人（签名）：陈民生 2024 年 3 月 21 日		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	45
五、环境保护措施监督检查清单	23
六、结论	26
附图	29
附图 1 项目地理位置图	31
附图 2-1 项目生产车间四至环境图	错误！未定义书签。
附图 2-2 项目仓库四至环境图	错误！未定义书签。
附图 3-1 项目生产车间平面布置图	错误！未定义书签。
附图 3-2 项目仓库平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4 环境空气质量功能区划图	错误！未定义书签。
附图 5 地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 6 饮用水源保护区划图	错误！未定义书签。
附图 7 地下水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 水系图	错误！未定义书签。
附图 9 声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 项目四至环境与现场照片	错误！未定义书签。
附图 11 环境保护目标分布图	错误！未定义书签。
附图 12 生态环境空间管控区图	错误！未定义书签。
附图 13 生态保护红线规划图	错误！未定义书签。
附图 14 大气环境空间管控图	错误！未定义书签。
附图 15 水环境空间管控图	错误！未定义书签。
附图 16-1 番禺区石楼镇一石碁镇重点管控单元截图	错误！未定义书签。
附图 16-2 莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元截图	错误！未定义书签。
附图 16-3 广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1 截图	错误！未定义书签。
附图 17 项目所在位置与广州市环境管控单元关系图	错误！未定义书签。
附图 18 项目所在位置与广东省环境管控单元关系图	错误！未定义书签。
附图 19 广州市工业产业区块分布图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 备案证	错误！未定义书签。
附件 5-1 生产车间房产证	错误！未定义书签。
附件 5-2 仓库房产证	错误！未定义书签。
附件 6 城镇污水排入排水管网许可证	错误！未定义书签。
附件 7 前锋净水厂环境信息和季度监督性监测结果	错误！未定义书签。
附件 8 MSDS	错误！未定义书签。
附件 9 环评委托协议	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目		
项目代码	2306-440113-04-01-332216		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路 102 号		
地理坐标	(东经 113 度 27 分 21.182 秒, 北纬 22 度 57 分 23.260 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(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	**	环保投资(万元)	**
环保投资占比(%)	**	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	3820.6
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	无		

符合性分析	
其他符合性分析	(1) 产业政策相符性分析 本项目从事汽车零部件及配件制造,属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的 C3670 汽车零部件及配件制造。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目发泡过程中仅使用 A、B 料,不添加其他发泡剂,不属于明文规定限制类、淘汰类产业项目,与上述文件相符。 根据《市场准入负面清单(2022 年版)》,本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施,亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”,因此,本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。 (2) 用地性质相符性分析 本项目位于广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路 102 号,该物业属广州市坚鸿铝业喷涂有限公司(营业执照:440126000110983)所有,由广州市坚鸿铝业喷涂有限公司出租给广州市乔恩物业管理有限公司(同意转租证明见附件 3),广州市乔恩物业管理有限公司再将该物业出租给上海毓恬冠佳科技股份有限公司广州分公司,用于生产汽车零部件及配件(租赁合同见附件 4)。 该物业已取得房产证(附件 5),属于工业用地,用地符合当地目前总体规划。 (3) 与环境功能区划的符合性分析 1) 空气环境 根据《广州市环境空气功能区区划(修订)》(穗府[2013]17 号),本项目所在区域的空气环境功能为二类区,项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区,符合区域空气环境功能区划分要求,环境空气功能区划图见附图 4。 2) 地表水环境 根据《广州市饮用水源保护区区划规范优化方案》(粤府函(

	2020) 83号), 本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。本项目纳污水体为市桥水道, 根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环〔2022〕122号), 市桥水道水质目标为IV类, 详见附图5。 3) 声环境 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知(穗环〔2018〕151号)》的划分依据, 本项目所在区域声功能属3类区, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区。本项目所在地声环境功能区划图见附图9。 (4) 与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)中提出深化工业源污染治理, 以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点, 深化工业源污染防治, 健全分级管控体系, 提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查, 深化重点行业 VOCs 排放基数调查, 系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况, 分类建立台账, 实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代, 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准, 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, 推动企业开展治理设施升级改造。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。 本项目生产过程中产生的废气经“二级活性炭”吸附装置处理,
--	---

	处理后的尾气引至 23m 高排气筒（DA001）排放，可确保废气稳定达标排放，符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求。 （5）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49 号）的相符性 《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）提出，“以持续提升环境空气质量为核心，以协同防控细颗粒物和臭氧污染为重点，以移动源、挥发性有机物排放源、重点污染点源治理为主要着力点，推进氮氧化物和挥发性有机物减排，强化多污染物协同控制和精细化管理，有效遏制臭氧浓度增长趋势，让蓝天白云成为常态，建设空气常新美丽广州。” 《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49 号）中提出，“贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目”、“严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”、“在清洁生产、生态环境保护、资源综合利用与废弃物资源化等方面，积极开发、引进各类新技术、新工艺、新产品，推广示范适用技术”、“提升固体废物资源化水平。深化工业固体废物资源化利用”、“提升固体废物处理处置能力。保障工业固体废物安全处置。” 本项目主要从事汽车零件及配件的生产，生产过程中产生的废气经“二级活性炭”吸附装置进行处理，处理后的尾气引至 23m 高排气筒（DA001）排放，可确保废气稳定达标排放。满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的要求。 （6）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析 根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》，本项目
--	---

与其规定的相符性分析见下表。

表 1-1 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析表

区域名称		要求	本项目
大气	大气污染物增量严控区	区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。	本项目不属于大气污染物增量严控区，见附图 14。
	大气污染物存量重点减排区	根据园区产业性质和污染物排放特征实施重点减排。	本项目不属于大气污染物存量重点减排区，见附图 14。
	空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不属于空气质量功能区一类区，见附图 4。
生态	生态保护红线区	生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。	本项目不属于生态保护红线区，见附图 13。
	生态保护空间管控区	原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖泊、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	本项目不属于生态保护空间管控区，见附图 12。
水	超载管控区	加强现有水污染源的排污口的综合整治，持续降低入河水污染物的总量，使水质达到功能区划的目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	本项目不属于超载管控区，见附图 15。
	水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放需达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	本项目不属于水源涵养区，见附图 15。
	饮用水管控区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保	本项目不属于饮用水管控区，

		护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染物严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、燃料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事禽畜饲养、水产养殖等生产经营活动。	见附图 6。
	珍稀水生生物生境保护区	严格限制新设排污口，加强排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。	本项目不属于珍稀水生生物生境保护区，见附图 15

（7）与《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

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目生产过程 VOCs 无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符性见表 1-2。

表 1-2 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》中 VOCs 无组织排放控制要求相符性

生产过程	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中； ②盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，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。	本项目玻璃清洗剂、玻璃底涂剂、水性脱模剂和酒精在密闭的容器内储存和运输，在非使用状态时保持密闭，发泡原料组合聚醚和改性异氰酸酯原料储存于桶中，使用时暂存于储料罐中，管道密闭输送，因此符合要求。	相符
转移和输送	①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； ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过	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	本项目原料均在容器内密闭封装，有机废气	

	程	处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	经“二级活性炭吸附”处理后高空排放，未被收集的废气量极少，在车间内无组织排放。车间加强通风。
	设备与管线泄漏控制	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点大于等于 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定。	本项目无载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。
	废气收集系统	1.企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3.废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。	本项目有机废气经“二级活性炭吸附”处理后高空排放，未被收集的废气量极少，在车间内无组织排放。
(8) 与广东省“三线一单”相符性分析 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府			

〔2020〕71号）相符性详见下表。

表 1-3 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

序号	管控要求	具体内容	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于广州市番禺区，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。	符合
2	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IV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。	本项目所在区域大气、声环境质量等能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
3	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。	本项目不属于高能耗、高污染企业，能源供应主要为电力，水资源用量较少，不会超出资源利用上线。	符合
4	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面禁止准入项目。	符合
5	环境	水环境质量超标类重点管控单	根据广东省环境管	符

	管控单元总体要求	元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	控单元图（详见附图18），本项目位于重点管控单元。本项目不属于水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元规定的严格控制或严格限制的项目。	合
--	----------	--	---	---

（9）与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析

本项目位于广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路102号，根据广州市环境管控单元图（详见附图17），本项目位于番禺区石楼镇—石碁镇重点管控单元（ZH44011320004）、莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元（YS4401133210002）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1(YS4401132310001)。其管控单元要求如下表所示：

表 1-4 与番禺区石楼镇—石碁镇重点管控单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类
ZH44011320004	番禺区石楼镇—石碁镇重点管控单元		重点管控单元
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。	1-1、1-2 本项目属于汽车零件及配件制造，根据《市场准入负面清单（2022年版）》发改体改规〔2022〕397号、《产业结构调整指导目录》	相符

		1-3.【大气限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。 1-4.【大气鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内,应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目,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。 1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	(2024 年本)有关规定,本项目不属于禁止准入项目,也不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。 1-3、1-4、1-5 本项目位于大气环境高排放重点管控区内,不位于大气环境受体敏感重点管控区内和大气环境布局敏感重点管控区内。本项目位于工业聚集区,运营期间产生的有机废气均配套收集和处理措施处理后达标排放。 1-6 本项目各原辅材料将均进行严格监管,不会对土壤造成重大污染。	
	资源能源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及;限制高耗水服务业用水;加快节水技术改进;推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。	本项目用水由市政供水管网供给,不会给水资源利用带来明显的压力。项目在已建厂房内进行生产经营,不占用水域岸线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。 3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善前锋、化龙污水处理系统,保证污水厂出水稳定达标排放,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。项目实行雨污分流,雨水排入市政雨水管网;生活污水通过市政污水管网依托	3-1、3-2 本项目实行雨污分流,雨水排入市政雨水管网;生活污水通过市政污水管网依托前锋净水厂处理。 3-3、3-4 生产过程涉及少量有机废气产生,本项目有机废气经“二级活	相符

		前锋净水厂处理,生产废水经处理后回用于生产中,不外排。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。 3-4.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂,产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	性炭吸附”处理后高空排放,未被收集的废气量极少,在车间内无组织排放。车间加强通风。通过以上防治措施,废气能达标排放,对外环境的影响较少。	
环境风险防控		4-1.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。	本项目将加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,落实有效的事故风险防范和应急措施。	相符

表 1-5 与莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控区分类
YS4401133210002	莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元		一般管控区
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	/	/	/
能源资源利用	1-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及;限制高耗水服务业用水;加快节水技术改进;推广建筑中水应用。	本项目不属于高耗水企业,供水由市政自来水管网供应,主要用水为生活用水,供电由市政供电网供应,水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符
污染物排放管控	2-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理,推进农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。	本项目雨污分流。项目外排废水为生活污水,生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网进入前锋污水处理厂处理,最后排入市桥水道。	相符
	2-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善前锋、化龙污水处理系统,		

		保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。		
环境风险防控		/	/	/
表 1-6 与广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1 相符性分析				
环境管控单元编码	环境管控单元名称			管控区分类
YS4401132310001	广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1			重点管控区
管控维度	管控要求	本项目	相符性	
区域布局管控	1.1【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于广州市番禺区永善村南路 102 号，用地性质为工业用地，符合番禺区工业产业布局要求。厂区内配套废气收集治理设施，可以实现达标排放。	相符	
	1.2【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。	本项目不属于广州番禺经济技术开发区。		
	1.3【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目位于广州市番禺区永善村南路 102 号，无组织排放废气量较少，对项目敏感点影响较小。		
能源资源利用	/	/	/	
污染物排放管控	1.1【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规	本项目生产过程不涉及高挥发性 VOCs 物料的使用，有机废气经“二级活性炭吸附”处理后高空排放，未被收集的废气量极少，在车间	相符	

		定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	内无组织排放。车间加强通风。	
		1.2【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		
		1.3【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目位于广州市番禺区永善村南路 102 号，无组织排放废气量较少，对项目敏感点影响较小。	
环境风险防控		/	/	/

（10）与《广州市番禺区生态文明建设规划》（2021-2035 年）》相符性分析

根据《广州市番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）》中提出：“根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。”

根据《广州市工业产业区块划定成果的通告》，本项目在广州市工业产业区块内（附图 19），主要从事汽车零部件及配件制造，项目使用的 VOCs 原辅材料均在密闭的容器内储存。项目生产过程中产生的废气经“二级活性炭”吸附装置进行处理，处理后的尾气

引至 23m 高排气筒（DA001）排放，根据上述分析可知，本项目与《广州市番禺区生态文明建设规划》（2021-2035 年）》相符。

（11）与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

表 1-7 与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

环节	控制要求	本项目	相符性
源头削减			
溶剂型涂料	汽车修补用涂料： 底漆 VOCs 含量≤580g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤560g/L； 底色漆 VOCs 含量≤770g/L； 本色面漆 VOCs 含量≤580g/L； 哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤630g/L； 其他清漆 VOCs 含量≤480g/L。	本项目使用的玻璃底涂剂属于底漆，VOCs 含量为 415g/L<580g/L，符合限值要求。	相符
过程控制			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目玻璃清洗剂、玻璃底涂剂、水性脱模剂和酒精在密闭的容器内储存和运输，在非使用状态时保持密闭，发泡原料组合聚醚和改性异氰酸酯原料储存于桶中，使用时暂存于储料罐中，管道密闭输送，符合要求	相符
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺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	本项目原料均在容器内密闭封装，有机废气经“二级活性炭吸附”处理后高空排放，未被收集的废气量极少，在车间内无组织	相符

