

项目编号: d1ceyr

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州众昊汽车塑料饰件有限公司新建塑料饰件生产项目

建设单位(盖章): 广州众昊汽车塑料饰件有限公司

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制



编号: S2612022060774G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59CPLC1Y

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解详细登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州怀信

类型 有限责任公司

法定代表人 何光俊

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.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 捌佰万元(人民币)

成立日期 2016年12月07日

住所 广州市番禺区市桥街盛泰路202号



登记机关

2022年2月5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

打印编号: 1704332057000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dlceyr		
建设项目名称	广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件43.5万件项目		
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	[Redacted]		
法定代表人（签章）	[Redacted]		
主要负责人（签字）	[Redacted]		
直接负责的主管人员（签字）	[Redacted]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州怀信环境[Redacted]		
统一社会信用代码	91440101MA[Redacted]		
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
何光俊	06354443505440203	BH010546	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
梁文轩	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH029900	
何光俊	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH010546	

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

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



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号:
No.: 00045



持证人签名:

Signature of the Bearer



管理号: 0635-44-43505-40203
File No.:

姓名: 何光俊
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1969年11月
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2006年05月14日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2006年08月10日
Issued on





建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59GPLC1Y）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 广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件43.5万件项目 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 何光俊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 06354443505440203，信用编号 BH010546），主要编制人员包括 何光俊（信用编号 BH010546）、梁文轩（信用编号 BH029900）（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

日

编制单位责任声明

我单位广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码：
91440101MA59GPLC1Y）郑重声明：

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

二、我单位受广州众昊汽车科技有限公司的委托，主持编制了广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件 43.5 万件项目环境影响报告表（项目编号：dlceyr，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州怀

法定代表人（签字/签章）：



公司

6日

建设单位责任声明

我单位广州众昊汽车科技有限公司（统一社会信用代码：
91440113MAC646LM60）郑重声明：

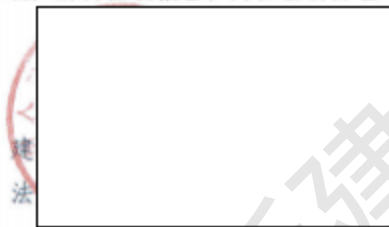
一、我单位对广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件
43.5万件项目环境影响报告表（项目编号：dlceyr，以下简称“报告表”）
承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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



2015年3月21日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件 43.5 万件项目			
项目代码	2306-440113-04-01-987456			
建设单位联系人	张*	联系方式	188*****	
建设地点	广东省广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号			
地理坐标	东经 113°27'54.363", 北纬 23°0'57.326			
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	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情况	☒ 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）	3000	环保投资（万元）	300	
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	8552	
专项评价设置情况	无			
规划情况	表 1-1 规划情况一览表			
	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号
	广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划	广州市人民政府	广州市人民政府关于同意《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划成果》的批复	穗府函（2017）137 号
规划环境影响评价情况	表 1-2 规划环评情况一览表			
	规划环评名称	审查机关	审查文件名称	文号
	广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书	广州市环境保护局	广州市环境保护局关于同意《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》审查情况的复函	穗环函（2017）2055 号

规划及规划环境影响
评价符合性分析**1. 本项目与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》相符性分析**

根据《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》，规划区内的入驻产业以新能源整车及零部件制造为主，同时也可引入汽车研发设计、汽车文化旅游、汽车商贸服务、汽车金融服务、汽车生活性服务等产业。

本项目为新能源汽车的零部件制造项目，与本规划的产业一致，因此，本项目符合《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》的规划要求。

2. 本项目与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》相符性分析

根据《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》，该规划项目内的产业发展定位为：围绕“智能制造+创新研发+汽车小镇”三大领域，打造“Valuepark+Innovation hub”广汽智能网联新能源产业园以智联新能源汽车整车与核心零部件的制造与研发为核心，培育新的经济增长点，丰富价值链，通过广汽集团与战略合作伙伴的资源优势互补、协同发展，形成以智能网联新能源汽车的研发、制造、销售及售后服务为依托，融合智慧生活的全产业链开放创新生态系统，打造世界级的智联新能源整车制造、研发和零部件配套中心，形成“智能、开放、创新、绿色、共享、生态”的国际智联新能源汽车产业价值园区（Valuepark），构筑全球智联新能源汽车的创新枢纽（Hub）。

规划区产业准入条件：

（1）入驻产业应以新能源整车及零部件制造为主，同时也可引入汽车研发设计、汽车文化旅游、汽车商贸服务、汽车金融服务、汽车生活性服务。

（2）参考北京市地方标准《清洁生产评价指标体系 汽车整车制造业》（DB11/T1180-2015），建议入驻新能源整车企业满足以下指标：

①不应使用含铅白的涂料；

②不应使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的电泳漆；

③不应在前处理工艺中使用苯；不应在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油，低挥发性有机涂料占涂料使用总量的比例不低于80%；

④单位产品取水量 $\leq 4.5\text{m}^3/\text{辆}$ ；

⑤单位产品废水产生量 $\leq 3.6\text{m}^3/\text{辆}$ 。

(3) 规划区限制项目有：

上述产业中技术落后、耗水多、耗能高、严重污染环境的项目以及用工量大、档次低的项目；

被列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类的项目；

被列入《广东省主体功能区产业发展指导目录》限制类的项目；

(4) 规划区禁止项目有：

禁止污染严重的印染、冶炼、造纸等行业项目；同时禁止国际上已禁止或准备禁止生产的项目；禁止剧毒、严重污染环境、破坏开发区生态、损害人群健康，又无治理技术或难以治理的项目；

被列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的项目；

被列入《广东省主体功能区产业发展指导目录》禁止类的项目；

属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围内的建设项目严禁进入。

轮胎制造企业、含炼化及硫化工艺的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等重污染项目；

排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺；

汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高科技电池制造业等。

规划区的环境准入负面清单如下表：

表 1-3 规划区环境准入负面清单表

类别	环境准入要求
限制进入	一、限制溶剂型涂料生产企业进驻； 二、限制汽车零部件的低压铸造企业进驻； 三、限制其他污染产生小，但与园区定位不符的企业进驻。

	禁止进入	一、禁止引入轮胎制造企业、含炼化及硫化工艺的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等重污染项目； 二、禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺； 三、禁止引入汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新技术电池制造业等； 四、禁止引入染整、漂洗、鞣革、电镀、石油炼化等重污染化工、造纸等重污染项目。
	相符性分析： 本项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，属于工业用地，符合用地要求；本项目属于汽车零部件制造，不属于规划区限制进入、禁止进入项目和环境准入负面清单内的项目；本项目为新能源汽车的零部件生产、加工企业，生产产品不包括轮胎、电池，生产工艺不含炼化、硫化、发泡等工艺。原辅材料不使用含铅白的涂料、含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的电泳漆、不在前处理工艺中使用苯，本项目使用涂料均满足低挥发性有机涂料检测标准，低挥发性涂料比例为 100%，可满足“低挥发性有机涂料占涂料使用总量的比例不低于 80%”的要求。 本项目生产废水不含第一类污染物，经处理达标后排入污水管网进入化龙净水厂进一步处理；废气为注塑废气、喷漆废气和少量粉尘，经处理达标后高空排放。 综上，本项目与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》相符。	

其他符合性分析	1. 产业政策相符性 本项目为汽车塑料饰件的新建项目，属于汽车零部件制造行业，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过），本项目不属于其规定的限制类、淘汰类产业项目。根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），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当前产业政策。 2. 选址合理性分析 （1）用地性质符合性 项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，属于广州番禺智能网联新能源汽车产业园。根据附件 3 租赁合同和附件 4 不动产登记证，土地用途为“厂房”。根据广州番禺智能网联新能源汽车产业园用地规划，本项目所在地属于工业用地，本项目主要从事汽车塑料零部件制造，属于番禺区重点引进项目，作为广汽配套供应商，可以满足广汽供应链本地化，用地符合当地的总体规划，用地合法。另外本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，项目污染物通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理。 （2）饮用水源规划符合性分析 根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162 号，2011 年 5 月）及其《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目选址不在饮用水源保护区内，符合饮用水源保护的相关法律法规要求。 3. 与所在区域环境功能区划的相符性分析 （1）地表水环境
---------	---

本项目所在地区属于化龙净水厂集水范围，集污管网已铺设完成，最终汇入珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥-广州莲花山），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），化龙净水厂接纳水体为虎门水道渔业、农业用水区（东江口-舢板洲），水质现状为Ⅳ类，2023年水质管理目标为Ⅲ类，因该水功能区属于国家事权，暂不进行调整。因此，化龙净水厂接纳水体后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）水质目标按《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）中划定的Ⅳ类进行评价。水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，项目地表水环境功能区划情况见附图 8。

（2）环境空气

根据《广州市环境空气质量功能区划》（穗府〔2013〕17号），项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，项目环境空气功能区划情况见附图 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划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在区域属“PY0304 石楼-化龙工业集聚区（含化龙镇金湖工业区）”为 3 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表 1 环境噪声限值”的 3 类标准。项目声环境功能区划情况见附图 9。

因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

4. 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目与其规定的相符性分析见下表。

表 1-4 本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析一览表

类别		要求	本项目	是否符合
生态保护红线	生态保护红线区	（1）生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。 （2）落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。	项目不在广州市生态保护红线区范围内	符合
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。 （2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	项目不在广州市生态保护空间管控区内	符合
大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	与广州市环境空气功能区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	项目属于大气污染物重点控排区，本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用低挥发性、低反应活性的原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用活性炭吸附、气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装	符合
	大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。		
	大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥		

			发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	置进行处理，废气经收集净化后引至高空排放，达到相应的排放标准，因此，项目符合大气污染物重点控排区的要求。	
水环境空间管控	饮用水水源保护管控区		为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。		
	重要水源涵养区		主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	项目属于水污染治理及风险防范重点区，生产运营过程外排的废水为生活污水，经厂区内的三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准中较严值后排入市政管网，进入化龙净水厂进一步处理，本项目废水对地表水环境影响较小，因此，项目符合水污染治理及风险防范重点区的要求。	
	涉水生物多样性保护管控区		主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。		
	水污染治理及风险防范重点区		包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控		符合

		及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		
综上，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相关要求。 5. 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》的相符性分析 （1）生态保护红线 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号），本项目不属于生态红线保护区，与生态保护红线相符。 （2）环境质量底线 根据环境质量监测数据，珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥-广州莲花山）的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，番禺区 2023 年未能保持空气质量六项指标全面达标，超标项目为臭氧。项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。 项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用，生产过程配套 VOCs 收集治理设施后，不属于 VOCs 高排放情形，项目应加强对有机废气的收集、治理措施，避免对当地环境空气造成不利影响。 （3）资源利用上线 本项目使用电、天然气等清洁能源，用电来自市政供电，企业用水来自市政供水管网，用水量相对较小，市政供水完全可以满足项目实施的需要，本项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。 （4）生态环境准入清单				

本项目所在区域不属于优先保护生态空间、九大生态片区。本项目主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经采取措施后均能实现达标排放，固体废物均能有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，且本项目不涉及许可准入类其他行业禁止许可事项。

本项目不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源，与生态环境准入清单相符。

(5) 环境管控单元总体要求

根据广东省“三线一单”应用平台 (<https://www-app.gdeei.cn/13a1/public/home-page/stat>) 的叠图分析，本项目所在的环境管控单元属于番禺区化龙镇重点管控单元 (ZH44011320003)，其管控维度及管控要求见下表。

表 1-5 项目与广州市环境管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类
ZH44011320003	番禺区化龙镇重点管控单元		重点管控单元
管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
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】单元内化龙镇产业区块-8 主要发展计算机、通信和其他电子设备制造业、其他制造业（动漫产品）。 1-3.【生态/禁止类】珠江三角洲水土保持-水源涵养生态保护红线内严格禁止开发性、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。 1-4.【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。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格	①本项目符合相关产业规划，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止的内容，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业； ②本项目使用的原辅材料均为低 VOCs 含量的材料。	符合

		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.【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。 1-7.【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。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用,优化能源结构,推动产业绿色低碳转型升级。 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。 2-3.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备,单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	①项目不在饮用水水源保护区内,不属于水环境优先保护区;本项目生活污水与食堂含油废水经收集预处理后,排放至市政管网,经化龙污水处理厂处理后排放至珠江后航道黄埔航道,纳污水体属于IV类水; ②本项目生产所用资源主要为水、电能和天然气。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理,相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物,应在车间或车间处理设施排放口处理达标,企业废水排入城市污水处理设施的,必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。 3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善化龙污水处理系统,保证污水处理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。 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和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照	①本项目废水不含第一类污染物及其他有毒有害污染物,生活污水与食堂含油废水经收集预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准中较严值后,排放至市政管网,进入化龙净水厂处理; ②本项目所在厂房已取得《城镇污水排入排水管网许可证》(许可证编号:番水排水(20210719)第 406 号); ③本项目属于汽车零部件及配件制造,喷漆生产线处于全密闭状态,在	符合

		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。	喷房处负压抽出废气，处理达标后排放，不会造成区域大气环境功能降低，符合大气功能区的要求。											
环境风险管控		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【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。	本项目生产过程产生的危险废物储存在贮存间，并委托具有处理资质的单位转移处理；只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。	符合										
本项目主要环境危险物质未达到重大危险源级别，环境风险有限。如项目能按照环评要求设置合理的环境风险防范措施，配备相应的消防设施，并规范员工操作和增强员工环境风险防范意识，则项目环境风险影响可控制到可以接受的程度。 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。 本项目的生产车间已进行了地面硬化；同时，项目建成运营期间不涉及地下水的开采，不向地下水及土壤排放污染物。因此，本项目运营期间对地下水和土壤的环境影响可以接受。 综上所述，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》的要求。 6. 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相符性分析 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 1-6 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）相符性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控要求</th><th>具体内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>生态保护红线</td><td>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</td><td>本项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，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</td><td>符合</td></tr> </table>					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	本项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，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	符合
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	本项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，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	符合										

		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。	农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。	
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，PM _{2.5} 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的影响较小，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、水和天然气资源用量较少，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	环境管控单元总体管控要求	水环境质量超标类重点管控单元：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。	本项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，根据项目位置与广东省环境管控单元叠图（附图 17），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。	符合
7. 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析 广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）提出，“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。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 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。”

相符性分析：本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用低挥发性、低反应活性的原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用活性炭吸附、气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置进行处理，废气经收集净化后引至高空排放，达到相应的排放标准，因此，项目符合上述政策的要求。

8. 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》文件要求：“提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心共性推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异

常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。”

本项目主要从事汽车零部件生产，不属于高耗能、高污染型产业，不涉及生态保护红线。本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用低挥发性、低反应活性的原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用活性炭吸附、气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置进行处理，废气经收集净化后引至高空排放，达到相应的排放标准，对周边环境影响不大。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

9. 项目与《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49 号）的相符性分析

《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49 号）提出，“按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。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。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。”

相符性分析：本项目与传祺、小鹏、广汽埃安等大型车企均有战略合作关系，不属于低产业附加值项目；本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用低挥发性、低反应活性的原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用活性炭吸附、气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置进行处理，废气经收集净化后引至高空排放，达到相应的排放标准，因此，项目符合上述政策的要求。

10. 与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）相符性分析

本项目属于汽车零部件制造行业，根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号），要求如

下:

表 1-7 与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府（2017）25 号）相符性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	相符性
产业结构调整	1. 优化工业布局，落实大气环境空间管控。		--
	统筹考虑区域环境承载力、人口承载力、基础设施承载力和大气环境特征，优化我市主体功能区划。加快完成全市能源、工业发展规划及其他专项规划的环境影响评价工作，依据区域资源环境承载力合理确定产业发展布局、结构和规模，提高准入门槛，规模以上工业项目应入驻工业园区或产业基地，提升工业园区和产业基地的环境管理水平。	项目位于广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，属于广州番禺智能网联新能源汽车产业园，其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。	相符
	落实《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014-2030）的通知》（穗府（2017）5 号）中关于大气环境空间管控以及空气质量功能区管理要求。	根据穗府（2017）5 号，项目所在地不属于大气环境管控区，也不涉及环境空气质量功能区一类区。	相符
	2. 严格环境准入，强化源头管理		--
	严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	行业类别为汽车零部件制造行业，生产过程不涉及高污染燃料、工业炉窑的使用，不属于高耗能、高污染项目。	相符
	严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。	生产过程配套废气收集治理设施后，本项目为新建项目，新增排放量 0.8170 t/a，新增排放量大于 0.3t/a。	相符
能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。		--
	大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量，使天然气、电供应量满足我市能源结构调整需要。提供清洁能源和可再生能源消费比重，实现清洁能源供应和消费多元化。	本项目生产过程消耗的能源为天然气、电力，属于清洁能源。	相符
	进一步扩大高污染燃料禁燃区范围，巩固“无煤街道”“无煤社区”、“无煤工业园区”创建成果。	项目所在地属于番禺区的高污染燃料禁燃区范围，生产过程不涉及高污染燃料的使用。	相符

大气 污染 治理	1. 提高 VOCs 排放类建设项目要求。		--
	提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。	本项目包括喷涂、注塑等生产工艺，喷涂工序设置在密闭车间内，废气治理措施采用“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理，可有效减少有机废气的无组织排放，进一步削减 VOCs 的排放量。	相符
	严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。	根据本项目使用的涂料的 MSDS 和 VOCs 检测报告，本项目使用的原辅材料均属于低挥发性有机化合物。	相符
	2. 全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治。		--
	结合各行业生产工艺及排放特点，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。督促企业使用低 VOCs 含量的原辅材料，探索建立重点行业有机溶剂使用申报制度；推广清洁生产技术，采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏；强化治理工程建设，逐步推进 VOCs 在线监测设施建设，提高企业 VOCs 综合整治水平。	项目的行业类别为汽车零部件制造行业，包含涂装等工序，属于环大气（2017）121 号文、穗府（2017）25 号文所界定的重点行业；生产过程使用的涂料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的喷漆车间；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施，进一步削减 VOCs 排放量。	相符
	2017~2019 年底前，分步完成省级重点监管企业和年排放量 1 吨及以上市级重点监管企业的综合整治任务。2020 年底前，对已开展综合整治企业进行全面梳理，全面完成全市重点行业、重点企业 VOCs 综合整治工作。各重点行业应根据本行业 VOCs 排放特点，采取有针对性的整治技术路线，确保减排目标、收集率及综合去除率水平达到国家、省相关要求。		相符

根据上表，本项目的建设符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府（2017）25 号）的相关要求。

11. 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）相符性分析

本项目属于汽车零部件制造企业，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号），要求如下：

表 1-8 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	相符性
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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目的行业类别为汽车零部件制造行业，包含涂装等工序，属于环大气〔2017〕121 号文、穗府〔2017〕25 号文所界定的重点行业；生产过程使用的油漆、水性漆的 VOCs 含量均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相应的限值要求不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的喷漆车间；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施，进一步削减 VOCs 排放量。	相符
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 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目使用的涂料存放在专门的化学品仓库，使用过程在密闭的喷漆车间内，可有效减少 VOCs 的无组织排放。	相符

		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和剂技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目喷涂生产线为自动连续生产线，喷涂采用机器人进行喷涂，喷涂生产线设置在密闭车间内并设置为负压，可有效减少工艺过程 VOCs 的无组织排放。	相符
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	①本项目喷涂生产线为自动连续生产线，喷涂采用机器人进行喷涂，喷涂生产线设置在密闭车间内并设置为负压，可有效减少工艺过程 VOCs 的无组织排放。 ②注塑过程产生的有机废气采用上部集气罩收集，控制风速设置为 0.5m/s	相符
	推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目采用“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤器+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理喷涂过程产生的有机废气。	相符

		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013 要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2027-2013 要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目采用“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理喷涂过程产生的有机废气，满足蓄热燃烧相关技术规范。	相符
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目喷涂生产线 VOCs 初始排放浓度远小于 3 千克/小时，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。本项目有机废气排放参考执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）标准要求。	相符
	深入实施精细化管理	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本项目将制定 VOCs 排放主要环节和工序的具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	相符
	重点行业治理任务	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目底漆、色漆采用水性涂料替代油性漆，并严格控制的清漆的用量和使用过程，提高有机废气的收集、治理效率，减少有机废气的排放量。	相符
		加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用	本项目喷涂生产线为自动连续生产线，喷	相符

	“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。……工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	涂采用机器人进行喷涂，喷涂生产线设置在密闭车间内并设置为负压，可有效减少工艺过程 VOCs 的无组织排放。	
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目使用的涂料、稀释剂存放于专门的化学品仓库，使用过程在密闭的喷漆车间内，可有效减少 VOCs 的无组织排放。	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	喷涂工序设置在密闭车间内，废气治理措施采用“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理，处理后经排气筒排放	相符
综上所述，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。			
12. VOCs 管理政策相符性分析			
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）的基本思路是：（一）严格 VOCs 新增污染物排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。（二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排：臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。（三）强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。			

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）提出：“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；推广应用低 VOCs 原辅材料，出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”

相符性分析：本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用符合要求的低 VOCs 含量的原辅材料，从源头上减少 VOCs 的排放；同时底漆、色漆均采用水性涂料，水性涂料的使用比例大于 60%；生产过程中加强对有机废气的收集措施，产生的有机废气配套相对应的有机废气治理措施进行处理，废气经收集净化后引至排气筒达标排放。因此，项目符合上述文件的要求。

13. 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

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”，对表面涂装行业的控制要求如下。

表 1-9 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）相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况
源头削减				
1	水性涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 外饰塑胶件用涂料： 底漆 VOCs 含量≤450g/L； 色漆 VOCs 含量≤530g/L； 金属件用涂料： 底漆 VOCs 含量≤350g/L；	要求	本项目为汽车零部件生产企业，产品包括外饰塑胶件，其中底漆、色漆都是水性漆，VOCs 含量均≤450g/L。

		色漆 VOCs 含量≤480g/L; 清漆 VOCs 含量≤420g/L; 内饰件用涂料: 底漆 VOCs 含量≤450g/L; 底色漆 VOCs 含量≤530g/L; 本色面漆 VOCs 含量≤420g/L; 清漆 VOCs 含量≤420g/L。		
2	溶剂型涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料: 外饰塑胶件用涂料: 底漆 VOCs 含量≤700g/L; 色漆 VOCs 含量≤700g/L; 哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤650g/L; 其他清漆 VOCs 含量≤560g/L; 金属件用涂料: 底漆 VOCs 含量≤670g/L; 色漆 VOCs 含量≤680g/L; 效应颜料漆 VOCs 含量≤750g/L; 哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤600g/L; 单组分清漆 VOCs 含量≤580g/L; 双组分清漆 VOCs 含量≤480g/L; 内饰件用涂料: 底漆 VOCs 含量≤670g/L; 色漆 VOCs 含量≤770g/L; 哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤630g/L; 其他清漆 VOCs 含量≤560g/L。	要求	本项目为汽车零部件生产企业，产品包括外饰塑胶件，其中清漆属于溶剂型涂料，VOCs 含量均≤560g/L。
3	清洗剂	清洗剂 水基清洗剂：VOCs≤50g/L。	要求	本项目塑胶件不需要清洗，不使用清洗剂。
4		半水基清洗剂：VOCs≤300g/L。		
5		有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。		
6		低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs≤100g/L。		

