

项目编号：743245

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海立马瑞利广州分公司建设项目
建设单位（盖章）：海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司
编制日期：2025 年 09 月

中华人民共和国生态环境

建设单位责任声明

我单位海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司（统一社会信用代码 91440101MA9UM4W3XE）郑重声明：

一、我单位对海立马瑞利广州分公司建设项目环境影响报告表（项目编号：743245，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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



建设单位（盖章）：海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司

法定代表人（签字/签章）：



2025年09月26日

编制单位责任声明

我单位广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101691529084H）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、我单位受海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司（建设单位）的委托，主持编制了海立马瑞利广州分公司建设项目环境影响报告表（项目编号 743245，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）：广州国寰环保科技有限公司

法定代表人（签字/盖章）：



2025年9月26日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	743245		
建设项目名称	海立马瑞利广州分公司建设项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司		
统一社会信用代码	91440101MA9UM4W3XB		
法定代表人（签章）	陆军		
主要负责人（签字）	高翔		
直接负责的主管人员（签字）	郭群梅		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州国赛环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101091529084H		
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
蔡新娥	2016035440352013449914000083	BH002970	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡新娥	全部章节	BH002970	



持证人签名:



管理号: 2016035440352013449914008083
File No.

姓名:

Full Name 蔡新娥

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1973年09月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2016年05月22日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



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

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



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



编号: HP 00019342
No.



202510093464118289

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		蔡新娥			证件号码				
参保险种情况									
参保起止时间							参保险种		
							养老	工伤	失业
202504	-	202509	广州市同德环保科技有限公司				6	6	6
截止			2025-10-09 15:03，该参保人累计月数合计				实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-09 15:03

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101691529084H）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海立马瑞利广州分公司建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为蔡新娥（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440352013449914000083 信用编号 BH002970），主要编制人员包括蔡新娥（信用编号BH002970）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章) 广州国寰环保科技有限公司



2025年9月26日

附1

编制单位承诺书

本单位 广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101691529084H）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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年 9 月 26 日



编制人员承诺书

本人蔡新娥（身份证件号 ）郑重承诺：本人在 广州国寰环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101691529084H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
 2. 从业单位变更的
 3. 调离从业单位的
 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 5. 被注销后从业单位变更的
 6. 被注销后调回原从业单位的
 7. 编制单位终止的
 8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：

2015 年 9 月 26 日





编号: S0512019071056G(1-1)

统一社会信用代码

91440101691529084H

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”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州国寰环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张以庆

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址:<http://cri.gz.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 壹仟万元(人民币)

成立日期 2009年07月13日

营业期限 2009年07月13日至长期

住所 广州市海珠区工业大道270号自编(1)710房(仅限办公用途)



登记机关

2021年04月01日



质量控制记录表

项目名称	海立马瑞利广州分公司建设项目		
文件类型	环境影响报告书	环境影响报告表	项目编号 743245
编制主持人	蔡新娥	主要编制人员	蔡新娥
	内部审查意见		修改情况
初审（校核）意见	<p>1、按照平面图的布局重新描述梳理主体工程内容，明确丙烷存放位置。</p> <p>2、补充说明压缩机解析是否涉及拆机、维修等内容，是否需要定期补充冷媒。</p> <p>3、根据四至图核实四至距离、道路名称等内容。</p> <p>4、补充注塑产能匹配性分析。</p> <p>校对（人）（签名）：[] 2025 年 9 月 13 日</p>		<p>1、已重新梳理主体工程内容，按照生产分区描述本项目生产车间分布情况，补充丙烷存放的位置。</p> <p>2、已补充说明压缩机解析工艺流程的说明，本项目不涉及拆机、维修，仅对其进行检测分析，需定期补充冷媒。</p> <p>3、已重新核实四至距离，补充道路名称开创大道。</p> <p>4、已补充本项目的产能匹配性分析。</p> <p>项目负责人（签名）：[] 2025 年 9 月 16 日</p>
审核意见	<p>1、结合包装桶规格、材质、数量计算废包装桶及废空罐产生量。</p> <p>2、补充危险物质，遗漏了清洗剂。</p> <p>3、补充本项目的臭气浓度产生情况，及其对周边环境影响的分析内容。</p> <p>审核人（签名）：[] 2025 年 9 月 17 日</p>		<p>1、已根据本项目原辅材料包装规格与材质，重新计算了废包装桶及废空罐产生量。</p> <p>2、已重新完善危险物质，并重新核算了 Q 值。</p> <p>3、已在文中补充臭气浓度内容，类比同类项目分析，臭气浓度对周边环境的影响量化分析，影响不大。</p> <p>项目负责人（签名）：[] 2025 年 9 月 20 日</p>
审定意见	<p>1、统一吨、t 写法，避免混用。</p> <p>2、核实是否产生不合格品及其去向。</p> <p>3、完善本项目密闭收集的措施及可行性分析。</p> <p>审定人 [] 2025 年 9 月</p>		<p>1、已全文核实单位用词。</p> <p>2、已明确，本项目会产生不合格品，补充了产生量，交由回收单位回收处理。</p> <p>3、已补充说明本项目采用 VOCs 隔断墙实现密闭收集，补充了其密闭性与可行性的说明。</p> <p>项目负责人（签名）：[] 2025 年 9 月 24 日</p>

委托书

广州国寰环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，特委托贵公司就我单位建设的海立马瑞利广州分公司建设项目开展环境影响评价工作。

我单位郑重承诺及时向贵公司提供编制该项目环境影响评价报告所需的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位（盖章）：海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司

2025 年 09 月 01 日

目录

一、建设项目基本情况 - 1 -

二、建设项目工程分析 - 29 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 46 -

四、主要环境影响和保护措施 - 54 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 92 -

附表 - 94 -

建设项目污染物排放量汇总表 - 94 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海立马瑞利广州分公司建设项目										
项目代码	2509-440112-04-01-808934										
建设单位联系人	郭群梅	联系方式									
建设地点	广州市黄埔区云埔街道开创大道 1503 号二栋首层钢结构厂房										
地理坐标	东经 113 度 30 分 56.952 秒，北纬 23 度 9 分 40.957 秒										
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业—汽车零部件及配件制造 367—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业 29—塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100								
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9688								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价，依据如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不</td> <td>本项目运营期排放的废气主要为颗粒物、氟化物、VOCs，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不	本项目运营期排放的废气主要为颗粒物、氟化物、VOCs，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不	本项目运营期排放的废气主要为颗粒物、氟化物、VOCs，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否								

		包括无排放标准的污染物)。		
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不属于污水集中处理厂,无工业废水直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目 Q 值为 0.018,危险物质储存量与临界量的比值 $Q < 1$,即未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目由市政供水,不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程项目,不直接向海排放污染物。	否
规划情况	1、规划名称:《广州市萝岗控制性详细规划(局部)修编》 2、审批机关:广州市黄埔区人民政府、广州开发区管委会 3、审批文号:穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号			
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称:《广州开发区区域环境影响报告书》 召集审查机关:原国家环境保护总局 审批文件名称及文号:《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》(环审〔2004〕387号) 2、规划环评名称:《广州市萝岗控制性详细规划(局部)修编环境影响报告书》 召集审查机关:原广州市黄埔区环境保护局、原广州开发区环境保护局 审批文件名称及文号:《关于再次报送广州市萝岗控制性详细规划(局部)修编环境影响评价报告的复函》(穗埔环函〔2018〕1410号)			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.建设项目与规划的相符性分析 根据《广州市萝岗控制性详细规划(局部)修编》(穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号),详见附图17,本项目用地为M1工业用地。根据《城市用地分类与规划建设用地分			

类标准》（GB50137-2011），按工业对居住和公共环境的干扰污染程度，将工业用地M细分为3个中类，界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、气、噪声等，M1工业用地主要为对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。

根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），M1工业用地建议排放的废气、废水以及厂界噪声参考标准如下表。

表 1-2 M1 工业用地建议达到的标准

参照标准	水	大气	噪声
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
M1 工业用地	低于一级标准	低于二级标准	低于1类环境功能区标准

本项目污染物排放与《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中M1工业用地建议达到的标准相符性分析如下。

表 1-3 与《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中 M1 工业用地建议达到的标准相符性分析

类别	M1工业用地标准要求	本项目情况	相符性
水	废水排放建议低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准	项目产生的废水主要为生活污水与冷却塔排水，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排至萝岗水质净化厂；冷却塔排水水质较为洁净，可直接排入市政污水管网。 项目无其他工业废水产生。对周边居住和公共环境基本无干扰。	相符
大气	废气排放建议低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	项目运营期产生的废气包括颗粒物、氟化物、非甲烷总烃和臭气浓度。 根据后文介绍，本项目采用较为先进的收集措施、处理措施与环境管理措施，企业获 IATF16949 汽车工业质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证。颗粒物废气采用移动式焊烟净化器处理，有机废气采用密闭整室收集，经两套二级活性炭吸附设施处理。各污染物均可达标排放。 非甲烷总烃、氟化物相符性： 经判断，项目非甲烷总烃、氟化物污染物有组织排放速率、排放浓度均低于《城市用地分类	相符

		<p>与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中 M1 工业用地推荐的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，具体对比如下：</p> <table><tr><th>污染物</th><th>类型</th><th>本项目排放情况</th><th>推荐标准值</th><th>达标性</th></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>排放浓</td><td>1.485mg/m³</td><td>120mg/m³</td><td rowspan="2">达标</td></tr><tr><td>排放速</td><td>0.119kg/h</td><td>10kg/h</td></tr><tr><td rowspan="2">氟化物</td><td>排放浓</td><td>0.0405mg/m³</td><td>9mg/m³</td><td rowspan="2">达标</td></tr><tr><td>排放速</td><td>0.0032kg/h</td><td>0.10kg/h</td></tr></table> <p>颗粒物相符性： 本项目颗粒物经移动式焊烟净化装置处理后，均为无组织排放，排放量较小，对周边环境基本无影响，能达到《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中 M1 工业用地推荐的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物 1.0mg/m³ 的无组织监控要求。</p> <p>臭气浓度相符性： 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）未涉及臭气浓度因子。根据后文分析，本项目有组织排放臭气浓度为 136（无量纲），远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准值 2000（无量纲），无组织臭气浓度为“<10”，即低于国家检测方法《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262—2022）所能判定的最低限度。说明汽车零部件注塑行业臭气浓度产生量是极小的，厂界外基本不可感知，对周边居住和公共环境基本无干扰。</p> <p>大气环境影响估算分析： 根据后文环境影响分析章节采用 AERSCREE N 估算模型对本项目大气污染物在各环境保护目标处的落地浓度及占标率的估算结果，大气污染物在各环境环保目标处的落地浓度与占标率均较小，在叠加了有组织与无组织大气污染物影响后，非甲烷总烃、氟化物、颗粒物在距离本项目最近的环境保护目标处的落地占标率为 0.17%~2.41%，各大气污染物排放对周边环境保护目标的影响极小，对周边居住和公共环境基本无干扰。</p>	污染物	类型	本项目排放情况	推荐标准值	达标性	非甲烷总烃	排放浓	1.485mg/m ³	120mg/m ³	达标	排放速	0.119kg/h	10kg/h	氟化物	排放浓	0.0405mg/m ³	9mg/m ³	达标	排放速	0.0032kg/h	0.10kg/h	
污染物	类型	本项目排放情况	推荐标准值	达标性																				
非甲烷总烃	排放浓	1.485mg/m ³	120mg/m ³	达标																				
	排放速	0.119kg/h	10kg/h																					
氟化物	排放浓	0.0405mg/m ³	9mg/m ³	达标																				
	排放速	0.0032kg/h	0.10kg/h																					
噪声	噪声排放建议低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类环境功能区标准（昼间<55 dB(A)，夜间	<p>项目运营期噪声来源于生产设备噪声，本项目仅在昼间进行生产，夜间不作业。</p> <p>本项目注塑机、解析装置等较高噪声设备均安置于 VOCs 隔断墙体当中，且均设减振设施，设备噪声经 VOCs 隔断墙体隔声后再经厂房墙体隔声，其隔声效果较高。</p> <p>根据后文预测结果，考虑基础减振、厂房隔声等降噪措施及距离自然衰减的情况下，项目噪声在各厂界接受点的噪声贡献值为 44~45dB(A)，</p>	相符																					

	<45dB(A))	均低于《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中 M1 工业用地推荐的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类环境功能区标准要求（昼间<55dB(A)），对周边居住和公共环境基本无干扰。	
<p>根据住房和城乡建设部2011年发布的《城市用地分类和规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中工业用地M1的定义：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。</p> <p>本项目为汽车零部件及配件制造与塑料制品制造项目，在确保各类污染物周边居住和公共环境基本无干扰的基础上，工业用地M1并无行业准入限制要求。本项目生产过程产生的污染物能达到M1工业用地推荐的排放标准，经妥善处理后排放，项目的污染物排放不会对周边环境产生影响，对周边居住和公共环境基本无干扰。符合M1工业用地功能属性。因此，本项目的选址总体符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》的要求。</p> <p>2.建设项目与规划环境影响评价结论和审查意见的相符性分析</p> <p>（1）与《广州开发区区域环境影响报告书》及其《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》相符性分析</p> <p>根据《广州开发区区域环境影响报告书》：①新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理；②入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。根据《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387号）：①新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，开发区实行清污分流、雨污分流，应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。②按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固</p>			

	<p>体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。</p> <p>相符性分析：本项目废水排入市政管网进入萝岗水质净化厂处理，尾水排入南岗河，不会对南岗河造成明显不利影响；本项目注塑、清洗废气污染物经整室密闭收集至两套二级活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放；本项目噪声采取减振、隔声等降噪处理；本项目一般工业固废交由相关单位回收处理，危险废物妥善收集后交由有资质单位处理。因此本项目符合《广州开发区区域环境影响报告书》及其《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》的要求。</p> <p>（2）与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》与其《关于再次报送广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告的复函》相符性分析</p> <p>文件提出：①确保规划区污水全部进入城市污水处理厂集中处理；②规划区内不涉燃煤锅炉，区内主要使用电、天然气等清洁燃料，减轻对区域环境空气的影响；③规划区噪声源采取相应措施防治；④入驻项目应为生产工艺先进、节水型、轻污染的项目，对于生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等污染严重的项目禁止进入；⑤禁止建设生产车间（指含易挥发性物质或粉尘类车间）采用轴流风机通风，必须采用可靠的尾气引至所在建筑物楼顶由集中收集与处理系统。</p> <p>相符性分析：本项目为汽车零部件及配件制造与塑料制品制造项目，主要使用电能，不涉及燃煤锅炉使用，废水排入市政管网进入萝岗水质净化厂处理，注塑废气与清洗废气经整室密闭收集至两套活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放；一般工业固废交由相关单位回收处理，危险废物妥善收集后交由有资质单位</p>
--	---

	<p>处理。因此本项目符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》与其《关于再次报送广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告的复函》的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中的 C3670 汽车零部件及配件制造与 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施），本项目不在其中所列的限制、淘汰类产业的项目。</p> <p>根据《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，本项目不属于鼓励、限制、禁止外商投资产业目录；同时，本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》与《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中所列项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业；并且本项目采用的生产工艺及设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。</p> <p>综上所述，本项目符合国家当前产业政策。</p> <p>2、用地相符性分析</p> <p>本项目位于广州市黄埔区开创大道 1503 号二栋首层钢结构厂房，海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司租用广州曼斯电子科技有限公司的工业用地作为企业日常办公、生产、研发、销售的场所（租赁合同见附件 3），根据建设单位提供的用地证明（详见附件 4），项目的用地性质为工业用地，因此项目建设与用地规划性质相符。</p> <p>3、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态</p>

环境分区管控方案的通知》（粤府（2020）71号）的相符性分析		
表 1-4 “三线一单”相符性分析		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	本项目实施后污染物能够达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别；生活污水与冷却塔排水排入园区污水管网，无生产废水外排，不降低周边水环境功能级别；厂界噪声能够达标，不会降低区域声环境质量现状。	符合
资源利用上线	本项目为新建项目，用地为工业用地；运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源，由当地市政供水供电；区域水电资源较充足，项目消耗量未超过资源负荷，未超过资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，本项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经妥善分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合
表 1-5 项目与（粤府（2020）71号）相符性分析一览表		
文件要求	本项目情况	相符性
①全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求		
<p>省：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，建设项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p> <p>区域（珠三角核心区）：原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>本项目主要从事汽车零部件及配件制造与塑料制品制造，不属于广东省及珠三角地区总体管控要求中禁止、限制建设的行业类别，不涉及高挥发性有机物原辅材料，本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗剂，其 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，经收集处理后，排放量较少。本项目不设锅炉。</p>	符合
省： 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格	本项目租用已建设	符合

	<p>水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p> <p>区域（珠三角核心区）：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	好的厂房，不涉及围填海，不属于高耗水项目。	
	<p>省：超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p> <p>区域（珠三角核心区）：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广</p>	<p>本项目运营期产生的废水不直接排放，排放至萝岗水质净化厂处理。</p> <p>项目不设锅炉，排放污染物中挥发性有机物采取有效收集措施，收集处理后高空排放。</p>	符合

	海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。		
	②环境管控单元总体管控要求		
	省级以上工业园区重点管控单元： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量。	本项目位于广州经济技术开发区，项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革等行业。	符合
	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。	项目不属于高耗水项目，污染物排放强度不高，水污染物总量控制指标已计入园区总量控制指标，无需申请废水污染物总量替代指标。	符合
	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。	本项目不属于文件中提及的严格限制类项目。	符合
	<p>(2) 与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）、《广州市环境管控单元准入清单(2024 年修订)》（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号），广州市管控方案的原则为：</p> <p>分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。</p> <p>统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护地等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。</p> <p>相符性分析：</p>		

<p>根据《广州市环境管控单元准入清单(2024 年修订)》(穗环〔2024〕139 号)，本项目位于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元。相符性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 项目与(穗环[2024]139 号)相符性分析一览表</p>			
管控维度	管控要求	相符性分析	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；交通运输、仓储和邮政业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。	本项目属于汽车制造业与塑料制品业，为重点发展行业。	相符
	1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目不属于国家禁止项目，不涉及限制内容。	相符
	1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目属于汽车制造业与塑料制品业，不建造堆放场和处理场。	相符
	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溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，不涉及储油库，不使用高挥发性有机物原辅材料，本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗剂，其 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(G	相符

