

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市霞光照
年产照明灯具1000万套新建项目
建设单位(盖章): 江门市霞光照明电器有限公司
编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的 江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具1000万套新建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位

法定代表

评价单

法定代

2024年

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具1000万套新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

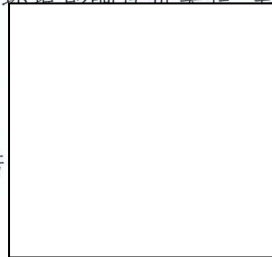
3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响

或环境		按照法定条件	
绝不		评估及审批	
公正			
建设		评价单	
法定		法定代	
注：		们，承诺单位可保留复印件。	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东绿航环保工程有限公司（统一社会信用代码 91441900557339589Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具1000万套新建项目 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 张定国（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440352014449907000230，信用编号 BH006609），主要编制人员包括 张定国（信用编号 BH006609）、丁钿（信用编号 BH046881）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺



打印编号：1715327340000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q6e581		
建设项目名称	江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具1000万套新建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造		
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张定国	2015035440352014449907000230	BH006609	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张定国	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH006609	
丁钿	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH046881	

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

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



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



Ministry of
The People's
Republic of China
HPD



持证人签名:

Signature of the Bearer

张定国

管理号: 2015035440352014449907000230
File No.

姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

1985年02月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2015年05月24日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on





照 执 业 营

国家市场监督管理总局监制

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名		张定国		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202401	-	202410				10	10	10
截止						2024-10	合计	实际缴费10个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是行业阶段性实施缓缴企业社会保险保障厅 广东省发展和改革委员会 社会保险费政策实施范围等政策的社

社保费单位缴费部分。

部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困(2022)11号)、《广东省人力资源和社会

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-29 09:04

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名	叶由全(社保卡卡号: 处理: 1202107) 丁钿				证件号码			
参保险种情况								
参保起止时间		单位			参保险种			
					养老	工伤	失业	
201907	-	202106	东莞市:东莞市东昊宇生态环境科技有限公司			24	24	24
202107	-	202410	公司					40
截止		2024	月数合计			实际缴费64个月,缓缴0个月	实际缴费64个月,缓缴0个月	实际缴费64个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是行业阶段性实施缓缴企业社会保障厅 广东省发展和改革委员会 社会保险费政策实施范围等政策的社

社保费单位缴费部分。

部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困(2022)11号)、《广东省人力资源和社会

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-06 15:22

编制单位诚信档案信息

广东绿航环保工程有限公司

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-11-04 ~ 2025-11-03

基本情况

基本信息

单位名称:	广东绿航环保工程有限公司	统一社会信用代码:	91441900557339589Q
住所:	南城街道鸿福社区黄金路1号东莞天安数码城C区2号厂房513		

人员信息查看

张定国

注册时间: 2019-10-31

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-11-04 ~ 2025-11-03

基本情况

基本信息

姓名:	张定国	从业单位名称:	广东绿航环保工程有限公司
职业资格证书管理号:	2015035440352014449907000230	信用编号:	BH006609

人员信息查看

丁钊

注册时间: 2021-08-03

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-08-02 ~ 2025-08-01

基本情况

基本信息

姓名:	丁钊	从业单位名称:	广东绿航环保工程有限公司
职业资格证书管理号:		信用编号:	BH046881

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	77
六、结论	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具 1000 万套新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人			
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与城市规划相符性分析 项目选址于江门市蓬江区荷塘镇顺成路 66 号，根据江门市城市总体规划（详见附图 6），项目位置用地性质为工业用地，根据建设单位提供的土地证：粤（2019）江门市不动产权第 0074654 号，项目所在地土地用途为工业用地，因此项目选址不涉及生态保护区等保护区域。因此，项目选址符合当地用地规划。本项目未占用基本农业用地、林地和居住用地，周围没有风景名胜区、生态脆弱带，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。因此，项目选址是合理的。 2、与环境功能区划相符性分析 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（详见附图 8），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据《江门市水功能区划》，中心河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后经市政管网排入荷塘污水处理厂处理达标后排放，尾水排入中心河。 根据《江门市声环境功能区划》（详见附图 10），项目用地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 3、产业政策相符性分析 项目属于C3872照明灯具制造，不属于国家发展改革委商务部《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号）的禁止准入类和许可准入类，也不属于《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）、《珠三角地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》中的鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类。因此本项目建设符合国家的产业政策要求。 4、与生态环境保护“十四五”规划相符性分析			
	表 1-1 与生态环境保护“十四五”规划的相符性分析			
	序号	政策要求	工程内容	相符性
	1.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
	1	加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。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。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。	项目所在地不涉及饮用水源保护区，所在位置属于荷塘污水处理厂纳污管网，项目按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统，项目冷却水、喷淋水、除油液、陶化液、清洗水等循环回用，不外排，清洗产生的清洗废水经自建污水处理站处理后回用于生产用水，喷淋塔定期更换塔水产生的水喷淋废水交由第三方零散废水处理公司处理，除油槽、陶化槽以及清洗槽等定期更换槽液产生的除油废液、陶化废液以及清洗废液	相符

			等废槽液均交有资质的危废公司处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后排入荷塘污水处理厂处理。	
2	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。		项目使用的能源主要为电能和天然气，不涉及使用高污染燃料。	相符
3	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。		项目设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。	相符
4	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。		企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。	相符
2.《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）				
1	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。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，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到2025年，基本实现城市建成区污水“零直排”。		项目所在地不涉及饮用水源保护区，所在位置属于荷塘污水处理厂纳污管网，项目按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统，项目冷却水、喷淋水、除油液、陶化液、清洗水等循环回用，不外排，清洗产生的清洗废水经自建污水处理站处理后回用于生产用水，喷淋塔定期更换塔水产生的水喷淋废水交由第三方零散废水处理公司处理，除油槽、陶化槽以及清洗槽等定期更换槽液产生的除油废液、陶化废液以及清洗废液等废槽液均交有资质的危废公司处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后排入荷塘污水处理厂处理。	相符
2	科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“Ⅲ类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。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，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。		项目使用的能源主要为电能和天然气，不涉及使用高污染燃料。	相符
3	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”、“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治		项目设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗	相符

	责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。	
4	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。	相符

5、“三线一单”符合性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的符合性分析

表 1-2 “三线一单”符合性分析表		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	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），本工程所在区域位于重点管控单元，项目冷却水、喷淋水、除油液、陶化液、清洗水等循环回用，不外排，清洗产生的清洗废水经自建污水处理站处理后回用于生产用水，喷淋塔定期更换塔水产生的水喷淋废水交由第三方零散废水处理公司处理，除油槽、陶化槽以及清洗槽等定期更换槽液产生的除油废液、陶化废液以及清洗废液等废槽液均交有资质的危废公司处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后排入荷塘污水处理厂处理，对周边水环境质量无影响；项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。 根据广东省“三线一单”应用平台截图（详见附图12），本项目不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	所在区域声及地表水符合相应质量标准要求；环境空气质量不达标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号),江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。本项目生产过程中对各环节VOCs的产生进行把控，对VOCs产生环节工序设置收集装置进行收集，收集后经废气治理设施处理后达标排放，经处理后达标排放的废气对周边环境影响较小。本项目利用现有已建成厂房进行建设，施工期仅为设备安装，对周边环境影响不明显；本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源较少，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后采用电和天然气作为能源，不涉及使用高污染燃料，资源利用符合要求。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）的符合性分析。