		排至 VOCs 废气收集处理系统。	排放。	相符
		整车制造企业有机废气收集效率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%		
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		
	末端治理			
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步建设运行，并按要求设置排气筒和环境保护图形标志牌。	相符
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设		

		置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		
环境管理				
管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建设单位按要求设置台账，并进行自行监测，危险废物交由有危险废物处理资质单位收集处理。	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
自行监测		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		
综上分析，本项目与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符。 （12）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析 本项目使用的清洗剂主要为玻璃清洗剂和酒精。 根据玻璃清洗剂的 MSDS，有机溶剂含量为 96.5%，主要成分为 50-100%的乙醇、5-10%的异丙醇和 1-5%的 Y-氨丙基三乙氧基硅烷，密度为 0.780g/cm³；则 VOCs 含量为 0.780g/cm³×96.5%×1000=752.7g/L。 根据酒精的 MSDS，浓度为 75%，密度为 0.79g/cm³，则 VOCs 含量为 0.79g/cm³×75%×1000=592.5g/L。				

	本项目使用的玻璃清洗剂与酒精均属于有机溶剂清洗剂,参考《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中“表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求一有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为≤900g/L。因此,本项目使用的玻璃清洗剂和酒精均可达到《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相关限值要求。 (13) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的相符性分析 本项目使用的胶黏剂主要为汽车不干胶。 根据汽车不干胶的 MSDS,汽车不干胶挥发性有机物含量主要为1%的乙酸乙酯,主要成分为丁基橡胶、聚异丁烯、树脂、碳酸钙和其他(乙酸乙酯),密度为1.25-1.45g/cm³;则汽车不干胶挥发分按1%计,密度按最大值1.45g/cm³计,可计得VOCs含量为1.45g/cm³×1%×1000=14.5g/L。本项目使用的汽车不干胶属于本体型胶黏剂,参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中和“表3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量一其他领域中其他类含量限值为≤50g/L”。因此,汽车不干胶满足本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求。 综上,本项目使用的汽车不干胶可达到《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)相关限值要求。 (14) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的相符性分析 本项目玻璃预处理使用玻璃底涂剂,在玻璃 PU 包边区域涂覆黑色,减少及防止因玻璃原片油墨层透光造成玻璃包边总成产品不良,为行业生产要求。 胶粘剂是一种通过界面的黏附和内聚等作用,能使两种或两种以上的制件或材料连接在一起的天然的或合成的、有机的或无机的一类物质,统称为胶粘剂,又叫黏合剂,习惯上简称为胶。胶粘剂的组成主要包括树脂、添加剂和溶剂等。
--	---

	涂料是涂覆在被保护或被装饰的物体表面,并能与被涂物形成牢固附着的连续薄膜,通常是以树脂、或油、或乳液为主,添加或不添加颜料、填料,添加相应助剂,用有机溶剂或水配制而成的粘稠液体。 根据玻璃底涂剂的 MSDS,其主要成分为丁酮(50~100%)、2-甲氧基-1-甲乙基醋酸酯(5~10%)、炭黑(5~10%)、脂肪族聚亚安酯(5~10%)、二苯基甲烷二异氰酸酯(1~5%)、乙酸丁酯(1~5%)。玻璃底涂剂的主要成分为树脂、颜料、添加剂和助剂,本项目中主要作用是在玻璃 PU 包边区域涂覆黑色,减少及防止因玻璃原片油墨层透光造成玻璃包边总成产品不良,在表面形成一层涂层,可以有效地抵抗化学腐蚀和氧化腐蚀等。因此,从成分及作用机理上分析,本项目使用的玻璃底涂剂归属于涂料。 根据玻璃底涂剂的 VOCs 含量检测报告(详见附件 8 玻璃底涂剂 MSDS 后)可知,玻璃底涂剂的 VOCs 含量为 415g/L,可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”中“车辆涂料——汽车修补用涂料——底漆 VOC 含量限值($\leq 540\text{g/L}$)”。 综上,本项目使用的玻璃底涂剂可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成				
	本项目位于广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路 102 号，项目总占地面积 3820.6m²（其中车间 2844.6m²，仓库 976m²），总建筑面积约 3820.6m²。项目车间位于一栋 4 层厂房（1 层层高 6m；2~4 层层高均为 4.0m）的第一层，仓库位于一栋 3 层厂房的第一层，生产车间主要包括全景天窗线、小天窗线、PU 玻璃生产线、物料中转、成品仓、静音室、返修区、PU 成品存放、PU 物料、休息区、洗手间、通道等。仓库主要为来料待检区、备料区、临时周转区、恒温仓、化学品仓 1#、危废间等。本项目主要从事汽车零件及配件的生产，年产汽车组件 70 万套。 本项目地理位置见附图 1，四置环境情况见附图 2，总平面布置见附图 3，项目工程内容见表 2-1。				
	表 2-1 项目工程组成情况一览表				
	工程类别	工程名称		建筑面积	建设内容
	主体工程	生产车间	天窗车间	约 786m ²	全景天窗线、小天窗线
			发泡车间	约 314m ²	PU 玻璃生产线，约占总面积的 8.21%
	储运工程	原料仓库		约 796.45m ²	原料存放
		物料中转		约 120m ²	物料中转
		成品仓		约 416m ²	成品存放
		静音室		约 45m ²	成品静音检测
		返修区		约 30.69m ²	返工、返修
		PU 成品存放		约 86.28m ²	PU 成品存放
		PU 物料		约 86.28m ²	PU 物料存放
		来料待检区		约 30m ²	来料预检
		备料区		约 32m ²	备料
		临时周转区		约 49m ²	周转
	辅助工程	恒温仓库		约 10m ²	存放主要化学品
		化学品仓 1#(固废间)		约 28.25m ²	存放一般固废
			合计	3820.6m ²	

	危废间	约 32.3m ²		存放危险废物	
	其他区域	约 958.35m ²		休息区、洗手间、通道等	
依托工程	污水处理	生活污水依托厂房原有的三级化粪池预处理			
公用工程	供水	市政供水，项目用水量为 1366.0m ³ /a。			
	排水	厂区采用雨污分流制，雨水就近排放，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政污水管网，经前锋净水厂处理后排入。			
	供电	市政供电，项目用电量约 88 万度/年，由市政电网统一供给。			
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，经前锋净水厂处理后排入市桥水道。			
	废气处理	废气经“二级活性炭”吸附装置处理后，引至 23m 高排气筒 DA001 排放。			
	噪声治理	选取低噪音设备，设备经墙体隔音降噪，定期检查设备，保证其正常运行。			
	固体废物	一般固废交由固废公司回收处理，危险废物交由具有危废资质的单位处理。			
2、主要产品及产能					
本项目主要产品及产量见表 2-2。					
表 2-2 项目产品及产量					
序号	产品		数量	单位	
1	汽车天窗组件（全景天窗+小天窗）		48	万套	
2	汽车电动遮阳帘组件		22	万套	
注：全景天窗和小天窗各自的生产数量根据客户订单确定。					
3、主要生产单元、生产工艺及生产设施					
本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见表 2-3。					
表 2-3 本项目主要设备表 单位：台					
序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	使用工序/放置地点
1	线体	1#、2#	条	2	总装线
2	锁铆连接设备	EP-CTF	台	1	总装线
3	涂胶机	无型号	台	1	总装线
4	自动软轴推零机构	无型号	套	1	总装线
5	机器人	ERER-MS165/ MH180-A00-C	台	3	总装线

	6	机器人	ERER-MA1440 /MH12-A00-C	台	1	总装线	
	7	机器人	IRB6700	台	5	总装线	
	8	机器人	YR-MS165/MH 180-A00-C	台	2	总装线	
	9	电机涂油机	DCR-200	台	1	电机装配	
	10	静音房	/	间	3	检测工序	
	11	终检台	/	台	2	检测工序	
	12	发泡 机 组	PU 模架	/	组	4	PU 生产线
			模温机	/	组	4	
			冷水机	/	台	1	
			脱模剂系统	/	台	1	
			发泡剂 A/B 循 环系统	/	套	1	

4、主要原辅材料及燃料

本项目生产过程中使用到的原辅材料见下表：

表 2-4 本项目主要原辅料及用量

序号	物料名称	单位	年用量	最大存储量	包装规格	储存方式	储存位置
1	前梁	万套	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
2	中梁	万套	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
3	后梁	万套	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
4	导轨	万套	140	3.8	固态	纸箱	原料仓
5	水槽	万套	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
6	遮阳帘	万套	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
7	软轴管总成	万套	140	3.8	固态	纸箱	原料仓
8	天窗用钢化玻璃片	万 m ²	85	2.3	固态	纸箱	原料仓
9	玻璃托盘	万个	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
10	布料	万 m ²	85	2.3	固态	纸箱	原料仓
11	驱动电机	万件	70	1.9	固态	纸箱	原料仓
12	电子控制器	万件	70	1.9	固态	纸箱	原料仓

13	汽车不干胶	t	1.5	0.2	固态	袋装	原料仓
14	螺丝	个	2760	1380	固态	袋装	原料仓
15	润滑油	t	5.5	2	液态	桶装	恒温仓
16	液压油	t	1.4	1	液态	桶装	恒温仓
17	玻璃清洗剂	kg	55	25	液态	桶装	恒温仓
18	酒精	t	0.2	0.05	液态	桶装	恒温仓
19	水性脱模剂	t	5	2.5	液态	罐装	恒温仓
20	组合聚醚（发泡 A 料）	t	200	15	液态	桶装	恒温仓
21	改性异氰酸酯（发泡 B 料）	t	79	5	液态	桶装	恒温仓
22	氟化油	L	112	56	液态	桶装	恒温仓
23	玻璃底涂剂	L	50	25	液态	桶装	恒温仓
24	润滑剂	L	10	5	液态	桶装	恒温仓
25	密封胶条	kg	320	160	固态	纸箱	恒温仓

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表			
原料名称	理化性质	主要成分	挥发性有机物含量
汽车不干胶	密度（g/cm）：1.35±0.1； 闪点（℃）：>210； 水溶解性：不能溶解； 固含量：≥99%； 颜色：米黄色。	丁基橡胶、聚异丁烯、树脂、碳酸钙、其他（乙酸乙酯）	固含量≥99%，挥发性有机物含量按 1%计
润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油是用于各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。		

液压油	液压油是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。外观是油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。不溶于水，可燃，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。液压油基本功能是传递能量、润滑移动件、冷却、保持系统的清洁性。另外还具有防锈、防止形成油泥、胶质和漆状物，抑制泡沫产生，维持其自身的稳定性从而减少换油费用。		
玻璃清洗剂	形状：液体； 颜色：无色； 气味：类似乙醇； 熔点/熔点区域：-114.5℃； 闪点：13℃； 密度（20℃）：0.780g/cm ³ ； 共混性/与水（20℃）：1.000g/L； 有机溶剂含量：96.5%； 固含量：3.5%。	乙醇（50-100%）、 异丙醇（5-10%）、 Y-氨丙基三乙氧基 硅烷（1-5%）	96.5%
酒精	化学品中文名称为 75%乙醇化学品，俗名为 75%酒精。 外观与性状：无色液体，有酒香； 相对密度(水=1)：0.79； 沸点（℃）：78.3； 分子式：C₂H₆O； 饱和蒸汽压（kPa）：5.33(19℃)； 闪点（℃）：12； 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		75%
水性脱模剂	外观与性状：白色液体，气味较温和； 密度：为 0.98 至 1.0g/cm ³ 。	/	2.0g/L（未检出，取检出限）
组合聚醚	外观与性状为均匀黑色液体，pH 在 8.0~10.0，微溶于水，易溶于甲苯等有机溶剂。 相对密度：1.03±0.05	聚醚多元醇（>95.5%）、 催化剂（<1.5%）、稳定剂（<0.5%）、色膏（<2.0%）	1.50kg/t
改性异氰酸酯	外观与性状：无色或淡黄色透明液体； 气味：轻微刺激性气味。气味阈值：4mg/m ² （二苯基甲烷二异氰酸酯）~400ppb.不溶于水，与水反应生成 CO ₂ ，溶于丙酮、苯、二氧六环等。 相对密度：1.20±0.05	二苯基甲烷—4,4'-二异氰酸酯（>80%）和 改性剂（<20%）	1.50kg/t
氟化油	熔点在-55—15℃，无闪点，相对密度大约在 1.86—1.91（24℃）且不溶。热分解为 350℃。	100%全氟聚醚	聚合物，不挥发