			B38508-2020), 经收集处理后, 排放量较少。	
		1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内, 应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目, 大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代, 全面加强无组织排放控制, 实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区, 不使用高挥发性有机物原辅材料。	相符
		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。	本项目属于大气环境高排放重点管控区, 废气收集经两套活性炭吸附处理后能达标排放。	相符
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施, 工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水, 要优先使用再生水。	本项目不涉及再生水利用。	相符
		2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动, 新建高耗能项目单位产品(产值)能耗达到国际先进水平。	本项目生产过程严格节能管理。	相符
		2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费, 大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源, 推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放, 加速交通领域清洁能源替代。	本项目使用电能, 不涉及高碳能源消耗。	相符
		2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制, 土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求, 留足河道、湖泊的管理和保护范围, 非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及水域岸线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。	本项目所在厂区周边市政管网完善。	相符
		3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设, 沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。	本项目不涉及。	相符
		3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水, 应在车间或车间处理设施排放口采样, 排放含第二类污染物的	本项目仅排放间接冷却水与生活污水, 不排放含第一类污染物的污水, 在企业排放口进行采样。污	相符

		污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	染物最高允许排放浓度达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。									
		3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	生产过程在整室密闭区域生产，VOCs 废气经"两套二级活性炭吸附装置（处理效率≥80%）"处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。	相符								
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目不涉及生产、储存、运输、使用危险化学品，无其他环境风险，无需编制突发环境事件应急预案。	相符								
		4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	本项目不涉及。	相符								
		4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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。	本项目不涉及。	相符								
<p>综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时本项目不在所属环境功能区准入负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，本项目总体符合“三线一单”的相关要求。</p> <p>4.与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》相符性分析</p> <p>表 1-7 2025 年《国家污染防治技术指导目录》低效类技术</p> <table><tr><th>序号</th><th>技术名称</th><th>工艺、设施简介</th><th>应用（排除）范围</th></tr><tr><td>1</td><td>洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技</td><td>该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。</td><td>排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性</td></tr></table>					序号	技术名称	工艺、设施简介	应用（排除）范围	1	洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技	该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。	排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性
序号	技术名称	工艺、设施简介	应用（排除）范围									
1	洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技	该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。	排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性									

		术		颗粒物气体除尘；（3）预除尘。
	2	低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。	排除范围：（1）预除尘；（2）低浓度除尘。
	3	正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。	应用范围：全行业烟气除尘。
	4	烟气湿法除尘脱硫一体化技术	该技术湿法除尘与湿法脱硫在一个装置内进行，前后端无其他除尘设施。	排除范围：低浓度除尘。
	5	水喷淋脱硫技术	该技术以水为吸收剂（不含脱硫剂），与烟气接触吸收烟气中的二氧化硫。海水脱硫工艺除外	应用范围：全行业烟气脱硫。
	6	电子束法脱硫技术	该技术利用电子加速器产生的等离子体氧化烟气中硫氧化物，产物与加入的氨气反应生成硫酸铵。	应用范围：全行业烟气脱硫。
	7	烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术	该技术在烟道中直接喷洒气态或液态脱硫剂，吸收脱除烟气中的硫氧化物，且无专门反应器。	应用范围：全行业烟气脱硫。
	8	无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术	脱硫脱硝剂成分不清，去除原理不明，无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术。	应用范围：全行业烟气脱硫、脱硝。
	9	未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术	未配备脱硝副产物碱吸收装置和蒸发结晶等处理装置的氧化法（含添加氧化助剂）脱硝技术，无法实现氮平衡分析。	应用范围：全行业烟气脱硝。
	10	烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术	该技术直接在烟道中喷脱硝剂，吸收脱除烟气中的氮氧化物。SCR 和 SNCR 工艺除外。	应用范围：全行业烟气脱硝。
	11	VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术	该技术仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收工业废气中的 VOCs。	排除范围：水溶性或有酸碱反应性的 VOCs 处理。
	12	VOCs 光催化及其组合净化技术	该技术利用二氧化钛等光催化剂，通过紫外光、可见光激活并氧化 VOCs。	应用范围：有组织排放的 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理。

13	VOCs 低温等离子体及其组合净化技术	该技术利用气体分子在电场作用下产生的激发态分子、电子、离子、原子和自由基等活性物种，降解废气中有机污染物分子。	应用范围：全行业 VOCs 治理。排除范围：恶臭异味治理。
14	VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术	该技术利用污染物分子吸收短波长紫外光，引发污染物分子化学键断裂，同时废气中的氧气或水分子吸收短波长紫外光后，产生包括臭氧和羟基自由基等在内的活性物种与污染物分子发生降解反应。	应用范围：全行业 VOCs 治理。排除范围：恶臭异味治理。
<p>备注：</p> <p>1.低效类技术存在处理效率较低、运行稳定性较差、二次污染处理难度较大、技术经济性较差等问题，但在某场景尚有适用性。</p> <p>2.应用范围是指在该范围内相关技术属于低效类技术，排除范围是指在该范围内相关技术不属于低效类技术。</p>			
<p>相符性分析：根据生态环境部编制的 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目采用的“二级活性炭吸附”技术不属于低效类技术，有机废气处理效率达 84%。</p>			
<p>5、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》相符性分析</p> <p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，近期产业和能源结构调整措施中提出：（1）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。禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。结合“退二进三”和“三旧”改造，按照产业结构调整指导目录，严格限制平板玻璃、皮革、印染、水泥等行业规模。2020 年前，限制石油化工类企业扩建与增加产能。</p> <p>相符性分析：本项目主要从事汽车零部件及配件制造与塑料制品制造，所属国民经济行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造与 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不设发电锅炉，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的产业，因此符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》的相关要求。</p>			

	<p>6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析</p> <p>相符性分析：根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的生态环境管控区图，详见附图 7，本项目所在地不位于划分的生态环境空间管控区域内和陆域生态保护红线。</p> <p>根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》本项目不属于环境空气功能区一类区和大气污染物增量严控区，属于大气污染物重点控排区，详见附图 12。有机废气经整室密闭收集后，经过“两套二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，项目中大气污染物经落实相关污染物控制措施，均可达标排放，对环境影响不大。</p> <p>根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目不属于涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区和饮用水水源保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，详见附图 10，生活污水经三级化粪池预处理后和冷却塔废水通过市政污水管网接入萝岗水质净化厂集中处理，不直接对外排放，对环境影响不大。</p> <p>根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目不在生态保护红线、自然保护地、生态环境空间管控区内，详见附图 8。因此，本项目的选址符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。</p> <p>7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析</p> <p>表 1-8 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建</td><td>本项目使用能源主要为电能，不涉及高污染燃料。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建	本项目使用能源主要为电能，不涉及高污染燃料。	符合
序号	文件要求	本项目情况	相符性						
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建	本项目使用能源主要为电能，不涉及高污染燃料。	符合						

		成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。		
	2	<p>深化工业源污染治理。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。</p>	<p>本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗剂，涉 VOC 物质含量较低，有机废气挥发量少，Vertrel™ XF 特种流体清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的有机溶剂清洗剂 VOC 含量要求（≤900g/L），不涉及高 VOCs 含量原料。运营期间废气收集后采用“两套二级活性炭吸附”装置处理，保证废气达标排放。</p>	符合
	3	<p>深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。</p>	<p>本项目无工业废水外排，不属于高耗水行业。</p>	符合
	4	<p>坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建</p>	<p>本项目厂区地面做硬底化处理，且本项目不涉及重金属及持久性有机污染物，不会对土壤环境造成不良影响。</p>	符合

		排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。		
	5	强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	本项目运营期产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理；一般工业固废收集后由专门回收单位回收处理；危险废物收集后先分类暂存于危险废物暂存间，再定期交由有资质单位处理。	符合

8、与《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025 年）》相符性分析

根据规划要求，加强区内石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控，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。根据省市挥发性有机物污染防治工作要求，有计划开展第三批挥发性有机物重点监管企业销号综合整治。探索重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。加强油类（燃油、溶剂）生产、储存、销售过程中 VOCs 的排放治理，区内加油站、储油库安装油气回收治理装备，2025 年，全面完成成品油码头的油气回收治理。对区内已完成油气回收的加油站、储油库、油码头定期检查，并结合排污许可证核发工作，开展日常监督管理。禁止市区范围内焚烧沥青、油毡、橡胶、皮革和垃圾、布碎等产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质的行为，以及在露天场所和垃圾收集容器内焚烧树叶、垃圾或者其他废弃物的行为。禁止将可能产生有毒有害烟尘和恶臭的物质用作燃

	<p>料,把有毒有害的空气污染物排放控制列入项目环境影响评价审批的重要内容</p> <p>相符性分析:本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗剂,涉 VOC 物质含量较低,有机废气挥发量少,Vertrel™ XF 特种流体清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中的有机溶剂清洗剂 VOC 含量要求($\leq 900\text{g/L}$),运营期产生废气收集后采用“两套二级活性炭”装置处理,处理达标后经 15m 排气筒 DA001 排放。因此,本项目符合《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划(2021-2025 年)》要求。</p> <p>9、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环〔2023〕3 号)、《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环〔2023〕163 号)相符性分析</p> <p>(1)水污染防治重点工作:落实“三线一单”生态环境分区管控要求,严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度,加强排污许可执法监管,加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行,完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题,构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测,鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平,优化工业废水处理工艺,抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p> <p>相符性分析:项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求,依法执行排污许可制度。本项目外排废水为生活污水与清浄下水,生活污水经三级化粪池处理后与清浄下水一并排入园区市政污水</p>
--	--

	<p>管网，引至萝岗水质净化厂处理。同时本项目所在地不属于饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水自然保护区等水环境保护目标范围内，不属于金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业。</p> <p>（2）大气污染防治重点工作：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。</p> <p>相符性分析：本项目采用活性炭吸附设施治理有机废气，不使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。</p> <p>（3）土壤与地下水污染防治重点工作：严格建设用地准入管理；有序推进污染地块管控与修复；加强地下水环境质量目标管理和分区管理；加强地下水污染防治源头防控和风险管控；加强地下水污染防治重点排污单位管理。</p> <p>相符性分析：本项目一般固体废物在固废间内进行贮存，危险废物在危废间进行贮存，地面采取防渗措施，本项目地面均进行硬底化，不存在裸露的土壤地面，可有效控制土壤和地下水污染。</p> <p>因此，本项目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）、《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）要求。</p> <p>10、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析</p> <p>第二十四条 市生态环境主管部门应当按照上一级人民政府重点污染物排放总量控制计划的要求，制定本行政区域重点污染物排放总量控制实施方案，报市人民政府批准后组织实施，并在批准后十五日内报上一级生态环境主管部门备案。</p>
--	---

	<p>第二十五条 本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p> <p>相符性分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与冷却塔排水一起排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理；项目产生的废气主要是注塑有机废气、清洗废气与焊接烟尘，注塑有机废气、清洗废气经整室密闭方式收集进入活性炭吸附装置（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，焊接烟尘经处理后无组织排放。项目依法申请总量控制指标，因此本项目满足《广州市生态环境保护条例》中的相关要求。</p> <p>11、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函[2022]1363 号）相符性分析</p> <p>相符性分析：根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），本项目所属行业不涉及《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函[2022]1363 号）中提及的“两高产品及工序”，不属于珠三角核心区域禁止新建、扩建的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p> <p>综上，本项目不属于“两高”项目，不属于广东省遏制项目，故企业不需纳入“两高”企业管理。</p> <p>12、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水</p>
--	---

	<p>污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）相符性分析</p> <p>相符性分析：根据《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施），禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>本项目不属于条例中提到的上述项目，同时也不属于通知中提到的重污染项目，不属于涉重金属项目，不属于矿产资源开发利用项目，不属于规模化禽畜养殖项目，不属于《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）中禁止、限制建设项目。</p> <p>13、与挥发性有机污染物治理政策相符性分析</p> <p>（1）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析</p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022），本项目VOCs有组织和无组织排放控制要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-9 VOCs有组织和无组织排放控制要求一览表</p> <table><tr><th>源项</th><th>控制环节</th><th>控制要求</th><th>本项目控制措施</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>VOCs 物料</td><td>物料储存</td><td>1.VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</td><td>本项目所使用的原料均在常温下</td><td>/</td></tr></table>	源项	控制环节	控制要求	本项目控制措施	相符性分析	VOCs 物料	物料储存	1.VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；	本项目所使用的原料均在常温下	/
源项	控制环节	控制要求	本项目控制措施	相符性分析							
VOCs 物料	物料储存	1.VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；	本项目所使用的原料均在常温下	/							

	储存		2.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、遮阳和防设施的专用场地; 3.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。	密封保存,存放于室内原料区。采用密闭容器转移输送VOCs物料。	
	VOCs物料转移和输送	基本要求	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,或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		/
	VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集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替代措施。	本项目废气收集处理系统与项目生产同步运行,并进行日常监督维护,发现故障,立即停止运行,待检修合格后才进行投产。	符合
		废气收集系统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)设置应符合GB/T 16758的规定,采用外部排风罩的,应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	本项目的废气收集系统排风管拟按相关规范要求进行设计。	符合
			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	注塑有机废气采用整室密闭负压收集,收集后进入“两套二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒DA001排放。	符合
		VOCs排放控制要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外; 2、排气筒高度不低于15m(因安全	运营期注塑有机废气与清洗废气整室密闭收集后经“两套二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒DA001高空排放,处理效率为84%。	符合

		考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		
<p>(2) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析</p> <p>本项目涉及到 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，按照指引中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求进行对应分析，相关内容如下表所示：</p> <p>表 1-10 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析表</p>				
序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
过程控制				
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目所使用的原料均在常温下密封保存，存放于室内原料区。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	本项目使用的原辅料均贮存于室内。	符合
		储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目不涉及。	/
		储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目不涉及。	/
2	VOCs 物料转	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态	本项目清洗剂采用密闭容器转移输	/

		移和输送	VOCs物料时,应采用密闭容器或罐车。	送。	
			粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目粒状树脂原料输送采用密闭输送方式。	符合
	3	工艺过程	液态VOCs物料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,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目注塑、清洗工艺在密闭空间内操作,废气排至VOCs废气收集处理系统。	/
			粉状、粒状VOCs物料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,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	本项目注塑有机废气收集后进入“两套二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒DA001排放。	符合
			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目注塑过程产生的有机废气通过整室密闭负压收集,收集处理后引至废气处理系统进行处理后经15m排气筒DA001排放。	符合
			浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
	4	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。	本项目不涉及。	/
	末端治理				
	5	废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3m/s。	本项目采用整室密闭收集	符合
			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	本项目按要求执行。	符合

			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。		
	6	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，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 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本项目按要求执行。	符合
	7	治理设施设计与运行管理	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目按要求执行。	符合
	环境管理				
	8	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。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于3年。	本项目按要求执行。	符合
	9	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、	本项目不属于重点排污单位。	符合

		绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。		
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目按要求执行。	符合
10	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目按要求执行。	符合
其他				
11	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。 新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目按要求执行。	符合

(3) 与其他挥发性有机物（VOCs）相关政策相符性分析

表 1-11 项目与其他有机污染物治理政策的相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）		
1.1	推进使用先进生产工艺。通过采用全封闭、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……。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。 提高废气收集率。……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，并按相关规范合理设置通风量……	本项目不涉及涂装工艺。	/
1.2	推进建设适宜高效的治污设施。……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	本项目有机废气为低浓度、大风量废气，治理工艺为“两套二级活性炭吸附”。	符合

		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，难回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧技术等。……		
	1.3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。	本项目有机废气总量采用二倍总量削减替代。	符合
	2	《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）		
	2.1	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》(DB44/2367-2022)和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗剂 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求，经收集处理后排放，符合相关环保要求。项目采用的 VOCs 治理工艺为“两套二级活性炭吸附”，不属于光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。	符合
	3	《广东省塑料制品与制造挥发性有机物综合整治技术指南》（2022 年 6 月 5 日）		
	3.1	塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	本项目注塑工序采用整室密闭收集措施。	符合
	3.2	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目注塑废气中 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，收集后采用“两套二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，处理效率为 84%。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

海立马瑞利（无锡）汽车热管理系统有限公司广州分公司（下文简称“建设单位”）租赁位于广州市黄埔区开创大道 1503 号二栋首层钢结构厂房，租赁面积 9688 平方米，设有 1 层生产厂房。年产 45 万套车载空调总成、10 万台汽车用控制盘和 20 万台汽车用遮水板。项目设有员工 100 人，年工作时间为 250 天，每天工作 8 小时，全年工作时间 2000 小时。项目总投资 1000 万元，环保投资 100 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《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）等有关建设项目环境保护管理规定，本项目须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十三、汽车制造业—汽车零部件及配件制造 367—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”与“二十六、橡胶和塑料制品业—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”的类型，应编制环境影响报告表。

本项目设有压缩机解析工艺，但本项目仅对压缩机进行解析检测故障，不对压缩机进行维修、加工等处理，不属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理。

表 2-1 本项目建设项目环境影响评价分类管理表

环评类别 \ 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十三、汽车制造业 36					
71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）1	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除	/	/

		0 吨及以上的	外)		
根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 2019 年第 11 号），本项目年使用 10 吨以下溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂），属于汽车制造业 36 中的其它，年产 1 万吨以下，属于橡胶和塑料制品业 29 中的其它，综合污染源排污许可分类属于登记管理。					
表 2-2 本项目排污许可分类表					
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	
三十一、汽车制造业 36					
85	汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其它	
二十四、橡胶和塑料制品业 29					
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	
受建设单位委托，广州国寰环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。					
2、项目地理位置及四至概况					
本项目位于广州市黄埔区开创大道 1503 号二栋首层钢结构厂房，中心地理坐标为东经 113.51582°，北纬 23.161377°（地理位置图见附图 1）。根据实地勘察，场地周边为道路、山体和企业。项目四至关系详见附图 2。					
表 2-3 建设项目四至情况一览表					
序号	方位	地点名称	性质	与项目用地红线的距离（m）	
1	东北面	开创大道	市政道路	55	
2	东北面	大光药业有限公司	企业	相邻	
3	东南面	SGS 大厦	企业	15	