本项目位于江门市蓬江区荷塘镇顺成路66号，位于江门市蓬江区重点管控单元。项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析见下表：

表 1-3 与江府〔2021〕9 号的符合性分析			
管控	管理要求	本项目情况	符合

维度			性
区域 布局 管控	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年版）》《市场准入负面清单（2020 年版）》等相关产业政策的要求。 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-6.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目符合《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号）和《产业结构调整指导目录（2024年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）等相关产业政策的要求。本项目位于江门市蓬江区荷塘镇顺成路66号，属于二类环境空气质量功能区，不涉及饮用水水源保护区。项目位于大气环境受体敏感重点管控区，项目主要从事照明灯具的生产，使用的原辅材料不属于高VOCs原材料，项目生产过程中对各环节VOCs的产生进行把控，对VOCs产生环节工序设置收集装置进行收集，有机废气经二级活性炭处理后达标排放，根据工程分析，项目VOCs无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。项目不涉及重金属污染物产生及排放。	符合
能源 资源 利用	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不设锅炉，项目使用电能及天然气，不涉及使用高污染燃料。	符合
污染 物排 放管 控	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs收集处理。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目属于C3872照明灯具制造，不属于纺织印染、玻璃、化工、制革等重点行业，同时企业在做好废气废水的治理措施，做好土壤和地下水防治措施后，不会向农用地排放重金属或其他有毒有害物质的污水等。	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目拟进行生产车间全厂硬底化，危废仓采取重点防渗措施，项目风险Q值<1，为Q0等级，不属于高风险项目，在建设完成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并向生态主管部门和有关部门备案。	符合
由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）的要求。 6、项目与相关环保法规的相符性分析			

表 1-4 表与相关环保法规的相符性分析			
序号	管理要求	本项目情况	符合性
《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）			
1	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目含 VOCs 物料主要为脱模剂和粉末涂料，物料在非取用状态时密封。项目压铸脱模、烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道进行收集，经二级活性炭处理后经排气筒达标排放。脱模废液以及静电喷粉工序未上粉的粉末涂料设置收集桶进行收集循环回用，收集池处于加盖密封状态。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）			
1	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用，鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目压铸脱模、烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道进行收集，经二级活性炭处理后经排气筒达标排放，处理效率不低于 85%。	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用的原辅材料主要为铝锭、脱模剂、粉末涂料等，不涉及高 VOCs 含量的原材料。	符合
2	加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	项目原辅材料储存、调配、输送、使用等工艺环节均按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）执行，项目压铸脱模、烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道进行收集，经二级活性炭处理后经排气筒达标排，处理效率不低于 85%。	符合
3	提高废气收集率。……采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气设置废气排口直连管道进行收集，项目脱模工序收集风速为 2m/s，喷粉后烘干工序收集风速为 4m/a，满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧	符合

			化物减排量核算方法的 通知》(粤环函〔2023〕538号)中设备废气排口直连收集效率要求,可有效进行废气收集。	
《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》(粤办函〔2023〕50)				
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立保存期限不得少于三年的台账,记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨,皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。	项目属于 C3872 照明灯具制造,项目用的原辅材料主要为铝锭、脱模剂、粉末涂料等,不涉及高 VOCs 含量的原材料。本项目建成后将按要求建立含 VOCs 原辅材料台账。为严格落实大气污染防治措施,项目产生的有机废气经收集装置收集后经二级活性炭处理后可达标排放。处理设施不属于光催化、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。	符合	
2	强化重点污染源监测监管。在石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子等涉 VOCs 的重点工业园区和工业聚集区增设空气质量自动监测,2023 年底前开展站点建设的前期筹备工作。		符合	
3	6. 清理整治低效治理设施。 加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度,2023 年 6 月底前,各地级以上生态环境局完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测,建立企业台账,督促不能稳定达标的整改。 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。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,对不能达到治理要求的实施更换或升级改造,2023 年底前,完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。(省生态环境厅牵头)		符合	
《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起施行)				
1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。	项目压铸脱模、烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道进行收集,经二级活性炭处理后经排气筒达标排放,活性炭吸附属于可行技术。	符合	
2	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放: (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产; (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售; (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产; (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动; (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动	项目使用的原辅材料主要为铝锭、脱模剂、粉末涂料等,不涉及高VOCs 含量的原材料,项目压铸脱模、烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道进行收集,经二级活性炭处理后经排气筒达标排放。	符合	

3	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。	本项目在压铸脱模和烘烤工序产生有机废气，项目运营期将按要求建立台账、如实申报原辅材料使用情况，台账保存期限不少于三年。	符合
《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）			
1	第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目冷却水、喷淋水、除油液、陶化液、清洗水等循环回用，不外排，清洗产生的清洗废水经自建污水处理站处理后回用于生产用水，喷淋塔定期更换塔水产生的水喷淋废水交由第三方零散废水处理公司处理，除油槽、陶化槽以及清洗槽等定期更换槽液产生的除油废液、陶化废液以及清洗废液等废槽液均交有资质的危废公司处理，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后通过市政污水管网排入荷塘污水处理厂处理。	符合
《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）			
1	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	项目位于江门市蓬江区荷塘镇顺成路66号，属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》中珠三角地区按重点区域工业窑炉治理要求执行区域，熔铝和烘烤工序使用能源为天然气，不属于高污染燃料。	符合
《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112号）和关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22号）			
1	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施	项目熔化和烘烤工序使用能源为天然气，不属于高污染燃料，天然气燃烧废气通过管道收集后经低氮燃烧器处理后达标排放。	符合
关于印发《江门市2023年大气污染防治工作方案》的通知》江府办函〔2023〕47号			
1	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代。加快家具制造、工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代，应用涂装工艺的企业应当使用低VOCs含量涂料，并建立保存期限不少于三年的台账，记录生产原辅材料使用量、废弃量、去向以及VOCs含量；新改扩建的出版物印刷企业全面使用低VOCs含量油墨；皮鞋制造、家具制造企业基本使用低VOCs含量胶黏剂。	项目生产过程中使用到的粉末涂料、脱模剂属于低VOCs含量原辅材料。项目建成后拟按要求建立VOCs原辅材料台账、危废台账等，台账保存期限不少于3年	符合
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）			
1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料	项目设置室内原材料仓库用于存放原材料，VOCs物料均储存于密闭包装容器内，在非取用时保持封口密封。	符合