玻璃底涂剂	外观与性状：黑色液体，有特有气味； 沸点：75℃； 闪点：-4℃； 密度：0.93g/cm ³ 溶解性（与水）：不易或很难混合于水中； 有机溶剂含量：71.3%； 固含量为 28.7%。	丁酮（50~100%）、 2-甲氧基-1-甲基醋酸酯（5~10%）、 炭黑（5~10%）、 脂肪族聚亚安酯（5~10%）、二苯基甲烷二异氰酸酯（1~5%）、乙酸丁酯（1~5%）	415g/L（根据 VCOs 含量检测报告选取）
润滑剂	外观是白色半固体，相对密度约 1.0 且不可溶。	二甲基（硅氧烷与硅酮）（70-80%）、 12-羟基十八烷酸单锂盐（15-20%）、 十八酸锌盐（0.1-5%）	二甲基、12-羟基十八烷酸单锂盐、 十八酸锌盐均不挥发

注：组合聚醚和改性异氰酸酯属于 VOCs 物料；发泡过程产生 VOCs。根据生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《292 塑料制品行业系数手册》的说明，采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，即 1.50 kg/t-产品。本项目发泡过程参考该系数。

发泡料用量核算：

本项目发泡工序配料泵比例按照 A 料：B 料=2.53:1（质量比）进行，发泡工件汽车天窗量为 48 万件，发泡枪口径为 25mm，发泡机组的注射速率为 200~450g/s（本项目汽车天窗主要分为全景天窗和小天窗，参考建设单位其他生产基地生产经验，本次评价平均注射速率取 290g/s），平均每个工件加工时间约为 2min，每个工件注射时间约为 1~3s（本次评价按 2s 计算），则本项目发泡所需原料量为 $48 \times 10000 \times 290\text{g/s} \times 2\text{s} = 278.4\text{t/a}$ ，考虑到部分损耗，本次评价取整 279t/a，则 A 料用量为 200t/a，B 料用量为 79t/a。

其他溶剂核算：

本项目主要生产汽车天窗组件和汽车电动遮阳帘组件，参考建设单位其他生产基地生产经验，本项目使用溶剂年用量核算表如下：

表 4-2 溶剂年用量核算表

名称	用量	工件数量	所需用量	本次申报量
玻璃底涂剂	0.1ml/件	48 万件	48L	50L
玻璃清洗剂	0.1g/件	48 万件	0.048t	0.055t

水性脱模剂	10.42g/件	48 万件	4.8t	5.0
汽车不干胶	2.1g/件	70 万件	1.47t	1.5
氟化油	0.3ml/件	35 万件	105L	112L

注：部分产品需要涂氟化油。

6、给排水系统

（1）给水系统

项目用水由市政供水管网供给，主要用水为生活用水和冷却用水。

①生活用水

本项目营运期拟设员工 134 人，年工作 260 天，每日工作 16 小时，不提供食宿，生活用水参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）”用水综合定额值为 10m³/（人·a），则项目员工生活用水量为 1340t/a。

发泡机组配套冷水机用于控制发泡料温度，冷水机对原料进行间接冷却，冷水机循环水箱有效容积为 1.0m³，循环冷却水循环使用，不外排。每天补充新鲜水，每天新鲜水补充量约为循环水箱总水量的 10%，则本项目冷却用水量为 0.1m³/d，26.0m³/a（按年工作 260 天计）。

根据上述计算，本项目全部建设完成以后，总用水量约为 1366.0m³/a。

（2）排水系统

本项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。

本项目外排废水主要为生活污水，生活用水 1340t/a，污水排放系数按 0.9 计算，则本项目产生的生活污水量为 1206t/a。本项目属于前锋污水处理厂纳污范围，污水管网已完善。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入前锋污水处理厂，处理达标后排入市桥水道。

7、劳动定员及工作制度

本项目的劳动定员与工作制度详见表 2-6。

表 2-6 本项目劳动定员与工作制度

指标	内容	指标	内容
员工人数	134 人	食宿安排	无食堂

			无住宿
工作时间	年工作 260 天	生产安排	双班制
	工作 16 小时		

8、项目周边环境及厂区平面布置

本项目四至情况见下表，项目四至环境图见附图 2。

表 2-7 项目四至情况表

生产车间四至情况		
方位	距离本项目最近距离/m	具体情况
东面	紧邻	园区其他厂房
南面	紧邻	园区空地
西面	紧邻	园区其他厂房
北面	23m	优拓电子（广州）有限公司

仓库四至情况		
东面	10m	办公楼
南面	11m	广州灯王舞台设备有限公司
西面	紧邻	园区其他厂房
北面	紧邻	园区其他厂房

9、厂区平面布置

本项目位于广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路 102 号，厂房西侧为成品仓；东侧为 PU 生产线和恒温仓；北侧为 PU 成品存放区；南侧为小天窗线和休息区。厂房大门设置在东南方。生产车间主要分布在厂区东侧，生产流程较为连续。厂区总平面布置情况见附图 3。

产生不合格产品。																																							
(5) 清洁、包装：酒精清洁产品外表面后用包装箱和胶条对进行产品打包，过程中会产生有机废气、含乙醇废抹布和废包装材料。 (6) 出货：确认产品无误后即可出货。																																							
2、汽车电动遮阳帘组件生产工艺及产污环节如下：																																							
<table><tr><th>原辅材料</th><th>工艺流程</th><th>污染物</th><th>主要设备</th><th>处理设施</th></tr><tr><td>梁、导轨、汽车不干胶、酒精、润滑剂等</td><td>↓ 零部件装配</td><td>有机废气、废包装材料、废化学品容器、含乙醇废抹布、噪声</td><td>生产线、机器人、电机、涂油机</td><td>/</td></tr><tr><td></td><td>↓ 电机固定</td><td>噪声、废包装材料</td><td>生产线、机器人</td><td>/</td></tr><tr><td>导流网、装饰板、遮阳帘、氟化油</td><td>↓ 总成装配</td><td>噪声、含油废抹布、废包装材料</td><td>生产线、机器人</td><td>/</td></tr><tr><td></td><td>↓ 检测</td><td>不合格产品</td><td>静音室</td><td>/</td></tr><tr><td>包装箱、密封胶条、酒精</td><td>↓ 清洁、包装</td><td>有机废气、废化学品容器、含乙醇废抹布</td><td>生产线、机器人</td><td>/</td></tr><tr><td></td><td>↓ 出货</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					原辅材料	工艺流程	污染物	主要设备	处理设施	梁、导轨、汽车不干胶、酒精、润滑剂等	↓ 零部件装配	有机废气、废包装材料、废化学品容器、含乙醇废抹布、噪声	生产线、机器人、电机、涂油机	/		↓ 电机固定	噪声、废包装材料	生产线、机器人	/	导流网、装饰板、遮阳帘、氟化油	↓ 总成装配	噪声、含油废抹布、废包装材料	生产线、机器人	/		↓ 检测	不合格产品	静音室	/	包装箱、密封胶条、酒精	↓ 清洁、包装	有机废气、废化学品容器、含乙醇废抹布	生产线、机器人	/		↓ 出货			
原辅材料	工艺流程	污染物	主要设备	处理设施																																			
梁、导轨、汽车不干胶、酒精、润滑剂等	↓ 零部件装配	有机废气、废包装材料、废化学品容器、含乙醇废抹布、噪声	生产线、机器人、电机、涂油机	/																																			
	↓ 电机固定	噪声、废包装材料	生产线、机器人	/																																			
导流网、装饰板、遮阳帘、氟化油	↓ 总成装配	噪声、含油废抹布、废包装材料	生产线、机器人	/																																			
	↓ 检测	不合格产品	静音室	/																																			
包装箱、密封胶条、酒精	↓ 清洁、包装	有机废气、废化学品容器、含乙醇废抹布	生产线、机器人	/																																			
	↓ 出货																																						
图 2-2 汽车电动遮阳帘组件生产工艺流程及产污环节图																																							
工艺流程简述：																																							
(1) 零部件装配：																																							
①酒精先对梁、导轨进行表面擦拭，去除表面的杂质。该过程会产生一定的有机废气、废化学品容器、含乙醇废抹布。																																							
②将梁、导轨、零部件用汽车不干胶进行粘结，过程中会产生噪声、有机废气和废包装材料。																																							
(2) 电机固定：在总装生产线上进行电机的固定，过程中会产生噪声和废包装材料。																																							
(3) 总成装配：将导流网、装饰板、遮阳帘等原辅材料进行装配；部分产品外密封条装配使用氟化油，人工用布蘸取少量氟化油涂抹于工件																																							

上，氟化油主要用于润滑以及提高耐磨性能；该过程会产生噪声、含油废抹布和废包装材料。

(4) 检测：产品在静音房和终检台进行静音检测和电检，过程中会产生不合格产品。

(5) 清洁、包装：酒精清洁产品外表面后用包装箱和胶条对进行产品打包，过程中会产生有机废气、含乙醇废抹布和废包装材料。

(6) 出货：确认产品无误后即可出货。

3、PU 玻璃（汽车天窗配件）生产工艺流程和产排污环节如下：

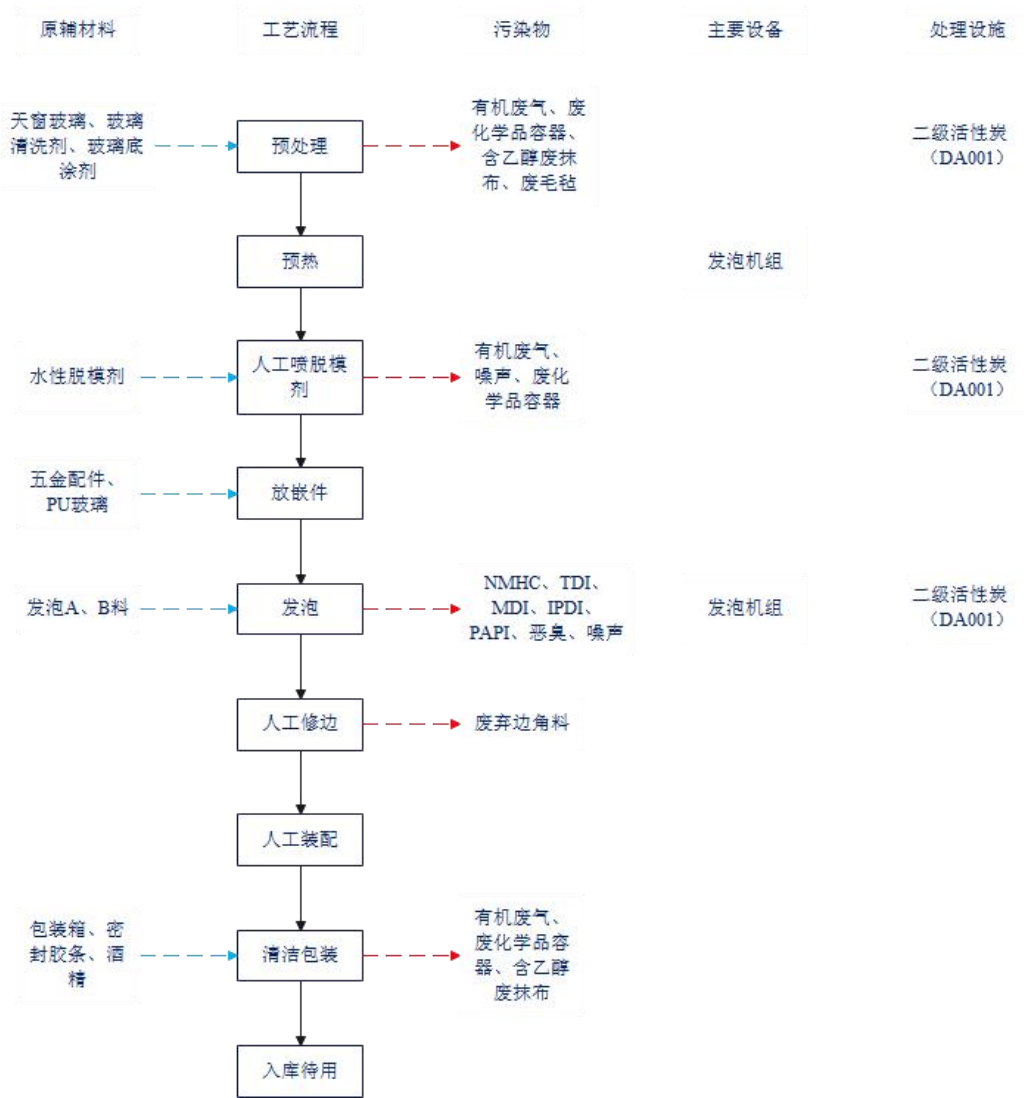


图 2-3 PU 玻璃生产工艺流程及产污环节图
工艺流程简述：

(1) 玻璃预处理

	①擦拭：先将外购的玻璃面板用抹布蘸取少量玻璃清洗剂擦拭，去除玻璃表面的灰尘、杂质及少量油污，玻璃清洗剂主要成分为乙醇。该工序会产生有机废气、含乙醇废抹布、废化学品容器。 ②涂底涂料：人工使用毛毡蘸取少量玻璃底涂剂在玻璃 PU 包边区域均匀的涂抹，以减少和防止因玻璃原片油墨层透光造成玻璃包边总成产品良品，在表面形成一层涂层，可以有效地抵抗化学腐蚀和氧化腐蚀等；玻璃底涂剂涂覆过程中毛毡头会损耗，根据其他生产基地工艺验证使用要求 2 小时更换一次。该工序会产生有机废气、废毛毡、废化学品容器。 （2）预热：先将模具进行预热，预热温度在 95~120 度之间，便于后续发泡；该工序不产生污染物。 （3）人工喷脱模剂：预热完成之后进行人工喷脱模剂，利于后续固化成型的制品顺利地 from 模具上分离开来；该工序会产生有机废气、噪声和废化学品容器。 （4）放嵌件：人工放入嵌件，嵌件为五金配件（主要是金属外框架）与 PU 玻璃组装，该工序不产生污染物。 （5）发泡：PU 玻璃预处理后固定在发泡模具内，在边缘浇注发泡料等（按比例配制的发泡 A、B 料）进行发泡，在玻璃天窗边缘形成塑料包边。 发泡 A 料、发泡 B 提前桶装储存在 PU 玻璃发泡间北面的物料间，A、B 料按照 2.53:1 的比例通过管道输送至发泡机（A、B 料约为 $35\pm 5^{\circ}\text{C}$），发泡机注射枪将 A、B 料注入玻璃嵌件内，注射过程约为 1~3s，注射完后工件在模具内进行固化，固化时间约为 35s。本项目采用聚氨酯反应注射成型工艺（PU-RIM），其主要过程是将玻璃天窗固定在发泡模具中，发泡原料通过计量泵输送至发泡机器人混合头内，配料泵比例严格按照 A 料（多元醇组合料）：B 料（异氰酸酯组合料）=2.53:1 进行，发泡 A 料、发泡 B 提前桶装储存在 PU 玻璃发泡间北面的物料间，混合后的发泡原料通过高速喷枪浇注在玻璃天窗边缘，发泡机注射枪将 A、B 料注入玻璃嵌件内，注射过程约为 1~3s，注射完后工件在模具内进行固化，固化时间约为 35s。
--	--