4	西南面	坭坑山	山体	25
5	西北面	联强国际办公楼	企业	50

3、建设内容及工程规模

本项目已取得场地的租用权限（租赁合同详见附件3），租用1层厂房为生产车间。项目工程建设明细详见下表。

表 2-4 项目工程建设明细表

工程类别	工程名称		建设内容及规模
主体工程	生产车间		本项目生产车间建筑面积为 5400m ² ，主要用于汽车用控制盘与汽车用遮水板的生产、车载空调总成的生产检测，包括注塑区、压缩机不良解析区、焊接区、汽车用空调组装区。
储运工程	压缩机换包区		占地面积为 540m ² ，位于生产车间西面，负责压缩机换包。
	原料区		占地面积为 675m ² ，位于工厂车间西北面，负责储存原料。原料区设有防爆柜，用于储存丙烷。
	总成仓库		占地面积为 810m ² ，位于工厂车间西南面，负责储存成品。
辅助工程	冷却塔		设置一台冷却塔，位于压缩机不良解析区，主要用于压缩机解析测试做功后的冷却。
	冷却塔与冷水机		设置六台冷水机与一台冷却塔位于注塑区，冷却塔负责给冷水机“降温”（预处理冷却水），冷水机再输出低温冷水为注塑设备（模具）控温。
	模温机		设置 12 个模温机，用于精确控制模具设备温度
公用工程	供水系统		市政供水
	供电系统		市政供电
	排水系统		本项目所在园区排水系统采用雨污分流，雨水进入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔清净下水一同经市政污水管网排入萝岗水质净化厂。
环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。
		冷却塔排水	直接排入市政污水管网处理。
	废气	注塑有机废气、清洗废气	VOCs 及氟化物整室密闭收集后通过“两套二级活性炭吸附”处理，单套二级活性炭风量为 40000m ³ /h，总风量为 80000m ³ /h，处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
		焊接烟尘、分割粉尘	颗粒物、氟化物通过用移动式焊烟净化器处理后无组织排放，分割粉尘产生量较小，加强通风后无组织排放。
	固体废物	一般固体废物	设 1 个 15m ² 的一般固废暂存间，位于厂房外南侧，废边角料、废包装物料、废滤芯、不合格品交专业回收单位处理。
		危险废物	设 1 个 15m ² 的危险废物暂存间，位于厂房外南侧，危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险




		废物处理资质单位处理。
	噪声	设备合理布局，并采取隔声、消声、基础减振等噪声综合治理措施。
	土壤与地下水	本项目的建设依托现有厂房，不涉及地下水开采，使用厂房内部地面拟做硬底化处理，无土壤污染途径
依托工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔清净下水通过市政污水管网排至萝岗水质净化厂处理。

4、产品方案

本项目主要从事汽车零部件制造，主要产品方案详见表 2-5。

表 2-5 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	去向/用途
1	汽车用空调总成	45 万台	对外出售
2	汽车用控制盘	10 万台	对外出售
3	汽车用遮水板	20 万台	对外出售

		
图 2-1-1 汽车用空调总成	图 2-1-2 汽车用遮水板	图 2-1-3 汽车用控制盘

5、主要生产设备使用情况

项目运营期使用的生产、测试设备清单详见表 2-5-1，各设备均使用电能。

表 2-5-1 本项目主要生产单元、设备、工艺一览表

序号	设备名称	数量 (台)	规格参数/型号	工序/用途	所在车间
1	注塑成型机	1	富强鑫 HD-1000SV	注塑	生产车间
2	注塑成型机	1	三菱 MM052257	注塑	生产车间
3	注塑成型机	2	海天 MA3600WM	注塑	生产车间
4	注塑成型机	2	/	注塑	生产车间
5	蒸发器焊接机	1	非标	管路焊接	生产车间
6	氦气气密检查机	1	安徽皖仪 SFZ-344	芯体气密检测	生产车间
7	氦气气密检查机	1	/	芯体气密检测	生产车间
8	最终检查机	6	CC15-054	完成品最终检测	生产车间
9	风股组装平衡检查机	2	島津 SGB-3KL	风股总成检测	生产车间

10	马达芯压入机	2	非标	马达芯压入	生产车间
11	基板分割机	1	SAM-CT23Q	基板分隔	生产车间
12	压缩机不良解析装置	1	TS-XX100N	压缩机解析实验	生产车间
13	模温机	12	/	注塑	生产车间
14	冷水机	6	/	冷却	生产车间
15	冷却塔	2	/	冷却	生产车间
16	空压机	3		供气	生产车间
17	移动式焊烟净化器	1	/	焊接烟尘处理	生产车间
18	叉车	2	使用电能作为能源，不使用柴油	物料运输	生产车间

注：叉车在厂区外进行维护保养作业，本项目不设叉车修理维护工艺。

产能匹配性分析：

本项目产生主要限制工序为注塑工序。本项目设有 6 台注塑成型机，根据下表分析，项目主要生产设备生产能力均大于项目设计处理规模，本项目设备能满足本项目生产运行。

表 2-5-2 项目主要设备生产能力一览表

工艺	产能主要限制工序	设备名称	规格/型号	数量(台)	处理能力	年运行时间(h)	理论处理规模(个/年)	设计处理规模(个/年)	产能利用率
空调总成	注塑	注塑成型机	富强鑫 HD-1000S V、三菱 MM052257	4	注塑周期平均 60s/个	2000	480000	450000	93.75 %
遮水板	注塑		、海天 MA3600W M	2		2000	240000	200000	83.33 %

6、原辅材料使用情况

本项目产品生产过程用到的各类原辅材料均来源于市场外购，原辅材料消耗情况详见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	规格	形态	年用量	包装	最大存储量	存储位置	用途	物料来源
1	PP	/	颗粒状	1350t	袋装，500kg/袋	50t	注塑区	注塑	市场外购
2	PPT-40		颗粒状	120t	袋装，500kg/袋	5t			
3	TPE		颗粒	40t	袋装，5	1t			

			状		00kg/袋				
4	电阻模块		固体	450000 条	/	10000 条			
5	蒸发器/暖气芯体		固体	450000 套	/	10000 套			汽车用空调总成组装
6	马达/风扇		固体	450000 套	/	10000 套			
7	抑菌模块		固体	5000 个	/	500 个			
8	执行器		固体	1800000 个	/	60000 个			
9	基板		固体	2t	散装	0.5t			
10	塑料组合件（饰条、按钮、旋钮等）		固体	100000 套	/	10000 套	原料区		汽车用控制盘
11	铝制焊圈		固体	2.5t	/	0.05t			
12	丙烷气体		气体	17t	瓶装	150kg			焊接
13	氦气体		气体	5600L	瓶装	750L			
14	润滑油		固体	2000L	桶装	500L			产品润滑
15	冷冻油		液体	750L	桶装	30L			产品润滑
16	液压油		液体	300L	桶装	200L			机器润滑
17	冷冻机油 P R		液体	1000L	桶装	500L			
18	清洗剂	Vertrel ^T _M XF 特种流体	液体	120kg	桶装	60kg	压缩机不良解析区		解析压缩机
19	冷媒	R134a	流体	164kg	瓶装	82kg			

部分原材料理化性质：

①丙烷：三碳烷烃，化学式为 C₃H₈，无色气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。密度：1.83kg/m³（气体）、熔点：-187.6℃、沸点：-42.1℃、闪点：-104℃、临界温度：96.8℃、临界压力：4.25MPa、引燃温度：450℃。

②氦气：一种无色的惰性气体，放电时发深黄色的光。在常温下，它是一种极轻的无色、无臭、无味的单原子气体。氦气是所有气体中最难液化的，是唯一不能在标准大气压下固化的物质。氦的化学性质非常不活泼，一般状态下很难和其他物质发生反应。

③铝制焊圈：铝制焊圈是铝药芯焊料，一种外皮是铝硅合金，内层是氟铝酸钾钎剂组成的复合钎焊材料，室温下性质稳定，无重大危害。白色的钎剂不吸湿，无腐蚀性，焊接后无需清洗。

④润滑油：一种淡黄色粘稠液体，具有一定的物理化学性质和危险性特性。闪点在 120~340℃之间，相对密度为 0.85，自燃点在 300~350℃之间。润滑油可以溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，可燃液体。

⑤PP：聚丙烯，是一种半结晶的热塑性材料，比重 0.9-0.91g/cm³，成型收缩率 1.0-2.5%，熔点为 164~170℃，成型温度 160-220℃，加工温度在 200-300℃左右较好，有良好的热稳定性，热分解温度为 350℃以上。

⑥PPT-40：即抗冲击型的 PP 聚丙烯材料，大体性质与 PP 材料一致，但比普通的 PP 耐冲击，不易在受到撞击时破裂，同时保持了 PP 材料重量轻、耐化学性好、易加工的特点

⑦TPE：热塑性弹性体，常温下为固体，多呈颗粒状或块状。本项目使用的 TPE 为 PP、TPU（热塑性聚氨酯弹性体）等的共聚物，其产品既具备高弹性、耐老化、耐油性各项优异性能，同时又具备加工方便、加工方式广的特点，熔融温度为 130~200℃。

⑧冷媒（R134a）：别名 1,1,1,2-四氟乙烷，分子式为 CH₂FCF₃，CAS 注册号为 811-97-2。由于 R134a 不含氯原子，对臭氧层没有破坏作用，是国际公认的替代 CFC-12 的环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。根据《制冷剂编号方法和安全分类》（GB/T 7778-2017）的明确规定，R134a 被归类为 A1 安全等级，其特点在于低毒性以及不可燃性质。

⑨冷冻机油 PR：冷冻机油要有良好的低倾点，与制冷剂有好的相溶性及热和氧化稳定性等。用量最大的是矿物油型，一般采取环烷基基础油，它具有倾点低、不含蜡，低温流动性好的特点。具有热稳定性、流动性、溶解性。

⑩Vertrel™ XF 特种流体：是一种氢氟碳化合物（HFC）特种流体，组成成分为 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷，是一种含氟有机化合物，不属于禁止使用物料，常温下为无色透明液体，无可见杂质，具有极低的气味或几乎无味；在常温及高温（≤300℃）下均不与氧气、水或常见酸碱发生反应，长期储存无需额外抗氧化措施。其分子结构中的氟原子形成稳定的 C-F 键，赋予其抗水解和抗紫外线能力；不可燃，无闪点；沸点为 53℃。

关于 Vertrel™ XF 特种流体 VOCs 含量及不可替代性分析：

本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体作为清洗剂，根据其 MSDS（详见附件 6），

密度为 1.58g/cm³ (25℃)，其主要成分为 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷，含量 90%~100%。

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，清洗剂 VOC 含量可采用如下公式计算：

$$\rho_{\text{VOC}} = (w_{\text{挥}} - w_{\text{水}} - w_i) \times \rho \times 0.01$$

式中：

ρ_{VOC} ——清洗剂中 VOC 含量，g/L；

$w_{\text{挥}}$ ——样品测试液中挥发性物质的质量分数，%；

$w_{\text{水}}$ ——样品测试液中水的质量分数，%；

w_i ——样品测试液中可扣减物质 i 的质量分数，%；

ρ ——样品测试液的密度，g/L；

本项目清洗剂的主要成分 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中注明的可扣减物质，其质量分数为 90%~100%，取最不利值 90%。清洗剂挥发性物质的质量分数从最不利角度考虑取 100%，水的质量分数取 0%，则计算可得清洗剂的 VOCs 含量为 $(100-0-90) \times 1580 \times 0.01 = 158 \text{ g/L}$ 。

对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，本项目清洗剂的 VOC 含量低于有机溶剂清洗剂的 900g/L 的限值要求。

本项目使用的 Vertrel™ XF 特种流体为有机溶剂型清洗剂。本项目采用的清洗剂主要优势在于其低粘度、低表面张力和高密度，使其能够有效地清洁难以达到的区域，并与多种金属、塑料和弹性体兼容。本项目需清洗的对象为压缩机，是汽车精密零配件，由金属、塑料多种材质构成，同时具有较多难以清洗的区域，也需要保证较高的清洁度。相较于水基清洁剂，溶剂型清洗剂具有更多的材质兼容性，更低的表面张力，这有助于提高渗透紧密间隙区域的能力，确保压缩机污渍而不会被其复杂的表面结构截留，保证清洗强度。

本项目采用的溶剂型清洗剂，其主要成分为 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷，作为《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中注明的可扣减物质，1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷臭氧消耗潜值(ODP)为 0，臭氧消耗潜值表示大气中氯氟碳化合物对臭氧破坏的相对能力，ODP 值越小，清洗剂的环境特性越好。本项目采

用的溶剂型清洗剂具有不可燃、不破坏臭氧层、环境友好的特点，正逐步取代严重破坏大气臭氧层的高 ODP 清洗剂，大量使用于电子、航空、光盘驱动器、军用、医疗等专业领域的清洗，具有先进性。

综上所述，本项目溶剂型清洗剂使用量较小，清洗剂 VOCs 含量远低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的限值要求，对环境友好，具有先进性和不可替代性。

7、水耗、能耗情况

本项目使用的能源以电能为主，无其他能源使用情况。项目运营期水耗、能耗情况详见表 2-7。

表 2-7 本项目能源水耗情况一览表

序号	名称		单位	用量	来源/备注
1	自来水	生活用水	m³/a	1000	市政供水
		冷却塔补充水	m³/a	200	
		合计	m³/a	1200	
2	电		万度/年	30	市政供电

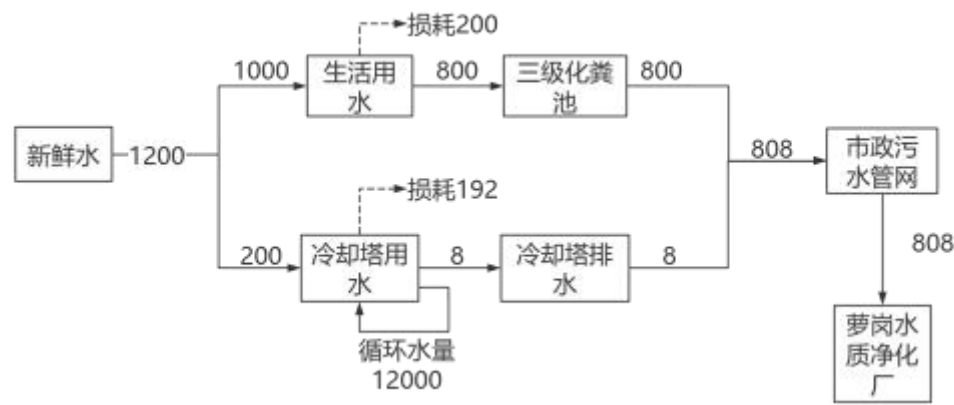


图 2-2 本项目水平衡图（单位 t/a）

8、排水系统

项目厂区排水采用“雨污分流”的形式，雨水排入室外雨水管网后再接入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔排水（清净下水）一起排入市政污水管网，再进入萝岗水质净化厂深度处理。

9、供电系统

本项目不设置备用发电机以及锅炉，设备用电主要由市政供电，年用电约 30 万度/年。

工艺流程和产排污环节	10、工作制度与劳动定员																																				
	本项目全厂员工人数 100 人，每日工作 8 小时，每年 250 天，无员工宿舍和食堂。																																				
	11、项目厂区平面布置																																				
	本项目厂区生产车间主要划分区域如下表，平面布置情况详见附图 4。																																				
	表 2-8 平面布置区域																																				
	<table><tr><th>区域</th><th>规格（平方米）</th><th>用途</th></tr><tr><td>汽车空调组装区</td><td>540</td><td>将半成品组装成汽车空调</td></tr><tr><td>注塑区</td><td>900</td><td>注塑塑料制品</td></tr><tr><td>压缩机不良解析区</td><td>81</td><td>维修客户退回压缩机</td></tr><tr><td>焊接区</td><td>81</td><td>焊接蒸发器</td></tr><tr><td>压缩机换包区</td><td>540</td><td>压缩机换包</td></tr><tr><td>原料区</td><td>675</td><td>暂存原料</td></tr><tr><td>总成仓库</td><td>810</td><td>暂存成品</td></tr><tr><td>办公区</td><td>275</td><td>工作人员办公</td></tr><tr><td>通道、公摊、配电房等区域</td><td>5098</td><td>/</td></tr><tr><td>雨棚区域（包括固废间、危废间）</td><td>688</td><td>雨棚、固废间、危废间</td></tr><tr><td>合计面积</td><td>9688</td><td>/</td></tr></table>	区域	规格（平方米）	用途	汽车空调组装区	540	将半成品组装成汽车空调	注塑区	900	注塑塑料制品	压缩机不良解析区	81	维修客户退回压缩机	焊接区	81	焊接蒸发器	压缩机换包区	540	压缩机换包	原料区	675	暂存原料	总成仓库	810	暂存成品	办公区	275	工作人员办公	通道、公摊、配电房等区域	5098	/	雨棚区域（包括固废间、危废间）	688	雨棚、固废间、危废间	合计面积	9688	/
	区域	规格（平方米）	用途																																		
	汽车空调组装区	540	将半成品组装成汽车空调																																		
	注塑区	900	注塑塑料制品																																		
	压缩机不良解析区	81	维修客户退回压缩机																																		
焊接区	81	焊接蒸发器																																			
压缩机换包区	540	压缩机换包																																			
原料区	675	暂存原料																																			
总成仓库	810	暂存成品																																			
办公区	275	工作人员办公																																			
通道、公摊、配电房等区域	5098	/																																			
雨棚区域（包括固废间、危废间）	688	雨棚、固废间、危废间																																			
合计面积	9688	/																																			
本项目主要生产工艺流程及产排污环节简述如下：																																					
1、汽车用空调总成工艺流程图																																					
（1）汽车用空调总成半成品 1																																					
<table><tr><td>原料</td><td>生产工艺</td><td>污染物</td><td>设备</td></tr><tr><td>马达/风扇 加热器 执行器 抑菌模块</td><td><div>来料检查 ↓ 半成品制组装 ↓ 半成品1</div></td><td>噪声</td><td>马达芯压入机 风股组装平衡 检查机</td></tr></table>	原料	生产工艺	污染物	设备	马达/风扇 加热器 执行器 抑菌模块	<div>来料检查 ↓ 半成品制组装 ↓ 半成品1</div>	噪声	马达芯压入机 风股组装平衡 检查机																													
原料	生产工艺	污染物	设备																																		
马达/风扇 加热器 执行器 抑菌模块	<div>来料检查 ↓ 半成品制组装 ↓ 半成品1</div>	噪声	马达芯压入机 风股组装平衡 检查机																																		
<p style="text-align: center;">图 2-3 汽车用空调总成半成品 1 工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p>																																					

①来料检查：对外购原料进场后进行检查。检测不合格的零件退返回供应商，不在本项目厂区内处理。

②半成品组装：根据客户对产品要求，选择性将外购品马达/风扇、加热器（即暖体芯片）、执行器、抑菌模块等部品进行组装成鼓风机等半成品。此工序无需使用胶水。此过程会产生噪声。