7	VOCs 物料使用	汽车制造企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 24409-2020 中的规定。	要求	本项目为汽车零部件生产企业，产品包括外饰塑胶件，所用涂料符合 GB 24409-2020 的要求。
过程控制				
8	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。	要求	项目使用的油漆、稀释剂储存于密闭的容器中，并存放于专门的化学品仓库内（设置有防渗设施的室内仓库）。在非取用状态保持密闭。
9		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。	要求	
10	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体 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	本项目采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料，从危化品仓库转移时为购买的密闭状态，在使用过程暂时存放于密闭的喷涂车间内，避免有机废气的无组织排放。
11	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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目喷涂、喷涂烘干过程均在密闭的喷涂车间内进行，废气经收集后进入有机废气收集处理系统。
12		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%。	推荐	
13	喷漆房	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	推荐	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。
14	溶剂回收	人工操作工位和机器人零点位置设置废溶剂回收设备。	推荐	机器人零点位置设置废溶剂回收设备。
15	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 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目的有机废气收集系统的输送管道保持密闭，并在负压状态下运行。
16		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	要求	

			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。		部集气罩收集，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 0.5m/s。
	17		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。	要求	废气收集系统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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	18	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。
	末端治理				
	19	排放水平	其他表面涂装行业： a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ ，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	本项目有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010），厂区无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
	20	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐	本项目喷涂产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理后达标排放。
	21		汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分	推荐	

		子筛吸附浓缩+RTO”和“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。		
22	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	本项目喷涂产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO焚烧装置”处理后达标排放。
23		催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	本项目喷涂产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO焚烧装置”处理后达标排放，蓄热燃烧装置根据相关规范要求设置。
24		蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃	推荐	
25		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。
26		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608-2017）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608-2017）进行编号。	要求	对污染治理设施编号内部编号，有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608-2017）进行编号。
27		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。	要求	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。
28		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	要求	废气排气筒按照《广东省污染源

		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。		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				
29	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	要求	本项目已建立含 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。
30		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。	要求	符合要求
31		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。	要求	符合要求
32		台账保存期限不少于 3 年。	要求	符合要求
33	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	符合要求
34		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	符合要求
35		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位	要求	符合要求

		至少每年监测一次挥发性有机物。		
36		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	符合要求
37		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	符合要求
38	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了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	要求	符合要求
其他				
39	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	要求	本项目为新建项目，新增排放量 0.8170 t/a，新增排放量大于 0.3t/a。
40		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 排放量参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算	要求	符合要求
综上，本项目的建设符合《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的要求 14. 与《广州市工业产业区块划定成果》相符性分析 根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局 2020 年 2 月 25 日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了 621 平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了 49 个一级控制线区块、104 个二级控制线区块。 本项目位于广东省广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，属于一级控制线范围（附图 19），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。				

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目概况

广州众昊汽车科技有限公司（以下简称为“众昊公司”）于 2022 年 12 月成立，主要从事汽车塑料饰件的生产，拟租赁广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号厂房（中心地理坐标为：东经 113.464982°，北纬 23.015405°）1 栋五层厂房及 1 栋 5 层宿舍及相关配套设施新建年产汽车塑料饰件 43.5 万件建设项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令 第 16 号，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年修改单，本项目的生产经营活动属于汽车零部件及配件制造（行业代码 C3670），对应“三十三、汽车制造业 36-71、汽车零部件及配件制造 367”，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料超过 10 吨，年用溶剂型涂料（含稀释剂）不足 10 吨，应当编制环境影响报告表。

为此，广州众昊汽车科技有限公司委托广州怀信环境技术有限公司承担本项目的环评评价工作。广州怀信环境技术有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。

2. 工程建设内容

本项目建设地址为广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号（中心地理坐标为：东经 113.465096°，北纬 23.015413°），地理位置详见附图 1。本项目从事汽车塑料饰件的生产，年产量为 43.5 万件，主要生产工艺为注塑和表面涂装；生产过程不涉及合成树脂生产、热处理、机械预处理、化学预处理、转化膜处理等环节。

本项目内共 3 栋建筑物，一栋 5 层生产车间（建筑面积为 13202.27 平方米），一栋 5 层宿舍楼（建筑面积为 1078.74 平方米），一栋 1 层食堂（建筑面积为

80 平方米），总占地面积约为 8552 平方米，总建筑面积 14361.01 平方米；本项目建成后的工程内容详见下表：

表 2-1 项目工程建设内容一览表

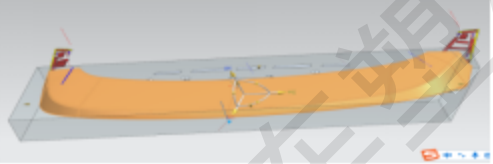
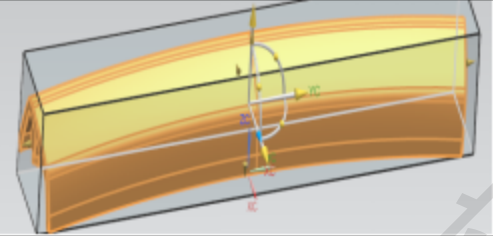
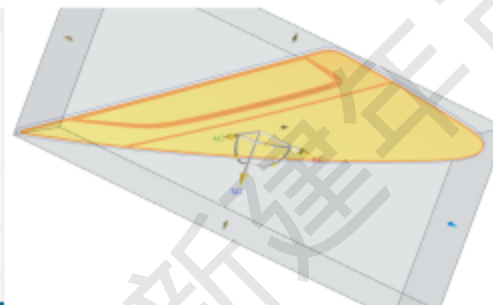
工程类别		建设内容	
主体工程	生产厂房	总体	1 栋 5 层厂房，占地面积 2640.454m ² ，建筑面积 13202.27m ² 。
		1F	办公区、注塑区、碎料区、组装线；层高 4.75m；
		2F	主要为成品仓库；层高 4.75m；
		3F	主要为原料仓库；层高 4.75m；
		4F	主要为成品仓库；层高 4.75m；
		5F	1 条“三喷一烤”加工线；层高 4.75m；
辅助工程	办公区	办公区域设置在生产厂房的一层西侧，面积 150m ²	
	宿舍楼	1 座 5 层建筑，占地面积 215.75m ² ，建筑面积 1078.74m ² 。	
	食堂	食堂设于厂区北侧，为一层建筑，建筑面积约 80m ²	
储运工程	仓储方式	项目原材料（不含油漆等危化品）及成品堆放于主厂房二层、三层和四层，在厂区东南侧设置危化品仓库和危废暂存间，占地面积分别为 60m ² 和 10m ² 。	
	运输方式	原辅材料 and 产品均采用货车运输，不涉及危险化学品罐车运输方式	
公用工程	给水系统	连接市政自来水管网供应	
	排水系统	生活污水配套隔油隔渣池、三级化粪池进行预处理，经化龙净水厂处理后再排入珠江后航道黄埔航道。冷却塔浓水存在一定盐分，其他污染物质较低，直接排入市政污水管网，进入化龙净水厂。	
	供电系统	220kV 市政电网	
	能源供应	烤漆过程、空调热源使用天然气作为能源，由工业园燃气管网供应	
	暖通系统	喷涂车间采用机械通风设计，其余功能区采用自然通风	
环保工程	废气治理	打磨、抛光粉尘：滤经芯除尘器处理后经 25m 高 DA001 排气筒排放； 注塑废气：经“二级活性炭”吸附处理后经 25m 高 DA002 排气筒排放； 5 楼“三喷一烤”加工线水性漆、色漆、清漆废气：喷漆产生的有机废气经“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理后经 25m 高 DA003 排气筒排放； 燃烧废气：低氮燃烧后经 25m 高 DA004 排气筒排放； 食堂油烟：配套“油烟净化器”处理后引至楼顶 15m 高 DA005 排气筒排放。	
	废水治理	生活污水配套“隔油隔渣+三级化粪池”处理达标后排入市政管网，进入化龙净水厂；冷却塔浓水存在一定盐分，其他污染物质较低，直接排入市政污水管网进入化龙净水厂；水帘柜废水和喷淋废水经“刮漆机+板框压滤”处理后回用，定期更换，不外排；洗枪废水收集作为危险废物处理	
	噪声治理	厂房、车间作隔声处理；注塑机、空压机、风机、水泵等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。	
	固体废物	一般工业固体废物综合利用； 危险废物设置专用贮存间，并委托具有处理资质的单位转移处理； 生活垃圾分类收集后交由环卫部门收运处置。	
依托工程	废水治理	生活污水依托化龙净水厂处理	

2. 产品产能

(1) 产品方案

本项目主要从事汽车塑料饰件的生产，主要生产工艺包括注塑生产、表面涂装和机加工等，年产量为 43.5 万件。项目产品方案情况如下表。

表 2-2 本项目产品种类及产能情况一览表

序号	产品种类	年产量 (件)	产品尺寸 (长*宽 mm)	注塑 件来 源	产品照片
1	A88 扰流板	28000	1128× 289	外购	
2	牌照安装板	32000	489×148	外购	
3	前门外板	35000	1170× 470	自制	
4	大灯饰条	180000	621×103	自制	
5	三角板	130000	392×178	外购	
6	拖钩盖	30000	126×53	外购	
合计		435000	/	/	/

注：①本项目部分产品形状、尺寸单一的工件底件在本项目的注塑生产线生产，其他形状、尺寸较复杂的工件底件通过外购方式获得。

(2) 喷涂面积

本项目产品外形均不规则，厚度较薄，且产品均为汽车外层塑胶饰件，需要涂装加工的产品均仅对产品外层一面进行喷涂，喷涂面积按统计规格的长×宽×单面核算×系数（部分产品有镂空或形状不规则，按照企业经验数据及产品喷涂情况设置系数）。根据上述产品尺寸及产品产能，本项目的喷涂产品面积情况见下表。

表 2-3 本项目产品喷涂面积情况一览表

序号	产品种类	年产量 (件)	长 (mm)	宽 (mm)	有效喷 涂百分 比	单件喷 涂面积 (m ²)	喷涂 工艺	总喷涂面 积 (m ²)
1	A88 扰流 板	28000	1128	289	100%	0.326	三喷 一烤	9127.776
2	牌照安装 板	32000	489	148	100%	0.072		2315.904
3	前门外板	35000	1170	470	80%	0.440		15397.200
4	大灯饰条	180000	621	103	100%	0.064		11513.340
5	三角板	130000	392	178	80%	0.056		7256.704
6	拖钩盖	30000	126	53	100%	0.007		200.340
合计								45811.264

注：本项目产品均为汽车塑料饰件，产品不需进行双面喷涂，只需进行表面的单面喷涂。

(3) 注塑产能

本项目部分注塑工件为外购，部分在厂区内自制，则本项目自制的注塑产品产能情况见下表。

表 2-4 本项目厂区自制注塑产品产能情况一览表

序号	产品种类	规格 (mm)	年产量 (件)	单件产品重 量 (kg)	总重量 (t/a)
1	前门外板	1170×470	35000	0.116	4.060
2	大灯饰条	621×103	180000	0.062	11.160
合计					15.220

4. 主要生产设备

(1) 生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-5 项目主要生产设备参数情况一览表

序号	生产设备		参数/规格	数量	位置
1.	机加工	打磨机	/	5	打磨车间
2.		抛光机	/	9	抛光车间

						(1F)
3.	注塑		注塑机	480T	10	注塑车间 (1F)
4.			破碎机	/	1	
5.	喷涂线	上件	上件段	6400mm*1500mm*2400mm	1	喷涂车间 1 (5F)
6.		除尘	除尘室	4300mm*3300mm*2500mm	1	
7.			除尘机器人	配有 1 个除尘喷嘴	1	
8.		喷房	人工（部分产品、样品使用）	2450mm*3850mm*2500mm	1	
9.		底漆喷涂	自动喷漆室	4500mm*7800mm*2500mm	1	
10.			涂装机器人	配有 1 把喷枪； 喷涂量约 30mL/min	1	
11.		底漆流平	流平段	9000mm*1400mm*1800mm 恒温流平 5min	1	
12.		色漆喷涂	自动喷漆室	4500mm*7800mm*2500mm	1	
13.			涂装机器人	配有 1 把喷枪； 喷涂量约 30 mL/min	1	
14.		色漆流平	流平段	11000*1400*1800 恒温流平 8min	1	
15.		清漆喷涂	自动喷漆室	4500mm*7800mm*2500mm	1	
16.			涂装机器人	配有 1 把喷枪； 喷涂量约 30mL/min	1	
17.		清漆流平	流平段	11000*1400*1800 恒温流平 8min	1	
18.		清漆烘干	烘炉	长 37 m，烘干温度 ≤80℃，时间 60 分钟	1	
19.		下件	下件段	6500mm*1400mm*2500mm	1	
20.	表面处理		镭雕机	/	2	五楼
21.			移印机	/	2	
22.	公用工程	压缩空气系统	空压机	72kW	3	六楼天台
23.			冰水机组	120kW	3	
24.		冷却塔	冷却塔	60T	1	六楼天台
25.		烘干热源	天然气燃烧机	35KW	1	五楼
26.		空调热源	天然气燃烧机	300 型/348KW	1	六楼天台
27.	环保工程	生活污水处理	三级化粪池、隔油隔渣池	处理流量：15m³/d	1	北面食堂地下
28.		注塑废气	二级活性炭吸附装置	处理风量 12000m³/d	1	六楼天台
29.		水性漆、色漆、清	水帘柜+气旋除雾塔+干式	处理风量 85000m³/d	1	六楼天台

		漆喷涂有机废气	过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置			
30.		机加工废气	滤芯除尘器	处理风量 4000m³/d	1	六楼天台
31.		食堂油烟	油烟净化器	处理风量 7500m³/d	1	食堂
32.		废水处理	水帘柜废水	刮漆机	3	五楼
33.			气旋除雾塔喷淋废水	刮漆机	3	六楼天台
34.			固废处理	漆渣	板框压滤	1

(2) 喷涂线产能匹配性

根据喷涂线的参数设计，本项目的喷涂线产能设计情况见下表。

表 2-6 喷涂线产能匹配性分析表

喷涂线	托盘间隔 (m)	生产线加工速度 (m/min)	托盘承载工件数量 (个)	年加工时间 (h)	设计生产能力 (万件/年)	产品设计产能 (万件/年)
喷涂线	0.8	2.5		2400	45	43.5

备注：结合工件各类尺寸，1 个托盘承载 1 个工件。

根据上表，本项目的喷涂生产线生产能力与产品产能情况基本匹配。

5. 原辅材料

(1) 原辅材料消耗情况

本项目使用的原辅材料种类及用量详见下表：

表 2-7 本项目原辅材料使用情况一览表

名称		单位	年用量	最大贮存量 (t)	形态	规格
水性涂料	水性底漆	t/a	5.532	0.48	液体	16kg/桶
	水性色漆	t/a	7.902	0.48	液体	16kg/桶
	合计	t/a	13.434	/	/	/
溶剂型涂料	清漆	t/a	4.493	0.4	液体	16kg/桶
	稀释剂	t/a	1.348	0.08	液体	16kg/桶
	固化剂	t/a	1.348	0.08	液体	4kg/桶
	合计	t/a	7.189	/	/	/
水性油墨	移印油墨	t/a	0.05	0.016	液体	16kg/桶
注塑粒子	PP	t/a	6	0.5	粒状	/
	PC	t/a	6	0.5	粒状	/
	ABS	t/a	4	0.4	粒状	/
设备维修机油	机油	t/a	1.0	0.1	液体	20kg/桶

外购塑料汽车配件	A88 扰流板	件/a	28000	1000 件	固体	1128×289mm
	牌照安装板	件/a	32000	1200 件	固体	489×148mm
	三角板	件/a	130000	5000 件	固体	392×178mm
	拖钩盖	件/a	30000	1200 件	固体	126×53mm

(2) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-8 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质														
1	聚丙烯树脂 (PP)	聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物,是白色蜡状材料,外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/m ³ , 易燃, 熔点 165℃, 在 155℃左右软化, 使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车等生产, 也用于食品、药品包装。														
2	聚碳酸酯树脂 (PC)	聚碳酸酯是一种无定形的、无味、无臭、无毒透明的热塑性聚合物。可在-60~120℃下长期使用, 热变形温度 130~140℃, 玻璃化温度 149℃, 在 220~230℃呈熔融状态, 热分解温度>310℃, 可见光透过率达 90%以上。相对密度 1.2, 熔点等于或大于 220℃。有良好的电绝缘性、尺寸稳定性及耐化学腐蚀性和突出的耐冲击韧性, 蠕变小。软化点较高。能耐低温。溶于二氯甲烷和对二噁烷、稍溶于芳香烃和酮等, 吸水性小。熔化与冷却后变成透明的玻璃状物。耐稀酸、弱碱和盐类, 耐高级醇及脂肪烃等。可被碱破坏, 在甲醇中溶胀。														
3	ABS	ABS 塑料是丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体的三元共聚物, 三种单体相对含量可任意变化, 制成各种树脂。ABS 的密度为 1.08~1.2g/cm ³ 、吸湿性小于 1%、收缩率为 0.4%~0.9%, 一般 ABS 热变形温度为 93℃, 耐热级可达 115℃, 脆化温度为-27℃, ABS 的热稳定性差, 在 270℃时易产生有毒性挥发性物质, 所以加工后应清理料筒。														
4	水性底漆	ASX3807CD 水性 PP 底漆, 用作“三喷一烤”的底漆, 粘稠液体, 有机溶剂气味。可燃液体, 本品为水性涂料, 在特定情况下其蒸气与空气有可能会形成爆炸性混合物, 遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。对皮肤和眼睛具有刺激性。对人体健康有危害。对水生生物可能有害。 pH 为 8.7, 相对密度为 1.12 (水=1), 闪点大于 60℃ (闭杯)。正常条件下稳定。遇高温、热源、火花可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。 <table><tr><th>组分</th><th>含量 (%)</th></tr><tr><td>二甲基乙醇胺</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>异丙醇</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>乙二醇丁醚</td><td>1~5</td></tr><tr><td>N-甲基吡咯烷酮</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>去离子水</td><td>33.3~60</td></tr><tr><td>固体份</td><td>32.0±2.0</td></tr></table>	组分	含量 (%)	二甲基乙醇胺	0.1~1	异丙醇	0.1~1	乙二醇丁醚	1~5	N-甲基吡咯烷酮	0.1~1	去离子水	33.3~60	固体份	32.0±2.0
组分	含量 (%)															
二甲基乙醇胺	0.1~1															
异丙醇	0.1~1															
乙二醇丁醚	1~5															
N-甲基吡咯烷酮	0.1~1															
去离子水	33.3~60															
固体份	32.0±2.0															
5	水性色漆	ASX290 水性珍珠白 CB 低温色漆, 用作“三喷一烤”的底漆, 白色粘稠液体, 有机溶剂气味。可燃液体, 本品为水性涂料, 在特定情况下其蒸气与空气有可能会形成爆炸性混合物, 遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。对皮肤和眼睛具有刺激性。对人体健康有危害。对水生生物可能有害。														

		pH 为 8.4，相对密度为 1.2（水=1）闪点大于 60℃（闭杯）。正常条件下稳定。遇高温、热源、火花可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。 <table><tr><th>组分</th><th>含量（%）</th></tr><tr><td>异丁醇</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>二丙二醇甲醚</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>二丙二醇丁醚</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>丙二醇甲醚</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>二甲基乙醇胺</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>丙二醇丙醚</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>乙二醇丁醚</td><td>1~5</td></tr><tr><td>异辛醇</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>甲基异丁基甲醇</td><td>0.5~2</td></tr><tr><td>乙二醇单-2-乙基己基醚</td><td>1~5</td></tr><tr><td>去离子水</td><td>41~56.8</td></tr><tr><td>固体份</td><td>40.0±2.0</td></tr></table>	组分	含量（%）	异丁醇	0.1~1	二丙二醇甲醚	0.1~1	二丙二醇丁醚	0.1~1	丙二醇甲醚	0.1~1	二甲基乙醇胺	0.1~1	丙二醇丙醚	0.1~1	乙二醇丁醚	1~5	异辛醇	0.1~1	甲基异丁基甲醇	0.5~2	乙二醇单-2-乙基己基醚	1~5	去离子水	41~56.8	固体份	40.0±2.0
组分	含量（%）																											
异丁醇	0.1~1																											
二丙二醇甲醚	0.1~1																											
二丙二醇丁醚	0.1~1																											
丙二醇甲醚	0.1~1																											
二甲基乙醇胺	0.1~1																											
丙二醇丙醚	0.1~1																											
乙二醇丁醚	1~5																											
异辛醇	0.1~1																											
甲基异丁基甲醇	0.5~2																											
乙二醇单-2-乙基己基醚	1~5																											
去离子水	41~56.8																											
固体份	40.0±2.0																											
6	清漆	SOFLEX 7500H 清漆，物理状态：粘稠液体，有刺鼻性气味；相对密度（水以 1 计）：0.956；闪点：20℃（闭杯）；溶解性：难溶于水。 <table><tr><th>组分</th><th>含量（%）</th></tr><tr><td>二甲苯</td><td>10~20</td></tr><tr><td>丁酮</td><td>1~5</td></tr><tr><td>乙酸丁酯</td><td>15~25</td></tr><tr><td>丙二醇甲醚醋酸酯</td><td>1~5</td></tr><tr><td>轻质芳烃石脑油</td><td>10~20</td></tr><tr><td>重质芳烃石脑油</td><td>1~5</td></tr><tr><td>丙二醇甲醚</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>三甲苯</td><td>0.1~1</td></tr><tr><td>固体份</td><td>51.9±2.0</td></tr></table> 根据涂料供应商提供的说明书及企业产品工艺要求，清漆通过稀释剂、固化剂调配而成，调漆比例为 100：30：30，经调漆后，项目使用的清漆密度为 1.0g/cm³，固含量为 46.5%。	组分	含量（%）	二甲苯	10~20	丁酮	1~5	乙酸丁酯	15~25	丙二醇甲醚醋酸酯	1~5	轻质芳烃石脑油	10~20	重质芳烃石脑油	1~5	丙二醇甲醚	0.1~1	三甲苯	0.1~1	固体份	51.9±2.0						
组分	含量（%）																											
二甲苯	10~20																											
丁酮	1~5																											
乙酸丁酯	15~25																											
丙二醇甲醚醋酸酯	1~5																											
轻质芳烃石脑油	10~20																											
重质芳烃石脑油	1~5																											
丙二醇甲醚	0.1~1																											
三甲苯	0.1~1																											
固体份	51.9±2.0																											
7	稀释剂	C-192 稀释剂，物理状态：无色透明液体，有刺鼻性气味；沸点：77.1~116℃；相对密度（水以 1 计）：0.89；闪点：-4℃（闭杯）；自燃点（℃）：427；爆炸上限（V/V）：大约 7.6~11.4%；爆炸下限（V/V）：大约 1.35~2.2%；溶解性：难溶于水。 <table><tr><th>组分</th><th>含量（%）</th></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>80~90</td></tr><tr><td>甲基异丁基酮</td><td>5~15</td></tr></table>	组分	含量（%）	乙酸乙酯	80~90	甲基异丁基酮	5~15																				
组分	含量（%）																											
乙酸乙酯	80~90																											
甲基异丁基酮	5~15																											
8	固化剂	SOFLEX 7500H 硬化剂，物理状态：无色至微黄色透明液体，有刺鼻性气味；相对密度（水以 1 计）：1.07；闪点：25℃（闭杯）；爆炸下限（V/V）：大约 1%；溶解性：难溶于水。 <table><tr><th>组分</th><th>含量（%）</th></tr><tr><td>异氰酸酯树脂</td><td>70~80</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>5~20</td></tr><tr><td>乙酸丁酯</td><td>1~10</td></tr><tr><td>轻质芳烃石脑油</td><td>1~5</td></tr><tr><td>固体份</td><td>70</td></tr></table>	组分	含量（%）	异氰酸酯树脂	70~80	乙酸乙酯	5~20	乙酸丁酯	1~10	轻质芳烃石脑油	1~5	固体份	70														
组分	含量（%）																											
异氰酸酯树脂	70~80																											
乙酸乙酯	5~20																											
乙酸丁酯	1~10																											
轻质芳烃石脑油	1~5																											
固体份	70																											
9	移印油墨	物理状态：有色液体；pH 值为 8.5~9.5；比重：1.0~1.2；沸点：无资料；闪点：无资料；挥发性：5%，31.81%(w/w)；可燃性：支持燃烧；可溶性：可溶于水，不溶于油性物质。																										