A 料中的聚醚多元醇与 B 料中的二苯基甲烷二异氰酸酯，在催化剂、稳定剂（组合料里面已经提前预混，本项目不再额外添加）的作用下发生化学反应而形成聚氨酯泡沫，在玻璃天窗边缘形成塑料包边。整个发泡过程均在密闭环境中进行，发泡结束后打开模型过程会有少量有机废气产生，通过模架上方的集气罩收集，收集率为 90%，发泡有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后排放。

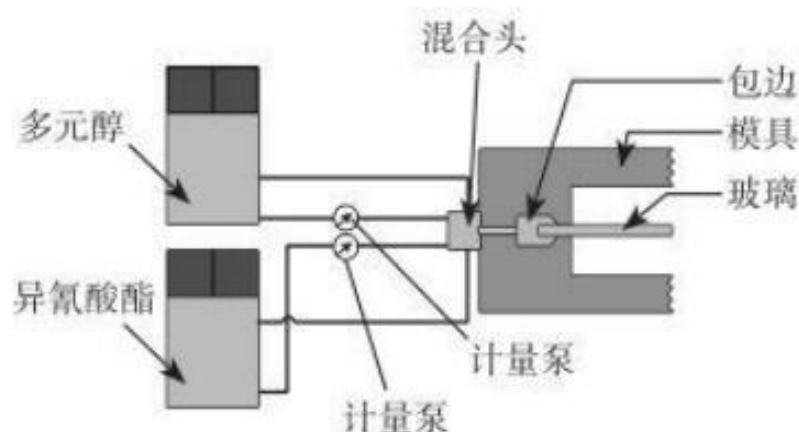


图 4 聚氨酯反应注射成型工艺过程示意图

本项目所使用的发泡料（A 料和 B 料）均为外购混合料，发泡过程无需再添加其他辅材，A 料和 B 料通过管道分别由原料罐内输送至恒温罐内（放置于发泡间北面的物料间），罐内温度保持在 25℃，夏季采用自来水在罐体夹层内循环降温，冬季采用电加热自来水在罐体夹层内循环保温。

发泡喷枪无需清洗，发泡机组内发泡料在系统内一直循环，且设备内部有清洁杆，每一模都会把枪头内的余料推回循环下一模使用。

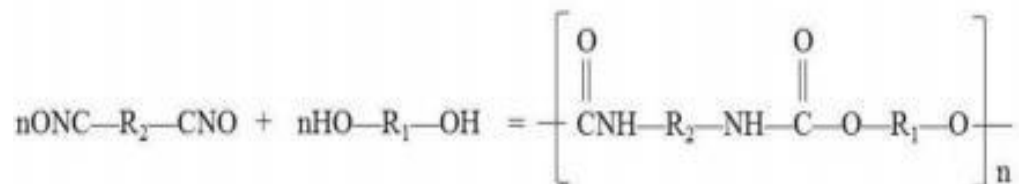
聚氨酯发泡工艺通常有预聚体法（两步法）、半预聚体法和一步法三种工艺，本项目采用一步法。一步法发泡工艺是将发泡原料一步加入，在高速搅拌下混合发泡，由于使用了催化剂等助剂（组合料里面已经提前预混），因而反应速率较快，放热时温度较高，不需要在发泡后再加热熟化，具有工艺简单、设备投资少、易于操作管理等优点。

发泡反应机理：

异氰酸酯（-NCO）是高度不饱和的基团，能与任何一种含有活泼氢的化合物发生反应。在聚氨酯发泡过程中伴随着一系列的复杂化学反应，主要分为以下几类：

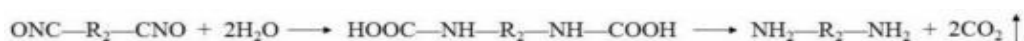
①异氰酸酯基与羟基反应

二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）与聚醚二元醇（HO-R₁-O）反应生成聚氨酯：

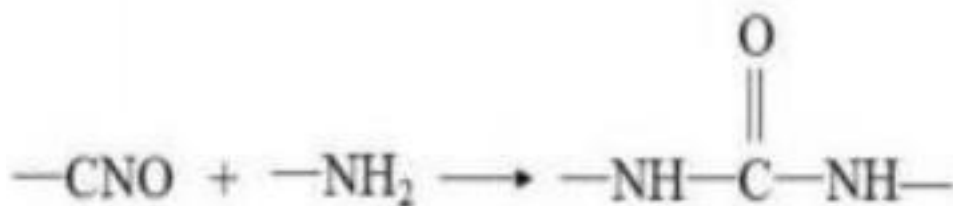


②异氰酸酯基与水反应

带有异氰酸酯基团的化合物与水反应（根据发泡料检测报告，发泡料中含有少量的水），先生成不稳定的氨基甲酸，然后分解成胺和二氧化碳，即所谓的“发泡反应”



生成的胺基（-NH₂）进一步和异氰酸酯基团（-CNO）反应生成含有脬基的聚合物：

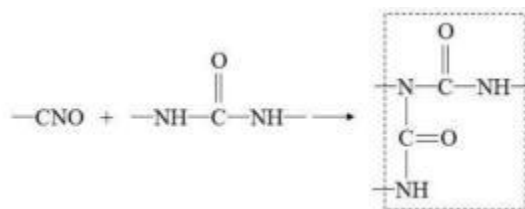


③脬基甲酸酯反应

氨基甲酸酯基团（-NH-COO-）中 N 原子上的氢与异氰酸酯基团（-CNO）发生反应，形成脬基甲酸酯：

④缩二脬反应

脬基（-NH-CO-NH-）中 N 原子上的氢与异氰酸酯基团（-CNO）反应生成缩二脬：



上述反应式中脬基甲酸酯反应和缩二脬反应均属于交联反应，反应速

	率 较慢，生成的脲基甲酸酯和缩二脲均不稳定，在较高温度下又能和过量的氨基（—NH₂）反应生成氨基甲酸酯基团（-NH-COO-）和脲基（-NH-CO-NH-）： 在聚氨酯发泡过程中，上述反应均是同时进行，在各类混合添加剂的作用下，各反应得到较好的协调，最终形成具有高分子量和一定交联密度的聚氨酯（PU）。 该过程中会产生 NMHC、TDI、MDI、IPDI、PAPI、恶臭和噪声。 （6）人工修边：人工进行产品的修边，过程中会产生废弃边角料。 （7）人工装配：对产品进行装配，规整。 （8）清洁、包装：用抹布蘸取酒精擦拭产品外表面后用包装箱和胶条对进行产品打包，过程中会产生清洗有机废气、含乙醇废抹布和废包装材料。 （9）入库待用：产品放入仓库待用。 综上，本项目主要污染物产排污环节如下表所示：			
	表 2-9 项目主要污染物产排污情况表			
	编号	污染物类型	产污环节	污染物
				内容 属性
	1	废水	员工生活	生活污水 污水
	2	废气	零部件装配	有机废气 NMHC
			清洁、包装	
			脱模	
			PU 玻璃清洗	
			发泡	NMHC、TDI、MDI、IPDI、PAPI、恶臭
	3	噪声	零部件装配	设备噪声 固定源，频发
			电机固定	
			总成装配	
			脱模	
			发泡	
	4	固废	生活办公	生活垃圾 一般固体废物

			人工修边	废边角料	
			质检	不合格产品	
			零部件装配	废包装材料	
			电机固定		
			总成装配		
			清洁、包装		
		设备维护、更换润滑油， 液压油	含油废抹布、 废润滑油、废 液压油	危险固体废物	
		发泡	废化学品容器		
		零部件装配			
		脱模			
		玻璃预处理			
		更换润滑油， 液压油	废油桶		
		总成装配	含油废抹布		
		玻璃预处理	废毛毡		
		清洁、包装、玻璃预处 理、 零部件装配	含乙醇废抹布		
		废气处理	废活性炭		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，大气环境功能区划图见附图 4。

(1) 项目所在区域环境质量达标情况

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价基本污染物环境质量现状数据引用广州市生态环境局发布的“2023 广州市生态环境状况公报”中“表 4 2023 年广州市与各区环境空气质量主要指标”公布的数据，详见下表 3-1。

表 3-1 广州市番禺区 1~12 月环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 / (μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.50	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	169	160	105.63	不达标
综合指数（无量纲）	3.36		达标天数比例%	87.1	

由上表可知，番禺区除了 O₃ 外，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。故番禺区大气环境质量属不达标区。

(2) 项目所在区域空气不达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》（穗府〔2017〕25 号），广州市将从十个方面治理大气污染：①深化工业燃煤污染治理；②强化机动车及非道路移动源机械污染控制；③大力推进 VOCs 整治；④推进船舶污染控制；⑤落实扬尘污染精细化管理；⑥其他面源污染控制；⑦强化工业“散乱污”整治；⑧加强监控能力建设；⑨完善空气质量预报警响应体系；⑩完善环境管理政策措施。实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

到 2025 年，不断巩固和深化“十三五”综合整治的成效，全面推进清洁原料替代及清洁能源利用，通过优化工艺流程大力提高各行业清洁化生产水平，提升大气环境精细化管理能力，建立城市空气质量联合会商和联动执法机制，臭氧污染得到进一步控制，空气质量持续改善，见表 3-2。

表 3-2 广州市环境空气质量达标规划指标

污染物	年评价指标	中远期 2025 年目标值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	国家空气质量标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	年平均质量浓度	≤15	≤60
NO ₂	年平均质量浓度	≤38	≤40
PM ₁₀	年平均质量浓度	≤45	≤70
PM _{2.5}	年平均质量浓度	≤30	≤35
CO	95 百分位数日平均质量浓度	≤2000	≤4000
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	≤160	≤160



图 3-1 广州市生态环境局官网截图



图 3-2 2023 广州市生态环境状况公报截图

(3) 其他污染物环境空气质量现状

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）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目大气特征污染物因子主要为非甲烷总烃、臭气浓度，由于国家及所在地方环境空气质量标准对非甲烷总烃、臭气浓度无限值要求，则不对以上特征污染物进行环境质量现状监测。

2、地表水环境质量现状

(1) 前锋净水厂

本项目所在地区属于前锋净水厂范围。根据广州市生态环境局2021年5月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（附件8），前锋净水厂位于

广州市番禺区石基镇前锋南路151号，建设总规模为40万吨/日，首期工程建设规模为10万吨/日，二期工程建设规模为10万吨/日，三期工程建设规模为20万吨/日，占地约300亩。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积184.9km²。一、二期采用UNTIANK工艺，三期采用AAO工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。

前锋净水厂2020年度污水排放量为15014.9478万吨，COD_{Cr}、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。根据广州市生态环境局番禺区分局2021年10月发布的前锋净水厂2021年7月监督性监测结果（表3-4，附件8）。

表3-3 前锋净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量	1	年度污水排放量(万吨)	15014.9478		
直接排入海量（万吨）	0	直接排入江河湖库量（万吨）	15014.9478		
污染物名称	排放标准（mg/L）	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD _{Cr}	≤40	10.0	748.1	748.1	0
氨氮	≤5	0.45	34.54	34.54	0