		的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	2	粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	项目粉末涂料、脱模剂等含VOCs物料采用密闭的包装袋、包装瓶进行转移。	符合
	3	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	静电喷粉工序粉尘经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理后经DA002排气筒（25m）排放。烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理；固化炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经DA003排气筒（25m）排放。	符合
	《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）》			
	1	10、其他涉VOCs排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：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（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	项目生产过程中使用到的粉末涂料、脱模剂属于低VOCs含量原辅材料，项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目生产过程中对各环节VOCs的产生进行把控，项目有机废气经收集后经二级活性炭处理后达标排放，项目VOCs无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

江门市霞光照明电器有限公司（建设单位统一社会信用代码：91440703314962050L）拟在自建的江门市蓬江区荷塘镇顺成路 66 号厂房（项目中心坐标：113°8'22.507”，北纬 22°41'2.347”）建设江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具 1000 万套新建项目，占地面积 4700m²，建筑面积 12963.55m²，总投资 1000 万元，环保投资 100 万元。项目主要从事照明灯具的生产加工，项目年产照明灯具 1000 万套。

行业分析：

表 2-1项目所属行业分析表

项目	《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）（2019 年修订）			项目情况
行业类别	C 制造业			项目主要从事照明灯具的生产，属于 C3872 照明灯具制造
	大类	中类	小类	
	C38 电气机械和器材制造业	387 照明器具制造	3872 照明灯具制造	
	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			项目主要从事照明灯具的生产，属于 C3872 照明灯具制造，不设电镀工艺的，不使用溶剂型涂料；静电喷粉工序使用的低 VOCs 含量的粉末涂料 160t/a>10t/a，属于“其他”，故应编制报告表
	三十五、电气机械和器材制造业 38			
	77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389			
	报告书	报告表	登记表	
铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；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（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/		

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目须执行环境影响评价制度，编制环境影响报告表。为此，建设单位委托广东绿航环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了《江门市霞光照明电器有限公司年产照明灯具 1000 万套新建项目环境影响报告表》的编制工作。

二、工程组成

根据建设单位提供的土地证：粤（2019）江门市不动产权第 0074654 号，项目占地面积为 6002.52m²，实测为占地面积 4700m²（本次评价以实测的 4700m² 进行评价分析），项目用于组成主要为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。项目工程组成见下表：

表 2-2本项目主要工程建设内容一览表

序号	项目名称	主要建设内容
一	主体工程	
1	1 栋	1~5F，占地面积 820m²，单层高 3.5m，楼总高 17.5m。

		其中	1F	食堂占地面积为 270m ² ，主要进行厨房烹饪以及餐饮，办公区占地面积为 270m ² ，主要进行员工办公；1F 其他地区为员工宿舍区。
			2~5F	办公区占地面积为 400m ² ，主要进行员工办公；其他地区为员工宿舍区。
	2	2 栋		1~4F，占地面积 2574m ² ，单层高 3.5m，楼总高 14m。
		其中	1F	熔化区占地面积 200m ² ，主要进行熔化以及熔炉天然气燃烧工序。
				压铸区占地面积 200m ² ，主要进行压铸以及压铸脱模工序。
				去水口区占地面积 80m ² ，主要进行去水口工序。
				机加工区占地面积 320m ² ，主要进行机加工工序。
				抛光区占地面积 50m ² ，主要进行抛光工序。
				原料仓占地面积 150m ² ，主要进行原料暂存。
			2F	仓库占地面积 2574m ² ，主要进行成品暂存。
			3F	除油及清洗区占地面积 200m ² ，设置有 1 条除油线，主要进行除油及除油后清洗工 序。
				陶化及清洗区占地面积 200m ² ，设置有 1 条陶化线，主要进行陶化及陶化后清洗工 序。
				烘干、烘烤区占地面积 100m ² ，主要进行陶化清洗后的烘干作业和喷粉后烘烤作业。
				喷粉区占地面积 350m ² ，主要进行静电喷粉作业。
				组装区和检测区占地面积 300m ² ，主要进行装配、老化、包装等工序。
			4F	除油及清洗区占地面积 200m ² ，设置有 1 条除油线，主要进行除油及除油后清洗工 序。
				陶化及清洗区占地面积 200m ² ，设置有 1 条陶化线，主要进行陶化及陶化后清洗工 序。
				烘干、烘烤区占地面积 100m ² ，主要进行陶化清洗后的烘干作业和喷粉后烘烤作业。
				喷粉区占地面积 350m ² ，主要进行静电喷粉作业。
				组装区和检测区占地面积 300m ² ，主要进行装配、老化、包装等工序。
二	公用工程			
1	给水系统	项目给水主要为市政供水管网提供自来水，其中清洗用水有部分来自于回用水。		
2	排水系统	项目实施雨污分流，即雨水与生活污水分开排放。		
三	环保工程（措施）			
1	废气治理	熔化工序烟尘	熔化工序烟尘经设备废气排口直连管道进行收集，压铸工序烟 尘以及压铸脱模有机废气经设备废气排口直连管道进行收集， 上述废气经收集汇合一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭 处理；熔炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理； 上述废气经处理后汇合一起经 DA001 排气筒（25m）排放。	
		压铸工序烟尘、 压铸脱模工序有 机废气		
		熔炉天然气燃烧 废气		
			3F 静电喷粉工序 粉尘	经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理后经 DA002 排气筒（25m）排放。
			4F 静电喷粉工序 粉尘	经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理后经 DA003 排气筒（25m）排放。
			3F 烘烤工序有机 废气	烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活 性炭吸附装置处理；烘干机、固化炉天然气燃烧废气经管道收 集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA004 排气筒（25m）排放。
			3F 烘干机、固化 炉天然气燃烧废 气	
			4F 烘烤工序有机 废气	烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活 性炭吸附装置处理；烘干机、固化炉天然气燃烧废气经管道收 集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA005 排气筒（25m）排放。
			4F 烘干机、固化 炉天然气燃烧废 气	
			厨房油烟	采用油烟净化器处理后通过 DA006 排气筒（20m）排放。
			抛光工序粉尘	经布袋除尘器装置处理后无组织排放。
2	废水处理	压铸冷却水	循环使用，不外排，定期补充新鲜水	
		水喷淋废水	喷淋塔用水循环使用，定期补充循环用水损耗，定期更换塔水， 更换产生的水喷淋废水作为零散废水，用零散废水收集桶（1t/	

			个)收集,定期委托零散废水公司转移处置。
		除油废液	除油液循环使用,除油槽定期更换产生的除油废液作为危险废物,定期委托均交有资质的危废公司处理。
		陶化废液	陶化液循环使用,陶化槽定期更换产生的陶化废液作为危险废物,定期委托均交有资质的危废公司处理。
		清洗废水、清洗废液	除油后的清洗废水和陶化后的清洗废水经自建废水处理设施(日处理能力为5t/d)处理后回用于清洗用水,清洗池槽液定期更换产生的清洗废液作为危险废物,交有资质的危废公司处理。
		生活污水	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入市政污水管网(排放口编号DW001)。
3	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施。	
4	固废治理	一般工业固废	一般固废间:占地面积为20m ² ,1F,用于一般工业固废暂存,定期交专业公司回收处理。
		危险废物	危废仓:占地面积为35m ² ,1F,用于危险废物暂存,定期交有资质单位回收处理。
		生活垃圾	交环卫部门回收处理。