(3) 油漆、水性漆有机物含量

根据油漆和水性漆的 VOCs 检测报告，油漆中的 VOCs 及苯系物的含量见下表。

表 2-9 本项目使用涂料中的 VOCs 检测结果一览表

涂料名称	密度 (g/cm ³)	固体份	VOCs 含 量 (g/L)	苯系物 (mg/kg)			
				甲苯	二甲苯	乙苯	苯、甲苯、二甲 苯、乙苯
水性底漆	1.12	32%	50	/	/	/	85
水性色漆	1.2	40%	60	/	/	20	20
清漆(调配 后)	1	46.5%	495	7	164.9	32.7	204.6
稀释剂	0.89	0	100%	/	/	/	/
固化剂	1.07	75%	25.0%	/	/	/	/
清漆(调配 前)	0.956	51.9%	48.1%	/	/	/	/

(2) 涂料使用量核算

本项目采用高压喷涂，根据《污染源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)，零部件空气喷涂的涂料利用率(附着率)为水性漆 40%、溶剂型涂料 45%。

本项目油漆涂料使用量核算见下式：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{喷漆面积} \times \text{单次喷漆厚度} \times \text{喷漆次数} \times \text{油漆密度}}{\text{附着率} \times \text{固含率}}$$

本项目喷涂工艺的参数设置情况见下表。

表 2-10 本项目喷涂设置参数情况表

序号	类别	设计参数		本项目取值
1	附着率	高压辅助高压雾化	水性漆	40%
			溶剂型涂料	45%
2	喷涂厚度	三喷一烤-底漆	7μm~12μm	12
3		三喷一烤-色漆	17μm~20μm	20
4		三喷一烤-清漆	25μm~30μm	30
6	喷涂合格率		80%~90%	85%

注：对于喷涂不合格产品，将表面干燥后的涂层打磨、抛光后重新进行喷涂。

根据上述参数，本项目涂料使用情况见下表。

表 2-11 “三喷一烤”工件油漆用量核算表

产品种类	喷涂工 艺	喷涂返 工率	总喷漆面 积 (m ²)	底漆使 用量	色漆使 用量	清漆(调配后) 使用量 (t/a)
------	----------	-----------	-----------------------------	-----------	-----------	----------------------

				(t/a)	(t/a)	
A88 扰流板	三喷一烤	15.0%	9127.776	1.102	1.575	1.505
牌照安装板			2315.904	0.280	0.399	0.382
前门外板			15397.2	1.859	2.656	2.174
大灯饰条			11513.34	1.390	1.986	1.898
三角板			7256.704	0.876	1.252	1.196
拖钩盖			200.34	0.024	0.035	0.033
合计				5.532	7.902	7.189

(3) 油漆涂料、油墨有机物含量要求

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020),水性漆、清漆、油墨 VOCs 根据检测报告选取,本项目使用的涂料及油墨与技术规范相符性详见下表:

表 2-12 本项目涂料与 (GB/T38597-2020) 相符性一览表

本项目情况		《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)		
名称	VOCs 含量 (g/L)	产品分类	VOCs 含量要求 (g/L)	是否符合
水性底漆	50	水性涂料—汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)—底色漆	≤420	符合
水性色漆	60	水性涂料—汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)—中涂	≤300	符合
清漆(调配后)	495	溶剂型涂料—汽车原厂涂料(乘用车—本色面漆)	≤500	符合

注:水性涂料和水性辐射涂料均不考虑水的稀释比例,其他类型涂料按产品明示的施工状态下施工配比混合后测定。

表 2-13 本项目油墨与 (GB 38507-2020) 相符性一览表

本项目情况		《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)		
名称	VOCs 含量	产品分类	VOCs 含量要求	是否符合
移印油墨	5%	柔印油墨-非吸收性承印物	≤25%	符合

根据上表分析可知,本项目采用的涂料、油墨均可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)相应的限值要求,均为低挥发性有机含量涂料,低挥发性有机含量涂料、油墨使用比例为 100%,符合政策相关要求。

6. 公用工程

(1) 电力

生产设备以电为能源，采用市政供电，用电量为 200 万度/年。

(2) 天然气

供热设备以天然气为燃料，使用量为 21.43 万 m^3 /年。

①天然气燃烧机

本项目运营过程采用 2 台天然气燃烧机，其中 1 台为喷涂车间的烘干线供热，1 台作为空调的热源供应。天然气燃烧机单台用气量约为 $35\text{m}^3/\text{h}$ 。

②RTO 燃烧装置用能

本项目喷漆废气采用 1 台 RTO 燃烧装置处理有机废气，单台用气量约为 $47\text{m}^3/\text{h}$ 。

则本项目天然气燃烧机的用气情况见下表。

表 2-14 天然气用量情况一览表

设备	用能工序	使用时间 (h/a)	天然气用量 (m^3/a)
天然气燃烧机	喷涂烘干	2400	84000
天然气燃烧机	空调供热	500	17500
有机废气治理措施	RTO 燃烧装置	2400	112800
合计			214300

注：空调一般在 12 月、1 月进行供热，因此空调供热的燃烧机的使用时间按照 500h/a 计算。

(3) 给水

本项目用水由市政自来水管网供应。用水主要包括生活用水和生产用水，生产用水主要包括涂料调配用水、喷枪清洗用水、废气处理用水和冷却塔用水。

①生活用水

本项目设员工 170 人，年工作 300 天，项目内设有食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，参考“国家机构—国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室”先进值用水定额为 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，则本项目生活用水量约为 $2550\text{m}^3/\text{a}$ 。

②油漆调配用水

根据企业实际使用经验，水性漆与水的调配比例为：1:5，则本项目水性漆调配用水量见下表。

表 2-15 水性漆调配用水情况一览表

涂料种类	年用量 (t/a)	与水调配比例	调配用水量 (t/a)
水性底漆	5.532	1:5	27.66
水性色漆	7.902	1:5	39.51
合计			67.17

③喷枪清洗用水

本项目运营过程中，在更换不同颜色涂料和每天下班后，需要对喷枪进行清洗，清洗方式主要是喷涂机器人自动清洗。

- 使用清漆的喷枪则用稀释剂进行清洗，清洗后的废水收集后可直接回用于调漆，无清洗废水外排。
- 使用水性底漆和水性色漆的喷枪直接用水进行清洗，清洗水收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关资质的单位回收。

本项目共有 2 把喷枪使用水性漆，每支喷枪每天约清洗 2 次，每次用水约为 300ml，则总用水量为 $0.0012\text{m}^3/\text{d}$ 。则本项目喷枪清洗用水量为 $0.0012 \times 300 = 0.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

④废气处理设施用水

- 除尘柜、水帘柜用水

本项目喷漆生产线采用除尘柜、水帘柜喷淋系统，对喷漆前的除尘及喷漆工艺产生漆雾进行预处理。该用水为普通自来水，不需添加任何药剂。水帘柜、除尘池的用水分为循环损耗水量及水箱定期更换用水。

除尘池、水帘柜的除尘水在循环使用的过程中会发生损耗，主要是蒸发损失，因此需要定期补充循环水，循环水损耗量按循环水量的 1% 计算。本项目除尘柜、水帘柜的用水损耗情况见下表。

表 2-16 除尘柜、水帘柜蒸发损耗水量一览表

设备	水泵设计流量 (m^3/h)	蒸发系数	蒸发水量 (m^3/h)	蒸发水量 (m^3/a)
1a#水帘柜	4	0.01	0.04	96
1b#水帘柜	4	0.01	0.04	96
1c#水帘柜	4	0.01	0.04	96
1#除尘池	1.5	0.01	0.015	36
2#除尘池	1.5	0.01	0.015	36
合计			0.15	360

除尘池会捕集从工件上吹落的灰尘，水帘柜会捕集工件表面的粉尘、喷漆废气中的漆雾，其用水对水质要求均不高，除尘池废水可直接循环使用，水帘柜废水经配套的刮漆机进行漆水分离后可循环使用，但循环水吸附的有机物会使预处理水吸附饱和，导致水质恶化，影响预处理效果，根据建设单位提供资料，除尘柜每年换水 1 次，水帘柜喷淋每年换水 4 次，根据项目设置的除尘柜、水帘柜配套的水箱规格及水箱中的喷淋水的更换频次，本项目除尘柜、水帘柜喷淋废水产生量见下表。

表 2-17 本项目除尘柜、水帘柜废水产生情况一览表

设备	尺寸 (m)			容积 (m ³)	储水系数	储水量 (m ³)	更换频次 (次/年)	废水收集量 (m ³ /a)
	长	宽	高					
1a#水帘柜	2.3	7.5	0.2	3.45	80%	2.76	4	11.04
1b#水帘柜	2.3	7.5	0.2	3.45	80%	2.76	4	11.04
1c#水帘柜	2.3	7.5	0.2	3.45	80%	2.76	4	11.04
1#除尘池	2.3	3	0.2	1.38	80%	1.104	1	1.104
2#除尘池	2.3	3	0.2	1.38	80%	1.104	1	1.104
合计						10.488	/	35.328

本项目水帘柜循环废水每 3 天通过水帘柜配套的刮漆机处理 1 次后循环使用，每年更换 4 次，更换下来的废水经配套的水池收集后，定期更换，更换下来的废水暂存于危险废物暂存间，定期交由有相关资质的单位处理。

则本项目除尘柜、水帘柜的用水情况见下表。

表 2-18 本项目除尘柜、水帘柜用水情况一览表 (单位: m³/a)

设备	蒸发水量	处理次数	废水产生量	废水回用量	废水收集量	用水量
1a#水帘柜	96	100	276	264.96	11.04	107.04
1b#水帘柜	96	100	276	264.96	11.04	107.04
1c#水帘柜	96	100	276	264.96	11.04	107.04
1#除尘池	36	/	1.104	0	1.104	37.104
2#除尘池	36	/	1.104	0	1.104	37.104
合计	360	/	830.208	794.88	35.328	395.328

● 喷淋塔用水

本项目设有 1 套喷漆废气处理设施，这套喷漆废气处理设施设置了 3 个气旋除雾喷淋塔，以去除喷涂废气中的漆雾。该用水为普通自来水，不需添加任

何药剂。喷淋塔的用水分为循环损耗水量及水箱定期更换用水。

喷淋塔的喷淋水在循环使用的过程中会发生损耗，主要是蒸发损失，因此需要定期补充循环水，循环水损耗量按循环水量的 1% 计算。

喷淋塔会捕集喷漆废气中的漆雾，其用水对水质要求均不高，用水每 3 天经喷淋塔配套的刮漆机处理后 1 次可循环使用，但循环水吸附的有机物会使预处理水吸附饱和，导致水质恶化，影响预处理效果，根据建设单位提供资料，喷淋塔配套水箱（容积为 0.8m^3 ）的喷淋废水每年约更换 4 次。

本项目喷淋塔的循环水经配套的水池收集后，定期更换，更换下来的废水暂存于危险废物暂存间，定期交由有相关资质的单位处理。

根据项目设置的喷淋塔配套的水箱规格及水箱中的喷淋水的更换频次，本项目喷淋塔的损耗用水及喷淋废水产生量见下表。

表 2-19 本项目喷淋塔用水情况一览表

废气喷淋塔	单位	气流除雾喷淋塔 1#	气流除雾喷淋塔 2#	气流除雾喷淋塔 3#
喷淋液气比	L/m^3	2	2	2
设计风量	m^3/h	25000	25000	35000
运行时间	h/a	2400	2400	2400
喷淋循环水量	m^3/a	120000	120000	168000
喷淋损耗系数	%	1	1	1
损耗补充水量	m^3/a	1200	1200	1680
水箱容积	m^3	0.8	0.8	0.8
刮漆机处理次数	次/年	100	100	100
定期更换频次	次/年	4	4	4
废水产生量	m^3/a	80	80	80
废水回用量	m^3/a	76.8	76.8	76.8
废水收集量	m^3/a	3.2	3.2	3.2
用水量	m^3/a	1203.2	1203.2	1683.2

⑤冷却塔用水

本项目在涂装阶段需要用水进行冷却，采用自来水作为冷却介质，冷却塔规格为 30T，流量为 $23.4\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 300 天，每天 8 小时，则冷却塔的循环水量为 $56160\text{m}^3/\text{a}$ ，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却

后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K \cdot \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差，℃，本项目取 10℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）

表 4.3.1，环境温度为 30℃时，K 取 0.15/℃。

经上式计算得损耗水量为循环水量的 1.5%，则循环水补充量约为 842.4m³/a。

冷却塔每天会有过滤的浓水排出，排水量按循环水量的 1%计算，则本项目冷却塔年排水量为 561.6m³/a，排水中主要存在一定盐分，其他污染物质较低，可直接排入市政污水管网。

冷却塔用水情况见下表。

表 2-20 冷却用水情况一览表

流量 (m ³ /h)	工作时间 (h/a)	循环水量 (m ³ /a)	损耗系数	损耗水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	补充水量 (m ³ /a)
23.4	2400	56160	1.50%	842.4	561.6	1404

根据上表，冷却塔总用水量为 1404m³/a。

(4) 排水

①生活污水

本项目设员工 170 人，年工作 300 天，项目内设有食宿，本项目生活用水量约为 2550m³/a。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）4.2 污水量中的“城镇综合生活污水”排放系数为 0.80-0.90，采取环评最不利原则，生活污水排放系数按用水量的 90%计算，生活污水排放量为 2295m³/a。

项目产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准的较严者后排入市政管网，进入化龙净水厂。

②喷枪清洗废水

项目水性漆喷枪清洗采用自来水进行清洗，此过程会产生清洗废水。根据上述分析，水性漆喷枪清洗用水量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90% 计算，则喷枪清洗废水产生量为 $0.324\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷枪清洗废水收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关资质的单位回收。

③废气处理废水

本项目除尘池、水帘柜和喷淋柜的循环水经配套的水池收集后，定期更换，更换下来的废水收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关资质的单位回收。

根据上述分析，本项目废气处理设施废气排放情况见下表。

表 2-21 本项目废气处理设施废气产生量、排放量一览表 (单位 m^3/a)

设备	废水产生量	废水回用量	废水收集量
1a#水帘柜	276	264.96	11.04
1b#水帘柜	276	264.96	11.04
1c#水帘柜	276	264.96	11.04
1#除尘池	1.104	0	1.104
2#除尘池	1.104	0	1.104
气旋除雾喷淋塔 1#	80	76.8	3.2
气旋除雾喷淋塔 2#	80	76.8	3.2
气旋除雾喷淋塔 3#	80	76.8	3.2
合计	1070.208	1025.28	44.928

④冷却废水

冷却塔每天会有过滤的浓水排出，排水量按循环水量的 1% 计算，则本项目冷却塔年排水量为 $561.6\text{m}^3/\text{a}$ ，排水中主要存在一定盐分，其他污染物质较低，可直接排入市政污水管网。

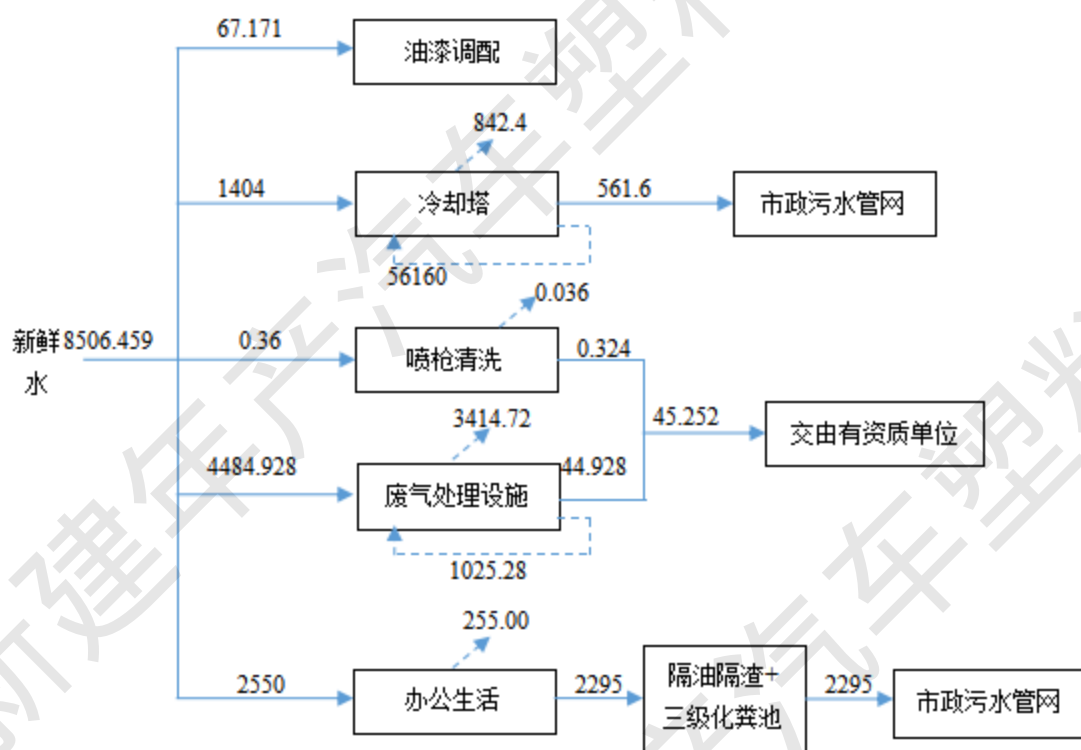
冷却废水排放情况见下表。

表 2-22 冷却废水排放情况一览表

设备	流量 (m^3/h)	工作时间 (h/a)	循环水量 (m^3/a)	排放系数	排水量 (m^3/a)
冷却塔	23.4	2400	56160	1.00%	561.6

(5) 水平衡

根据上述用水、排水情况分析，本项目水平衡情况见下图。

图 2-1 本项目水平衡情况示意图 (单位 m^3/a)

7. 劳动定员和工作制度

(1) 劳动定员：本项目员工为 170 人，项目内设置食堂和宿舍，就餐人数 170 人，其中 30 名员工在厂内住宿。

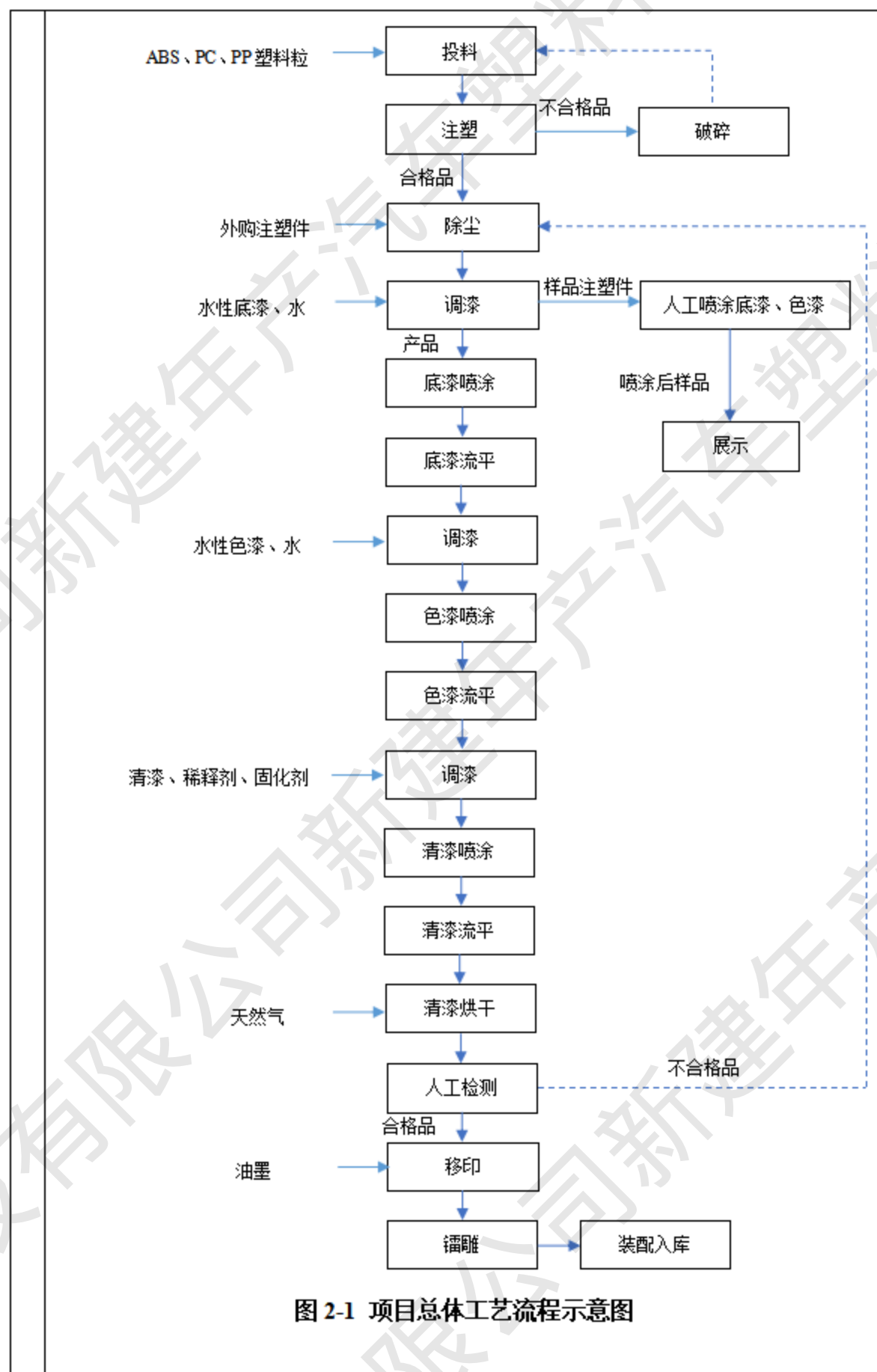
(2) 工作制度：项目实行单班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