注：表中数据来自广州市生态环境局网站“政务公开一公示一重点排污单位环境信息”栏目。

表3-4 前锋净水厂监督性检测结果（节选）

监测点位		处理后排出口		
监测日期		2021.7.5		
监测项目名称	单位	浓度	标准限值	是否达标
SS	mg/L	6	10	是
COD _{Cr}		8	40	是
BOD ₅		1.0	10	是
氨氮		0.184	5	是

总氮		7.76	15	是
总磷		0.21	0.5	是

注：CODcr执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准；
氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准A标准。

（2）水环境功能区达标情况

本项目最终纳污水体为市桥水道，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），市桥水道水质目标为IV类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

根据广州市生态环境局2023年4月发布的《2022广州市生态环境状况公报》，2022年包括市桥水道在内的12条主要江河水质优良。根据国家地表水水质数据发布系统的数据（表3-7），2023年6月、7月市桥水道水质主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、CODcr、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足IV类水域要求。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统的数据（表3-7），2023年8月15日、9月2日市桥水道主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷也保持达标，满足IV类水域要求。

表 3-5 市桥水道水质监测数据

监测指标	时间				标准	单位
	2023年6月	2023年7月	2023.8.15	2023.9.2		
pH 值	7	7	7.29	7.28	6-9	无量纲
DO	4.6	5.4	5.15	5.85	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	2.1	1.9	1.64	1.81	≤10	
CODcr	11.2	5	-	-	≤30	
BOD ₅	未检测	0.7	-	-	≤6	
氨氮	0.1	0.06	0.025	0.025	≤1.5	
总磷（以P计）	0.082	0.063	0.056	0.072	≤0.3	
挥发酚	0.0003	0.0002	-	-	≤0.01	
石油类	未检测	0.005	-	-	≤0.5	

	LAS	未检测	0.02	-	-	≤0.3	
	3、声环境质量现状 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）相关规定，广州市番禺区声功能区划图见附图9，本项目属3类区。本项目边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，通过现场踏勘，本项目周边50米范围内没有声环境敏感目标，因此无需进行检测。 4、生态环境质量现状 本项目所在区域及周边以城市生态为主，人类活动频繁，周边200m范围内没有重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落、生态空间等，故不需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。 6、地下水、土壤环境 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。本项目区域均进行了场地硬化，无表露土壤，不存在土壤、地下水环境污染途径，可以不进行土壤、地下水环境质量现状调查。						

环 境 保 护 目 标	1、大气环境							
	本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-7，环境保护目标分布图见附图 11。							
	表 3-7 保护目标点位信息一览表							
	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	永善幼儿园	-198	366	学校	约 200 人	空气二类区	西北	403
	管涌村	-496	65	居民点	约 1200 人		西北	285
	永善村	194	55	居民点	约 1800 人		东南至西北	166
	官涌幼儿园	-434	129	学校	约 200 人		西北	416
	注：①选取本项目厂区中心点为坐标原点（0.0），环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置；							
②本项目厂界外 500m 范围内，东南面有水塘，西南面有水塘和花卉种植场，不涉及永久基本农田。								
2、声环境								
本项目周边 50 米范围内无敏感目标。								
3、地下水环境								
本项目厂界外 500 米范围内不存在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								
本项目用地范围内无生态环境保护目标。								

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本项目外排废水主要为生活污水，属于前锋净水厂纳污范围，市政污水管网已完善，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目水污染物排放标准见下表 3-8。					
	表 3-8 项水污染物排放限值单位：mg/L，pH 无量纲					
	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤400	---
	2、大气污染物排放标准 本项目生产过程中产生挥发性有机废气：零部件装配废气，清洁、包装废气，脱模废气，发泡废气，底涂废气，PU 玻璃清洗废气，以非甲烷总烃表征。 有组织： TVOC、非甲烷总烃、MDI、TDI、IPDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”的较严值； 无组织： 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”； 发泡过程的产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”和“表 2 恶臭污染物排放标准值”。详情见表 3-9。					
	表 3-9 项目大气污染物排放限值					
	排污工序	污染物	排气筒排放限值		无组织排放监控浓度 mg/m ³	标准
			排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
	零部件装配，清洁、包装，人工喷	NMHC	23	60	/	4.0
		MDI		1	/	/
		TDI		1	/	/
		IPDI		1	/	/
						执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

脱模剂, 清洗, 发泡	PAPI		1	/	/	(GB44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”的较严值
	TVOC		100	/	/	
	臭气浓度		6000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
注: MDI、TDI、IPDI、PAPI、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						
本项目厂区内 VOCs 无组织排放浓度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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”, 详见下表 3-10。						
表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m ³						
污染物	特别排放限值	限值含义		执行标准		
NMHC	6	监控点外 1h 平均浓度值		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)		
	20	监控点外任意一次浓度值				
注: 在厂房外设置监控点, 在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。						
3、噪声排放标准						
项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体噪声排放标准见下表 3-11。						
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)						
类别		昼间		夜间		
3 类标准		65		55		
4、固体废物排放标准						
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定, 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《固体废物分类与项目代码》(生态环境部公告 2024 年第 4 号), 危险废物执行《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。						

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目外排污水主要是员工生活污水，排放总量为 1206m³/a。 本项目属于前锋净水厂集污范围，根据广州市重点排污单位环境信息（来自广州市生态环境局网站“政务公开—重点排污单位环境信息”栏目），前锋净水厂 2021 年 COD_{Cr} 和氨氮的平均排放浓度分别为 10mg/L，0.45mg/L。 则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.0121t/a，氨氮的总量控制指标为 0.0005t/a。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物总风量为 7488 万立方米/年，有机废气：0.3056t/a（有组织 0.0904t/a，无组织 0.2152t/a）。 根据广东省生态环境厅关于酒精使用的回复及 2019 年广东省生态环境厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证会形成的专家意见，在电子行业中“一、现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，尚无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案；二、由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单。”因此，本项目因乙醇挥发而产生的 VOCs 不纳入总量控制指标。 本项目清洁乙醇挥发 VOCs 排放量为 0.15t/a，则本项目需进行总量控制的 VOCs 量为 0.1556t/a，其中有组织 0.0904t/a，无组织 0.0652t/a。 3、固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用已建成厂房，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行分析评价。																																																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据《污染源源强核算技术指南一汽车制造》（HJ1097-2020）和行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法等。 1、废气 本项目产生的废气主要是零部件装配有机废气，清洁、包装有机废气，脱模有机废气，底涂有机废气，PU 玻璃清洗有机废气，发泡有机废气和恶臭。 (1) 产排污环节 表 4-1 废气产排污环节一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">生产工 艺</th><th rowspan="2">产排 污环 节</th><th rowspan="2">污染物种 类</th><th rowspan="2">排放形 式</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放 口类 型</th></tr> <tr> <th>污染治 理工艺</th><th>处理能力、 收集效率、 治理工艺 去除率</th><th>是否 为可 行技 术</th></tr> <tr> <td>零部件 装配</td><td>装配</td><td rowspan="3">NMHC</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>清洁、包 装</td><td>擦拭</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>人工喷 脱剂模</td><td>喷脱 模剂</td><td>有组织</td><td rowspan="4">二级活 性炭</td><td rowspan="4">收集：90% 处理：80%</td><td rowspan="4">是</td><td rowspan="4">一般 排放 口</td></tr> <tr> <td>PU 玻璃 预处理</td><td>涂底 涂剂</td><td>NMHC</td><td>有组织</td></tr> <tr> <td>发泡</td><td>发泡</td><td>NMHC、 TDI、MDI、 IPDI、 PAPI、恶臭</td><td>有组织</td></tr> <tr> <td>PU 玻璃 预处理</td><td>玻璃 清洗 剂擦 拭</td><td>NMHC</td><td>有组织</td></tr> </table>							生产工 艺	产排 污环 节	污染物种 类	排放形 式	污染治理设施			排放 口类 型	污染治 理工艺	处理能力、 收集效率、 治理工艺 去除率	是否 为可 行技 术	零部件 装配	装配	NMHC	无组织	/	/	/	/	清洁、包 装	擦拭	无组织	/	/	/	/	人工喷 脱剂模	喷脱 模剂	有组织	二级活 性炭	收集：90% 处理：80%	是	一般 排放 口	PU 玻璃 预处理	涂底 涂剂	NMHC	有组织	发泡	发泡	NMHC、 TDI、MDI、 IPDI、 PAPI、恶臭	有组织	PU 玻璃 预处理	玻璃 清洗 剂擦 拭	NMHC	有组织
生产工 艺	产排 污环 节	污染物种 类	排放形 式	污染治理设施			排放 口类 型																																													
				污染治 理工艺	处理能力、 收集效率、 治理工艺 去除率	是否 为可 行技 术																																														
零部件 装配	装配	NMHC	无组织	/	/	/	/																																													
清洁、包 装	擦拭		无组织	/	/	/	/																																													
人工喷 脱剂模	喷脱 模剂		有组织	二级活 性炭	收集：90% 处理：80%	是	一般 排放 口																																													
PU 玻璃 预处理	涂底 涂剂	NMHC	有组织																																																	
发泡	发泡	NMHC、 TDI、MDI、 IPDI、 PAPI、恶臭	有组织																																																	
PU 玻璃 预处理	玻璃 清洗 剂擦 拭	NMHC	有组织																																																	

(2) 污染物产排情况

1) 源强核算计算过程:

① 零部件装配有机废气 (无组织)

本项目零部件装配过程使用原料为梁、导轨、汽车不干胶、润滑剂、酒精等,汽车不干胶作为粘结剂在装配过程中有机溶剂会释放挥发性有机物质,以 NMHC 表征。

本项目参考《污染源源强核算技术指南—汽车制造》(HJ1097-2020) 5.1 物料衡算法中“5.1.1.1 物料带入挥发性有机物量的核算”进行计算。计算公式为:

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$

式中:物料—核算时段内某物料带入挥发性有机物量, t;

G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量, t, 汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料,原辅料包括但不限于:涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等;

W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量, %, 采用设计值, 无设计值时参考附录 D 确定。

表 4-2 零部件装配废气产生量

名称	年用量 (t/a)	挥发性有机物含量	NMHC 产生量 (t/a)
汽车不干胶	1.5	1%	0.015

备注:汽车不干胶挥发性有机物含量参考 VOC 含量检测报告确定。

则零部件装配有机废气的总产生量为 0.015t/a。产生速率为 0.0086kg/h (按年工作 260 天,每天零部件装配时间按 16 小时计算)。

② 清洁、包装有机废气 (无组织)

本项目清洁、包装工序使用的原料为酒精等,酒精中的乙醇会挥发,从而产生有机废气,以 NMHC 表征。清洁、包装工序酒精用量为 0.2t/a,酒精浓度为 75%,考虑最不利的情况下,清洁过程中酒精全部挥发,则废气产生量为 0.15t/a,产生速率为 0.0361kg/h (按年工作 260 天,每天清

	洁、包装工序时间按 16 小时计算）。 考虑到本项目擦拭、清洁包装过程无法密闭操作，且在一个工位上胶后，马上在生产线上运往下一个工位，然后与其它的零件进行贴合，生产过程中工件在产线的位置变化较快。 本项目零部件装配有机废气、清洁包装有机废气通过加强车间通风后无组织排放。 ③脱模有机废气（有组织） 本项目人工喷脱模剂过程使用的原料为脱模剂，有机溶剂会释放挥发性有机物质，从而产生有机废气，以 NMHC 表征。 项目年使用水性脱模剂 5.0t，根据其 MSDS 与 VOCs 含量检测报告可知，水性脱模剂的挥发性有机物含量为 2.0g/L。则非甲烷总烃的产生量为 0.01t/a。产生速率为 0.0024kg/h（按年工作 260 天，每天人工喷脱模剂时间按 16 小时计算）。 ④底涂有机废气（有组织） 本项目涂底涂剂过程使用的原料为玻璃底涂剂，有机溶剂会释放挥发性有机物质，从而产生有机废气，以 NMHC 表征。 项目年使用玻璃底涂剂 50L，根据其 VOCs 含量检测报告可知（详见附件 8），玻璃底涂剂的挥发性有机物含量为 415g/L。则非甲烷总烃的产生量为 0.0208t/a。产生速率为 0.0050kg/h（按年工作 260 天，每天人工喷脱模剂时间按 16 小时计算）。 ⑤发泡有机废气（有组织） 本项目发泡工序在发泡机组内进行，发泡机组包含发泡机、ISO 储料罐、POLY 储料罐等设备。发泡工序使用的原料为组合聚醚（发泡 A 料）和改性异氰酸酯（发泡 B 料）。在发泡过程中会产生一定数量的挥发性有机物，具体会涉及烷烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI 等；由于物质成分较复杂，分子量较大，而且常温下各成分的挥分特性不同，难以单独对每一成分进行定量分析，考虑到废气总体上产生量是较少的，因此本次评价以 NMHC 为综合性的污染控制指标。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料
--	---