三、主要产品及产能

表 2-3 本项目产品方案

序号	项目	单位	规模
1	总投资额	万元	1000
2	环保投资	万元	100
3	占地面积	m ²	4700
4	建筑面积	m ²	12963.55
5	产品产量	照明灯具 万套	1000

表 2-4 产品情况一览表

产品	单件平均重量, kg/台	产品数量, 万套	产品重量, t/a
照明灯具	1.2	1000	12000

四、主要原辅材料

(1) 本项目主要原材料用量见下表。

表 2-5 本项目主要原材料用量表

序号	名称	年用量		包装规格	状态	原料最大储存量 (t/a)	贮存位置	用途
		数量	单位					
1	铝锭	7500	t/a	散装, 块状	固态	375	原料仓	熔化
2	光源	1500	t/a	10kg/袋	固态	75	原料仓	组装
3	驱动	1500	t/a	10kg/袋	固态	75	原料仓	组装
4	线材	1375	t/a	10kg/袋	固态	70	原料仓	组装
5	粉末涂料	160	t/a	20kg/袋	粉状	8	原料仓	喷粉
6	脱模剂	2	t/a	10kg/瓶	液态	0.1	原料仓	压铸
7	除油剂	5	t/a	10kg/瓶	液态	0.25	原料仓	除油
8	陶化剂	5	t/a	10kg/瓶	液态	0.25	原料仓	陶化
9	空压机油	0.2	t/a	10kg/桶	液态	0	原料仓	设备运行和维护保养
10	机油	0.2	t/a	10kg/桶	液态	0	原料仓	
11	切削液	0.5	t/a	10kg/桶	液态	0	原料仓	
12	抹布	0.5	t/a	10kg/袋	固态	0	原料仓	

13	天然气	315474	m³/a	管道	气态	0.001	管道	设备功能
说明：厂区范围内天然气管道中的天然气。根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度约为 20000m，管径为 150mm，管道压力为 0.5MPa，参照附件 5，天然气密度为 0.7041kg/m³，，项目厂区内天然气最大存在量为 0.001t。								
原辅料理化性质：								
铝锭：以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金，是轻金属材料之一。铝锭除具有铝的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。铝锭的密度为 2.63~2.85g/cm³，有较高的强度（ob 为 110~650MPa），比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性能和塑性加工性能，良好的导电、导热性能，良好的耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用。								
原材料铝锭（铝合金）成分见下表：								
表 2-6 项目铝锭成分表								
序号	成分名称				含量（%）			
1	Si				11.2			
2	Cu				0.9048			
3	Fe				0.8109			
4	Pb				0.0534			
5	Cd				0.0010			
6	Zn				0.8093			
7	Mg				0.0835			
8	Sn				0.0446			
9	Ti				0.0369			
10	Mn				0.2263			
11	Cr				0.0202			
12	Ni				0.0371			
13	Be				<0.001			
14	Bi				<0.02			
15	Ca				<0.002			
16	Co				<0.003			
17	Ga				0.0154			
18	Sb				<0.005			
19	Sr				<0.005			
20	V				0.0076			
21	Zr				<0.005			
22	P				<0.002			
23	Al				85.7			
项目熔炉加热温度约为 600-700℃，铝合金中各组分气化温度均高于 700℃，因此本项目熔铝过程中不会产生含有以下组分的金属烟尘。								
表 2-7 铝合金各组分气化温度一览表								
组分名称	气化温度℃	组分名称	气化温度℃	组分名称	气化温度℃			
Cu	2562	Ti	3262	Co	2900			
Fe	2750	Mn	1900	Ga	2403			
Pb	1740	Cr	2672	Sb	1380			
Cd	767	Ni	1425	Sr	1366			
Zn	906	Be	2967	V	3578			
Mg	1107	Bi	1560	Zr	4340			
Sn	2260	Ca	1480	/	/			
粉末涂料：本品是一种无刺激性气味的细粉，该类型产品密度为 1.2~1.9g/cm³，项目本								

品密度为 1.55g/cm³，膨胀密度为 400~1000kg/cm³，不溶于水，软化点>50℃，主要成分为树脂 52%、助剂 2.8%、填充料 37.7%、固化剂 4%、颜料 3.5%。粉末涂料 msds 详见附件 4。

粉末涂料用量计算：项目照明灯具产品属于不规则形状，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 C 电镀工件面积计算方法中 C2 由工件的质量计算工件单面进行粉末涂料涂层面积，计算公式为：

$$A=10 \times W / (\rho \times d)$$

式中：A—工件面积 cm²；

W—工件质量 g；

ρ—工件密度 g/cm³，

d 为工件厚度 mm。

表 2-8 项目照明灯具喷粉涂层面积统计表

涂层原料名称	常数	质量 W, g	密度 ρ, g/cm ³	厚度 d, mm	产品数量, 万套/a	产品涂层总面积, m ² /a
粉末涂料	10	1200	1.55	7.5	1000	1032258.06

表 2-7 粉末涂料用量核算

产品名称	喷粉总面积, m ² /a	密度, g/cm ³	作业次数, 次	喷粉厚度, μm	利用率	粉末涂料用量, t/a	
						计算值	实际值
照明灯具	1032258.06	1.55	1	85	85%	160	160

备注：1-根据《现代涂装手册》可知，粉末利用率高达 95%以上，保守本项目粉末利用率为 85%。
2-粉末涂料用量=喷涂总面积×作业次数×喷粉厚度×粉末涂料密度÷利用率。

除油剂：主要成分为碳酸钠 10%、葡萄糖酸钠 10%、硅酸钠 4%、非离子表面活性剂 20%、K12 5%、去离子水余量，本品不含危险成分，不含磷。静置时上层无色至微黄色、下层无色至微白色，微粘澄清透明分层液体，摇匀时为白色微粘液体。pH 值：11.5~13.5，相对密度（水=1）1.050~1.060，沸点 100℃，易溶于水及碱性溶液中，主要用途：适用于钢铁及有色金属的油污清洗，其他理化性质：渗透能力强，除油速度快，对油污容纳量高，使用寿命长；使用浓度为 2~5%。

陶化剂：主要成分为锆复合物 10%、成膜剂 20%、络合剂 10%、成膜促进剂 10%、陶化偶联剂 A 5%、陶化偶联剂 B5%等，不含磷，为浅色至无色液体。主要用途：工业上钢铁、镀锌板材、铝材表面皮膜处理。溶解性：与水任意比溶解。

脱模剂：项目使用的脱模剂属于水性脱模剂，又名离型剂，主要成分为改性硅油 15%、有机脂肪酯类 1-5%、乳化剂 8-11%、氧化蜡 5%、水 65%、其他有效成分 5%，外观为乳白色液体，性质稳定。

空压机油：对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组

成部分。

切削液：主要成分有精制基础油、油酸、三乙醇胺、水，是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点，外观呈浅黄棕色液体。