8. 平面布置和四至情况

本项目租赁的场地为广州市番禺区化龙镇国贸大道南 53 号，厂区内的主体建筑物为 1 座厂房和 1 栋 5 层高宿舍楼，总建筑面积为 14361.01m^2 ，总平面布置详见附图 4-1。厂区东面为空地，北面隔 44m 为龙昊大道；西面隔 45m 为国贸大道；南面隔 24m 为广州昊方汽车零部件有限公司；周围环境详见附图 2。

本项目厂区设 3 座建筑，一座为生产车间，一座为宿舍楼，一座食堂，生产车间 5 层，一楼设为注塑区、组装区和办公区；二楼、三楼、四楼为仓库；五楼设 1 条“三喷一烤”加工线。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、工艺流程及产污节点 本项目产品主要为汽车塑料饰件，主要原辅材料为塑胶粒、油漆等，具体工艺流程及产污情况如下。 本项目根据订单形状需求，自行通过注塑机注塑或外购注塑成品底件，大致根据产品工件尺寸分别进行“三喷一烤”的喷涂处理后，不合格产品进行返工喷涂，其余产品通过人工检测后进行装配入库。 具体工艺流程情况见下图。
--	---



项目各生产工艺的工艺流程及对应的产污节点如下图。

(1) 注塑

本项目设有注塑机，部分工件底件自行生产，注塑的原辅材料主要为 ABS 塑料粒、PC 塑料粒和 PP 塑胶粒。



图 2-2 注塑工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简要说明：

投料：将混合好的塑料粒子投入螺旋上料机的进料口，然后原料经螺旋上料机通过管道输到注塑机自带的电加热烘箱中进行烘干，烘干温度 85℃。

注塑：将塑胶粒混合搅拌完成后，需先将塑胶粒进行干燥（注塑机自带干燥器），然后根据不同产品的模具进行注塑，ABS、PC、PP 塑料注塑温度分别在 190-200℃、280℃、190-200℃之间，该过程产生有机废气、臭气和噪声。

破碎：完成质检后，合格品会进行下一道工序，不合格品则通过破碎机进行破碎，完成破碎后的碎料则进行回用，重新进行注塑，该过程产生噪声和粉尘。

(2) 机加工

喷漆后存有较大残缺的不合格品需要经过打磨、抛光处理后之后重新喷漆成为合格的产品，具体工艺流程及产污节点见下图。



图 2-3 机加工处理工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简要说明：

打磨：用打磨机对不合格饰件表面不平整的部分进行磨切处理。

打磨过程会产生粉尘废气和噪声。

抛光：用抛光机对塑料件凸起部位进行磨削修整、对塑料件粗糙表面进行加热，使汽车塑料件的表面重新塑性，形成光滑平面实现抛光。

抛光过程会产生粉尘废气和噪声。

(3) “三喷一烤”

本项目工件喷涂工艺为“三喷一烤”，主要原辅材料为水性底漆、水性色漆、清漆、稀释剂和固化剂等，具体工艺流程及产污节点情况见下图。

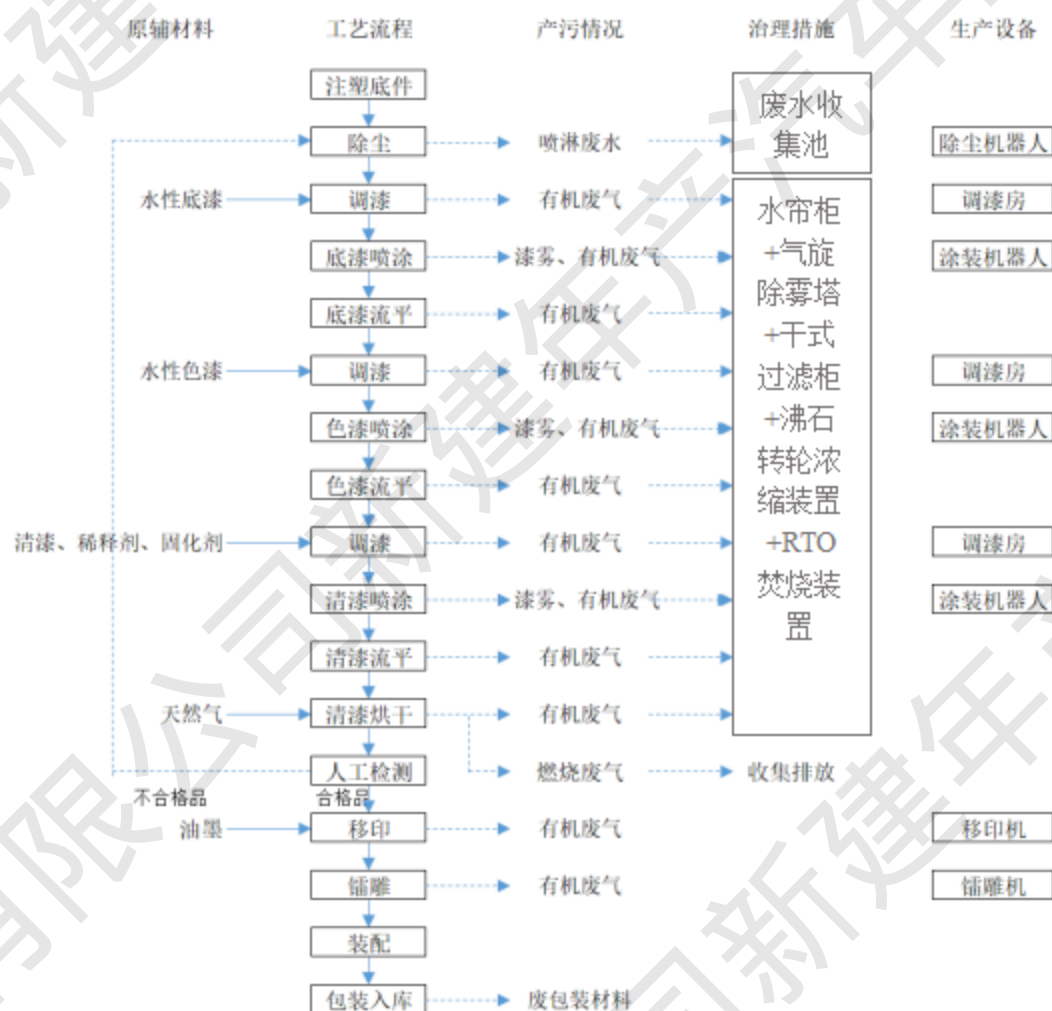


图 2-4 “三喷一烤”工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简要说明：

除尘：除尘室或除尘机器人将注塑完的塑料件上的灰尘吹入水中，该过程会产生喷淋废水。

喷漆：本项目采用高压辅助高压雾化工艺，利用机器人按设定程序完成喷涂过程。室内采用水帘柜漆雾捕捉装置。项目产品生产过程中，工件依次喷涂三种油漆，分别为底漆、色漆、清漆。底漆喷涂室设计 1 把喷枪，流量为 30mL/min，喷涂厚度为 12 μ m；色漆喷涂室设计 1 把喷枪，每把喷枪流量为 30mL/min，喷涂厚度为 20 μ m；清漆喷涂室设计 1 把喷枪，每把喷枪流量为 30mL/min，喷涂厚度为 30 μ m。整个喷涂线在封闭全负压空间中进行。

喷涂过程会产生漆雾和有机废气产生。

流平：流平室内采用红外灯管加热至 40~50℃，使涂料在尚未干燥成膜前，在表面张力作用下逐渐缩小成最小面积。工件挂在轨道架流水线上移动行走，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并使溶剂挥发一些，以防止在烘干时漆膜上出现针孔。

流平过程会产生有机废气。

烘干：烘炉采用天然气间接加热，烘干温度一般控制在 80℃，烘干时间约为 60min。

烘干过程会产生有机废气，天然气燃烧供热过程会产生天然气燃烧废气。

人工检测：人工检查成品的表面是否平整，筛选出不合格品进行返工喷涂。

移印：根据产品需求，部分经喷涂加工处理后的零部件需要在表面印上 LOGO 或花纹，采用移印的工艺。移印的加工工艺为在移印机器上，先将油墨放入雕刻有文字或者图案钢板内，然后通过油墨将文字复印到橡胶头上，再利用橡胶头将文字或图案转印至塑料产品表面。

移印过程会产生有机废气。

镭雕：根据产品需求，部分经喷涂加工处理后的零部件需要在表面雕刻出 LOGO 或花纹，此工艺采用镭雕机。镭雕工艺为利用镭射（laser）光束在物质表面或是透明物质内部雕刻出永久的印记。当物质瞬间吸收镭射光后产生物理或化学反应，从而刻痕迹或是显示出图案或是文字。

镭雕过程会产生少量有机废气。

装配：根据产品形状需求，对经表面处理后的塑料零部件进行组装。

包装入库：完成上述加工处理后的工件包装入库。

包装入库过程会产生废包装材料。

(4) 打样

本项目样人工喷涂间位于三喷一烤生产线内，对样品进行人工喷涂底漆、色漆，本项目产品数量包含喷涂的样品数量，涂料原料核算已包含了样品，因此打样工序不新增喷涂产品和涂料用量，喷涂后的样品主要用于产品展示，人工喷涂产生的有机废气，与三喷一烤生产线的有机废气一起收集后送至“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理，具体流程及产污节点情况见下图。

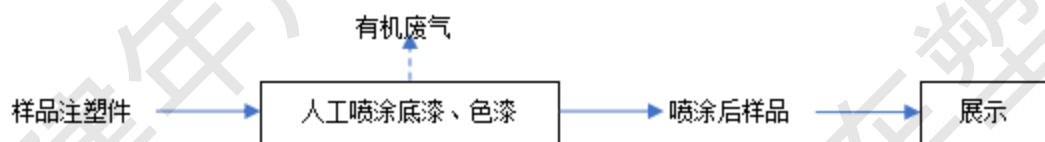


图 2-5 打样工艺流程及产污节点示意图

二、产污汇总

根据上述工艺流程及产污节点，本项目运营过程的产污情况见下表。

表 2-23 本项目产污情况汇总表

类别	产污工序		产污情况	污染物
废水	办公生活		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	除尘		喷淋废水	SS
	水帘柜		喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类等
	喷淋塔		喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类等
废气	注塑	注塑	有机废气	非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度
		破碎	粉尘废气	颗粒物
	机加工	打磨	粉尘废气	颗粒物
		抛光	粉尘废气	颗粒物
	三喷一烤	水性底漆喷涂	喷涂	漆雾、颗粒物
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		流平	有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		水性色漆喷涂	喷涂	漆雾、颗粒物
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		流平	有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		清漆喷涂	喷涂	漆雾、颗粒物
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		流平	有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
			有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
		烘干	有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
			天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘

		移印	有机废气	VOCs、臭气浓度
		镭雕	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度
		样品喷涂（人工）	有机废气	VOCs、苯系物、臭气浓度
	噪声	生产过程中的运行设备	噪声	Leq(A)
	固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	
		一般工业固废	废包装材料	
			注塑不合格产品及边角料	
			废气收集粉尘	
			水性漆废原料桶	
			水性漆漆渣	
		危险废物	油漆废原料桶	
			油漆漆渣	
			废活性炭	
			洗枪废水、废气处理废水	
			废机油及含油废抹布	
			废沸石	
			废过滤棉	
		与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 环境空气质量现状

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 2018 年修改单中的二级标准。

（1）区域内环境空气达标判定

为评价本项目所在区域番禺区的环境空气质量达标情况，引用《2023 年广州市生态环境状况公报》中番禺区的环境空气质量数据。各因子均值见下表 3-1 分析，公示截图见附件 6。

表 3-1 区域空气质量评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
广州市番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0%	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0%	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	0	达标
	CO	日平均值的第 95 百分位数	0.9	4	22.5%	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	169	160	105.6%	5.6	不达标

根据结果可知，2023 年番禺区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准；O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度出现超标。因此，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。

（2）环境空气达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》的分析，到 2020 年，全面深化能源及产业结构，优化工业布局，大力推进并有效控制机动车船等移动源污染，不断巩固并深化火电行业超低排放和工业锅炉整治的成果，加大氮氧化物和 VOCs（挥发性有机物）协同减排力度，实施 VOCs 原辅材料清洁化替代工程，全面加强环境监控和精细化管理能力建设。全面完成“十三五”二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的减排任务，二氧化氮和 PM_{2.5} 达到国家二级标准，臭氧污染得到初步控制并有效降低日

均超标率。

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。

通过优化产业结构和布局、统筹环境资源，优化能源，加强能源清洁利用等措施，同步①深化工业燃煤污染治理，②加强机动车及非道路移动机械污染控制，③大力推进 VOCs 综合整治，④推进船舶污染控制，⑤落实扬尘污染精细化管理，⑥加强对其他面源的控制，⑦强化工业“散乱污”整治，⑧加强监控能力建设，⑨完善空气质量预报响应体系，⑩完善环境管理政策措施等方式，减少对大气环境的影响，项目所在区域的环境质量将得到有效的提升。本项目所在区域不达标指标 NO_2 年平均质量浓度预期 2025 年可达到 $\leq 38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求， O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到 $\leq 160\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。

表3-1 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO_2 年均浓度	≤ 15	≤ 60
2	NO_2 年均浓度	≤ 38	≤ 40
3	PM_{10} 年均浓度	≤ 45	≤ 70
4	$\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度	≤ 30	≤ 35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤ 2000	≤ 4000
6	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	≤ 160	≤ 160

(3) 补充监测

为了解本项目所在区域环境空气质量现状情况，本评价引用广州番一技术有限公司于 2023 年 7 月 21 日至 2023 年 7 月 23 日在广州中新延锋彼欧汽车外饰系统有限公司（位于本项目东南方 1.3km 处）的监测数据进行评价；引用监测报告见附件 7，监测点位见附图 12。

引用的监测内容见下表。

表 3-2 引用监测点位信息一览表

监测点名称	监测点位坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
广州中延锋彼欧汽车	113.477253°	23.012025°	TVOC	8 小时均值	东南面	1288

外饰系统有限公司南 面约 100m 空地			二甲苯	1 小时均值		
			TSP	日均值		

引用监测结果见下表。

表 3-3 其他污染物环境空气质量现状检测结果表

监测点位	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
广州中延锋彼欧 汽车外饰系统有 限公司南面约 100m 空地	TVOC	600	109-135	22.5%	0	达标
	二甲苯	200	0.9-15.2	7.6%	0	达标
	TSP	300	90~123	41%	0	达标

由上表监测统计结果可知，本项目所在区域的 TSP 的 24 小时均值能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单二级标准要求，TVOC、二甲苯浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度限值要求，说明项目所在区域空气环境质量现状良好。

2. 地表水环境质量现状

(1) 区域调查

本项目所在地区属于化龙净水厂集污范围，本项目污水可排入化龙净水厂处理。化龙净水厂位于广州市番禺区化龙镇复苏村十四队湛沙新街 2 号，设计污水处理总规模为 16 万 m^3/d ，分远近期建设。首期建设规模为 2 万吨/日。总占地面积为 137234 平方米，其服务区域包括整个化龙镇和石楼镇北部片区的城市生活污水，采用 CASS 生化处理+接触消毒工艺进行处理，含粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、CASS 生化反应池、转盘滤池等构筑物，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 一级标准。二期工程于 2020 年建成投产，处理规模 3 万吨/日，采用 MBR 生化处理+紫外消毒工艺进行处理，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 一级标准。并采用全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。

根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的 2023 年 7 月化龙净水厂监督性监测结果，详见表 3-4 和附件 8，化龙净水厂排放口的出水排放浓度均达标，说明化龙净水厂尾水是可以稳定达标排放的。

表 3-4 化龙净水厂监督性监测结果（节选）

监测点位	出水口			
监测日期	2023.7.10			
监测项目名称	单位	排放标准	排放浓度	是否达标
pH 值	无量纲	6~9	6.9	是
色度	倍	30	2	是
SS	mg/L	10	5	是
COD _{Cr}	mg/L	40	9	是
BOD ₅	mg/L	10	1.2	是
氨氮	mg/L	5	0.564	是
总氮	mg/L	15	6.30	是
LAS	mg/L	0.5	<0.05	是
总磷	mg/L	0.5	0.14	是
石油类	mg/L	1	0.08	是
动植物油	mg/L	1	<0.06	是
粪大肠菌群	CFU/L	1000	<10	是

注：表中数据来自“广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台”。

（2）水环境质量现状调查

本项目所在地区属于化龙净水厂集水范围，集污管网已铺设完成，最终汇入珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥-广州莲花山），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），化龙净水厂接纳水体为虎门水道渔业、农业用水区（东江口-舢板洲），水质现状为Ⅳ类，2023年水质管理目标为Ⅲ类，因该水功能区属于国家事权，暂不进行调整。因此，化龙净水厂接纳水体后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）水质目标按《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）中划定的Ⅳ类进行评价。水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，地表水环境功能区划图见附图 8。

为了解后航道黄埔航道水体环境质量现状，本项目引用生态环境部“国家地表水水质数据发布系统”发布的莲花山断面水质现状数据以评价后航道黄埔航道水质，监测断面位置及国家地表水水质数据发布系统页面截图见附件 9，监测结果见下表：

表 3-5 化龙净水厂排放去向地表水质现状监测结果一览表

监测断面	监测时间	检测项目										
		水温	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	LAS
莲花	2024.03	19.5	7	6.8	4.6	/	/	0.06	0.1	/	/	/

山水道	2024.05	25.7	7.29	6.30	3.56	/	/	0.025	0.099	/	/	/
标准（Ⅳ类）	—	—	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5	≤0.3
达标情况	—	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：表中“/”表示该指标未检测。

由上表可知，目前后航道黄埔航道各水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。总体来看，后航道黄埔航道的水质良好，纳污水体具备一定的环境容量，对水污染物具有一定的容纳能力。

3. 声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境现状评价。

4. 地下水、土壤环境质量现状

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），原则上不开展环境质量现状调查。且本项目使用原料中不含重金属和难降解有机物，且产生的非甲烷总烃、VOCs 量较少，不会对周边地下水、土壤造成严重影响；涉水（废水）构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，项目不存在土壤、地下水污染途径的，不用开展现状调查。

5. 生态环境现状

本项目所在地为已建成厂房，属于工业用途，地面均已硬化处理，故本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6. 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，不进行电磁辐射评价。

1. 大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-6 本项目大气环境保护目标一览表

环境要素	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					
大气环境	明经村	-235	-142	自然村	约 4110 人	2 类区	西南面	102
	明经村委会	-304	-230	行政机构	约 30 人		西南面	243
	明经幼儿园	-148	-3	学校	约 840 人		西南面	352
	仲恺农业学校	-124	-192	学校	约 1000 人		西南面	220
	仙岭村	-180	315	自然村	约 400 人		西北面	314

备注：厂址中心点位置为坐标原点（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. 水环境保护目标 项目用地范围、周边水体及纳污水体不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3. 声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4. 地下水、生态环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1. 大气污染物排放标准 (1) 机加工、破碎粉尘 本项目机加工、破碎过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。 (2) 有机废气 ①有组织排放 运营期注塑产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值； 调漆、喷漆、流平、烘干过程产生的有机废气执行广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中表 2 排气筒 VOCs 排放限值； 喷漆产生的漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值。 注塑、调漆、喷漆、流平、烘干工序产生的气味(臭气浓度)的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的表 2 中 25m 高排气筒恶臭污染物排放标准值。 ②无组织排放 运营期注塑、镭雕产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 调漆、喷漆、流平、烘干、移印过程无组织排放的有机废气参照执行广东省《表

面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；

本项目有机废气的厂区内车间外无组织非甲烷总烃浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

注塑、调漆、喷漆、流平、烘干、移印、镭雕工序产生的气味（臭气浓度）的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表 1 新扩改建厂界二级标准值。

（3）天然气燃烧废气

本项目采用天然气燃烧机为喷漆后的烘干工序提供热源，参考《关于<贯彻落实工业窑炉大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）和《关于印发<工业窑炉大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号），本项目使用的天然气燃烧机属于“干燥炉”的类别，燃烧废气中的颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行《关于印发<工业窑炉大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中所规定的执行标准。

（4）食堂油烟

本项目内设有 3 个炉头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型单位油烟最高允许排放浓度要求，具体要求如下表：

表 3-7 废气污染物排放执行标准一览表

序号	产污工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	机加工、破碎 DA001	颗粒物	120	5.59 ^①	1.0	广东省 (DB44/27-2001)
	喷漆 DA003	颗粒物	120	5.59 ^①	1.0	
2	注塑 DA002 、镭雕	非甲烷总烃	60	/	4.0	(GB31572-2015)
	注塑 DA002	苯乙烯	20	/	/	
		丙烯腈	0.5	/	/	
		1,3-丁二烯	1.0	/	/	
		甲苯	8.0	/	0.8	
		乙苯	50.0	/	/	
3	调漆、喷漆、 流平及烘干过程 DA003	苯	1.0	0.37 ^②	0.1	广东省 (DB44/816-2010)
		甲苯与二甲苯合计	18	2.8 ^②	/	
		总 VOCs	50 ^②	5.47 ^②	2.0	

		苯系物	/	3.6 ^②	0.6	
		甲苯	/	/	0.6	
		二甲苯	/	2.47 ^②	0.2	
4	天然气燃烧废气 DA004	烟尘	30	/	/	(环大气[2019]56号)
		SO ₂	200	/	/	
		NO _x	300	/	/	
5	食堂油烟 DA005	油烟废气	2.0	/	/	(GB18483-2001)
6	工艺臭气	臭气浓度	6000(无量纲)	/	20(无量纲)	(GB14554-93)

注：①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。DA001 和 DA003 排气筒颗粒物排放高度为 25m，周边 200 米范围内最高建筑物为厂房 23.75m，未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此，项目 DA001 和 DA003 排气筒颗粒物排放速率减半执行，按照内插法计算速率后减半执行。

②根据《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 要求，烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其 VOCs 的总去除效率应达到 90%，排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m³，本项目 DA003 收集的有机废气包括烘干废气，因此 VOCs 执行烘干室废气排放限值。排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行，DA003 排气筒排放高度为 25m，周边 200 米范围内最高建筑物为厂房 23.75m，未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此，项目 VOCs、苯、甲苯与二甲苯合计、苯系物排放速率减半执行，按照内插法计算速率后减半执行。

③根据《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 要求，苯系物指单环芳烃中的甲苯、二甲苯、三甲苯合计。甲苯与二甲苯合计、苯系物中二甲苯的排放速率不得超过 GB 16297-1996 规定的二甲苯的最高允许排放速率限值：15m，30m，60m 高排气筒，分别不得超过 1.0kg/h，6.9kg/h，27kg/h，其余高度排气筒的二甲苯排放速率限值，以内插法计算，由于排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，二甲苯排放速率按照内插法计算速率后减半执行。