	制品行业系数手册”中“2 注意事项——2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率”，2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类。化学发泡剂一般为偶氮二甲酰胺、偶氮异丁腈和无机盐类。由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。 因此，本项目发泡工序产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料制品行业系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”的挥发性有机物产污系数，即 1.50kg/t 产品。 本项目发泡废气源强核算按发泡原料 A、B 料计算。本项目组合聚醚（发泡 A 料）使用量为 200t/a，改性异氰酸酯（发泡 B 料）使用量为 79t/a。则项目在发泡工序产生的废气量为 0.4185t/a，产生速率为 0.1066kg/h（按年工作 260 天，每天发泡工序时间按 16 小时计算）。 ⑥发泡恶臭（有组织） 本项目的发泡工艺的温度较低，而且物料在密闭内腔中冷却定型，不会出现物料直接暴露于空气中的情形。因此生产过程的气味不大，本次评价以臭气浓度进行定性分析。发泡车间为独立密闭隔间，可实现操作空间密闭化；废气通过整体排风方式收集，然后导入二级活性炭吸附器进行吸附过滤和去除异味，排放量不大，臭气浓度不大，厂界外臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”要求。 ⑦PU 玻璃清洗有机废气（有组织） 本项目清洗工序使用的原料为玻璃清洗剂，原料中的有机溶剂会释放挥发性有机物质，从而产生有机废气，以 NMHC 表征。根据 MSDS，玻璃清洗剂中有机溶剂含量 96.5%，清洁过程中考虑有机溶剂全部挥发形成有机废气。项目清洁剂使用量为 55kg/a（0.055t/a），则废气产生量约 0.0531t/a，产生速率为 0.0128kg/h（按年工作 260 天，每天清洁工序时间按 16 小时计算）。
--	--

⑧有机废气处理设施

本项目零部件装配废气，清洁、包装有机废气无组织排放，脱模有机废气、底涂有机废气、发泡废气（有机废气和恶臭）、玻璃清洗有机废气经收集后配套“二级活性炭吸附”装置吸附处理，脱模、底涂、发泡、玻璃清洗工序均在 PU 玻璃车间进行，本项目 PU 玻璃生产车间密闭，设置 4 个 PU 玻璃生产区，PU 玻璃生产区三面密闭，一面设置卷帘门，生产时密闭；建设单位拟在 PU 玻璃生产线上设置“集气罩”收集产生的废气，收集后的废气经管道输送至“二级活性炭吸附”装置吸附处理，处理后的尾气通过 23m 高排气筒（DA001）排放。

⑨风机风量

本项目 PU 玻璃生产车间密闭，共设置 4 个“集气罩”，风量计算参照《环境工程设计手册 废气处理工程技术手册》（主编王纯、张殿印，化学工业出版社）中“第十七章净化系统设计 表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式”，则风机风量计算公式为：

$$Q=0.75(10x^2+F)v_x$$

式中：Q—风量，m³/s；

x—控制距离，即罩口至污染源的距离，m；

F—罩口面积，m²；

v_x—控制速度，m/s，（项目污染物放散情况以缓慢的速度放散至平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，为保证收集效率，本项目最小控制风速取 0.4m/s）。

表 4-4 本项目集气罩风量一览表

设备	控制 距离 x(m)	罩口面积 F(m²)			控制速度 v _x (m/s)	单个集气罩 风量(m³/h)	集气罩 数量 (个)	集气罩总 风量 (m³/h)
		尺寸 (m)		面积				
		长	宽					
PU 玻璃 生产线	0.3	2.0	1.40	2.80	0.4	3996.0	4	15984.0

经计算，厂区所需风量 Q 为 15984.0m³/h。考虑风损及弯头损失，本项目风机设计风量为 18000m³/h，可以满足废气收集要求。

⑩收集效率

	参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”可知： 全封闭设备/空间，收集方式为单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率可达 90%。 本项目生产工序拟设置密闭车间作业，考虑本项目利用在密闭车间内收集产生的有机废气，本项目有机废气整体收集效率按 90%计。 ⑪处理效率 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，可知： 吸附技术的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。 根据《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》，吸附法可达 50-80%，本环评二级活性炭吸附净化效率按一级 75%，二级取 60%计算，则二级活性炭吸附合并处理效率可达 90%（75%+25%×60%）以上，则本项目处理效率为 80%计算。 ⑫项目废气产生排放情况 本项目脱模有机废气、底涂有机废气、发泡废气（有机废气和恶臭）、玻璃清洗有机废气经收集后配套“二级活性炭吸附”装置吸附处理，根据前文分析可知，脱模有机废气、底涂有机废气、发泡有机废气、玻璃清洗有机废气的产生总量为 0.5024t/a，本项目有机废气收集处理情况如下：					
	表 4-4 项目有机废气产排情况一览表					
	产污工序	污染物	产生总量		收集量	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h
	脱模、底涂、发泡、玻璃清洗	NMHC	0.5024	0.1208	0.4522	0.1087
	产污工序	污染物	无组织排放		有组织排放	
						收集浓度 mg/m ³

		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
脱模、底涂、 发泡、玻璃 清洗	NMHC	0.0502	0.0121	0.0904	0.0217	1.21

(3) 排放口基本情况

表 4-5 排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度 (m)	内径 (m)	流速 (m/s)	排放温度 (°C)	地理坐标	
							经度	纬度
DA001	废气排放口	一般排放口	23	0.8	9.9	25	113°27'39.39"	22°57'12.02"

(4) 达标排放情况

本项目营运期间产生的大气污染物主要为零部件装配有机废气，清洁、包装有机废气，脱模有机废气，底涂有机废气，发泡有机废气和 PU 玻璃清洗有机废气：NMHC；

根据前文分析可知，零部件装配有机废气，清洁、包装有机废气无组织排放；脱模有机废气、发泡有机废气和 PU 玻璃清洗有机废气(VOCs)经收集后汇入“二级活性炭吸附装置”处理，处理后的尾气通过管道引至 23m 高排气筒（DA001）排放，VOCs 排放浓度可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”和“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

(5) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理单位；参照《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 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)、《排污许可证申请与核发技术规范——汽车制造业》(HJ971-2018)的相关要求，本项目在营运期应定期进行废气排放监测，具体监测计划如下表所示。

表 4-6 环境监测计划

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	------	--------

废气	DA001 排气筒	NMHC	1 次/半年	TVOC、非甲烷总烃、MDI、TDI、IPDI、PAPI：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”的较严值 臭气：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物排放标准值”
		MDI		
		TDI		
		IPDI		
		PAPI		
		TVOC		
		臭气浓度		
	无组织	NMHC、臭气浓度	1 次/半年	NMHC：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值” 臭气：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《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”

注：MDI、TDI、IPDI、PAPI、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(6) 非正常工况

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停设备、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停设备），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

非正常排放源	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
排气筒 DA001	二级活性炭吸附故障	VOCs	6.04	0.1087	0.5	1	定期检修更换，确保污染防治措施的稳定运行

2) 非正常工况防范措施

由上表可知，非正常工况下，排气筒中 VOCs 的排放浓度超出排放标准，但较正常工况下排放浓度增大，对周围环境空气质量影响变大，因此建设方须采取以下措施来确保废气达标排放：

①在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；

②在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐患，保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

(7) 污染防治措施技术可行分析

活性炭可行性分析

活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

▲对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；

▲对带有支链的烃类物的吸附优于对直链烃类物质的吸附；

▲对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团的吸

	附； ▲对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附； ▲吸附物质浓度越高，吸附量也越高； ▲吸附剂内表面积越大，吸附量越高。 活性炭吸附有机气体的主要原理为：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达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害其他和杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 900~1500m²/g，具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25%。 参照《排污许可证申请与核发技术规范——汽车制造业》（HJ971-2018）与《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），本项目采用“二级活性炭吸附”处理装置是可行的。 （8）大气环境影响分析 本项目所在区域大气环境质量属于不达标区。本项目生产加工过程中产生的有机废气配套“二级活性炭”吸附装置处理，处理后的尾气经 23m 高排气筒 DA001 排放。 项目周边 500m 范围内大气环境保护目标为永善幼儿园、管涌村和永善村，在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目大气污染物排放对区域环境空气质量现状以及大气环境保护目标影响较小。 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数如下表：
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-8 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序	装 置	排放 形式	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/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速 率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速 率/ (kg/h)		排放 量/ (t/a)
	装配	机 器 人 等	无组 织	NMHC	物料 衡算 法	/	/	0.0086	0.0150	/	/	/	/	/	0.0086	0.0150	4160
	清洁、 包装	/	无组 织	NMHC	物料 衡算 法	/	/	0.0361	0.1500	/	/	/	/	/	0.0361	0.1500	4160
	脱模、 底涂、 发泡、 玻璃 清洗	机 器 人、 发 泡 机 组 等	有组 织	NMHC	产污 系数 法、 物料 衡算 法	18000	6.04	0.1087	0.4522	二 级 活 性 炭	80	物 料 衡 算 法	18000	1.21	0.0217	0.0904	4160
			无组 织		物料 衡算 法	/	/	0.0121	0.0502	/	/		/	/	0.0121	0.0502	
			有组 织	臭气浓 度	/	/	/	少量	/	二 级 活 性 炭	80	/	/	/	少量	/	
			无组 织		/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废水																																																					
	本项目冷水机采用间接冷却，循环水循环使用，定期补充，不外排； 本项目外排废水主要为生活污水。																																																					
	(1) 废水源强核算分析																																																					
	本项目运营期用水主要是生活用水，本项目废水为生活污水。																																																					
	项目建成投产后劳动定员 134 人，无员工食堂及宿舍，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》按国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值 10m³/人·a，则生活用水量为 1340m³，生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水产生量约为 1206m³/a。主要污染物为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会类）》教材（表 5-18 各类建筑物各种用水设施排水污染物质质量浓度），本项目废水污染物排放情况见下表 4-9。																																																					
	表 4-9 项目废水污染产生及排放一览表																																																					
	<table><tr><th rowspan="2">废水类型</th><th rowspan="2">废水产生量 t/a</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="2">污染物排放</th><th rowspan="2">排放方式</th></tr><tr><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生量 (kg/h)</th><th>工艺</th><th>效率 /%</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放量 (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="4">生活污水</td><td rowspan="4">1206</td><td>COD_{Cr}</td><td>250</td><td>0.3015</td><td rowspan="4">三级化粪池</td><td>12</td><td>220</td><td>0.2653</td><td rowspan="4">间接排放</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>180</td><td>0.2171</td><td>16</td><td>150</td><td>0.1809</td></tr><tr><td>SS</td><td>150</td><td>0.1809</td><td>13</td><td>130</td><td>0.1568</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>22</td><td>0.0265</td><td>9</td><td>20</td><td>0.0241</td></tr></table>										废水类型	废水产生量 t/a	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放方式	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	生活污水	1206	COD _{Cr}	250	0.3015	三级化粪池	12	220	0.2653	间接排放	BOD ₅	180	0.2171	16	150	0.1809	SS	150	0.1809	13	130	0.1568	氨氮	22	0.0265	9	20	0.0241
	废水类型	废水产生量 t/a	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放方式																																												
				产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)																																													
	生活污水	1206	COD _{Cr}	250	0.3015	三级化粪池	12	220	0.2653	间接排放																																												
			BOD ₅	180	0.2171		16	150	0.1809																																													
			SS	150	0.1809		13	130	0.1568																																													
			氨氮	22	0.0265		9	20	0.0241																																													
	注：参考《废水污染控制技术手册》中的“第二篇废水处理单元技术”中沉淀、厌氧处理方式对 COD _{Cr} 去除效率约为 12%、BOD ₅ 去除效率约为 16%、SS 去除效率约为 13%、氨氮去除效率约为 9%。																																																					
(2) 排放口基本情况																																																						
表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表																																																						
<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="4">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染治理设施编号</th><th>污染治理设施名称</th><th>污染治理设施工艺</th><th>是否为可行性技术</th></tr><tr><td>1</td><td>生活污水</td><td>COD_{Cr} BOD₅ SS</td><td>前锋净水厂</td><td>间断排放，排放期间流量</td><td>WS-01</td><td>三级化粪池</td><td>过滤沉淀、厌氧分解</td><td>是</td><td>☒是 ☐否</td><td>☒企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排</td></tr></table>										序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术	1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量	WS-01	三级化粪池	过滤沉淀、厌氧分解	是	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排																			
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口设置是否符合要求						排放口类型																																							
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术																																														
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量	WS-01	三级化粪池	过滤沉淀、厌氧分解	是	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排																																												

		氨氮		不稳定且无规律，但不属于冲击性排放						放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
表 4-11 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-01	113°24'57.947"	22°57'53.324"	0.1206	前锋污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~12:00 14:00~18:00	前锋净水厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政水管排入前锋净水厂集中处理，最终排入市桥水道。 （3）监测计划 本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入前锋净水厂做进一步处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，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，故本项目生活污水不设监测计划且不设污水排放口。 （4）达标排放情况 本项目外排废水主要为生活污水，排放量为 1206m³/a，生活污水经三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，然后一并汇入市政污水管网纳入前锋净水厂进一步处理，最终排入市桥水道。 （5）废水处理可行性分析										

①三级化粪池

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

三格化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三格化粪池、盖板五部分组成。

本项目生活污水经三级化粪池污水处理设施处理后，出水可达到广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录A中“表A.1污水处理可行技术参照表”可知，本项目采用“厌氧—沉淀”处理工艺预处理生活污水的技术是可行技术。