机油：是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

（2）物料平衡

表 2-9项目物料平衡一览表

投入			产出		
序号	名称	用量 (t/a)	产出名称		产出量 (t/a)
1	铝锭	7500	产品	照明灯具	12000
2	光源	1500	废气	抛光粉尘产生量	16.425
3	驱动	1500		熔化、压铸工序烟尘产生量	8.925
4	线材	1375		喷粉工序粉尘排放量	0.576
5	粉末涂料	160		烘烤工序有机废气产生量	0.1632
6	空压机油	0.2	固废	不合格品	0.2708
7	机油	0.2		废空压机油	0.2
8	切削液	0.5		废机油	0.2
9	抹布	0.5		废切削液	0.5
10				含切削液碎屑	1.5
11				废抹布	0.5
12				喷粉粉尘自然沉降量	7.14
13	Σ投入	12036.4	Σ产出		12036.4

表 2-10粉末涂料物料平衡

投入			产出		
序号	名称	用量 (t/a)	产出名称		产出量 (t/a)
1	粉末涂料	160	产品	照明灯具附着量	152.284
2			废气	喷粉工序粉尘排放量	0.576
3			固废	喷粉粉尘自然沉降量	7.14
4	Σ投入	160	Σ产出		160

五、主要设备

（1）本项目主要生产设备见下表

表 2-11本项目主要设备表

序号	主要生产设备	数量	单位	规格型号参数	主要生产单元
1	熔炉	12	台	容积 500kg，功率 80MW， 燃烧天然气	熔铝
2	压铸机	12	台	300~500T	压铸
3	去水口机	4	台	5KW	去水口
4	钻孔攻牙机	6	台	1.5KW	机加工
5	油压机	4	台	4.5kW	
6	数控车床	13	台	20kW	
7	CNC 加工中心	10	台	4KW	
8	卷圆机	2	台	12KW	
9	普通车床	2	台	10KW	
10	普通铣床	2	台	10KW	
11	三角拉丝机	1	台	5KW	

	12	抛光机	2	台	2.5kW	抛光	
	13	除油清洗线	2	条	/	/	
		其中	除油池	4	个	2m×1.5m×1m	除油
			除油收集池	4	个	2m×1.5m×0.5m	收集除油液回流到除油池
			清洗池	8	个	1.5m×1.2m×1m	除油后清洗
			清洗收集池	8	个	1.5m×1.2m×0.5m	收集清洗水回流到清洗池
	14	陶化清洗线	2	条	/	/	
		其中	陶化池	4	个	2m×1.5m×1m	陶化
			陶化收集池	4	个	2m×1.5m×0.5m	收集陶化液回流到陶化池
			清洗池	8	个	1.5m×1.2m×1m	陶化后清洗
			清洗收集池	8	个	1.5m×1.2m×0.5m	收集清洗水回流到清洗池
	15	烘干机	2	台	配套 20 万大卡/h 天然气燃烧机	清洗后烘干水份	
	16	喷粉柜	10	台	1.5m×1.5m×1.6m（每个喷粉柜 2 个工位配套 5 支喷枪），整条喷粉线约长 8m	静电喷粉	
	17	固化炉	2	台	50m×2.4m×2.5m，配套 20 万大卡/h 天然气燃烧机	烘烤固化	
	18	老化柜	2	台	2.5m×1.2m×1.5m	检验	
	19	激光自动打标机	1	台	10KW	包装	
	20	打带机	1	台	10KW		
	21	空压机	3	台	30kW	辅助设备	
	22	冷却塔	1	台	2m³/h		

（2）设备产能核算

表 2-10 自动喷粉线喷枪产能核算

喷枪口径, mm	喷枪涂料流速, mL/mim	粉末涂料密度, g/cm³	喷枪流速, g/min	喷枪数量, 支	工作时间, h/a	理论设计最大喷粉用量, t/a	实际喷粉用量, t/a
0.4	10	1.55	15.5	80	2400	178.56	160

注：项目共设置 10 个喷粉柜，单个喷粉柜配制 10 支喷枪，则共配置有 100 支喷枪（为 80 用 20 备用），根据《气动喷漆枪》（JB/T13280-2017）表 1，喷枪口径为 0.2mm，流速取值范围为≥6mL/mim，根据企业提供的资料，项目喷枪口径为 0.2mm，流速取 10mL/mim，喷枪数量为 80 支喷枪进行分析。项目实际工作过程达不到满负荷作业，理论设计最大喷粉用量稍大于实际喷粉用量是合理的。

六、公用工程

表 2-12 本项目能耗水耗一览表

序号	公用工程		单位	水量	备注
1	给水系统	员工生活用水	t/a	1500	由市政给水管网供给
		压铸冷却水	t/a	50.4	由市政给水管网供给
		水喷淋用水	t/a	279	由市政给水管网供给
		除油用水	t/a	163.2	由市政给水管网供给
		陶化用水	t/a	163.2	由市政给水管网供给
		清洗用水	t/a	1774.08	其中 391.68t/a 由市政给水管网供给，1382.4t/a 为回用水
2	排水系统	员工生活污水	t/a	1350	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后 排入市政污水管网