(2) 汽车用空调总成半成品 2

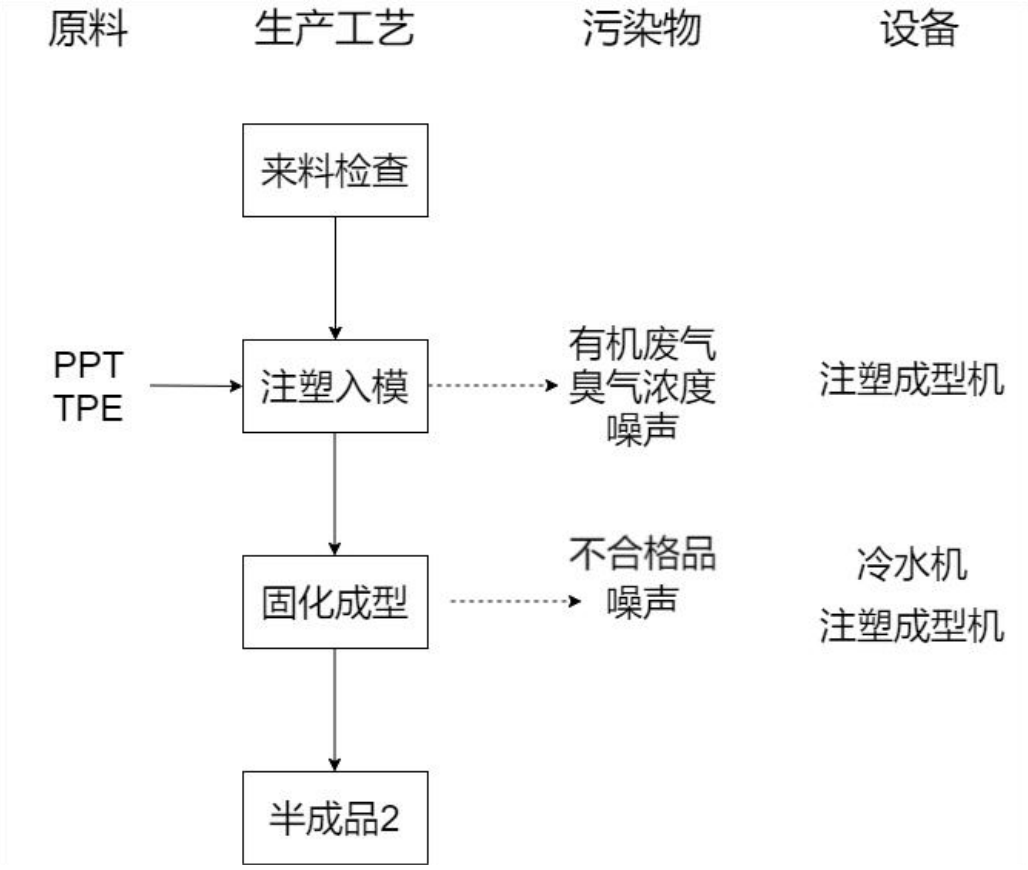


图 2-4 汽车用空调总成半成品 2 工艺流程图

工艺流程说明：

①来料检查：对外购原料进场后进行检查。检测不合格的零件退返回供应商，不在本项目厂区内处理。

②注塑入模：根据客户要求将塑料颗粒放入注塑机中，根据塑料颗粒的需求，注塑机通电加热 180~200℃使其融化。

注塑双色风门时，持续加热后被融化的物料被螺旋压入固定的模具，然后压成模具的形状。模具温度随着冷却系统的冷却开始下降，使物料温度相对下降并收缩，物料至室温，待物料冷却定性后开模取出。项目注塑过程因加热塑料会产

生有机废气、臭气浓度、设备运行噪声等。

③固化成型：塑料在模具内冷却固化，生产双色风门。固化成型可能会有不合格品产生。此过程会产生噪声、不合格品。

本项目注塑工艺不采用脱模剂，使用模具顶针脱模，无脱模对应污染物产生。

(3) 汽车用空调总成半成品 3

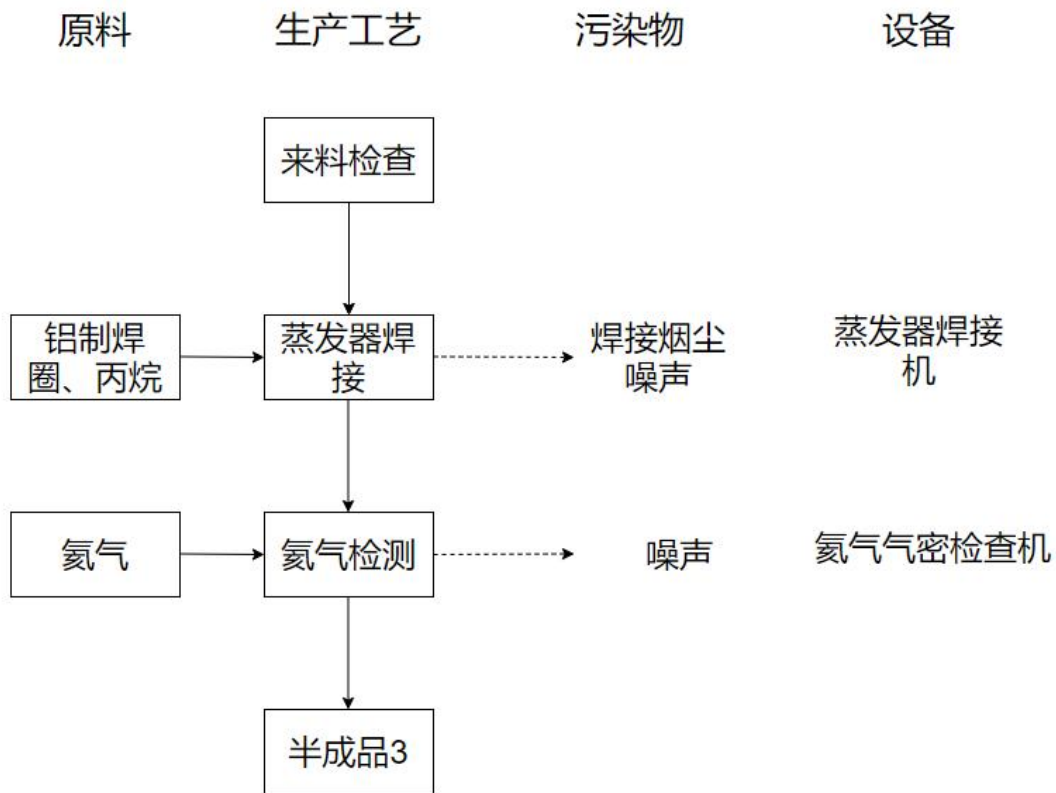


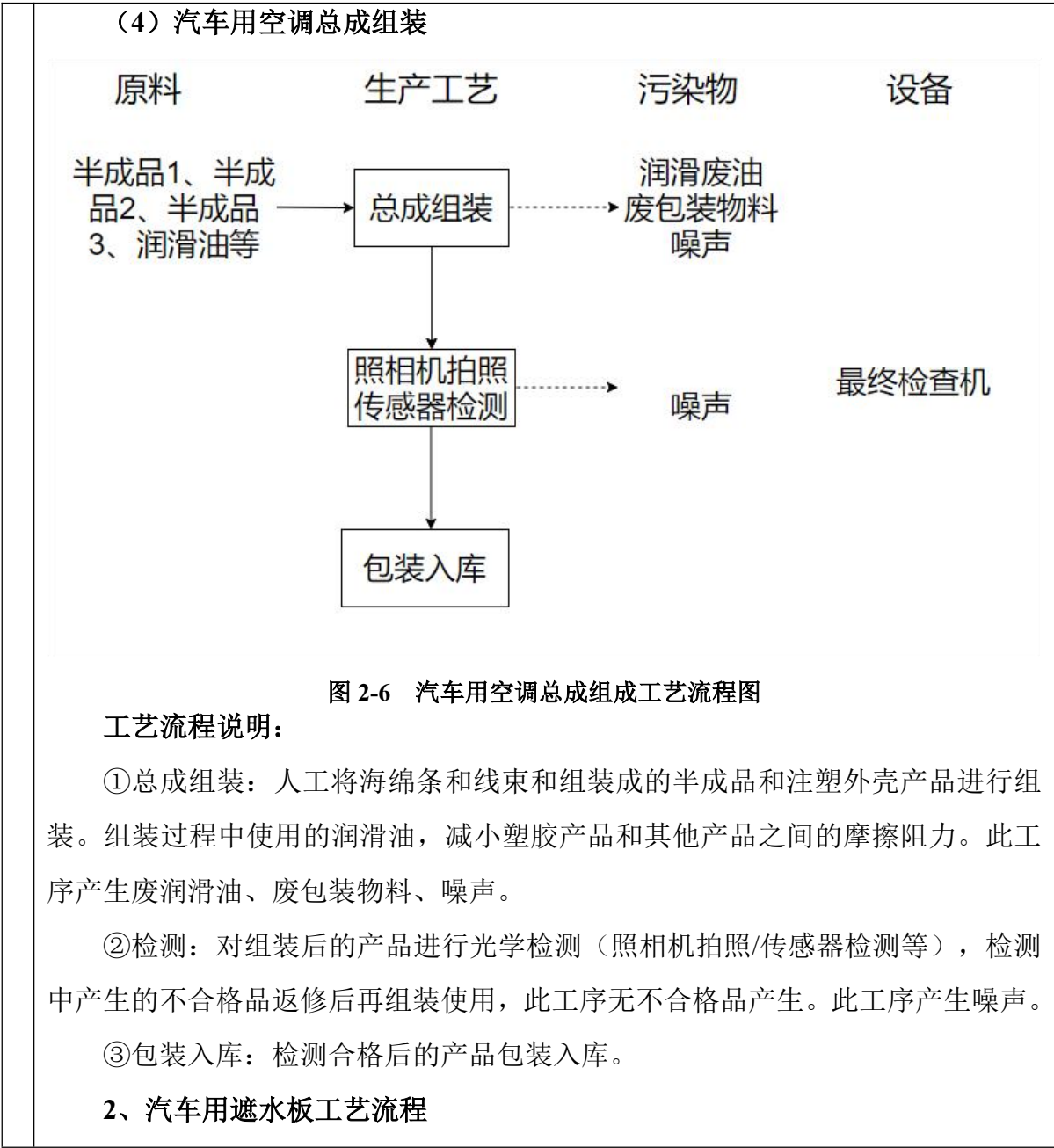
图 2-5 汽车用空调总成半成品 3 工艺流程图

工艺流程说明：

①来料检查：对外购原料进场后进行检查。检测不合格的零件退回供应商，不在本项目厂区内处理。

②蒸发器焊接：采用药芯铝焊环（铝制焊圈）作为焊接材料，通过丙烷作为热源，将焊料融化达到焊接目的，此工序产生焊接烟尘（含氟化物）、噪声。

③氦气检测：蒸发器组装完成后要进行氦检，氦气检验是直接将氦气充到蒸发器里，检测蒸发器是否有泄漏，氦气无需加热，为常温状态，氦检过程中无废气产生。氦气检测不合格的半成品返修后再组装使用，此工艺无不合格品产生。此工序产生噪声。



原料	生产工艺	污染物	设备
	<div><div>来料检查</div><div>↓</div><div>PP → 注塑入模</div><div>↓</div><div>固化成型</div><div>↓</div><div>汽车用遮水板</div></div>	<div>有机废气 臭气浓度 噪声</div> <div>不合格品 噪声</div>	<div>注塑成型机</div> <div>冷水机 注塑成型机</div>

图 2-7 汽车用遮水板工艺流程图

工艺流程说明：

①注塑入模：根据客户要求将混料完成后的塑料粒子放入注塑机中，根据塑料粒的需求，注塑机通电加热 180~200℃使其融化。

注塑汽车用遮水板时，持续加热后被融化的物料被螺旋压入固定的模具，然后压成模具的形状。模具温度随着冷却系统的冷却开始下降，使物料温度相对下降并收缩，物料至室温，待物料冷却定性后开模取出。项目注塑过程因加热塑料会产生有机废气、臭气浓度、设备运行噪声等。

②固化成型：塑料在模具内冷却固化，形成汽车用遮水板成品。固化成型可能会有不合格品产生。此工序产生不合格品、噪声。

本项目注塑工艺不采用脱模剂，使用模具顶针脱模，无脱模对应污染物产生。

3、汽车用控制盘工艺流程

图 2-7 汽车用遮水板工艺流程图

工艺流程说明：

①注塑入模：根据客户要求将混料完成后的塑料粒子放入注塑机中，根据塑料粒的需求，注塑机通电加热 180~200℃使其融化。

注塑汽车用遮水板时，持续加热后被融化的物料被螺旋压入固定的模具，然后压成模具的形状。模具温度随着冷却系统的冷却开始下降，使物料温度相对下降并收缩，物料至室温，待物料冷却定性后开模取出。项目注塑过程因加热塑料会产生有机废气、臭气浓度、设备运行噪声等。

②固化成型：塑料在模具内冷却固化，形成汽车用遮水板成品。固化成型可能会有不合格品产生。此工序产生不合格品、噪声。

本项目注塑工艺不采用脱模剂，使用模具顶针脱模，无脱模对应污染物产生。

3、汽车用控制盘工艺流程

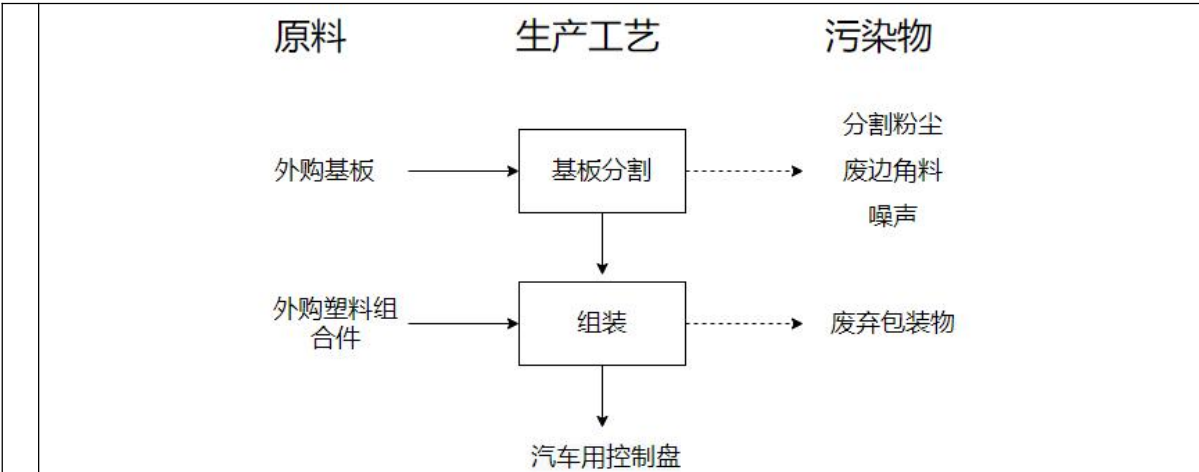


图 2-8 汽车用控制盘工艺流程图

工艺流程说明：

- ①基板分割：采用基板分割机将外购的基板切割开；此工序产生分割粉尘、废边角料、噪声。基板分割机设备密闭，没有分割粉尘带出。
- ②切割后的基板与外购的塑料组合件（饰条、按钮、旋钮等）组装成控制盘。此工序无需使用胶水。此过程组装过程主要产生废包装物料。

4、压缩机解析

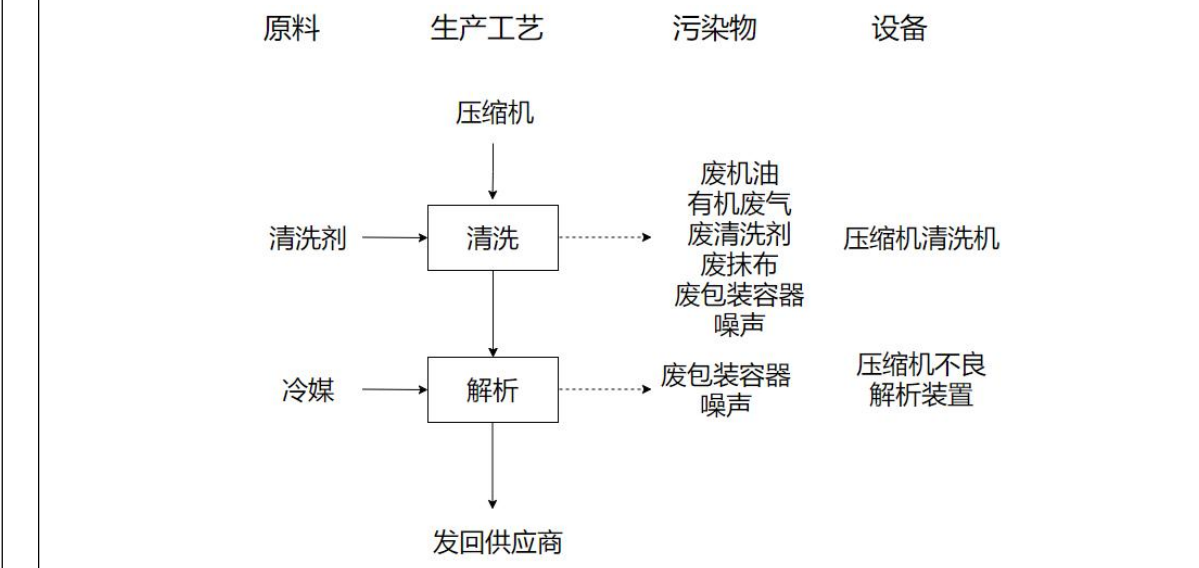


图 2-9 压缩机解析工艺图

工艺流程说明：

- ①清洗：外售的汽车用空调总成中压缩机有不良情况的，将返回项目内进行拆解、分析。由于压缩机内含有机油，需先将其倒出于特定收集容器中；沾染机油的压缩机则进行清洗。本项目使用 Vertrel™ XF 特种流体清洗压缩机。清洗过

程 Vertrel™ XF 特种流体会挥发产生有机废气（主要污染物为 VOCs 和氟化物），并且产生废清洗剂、废抹布及废包装容器、噪声。

②解析：将压缩机安装至专用的压缩机不良解析装置模拟运行，输出设备运行数据，如机械运行观测、电力检测等物理测试等，收集其运行测试数据，与正常的工况参数进行对比，待压缩机解析完毕后，再将收集的油品倒回到压缩机内，故压缩机解析过程不产生废油品。解析完成后将存在问题的压缩机发回给供应商进行维修，本项目仅进行解析检测，无压缩机维修工艺，故不会产生压缩机不良品。不良解析装置模拟过程中会使用冷媒，冷媒定期补充，冷媒使用后会产生废包装容器，另外设备运行会产生噪声。