⑤前锋净水厂依托可行性分析

前锋净水厂建设总规模为40万吨/日，首期工程建设规模为10万吨/日，二期工程建设规模为10万吨/日，三期工程建设规模为20万吨/日，占地约300亩。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积184.9k m。一、二期采用UNTIANK 工艺，三期采用AAO 工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。废气产生源采用封闭式加盖除臭系统，恶臭废气经过净化处理后按国家有关标准排放，从而保证水环境质量和大气环境质量的综合性环境保护。

根据广州市生态环境局2021年5月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（来自广州市生态环境局网站“政务公开—重点排污单位环境信息”栏目），2020年度，前锋净水厂COD_{Cr}年度平均排放浓度为10.00mg/L，氨氮年度平均排放浓度为0.45mg/L，符合排污许可的限值要求，无超标排放量，本项目排放的废污水对前锋净水厂冲击较少，且市桥水道水环境质量较好，本项目污水依托前锋净水厂处理具有环境可行性。

3、噪声

(1) 主要噪声源强

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

噪声源	数量 (台)	声源 类别 (频 发、偶 发等)	噪声源强 (距离设 备 1m 处)	降噪措施		噪声 排放 值	排放 时间 /h
			噪声值 dB (A)			噪声 值 dB (A)	
废气处理设 备	1	频发	70-80	减震、隔 音	15-25	45-60	4160

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源	数量 (台)	声源 类别 (频 发、偶 发等)	噪声源强 (距离设 备 1m 处)	降噪措施		噪声 排放 值	排放 时间 /h
			噪声值 dB (A)			噪声 值 dB (A)	
涂胶机	1	频发	70-80	减震、隔 音	15-25	45-60	4160
机器人	11	频发	65-75	减震、隔 音	15-25	40-60	
电机涂油机	1	频发	70-80	减震、隔 音	15-25	45-65	
锁铆连接设 备	1	频发	65-75	减震、隔 音	15-25	40-60	
发泡机组	4	频发	70-80	减震、隔 音	15-25	45-60	

(2) 降噪措施

1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2) 设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对有机废气排气筒设置排气消声器，可降噪约 25dB (A) 左右。

3) 加强建筑物隔声措施

项目有效利用了建筑隔声, 并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等, 防止噪声的扩散和传播, 采取隔声措施, 降噪量约 10-15dB (A) 左右。

4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行, 各设备均保持良好运行状态, 防止突发噪声, 夜间不使用噪声大的设备。

5) 合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央, 其他噪声源亦尽可能远离厂界, 以减轻对外界环境的影响。

(3) 噪声预测及达标情况分析

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q--指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, Q=1, 当放在一面墙的中心时, 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; R--房间常数, $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数; r--声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} --室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N--室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ --靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声

压级, dB;

TLi - 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj; 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

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

式中: tj--在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

ti--在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

M--等效室外声源个数。

⑥预测点的预测等效声级:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

Leqb—预测点的背景值, dB (A)。

⑦半自由声场点声源几何发散衰减公式计算出各声源在预测点处的声压级:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

本项目所有生产设备均位于厂房内, 废气处理设施位于厂房所在建筑物楼顶; 按照所有设备都运行, 且在采取减震、隔音治理措施情况下; 室内声源到室外围墙贡献值, 再与室外声源贡献值叠加, 项目主要噪声源对厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-14 声源在不同厂界的噪声预测值 单位: dB(A)					
厂界预测点位置	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东面厂界	51.2	47.5	65	55	达标
西面厂界	49.2	45.8	65	55	达标
北面厂界	47.6	45.9	65	55	达标

项目厂界外 50 米范围无保护目标。项目运营期间生产设备运行时产生的噪声经预测计算，其噪声的贡献值为 45.8~51.2dB（A）之间。本项目营运期产生的噪声源通过减震、车间墙体隔声及距离衰减后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。经过其他建筑物的遮挡，对周围敏感点影响不大。

（4）监测计划

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)，具体监测内容见下表 4-15。

表 4-15 噪声环境监测计划				
项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目四周边界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产排情况

①员工生活垃圾

项目拟设员工共 134 人，本项目无食宿，员工日常生活垃圾平均产生量按 0.5kg/人·d 计，工作日按 260 天计，则项目生活垃圾产生量为 17.4t/a，生活垃圾统一收集后交由环卫部门定时清理运走。

②不合格产品和边角料

本项目在人工修边和检测工序会产生不合格产品和边角料，产生量约为 1.0t/a，属于《固体废物分类与项目代码》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，收集后定期卖给回收厂家。

	③包装废料 零部件装配、电机固定、总成装配、检验包装等工序中产生的废包装物约为 70t/a，主要为废塑料、废纸和废木材，属于《固体废物分类与项目代码》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物，废塑料废物代码为 900-003-S17，废纸废物代码为 900-005-S17，废木材废物代码为 900-009-S17，收集后交给专门的物资单位回收处理。 ④含油废手套和抹布 本项目在机械设备维护与保养的过程中会产生含油废手套和抹布，项目含油废手套年产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集暂存后定期交由具有危险废物资质的单位回收处理。 ⑤废润滑油 本项目需定时更换生产线的润滑油，从而产生废润滑油，年产量约为 0.5t/a。废润滑油属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。 ⑥废液压油 本项目需定时更换生产线的液压油，从而产生废液压油，年产量约为 0.2t/a。废液压油属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。 ⑦废油桶 本项目润滑油、液压油在使用过程中会产生废油桶，产生量约为 0.78t/a，废油桶属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。 ⑧废化学品容器 本项目生产过程中汽车不干胶、水性脱模剂、玻璃底涂剂、发泡原料（A、B 料）等使用时会产生废化学品瓶/桶，统称为废化学品容器。
--	---

其中产生量最大的为废发泡原料桶，桶的规格为 200kg 原料/个，重量约为 15~20kg，本次评价按 20kg 计算，则本项目发泡原料空桶重约 27.9t，考虑到废化学品容器内壁会残留部分原料，且包含多种容器，参考其他基地运行状况，本项目废化学品容器产生量约为 30t/a。

废化学品容器属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。

⑨废毛毡

本项目底涂剂使用过程中会产生废毛毡，刷涂底涂剂的毛毡每 2h 更换一次，则废毛毡产生量为 8320 块/年，废毛毡按 20g/块计，则废毛毡的产生量为 0.1664t/a。

废毛毡属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。

⑩含氟化油废抹布

本项目氟化油使用过程中会产生含油废抹布，产生量为 0.03t/a。根据氟化油 MSDS 可知，含氟化油废抹布危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。

⑪含乙醇废抹布

本项目清洁包装、玻璃预处理、零部件装配过程中会产生含乙醇废抹布，产生量为 0.04t/a。含乙醇废抹布属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后统一交由具有危险废物资质的单位回收处理。

⑫废活性炭

本项目采用“二级活性炭”吸附装置处理有机废气。废气处理装置设计参数见下表：

表 4-16 本项目废气处理装置设计参数表				
设施名称	参数指标		DA001 主要参数	
			第一级	第二级
二级活性炭吸附装置	设计风量（m³/h）		18000	18000
	二级	装置尺寸（mm）	2200×1400×2400	2200×1400×2400
		活性炭尺寸（mm）	1200×2200×300	1200×2200×300
		活性炭类型	蜂窝活性炭，碘值≥650mg/g	
		填充的活性炭密度	500kg/m³	
		炭层数量	2 层	2 层
		过滤风速（m/s）	0.95	0.95
		停留时间（s）	0.32	0.32
		活性炭填装数量 G(t/a)	0.792	0.792
	活性炭吸附效率 X		15%	15%
污染物削减量 q(t/a)		0.3618		
活性炭理论吸附饱和周期 Z(a)		0.657		

注：①根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，蜂窝活性炭吸附效率取 15%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.15t；

②由前文计算出活性炭吸附装置 VOCs 处理削减量为 0.3618t/a；

③活性炭更换周期 $Z=GX/q$ ；

④根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 HJ2026-2013》，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，本项目活性炭箱过滤风速为 0.87m/s，符合该要求。

根据上表可知，二级活性炭吸附装置活性炭吸附至饱和和所需时间理论上最大为 0.657 年，为保障废气治理装置的治理效果，本项目“二级活性炭”吸附装置中活性炭建议 6 个月更换一次，则二级活性炭吸附装置废活性炭产生量为(0.792+0.792)×2+0.3618=3.5298t/a（废活性炭产生量=全年活性炭填充量+污染物削减量）。

图 4-1 活性炭碳箱设计尺寸图

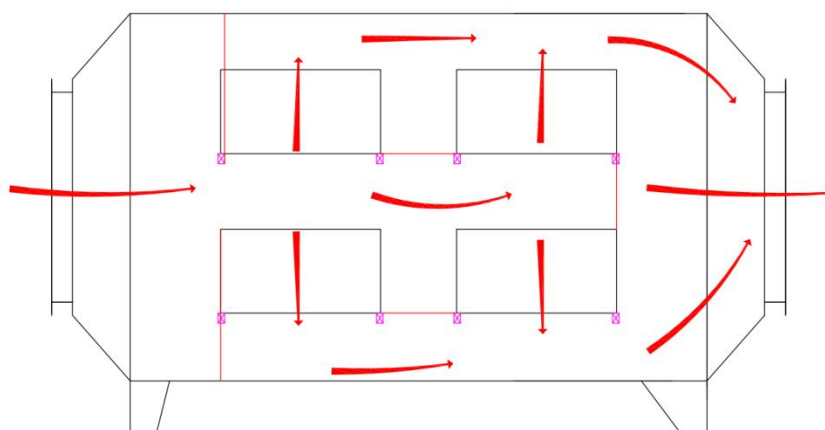


图 4-2 活性炭碳箱内部废气走向图

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号 HW49 其他废物（代码 900-039-49）类别中的危险废物，经妥善收集后交由有资质的危废单位外运处理。

表 4-17 本项目固体废物产生量一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	去向	固废属性
1	员工生活垃圾	17.4	集中收集后,交由环卫部门回收处理	一般固体废物
2	边角料、不合格产品	1.0	集中收集后,交由环卫部门回收处理	
3	包装废料	70	集中收集后,交由物资回收公司处理	
4	含油废手套和抹布	0.5	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
5	废润滑油	0.5		
6	废液压油	0.2		
7	废油桶	0.78		
8	废化学品容器	30		
9	废毛毡	0.1664		
10	含氟化油废抹布	0.03		
11	含乙醇废抹布	0.04		
12	废活性炭	3.5298		

表 4-18 本项目危险废物汇总表										
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)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.5298	有机废气处理	固态	废活性炭	挥发性有机物	半年	T
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.5	更换润滑油	液态	废润滑油	废矿物油	1个月	T,I
3	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	更换液压油	液态	液压油	废矿物油	1个月	T,I
4	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.78	更换润滑油	固态	废润滑油	废矿物油	1年	T,I
5	含油废手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	更换润滑油、维护设备	固态	废润滑油	废矿物油	1星期	T
6	废化学品容器	HW49 其他废物	900-041-49	30	生产	固态	废A、B料	废A、B料	1个月	T,I
7	废毛毡	HW49 其他废物	900-041-49	0.1664	生产	固态	毛毡	底涂剂	1个月	T,I
8	含氟化油废抹布	HW49 其他废物	900-047-49	0.03	生产	固态	废抹布	氟化油	1个月	T,I
9	含乙醇废	HW49 其他废物	900-041-49	0.04	生产	固态	废抹布	乙醇	1个	T,I

	抹布	物							月	
注：危险特性中 T：毒性，I：易燃性。										
(2) 环境管理要求 1) 一般固体废物 在厂房设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。 2) 危险废物 本项目在厂房东北侧设置一个固定的危废间（约 20m²）用来储存危化品，且应做到： ①地面要求：贮存场所地面须作硬化处理，以混凝土、砖或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面涂至少 2mm 高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所应有雨棚、围堰或围墙，场所需要密闭且有通风口。 ②标识标志：设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签。 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。 台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。 企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档										

案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 4-19 建设项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	恒温仓（危废间）	含油废手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	厂房东北侧	10m ²	密封桶	0.1t	半年
2		废润滑油	HW08	900-217-08			密封桶	0.2t	半年
3		废液压油	HW08	900-218-08			密封桶	0.2t	半年
4		废油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.1t	1 年
5		废化学产品容器	HW49	900-041-49			密封桶	0.9t	1 周
6		废活性炭	HW49	900-039-49			堆放	4t	半年
7		废毛毡	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶	0.2t	半年
8		含氟化油废抹布	HW49 其他废物	900-047-49			密封桶	0.2t	半年
9		含乙醇废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶	0.2t	半年

项目所在地位于番禺区，番禺区无废物处置单位。根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（表 4-20，截至 2024 年 4 月，查询自广东省生态环境厅网站），广州地区有 3 家处置单位可以处理本项目的危险废物，处理能力充足，不涉及跨市转移。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-20 项目危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	有效期
1	广州环科环保	黄埔区新龙镇	440101220317	【收集、贮存、处置（焚烧）】 废矿物油与含矿物油废物	2023 年 3 月 8 日至