3	供电系统	万度/a	30	由市政电网供给
---	------	------	----	---------

七、物料平衡及水平衡

(1) 水平衡

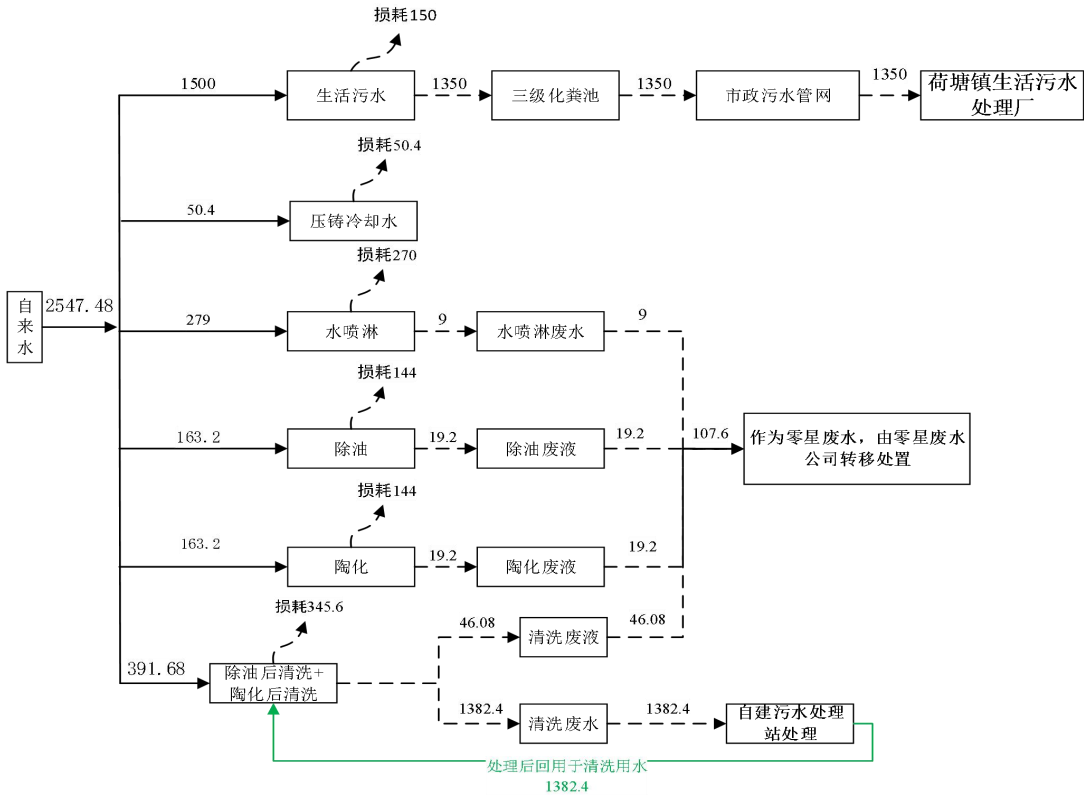


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

(2) VOCs 平衡

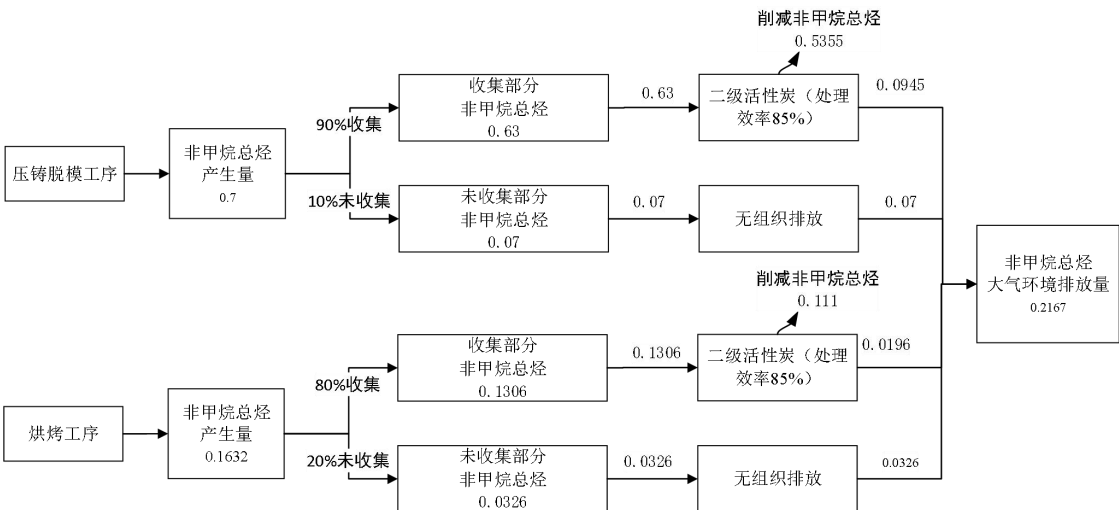


图 2-2 项目 VOCs 平衡图 (t/a)

八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 100 人，均在项目内食宿。实行 1 班制，每班 8 小时工作制，年工作 300

天，即年工作 2400 小时。

九、厂区平面布置

项目选址于自建的江门市蓬江区荷塘镇顺成路 66 号进行产品生产。厂房已建成，厂房内设有生产区、仓库、办公区，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区，仓储区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理。项目平面布置图详见附图 4。

一、工艺流程及产排污环节

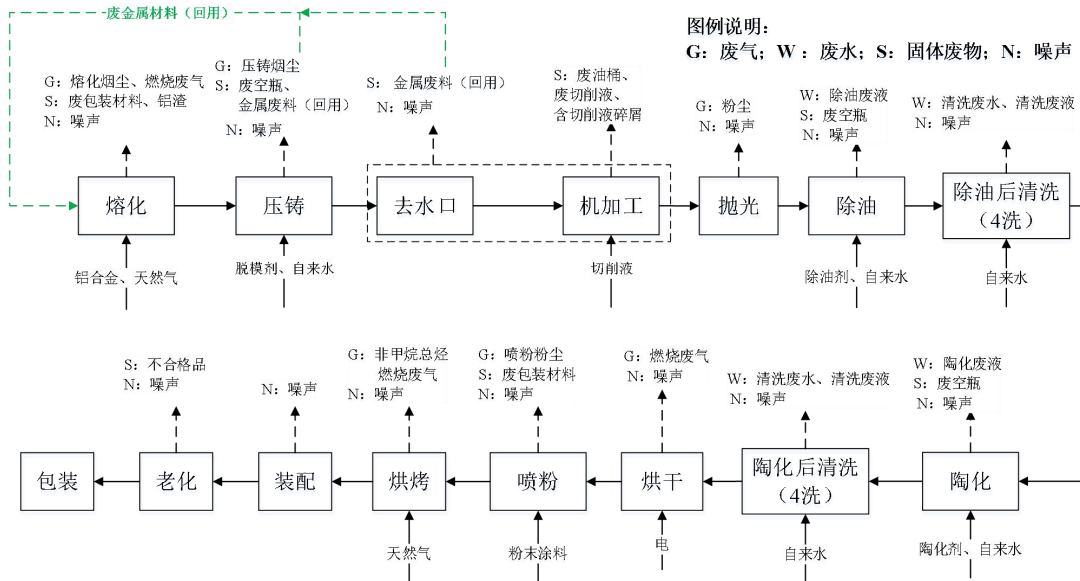


图 2-3 项目照明灯具产品生产工艺流程图

工艺文字说明：

熔化：将外购的原材料铝锭通过熔炉高温溶解成液态，加热温度约 600-700℃，项目重金属元素均需在 1000℃以上才会气化，因此不会产生重金属烟尘。项目熔炉使用天然气作为能源，因此加热过程会产生熔铝烟尘、燃烧废气、废包装材料、铝渣以及噪声。

压铸：压铸是一种金属铸造工艺，利用压铸机的模具内腔对融化的金属施加高压，模具通常是用强度更高的合金加工而成的，这个过程有些类似注塑成型。项目将熔化后的高温铝液压射入压铸机模具中冷却成型。项目在压铸前需在模具内层使用喷枪喷涂上一层脱模剂，脱模剂不仅可以在高温下起到润滑作用，同时可避免金属液对模具表面的冲刷作用，改善模具的工作条件，延长模具寿命。脱模剂受热会蒸发，此过程会有油雾产生，以非甲烷总烃为表征。模具为外购，厂内不生产模具。因此过程会产生少量压铸烟尘、非甲烷总烃、废空瓶（脱模剂）、金属废料（回用）和噪声。

去水口：水口是指项目在压铸模型时形成的框架与零件的结合部位。亦称为“汤口”（浇口），意思就是热化液态的材料流动的进出口。项目使用去水口机将水口与工件分离，此过程产生少量金属废料（回用）和噪声。