5、其它产污节点：

①废水：项目营运期间员工办公生活会产生生活污水；冷却塔会产生冷却塔排水。

②噪声：项目营运期间产生的噪声主要为设备运行噪声。

③固废：项目运营期设备维护过程中会产生废润滑油、废包装桶、含油废抹布及手套、废机油、废滤芯等；废气处理中设施更换会产生废活性炭；员工日常生活中会产生生活垃圾。

表 2-9 项目运营期产排污环节一览表

类别	污染源/产污工序	污染物	污染因子/固废类别
废气	注塑	注塑有机废气	VOCs、臭气浓度
	压缩机清洗	清洗废气	VOCs、氟化物
	分割	分割粉尘	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物、氟化物
废水	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、N H ₃ -N
	冷却塔	冷却塔排水	清净下水
噪声	生产、风机、水泵等	设备噪声	设备噪声
固废	生产过程	废包装物料	一般固体废物
	基板分割	废边角料	一般固体废物
	固化成型	不合格品	一般固体废物
	设备维护	废滤芯	一般固体废物
	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	设备维护、保养、压缩机清洗、总成组装等工序	废润滑油、含油废抹布及手套、废包装桶、废机油	危险废物
	压缩机清洗	废清洗剂	危险废物
	压缩机解析、清洗	废包装容器	危险废物
	废气处理	废活性炭	危险废物

与项目有关的
原有环境污染
问题

本项目为新建项目，项目为租用已建成厂区，无与本项目有关的原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。因此，本评价引用广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中 2024 年黄埔区环境空气质量数据，作为区域环境质量达标区判定依据，如下表所示。

表 3-1 2024 年广州市黄埔区环境空气情况表

污染物	年评价指标	单位	浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	μg/m ³	21	35	60.00	达标
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	39	70	55.71	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	31	40	77.50	达标
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10.00	达标
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时值 第 90 百分位数 浓度	μg/m ³	140	160	87.50	达标
一氧化碳（CO）	日均值第 95 百分位数浓度	mg/m ₃	0.8	4	20.00	达标

由上表可知，2024 年黄埔区环境空气基本污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。因此，黄埔区大气环境质量现状为达标区。

（2）补充监测

本项目废气污染因子主要为氟化物、颗粒物和挥发性有机物，经查询《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，挥发性有机物无相应

的环境质量标准限值，故不对挥发性有机物开展环境质量现状分析。

①颗粒物 TSP

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状中 TSP 的质量状况，本评价引用《广州大光制药有限公司地块项目环境影响报告表》（审批文号：穗开审批环评[2023]113 号）中广州大光制药有限公司于 2022 年 11 月 28 日~30 日对广州大光制药有限公司厂区东南 165m 处空地内的环境空气现状（TSP）监测数据作为评价依据，该监测点位于本项目西北侧 1.5km 处，符合在项目周边 5km 范围内要求，监测时间亦符合引用近三年时间范畴要求。具体检测结果详见下表所示。

表 3-2 TSP 现状监测结果统计表

监测点位	污染物	监测时间	时段	监测浓度	标准限值	达标情况
广州大光制药有限公司厂区东南 165m 处空地	TSP	2022.11.28	日均值	0.045mg/m ³	0.3mg/m ³	达标
		2022.11.29		0.057mg/m ³		达标
		2022.11.30		0.055mg/m ³		达标

由上表可知，本项目所在区域的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的浓度限值要求。

②氟化物

为了解本项目所在区域环境空气质量现状中氟化物的质量状况，本项目委托广州市精翱检测技术有限公司于 2025 年 09 月 12 日~2025 年 09 月 14 日对广州市第二福利院门口（位于本项目西南方向约 830m）进行监测（监测报告编号 JA2025091202）。监测点位见图 3-1，监测结果见表 3-3

表 3-3 氟化物现状监测结果统计表

监测点位	污染物	监测时间	时段	监测浓度	标准限值	达标情况
广州市第二福利院	氟化物	2025.09.12	时均值	2.125mg/m ³	20mg/m ³	达标
			日均值	1.39mg/m ³	7mg/m ³	达标
		2025.09.13	时均值	2mg/m ³	20mg/m ³	达标
			日均值	1.49mg/m ³	7mg/m ³	达标

		2025.09.14	时均值	2.1mg/m ³	20mg/m ³	达标
			日均值	1.53mg/m ³	7mg/m ³	达标

由上表监测结果可知，监测期间，各监测点位的监测指标均未出现超标现象，氟化物时均值与日均值平均监测浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。

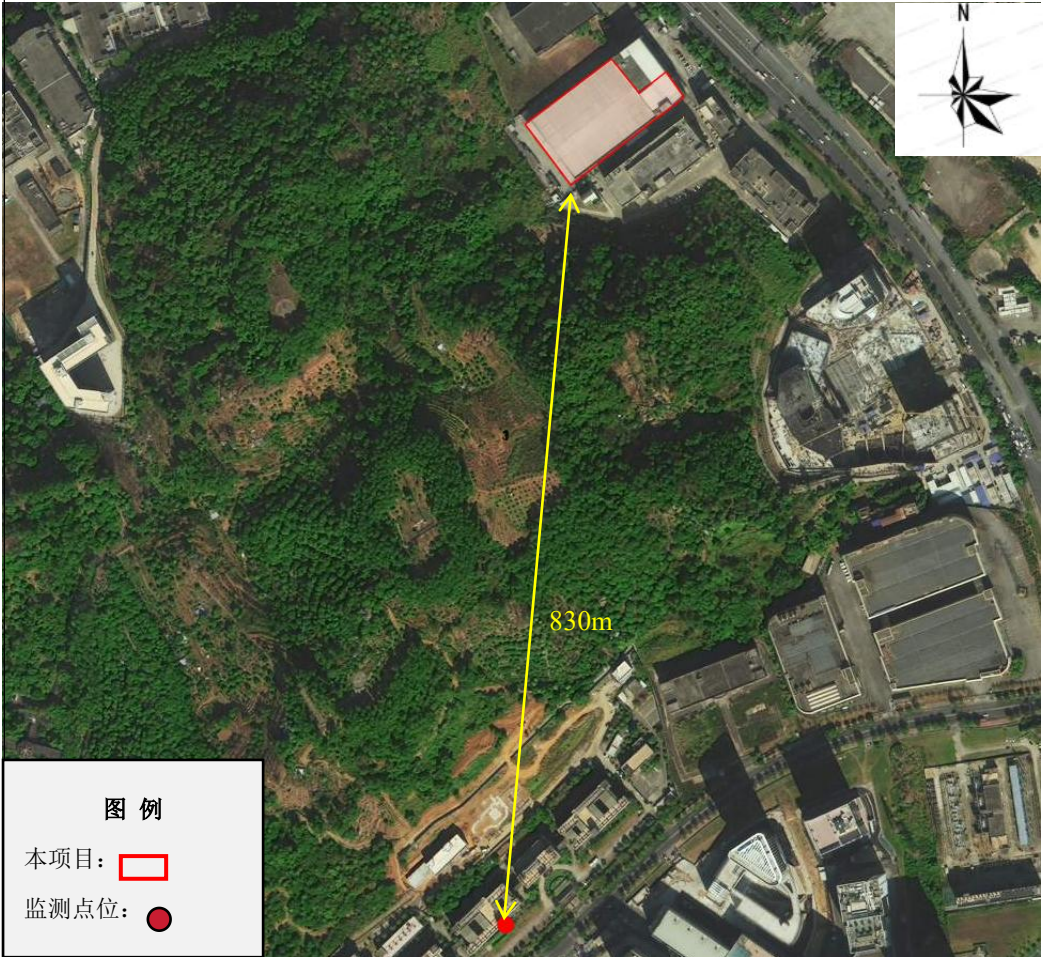


图 3-1 项目与氟化物现状监测点位位置关系示意图

2、地表水水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）、《广州市人民政府关于印发广州市部分乡镇及以下集中式饮用水水源保护区区划调整方案的通知》（穗府函〔2020〕222 号），本项目所在地不属于饮用水源保护区。饮用水源保护区划详见附图 11 所示。

本项目所在地区污水属于萝岗水质净化厂服务范围，污水经处理后排入南岗河，最终汇入东江北干流。根据《广州市生态环境局关于印发广州

	<p>市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），南岗河主要功能区划属于南岗河工业农业用水区-南岗河开发利用区，水质管理目标是Ⅳ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准要求。最终汇入水体东江北干流属于东江北干流新塘饮用、渔业用水区，水质管理目标是Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准要求。</p> <p>为了解纳污水体东江北干流的水质情况，本报告引用本次评价引用《2024年广州市生态环境状况公报》中地表水环境质量状况：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。即项目所在区域属于地表水水质达标区。相关截图见附图18。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，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）》（环办环评〔2020〕33号），无需进行声环境现状监测。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目用地范围内为租用的闲置工业厂房，根据现场调查，本项目周围人类活动频繁，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，本项目用区域环境质量现状地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，不开展生态环境质量现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，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）》（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展环境质量现状调查，本项目区域内将全部进行水泥硬底化，无表露土壤，且使用原料中不含重金属和难降解有机物，不会对周边地下水、土壤造成严重影响，因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p>
--	--

	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造业与塑料制品业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																														
环境保护目标	<div><div><div>1、大气环境保护目标</div><div><p>厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居民区、学校以及医疗卫生规划用地，距离厂界最近的敏感点为医疗卫生规划用地，距离 150 米。具体情况详见表 3-4，敏感点分布情况详见附图 5。</p><p>表 3-4 项目周边主要大气环境保护敏感点一览表</p><table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标(m)</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>时代春树里 A 区</td><td>-360</td><td>322</td><td>居民区</td><td>约 600 户</td><td rowspan="5">环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>402</td></tr><tr><td>黄埔区玉城幼儿园</td><td>410</td><td>128</td><td>学校</td><td>约 1360 人</td><td>东北面</td><td>315</td></tr><tr><td>中海誉城</td><td>341</td><td>234</td><td>居民区</td><td>约 7000 户</td><td>东北面</td><td>320</td></tr><tr><td>玉泉学校</td><td>590</td><td>10</td><td>学校</td><td>约 3800 人</td><td>东</td><td>465</td></tr><tr><td>医疗卫生规划用地</td><td>280</td><td>100</td><td>医疗用地</td><td>/</td><td>东面</td><td>150</td></tr></table><p>备注：设本项目中心点坐标（X,Y）值为（0,0）；相对厂界距离为敏感点与项目厂界最近距离。</p></div><div><div>2、声环境保护目标</div><div><p>本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p></div><div><div>3、地下水环境保护目标</div><div><p>本项目所在区域及厂界外 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，无地下水环境保护目标。</p></div><div><div>4、生态环境保护目标</div><div><p>项目周边主要为工业厂房，本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p></div></div></div></div></div></div>	敏感点名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	时代春树里 A 区	-360	322	居民区	约 600 户	环境空气二类区	西北面	402	黄埔区玉城幼儿园	410	128	学校	约 1360 人	东北面	315	中海誉城	341	234	居民区	约 7000 户	东北面	320	玉泉学校	590	10	学校	约 3800 人	东	465	医疗卫生规划用地	280	100	医疗用地	/	东面	150
敏感点名称	坐标(m)		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																			
	X	Y																																													
时代春树里 A 区	-360	322	居民区	约 600 户	环境空气二类区	西北面	402																																								
黄埔区玉城幼儿园	410	128	学校	约 1360 人		东北面	315																																								
中海誉城	341	234	居民区	约 7000 户		东北面	320																																								
玉泉学校	590	10	学校	约 3800 人		东	465																																								
医疗卫生规划用地	280	100	医疗用地	/		东面	150																																								
污染物排放控制标准	<div><div>1、废气排放标准</div><div><p>本项目运营期排放的主要大气污染物为 VOCs（以非甲烷总烃进行表征）、氟化物、臭气浓度以及颗粒物。</p><p>本项目注塑采用的塑料粒为 PP（聚丙烯）、PPT-40（抗冲击聚丙烯）、TPE（聚丙烯与热塑性聚氨酯弹性体共聚物），经对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特</p></div></div>																																														

别排放限值适用的合成树脂类型，不涉及其他特征污染因子，注塑主要污染物为非甲烷总烃。

有组织废气：

项目非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值。TVOC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气：

非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新、扩、改建二级标准排放限值及表 2 恶臭污染物排放标准；颗粒物、氟化物执行广东省《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；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 大气污染物有组织排放执行标准一览表

污染物	排气筒编号及高度	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
非甲烷总烃	DA001 15m	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）较严值
TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
臭气浓度		/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氟化物		9.0	0.042	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
备注：排气筒高度未超过周边 200m 范围建筑 5m 以上，氟化物排放速率按严格 5				

0%执行。					
表 3-6(a) 大气污染物厂界无组织排放执行标准一览表					
污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)	无组织排放监控位置	执行标准		
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）		
臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
颗粒物	1.0		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		
氟化物	0.02				
表 3-6(b) 大气污染物厂内无组织排放执行标准一览表					
污染物	排放限值 (mg/m³)	限制含义	无组织排放监控位置	执行标准	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）	
	20	监控点处任意一次浓度值			
2、废水排放标准					
本项目属萝岗水质净化厂集污管网覆盖范围。员工生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔排水一同排入市政污水管网，再经市政污水管网进入萝岗水质净化厂进行深度处理。生活污水、冷却塔排水厂区排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，详见表 3-7。					
表 3-7 水污染物排放执行标准限值（单位：mg/L pH 无量纲）					
执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	6-9
3、噪声排放标准					
项目所在地属于 3 类声环境功能区，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，标准限值见表 3-8。					
表 3-8 项目运营期厂界噪声排放执行标准（单位：dB(A)）					
厂界外声环境功能区类别		昼间		夜间	
3 类功能区		≤65		≤55	

	<p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），做好一般工业固体废物防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护管理工作；危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求执行。</p>								
总量控制指标	<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）及《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求，实施重点污染物化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、挥发性有机物（VOCs）总量控制。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目废水排放量：808m³/a（其中生活污水 800m³/a、冷却塔排水共 8m³/a），经市政管道排入萝岗水质净化厂集中处理，污水经处理后排入南岗河，最终汇入东江北干流。因此，本项目水污染物排放总量纳入污水处理厂的排放指标，无需另设总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环(2021)10 号）的要求，本项目总量控制因子为：VOCs。根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法(试行)的通知》（穗环(2019)133 号），“12 个重点行业及排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目”涉及总量替代。</p> <p>本项目 VOCs 年排放量为 0.403t/a，涉及 12 个重点行业，需要总量替代，本项目挥发性有机物排放量为 0.403t/a（有组织 0.238t/a，无组织 0.165t/a）。实施两倍削减量替代，则挥发性有机物倍量替代 0.806t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 总量控制指标一览表</p> <table><tr><th>类别</th><th>污染物</th><th>整体项目排放量</th><th>本项目 2 倍削减量</th></tr><tr><td>废气</td><td>VOCs</td><td>0.403t/a</td><td>0.806t/a</td></tr></table> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境管理部门分配与核定。</p>	类别	污染物	整体项目排放量	本项目 2 倍削减量	废气	VOCs	0.403t/a	0.806t/a
类别	污染物	整体项目排放量	本项目 2 倍削减量						
废气	VOCs	0.403t/a	0.806t/a						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建闲置厂房，无需另行建设，仅对厂房做适应性改造以及安装生产、配套设备，不涉及基础设施建设，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>（一）废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要包括分割粉尘、焊接烟尘、注塑有机废气与清洗废气。</p> <p>注塑有机废气主要产生于塑料注塑过程。根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中第二部分塑料制品工业章节的要求，塑料制品类别的排污单位污染物种类中应包括非甲烷总烃、臭气浓度和特征污染物。</p> <p>本项目注塑温度控制为 180~200℃，注塑温度均高于各树脂原料的熔点但低于分解温度（详见表 4-1），可使树脂原料在该工作温度下熔融搅拌，同时达不到二噁英产生的温度范围 300~800℃，因此产生的有机废气主要为少数塑胶分子链断裂挥发产生的少量游离单体废气，主要成分为非甲烷总烃。本项目注塑采用的塑料粒为 PP（聚丙烯）、PPT-40（抗冲击聚丙烯）、TPE（聚丙烯与热塑性聚氨酯弹性体共聚物），经对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值适用的合成树脂类型，不涉及其他特征污染因子。因此本次评价仅对非甲烷总烃作量化分析。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目生产工艺各温度参数一览表</p> <table><tr><th>名称</th><th>主要树脂原料</th><th>树脂熔点(℃)</th><th>树脂热分解温度(℃)</th><th>注塑机加热温度(℃)</th></tr><tr><td rowspan="3">塑料粒</td><td>PP</td><td>164~170</td><td>≥350</td><td rowspan="3">180~200</td></tr><tr><td>PPT-40</td><td>160~170</td><td>≥350</td></tr><tr><td>TPE</td><td>130~170</td><td>≥270</td></tr></table> <p>综上所述，本项目注塑有机废气主要以非甲烷总烃和臭气浓度作为特征因子进行分析。</p>	名称	主要树脂原料	树脂熔点(℃)	树脂热分解温度(℃)	注塑机加热温度(℃)	塑料粒	PP	164~170	≥350	180~200	PPT-40	160~170	≥350	TPE	130~170	≥270
名称	主要树脂原料	树脂熔点(℃)	树脂热分解温度(℃)	注塑机加热温度(℃)													
塑料粒	PP	164~170	≥350	180~200													
	PPT-40	160~170	≥350														
	TPE	130~170	≥270														

1、分割粉尘产排情况

项目在基板分割工序使用分割机切割基板会产生分割粉尘，切割过程主要产生较大粒径的粉尘，切割机设备密闭，粉尘基本不会从设备中逸散出来，因此本报告不对粉尘产排情况进行定量计算，只作定性分析。

2、焊接烟尘产排情况

本项目焊接工艺为汽车用空调半成品中蒸发器的焊接，焊接件均为金属件，不涉及对注塑成型件的焊接，焊接材料为铝制金属，故焊接过程中无有机废气产生。焊接过程金属融化会产生焊接烟尘，以颗粒物、氟化物表征。

焊接烟尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”规定：焊接工序采用药芯焊料，工艺主要有二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊。颗粒物产物系数为 20.5kg/t 原料进行核算。本项目使用的焊接材料年用量为 2.5t/a，则颗粒物产生量为 0.05125t/a。

根据建设单位提供的资料，铝药芯焊料中含有氟铝酸钾铯粉末，焊接过程中会产生氟化物，根据建设单位提供的资料，铝制焊圈内层粉末为氟铝酸钾铯钎剂，粉末在药芯焊丝中的质量百分比含金量为 10~35%，本评价按 35%计，项目产生的氟化物在该组成成分（ $\text{KAlF}_4/\text{Cs-Al-F}$ ）质量百分比为 30%（ $5\text{F}:\text{KAlF}_4/\text{Cs-Al-F}=95:321$ ），因此，氟化物在焊接烟尘产生量中所占比例为 10.5%，则氟化物产生量为 0.00538t/a。