表 3-8 厂区内无组织 VOCs 排放限值 (单位: mg/m³)

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

2. 水污染物排放标准

本项目属化龙净水厂的纳污范围，项目员工生活污水经三级化粪池预处理，均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准较严值后，排入市政污水管网，引到化龙净水厂作进一步处理。

本项目生产废水和生活污水排放执行标准值详见下表。

表 3-9 废水排放执行标准表 (单位: mg/L)

污染物	(DB44/26-2001)	(GB/T31962-2015)	本项目执行标准
-----	----------------	------------------	---------

	第二时段三级标准	B 等级标准	
pH (无里纲)	6.0~9.0	6.5~9.5	6.5~9.5
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	350	300
NH ₃ -N	--	45	45
SS	400	400	400
动植物油	100	/	100
LAS	20	20	20

3. 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,详见下表:

表 3-10 噪声排放执行标准表 (单位: dB(A))

环境功能区划	昼间	夜间
3 类区	65	55

4. 固体废物

本项目固体废物执行《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》要求,其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水为生活污水,由于项目所在地属于化龙净水厂的纳污范围,市政污水管网已经接驳完成,生活污水经处理达标后排入化龙净水厂。

本项目已接入化龙净水厂,项目 COD_{Cr}、氨氮排放量均纳入化龙净水厂的总量指标中进行综合考虑,不再申请总量控制指标,本项目不再另设废水排放总量控制指标。

2. 废气总量控制指标

本项目主要废气污染物为 VOCs,具体排放情况及总量控制指标情况如下表。

表 3-11 本项目废气总量控制指标 (单位: t/a)

污染物		有组织排放量	无组织排放量	总量控制指标	需申请总量控制指标
有机废气	非甲烷总烃	0.0082	0.0082	0.0164	/
	VOCs	0.3781	0.4226	0.8006	/
	合计	0.3863	0.4308	0.8170	0.8170
二氧化硫		0.0429	0.0000	0.0429	0.0429
氮氧化物		0.3401	0.0000	0.3401	0.3401

总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号文）的规定：“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”实施总量替代针对重点行业。

本项目需申请总量：VOCs: 0.8170 t/a, SO₂: 0.0429 t/a、NO_x: 0.3401 t/a, 需经相关生态环境部门同意后方可排污。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用既有厂房，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	一、大气环境影响分析 1. 污染源强 本项目运营过程产生的废气包括机加工过程产生的粉尘废气；破碎过程产生的粉尘废气；注塑过程产生的有机废气及臭气；喷漆及烘干过程产生的有机废气、漆雾及臭气；移印、镭雕过程产生的有机废气及臭气；食堂油烟；天然气燃烧废气。 （1）机加工粉尘 本项目喷涂过程产品的合格率为 85%，产生的不合格产品经打磨、抛光处理后重新返工喷涂，打磨、抛光过程会产生粉尘废气。 喷漆后存有较大残缺的不合格品需要经过打磨、抛光处理后之后重新喷漆成为合格的产品，喷漆合格率要求在 85%以上，故需要打磨的面积为喷涂总面积的 15%。该粉尘的主要成分是油漆，则打磨产生的粉尘量为油漆、水性漆固含量的 15%。则本项目打磨、抛光过程产生的粉尘废气见下表。 表 4-1 本项目机加工粉尘废气产生情况表 <table><tr><th>涂料种类</th><th>年用量（t/a）</th><th>固含量</th><th>返工率</th><th>打磨、抛光粉尘产生量（t/a）</th></tr><tr><td>水性底漆</td><td>5.532</td><td>32%</td><td>15%</td><td>0.266</td></tr><tr><td>水性色漆</td><td>7.902</td><td>40%</td><td>15%</td><td>0.474</td></tr><tr><td>清漆（调配后）</td><td>7.189</td><td>46.5%</td><td>15%</td><td>0.501</td></tr><tr><td>合计</td><td>20.623</td><td>/</td><td>15%</td><td>1.241</td></tr></table>	涂料种类	年用量（t/a）	固含量	返工率	打磨、抛光粉尘产生量（t/a）	水性底漆	5.532	32%	15%	0.266	水性色漆	7.902	40%	15%	0.474	清漆（调配后）	7.189	46.5%	15%	0.501	合计	20.623	/	15%	1.241
涂料种类	年用量（t/a）	固含量	返工率	打磨、抛光粉尘产生量（t/a）																						
水性底漆	5.532	32%	15%	0.266																						
水性色漆	7.902	40%	15%	0.474																						
清漆（调配后）	7.189	46.5%	15%	0.501																						
合计	20.623	/	15%	1.241																						

(2) 破碎粉尘废气

本项目粉尘废气主要来源于项目注塑成型后去水口产生的边角料及不合格产品的碎料过程，主要污染物为颗粒物。

项目塑胶边角料经破碎后再回用于生产，由于破料机为密闭式，只有在开盖时会有外逸产生的粉尘产生。破料产生的粉尘参照《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）“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎废 PVC 颗粒物的产污系数为 450g/t（原料），项目塑胶新粒使用量约为 16 吨/年，结合物料平衡，塑胶边角料的产生量约为 0.78t/a，则破碎过程中粉尘的产生量约为 0.00035t/a，破碎工序每天工作以 1 小时计，年工作 300 天，则粉尘产生速率为 0.0012kg/h。通过加强机械通风，其厂界浓度未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围环境造成明显影响。

表 4-2 破碎粉尘产生情况表

边角料和不合格品产生量 (t/a)	产污系数 (g/t)	粉尘产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
0.78	450	0.00035	0.0012

(3) 注塑有机废气

项目注塑工序需要对塑胶新粒和碎料进行加热熔融，此过程中会产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃和其他有机废气。

本项目注塑主要使用 ABS、PC 和 PP 塑胶粒，在注塑时的废气特征污染因子如下：

PP 塑料粒即聚丙烯，热分解温度在 328~410℃之间，注塑机加热温度在 190-200℃，故注塑过程中 PP 塑料不会发生分解，但游离态单体分子会挥发出来，以非甲烷总烃表征。

ABS 塑料粒为丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯的三元聚合物，注塑机加热温度在 190-200℃左右，注塑过程中 ABS 分解含极少量丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯，主要以非甲烷总烃为主。丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯没有相关产污系数可作参考，本项目可参考项目类型、产品类型、产量相当的注塑项目“广州市敬昌塑料制品有限公司年产塑料零件制品 546 吨建设项目”的验收监测报告（附件 10），其中废气有组织处理前、后监测口丙烯腈、甲苯、乙苯、苯乙烯均为未检出，其分解量极少，可按各指标检出限（最不利情况）核

算产污量。

PC 塑料颗粒是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物,根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型,聚碳酸酯的分子链结构中酯基不含氯,PC 颗粒分解温度达 360°C 以上【参考改性聚碳酸酯材料热氧降解行为研究(莫锦鹏)、聚碳酸酯的热行为(杜振霞)、聚碳酸酯反复注塑加工稳定性研究(毕静利)】,注塑机加热温度在 280°C 左右,在此工作温度下 PC 塑料颗粒不会发生热裂解反应,PC 分子链不会发生断裂和重排产生《有毒有害大气污染名录(2018 年)》中的特征污染物。注塑过程不会产生大量的裂解单体气体,挥发至空气中的有机成分主要以非甲烷总烃为主,因此本次评价仅对非甲烷总烃做量化分析。

①非甲烷总烃

本项目使用的塑料粒为 16.0t/a,制得产品产量约为 15.22t/a,则注塑产品量按 15.22t/a 计算。注塑工序的非甲烷总烃的产生量参考《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)》的塑料制品业系数手册中的 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中注塑的挥发性有机物的产污系数为 2.7 千克/吨-产品。

②其他污染物因子

丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯源强分析:丙烯腈检出限为 0.2mg/m³,甲苯、乙苯、苯乙烯检出限为 0.01mg/m³,本项目风量为 12000m³/h。

则本项目注塑过程的废气产生情况见下表。

表 4-3 本项目注塑工序的废气产生情况一览表

污染物	产品产量 (t/a)	产污系数	单位	污染物产生量 (t/a)
非甲烷总烃	15.22	2.7	kg/t-产品	0.0411
污染物	风量 (m ³ /h)	产污系数	单位	污染物产生量 (t/a)
丙烯腈	12000	0.2	mg/m ³	0.0072
1,3-丁二烯	12000	0.01	mg/m ³	0.0004
甲苯	12000	0.01	mg/m ³	0.0004
乙苯	12000	0.01	mg/m ³	0.0004
苯乙烯	12000	0.01	mg/m ³	0.0004

(4) 喷漆废气

①漆雾

本项目采用喷涂机器人喷涂,不同的油漆喷涂厚度、次数及喷涂方式均不同,

其附着率也不同，根据喷涂线技术参数及油漆核算，本项目喷涂线的漆雾产生情况见下表：

表 4-4 项目喷涂漆雾产生情况一览表

涂料种类	年用量 (t/a)	固含率	附着率	漆雾产生量 (t/a)
水性底漆	5.532	32%	40%	1.062
水性色漆	7.902	40%	40%	1.897
清漆 (调配后)	7.189	0.5	45%	1.839
合计				4.797

②有机废气

本项目在人工打样喷涂、调漆、喷漆、流平、烘干过程中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs 及苯系物，根据油漆用量及油漆的 VOCs 成分检测报告，本项目喷涂过程的有机废气产生情况见下表：

表 4-5 本项目喷涂的有机废气产生情况一览表

涂料种类	水性底漆	水性色漆	清漆 (调配后)	合计
年用量 (t/a)	5.532	7.902	7.189	20.6231
密度 (g/cm ³)	1.12	1.2	1	/
VOCs 含量 (g/L)	50	60	495	/
VOCs 产生量 (t/a)	0.2470	0.3951	3.5585	4.2006
甲苯含量 (mg/kg)	/	/	7	/
甲苯产生量 (t/a)	/	/	0.000050	/
二甲苯 (mg/kg)	/	/	164.9	/
二甲苯产生量 (t/a)	/	/	0.001185	0.001185
乙苯含量 (mg/kg)	/	20	32.7	/
乙苯产生量 (t/a)	/	0.000158	0.000235	0.000393
苯、甲苯、二甲苯、乙苯含量 (mg/kg)	85	20	204.6	/
苯、甲苯、二甲苯、乙苯产生量 (t/a)	0.000470	0.000158	0.001471	0.002099

(5) 移印废气

项目部分工件需要通过移印在工件表面形成图案，移印的原辅材料为油墨，在使用过程会挥发产生少量有机废气。

根据油墨的 MSDS 成分，油墨中的挥发成分为乙醇，含量为 5%，本项目的油墨用量为 0.05t/a，则移印过程产生的有机废气见下表。

表 4-6 项目移印废气产生情况一览表

原辅材料	年用量 (t/a)	挥发成分	挥发分比例	有机废气产生量 (t/a)
------	-----------	------	-------	---------------

油墨	0.05	乙醇	5%	0.0025
----	------	----	----	--------

(6) 镭雕废气

本项目设有 1 台镭雕机，少量产品需要通过镭雕在工件表面形成图案，镭雕是通过镭射光束在物质表面或是透明物质内部雕刻出永久的印记。当物质瞬间吸收镭射光后产生物理或化学反应，从而刻痕迹或是显示出图案或是文字。

镭雕过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。

检索第二次全国污染源普查工业源系数手册，未查到此工序的产排污系数，也无法收集到同行业同类企业可类比实测数据，无法通过产排污系数法或类比法进行排放源强核算；且本项目需要进行镭雕的工件较少，加工的图案均为产品 LOGO 等小型图案，废气产生量较少。因此，本项目镭雕过程产生的非甲烷总烃排放情况仅进行定性分析。

(7) 天然气燃烧废气

本项目设有 2 台天然气燃烧机和 1 台 RTO 燃烧机（有机废气治理措施），项目拟采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气产排污情况如下：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中室燃炉废气量、二氧化硫、氮氧化物的产污系数进行计算，颗粒物参考《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》中附表 1 燃机产污系数，则本项目的天然气燃烧的产排污系数如下：

表 4-7 本项目天然气燃烧废气产生情况表

产污工序	污染因子	单位	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)
天然气燃烧机 (10.15 万 m ³ /a)	颗粒物	mg/立方米-原料	103.9	0.011	9.642
	SO ₂	kg/万立方米-原料	0.02S ⁴	0.020	18.561
	NO _x	kg/万立方米-原料	15.87(低氮燃烧)	0.161	147.281
	废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	1093692.950 (m ³ /a)	/
有机废气治理措施 RTO 燃烧装置 (11.28 万 m ³ /a)	颗粒物	mg/立方米-原料	103.9	0.012	9.642
	SO ₂	kg/万立方米-原料	0.02S ⁴	0.023	18.561
	NO _x	kg/万立方米-原料	15.87(低氮燃烧)	0.179	147.281
	废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	1215453.840 (m ³ /a)	/

(7) 恶臭

本项目喷漆及注塑过程会产生臭气，如果废气不及时处理，将会产生刺激性

臭味从而引起人们感官不适。本项目喷漆在密闭车间内进行，因此其臭气与喷漆产生的废气一起经“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理，尾气由排气筒高空排放，项目注塑工序产生的臭气与注塑有机废气一并经集气罩收集引至“二级活性炭”处理装置处理，尾气由排气筒排放。

(8) 食堂油烟

本项目设有食堂，厨房作业时，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

本项目设 3 个炉头，每日提供两餐，开炉时间为 3 小时。根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则本项目烟气量为 $22500\text{m}^3/\text{d}$ ($675\text{万 m}^3/\text{a}$ ，按年开工 300 天计算)。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约为 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，本项目 100 人在项目内就餐，则本项目食用油消耗量为 $0.9\text{t}/\text{a}$ ，油的平均挥发量为总耗油量的 3%，则本项目油烟产生量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2. 收集措施

(1) 机加工粉尘

打磨、抛光工序在机加工工作台上进行，共设有 4 个操作工位，每个工位下方采用上压风下抽风的方式收集，排风量循环至上方作为供风量参与到压风过程。

根据工作台面尺寸，定制宽口窄边下吸式集气罩（尺寸约 $30\text{cm}\times 40\text{cm}$ ）收集，集气罩距离操作台面高度 0.3m 。集气罩风量计算公式如下：

$$Q=K(a+b)\times H\times V_0\times 3600$$

其中：K——为安全系数取 1.2；

a+b——为集气罩周长，本项目为 1.40m ；

H——污染源至罩口距离，本项目取 $H=0.3\text{m}$ ；

V_x ——最小控制风速， m/s 。本项目取 $0.5\text{m}/\text{s}$ 。

计算得出风量为 $907.2\text{m}^3/\text{h}$ ，4 台风量为 $3628.8\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩（敞开面控制风速不小于 $0.3\text{m}/\text{s}$ ）通过软质垂帘或硬挡板四周围挡（偶

有部分敞开)的集气效率为 50%，故项目集气罩收集，集气效率取 50%。

(2) 破碎粉尘废气

注塑破碎工序在一楼车间内进行，根据上述分析，破碎工序颗粒物产生速率均为 0.0012kg/h。粉尘产生量较少，通过加强生产管理与车间通风后可无组织排放。

(3) 注塑废气

本项目将在注塑车间做相应的区域密闭措施，并在注塑工序上方设置集气罩，根据《废气处理工程技术手册》中集气罩风量计算公式，本项目吸风罩风量计算如下：

$$Q = 1.4pHv_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

p——为罩口周长，m。本项目吸气罩尺寸为Φ500mm，则 p=1.57m；

H——污染源至罩口距离，本项目取 H=0.3m；

V_x——最小控制风速，m/s。本项目取 0.5m/s。

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

由此计算出单个吸风罩所需风量为 1186.92m³/h，本项目共设 10 台注塑，工序共设有 10 个吸风罩，所需总风量为 11869.2m³/h，本项目设计风量为 12000 m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率可达 90%，包围型集气罩(敞开面控制风速不小于 0.3m/s)通过软质垂帘或硬挡板四周围挡(偶有部分敞开)的集气效率为 50%，本项目将在注塑车间做相应的区域密闭措施，并在注塑工序上方设置集气罩，综合收集效率取 80%。

(4) 喷漆废气

本项目喷涂均在密闭的喷涂车间内进行，配套负压抽风，且喷涂室内设有水帘柜进行抽风。参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4 号)，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新

风量，本项目共有喷涂的加工线，喷涂车间内每条加工线的主要加工车间的尺寸及设计风量情况如下表。

表 4-8 本项目喷涂车间设计风量一览表

生产线	主要生产工艺	车间尺寸			容积 (m ³)	换气 次数	所需风量 (m ³ /h)	车间设计收 集风量 (m ³ /h)
		长	宽	高				
三喷一烤 (5 楼)	人工打样喷涂	2.45	3.85	2.5	23.58	60	1414.8	25000
	底漆喷涂	4.5	7.8	2.5	87.75	60	5265	
	底漆流平	9.0	1.4	1.8	22.68	60	1360.8	
	调漆 a1	2.5	1.6	2.5	10	60	600	
	水帘柜 a1	/	/	/	/	/	15000	
	底漆喷涂车间						23640.6	25000
	色漆喷涂	4.5	7.8	2.5	87.75	60	5265	
	色漆流平	11	1.4	1.8	27.72	60	1663.2	
	调漆 a2	2.5	1.6	2.5	10	60	600	
	水帘柜 a2	/	/	/	/	/	15000	
	色漆喷涂车间						22528.2	35000
	清漆喷涂	4.5	7.8	2.5	87.75	60	5265	
	清漆流平	11	1.4	1.8	27.72	60	1663.2	
	清漆烘干	37	2.0	2.5	185	60	11100	
	水帘柜 a3	/	/	/	/	/	15000	
	调漆 a3	2.5	1.6	2.5	10	60	600	
	清漆喷涂车间+烘干车间						33628.2	
	合计							85000

本项目喷涂生产线设置在密闭喷涂车间内，并采用负压通风收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的集气效率为90%，则本项目喷涂车间的废气收集效率按90%计算。

（5）移印、镭雕废气

项目部分工件需要通过移印在工件表面形成图案，采用移印、镭雕工艺，在使用过程中会挥发产生少量有机废气。产生量较少，在车间内无组织排放。

（6）臭气

项目注塑、喷涂过程会产生少量臭气。

本项目喷漆在密闭车间内进行，因此其臭气与喷漆产生的废气一起收集后进

入废气治理措施，尾气由排气筒高空排放；项目注塑工序产生的臭气与注塑有机废气一并经收集引至“二级活性炭”处理装置处理，尾气由排气筒排放。

(7) 天然气燃烧废气

天然气燃烧废气直接经燃烧机燃烧后引至排气筒排放，收集效率为 100%。

(8) 油烟废气

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，建议厨房内设置油烟集气罩，并安装油烟净化器，油烟经净化器处理后由专用烟道引至所在建筑物楼顶高空排放。本项目设 3 个炉头，每日提供两餐，开炉时间为 3 小时。根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则本项目烟气量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 、 $22500\text{m}^3/\text{d}$ (675 万 m^3/a ，按年开工 300 天计算)。

(8) 收集措施汇总

根据上述分析，本项目废气收集措施及对应收集效率见下表。

表 4-9 本项目废气收集措施及收集效率一览表

序号	废气种类	收集措施	设计风量 (m^3/h)	对应排 气筒	收集效率
1	机加工粉尘	设有 4 个工作台，工作台采用上压风下抽风方式收集	4000	DA001	50%
2	破碎粉尘	无组织排放	/	/	/
3	注塑废气	在注塑车间做相应的区域密闭措施，并在注塑工序上方设置集气罩	12000	DA002	80%
4	喷漆废气(漆雾、有机废气、臭气)	在密闭的喷涂车间内进行，配套负压抽风，且喷涂室内设有水帘柜进行抽风	85000	DA003	90%
5	移印、镭雕废气	无组织排放	/	/	/
6	天然气燃烧机废气	燃烧机内燃烧后直接排放	455.71	DA004	100%
7	油烟废气	油烟集气罩，并安装油烟净化器，油烟经净化器处理后由专用烟道引至所在建筑物楼顶高空排放	7500	DA005	100%

3. 废气治理措施

(1) 机加工粉尘

本项目打磨、抛光工序在机加工工作台上进行，产生的粉尘采用上压风下抽风的方式收集经滤芯除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，根据《滤筒式除尘器》

(JB/T 10341-2014) 对滤筒式除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$, 考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题, 为保守计算, 本项目滤芯除尘处理效率取 95% 。

(2) 注塑废气

本项目采用二级活性炭吸附装置处理注塑过程产生的非甲烷总烃。对于活性炭吸附有机废气的治理效率, 参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2015 年 2 月)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2014 年 12 月)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率, 基本在 $50\% \sim 90\%$ 之间。

本项目采用二级活性炭吸附装置处理注塑废气, 第一级活性炭吸附装置处理效率取 60% , 第二级活性炭吸附装置处理效率取 50% , 则二级活性炭对有机废气吸附效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。保守起见, 本项目二级活性炭吸附装置对注塑废气的处理效率取值为 75% 。

治理措施原理说明:

● 活性炭吸附装置

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”各种有毒有害物质和杂质。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。

本项目废气治理措施二级活性炭吸附装置具体参数如下表。

表 4-10 本项目活性炭装置参数一览表

具体参数		单位	DA002
设计处理能力		m ³ /h	12000
年运行时间		h	2400
外部尺寸	长度	m	1.2
	宽度	m	1
	高度	m	0.7
单层活性炭	长度	m	1
	宽度	m	0.8
	厚度	m	0.3
	密度	g/cm ³	0.45
	填充量	t	0.108
	过滤面积	m ²	0.8
多层活性炭（垂向布置）	碳层数	/	4
	填充量	t	0.432
	过滤面积	m ²	3.20
	过滤风速	m/s	1.04
	停留时间	s	1.15
活性炭材质		/	蜂窝活性炭

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭过滤风速宜小于 1.2m/s，废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间应 > 0.2s，根据上表，本项目活性炭吸附装置的过滤风速均满足技术规范的要求。

（3）喷漆废气

本项目水性漆、色漆、清漆喷涂有机废气采用 1 套“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理喷涂及烘干过程产生的漆雾和有机废气。

①漆雾

参考《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，本项目设置水帘柜和喷淋塔对漆雾进行喷淋，叠加二次湿法喷淋的为 93.7%，处理效率保守取 90.0%。

治理措施原理说明：

● 水帘柜除尘

水帘柜是利用流动的帘状水层来收集并带走漆雾（颗粒物），水帘由专用的回圈水泵维持，调节阀调节水帘大小，以控制水帘形状的完整。

利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流，使这里的水产生旋涡对吸入的漆雾（颗粒物）进行冲洗，空气被风机排出室外，漆雾留于水帘柜中，从而保持了室内外空气不被漆雾（颗粒物）污染，维护了工人健康。