机加工：根据产品要求，通过数控车床等机加工设备对铸件进行切槽、钻孔，该过程产生少量金属废料（回用）、含切削液碎屑、废切削液、废油桶（切削液）和噪声。

抛光：通过抛光机对压铸后的工件表面进行抛光打磨，使工件粗糙度降低，从而获得光亮、平整的加工表面。该工序会产生抛光粉尘和噪声。

除油：除油剂与自来水混合配制除油液储存于除油池，用于清除工件表面油脂；除油的作业方式为喷淋和浸泡，项目单条除油线设置 2 个除油池进行二级除油，除油喷淋、浸泡时间 5min，整个单条生产线配 2 个除油收集池，使工件表面附着的除油液经除油收集池收集后可回流到除油池中。该过程常温下进行。除油液循环使用，使用一定时间后槽体内由于污染沉积物增加导致槽液性能下降，为降低药剂（除油剂）的消耗，企业更换除油槽槽液，主要去除底部沉淀物，更换频次为每年 2 次。此过程会产生除油废液、废空瓶（除油剂）和噪声。 除油后清洗：除油后进行二级水洗，水洗采用喷淋和浸泡方式，清洗喷淋、浸泡时间为 4min，除油后清洗以去除工件中油渍以及工件表面残留的除油液，同时防止除油池和陶化池之间相互污染。项目单条生产线设有 4 个清洗池，该过程常温下进行。同时整个单条生产线配 4 个水洗收集池，使工件表面附着的清洗水经收集池收集后可回流到清洗池中，清洗池内的清洗水约 5 天更换 1 次，更换过程中会产生清洗废水，排入自建污水处理站进行处理后回用于清洗用水；清洗池槽液在循环利用一段时间后，所有清洗池内的槽液需要全部更换，不再回用，年更换 2 次，更换时会产生清洗废液。该工序会产生清洗废水、清洗废液和噪声。 陶化：陶化剂与自来水混合配置成陶化液储存于陶化池。机理：陶化剂吸附于金属表面形成一层保护膜保护金属免受腐蚀，同时增加树脂粉末在金属表面的附着力。项目单条陶化线设置 2 个陶化池进行陶化，陶化的作业方式分为浸泡，陶化浸泡时间 3min。整个单条生产线配 2 个陶化收集池，使工件表面附着的陶化液经收集池收集后可回流到陶化池中。陶化液循环使用，使用一定时间后槽体内由于污染沉积物增加导致槽液性能下降，为降低药剂（陶化剂）的消耗，企业更换陶化槽槽液，主要去除底部沉淀物，更换频次为每年 2 次。此过程会产生陶化废液、废空瓶（陶化剂）和噪声。 陶化后清洗：陶化后进行二级水洗，清洗的作业方式分为喷淋和浸泡。清洗喷淋、浸泡时间 4min。项目单条生产线设有 4 个清洗池，该过程常温下进行。同时整个单条生产线配 4 个水洗收集池，使工件表面附着的清洗水经收集池收集后可回流到清洗池中，清洗池内的清洗水约 5 天更换 1 次，更换过程中会产生清洗废水，排入自建污水处理站进行处理后回用于清洗用水；清洗池槽液在循环利用一段时间后，所有清洗池内的槽液需要全部更换，不再回用，年更换 2 次，更换时会产生清洗废液。该工序会产生清洗废水、清洗废液和噪声。 烘干：清洗后的工件用烘干机（配套燃烧机燃烧天然气）在 80℃ 温度下烘干工件，烘干时长为 1min，去除表面残留水分。该工序会产生燃烧废气和噪声。 喷粉：项目对表面处理后的工件进行静电喷粉。静电喷粉是利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成

	为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。因此该工序会产生静电喷粉粉尘、废包装材料和噪声。 烘烤：燃烧机燃烧天然气为固化炉供热，为间接烘干，不直接接触工件。喷粉后的工件通过固化炉升温后烘烤固化后粉层形成均匀的膜层，固化温度约为 190℃，烘干时间约为 15min。固化后经自然冷却。烘烤过程中，粉末涂料加热成熔融状态，会产生非甲烷总烃。因此该工序会产生非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。 装配：将灯罩和光源、驱动、线材等配件组装成照明灯具。该工序会产生噪声。 老化：产品通电并加负载进行老化，提高产品可靠性，保证产品出厂质量。因此该工序会产生不合格品和噪声。 包装：把符合要求的产品进行包装，防止运输过程中损坏，入库待售。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据，评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为达标区，若有一项不达标，则判定为不达标区。

根据江门市生态环境局公布的《2023年江门市环境质量状况(公报)》(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html)，蓬江区环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-1 蓬江区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50%	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.50%	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	177	160	110.63%	不达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量目标》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2022 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 位百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

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

二、地表水环境质量现状

项目外排生活污水经荷塘污水处理厂处理达标后排入中心河，中心河水质执行《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据 2024 年 4 月 12 日江门市生态环境局网站公布的《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》的监测结论进行评价，网址链接为：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3070991.html，中心河南格水闸、白藤西闸两个考核断面均达到Ⅲ类水质标准，证明中心河水质良好。

二十	73	流入西江未跨县（市、区）界的主要支流	蓬江区	周郡华盛路南内涌	周郡水闸	Ⅳ	Ⅴ	氨氮(0.04)
	74		蓬江区	沙田涌	沙田水闸	Ⅳ	Ⅳ	—
	75		蓬江区	大亨涌	大亨水闸	Ⅳ	Ⅳ	—
	76		蓬江区	横江河	横江水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	77		蓬江区	荷塘中心河	南格水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	78		蓬江区	禾冈涌	旧禾岗水闸	Ⅲ	Ⅲ	—
	79		蓬江区	荷西河	吕步水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	80		蓬江区	塔岗涌	塔岗水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	81		蓬江区	龙田涌	龙田水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	82		蓬江区	荷塘中心河	白藤西闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	83		蓬江区	小海河	东顺水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
	84		蓬江区	小海河	沙头水闸	Ⅲ	Ⅲ	—
	85		蓬江区	塘边大涌	荷口水闸	Ⅲ	Ⅳ	氨氮(0.32)

表 3-2 2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

三、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），项目所在地为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 59.0 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.6 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。从总体来看，声环境质量现状较好。