本项目废气经移动式焊烟净化器净化处理后的清净尾气和未收集的焊接烟尘以无组织形式排放，根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014），焊接烟尘净化器最小额定风量不小于 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，净化器的过滤效率应不小于 95%。移动式焊烟净化器采用万向悬停吸气臂收集颗粒物废气，属于外部型集气罩，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），外部型集气罩逸散点控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率为 30%。本项目按照最小额定风量 $50\text{m}^3/\text{h}$ 考虑，进风口直径约 160mm，则横截面积为 0.02m^2 ，计算可得进风口最低风速约 0.69m/s ，收集效率可达到 30%。处理效率则参考《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014）取 95%。焊接烟尘及氟化物废气源强核算详见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-2 项目焊接废气排放情况一览表																
	工序	装置	污染源	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放时间 h	
					核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	收集效率%	去除效率%	是否为技术可行	核算方法	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
	焊接	移动式焊烟净化器	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0077	0.0154	净化器过滤	30	95	是	物料衡算法	/	0.0004	0.0008	2000
				氟化物		/	0.0008	0.0016		30	95	是		/	0.00004	0.00008	
		未收集量		颗粒物		/	0.0179	0.0359	/	/	/	/		/	0.0179	0.0359	
				氟化物		/	0.0019	0.0038	/	/	/	/		/	0.0019	0.0038	
注：根据建设单位提供的生产资料，本项目焊接机具备 24h 不停机生产能力，根据建设单位在同类项目花都工厂的运行情况，焊接工序可达到工作日每天 8h 的工作时间，年工作时间 2000h。																	

运营期环境影响和保护措施	<p>3、丙烷燃烧产物情况</p> <p>焊接采用丙烷作为热源，焊接作业中丙烷储存在气瓶内，焊接件（金属件）在固定焊接位上，人工放置铝制焊环后，通过焊枪全自动控制气体点火融化焊环，完成焊接。丙烷化学式为C₃H₈，其燃烧生产二氧化碳和水，反应方程式如下：</p> $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ <p>焊接过程丙烷燃烧与乙炔燃烧过程类似，其本身不含氮元素，燃烧不会生产NO_x；但丙烷燃烧的温度较高，空气中的氧气和氮气在高温下可能会产生NO_x污染物，此情形下产生的氮氧化物称为热力型NO_x。</p> <p>热力型NO_x的产生和温度关系很大，热力型NO_x的生成是一种缓慢的反应过程，是由燃烧空气中的N与O、OH等分子反应而成的。所以，降低热力型NO_x生成的主要措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①降低燃烧温度； ②降低氧气浓度； ③缩短在高温区的停留时间。 <p>本项目不使用纯氧作为助燃剂，丙烷仅在自然空气中燃烧，其燃烧温度与氧气浓度远低于纯氧环境；同时本项目单个焊料焊接时间较短，铝制焊料仅在660℃即开始融化，在短时间内即可完成单个焊接工作，丙烷燃烧高温区的停留时间较短，故本项目丙烷燃烧产生的热力型NO_x量极小，可忽略不计。</p> <p>4、臭气排放情况</p> <p>根据本项目原辅材料的理化性质，本项目原辅材料加工过程无明显的恶臭以及刺激性气味，加工过程中物料性质相对稳定，仅有少量塑胶异味，大部分异味随着有机废气被收集系统收集并引至“两套二级活性炭吸附”装置处理，由15m排气筒DA001排出，少量未被收集的异味在车间无组织排放。</p> <p>对于有组织臭气排放情况，本评价类比《重庆瑞泓霖汽车零配件有限公司新建110万套/年汽车塑料内饰项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目验收期间实际注塑成型90万套汽车配件，根据验收监测数据，注塑废气排放口非甲烷总烃实测浓度为最高值为1.06mg/m³，对应的臭气浓度为97（无量纲）。根据后文本项目非甲烷总烃排放情况，本项目非甲烷总烃排放浓度为1.485mg/m</p>
--------------	---

³，为类比项目的1.4倍，则本评价考虑臭气浓度也为类比项目的1.4倍，即136（无量纲），可见有组织臭气浓度远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应下标准值2000（无量纲）。

对于无组织臭气排放情况，本评价类比《劳士领汽车零配件安徽工厂（注塑）项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目年注塑成型30万件汽车配件，厂界上风向、下风向的臭气浓度监测值均为“<10”，即低于国家检测方法《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262—2022）所能判定的最低限度。

综上分析，本项目有组织臭气浓度排放远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准值2000（无量纲）；无组织臭气浓度排放低于国家检测方法所能判定的最低限度，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准值20（无量纲），说明汽车零部件注塑行业臭气浓度产生量是极小的，厂界外基本不可感知，对周边居住和公共环境基本无干扰。

5、注塑有机废气、清洗废气产排情况

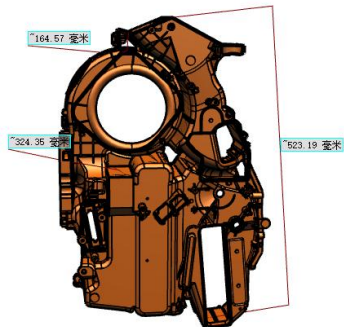
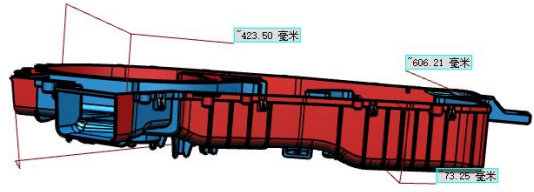
本项目注塑工序在注塑车间进行，产生的注塑有机废气密闭收集；清洗工序在压缩机不良解析区进行，产生的清洗废气密闭收集。注塑有机废气、清洗废气收集后汇总，经“两套二级活性炭吸附”设施处理，单套二级活性炭吸附风量为40000m³/h，总风量为80000m³/h，汇总后的废气经处理后通过一根15m高排气筒DA001排放。

①注塑有机废气产生量

本项目需注塑的产品主要为汽车用空调总成的壳体、汽车用遮水板的壳体。具体需注塑的规格参数如下。

表 4-3 项目需注塑壳体规格参

类别	空调总成壳体	遮水板壳体
----	--------	-------

规格	 523.19mm×324.35mm×164.57mm	 606.21mm×423.50mm×73.25mm
重量	平均约 3.2kg/个	平均约 0.35kg/个
产能	450000 个/a	200000 个/a
总重量	1440t/a	70t/a

根据本项目产品注塑壳体的规格参数，需注塑的产品总重量为 1440+70=1510t/a。产品的不合格率为万分之一，可忽略不计，则塑胶原料用量为 1510t/a。

注塑有机废气的源强参考同类汽车零部件注塑项目的验收监测数据，本次评价类比《年产 2000 万套汽车注塑件项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据，类比项目均为汽车用注塑件，产品较为相似，原材料均为树脂粒，具体可类比性分析如下。

表 4-4 项目注塑有机废气源强类比分析表

项目	年产 2000 万套汽车注塑件项目	本项目
产品	汽车用注塑件	汽车用注塑件，可以类比
原辅材料	塑料粒（PP、ABS、ASA、TPV，其中大部分为 PP）实际用量共计 2595t/a	塑料粒（PP、PPT-40、TPE，其中大部分为 PP）设计用量共计 1510t/a，原辅材料相似，主要为 PP 塑料，可以类比
生产工艺	主要工艺为注塑成型	主要工艺为注塑成型，可以类比
生产条件	常温	常温，可以类比
年工作时间	7200h/a	2000h/a
废气收集工艺	注塑机上方设直连集气罩	整室密闭收集
收集效率	根据验收报告，收集效率为 90%	90%
生产规模	验收时工况 100%	/
监测点位与最大排放速率	废气处理前排放口最大值-0.352kg/h	/
产生速率	0.3911kg/h	/
产污系数	1.085kg/t 产品	本项目类比该项目，产污系数同取 1.085kg/t 产品

综上所述，本项目与年产 2000 万套汽车注塑件项目产品、原辅材料、生产工艺、生产条件均相似，具有可比性。根据验收监测数据，该项目注塑 VOCs 废气处理前排放口最大值为 0.352kg/h，收集效率为 90%，则产生速率为 0.3911kg/h，该项目年工作 7200h，则计算可得 VOCs 产污系数为 $0.3911 \times 7200 / 2595 = 1.085$ kg/t-产品。则本项目注塑过程中 VOCs 产生源强为 $1510\text{t/a} \times 1.085\text{kg/t} \times 10^{-3} = 1.638\text{t/a}$

②清洗废气产生量

根据前文分析，本项目使用清洗剂的 VOCs 含量为 158g/L，项目共使用清洗剂 0.12t/a，密度为 1.58g/cm³，则使用量为 75.95L/a，本评价从最不利角度考虑，视为 VOCs 完全挥发，则 VOCs 产生量为 0.012t/a。

由于清洗剂主要组成成分 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷也具有一定的挥发性，其挥发会产生有机氟化物。根据建设单位旗下同类项目花都工厂的生产经验，该项目使用同类清洗剂进行压缩机的清洗作业，该项目清洗剂用量为 60kg/a，压缩机经过清洗后会收集剩余的废清洗液，根据实际操作情况，剩余量约为 30kg/a，剩余的废清洗剂作为危险废物处置。

本项目使用的清洗剂与清洗对象、清洗工艺与该项目均类似，故可以类比该项目清洗剂挥发气体百分比，即挥发气体约为 $30\text{kg} / 60\text{kg} = 50\%$ ，本项目清洗剂用量 0.12t/a，1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷分子量为 252，氟元素原子量为 19，则氟元素占比为 $10 \times 19 / 252 = 75\%$ ，可得产生的氟化物产生量为 $0.12 \times 50\% \times 75\% = 0.045\text{t/a}$ 。

综合注塑废气与清洗废气的产生情况，项目注塑废气与清洗废气 VOCs 产生量为 $1.638 + 0.012 = 1.65\text{t/a}$ ；氟化物产生量为 0.045t/a。

③收集措施及收集效率

本项目 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，单层密闭负压废气收集方式的收集效率可达 90%。

③风量核算

工艺拟设计成密闭车间进行生产，注塑车间、压缩机不良解析区均采用防火

材料建造，顶部预留通风管道口与检修口，内部门与窗也进行密封处理。注塑密闭车间长 45 米、宽 20 米、平均高 12 米，容积为 10800m³，换气次数拟设计为 7 次，换气风量为 75600m³/h，压缩机不良解析区长 18 米、宽 4.5 米、平均高 3.5 米，容积为 283.5m³，换气次数拟设计为 7 次，换气风量为 1984.5m³/h。合计废气收集风量为 75600+1984.5=77584.5m³/h，为保证负压，本项目风机风量取 80000m³/h。

废气经收集后汇总于同一管道内，再经由“两套二级活性炭吸附”装置处理，单套二级活性炭吸附装置风量为 40000m³/h。处理后的废气经一根 15m 高排气筒 DA001 排放。总风量为 80000m³/h。

(3) 注塑有机废气、清洗废气处理方案及处理效率：

项目注塑废气与清洗废气经单层密闭负压方式收集后引至“两套二级活性炭吸附装置”处理，达标尾气经 15m 排气筒 DA001 排放。根据广东省地方标准《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭附装置的处理效率为 45%~80%，本项目两套活性炭吸附装置参数相同。每套活性炭吸附装置第一级活性炭吸附效率取 60%，第二级活性炭吸附效率取 60%，则二级活性炭吸附合并处理效率取 84%。

(4) 项目废气排放量的计算

综合焊接烟尘、注塑有机废气、清洗废气产排情况，项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

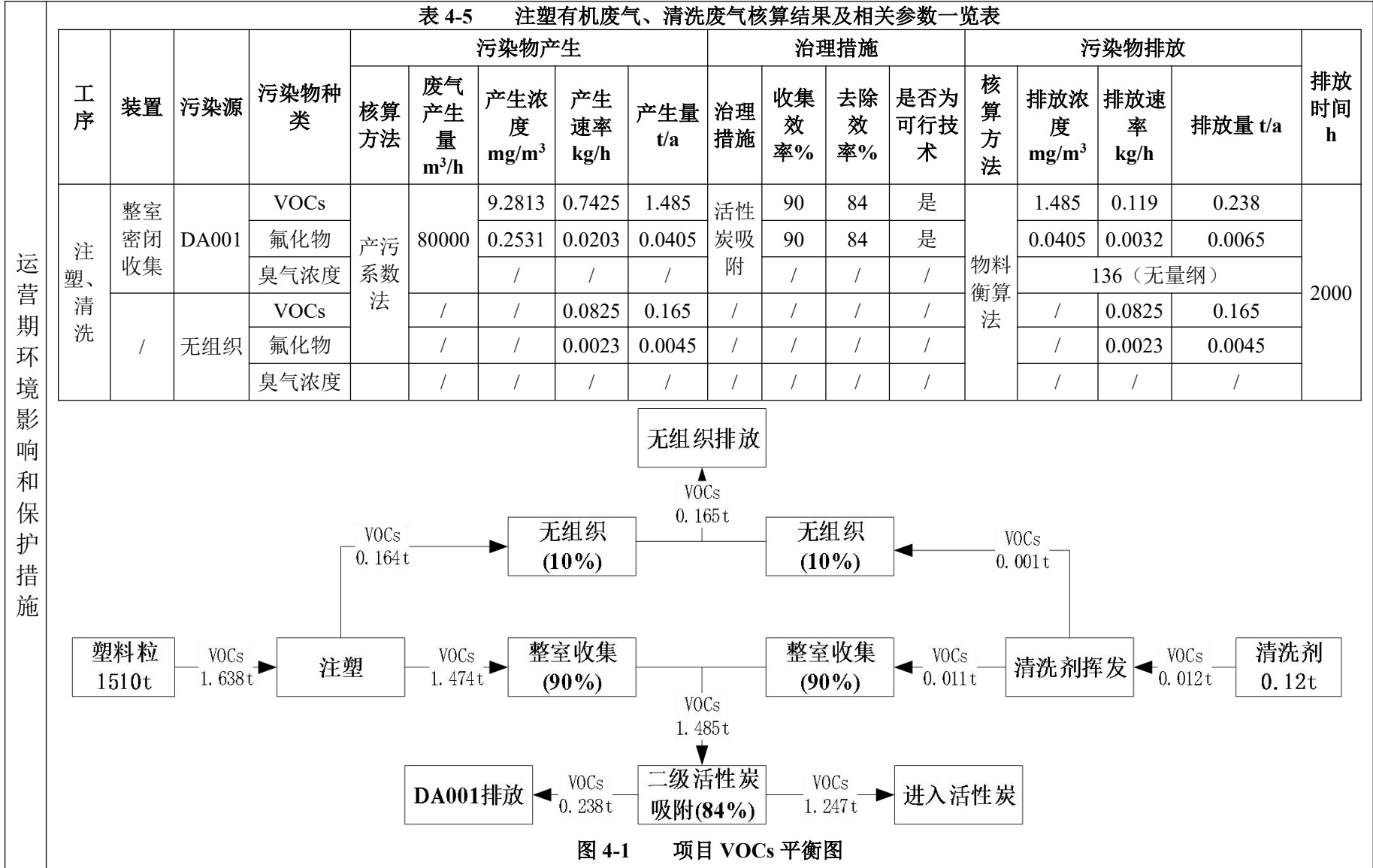


表 4-6 项目整体废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物种类	污染物产生					治理措施				污染物排放				排放时间 h	
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
注塑、清洗	整室密闭收集	DA001	VOCs	产污系数法	80000	9.2813	0.7425	1.485	活性炭吸附	90	84	是	物料衡算法	1.485	0.119	0.238	2000	
			氟化物			0.2531	0.0203	0.0405		90	84	是		0.0405	0.0032	0.0065		
			臭气浓度			/	/	/		/	/	/		136（无量纲）				
焊接	移动式焊烟净化器	无组织	颗粒物		/	/	0.0077	0.0154	净化器过滤	30	95	是		/	0.0004	0.0008		
			氟化物		/	/	0.0008	0.0016		30	95	是		/	0.00004	0.00008		
/	/	无组织	VOCs		/	/	0.0825	0.165	/	/	/	/		/	/	0.0825		0.165
			颗粒物		/	/	0.0179	0.0359	/	/	/	/		/	0.0179	0.0359		
			氟化物		/	/	0.0042	0.0083	/	/	/	/		/	0.0042	0.0083		
			臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/		

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0367
2	VOCs	0.403
3	氟化物	0.0149
4	臭气浓度	较少

6、废气处理措施有效性及排放达标性分析

(1) 本项目污染控制措施先进性分析

①收集措施先进性

本项目注塑区、压缩机不良解析区采用整室密闭负压收集，通过设 VOCs 隔断墙实现密闭。根据本项目 VOCs 隔断墙设计方案，隔断墙体由厂地板到天花板，材质为岩棉夹层防火板，厚度 50mm，镀锌板面材厚度 0.476mm。隔断墙体链接厂房端采用“工字柱”固定，每相邻“工字柱”间的隔断墙夹层中，设置钢架结构固定隔断墙；隔断墙设自动感应快速卷帘门，门帘采用 PVC 材质（轻度防火要求，具有离火自熄的阻燃特性），高度约 4.0m（工厂地板到门帘电机），宽度约 3.5m，卷帘门链接隔断墙体夹层中的钢构结构，且门内外侧设置有手动控制箱，隔断的注塑区、压缩机不良解析区在卷帘门关闭的情况下完全密闭，采用风机负压收集产生的有机废气。VOCs 隔断墙体、卷帘门示意图如下。



VOCs 隔断墙体



密闭卷帘门

图 4-2 整室密闭收集示意图

采用上述收集措施后，本项目 VOCs 收集效率可高达 90%，显著高于同行业普遍采用的集气罩 30%~50% 的收集效率。

②处理措施先进性

本项目采用两套二级活性炭吸附设施处理有机废气，以蜂窝活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的目的。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，故活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。

活性炭吸附法应用广泛，运行成本低，维护方便，能够同时处理多种混合废气。主要用于低浓度、高通量可挥发性有机物的处理，此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高。本项目采用两套二级活性炭吸附设施处理有机废气，相较普通一级活性炭吸附设施，处理效率更高，同时采用两套设施分别收集的方案确保进入活性炭箱的废气风速位于合适区间，保证了活性炭的治理效率。

③环境管理措施先进性

根据建设单位提供的资料，项目产品质量符合 IATF16949 汽车工业质量体系认证，其产品在过程优化、资源效率、供应链管理方面的管理水平位于行业前沿；项目企业获 ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，其产品可持续设计、生命周期设计与环保透明度均位于行业绿色环保先进水平，确保项目从原材料采购到产品生产、销售的全体系统均遵循严格的环保标准，力求将对环境的影响降至最低。