● 喷淋塔除尘

喷淋塔主要是作为二次去除水帘柜未除去漆雾的深度处理步骤。喷淋塔具有接触面高、传质效率高、处理能力高等特点。由于油漆颗粒直径小，填料塔工艺在对小于 0.1mm 以下颗粒的捕集效率较差。在塔体入口处设有高压喷雾雾化装置，喷淋水雾化成直径比油漆雾还小的液滴，同时以高速喷射进入喷淋塔，与进入喷淋塔的废气充分混合，废气中的油漆颗粒被喷淋液包裹后形成大颗粒液滴。塔内添加有塑料填料增大了与大颗粒液滴的比表面积。在团流量状态下，填料表面附着的颗粒物被不断冲刷，从而提高系统对油漆颗粒的捕集效率。

本项目喷淋塔末端设有波形板/折流板除雾器，可有效控制废气中的湿度，从而降低对活性炭吸附装置的影响。

● 干式过滤柜

干式喷漆柜是喷漆房漆雾处理设备的一种，它由箱体、漆雾过滤材料组成，结构简单，漆雾过滤效率高。

干式喷漆柜工作时喷漆时所产生的漆雾颗粒，在风机的吸力下，漆雾颗粒首先通过一级过滤（漆雾过滤棉），大部分漆雾颗粒被截留在吸附介质上面，剩下部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤，经过二级过滤后，漆雾净化效果达 90%以上，处理后的废气通过废气处理设备（催化燃烧装置）净化后达到高空排放标准。

②有机废气

当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，综合治理效率可按照以下公式计算。

$$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\times(1-\eta_3)$$

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）中“表 4.5-2 废气收集集气效率参考值”，喷淋塔对有机废气的治理效率按 10% 计算。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F.1 “废气污染治理技术及去除效率一览表”，采取“浓缩+焚烧法”的处理效率为 85%~90%，则本项目水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置对喷漆废气的处理效率为： $1-(1-10\%)\times(1-90\%)=91\%$ ，本项目保守起见，处理效率取值 90%。废气处理设施设置如下表：

表 4-11 本项目喷漆废气治理措施情况一览表

废气处理装置	收集区域	排气筒	漆雾治理效率	有机废气治理效率
“水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”	三喷一烤生产线+人工喷漆房+喷漆房+流平段+调漆室+烘干段	DA003	90%	90%

治理措施原理说明：

“沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”是将吸附浓缩和蓄热式热氧化相结合的一种集成技术，将大风量、低浓度的有机废气经过吸附-脱附过程转换成小风量、高浓度的有机废气，然后经过蓄热氧化净化。工艺流程见下图。

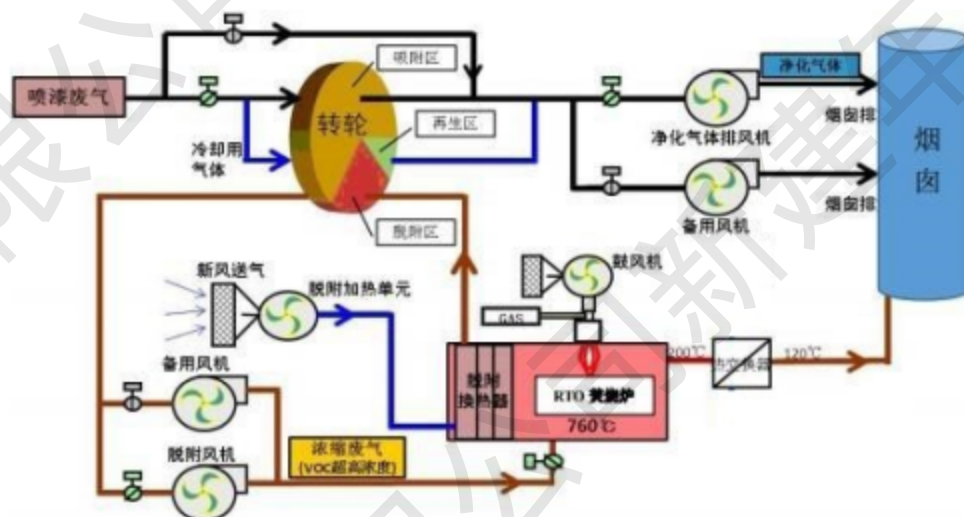


图 4-1 “转轮吸附浓缩-RTO”处理工艺流程图

● 沸石转轮浓缩装置

本项目的吸附浓缩转轮以沸石分子筛为吸附剂。沸石转轮分为三部分：吸附区、脱附区和冷却区，每个部分都是由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。转轮可以在各个功能区域内连续运转，同步进行吸附脱附冷却。其工作原理是：低浓度 VOCs 废气进入疏水沸石转轮后，能有效被吸附于沸石中，达到去除的目的。沸石转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，将吸附的 VOCs 传送至脱附区。在脱附区，吸附了 VOCs 气体的沸石由少量热空气吹脱，VOCs 从沸石中吹脱出来后便完成了沸石再生。得到再生的沸石冷却后，再旋转至吸附区，持续吸附 VOCs 气体。沸石转轮具有以下特点：

- 吸附、脱附效率高，对 VOCs 的吸附效率可达到 90%以上；
- 转轮浓缩比高，浓缩倍数可达 15 倍；
- 沸石采用蜂窝结构，空气阻力小，装置压损低，能耗小，运行费用低；
- 转轮使用寿命长，无需定期更换吸附剂；
- 系统自动控制，自动化程度高，操作简单，运行安全稳定、可靠。

● RTO 焚烧装置

本项目采用 RTO 炉处理转轮吸附浓缩装置脱附产生的高浓度 VOCs 废气。

RTO 炉即蓄热式热力焚烧炉，其原理是有机废气经蓄热室预热后进入燃烧室，废气中的 VOCs 在 800℃左右被氧化分解成 CO₂ 和 H₂O。净化后的高温气体流经高热容量的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体分成两个（含两个）以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热—放热—清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入部分已处理合格的洁净排气对该蓄热室进行清扫（以保证 VOCs 去除率在 95%以上），只有待清扫完成后才能进入“蓄热”程序。

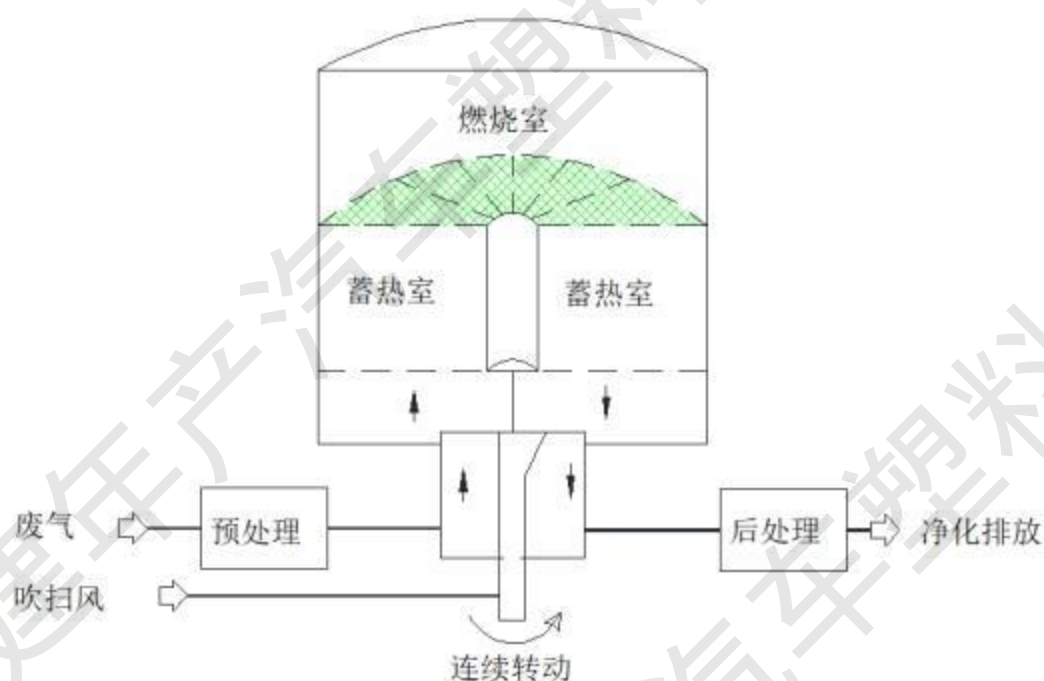


图 4-2 RTO 炉工作原理图

RTO 炉具有以下特点：

- 适用范围较广，可处理的 VOCs 种类多，能够适应废气中 VOCs 的组成和浓度的转变、波动；
- 废气净化效率高（三室 > 98%，两室 95%~98%），维护保养劳动量少；
- 实际操作安全稳定；
- 高效的热量回收率，热回收效率可达 90% 以上；
- 整个设备的压力损失较小（蓄热式热力焚化炉总压力损失一般 < 3000pa，随所用蓄热体的结构特征、气体速度而变），设备使用寿命长。
- 对废气中携带少许尘土、粉末状颗粒物不敏感；
- 全自动控制、操作管理方便。

“沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”装置主要用于处理大风量、低浓度有机废气，适用于汽车喷涂、有机化工、零部件喷漆、印刷、彩涂喷涂、电子产品等企业，对 VOCs 去除率可达 85%~95%。目前，该技术是《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》推荐的 VOCs 高效处理技术。

根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中“表 4 涂装、树脂纤维加工工序废气污染防治可行技术”，涂装生产设施所产生的有机废气，可行处理技术为“吸附技术+燃烧技术”，本项目喷漆产生的有机废气采取“沸

石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理方式进行处理，属于可行性技术，故本项目喷漆产生的有机废气采取“沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理措施是可行的。

目前，“转轮吸附浓缩+RTO”装置广泛应用于汽车制造业，在广汽丰田、广汽本田、重庆力帆、北京汽车等企业得到应用。根据《广汽丰田汽车有限公司年产 20 万辆（新能源汽车）产能扩建项目环境影响报告书》摘录的内容汇总分析，采用“转轮吸附浓缩+RTO”装置净化效果汇总见下表。

表 4-12 采用“转轮吸附浓缩+RTO”装置净化效果一览表

序号	实施对象	处理效率%
1	广汽丰田一、二生产线	82.1~94.4%
2	重庆力帆汽车有限公司微车生产基地扩建项目	沸石转轮对总 VOCs 的吸附效率为 88.7%~94.8%，RTO 对总 VOCs 的去除率在 93.3%~99.1%。合计处理效率为 89.5%~94.8%

另外，根据《污染源核算核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F.1 “废气污染治理技术及去除效率一览表”，采取“浓缩+焚烧法”的处理效率为 85%~90%。

综上所述，本项目涂装过程产生的有机废气采取“沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置”处理措施去除效率保守取值为 90%，经处理后，有机废气的排放浓度可达标排放。

（4）天然气燃烧废气

本项目天然气燃烧机拟采用低氮燃烧技术，可对氮氧化物有一定程度的削减，产排污系数按照配套“低氮燃烧”装置的燃烧机进行取值。

（5）油烟废气

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），建议厨房内设置油烟集气罩，并安装油烟净化器，油烟经净化器处理后由专用烟道引至所在建筑物楼顶高空排放（FQ-008）。由于本项目设 3 个炉头，属于中型规模饮食业单位，油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低去除效率不低于 75%，采用高处理效率的油烟净化装置，处理效率可达 85%以上，本项目取 85%。本项目油烟废气产生、排放情况见下表。

表 4-13 本项目油烟废气产生排放情况一览表

污 染	废气量 (m^3/a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	处理 效率
--------	----------------------------------	-------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	------------------------------------	----------------------------------	----------

物								
油烟	675 万	0.027	4.0	0.03	0.00405	0.6	0.0045	85%
注：根据《饮食业环境保护技术规范（征求意见稿）编制说明》（环办函[2008]646号），静电式油烟净化器净化效率为 50.5~92.6%。								
(6) 废气治理措施汇总								
根据上述分析，本项目的废气治理措施情况见下表。								
表 4-14 废气治理措施一览表								
排气筒	污染物			治理措施		治理效率		
DA001	颗粒物			滤芯除尘器		95%		
DA002	非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度			二级活性炭		75%		
DA003	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置		漆雾 90% 有机废气 90%		
DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			低氮燃烧		/		
DA005	油烟废气			油烟净化装置		85%		

4. 污染源强核算

本项目根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）原则、方法核算本项目污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-15 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放 时间/h
			核算方法	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	工艺	效率	核算 方法	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
打磨、抛 光	有组织排放 (DA001)	颗粒物	物料衡算 法	0.6205	0.2586	64.6403	滤芯除尘器	95%	物料 衡算法	0.0310	0.0129	3.2320	2400
	无组织排放			0.6205	0.2586	——	——	——		0.6205	0.2586	——	2400
破碎	无组织排放	颗粒物	产污系数 法	0.00035	0.0012	——	——	——		0.0004	0.0012	——	300
注塑	有组织排放 (DA002)	非甲烷总烃	产污系数 法	0.0329	0.0137	1.1415	二级活性炭	75%	物料 衡算法	0.0082	0.0034	0.2854	2400
		丙烯腈		0.00576	0.00240	0.20000		75%		0.00144	0.00060	0.05000	2400
		1,3-丁二烯		0.00029	0.00012	0.01000		75%		0.00007	0.00003	0.00250	2400
		甲苯		0.00029	0.00012	0.01000		75%		0.00007	0.00003	0.00250	2400
		乙苯		0.00029	0.00012	0.01000		75%		0.00007	0.00003	0.00250	2400
		苯乙烯		0.00029	0.00012	0.01000		75%		0.00007	0.00003	0.00250	2400
	无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算 法	0.0082	0.0034	——	——	——	物料 衡算法	0.0082	0.00342	——	2400
		丙烯腈		0.00144	0.00060	——	——	——		0.00144	0.00060	——	2400
		1,3-丁二烯		0.00007	0.00003	——	——	——		0.00007	0.00003	——	2400
		甲苯		0.00007	0.00003	——	——	——		0.00007	0.00003	——	2400
		乙苯		0.00007	0.00003	——	——	——		0.00007	0.00003	——	2400
		苯乙烯		0.00007	0.00003	——	——	——		0.00007	0.00003	——	2400

喷漆	有组织排放 (DA003)	漆雾	物料衡算法	4.3175	1.7990	21.1643	水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤器+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置	90%	物料衡算法	0.4318	0.1799	2.1164	2400
		VOCs		3.7805	1.5752	18.5320		90%		0.3781	0.1575	1.8532	2400
		甲苯		0.000045	0.000019	0.000222		90%		0.000005	0.000002	0.000022	2400
		二甲苯		0.001067	0.000445	0.005230		90%		0.000107	0.000044	0.000523	2400
		乙苯		0.000354	0.000147	0.001734		90%		0.000035	0.000015	0.000173	2400
		SO ₂	产污系数法	0.0226	0.0094	18.5610	低氮燃烧	—		0.0226	0.0094	18.5610	2400
		NO _x		0.1790	0.0746	147.2813		—		0.1790	0.0746	147.2813	2400
		烟尘		0.0117	0.0049	9.6424		—		0.0117	0.0049	9.6424	2400
	无组织排放	漆雾	物料衡算法	0.4797	0.1999	—	—	—	物料衡算法	0.4797	0.1999	—	2400
		VOCs		0.4201	0.1750	—	—	—		0.4201	0.1750	—	2400
		甲苯		0.000005	0.000002	—	—	—		0.000005	0.000002	—	2400
		二甲苯		0.000119	0.000049	—	—	—		0.000119	0.000049	—	2400
		乙苯		0.000039	0.000016	—	—	—		0.000039	0.000016	—	2400
		苯、甲苯、二甲苯、乙苯		0.000210	0.000087	—	—	—		0.000210	0.000087	—	2400
移印	无组织排放	VOCs	物料衡算法	0.0025	0.0010	—	—	—	物料衡算法	0.0025	0.0010	—	2400
天然气燃烧废气	有组织排放 (DA004)	SO ₂	产污系数法	0.0203	0.0085	18.5610	低氮燃烧	—	物料衡算法	0.0203	0.0085	18.5610	2400
		NO _x		0.1611	0.0671	147.2813		—		0.1611	0.0671	147.2813	2400
		烟尘		0.0105	0.0044	9.6424		—		0.0105	0.0044	9.6424	2400
油烟废气	有组织排放 (DA005)	油烟	产污系数法	0.0270	0.0300	4.0000	油烟净化装置	85%	物料衡算法	0.0041	0.0045	0.6000	900

5. 污染物排放核算

(1) 正常排放核算

根据上述分析,采用最大工况情况下的废气排放情况对有机废气的排放情况进行核算,正常工况下废气污染物的排放量如下表。

表 4-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	颗粒物	3.2320	0.0129	0.0310
2.	DA002	非甲烷总烃	0.2854	0.0034	0.0082
3.		丙烯腈	0.0500	0.00060	0.00144
4.		1,3-丁二烯	0.0025	0.00003	0.00007
5.		甲苯	0.0025	0.00003	0.00007
6.		乙苯	0.0025	0.00003	0.00007
7.		苯乙烯	0.0025	0.00003	0.00007
8.	DA003	漆雾(颗粒物)	2.1164	0.1799	0.4318
9.		VOCs	1.8532	0.1575	0.3781
10.		甲苯	0.000022	0.000002	0.000005
11.		二甲苯	0.000523	0.000044	0.000107
12.		乙苯	0.000173	0.000015	0.000035
13.		SO ₂	18.5610	0.0094	0.0226
14.		NO _x	147.2813	0.0746	0.1790
15.		烟尘	9.6424	0.0049	0.0117
16.	DA004	SO ₂	18.5610	0.0085	0.0203
17.		NO _x	147.2813	0.0671	0.1611
18.		烟尘	9.6424	0.0044	0.0105
19.	DA005	油烟	0.6000	0.0045	0.0041
有组织排放合计					
SO ₂					0.0429
NO _x					0.3401
烟尘					0.0223
颗粒物(粉尘、漆雾、油烟)					0.4668
非甲烷总烃					0.0082
丙烯腈					0.00144
1,3-丁二烯					0.00007
甲苯					0.00008
乙苯					0.00011
苯乙烯					0.00007
VOCs					0.3781
二甲苯					0.000107
苯、甲苯、二甲苯、乙苯					0.000291

表 4-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	产污环节	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	颗粒物	打磨、抛光、破碎、喷漆	加强通风换气	广东省 (DB44/27-2001)	1	1.1006
2	非甲烷总烃	注塑		(GB31572-2015)	4	0.0082
3	丙烯腈				/	0.00144
4	1,3-丁二烯				/	0.00007
7	苯乙烯				/	0.00007
8	VOCs	喷漆、移印		广东省 (DB44/816-2010)	2	0.4226
9	甲苯	喷漆、注塑			0.6	0.00008
10	乙苯				/	0.00011
11	二甲苯				0.2	0.00012
12	苯、甲苯、二甲苯、乙苯	喷漆			/	0.00021

表 4-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.0429	0.0000	0.0429
2	NO _x	0.3401	0.0000	0.3401
3	烟尘	0.0223	0.0000	0.0223
4	颗粒物 (粉尘、漆雾、油烟)	0.4668	1.1006	1.5675
5	非甲烷总烃	0.0082	0.0082	0.0164
6	丙烯腈	0.00144	0.00144	0.00288
7	1,3-丁二烯	0.00007	0.00007	0.00014
8	甲苯	0.00008	0.00008	0.00015
9	乙苯	0.00011	0.00011	0.00022
10	苯乙烯	0.00007	0.00007	0.00014
11	VOCs	0.3781	0.4226	0.8006
12	二甲苯	0.000107	0.000119	0.000225
13	苯、甲苯、二甲苯、乙苯	0.000291	0.000210	0.000501

(2) 非正常排放核算

本项目主要的非正常排放有如下情况：

处理措施故障：项目生产过程，废气收集设施正常工作，废气处理设施故障，处理效率为 0，此时废气经收集后直接无处理高空排放。

表 4-19 大气污染源非正常情况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1.	DA001	处理措施故障	颗粒物	64.6403	0.2586	1	2	停止生产，及时检修
2.	DA002		非甲烷总烃	1.1415	0.0137	1	2	
3.			丙烯腈	0.2000	0.0024	1	2	
4.			1,3-丁二烯	0.0100	0.0001	1	2	
5.			甲苯	0.0100	0.0001	1	2	
6.			乙苯	0.0100	0.0001	1	2	
7.			苯乙烯	0.0100	0.0001	1	2	
8.	DA003		漆雾(颗粒物)	21.1643	1.7990	1	1	
9.			VOCs	18.5320	1.5752	1	1	
10.			甲苯	0.000222	0.000019			
11.			二甲苯	0.005230	0.000445	1	1	
12.			乙苯	0.001734	0.000147	1	1	
13.			SO ₂	18.5610	0.0094	1	1	
14.			NO _x	147.2813	0.0746	1	1	
15.			烟尘	9.6424	0.0049	1	1	

6. 大气环境影响分析

(1) 达标情况分析

根据上述分析，本项目注塑工序产生的非甲烷总烃经“二级活性炭”吸附装置处理后的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

喷涂线喷漆产生的有机废气经处理后的排放浓度和排放速率可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”和“表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值”；

喷漆过程中产生的漆雾，打磨、抛光过程中产生的粉尘，塑料破碎产生的粉尘的排放浓度和排放速率可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和第二时段无组织排放监控浓度限值。

天然气的燃烧废气的排放浓度可达到《关于印发〈工业窑炉大气污染物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56 号)中所规定的执行标准。

喷漆及注塑工序产生的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 厂界排放限值”和“表 2 新改扩建二级标准限值”。

食堂油烟可达《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型单位油烟最

高允许排放浓度要求。

另外，项目 VOCs 无组织排放需符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求：

① VOCs 物料储存无组织排放控制要求

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。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。

VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）的要求。

② VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

③ 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。

反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

⑤其他要求

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。

(2) 排气筒设置

本项目的排气筒设置情况见下表。

表 4-20 本项目排气筒设置情况一览表

编号	排气筒名称	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h
1	DA001	E113.464838°,N23.016074°	25	0.5	4000	25	2400
2	DA002	E113.464999°,N23.015944°	25	0.6	12000	25	2400
3	DA003	E113.465262°,N23.015887°	25	1.2	85000	25	2400
4	DA004	E113.465177°,N23.015875°	25	1.2	455.71	40	2400
5	DA005	E113.465211°,N23.015798°	15	0.5	7500	40	900

(3) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目年用油性油漆（含稀释剂）量<10t，大气污染物自行监测计划如下：

表 4-21 本项目有组织废气自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA002	非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、苯乙烯、臭气浓度	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
DA003	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 年/次	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值；漆雾排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表 1 厂界排放限值；天然气燃烧废气的颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行《关于印发〈工业窑炉大气污染物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）中所规定的执行标准

DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 年/次	天然气燃烧废气的颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行《关于印发<工业窑炉大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中所规定的执行标准
DA005	食堂油烟	1 年/次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

注：1,3-丁二烯的监测待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 4-22 本项目无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	1 年/次	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值
车间外	非甲烷总烃	1 年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