		科技有限公司	福山村 广州福 山循环 经济产 业园内 (北纬 23° 17' 15.18 ", 东 经 113° 30' 0.11")		(HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08); 其他废物(HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49), 共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、处置(等离子体熔融)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 071-001-08、251-002~003-08、251-006-08、900-199~200-08、900-210-08、900-221-08); 废其他废物(HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49); 共计 10000 吨/年。 【收集、贮存、处置(物化处理)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001~002-08、900-249-08); 废碱(HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、900-350~356-35、900-399-35), 共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、利用】其他废物(HW49 类中的 900-041-49, 仅限废包装桶) 8000 吨/年。	2028 年 3 月 7 日
2		广州市环境保护技术有限公司	白云区 钟落潭 镇良田 北路 888 号 (北纬 23° 20' 42.94 ", 东 经 113° 24'	4401002 10616	【收集、贮存、处置(填埋)】其他废物(HW49 类中的 772-006-49、900-041~042-49、900-045~047-49、900-999-49), 共计 22000 吨/年; 【收集、贮存、处置(物化)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、	2023 年 3 月 8 日至 2028 年 3 月 7 日

		12.38 ")		900-249-08) 15000 吨/年；其 他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、 900-999-49）8000 吨/年，共计 150000 吨/年。 【收集、贮存、处置（焚烧）】 废矿物油与含矿物油废物 （HW08 类中的 251-002～ 006-08、251-010～012-08、 291-001-08、398-001-08、 900-199～201-08、900-203～ 205-08、900-209～210-08、 900-213～221-08、 900-249-08）；其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041～ 042-49、900-047-49、 900-999-49），共计 30000 吨/ 年。	
3	广东盛 绿环保 科技有 限公司	增城区 仙村镇 荔新六 路 20 号东方 龙工业 园 A4 栋（北 纬 23° 12′ 20.92 ″，东 经 113° 43′ 22.98 ″）	4401012 20130	【收集、贮存、利用（清洗）】 废矿物油与含矿物油废物 （HW08 类中的 900-249-08， 仅限含矿物油废包装桶）4000 吨/年，其他废物（HW49 类中 的 900-041-49，仅限废包装桶） 14750 吨/年，共 18750 吨/年。	2022 年 11 月 29 日至 2027 年 11 月 28 日

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源分析

本项目可能对地下水和土壤造成影响的区域主要是危废间、危化品
储存室。主要考虑危废间、危化品储存室防渗层破裂，储存的润滑油、
废润滑油以及废润滑油桶内壁少量油液下渗。

(2) 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照下表确定。

表 4-21 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-弱	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-弱	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	弱	易		
简单防渗区	中-弱	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-22 防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施	落实情况
1	一般防渗区	生产车间	生产原辅料	原辅料均在各生产线上投放，整室通风		已落实
2	重点防渗区	恒温仓	汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油等	润滑油、液压油密封单独储存在危化品储存室内，做好防渗措施		存放润滑油、液压油的地面已经做好防渗措施
		危废间	危险废物及中转物	危废暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求	已按标准设置危废间
2	简单防渗	洗手间	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流	依托原厂房标准化粪池

	区	/	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区域	设置在车间、办公区室内；生活垃圾暂存区做好地面硬化	厂区地面已经做好硬化处理
		仓库	一般工业固体废物	堆场	在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	厂区地面已经做好硬化处理

本项目地面区域已全部硬化，并已经做好防渗措施，基本没有污染途径。且采取以上污染防治措施后，基本可确保发生非正常工况时，建设项目不会对周围土壤及地下水环境造成影响，因此本项目不设置地下水和土壤监测。

6、生态环境影响分析

本项目用地范围内无生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险影响分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程中所使用的危险物质主要为汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油，存在风险主要为火灾、爆炸风险和危险物质泄漏风险。

(2) 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 表 B.1 和表 B.2”进行判定。

表 4-23 危险物质数量与临界量比值表

物质	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
汽车不干胶	乙酸乙酯(1%) 141-78-6	0.002	10	0.0002
玻璃清洗剂	异丙醇（酒精 5~10%） 67-63-0	0.0025	10	0.00025

改性异氰酸酯	二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯（80%）	101-68-8	4	5	0.08
玻璃底涂剂	丁酮（50~100%）	78-93-3	0.020925	10	0.0020925
	二苯基甲烷二异氰酸酯（5%）	9016-87-9	0.0011625	5	0.002325
润滑油		/	2	2500	0.0008
液压油		/	1	2500	0.0004
/		Q			0.803975

注：①二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）的 CAS 号为 26447-40-5，本项目改性异氰酸酯的主要组分“二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯”的 CAS 根据其 MSDS 选取，为 101-68-8；玻璃底涂剂的主要组分“二苯基甲烷二异氰酸酯”的 CAS 根据其 MSDS 选取，为 9016-87-9；故本项目发泡 B 料、玻璃底涂剂不涉及 HJ169-2018 附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量；

②二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯的临界量按 HJ169-2018 附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值选取，参考 GB30000.18 健康危险急性毒性物质（类别 1），临界量为 5。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q<1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（3）环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文表 3-7 及附图 11。

（4）环境风险识别

本项目的环境风险识别详见表 4-24。

表 4-24 环境风险识别表						
序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	恒温仓、危废间	汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油	异丙醇、二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯、丁酮、乙酸丁酯、润滑油、液压油	泄漏、火灾等引发的伴生/次污染物排放	大气、地表水	永善幼儿园、管涌村、永善村、官涌幼儿园

（5）环境风险分析

①火灾事故

本项目汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润

	滑油、液压油发生火灾事故，火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等；异氰酸酯遇热分解会生成氰化氢，具有毒性；会对周围环境带来一定影响。 ②泄漏事故 本项目使用的汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油存在泄漏风险。 厂区内的异氰酸酯发生泄漏时，可通过挥发进入周围环境空气，接触人体皮肤和眼睛时会造成刺激，引起皮肤过敏反应；一旦吸入可能会导致呼吸道刺激甚至呼吸困难；同时暴露于环境中遇到水分会发生反应而生成二氧化碳，如发生反应的地点遇到封闭边界或空间受限，可能会形成压力爆炸危险。 玻璃清洗剂、底涂剂、润滑油、液压油等发生泄漏事故时，可通过下水道（雨水管）进入附近河涌，对地表水水质造成污染影响。 （6）环境风险防范措施及应急要求 1）风险防范措施 A.泄漏事故风险防范措施 ①危险废物 危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 ②原材料（汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油） 汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油存储在仓库内，仓库和发泡车间参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。 B.火灾事故引发伴生/次生污染风险防范措施
--	---

	车间、仓库、异氰酸酯储存区、发泡区等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、器材、装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类；在厂区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；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。 2) 事故应急措施 A. 泄漏事故 当发生少量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。 当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径，尤其是注意避免发泡物料、有机溶剂和油类进入排水管道；必要时通知应急救援部门。 B. 火灾事故 ①车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、器材、装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类（针对异氰酸酯物料配备干粉灭火器）。 ②现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。 ③厂区现场发生火灾事故的情况下，使用现场配备的干粉灭火器进行灭火，避免使用水雾灭火。发泡车间内的异氰酸酯以原始容器密闭贮存，通过密闭管路接入高压发泡机的储料罐，并未出现敞开和直接接触空气的情况。 (6) 分析结论 综上，本项目营运过程中所使用的原辅材料较为简单，$Q < 1$。通过
--	---

采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。				
表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	毓恬冠佳年产七十万套汽车组件智能制造项目			
建设地点	广州市番禺区石基镇广州市番禺区永善村南路 102 号			
地理坐标	经度	113°27'21.182"E	纬度	22°57'23.260"N
主要危险物质及分布	本项目汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油等主要在恒温仓，含油废抹布及废手套、废润滑油、废液压油、废油桶、废毛毡、含氟化油废抹布、含乙醇废抹布、废活性炭和废化学品容器等主要在危废间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目潜在风险为火灾爆炸、原辅材料泄漏。火灾爆炸会造成环境污染和财产损失；原辅材料泄漏会造成地下水、地表水、土壤的污染。			
风险防范措施要求	①危险废物 危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 ②原材料（汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油） 汽车不干胶、玻璃清洗剂、改性异氰酸酯、玻璃底涂剂、润滑油、液压油存储在仓库内，仓库参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目生产过程中所使用的原辅材料较为简单，Q<1。根据评价等级要求，本项目对环境风险进行简单分析。 针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料防泄漏管理、增强工作人员防火意识等，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受范围内。				
8、电磁辐射				
本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此没有电磁辐射影响，也无需进行分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排气口	NMHC、TDI、MDI、IPDI、PAPI	收集后经过“二级活性炭吸附”进行处理后，通过 23m 高排气筒 (DA001) 排放；	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 5 大气污染物特别排放限值”与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准限值
		臭气浓度		
	无组织	NMHC、臭气	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值” 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建厂界标准值二级标准
	厂区内	NMHC	加强车间通风	《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	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政管网，排入前锋净水厂处理，处理达标后排入市桥水道	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
固体废物	日常生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	
	生产过程	边角料、不合格产品	收集后定期卖给回收厂家	
		包装废料	交给专门的物资单位回收处理	
		含油废抹布及废手套	交由有危险废物资质的单位回收处理	

		废润滑油		
		废液压油		
		废油桶		
		废毛毡		
		含氟化油废抹布		
		含乙醇废抹布		
		废化学品容器		
	废气处理	废活性炭	交由有危险废物资质的单位回收处理	
声环境	生产及辅助设备	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	达到：3类： 昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB(A)；
生态保护措施	/			
土壤及地下水污染防治措施	一般固体废物经分类收集后外售物资公司综合利用。 危险废物暂存间地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的危废暂存间。厂区地面做好硬化、防渗透处理			
环境风险防范措施	①厂区内应按规范配置灭火器材等应急物资； ②厂区地面应做好防腐防渗，同时储存仓库和危废暂存间四周边界均设置围堰； ③厂区内配备足够容量的应急储存桶，以备事故状态下收集泄漏物料、污染废水的需要，应急储存桶应同时满足密闭防漏防渗要求；事故后应及时将收集的含油污染废液委托相应资质单位处理。			
其他环境管理要求	①环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 ②排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发			

	排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 ③管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，增强员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。
--	---

六、结论

1、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、其他要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护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。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称		①实际排放量	②许可排放量	③预测排放量	④“以新带老”削减量	⑤区域平衡替代本工程削减量	⑥预测排放总量	⑦排放增减量
废气	有组织	废气量	0	0	7488 万 m ³ /a	0	0	7488 万 m ³ /a	+7488 万 m ³ /a
		有机废气	0	0	0.0904	0	0	0.0904	+0.0904
	无组织	有机废气	0	0	0.2152	0	0	0.2152	+0.2152
废水	生活污水	废水量	0	0	1206	0	0	1206	+1206
		CODcr	0	0	0.2653	0	0	0.2653	+0.2653
		BOD ₅	0	0	0.1809	0	0	0.1809	+0.1809
		SS	0	0	0.1568	0	0	0.1568	+0.1568
		NH ₃ -N	0	0	0.0241	0	0	0.0241	+0.0241
生活垃圾	生活垃圾		0	0	17.4	0	0	17.4	+17.4
一般工业固体废物	边角料、不合格产品		0	0	1.0	0	0	1.0	+1.0
	包装废料		0	0	70	0	0	70	+70
危险废物	含油废手套和抹布		0	0	0.5	0	0	0.5	+0.5
	废润滑油		0	0	0.5	0	0	0.5	+0.5

	废液压油	0	0	0.2	0	0	0.2	+0.2
	废油桶	0	0	0.78	0	0	0.78	+0.78
	废化学品容器	0	0	30	0	0	30	+30
	废毛毡	0	0	0.1664	0	0	0.1664	+0.1664
	含氟化油废抹布	0	0	0.03	0	0	0.03	+0.03
	含乙醇废抹布	0	0	0.04	0	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	3.5298	0	0	3.5298	+3.5298

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤; ⑥=②-④+③，当②=0 时，⑥=①-④+③

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至环境图

附图 3-1 项目生产车间平面布置图

附图 3-2 项目仓库平面布置图

附图 4 环境空气功能区划图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 饮用水源保护区划图

附图 7 地下水功能区划图

附图 8 水系图

附图 9 声环境功能区划图

附图 10 项目四至环境与现场照片

附图 11 环境保护目标分布图

附图 12 生态环境空间管控区图

附图 13 生态保护红线规划图

附图 14 大气环境空间管控区图

附图 15 水环境空间管控区图

附图 16-1 番禺区石楼镇—石碁镇重点管控单元截图

附图 16-2 莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元截图

附图 16-3 广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1 截图

附图 17 项目所在位置与广州市环境管控单元关系图

附图 18 项目所在位置与广东省环境管控单元关系图

附图 19 广州市工业区块分布图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 租赁合同

附件 4 备案证

附件 5-1 生产车间房产证

附件 5-2 仓库房产证

附件 6 城镇污水排入排水管网许可证

附件 7 前锋污水处理厂环境信息和季度监督性监测结果

附件 8 MSDS

附件 9 环评委托协议

附件 10 修改索引



附图1 项目地理位置图