（2）颗粒物污染控制措施分析

本项目采用移动式焊烟净化器处理焊接烟尘，根据《焊接工艺防尘防毒技术规范》（AQ4214-2011）对于点式扩散源，可使用局部排风，局部机械排风系统各类型排风罩应符合 GB/T16758 要求。局部通风形式包括固定式排烟罩(吸尘罩)移动式排烟罩、手持式排烟罩等，通风系统主要由吸尘罩(排烟罩)、风道、除尘或净化装置以及风机组成，焊接作业采取有效的局部通风的措施，本项目采用移动式焊烟净化器符合规范。

本项目废气经移动式焊烟净化器净化处理后的清净尾气和未收集的焊接烟尘以无组织形式排放，根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014）焊接烟尘净化器最小额定风量不小于 50m³/h，净化器的过滤效率应不小于 95%。移动式焊烟净化器采用万向悬停吸气臂收集颗粒物废气，属于外部型集气罩，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），外部型集气罩逸散点控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率为 30%。本项目按照最小额定风量 50m³/h 考虑，进风口直径约 160mm，则横截面积为 0.02m²，计算可得进风口最低风速约 0.69m/s，故本评价移动式焊烟净化器收集效率取 50%，处理效率取 95%，是合理的。经移动式焊烟净化器处理后，本项目焊接烟尘中的颗粒物、氟化物能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）有机废气及有机氟化物污染控制措施分析

本项目运营期产生注塑有机废气与清洗有机废气，注塑有机废气与清洗有机废气收集采用“两套二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 个 15m 排气筒 DA001 高空排放。有机废气中主要污染因子为非甲烷总烃及有机氟化物，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）附录 A 中的“表 A.2 塑料

制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，塑料包装箱及容器制造-非甲烷总烃的防治可行技术包括：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；臭气浓度、恶臭特征物质的防治可行技术包括：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。

本项目所使用的废气污染防治技术为“两套二级活性炭吸附”，属于活性炭吸附技术，非甲烷总烃排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值。氟化物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。故本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

7、监测要求及排放标准

本项目为新建项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于排污许可证“登记管理”类别。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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），压缩机清洗机挥发的为有机氟化物气体，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；焊接工艺产生的颗粒物、氟化物执行广东省《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，本项目废气监测要求及排放标准见下表。

表 4-8 本项目废气监测要求及排放标准

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	氟化物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限
厂界上下风向	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准排放限值
	颗粒物	1 次/年	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
	氟化物		

8、大气污染源非正常工况分析

本项目废气的非正常排放主要考虑“两套二级活性炭吸附”废气治理设施发生故障，此情况下处理效率降至 0%，导致废气直接排放。为保持废气治理设施正常运行，宜每季度进行一次维护，因此因维护不及时而导致故障的情况，每年最多为 1 次，因此本项目非正常工况一年发生频次按照 1 次/年考虑，单次持续时间 0.5-2h，本次评价按照 1h 考虑，建设单位应在故障时停止生产，待故障排除后方可恢复生产。项目的非正常排放情况详见表 4-9。

表 4-9 本项目污染源非正常排放量核算表

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	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放，处理效率为 0	VOCs	9.2813	0.7425	1	1	对废气处理设施定期检修、维护，发生事故排放时，立即停止产生废气的实验操作，进行抢修，抢修结束后车间方可恢复正常工作。
2			氟化物	0.2531	0.0203			

9、环境影响分析

由于本项目周边存在大气环境保护目标，本评价从保守角度考虑，采用 AERSCREEN 估算模型对本项目大气污染物在周边已建的居住区、学校等环境保护目标处的落地浓度及占标率进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）及本项目排污特征，

本项目选取 TSP、非甲烷总烃、氟化物作为 AERSCREEN 估算模型的估算评价因子。本项目评价因子及标准见下表。

表 4-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 μg/m ³	折算 1h 均值 μg/m ³	标准来源
TSP	日均值	300	900	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及 2018 年修改单
氟化物	1 小时平均	/	20	
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数如下。

表 4-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	123.52 万
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算源强如下表所示。

表 4-12 点源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	氟化物
DA001	-41	63	42	15	1.3	16.7	25	2000	正常	0.119	0.0032

注：1、坐标系为直角坐标系，以项目厂房西南点为原点（0,0），正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 4-13 面源参数一览表

名	面源起	面源	面源	面源	与正	面源	年排	排放	污染物排放速率
---	-----	----	----	----	----	----	----	----	---------

称	点点坐标		海拔高度 m	长度 m	宽度 m	北方向夹角 °C	有效排放高度 m	放小时 h	工况	kg/h		
	X	Y								非甲烷总烃	TSP	氟化物
厂房	32	68	35	/	/	/	2.5	2000	正常	0.0825	0.0183	0.00424

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂房西南点为原点（0,0），正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。平均排放高度取门窗位置 2.5m。

估算结果如下表所示。

表 4-14-1 项目大气污染物有组织排放估算模式统计表 单位：ug/m³

离源距离(m)		DA001			
		非甲烷总烃	占标率(%)	氟化物	占标率(%)
黄埔区玉城幼儿园	315	4.8182	0.24	0.1296	0.65
中海誉城	320	4.6966	0.23	0.1263	0.63
时代春树里 A 区	402	3.8014	0.19	0.1022	0.51
玉泉学校	465	3.2390	0.16	0.0871	0.44

表 4-14-2 项目大气污染物无组织排放估算模式统计表 单位：ug/m³

离源距离(m)		厂房					
		非甲烷总烃	占标率(%)	TSP	占标率(%)	氟化物	占标率(%)
黄埔区玉城幼儿园	315	6.8628	0.34	1.5223	0.17	0.3527	1.76
中海誉城	320	6.7136	0.34	1.4892	0.17	0.3450	1.73
时代春树里 A 区	402	4.8828	0.24	1.0831	0.12	0.2509	1.25
玉泉学校	465	3.9903	0.20	0.8851	0.10	0.2051	1.03

表 4-14-3 项目大气污染物有组织和无组织叠加排放估算模式统计表 单位：ug/m³

离源距离(m)		有组织和无组织叠加影响					
		非甲烷总烃	占标率(%)	TSP	占标率(%)	氟化物	占标率(%)
黄埔区玉城幼儿园	315	11.681	0.58	1.5223	0.17	0.4823	2.41
中海誉城	320	11.4102	0.57	1.4892	0.17	0.4713	2.36
时代春树里 A 区	402	8.6842	0.43	1.0831	0.12	0.3531	1.76
玉泉学校	465	7.2293	0.36	0.8851	0.10	0.2922	1.47

由上述估算结果可知，在叠加了有组织与无组织大气污染物影响后，非甲烷总烃在距离本项目最近的环境保护目标（黄埔区玉城幼儿园，315m）落地浓度为 11.681ug/m³，占标率为 0.58%；TSP 在距离本项目最近的环境保护目标（黄埔区玉城幼儿园，315m）落地浓度为 1.5223mg/m³，占标率为 0.17%；氟化物在距离本项目最近的环境保护目标（黄埔区玉城幼儿园，315m）落地浓度为 0.4823ug/m³，占标率为 2.41%。

由此可见，在正常工况下，项目建成后厂区各类大气污染物经废气治理措施处理

后均可达标排放，大气污染物在各环境环保目标处的落地浓度与占标率均较小，远小于对应的环境质量标准，各大气污染物排放对周边环境保护目标的影响极小。

9、大气环境影响评价结论

本项目采用较为先进的收集措施、处理措施与环境管理措施，企业获 IATF16949 汽车工业质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，污染物排放能控制在相对较低的水平，相较一般的注塑企业具有先进性。

本项目有组织臭气浓度排放远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织臭气浓度排放低于国家检测方法所能判定的最低限度，说明汽车零部件注塑行业臭气浓度产生量是极小的，结合本项目先进的收集措施、处理措施与环境管理措施，厂界外臭气基本不可感知，对周边居住和公共环境基本无干扰。

本项目颗粒物废气采用移动式焊烟净化器处理，有机废气设 VOCs 隔断墙，采用密闭整室收集，经两套二级活性炭吸附设施处理。颗粒物、氟化物、非甲烷总烃与臭气浓度污染物均可达标排放，在各环境环保目标处的落地浓度与占标率均较小，各大气污染物排放对周边环境保护目标的影响极小，对周边居住和公共环境基本无干扰。

根据前文建设项目与规划的相符性分析，对照《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），本项目废气污染物排放同时也可达到 M1 工业用地推荐的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对周边居住和公共环境基本无干扰。

因此，本项目对周边大气环境影响可接受。

（二）废水

1、废水源强

本项目运营期员工使用厂房洗手间。项目产生的废水主要为生活污水与冷却塔排水。

（1）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目共有员工 100 人，均不在项目厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分 生活》（DB 44/T1461.3-2021）附录 A.1 服务业用水定额表一用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则本项目生活用水量约为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 。根据

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《生活污染源产排污核算系数手册》，人均日生活用水量 $\leq 150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 时，折污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排至萝岗水质净化厂。

表 4-15 本项目生活污水污染物产排情况一览表

污染源	项目指标		污染物			
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	污染物产生浓度(mg/L)		285	120	100	28.3
	废水产生量 (m ³ /a)		800			
	污染物产生量 (t/a)		0.2280	0.0960	0.0800	0.0226
	污染治理设施	处理工艺	三级化粪池			
		治理效率	20%	21%	30%	3%
		是否为可行技术	是			
	废水排放量 (m ³ /a)		800			
	污染物排放浓度(mg/L)		228	94.8	70	27.45
	污染物排放量 (t/a)		0.1824	0.0758	0.0560	0.0220

备注：生活污水中 COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水中 BOD₅、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度；参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，NH₃-N 去除率为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）。

（2）冷却塔用水

本项目拟设置冷却塔 2 台主要用于注塑机模具冷却及生产车间冷却槽换热冷却，循环水量均为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。项目冷却塔有效运行时间为 $8\text{h}/\text{d}$ 、 $250\text{d}/\text{a}$ ，单台全年的循环水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水由循环水泵自冷却塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，循环冷却水回用则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却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，如此循环反复。冷却塔运行过程中循环冷却水会产生损耗，主要为蒸发损失、风吹损失以及排污水，因此需及时补充损耗水量。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式冷却塔补充水量计算公式如下：

①蒸发损失水量

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w \quad \text{公式（1）}$$

$$Q_m = Q_e \cdot N / (N - 1) \quad \text{公式 (2)}$$

$$Q_e = K_1 \cdot \Delta t \cdot Q \quad \text{公式 (3)}$$

式中： Q_m —补充水量， m^3/h ；

Q_e —蒸发损失水量， m^3/h ；

Q_b —排污水水量， m^3/h ；

Q —循环水量， m^3/h ，取 $3m^3/h$ ；

Q_w —风吹损失水量， m^3/h ，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），有收水器的机械通风冷却塔风吹损失率为 0.10%，计算得 $Q_w = 0.003m^3/h$ ；

N —浓缩倍数，本项目拟选用的冷却塔设计浓缩倍数为 10；

Δt —冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}C$ ；

K_1 —系数， $^{\circ}C^{-1}$ ，可按下表取值。

表4-16 K_1 取值一览表

气温 ($^{\circ}C$)	-10	0	10	20	30	40
K_1 ($^{\circ}C^{-1}$)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目冷却水进塔的温度按 $30^{\circ}C$ ，出塔温度按 $20^{\circ}C$ 计，则项目循环冷却水进出塔温度差为 $10^{\circ}C$ ，冷却水蒸发损失系数 k 为 $0.0015^{\circ}C^{-1}$ ，根据公式计算，项目单台冷却塔循环水蒸发损失水量为 $0.045m^3/h$ ，计算过程： $0.0015^{\circ}C^{-1} \times 10^{\circ}C \times 3m^3/h = 0.045m^3/h$ 。

由公式 (2) 可计算得，本项目单台冷却塔补充水量为 $0.05m^3/h$ ($100m^3/a$)，则本项目冷却塔单台排水量为 $0.002m^3/h$ ($4m^3/a$)。本项目设 2 台冷却塔，则冷却塔总补充水量为 $200m^3/a$ ，排水量为 $8m^3/a$ 。

因定期更换排水，项目冷却循环水系统中无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，冷却塔排水中没有引入新的污染物质，其主要污染物为溶解性总固体（无机盐类），水质较为洁净，可直接排入市政污水管网。

2. 废水处理可行性分析

① 生活污水污染防治措施可行性分析

三级化粪池工作原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣

阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

②生活污水依托污水处理可行性分析

萝岗水质净化厂位于广州市开发区科学城南岗河和瑞祥路交界处，服务范围基本为广深高速公路以北的南岗河流域，包括广汕公路以北地区、萝岗中心区、科学城东部地区、云埔工业区东北部以及开发区东区西北角的鸡鸣坑水库一带地区，项目位于萝岗水质净化厂纳污范围内。萝岗水质净化厂接纳废水主要包括工业废水及生活污水，生活污水占比较高。根据广州市生态环境局发布的广州市重点排污单位环境信息，萝岗水质净化厂首期工程设计处理能力为 5 万吨/日，二期工程设计处理能力为 5 万吨/日，即一期+二期处理能力共 10 万吨/日，均已投入运行，萝岗水质净化厂采用 CAS T 为主要处理工艺。

本项目外排废水主要为生活污水、冷却塔排水，单日最大排水量 $3.232\text{m}^3/\text{d}$ ，无其他工业废水排放，本项目废水在萝岗水质净化厂处理能力范围内。项目外排废水污染因子主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等，生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔排水排入市政污水管网，水质均可以满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

根据《广东省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统》关于萝岗水质净化厂的公开信息（2024 年企业环境信息依法披露年度报告），萝岗水质净化厂 2024 年 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的实际排放浓度（平均值）分别为 11.06mg/L 、 0.10mg/L ，萝岗水质净化厂 2024 年尾水达标排放。另外根据《黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 06 月）》可知，萝岗水质净化厂设计处理量为 10 万吨/日（详见下图），本项目最大排水量为 $3.216\text{m}^3/\text{d}$ ，占萝岗水质净化厂设计能力的 0.003%，因此本项目废水依托萝岗水质净化厂处理具备环境可行性。



黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 6 月）

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	处理工艺	平均处理量 (万吨/日)	进水 COD 浓度 设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮 浓度设计标 准 (mg/L)	平均进水 氨氮浓度 (mg/L)	出水 是否达标	超标项目 及数值
东区水质净化厂	20.0	一二期: CAST 三期: MBR+CAST	14.69	一二期: 400 三期: 450	200	25	14.7	是	-
西区水质净化厂	7.5	一期: A2/O 二期: CASS	5.25	620	343	22	13.3	是	-
永和水质净化厂	5.5	CASS	5.12	650	216	30	13.9	是	-
永和北水质净化厂	7.0	一期: CAST 二期: A2/O+MBR 膜	4.04	一期: 650 二期: 300	253	一期: 30 二期: 20	10.2	是	-
萝岗水质净化厂	10.0	CAST	10.42	一期: 400 二期: 460	239	一期: 25 二期: 30	20.3	是	-
黄陂水质净化厂	3.0	改良型 A2/O	3.28	300	143	30	16.7	是	-
九龙水质净化一厂	3.0	CASS	3.03	450	110	30	12.5	是	-
九龙水质净化二厂	6.0	改良型 A2/O	5.48	350	141	35	17.7	是	-
九龙水质净化三厂	2.5	CASS	2.55	450	206	25	13.5	是	-
生物岛再生水厂	1.0	CASS	0.27	250	173	30	23.7	是	-

图 4-3 萝岗水质净化厂运行情况公开表截图

综上所述，项目投入运行后，废水进入萝岗水质净化厂是可行的。本项目废水经萝岗水质净化厂集中处理后，污染物能得到有效的降解，外排浓度较低，对纳污水体的水质不会产生明显影响。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）自行监测按照 HJ819 执行，根据排污单位废水排放特点，废水排放口包括车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。本项目不涉及排放第一类污染物且未纳入水环境重点排污单位名录中，因此为非重点排污单位的一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），项目的废水排放口的监测频次为最低 1 次/年。雨水排放口无监测要求。

本项目自行监测计划如下表所示：

表 4-17 废水监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

4、水环境影响评价结论

综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，采用的污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。本项目除冷却塔排水外无其他工业废水排放，对周边居住和公共环境基本无干扰。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声来源于蒸发器焊接机、注塑机、模温机等设备运行噪声，根据类比调查分析，这些设备声级（距离声源1m处）为65~80dB(A)，主要设备噪声源强详见下表。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	数量	(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m (最近)	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	冷却塔 1	1	75/1	减振、隔声	42.7	105.5	1	14.4	56.9	昼间	30.0	20.9	1
2		冷却塔 2	1	75/1		26.2	85.7	1	21.3	56.8	昼间	30.0	20.8	1
3		冷水机	6	70/1		20.8	91.7	1	13.3	51.9	昼间	30.0	15.9	1
4		压缩机不良解析装置	1	75/1		40.0	109.5	1	9.6	57.0	昼间	30.0	21.0	1
5		基板分割机	1	75/1		27.0	61.6	1	8.5	57.1	昼间	30.0	21.1	1
6		最终检查机	6	65/1		19.1	56.2	1	8.7	47.1	昼间	30.0	11.1	1
7		模温机	12	65/1		27.0	93.3	1	15.5	46.9	昼间	30.0	10.9	1
8		氦气气密检查机	2	65/1		15.8	73.7	1	24.8	46.8	昼间	30.0	10.8	1
9		注塑成型机	6	80/1		14.5	89.1	1	11.8	61.9	昼间	30.0	25.9	1
10		焊烟净化器	1	70/1		18.7	70.8	1	20.8	51.8	昼间	30.0	15.8	1
11		空压机机	3	75/1		37.4	106.2	1	10.9	57.0	昼间	30.0	21.0	1
12		蒸发器焊接机	1	75/1		15.4	70.8	1	22.7	56.8	昼间	30.0	20.8	1
13		风股组装平衡检查机	2	65/1		25.8	69.1	1	15.3	46.9	昼间	30.0	10.9	1
14		马达芯压入机	2	70/1		28.3	70.8	1	15.1	51.9	昼间	30.0	15.9	1

注：1、建筑物插入损失为墙体隔声量，本项目注塑机、解析装置等较高噪声设备均安置于 VOCs 隔断墙体当中，且均设减振设施，设备噪声经 VOCs 隔断墙体隔声后再经厂房墙体隔声，其隔声效果较高，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到人员进出等实际情况，本项目从保守角度考虑，建筑物插入损失按 30dB(A)计算。