（4）治理措施可行分析

本项目的废气治理措施情况如下表，参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目采取的各项废气处理措施是可行的。

表 4-23 本项目废气治理措施可行性分析一览表

排气筒	污染物	治理措施	标准	推荐可行技术	是否为可行技术
DA001	颗粒物	滤芯除尘器	HJ971-2018、HJ1122-2020	袋式过滤	是
DA002	挥发性有机物	二级活性炭	HJ1122-2020	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	是
DA003	颗粒物	水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置	HJ971-2018、HJ1122-2020	水帘湿式漆雾净化	是
	挥发性有机物			吸附+蓄热燃烧	
	氮氧化物			低氮燃烧	
DA004	氮氧化物	低氮燃烧	HJ971-2018、HJ1122-2020	低氮燃烧	是

7. 大气环境影响分析结论

本项目所在环境空气区域质量状况良好，厂界外 500 米范围内最近的大气环境保护目标为西面的明经村。

根据上述分析，本项目注塑工序产生的非甲烷总烃经“二级活性炭”吸附装置处理后的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

喷涂线喷漆产生的有机废气经处理后的排放浓度和排放速率可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”和“表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值”；

喷漆过程中产生的漆雾，打磨、抛光过程中产生的粉尘，塑料破碎产生的粉尘的排放浓度和排放速率可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

天然气的燃烧废气的排放浓度可达到《关于印发〈工业窑炉大气污染物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56 号)中所规定的执行标准。

喷漆及注塑工序产生的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 厂界排放限值”和“表 2 新改扩建二级标准限值”。

食堂油烟可达《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型单位油烟最高允许排放浓度要求。

综上，本项目排放的废气均能达到相应的污染物排放标准，不会对周边大气环境产生明显的影响，对周边环境及环境保护目标影响不大。

二、水环境影响分析

1. 源强及产排情况分析

本项目废水包括生活污水和生产废水，其中生产废水包括喷枪清洗废水、废气处理设施喷淋废水和冷却废水，主要外排废水为生活污水和冷却塔浓水。

(1) 生活污水

本项目设员工 170 人，年工作 300 天，项目内设有食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，参考“国家机构—国家行政机关—办公楼—有食堂和浴室”先进值用水定额为 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，则本项目生活用水量约为 $2550\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 4.2 污水量中的“城镇综合生活

污水”排放系数为 0.80-0.90，采取环评最不利原则，生活污水排放系数按用水量的 90% 计算，生活污水排放量为 $2295\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理后排入污水管网，生活污水产生浓度参照《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质浓度，则本项目生活污水产污情况表如下所示。

表 4-24 本项目生活污水产污情况一览表

水里	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 $2295\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	25	150
	产生量 (t/a)	0.9180	0.5049	0.4590	0.0574	0.3443

(2) 生产废水

① 喷枪清洗废水

项目水性漆喷枪清洗采用自来水进行清洗，此过程会产生清洗废水。根据前述用水分析，水性漆喷枪清洗用水量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90% 计算，则喷枪清洗废水产生量为 $0.324\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷枪清洗废水收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收。

② 废气处理设施废水

本项目水帘柜和喷淋柜经配套的刮漆机处理后循环使用，定期更换，刮漆机处理频次为 100 次/年，废水更换频次为 4 次/年。除尘池、水帘柜和喷淋柜的更换废水经水池收集后，定期更换，更换下来的废水作为危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收。综上，本项目废气处理设施废水产生、排放情况见下表。

表 4-25 本项目生产废气产生、收集情况一览表 (m^3/a)

设备	废水产生量	废水回用量	废水收集量
1a#水帘柜	276	264.96	11.04
1b#水帘柜	276	264.96	11.04
1c#水帘柜	276	264.96	11.04
1#除尘池	1.104	0	1.104
2#除尘池	1.104	0	1.104
气旋除雾喷淋塔 1#	80	76.8	3.2
气旋除雾喷淋塔 2#	80	76.8	3.2
气旋除雾喷淋塔 3#	80	76.8	3.2
合计	1070.208	1025.28	44.928

(3) 冷却废水

本项目冷却塔的冷却方式为间接冷却，无需添加冷却剂，不与原材料、产品直接接触，冷却废水中的污染物主要为循环过程积累的盐类，其他污染物质较低，冷却塔每天会有过滤的浓水排出，排水量按循环水量的 1% 计算，则本项目冷却塔年排水量为 $561.6\text{m}^3/\text{a}$ ，排水中主要存在一定盐分，其他污染物质较低，可直接排入市政污水管网。

2. 处理方案

(1) 生活污水

本项目生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理达标后排入污水管网，进入化龙净水厂。参考《关于印发第三产业排污系数》（第一批、试行）的通知（粤环[2003]181号）旅业（附设餐厅）排污系数，本项目生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理后， COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油相应得到减缓，去除率约为 15%、10%、30%、3%、60%。则本项目生活污水污染物产生、排放情况见下表。

表 4-26 本项目生活污水污染物产生、排放情况一览表

水里	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
生活污水 $2295\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	25	150
	产生量 (t/a)	0.9180	0.5049	0.4590	0.0574	0.3443
	排放浓度 (mg/L)	340	198	140	24.25	60
	排放量 (t/a)	0.7803	0.4544	0.3213	0.0557	0.1377

(2) 生产废水

本项目除尘池、水帘柜和喷淋塔的循环水经配套的水池收集后，定期更换，废水经收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关资质的单位回收。本项目冷却塔浓水中主要存在一定盐分，其他污染物质较低，可直接排入市政污水管网。

3. 污染源强核算

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数情况见下表。

表 4-27 本项目废水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	产生量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效 率%	核算 方法	排放量 (m ³ /d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
办公生活	隔油 隔渣 +三 级化 粪池	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	8.5	400	0.9180	厌氧	15.0	物料 平衡 法	7.65	340	0.7803	2400
			BOD ₅			220	0.5049		10.0			198	0.4544	
			SS			200	0.4590		30.0			140	0.3213	
			氨氮			25	0.0574		3.0			24.25	0.0557	
			动植物油			150	0.3443		60.0			60	0.1377	

4. 污染物排放量核算

(1) 水污染源排放信息表

根据上述分析，本项目的水污染源排放信息具体情况、排放口情况见表 4-29、4-30。

表 4-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr}	化龙净水厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型	TW001	隔油隔渣+三级化粪池	厌氧	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		动植物油								

2	冷却塔浓水	盐分	化龙净水厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	生产废水	SS COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N 石油类 LAS	循环使用，不外排	/	/	刮漆机	物理	/	/	/

表 4-29 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	DW001	E113.465347°	N23.016121°	0.2997	化龙净水厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型	/	化龙净水厂	pH	6.0~9.0 (无量纲)
									COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8) ①
									动植物油	100

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

表 4-30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准较严值	6.5~9.5 (无汞钢)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		动植物油		100

表 4-31 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	340	0.0026	0.7803
		BOD ₅	198	0.0015	0.4544
		SS	140	0.0011	0.3213
		NH ₃ -N	24.25	0.0002	0.0557
		动植物油	60	0.0005	0.1377
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.7803
		BOD ₅			0.4544
		SS			0.3213
		NH ₃ -N			0.0557
		动植物油			0.1377

4. 水环境影响分析

本项目外排废水主要为员工生活污水、冷却塔浓水。污水中主要的污染因子有 COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮和动植物油。

生活污水经隔油隔渣+化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准较严值后, 排入市政管网, 进入化龙净水厂。本项目冷却塔浓水中主要存在一定盐分, 其他污染物质较低, 可直接排入市政污水管网。

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①可行技术分析

本项目废水处理设施的可行性如下表。

表 4-32 本项目废水处理设施可行性分析一览表

废水类别	治理措施	对应标准	标准内的可行技术	是否为可行技术
生活污水	隔油隔渣+三级化粪池	/	生活污水处理设施: 隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理	是

运营期环境影响和保护措施

②处理设施原理说明

● 隔油隔渣池

隔油隔渣池一般由三个槽组成。当厨房排水流入第一槽时，第一槽中设置的杂物框将其中的固体杂物（菜叶等）截流除去进入第二槽后，利用密度差使油水分层。废水沿斜管向下流动，进入第三槽后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。水中的油珠则沿斜管的上表面集聚向上流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除，或人工排除。

● 三级化粪池

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，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。

本项目生活污水经处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准较严值后，排入市政管网，进入化龙净水厂。

本项目除尘池、水帘柜和喷淋柜的定期更换水经配套的水池收集后，作为危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关资质的单位回收。

③冷却废水浓水

冷却废水浓水属于清净下水，可直接排入市政污水管网，进入化龙净水厂处理。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（2）依托污水设施的环境可行性评价

①化龙净水厂概况

化龙净水厂位于化龙镇复苏村与石楼镇交界处的莲花大围狮子洋水闸附近，其纳污范围主要为化龙镇及石楼镇北部。目前，化龙污水处理厂首期工程已于 2013 年建成并投入使用，首期处理规模为 2 万 m^3/d ，远期最终将扩建 16 万 m^3/d ，规划总处理规模为 18 万 m^3/d ；处理工艺为“CASS 生化处理+接触消毒工艺”，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T 1918-2021）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，尾水排入珠江黄埔航道。

②处理能力分析

化龙净水厂 2020 年度污水排放量为 781.554500 万吨（折合约 2.141 万吨/日）；其中 COD 年度平均排放浓度为 13.27mg/L，符合排污许可（排污许可证号 914401136832766113004X）的限值要求（ $\leq 40\text{mg/L}$ ），达标排放量为 104.9t，无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为 0.57mg/L，符合排污许可的限值要求（ $\leq 5\text{mg/L}$ ），达标排放量为 4.41t，无超标排放量。

由于首期工程实际运行负荷已经饱和（个别月份曾经出现超负荷运行），不能满足服务范围内不断增长的污水处理需求，迫切需要扩大处理规模。根据《广州市番禺区化龙污水处理厂二期工程建设项目环境影响报告表》（批复文号“穗（番）环管影（2019）653 号”，2019 年 12 月 4 日批复），化龙净水厂将在现有厂区范围内新建二期工程，新增污水处理规模为 3 万吨/日；二期工程建成后，首期工程暂停使用，根据需要再作升级改造，因此总体处理规模改为 3 万吨/日，服务范围为化龙镇北部、南部和东部三个片区及石楼镇北片区。二期工程采用的核心处理工艺为“AAO+MBR”；污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水之较严值，出水氨氮年均浓度不超过 1.5mg/L。

本项目位于广州番禺智能网新能源汽车产业园，所在地为园区污水处理厂的服务范围，且项目所在园区周边污水管网已经建成，本项目所在厂房已取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：番水排水（20210719）第 406 号），本项目营运期产生的生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到化龙净水厂的进水水质要求后经厂区综合废水总排口排放至园区管网，不会对污水处理厂造成冲击负荷，废水经园区处理厂深度处理后排放是可行的，废水处理依托可行。

（3）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目年用油性油漆（含稀释剂）量 $< 10\text{t}$ ，本项目无外排的生产废水，主要外排废水仅为生活污水和冷却塔循环水，无需开展日常自行监测。

三、噪声

本项目所处声环境功能区为 3 类区。本项目的噪声源主要来自各种生产设备的运行，噪声级约为 65~85dB(A)。

1. 噪声源强分析

本项目噪声主要来自车间各生产设备运行时所产生的机械噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）原则、方法核算本项目污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-33 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量 (台/个)	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	排放时间/h
			噪声值 dB (A)			噪声值 dB (A)	
注塑机	10	频发	70~80	减振	10~20	50~70	2400
涂装机器人	3	频发	75~80	减振	10~20	55~70	
烘干炉	1	频发	75~85	减振	10~20	55~75	
工业机器人	3	频发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
空压机	3	频发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
燃烧机	2	频发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
破碎机	1	频发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
打磨机	5	偶发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
抛光机	9	偶发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
冷却塔	1	频发	80~85	隔声、减振	10~20	60~75	
移印机	1	偶发	70~80	减振	10~20	50~70	
镭雕机	1	偶发	75~80	减振	10~20	55~70	

运营期环境影响和保护措施

2. 预测分析

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

(1) 车间内噪声源靠近围护结构处的噪声值预测

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

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, $Q=2$;当放在两面墙夹角时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

L_w ——设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, $dB(A)$;

L_{p1j} ——室内 j 声源的 A 声压级, $dB(A)$;

根据上述公式,对本项目车间内生产设备产生噪声在各侧围护结构处的噪声值进行预测:

表 4-34 车间内围护结构处噪声值预测一览表 (单位: $dB(A)$)

车间名称	车间西北侧	车间西南侧	车间东南侧	车间东北侧
生产车间	65.40	70.73	63.72	63.69

(2) 车间边界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} ——声源室内声压级, $dB(A)$;

L_{p2} ——等效室外声压级, $dB(A)$;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, $dB(A)$ 。



图 4-7 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目砖墙为双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量 (TL+6) 为 22dB(A) 左右。

根据上述公式，结合各车间内围护结构处噪声值预测结果，对本项目各车间边界处噪声值进行预测，预测结果见下表。

表 4-35 各车间边界噪声值预测一览表（单位：dB(A)）

车间名称	车间西北侧	车间西南侧	车间东南侧	车间东北侧
生产车间	43.40	48.73	41.72	41.69

(3) 项目厂界处的噪声值预测

项目厂房每一面墙可以当成一个面源，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算。

- $r < a/\pi$ 时 (a 为车间这一侧墙面的高度)，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)，即车间边界与厂界非常接近时，不考虑衰减，直接以该侧车间边界值作为项目厂界预测值。

- 当 $a/\pi < r < b/\pi$ (a 为车间这一侧墙面的高度， b 为车间这一侧墙面的长度)，距离加倍衰减 3dB(A) 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)，即按照线声源计算公式，计算衰减值。

- 当 $r > b/\pi$ 时 (b 为车间这一侧墙面的长度)，距离加倍衰减趋近于 6dB(A)，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)，即按照点声源计算公式，计算衰减值。

根据上述公式，结合本项目各车间边界处噪声值预测结果及距离衰减，对本项目厂界处噪声值进行预测，预测结果如下表。

表 4-36 本项目厂界处噪声值预测一览表（单位：dB(A)）

项目	车间西北侧	车间西南侧	车间东南侧	车间东北侧
生产车间噪声贡献	65.40	70.73	63.72	63.69

厂界噪声贡献		43.40	48.73	41.72	41.69
3 类标准	昼间	65			
	夜间	55			

根据上述预测结果，运营期产生的噪声在厂界贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

建议项目通过以下方式控制项目噪声：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备尽可能远离厂界；
- ③对空压机、除湿机等高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施；

综上所述，噪声经过门窗墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），预计项目的噪声不会对周围声环境造成明显的不良影响。

3. 自行监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划如下。

表 4-37 本项目噪声自行监测计划表

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	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1. 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、注塑不合格产品及边角料、废气收集粉尘、水性漆废原料桶、水性漆漆渣、油漆废原料桶、油漆漆渣、废活性炭、洗枪废水、废气处理废水、废机油及含油废抹布、废沸石、废过滤棉。

（1）生活垃圾

本项目员工数为 170 人，项目内设食宿，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8 \sim 1.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，办公垃圾为 $0.5 \sim 1.0\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，则本项目的员工生活垃圾产污系数按 $1.0\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，工作天数按 300 天计算，则本项目生活垃圾产生量为 $170\text{kg}/\text{d}$ ，即 $51.0\text{t}/\text{a}$ ，交环卫部门清运

处理。

生活垃圾经分类收集后由当地环卫部门统一收集处置。

(2) 一般工业固废

①废包装材料

本项目废包装材料来自原材料拆包时产生，废包装材料主要为纸箱、塑料袋等，本项目塑料粒子使用量为 16t/a，每袋规格为 25kg，每袋原料产生一个废塑料袋和一个废纸箱，每个废塑料袋重 0.5kg，每个废纸箱重 0.8kg，总产生量为 0.832t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，一般固体废物代码为 900-999-99。

②注塑不合格产品及边角料

本项目注塑的过程会产生不合格产品和边角料，项目塑胶新粒使用量约为 16.0 吨/年，根据物料平衡，塑胶边角料及不合格品的产生量约为 0.78t/a，经定期收集破碎后回用。

③废气收集粉尘

本项目打磨、抛光工序在机加工工作台上进行，产生的粉尘采用上压风下抽风的方式收集经滤芯除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，根据上文内容分析，滤芯收集的粉尘量为 0.5895 t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废气收集粉尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，一般固体废物代码为 900-999-66。

④水性漆废原料桶

本项目水性漆使用过程会产生废原料桶，根据原料桶的规格及对应原辅材料年用量，本项目水性漆废原料桶产生量为 0.84t/a，详见下表。

表 4-38 本项目水性漆废原料桶产生情况表

原辅材料		年用量 (t)	规格	包装桶重量 (kg)	包装桶数量 (个/年)	废包装桶产生量 (t/a)
水性涂料	水性底漆	5.532	16kg/桶	1.0	346	0.346
	水性色漆	7.902	16kg/桶	1.0	494	0.494
合计						0.84

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），水性漆废原料桶属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，一般固体废物代码为 900-999-99。

⑤水性漆漆渣

本项目水性漆喷涂过程会产生漆雾，采用“水帘柜+喷淋塔”去除废气中的漆雾，根据上文分析，“水帘柜+喷淋塔”对漆雾的去除效率为 90%，则水性漆的漆渣的产生情况见下表。

表 4-39 本项目水性漆漆渣产生情况一览表

涂料种类	漆雾产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	漆渣产生量 (t/a)
水性底漆	1.062	90%	90%	0.860
水性色漆	1.897	90%	90%	1.536
合计				2.396

根据上表，本项目水性漆漆渣的产生量为 2.396t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，水性漆漆渣属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，一般固体废物代码为 900-999-99。

(3) 危险废物

①油漆废原料桶

本项目油漆等原料使用后产生废原料桶，根据原料桶的规格及对应原辅材料年用量，本项目油漆废原料桶产生量为 0.5345t/a，油漆废原料桶产生情况见下表。

表 4-40 废原料桶产生情况一览表

原辅材料		年用量 (t)	规格	包装桶重里 (kg)	包装桶数量 (个/年)	废包装桶产生量 (t/a)
溶剂型涂料	清漆	4.493	16kg/桶	1.0	281	0.281
	稀释剂	1.348	16kg/桶	1.0	85	0.085
	固化剂	1.348	4kg/桶	0.5	337	0.1685
合计						0.5345

根据上表，本项目油漆废原料桶的产生量为 0.5345t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年)中的 HW49 其他废物 (废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位转移处理。

②油漆漆渣

本项目油漆喷涂过程会产生漆雾，采用“水帘柜+喷淋塔”去除废气中的漆雾，根据上文分析，“水帘柜+喷淋塔”对漆雾的去除效率为 90%，则油漆漆渣的产生情况见下表。

表 4-41 本项目漆渣产生情况一览表

涂料种类	漆雾产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	漆渣产生量 (t/a)
清漆 (调配后)	1.489	90%	90%	1.489

根据上表, 本项目油漆漆渣的产生量为 1.489 t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021 年) 中的 HW12 染料、涂料废物 (废物代码: 900-252-12 使用油漆 (不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物), 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位转移处理。

③废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气, 其中二级活性炭吸附装置的活性炭在吸附饱和后需要定期更换。根据上文分析, 本项目活性炭的设置情况见下表。

表 4-42 本项目活性炭填充情况一览表

具体参数		单位	DA002
设计处理能力		m ³ /h	12000
年运行时间		h	2400
外部尺寸	长度	m	1.2
	宽度	m	1
	高度	m	0.7
单层活性炭	长度	m	1
	宽度	m	0.8
	厚度	m	0.3
	密度	g/cm ³	0.45
	填充量	t	0.108
	过滤面积	m ²	0.8
多层活性炭 (垂向布置)	破层数	/	4
	填充量	t	0.432
	过滤面积	m ²	3.20
	过滤风速	m/s	1.04
	停留时间	s	1.15
活性炭材质		/	蜂窝活性炭

本项目废活性炭产生情况见下表。

表 4-43 本项目废活性炭产生情况一览表

废气治理设施	活性炭装填量 (t)	更换频次 (次/年)	活性炭消耗量 (t/a)	对应有机废气削减量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)	吸附比例	理论活性炭需求量 (t/a)
DA002	0.432	2	0.864	0.0247	0.8887	15%	0.1644

根据上表，废活性炭产生量为 0.8887 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位转移处理。

④洗枪废水、废气处理废水

本项目洗枪及废气处理装置产生的废水均通过收集后作为危险废物，根据上文分析，本项目产生的喷漆废水量为 45.252t/a。该部分废水属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 其他废物（废物代码：772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位转移处理。

⑤废机油及含油废抹布

本项目设备在设备维修保养过程中，会产生少量废机油及含油废抹布，约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中名列的危险废物，编号 HW08 号，废物代码为 900-249-08。经收集后应交由有相应危险废物资质单位进行处置。

虽然《国家危险废物名录》（2021 年）规定了含油抹布及手套混入生活垃圾时，可不按危险废物管理，但是，根据固体废物防治法，本公司作为工业型生产企业，不可主动将危险废物混入生活垃圾中处置，应对固体废物严格分类收集、分类处置。

⑥废沸石

本项目喷漆线分别配套 1 套“沸石转轮吸附浓缩系统”，主要是将喷涂工序的低浓度有机废气吸附浓缩，再脱附成高浓度有机废气供“蓄热式焚烧炉（RTO）”焚烧处置。沸石转轮每 5 年更换一次，约 10t，则平均每年废沸石产生量为 2t。废沸石属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），沸石由厂家定期更换，产生的废沸石直接由有资质单位转运，不在厂内暂存。

⑦废过滤棉

本项目采用干式过滤，废过滤棉产生量约为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于 HW49 其他废物（编号：900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相关资质的危险废物处理单位转移处理。

2. 污染源强核算

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）原则、方法核算本项目污染源核算，固体废物核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-44 固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理设施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)	
办公生活	—	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	51	—	51	由环卫部门清运
注塑	注塑机	注塑不合格产品及边角料	一般工业固废	经验系数法	0.78	—	0.78	回用于生产
生产车间	—	废包装材料		经验系数法	0.832	—	0.832	由资源回收利用单位处置
废气处理	滤芯除尘器	废气收集粉尘		物料衡算法	0.5895	—	0.5895	
喷涂	—	水性漆废原料桶		物料衡算法	0.84	—	0.84	
	—	水性漆漆渣		物料衡算法	2.396	—	2.396	
	—	油漆废原料桶	危险废物	物料衡算法	0.5345	—	0.5345	有资质的单位回收处置
	—	油漆漆渣		物料衡算法	1.489	—	1.489	
废气处理	废气处理设施	废活性炭		物料衡算法	0.8887	—	0.8887	
		洗枪废水及废气治理设施废水		产污系数法	45.252	—	45.252	
		废沸石		经验系数法	2	—	2	
		废过滤棉		经验系数法	1	—	1	
机械维修	—	废机油及含油废抹布		经验系数法	0.5	—	0.5	