2、噪声污染防治措施

结合项目的产噪设备运行情况，项目的噪声控制可从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施：

- (1) 合理布局噪声源机器，使高噪声设备尽量安排在厂房中间位置，通过墙体隔声、减振、消声等措施以及距离衰减使噪声不会对厂界外产生明显影响；
- (2) 合理安排工作时间，定期维护设备，防止产生非正常噪声；
- (3) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置，并在其底座设置防震装置；
- (4) 通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目为新建项目，所在区域属于3类声环境功能区，为评价项目产生的噪声对周围声环境影响情况，本报告对主要设备噪声情况进行预测评估。具体预测结果根据以下公式。

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

①室外声源预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，室外无指向性点声源几何发散衰减计算公式为：

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

式中： $L_p(r)$ ——距噪声源 r 处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的参考噪声值，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_1 和 LP_2 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$LP_2 = LP_1 - (TL + 6)$$

式中：

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， $dB(A)$ 。

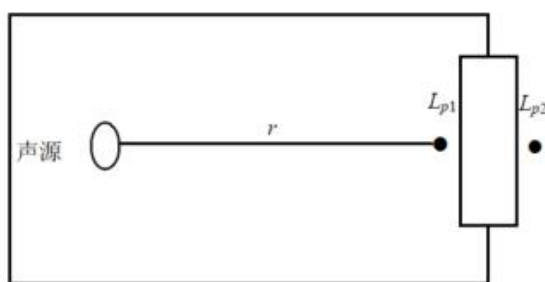


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB ；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带）， dB ；

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 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

L_{pli} ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

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:

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

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

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

式中:

L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ;

第 j 等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声工作时间为 t_j , 则

拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中:

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测结果

根据本项目噪声源强，考虑基础减振、厂房隔声等降噪措施及距离自然衰减的情况下，利用预测模式及环安噪声环境影响评价系统NoiseSystem（版本V4.0.2022.12）计算厂界四周的噪声值，预测结果详见下表。

表 4-19 项目运营期噪声预测结果

序号	预测点位置	贡献值/dB(A)		标准限值/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北厂界接受点	44.2	/	65	/	达标
2	南厂界接受点	44.4	/	65	/	达标
3	西厂界接受点	44.7	/	65	/	达标
4	东厂界接受点	44.7	/	65	/	达标

备注：项目每天生产 8 小时，夜间不生产。

根据预测结果可知，经各类降噪措施和距离自然衰减后，项目厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。

对照《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），M1工业用地推荐达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类环境功能区标准要求，本项目各厂界昼间44.2~44.7dB(A)的噪声贡献值仍远低于1类环境功能区标准值（昼间<55dB(A)），说明本项目运营期不会对周围声环境造成明显影响，对周边居住和公共环境基本无干扰。

4、监测计划

表 4-20 本项目噪声监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
厂界噪声	厂界外 1 米	Leq	1 次/季	《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、固体废弃物产生情况

项目主运营期产生的固体废物包括办公生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目共 100 名员工，员工按产生垃圾 0.5kg/人·d 计，年工作 250 天，年产生生活垃圾 12.5t/a，统一收集后交由环卫部门清运。

（2）一般固体废物

本项目主要一般固体废物为废包装物料、废边角料、废滤芯与不合格品。

①废包装物料

本项目运营期产生的废包装物料为各塑料原料使用后产生的废弃包装袋，产生量约5t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），原料废包装袋属于“SW17 可再生类废物”，代码为“900-003-S17”，经收集后交由物资回收单位处理。

②废边角料

本项目运营期分割基板会产生废边角料，产生量约8t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废边角料属于“SW17 可再生类废物”中的废塑料，代码为“900-003-S17”，经收集后交由物资回收单位处理。

③废滤芯

本项目运营期移动式焊烟净化器处理焊接烟尘时，需要定期更换滤芯，滤芯吸附有收集的粉尘，废滤芯产生量约为0.05t/a。属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废滤芯属于“SW59 其他工业固体废物”中的废过滤材料，代码为“900-009-S59”，经收集后交由物资回收单位处理。

④不合格品

本项目塑料固化成型过程中可能会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，不合格率约为万分之一，本项目塑料颗粒用量为1510t/a，则不合格品产生量为0.15t/a，不合格品属于“SW17 可再生类废物”中的废塑料，代码为“900-003-S17”，经收集后交由物资回收单位处理。

（3）危险废物

①废包装桶

项目使用润滑油、冷冻油、液压油、机油等会产生一定量的废包装桶，包装桶规格与重量如下。

表 4-21 本项目包装桶重量

种类	包装规格	年用量（桶）	单包装重量（kg）	总重量（kg）
润滑油	500L 铁桶	4	50	200
冷冻油	30L 塑料桶	25	1	25
液压油	200L 铁桶	1.5	24	36
机油	500L 铁桶	2	50	100

	合计	361
	<p>本项目废包装桶产生量为 0.361t/a，通过对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险代码为 900-249-08，暂存于危险废物暂存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。</p> <p>②润滑废油</p> <p>项目使用润滑油等会产生少量润滑废油，产生量按使用量的 5%进行估算，润滑油使用量为 2000L，密度为 0.85kg/L，即使用量为 1.7t/a，则产生量为 0.085t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，润滑油使用后产生的润滑废油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险代码为 900-218-08，暂存于危险废物暂存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。</p> <p>③废机油</p> <p>本项目入场的压缩机进行解析前会倾倒出压缩机内残留的油品于特定收集容器中，待压缩机解析完毕后，再将收集的油品倒回到压缩机内，将解析完成后将存在问题的压缩机发回给供应商进行维修，本项目仅进行解析检测，无压缩机维修工艺，故压缩机解析工序不产生废机油。</p> <p>项目使用机油等会产生少量废机油。产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险代码为 900-219-08，暂存于危险废物暂存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。</p> <p>④含油手套及废抹布</p> <p>设备维修和维护中会产生的含油手套及废抹布，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油手套及废抹布属于危险废物 HW49 非特定行业-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，危废代码为 900-041-49。经收集后暂存于危废贮存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。</p> <p>⑤废清洗剂</p> <p>压缩机清洗会产生废清洗剂，根据前文分析，产生量约为使用量的 50%，即 0.06t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废清洗剂属于危险废物 HW06 废有机溶剂或含有有机溶剂废物-非特定行业，危废代码为 900-404-06。废清洗剂经收集后暂存于危废贮存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。</p> <p>⑥废包装容器</p>	

项目冷媒、清洗剂使用后会产生废包装容器。其产生情况如下。

表 4-22 本项目包装容器重量

种类	包装规格	年用量（桶）	单包装重量（kg）	总重量（kg）
清洗剂	60kg 铁桶	2	6	12
冷媒罐	82kg 铁桶	2	9	18
合计				30

本项目废包装容器产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装容器属于危险废物 HW49 其他废物-非特定行业中的沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器，危险代码为 900-041-49。废包装容器经收集后暂存于危废贮存间，交由具有危险废物经营许可资质单位处理。

⑦废活性炭

本项目活性炭在吸附有机废气过程中会产生废活性炭，活性炭箱拟设计为两套二级活性炭并联形式，两套活性炭参数一致。

本项目单套二级活性炭吸附装置参数如下。

表 4-23 活性炭吸附装置相关数据一览表（单套）

设施名称	参考指标	主要参数	单位
单套设计风量		40000	m ³ /h
一级活性炭 处理效率 60%	装置尺寸	4000*2500*3000	mm
	每层活性炭尺寸	3800*2300*500	mm
	活性炭类型	颗粒	/
	活性炭密度	450	kg/m ³
	炭层数量	2	/
	过滤面积	17.5	m ²
	过滤风速	0.8	m/s
	停留时间	1.25	s
	活性炭数量	3.9	t
二级活性炭 处理效率 60%	装置尺寸	3500*2200*2800	mm
	每层活性炭尺寸	3300*2000*500	mm
	活性炭类型	颗粒	/
	活性炭密度	450	kg/m ³
	炭层数量	1	/
	过滤面积	6.6	m ²
	过滤风速	0.8	m/s
	停留时间	0.63	s
	活性炭数量	1.49	t

活性炭更换周期按照以下公式计算：

$$T=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$$

其中：T—更换周期，d；M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》要求，本项目活性炭对VOCs的吸附平衡保持量取15%。）

C—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h

t—运行时间，h/d。

根据上公式计算本项目单套吸附设施的废活性炭更换周期和更换量如下：

表4-24 本项目有机废气治理设施的活性炭更换周期和更换量（单套）

一级活性炭箱	设计风量（m ³ /h）	40000
	动态吸附量（%）	15%
	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m ³ ）	5.56（单级处理效率取 60%）
	一级活性炭箱装炭量（kg）	3900
	有机废气治理设施运行时间（h/d）	8
	活性炭更换周期（d）	328.8
	每年运行时间（d）	250
	活性炭更换次数（次/年）	0.76（向上取整 1）
	活性炭总使用量（t）	3.9
二级活性炭箱	设计风量（m ³ /h）	40000
	动态吸附量（%）	15%
	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m ³ ）	2.23（单级处理效率取 60%）
	二级活性炭箱装炭量（kg）	1490
	有机废气治理设施运行时间（h/d）	8
	活性炭更换周期（d）	313.2
	每年运行时间（d）	250
	活性炭更换次数（次/年）	0.80（向上取整 1）
	活性炭总使用量（t）	1.49

根据上表可得，项目一级活性炭箱更换次数为 1 次，每次更换量为 3.9t，二级活性炭箱更换次数为 1 次，每次更换量为 1.49t。

单套二级活性炭箱的活性炭使用量为 3.9+1.49=5.39t/a。本项目设有两套二级活性炭箱，则每年总活性炭使用量为 10.78t，活性炭吸附比例为 15%，理论 VOCs 与有

机氟化物削减量为 1.617t/a，根据前文计算，本项目所需 VOCs 与氟化物削减量为 1.28t/a，小于理论 VOCs 削减量，故本项目活性炭填充量和更换周期是合理的。

本项目废活性炭使用量为 10.78t/a。有机废气、有机氟化物的吸附量为 1.28t/a，则更换的废弃活性炭量 12.06t/a。更换的废弃活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49，交由具有危险废物经营许可证单位处理。

综上所述，本项目危险废物的产生及处置情况见下表，危险废物贮存场所（设施）详见下表。

表 4-25 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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.	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备维护、保养	固态	矿物油、布料	矿物油	每周	T/I n	经妥善收集后定期交由有资质单位处理
2.	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.085	设备维护、保养	液态	矿物油	矿物油	每周	T, I	
3.	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-219-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每周	T, I	
4.	废包装桶	HW49 其他废物	900-249-08	0.361	废气处理	固态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
5.	废清洗剂	HW06 废有机溶剂或含有有机溶剂废物	900-404-06	0.06	压缩机清洗	液态	十氟戊烷	十氟戊烷	每天	T, I, R	
6.	废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	废气处理	固态	冷媒	冷媒	半年	T/I n	
7.	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	12.06	废气处理	固态	挥发性有机物、	挥发性有机	每年	T	

							有机 氟化 物、活 性炭	物、 有机 氟化 物			
备注：1、危险特性中 T：毒性；I：易燃性；In：感染性。2、产废周期中每天指每个工作日。											
<p>2、处置去向及环境管理要求</p> <p>本项目运营期间产生的固体废物具体处置要求如下：</p> <p>①员工办公、生活过程产生的生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运处理。</p> <p>②本项目产生的一般工业固废主要为废包装袋、废边角料、废滤芯与不合格品，收集后定期交由专门回收单位回收处理。</p> <p>③建设单位须按照《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)的要求，建立一般工业固废管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现一般工业固废可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。</p> <p>④危险废物：本项目各类危险废物严格按固废管理要求交由有相应资质单位拉运处理。危险废物暂存点的建设和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)有关要求，危险废物暂存间应满足防雨、防渗、防流失的要求，地面与裙角涂环保地坪漆等进行防渗；另外，贮存危险废物的容器、包装物以及贮存场所须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关要求设置危险废物识别标志；配置足够的应急沙以及一些消防应急器材和辅助器材等用于危险液体泄漏时的紧急处理。</p> <p>本项目拟在厂房南侧新建 1 个面积为 15m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间基本情况详见下表，由该表可知，拟建危险废物暂存间贮存能力充足，可满足本项目运营期产生的各类危险废物暂存的需求。</p>											
表 4-26 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（t）	贮存周期		
1.	危废暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	厂房南侧	15m ²	专用容器	0.085	1 年		
2.		废含油	HW49 其他	900-041-49			专用	0.1	1 年		

		抹布及手套	废物				容器		
3.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			集中存放	15	1 年
4.		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-219-08			专用容器	0.2	1 年
5.		废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			集中存放	0.361	1 年
6.		废清洗剂	HW06 废有机溶剂或含有有机溶剂废物	900-404-06			专用容器	0.06	1 年
7.		废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49			集中存放	0.03	1 年

⑤建设单位运营过程对自身产生的一般工业固废、危险废物管理、处置等还应符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的相关要求。

本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）地下水、土壤

1、影响分析

本项目的建设依托现有厂房，不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，无地下水污染途径，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

本项目使用厂房内部地面拟做硬底化处理，无土壤污染途径，不会对厂区及周边土壤环境造成明显的不利影响。

（六）生态

本项目用地为工业用地，租用已建厂房，不涉及新增用地的开发建设，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显的不利影响。

（七）环境风险

1、风险调查及环境风险潜势判定

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 风险物质识别方法，本项目生产过程涉及的环境风险物质包括润滑油、废润滑油、机油、液压油、冷冻油、废机油、丙烷、清洗剂、废清洗剂。

（2）风险潜势判定

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，……，q_n——每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n——每种危险化学品的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B表B.1，项目使用的危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-27 本项目使用的危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	最大存储总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	危险物质 Q 值
1	润滑油	0.425	2500	0.00017
2	废润滑油	0.085	2500	0.000034
3	冷冻油	0.0255	2500	0.0000102
4	液压油	0.17	2500	0.000068
5	机油	0.425	2500	0.00017
6	废机油	0.2	2500	0.00008
7	清洗剂	0.06	50	0.0012
8	废清洗剂	0.06	50	0.0012
9	丙烷	0.15	10	0.015
项目 Q 值Σ				0.018

备注：

①润滑油、废润滑油、冷冻油、液压油、机油、废机油临界量取 HJ169-2018 附录 B 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量：2500t。

②丙烷的临界值按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量。

③其他危险废物的临界值按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》规定，可不进行专项分析。

2、环境风险源分布情况及可能影响途径

根据对项目危险物质识别及生产系统危险性识别，本项目存在的环境风险源主要为物料储存场所及生产车间、危险废物暂存间，引发的环境风险类型主要为危险废物泄漏、废气事故排放、火灾或次生环境污染。根据本项目生产过程潜在的环境风险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响途径详见下表。

表 4-28 项目环境风险分析内容表

环境风险类型	环境风险描述	风险源位置	涉及危险物质/污染物	可能影响途径及后果
危险废物、原辅材料泄漏	危险废物、原辅材料可能经地漏直接进入市政管网	危险废物暂存间、仓库	润滑油、废润滑油、冷冻油、液压油、机油、废机油、清洗剂、废清洗剂等	可能对周边地表水环境造成短时污染。
废气事故排放	废气治理设施失效，导致生产工艺废气未经处理直接排放	各废气治理设施	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、氟化物	可能对周边大气环境造成短时污染。
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间、危险废物暂存间	CO、浓烟	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染。
	消防废水经地漏直接进入市政污水管网		pH、高浓度 CO _D 、高浓度 SS 等	高浓度污水经市政污水管网进入污水处理厂，可能对污水处理厂处理后出水水质造成影响，进而影响纳污水体。

3、环境风险防范措施及应急要求

①严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②从源头上杜绝火灾、爆炸事故及其伴生污染的发生。生产场所、原辅料储存场所、成品贮存场所等严禁各类明火，电气线路应当采用镀锌钢管套管保护。

③从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。

④加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

⑤遵循“源头控制”的原则，做好原辅料贮存场所、车间、危废暂存区的防渗措施，满足相应标准要求。

⑥事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行,将事故废水引至事故废水收集设施,确保事故废水收集设施具有足够的容积,杜绝消防废水直接排放。

⑦根据《关于发布突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)的通知》,制定环境风险应急预案,定期举行演习,对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识培训。

4、风险分析结论

本项目的危险物质数量较少,泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低,环境风险潜势为 I,在落实上述防范措施后,项目生产过程的环境风险总体可控。

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	排气筒 DA001	非甲烷总烃	“两套二级活性炭吸附”处理处理后经 15m 排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		氟化物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织排放	非甲烷总烃	加强车间通风	①厂界：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值； ②厂区内：广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准排放限值
		颗粒物		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
		氟化物		

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	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
	冷却塔排水	/	直接排放	
声环境	项目内设备运行噪声	噪声	设备减震，墙体隔声，距离消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、生活垃圾：集中收集后交由环卫部门清运处理。 2、一般工业固废：妥善收集后由专门回收单位回收处理。 3、危险废物：妥善收集后先分类暂存于危废暂存间，再定期交由有危险废物经营许可资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面实行地面硬化，危废暂存间采取防腐防渗处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。 ②从源头上杜绝火灾及其伴生污染的发生。生产场所、原辅料储存场所、成品贮存场所等严禁各类明火。 ③加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。 ④定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。 ⑤遵循“源头控制”的原则，做好原辅料贮存场所、车间、危废暂存区的防渗措施，满足相应标准要求。 ⑥事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，将事故废水引至事故废水收集设施，确保事故废水收集设施具有足够的容积，杜绝消防废水直接排放。 ⑦根据《关于发布突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）的通知》，制定环境风险应急预案，定期举行演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识培训。			
其他环境管理要求	无			

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.403	0	0.403	+0.403
	颗粒物	0	0	0	0.0367	0	0.0367	+0.0367
	氟化物	0	0	0	0.0149	0	0.0149	+0.0149
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	生活污水	0	0	0	800	0	800	+800
	COD _{Cr}	0	0	0	0.1824	0	0.1824	+0.1824
	BOD ₅	0	0	0	0.0758	0	0.0758	+0.0758
	SS	0	0	0	0.056	0	0.056	+0.056
	氨氮	0	0	0	0.0220	0	0.0220	+0.0220
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	12.5	0	12.5	+12.5
	废包装物料	0	0	0	5	0	5	+5
	废边角料	0	0	0	8	0	8	+8
	废滤芯	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	不合格品	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.361	0	0.361	+0.361
	润滑废油	0	0	0	0.085	0	0.085	+0.085
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	12.06	0	12.06	+12.06
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废清洗剂	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废包装容器	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a