本项目产生的危险废物情况见下表。

表 4-45 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油漆废原料桶	HW49	900-041-49	0.5345	维修保养	固态	有机物	有机物	每天	T/In	交由有资质单位处置
2	油漆漆渣	HW12	900-252-12	1.489	维修保养	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.8887	活性炭吸附装置	固态	含有机物的活性炭	有机物	6个月	T	
4	洗枪废水及废气治理设施废水	HW49	772-006-49	45.252	洗枪、废气治理设施	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
5	废机油及含油废抹布	HW08	900-249-08	0.5	维修保养	液态	矿物油	矿物油	1年	T,I	
6	废沸石	HW49	900-041-49	2.0	废气治理设施	固态	有机物	有机物	1年	T/In	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.0	废气治理设施	固态	有机物	有机物	1年	T/In	

2. 处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交环卫部门定时清运处理。

(2) 废包装材料

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，作为一般工业固废交由资源回收利用单位处置。

(3) 危险废物

1) 产生和收集

本项目产生的危险废物需要在产生源头落实好收集措施，使用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器将其封存好，移入厂区内部独立专用的贮存间存放。由于项目占地面积小，收集过程完全在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生和收集阶段不存在重大环境风险隐患。

2) 贮存

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表。

表 4-46 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	油漆废原料桶	HW49	900-041-49	厂区东南侧	30m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	1.0t	12个月
2		油漆漆渣	HW12	900-252-12				1.0t	12个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49				15t	6个月
4		洗枪废水及废气治理设施废水	HW49	772-006-49				10t	2个月
5		废机油及含油废抹布	HW08	900-249-08				1.0t	12个月
6		废沸石	HW49	900-041-49				2.0t	12个月
7		废过滤棉	HW49	900-041-49				1.0t	12个月

本项目的危险废物贮存间设置在厂区东南面，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括：

①贮存间占地面积约为 30m²，贮存能力应满足可以贮存全年的产生量；

- ②贮存间的天面、外墙、地面与裙脚以要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ③贮存间内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④存放塑料容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面，而且表面无裂隙；
- ⑤贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- ⑥贮存间外部需设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。

贮存间内部存放塑料容器时需要按照以下要求进行：

- ①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不超过 10^{-7} cm/s），或者为 2mm 厚度的高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚度的其他人工材料，渗透系数不超过 10^{-10} cm/s；
- ②容器需要放置在一个基础或者底座之上；
- ③容器需要加上标签，标明废物名称、危险情况、安全措施。

落实上述措施后，贮存间可以满足防风、防雨、防渗、防漏的基本要求，而且现场贮存量不大，不属于重大风险源和重大环境风险隐患。

3) 委托转移处置

本项目内部并无利用或处置上述危险废物的能力和设施，需要委托具有相应资质的单位转移处置。根据广州市危险废物经营许可证单位名录（查询自广州市生态环境局网站），广州市地区有多家单位可以处置上述危险废物，处理能力充足。公司直接委托其转移处理即可。本项目的危险废物种类不多，单次产生量不大，性质较稳定，落实好上述措施后，从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

表 4-47 危险废物处理资质单位部分可选名单

行政区	企业名称	设施地址	核准经营规模 (吨/年)	核准经营范围、类别	许可证编号	许可证有效期	联系方式
白云区	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路 888 号 (北纬 23°20'46.08", 东经 113°24'23.54")	221000	【收集、贮存、处置 (填埋)】农药废物 (HW04 类中的 263-011-04)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-012-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-104-13)、表面处理废物 (HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17)、焚烧处置残渣 (HW18 类中的 772-003~005-18)、含铬废物 (HW21 类中的 193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21)、含铜废物 (HW22 类中的 304-001-22、398-005-22、398-051-22)、含锌废物 (HW23 类中的 336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23)、含硒废物 (HW25 类中的 261-045-25)、含镉废物 (HW26 类中的 384-002-26)、含铅废物 (HW31 类中的 304-002-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31)、石棉废物 (HW36 类中的 261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030~032-36)、含镍废物 (HW46 类中的 384-005-46、900-037-46)、有色金属冶炼废物 (HW48 类中的 091-001~002-48、321-002~014-48、321-016~025-48、321-031~032-48、321-034-48、321-027~028-48)、其他废物 (HW49 类中的 772-006-49、900-041~042-49、900-045~047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50 类中 251-016~019-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、	440100230608	2023 年 06 月 07 日至 2026 年 02 月 06 日	83315411

					900-048-50、900-049-50), 共计 22000 吨/年; 【收集、贮存、处置(物化处理)】废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-401-06、900-402-06、900-404-06) 25000 吨/年, 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、900-249-08) 15000 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类) 18000 吨/年, 染料、涂料废物(HW12 类中的 264-009~011-12、264-013-12、900-250~254-12) 5000 吨/年, 感光材料废物(HW16 类中的 266-009-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 2000 吨/年, 表面处理废物(HW17 类中的 336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17) 55000 吨/年, 含铬废物(HW21 类中的 261-138-21、336-100-21) 5000 吨/年, 含锌废物(HW23 类中的 900-021-23) 2000 吨/年, 废酸(HW34 类中的 313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 9000 吨/年, 废碱(HW35 类中的 900-350~356-35、900-399-35) 6000 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)】医药废物(HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品(HW03 类)、农药废物(HW04 类)、木材防腐剂废物(HW05 类)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类)、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)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类)、精(蒸)馏残渣(HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12 类)、有机树脂类废物(HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物(HW14 类)、感光材料废物(HW16 类)、含酚废物(HW39 类)、含醚废物(HW40 类)、其他废物(HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50 类中的 261-151~152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 共计 30000 吨/年; 【收集、贮存】医药废物(HW02 类)、废药物、药品(HW03 类)、木材防腐剂废物(HW05 类)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类)、热处理含氰废物(HW07 类)、废矿物油与含矿物油废物(HW08 类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类)、精(蒸)馏残渣(HW11 类中 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009-11、252-011-11、451-001-11、451-002-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12 类)、有机树脂类废物(HW13 类中 265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物(HW14 类)、感光材料废物(HW16 类)、表面处理废物(HW17		
--	--	--	--	--	--	--	--

				类)、焚烧处置残渣（HW18 类中 772-003~005-18）、含铬废物（HW21 类中 193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21）、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）、含锌废物（HW23 类）、含硒废物（HW25 类）、含镉废物（HW26 类）、含汞废物（HW29 类中 321-030-29）、含铅废物（HW31）、无机氟化合物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33 类）、废酸（HW34 类）、废碱（HW35 类）、石棉废物（HW36 类）、含酚废物（HW39 类）、含醚废物（HW40 类）、含镍废物（HW46 类）、含钡废物（HW47 类）、有色金属冶炼废物（HW48 类中 091-001-48、091-002-48、321-002~014-48、321-016~029-48）、其他废物（HW49 类中 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50 类中 261-151-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）、总计 19000 吨/年；【收集、贮存】含汞废物（HW29 类中的 900-023-29，仅限废含汞荧光灯，900-024-29，仅限废氧化汞电池）和其他废物（HW49 类中的 900-044-29，仅限废弃的镉镍电池）。以上合计 221000 吨/年。			
		24500	【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08 仅限废包装桶）、其他废物（HW49 类的 900-041-49 仅限废包装桶）4500 吨/年；含油含乳化液废金属屑（HW08 类中的 900-200-08、HW09 类中的 900-006-09）20000 吨/年，共计 24500 吨/年。	4401002 40716	2024 年 07 月 16 日至 2025 年 07 月 15 日	83315411	

	番禺区	广州安美达生态环境技术有限公司	番禺区石楼镇黄河路204号（北纬22°57'45.50"，东经113°28'32.16"）	31700	【收集、贮存】废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06、900-407-06、900-409-06）2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08，900-249-08）1500 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）1500 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002~013-12、900-250~256-12、900-299-12）3000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）1500 吨/年，感光材料废物（HW16 类中的 231-001 ~ 002-16、266-009 ~ 010-16、398-001-16、900-019-16）190 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-054~059-17，336-062~064-17、336-066-17）10000 吨/年，含汞废物（HW29 类中的 900-023-29）10 吨/年，废酸（HW34）3000 吨/年，废碱（HW35）1000 吨/年，含铅废物（HW31 类中的 900-052-31，限废铅蓄电池）和其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-044~047-49、900-999-49）8000 吨/年；共计 31700 吨/年。	440124010109	2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日	66318718

运营期环境影响和保护措施

五、地下水、土壤环境影响评价

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

(1) 环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

(2) 环境污染防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），对地下水污染防治技术的要求如下表。

表 4-48 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及其修正案，以及《持久性有机污染物污染及控制》（何秋生，张桂香，闫雨龙 编著；化学工业出版社）等相关资料，本项目所使用的原辅材料及产生的产品均不属于持久性有机污染物。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表。

表 4-49 本项目分区防渗设置情况表

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求	落实情况
一般防渗区	危废暂存间、危化品仓、废气处理设施	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不超过 10^{-7} cm/s），或者为 2mm 厚度的高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚度的其他人工材料，渗透系数不超过 10^{-10} cm/s	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	已落实
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土（本项目车间地面已硬化）	一般地面硬化	已落实

项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：有机废气集中收集至二级活性炭吸附装置、水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置处理后经排气筒排放；生活污水经隔油隔渣+化粪池预处理后，排入市政管网，进入化龙净水厂；厂区内设置危废暂存间，危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气、臭气浓度和粉尘等，不排放易在土壤中沉积和不易降解的重金属等物质，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

六、生态环境影响

本项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险评价

1. 评价依据

(1) 风险调查

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水性漆、油漆中存在的苯类物质和机油等，存在风险主要为火灾、爆炸风险和危险物质泄露风险。

风险物质 Q 值计算见下表：

表 4-50 本项目风险评价辨识表

序号	风险物质		含量 (mg/kg)	CAS 号	临界 量(t)	原辅材料 最大暂存 量 (t)	风险物质 最大含量 (t)	Q 值
1	水性色漆	乙苯	20	100-41-4	10	0.48	0.000010	0.0000010

2	清漆（调 配后）	甲苯	7	108-88-3	10	0.4	0.000003	0.0000003
3		二甲苯	164.9	1330-20-7	10	0.4	0.000066	0.0000066
4		乙苯	32.7	100-41-4	10	0.4	0.000013	0.0000013
5	废机油		100%	/	2500	0.5	0.5	0.0002000
6	机油		100%	/	2500	0.1	0.1	0.00004
Q 值合计								0.0002491

根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，本项目存储的危险化学品未构成重大危险源，风险潜势直接可确定为“Ⅰ”，属于低风险危险源。

2. 风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分：一是生产过程所涉及物质危险识别；二是生产设施风险识别。

（1）物质危险性识别

根据化学品安全技术说明书和相关资料，对本项目危险物质进行危险特性识别，具体见下表。

表 4-51 本项目危险物质的危险特性

危险物质	危险特性	表现
甲苯	健康危害	吸入或吞食有害，造成中枢神经系统抑制。蒸汽可能造成头痛、疲劳、晕眩、眼花、麻木、恶心、精神混乱、动作不协调，食入或呕吐时可能引起倒吸入肺部。长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皸裂、皮炎。
	环境影响	无明显的生物浓缩作用、具生物降解性。释放至土壤及水中，会挥发及进行生物分解，释放至空气中，会与氢氧自由基反应而衰减。
	物理性及化学性危害	其蒸汽和液体易燃，液体会累积电荷，蒸气比空气轻会传播至远处，遇火源可能造成回火。高温会分解产生毒气，容器可能会破裂、爆炸。
乙苯	健康危害	对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状，眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常。皮肤干燥、皸裂、皮炎。
	危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容积产生和集聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
二甲苯	健康危害	对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状，眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常。皮肤干燥、皸裂、皮炎。
	危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容积产生和集聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

废机油	毒性	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
	易燃性	可燃，具有一定刺激性。

(2) 环境风险类型及危害途径

根据本项目自身特点并结合对同类行业企业的调查，本项目存在的环境风险因素主要为液体危险品、零星工业废水泄漏、火灾爆炸产生的二次污染物等情况。

表 4-52 本项目的环境风险类型和危害途径一览表

项目	厂区分布情况	物理形态	风险类型	危害途径	危害受体
废机油	危废暂存区	液态	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；存放过程误操作导致泄漏。	水体
			火灾爆炸的二次污染物	物质遇明火发生火灾	环境空气
原辅材料	危化品仓、生产车间	液态	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；存放过程误操作导致泄漏。	水体
			火灾爆炸的二次污染物	物质遇明火发生火灾	环境空气

3. 环境风险分析

根据前面分析可知，项目所在楼层的总平面布置符合消防、安全、卫生等方面的有关要求，设有应急救援措施及救援通道等。其次，在各种原辅材料的储存、使用、运输等过程，应严格按照有关的要求执行，操作人员必须经过专业的培训合格，熟练掌握专业技能。

(1) 液态化学品、生产物料泄漏风险分析

化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为废机油贮存过程、喷涂生产过程的物料泄漏、原辅材料泄漏等情况，发生泄漏的源项为盛放容器的破损、人为操作失误等，导致泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集容易通过雨水管道或污水管道，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染地下水。

(2) 火灾爆炸事故风险分析

项目在生产过程中使用、暂存的废机油，属于可燃性物质，在管理不当时，可能会发生火灾或爆炸事故，从而产生二次污染物。假如发生火灾或爆炸事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若是未收集好消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。

(3) 废气事故排放风险分析

当项目的废气治理设施出现故障时废气污染物未能达标排放，也会对周边环境造成一定的影响；特别是本项目主要大气污染物废气，如未经处理直接排放，对周边环境会造成较显著的影响。

根据上述环境风险影响情况，公司应注意因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性的事故应急预案，防止发生丢失、泄漏引起爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。

4. 环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏风险事故防范措施

①项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危化品仓、物料暂放区、危废房都应做防渗处理。

②在喷涂车间进出口处应设置围堰，防止原辅材料泄漏到外环境中；

③在危化品仓设置截留沟，避免原辅材料泄漏到外界环境。

(2) 废气事故排放防范措施

①气体污染事故性防范措施

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

②气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。公司必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议预留足够的强制通风口设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(3) 应急要求

一旦发生泄漏事故，少量泄漏则采用抹布吸收的方式将泄漏液体吸干、擦拭干净，大量液体发生泄漏时则将液体引至低洼处，将液体收集至完好无损的空容器，剩余少量液体再采取抹布吸收的方式。泄漏的液体和用于吸收液体的抹布最终作为危险废

物，交由有资质单位处置。

当风险物质存储设施发生破损，使风险物质泄漏。泄漏后若未采取措施及时处理泄漏事故或未对泄漏的容器进行有效的封堵，泄漏物可能会进入雨水管网或污水管网，将对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。一旦发生火灾，灭火后清理的灭火材料等污染物（废水、固体废物等）均按相关要求全部外委有资质的单位处理，不得造成二次污染，不会对周围环境造成明显的危害。

具体分析如下：

①喷涂生产线：当设备中的物料发生泄漏时，企业应立即停止生产，同时将泄漏的物料转移至空的原辅材料桶中暂存，用抹布擦净泄漏到车间地面的物料，抹布作为危废贮存、处置；

②原辅材料泄漏：当原辅材料桶出现破损，发生泄漏时，企业应立即将原辅材料转移至空置的原辅材料桶、中转槽中，同时用抹布擦净泄漏到车间地面的物料，抹布作为危废贮存、处置。

5. 评价结论

根据以上分析，本项目主要环境危险物质为各类化学品、废机油，但未达到重大危险源级别，环境风险有限。如项目能按照环评要求设置合理的环境风险防范措施，配备相应的消防设施，并规范员工操作和增强员工环境风险防范意识，则项目环境风险影响可控制到可以接受的程度。

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	颗粒物	滤芯除尘器	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
	DA002	非甲烷总烃	二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	DA003	漆雾（颗粒物）	水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置	漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；有机废气执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 新改扩建二级标准限值”
		VOCs		
		甲苯		
		二甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		
		SO ₂	低氮燃烧	《关于印发<工业窑炉大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）
		NO _x		
		烟尘		
	DA004	SO ₂	低氮燃烧	《关于印发<工业窑炉大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）
		NO _x		
		烟尘		
	DA005	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	机加工、破碎	颗粒物	加强室内通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	注塑	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		

		甲苯		污染物浓度限值 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)“表 1 厂界排放 限值”
		乙苯		
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	喷涂	漆雾(颗粒物)		广东省《表面涂装(汽车制造业) 挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)中“表 3 无 组织排放监控点 VOCs 浓度限 值” 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)“表 1 厂界排放 限值”
		VOCs		
		甲苯		
		二甲苯		
		乙苯		
		苯、甲苯、二甲 苯、乙苯		
		臭气浓度		
	厂内无组织	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	隔油隔渣+三级 化粪池	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级 标准和《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准较严值
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	冷却塔浓水	盐分	/	
	废气治理废水	SS	刮漆机+回用	/
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		石油类		
		LAS		
声环境	生产车间	生产设备运行 噪声	对生产设备作 减振和消声处 理；合理布局； 加强管理	达到《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)3 类 标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运。 一般工业固废：包括废包装材料、注塑不合格产品及边角料、废气收集粉尘、水性漆废 原料桶、水性漆漆渣，由资源回收利用单位处置； 危险废物：主要有油漆废原料桶、油漆漆渣、废活性炭、洗枪废水、废气处理废水、废 机油及含油废抹布、废沸石、废过滤棉，交由有资质危废单位处理。			
土壤及地下 水污染防治 措施	危险废物暂存间基础必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 不超过 10^{-7}cm/s ），或者为 2mm 厚度的高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚度的其他人工 材料，渗透系数不超过 10^{-10}cm/s ，其他非污染区域进行水泥混凝土硬底化			

生态保护措施	
环境风险防范措施	(1) 泄漏风险事故防范措施 ①项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危化品仓、物料暂放区、危废房都应做防渗处理。 ②在喷涂车间进出口处应设置围堰，防止原辅材料泄漏到外环境中； ③在危化品仓设置截留沟，避免原辅材料泄漏到外界环境。 (2) 废气事故排放防范措施 ①气体污染事故性防范措施 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ②气体事故排放的防范措施 一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。公司必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议预留足够的强制通风口设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 (3) 应急要求 一旦发生泄漏事故，少量泄漏则采用抹布吸收的方式将泄漏液体吸干、擦拭干净，大量液体发生泄漏时则将液体引至低洼处，将液体收集至完好无损的空容器，剩余少量液体再采取抹布吸收的方式。泄漏的液体和用于吸收液体的抹布最终作为危险废物，交由有资质单位处置。 当风险物质存储设施发生破损，使风险物质泄漏。泄漏后若未采取措施及时处理泄漏事故或未对泄漏的容器进行有效的封堵，泄漏物可能会进入雨水管网或污水管网，将对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。一旦发生火灾，灭火后清理的灭火材料等污染物（废水、固体废物等）均按相关要求全部外委有资质的单位处理，不得造成二次污染，不会对周围环境造成明显的危害。 具体分析如下： ①喷涂生产线：当设备中的物料发生泄漏时，企业应立即停止生产，同时将泄漏的物料转移至空的原料桶中暂存，用抹布擦净泄漏到车间地面的物料，抹布作为危废贮存、处置； ②原料桶泄漏：当原料桶出现破损，发生泄漏时，企业应立即将原料桶转移至空置的原料桶、中转槽中，同时用抹布擦净泄漏到车间地面的物料，抹布作为危废贮存、处置。
其他环境管理要求	1. 排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际

投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。

2. 竣工验收

项目应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3. 环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资估算见下表。

表 5-1 环保投资估算表（单位：万元）

项目	污染物	防治措施	预计投资
废水	生活污水	隔油隔渣+三级化粪池	5
	生产废水	刮漆机+板框压滤	50
废气	DA001	活性炭吸附	200
	DA002	二级活性炭	
	DA003	水帘柜+气旋除雾塔+干式过滤柜+沸石转轮浓缩装置+RTO 焚烧装置	
	DA004	低氮燃烧	
	DA005	油烟净化器	
噪声	设备噪声	采用低噪声设备、采取减振、隔声等措施	20
固废	生活垃圾	交环卫部门定期清理	25
	油漆废原料桶	交由有资质单位转移处理	
	油漆漆渣		
	废活性炭		
	洗枪废水及废气治理废水		
	废机油及含油废抹布		
	废过滤棉		
总计			300
环保投资占总投资百分比			10%

六、 结论

综上所述，本项目符合相关产业政策、投入使用后有利于促进当地经济发展，其产生的环境影响在采取合理的污染防治措施后能得到有效控制。在项目建设过程中将严格执行环境保护“三同时”制度保证污染治理工程与主体工程同步设计、同步施工、同时投产，在加强污染治理设施的运行管理，保证各项污染物达标排放的前提下，项目的环境影响在可以接受范围内。

因此，项目的建设从环境保护角度是可行的。

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	SO ₂	/	/	/	0.0429	/	0.0429	+0.0429
	NO _x	/	/	/	0.3401	/	0.3401	+0.3401
	烟尘	/	/	/	0.0223	/	0.0223	+0.0223
	颗粒物（粉尘、漆雾、油烟）	/	/	/	1.5675	/	1.5675	+1.5675
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0164	/	0.0164	+0.0164
	丙烯腈	/	/	/	0.00288	/	0.00288	+0.00288
	1,3-丁二烯	/	/	/	0.00014	/	0.00014	+0.00014
	甲苯	/	/	/	0.00015	/	0.00015	+0.00015
	乙苯	/	/	/	0.00022	/	0.00022	+0.00022
	苯乙烯	/	/	/	0.00014	/	0.00014	+0.00014
	VOCs	/	/	/	0.8006	/	0.8006	+0.8006
	二甲苯	/	/	/	0.000225	/	0.000225	+0.000225
	苯、甲苯、二甲苯、乙苯	/	/	/	0.000501	/	0.000501	+0.000501
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.7803	/	0.7803	+0.7803
	BOD ₅	/	/	/	0.4544	/	0.4544	+0.4544
	SS	/	/	/	0.3213	/	0.3213	+0.3213

广州众昊汽车科技有限公司新建年产汽车塑料饰件 43.5 万件项目

	NH ₃ -N	/	/	/	0.0557	/	0.0557	+0.0557
	动植物油	/	/	/	0.1377	/	0.1377	+0.1377
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	51	/	51	+51
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	0.78	/	0.78	+0.78
	包装废料	/	/	/	0.832	/	0.832	+0.832
	废气收集粉尘	/	/	/	0.5895	/	0.5895	+0.5895
	水性漆废原料桶	/	/	/	0.84	/	0.84	+0.84
	水性漆漆渣	/	/	/	2.396	/	2.396	+2.396
危险废物	油漆废原料桶	/	/	/	0.5345	/	0.5345	+0.5345
	油漆漆渣	/	/	/	1.489	/	1.489	+1.489
	废活性炭	/	/	/	0.8887	/	0.8887	+0.8887
	洗枪废水及废气 治理废水	/	/	/	45.252	/	45.252	+45.252
	废机油及含油废 抹布	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废沸石	/	/	/	2.0	/	2.0	+2.0
	废过滤棉	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

填表说明：现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。