四、生态环境质量现状

项目选址于自建的工业厂房，无新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境质量现状

	建设项目地面均经过水泥硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径的，故不进行地下水、土壤现状调查。																																																																												
环境保护目标	一、大气环境 根据实地踏勘，项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 二、声环境 根据对本项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 三、地下水环境 根据实地踏勘，建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 四、生态环境 本项目占地范围内无生态环境保护目标																																																																												
污染物排放控制标准	一、水污染物排放标准 （1）生活污水 本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水标准的较严值后排入市政污水管网。具体排放限值见下表： 表 3-3 生活污水排放标准（摘录）（单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>LAS</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td>污水厂进水标准</td><td>250</td><td>160</td><td>150</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>100</td></tr><tr><td>两者较严值</td><td>250</td><td>160</td><td>150</td><td>25</td><td>—</td><td>20</td><td>100</td></tr></table> （2）生产废水 项目生产废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水、工艺与产品用水”标准后回用于生产中，不外排。 <table><tr><th rowspan="2">《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）</th><th colspan="8">污染物名称</th></tr><tr><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>石油类</th><th>LAS</th></tr><tr><td>洗涤用水</td><td>6.5-9.0</td><td>-</td><td>30</td><td>30</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>工艺与产品用水</td><td>6.5-8.5</td><td>60</td><td>10</td><td>-</td><td>10</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>两者较严值</td><td>6.5-8.5</td><td>60</td><td>10</td><td>30</td><td>10</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 （1）有组织废气： DA001 排气筒：项目熔化、压铸工序产生烟尘以颗粒物为表征，压铸脱模工序产生的	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	LAS	动植物油	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	—	—	20	100	污水厂进水标准	250	160	150	25	—	—	100	两者较严值	250	160	150	25	—	20	100	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	污染物名称								pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS	洗涤用水	6.5-9.0	-	30	30	-	-	-	-	工艺与产品用水	6.5-8.5	60	10	-	10	1	1	0.5	两者较严值	6.5-8.5	60	10	30	10	1	1	0.5
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	LAS	动植物油																																																																						
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	—	—	20	100																																																																						
污水厂进水标准	250	160	150	25	—	—	100																																																																						
两者较严值	250	160	150	25	—	20	100																																																																						
《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	污染物名称																																																																												
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS																																																																					
洗涤用水	6.5-9.0	-	30	30	-	-	-	-																																																																					
工艺与产品用水	6.5-8.5	60	10	-	10	1	1	0.5																																																																					
两者较严值	6.5-8.5	60	10	30	10	1	1	0.5																																																																					

有机废气以非甲烷总烃、TVOC 为表征。熔炉天然气燃烧废气主要以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度来表征。项目 DA001 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值要求；非甲烷总烃、TVOC 有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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

DA002 排气筒：静电喷粉粉尘以颗粒物为表征，DA002 排气筒颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准；

DA003 排气筒：烘烤工序产生的挥发性有机物以非甲烷总烃、TVOC 为表征，固化炉天然气燃烧废气主要以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度来表征，则项目 DA003 排气筒非甲烷总烃、TVOC 有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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

DA004 排气筒：厨房油烟有组织排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求。

表 3-4 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）

《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1（单位：mg/m³）							
工序	排气筒	生产过程		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	污染物排放监控位置
熔炉天然气燃烧	DA001	金属熔炼（化）	燃气炉	30	100	400	车间或生产设施排气筒
熔化			电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉 ^d	30	-	-	
压铸		浇注	浇注区	30	-	-	
《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）							
污染工序	排气筒	污染物		排放限值（mg/m³）		污染物排放监控位置	
固化炉天然气燃烧	DA003	二氧化硫		200		烟囱或烟道	
		氮氧化物		300			
		颗粒物		30			
项目执行标准							
熔炉天然气燃	DA001	二氧化硫		100		烟囱或烟道	

烧、熔化、压铸	DA003	氮氧化物	400	烟囱或烟道
		颗粒物	30	
		二氧化硫	200	
		氮氧化物	300	
		颗粒物	30	

表 3-5 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2				
工序	排气筒	项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）
静电喷粉	DA002	颗粒物	120	5.95*

*说明：1、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

2、排气筒高度 25m 的最高允许排放速率采用附录 B 内插法进行计算。

污染物指标		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	排放速率减半（kg/h）
颗粒物	DB44/T27-2001 表 2	20	4.8	/
		30	19	/
	本项目（插值法）	25	11.9	5.95

表 3-6 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1			
工序	排气筒	污染物	最高允许浓度限值（mg/m³）
压铸脱模	DA001	非甲烷总烃	80
		TVOC	100
烘烤	DA003	非甲烷总烃	80
		TVOC	100

注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2				
工序	排气筒	项目	恶臭污染物排放标准值	
			排放高度（m）	排放速率（kg/h）
压铸脱模	DA001	臭气浓度	25	6000（无量纲）
烘烤	DA003	度	25	6000（无量纲）

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）表 2				
项目	最高允许排放浓度 mg/m³	净化设施最低去除效率		
		灶头数	规模	最低去除效率
油烟	2.0	≥1，<3	小型	60%

（2）厂界无组织废气：

项目抛光、熔化、压铸、静电喷粉等工序产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；

压铸脱模、烘烤工序产生臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-9 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）表 2			
工序	污染物	无组织排放监控浓度限制（mg/m³）	监控点
抛光、熔化、压铸、静电喷粉	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1		
工序	项目	恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准

压铸脱模、烘烤	臭气浓度	20（无量纲）
---------	------	---------

（3）厂内无组织废气

项目抛光、熔化、压铸、静电喷粉等工序产生的颗粒物厂区内无组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值；

压铸脱模、烘烤工序产生的挥发性有机物厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-11 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A

工序	污染物项目	排放限制（mg/m ³ ）	限制含义	无组织排放监测位置
抛光、熔化、压铸、静电喷粉	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监测点

表 3-12 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3

工序	污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
压铸脱模、烘烤	NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点任意一次浓度值	

注：1-根据《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》中“三、如新制（修）订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行。广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求一致；

2-项目属于 C3872 照明灯具制造，项目产品涉及到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中所指的铸件半成品的制造，而广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值严于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值，按照更严格标准要求执行，则项目挥发性有机物厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，本报告不再赘述。

三、噪声排放标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

四、固体废物存储、处置标准

（1）一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目选址于自建的空置厂房进行项目建设，施工期不涉及土建工程，只涉及设备入场和安装调试。施工期影响主要为厂房装修及设备安装产生的废气、废水、噪声和固废。 1、大气环境影响和保护措施 装修施工阶段，项目主要废气来源为涂料喷涂及室内墙面打磨时产生的装修废气，主要为粉尘、甲醛及微量的苯系物等，均为无组织排放，项目使用环保装修材料，产生的污染较小，对周围环境的影响在可承受范围内。 2、地表水环境影响和保护措施 施工期间产生的废水主要包括施工人员的生活污水，生活污水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。污染防治措施：①施工人员的生活污水依托周边配套卫生设施处理后达标排放。②严格限制用水量，降低废水的产生量。 3、声环境影响和保护措施 施工期主要声源为电钻、电锯、电焊机、切割机等设备，声源强度约 70~85dB（A）。污染防治措施：项目施工时间短，施工设备产生的噪声均为间歇性，且夜间不进行施工作业。施工结束后其噪声影响亦随之结束。 4、固体废物环境影响和保护措施 本项目施工期固废主要包括装饰废弃物料及施工人员生活垃圾。污染防治措施：①本项目装修期间产生的各类固废分类收集，可综合利用的废物卖入废品回收站，不可利用的则外运到城市建设管理局指定地点处置。②施工人员的生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一收运、处理。
-----------	--

4.1 废气

项目属于 C3872 照明灯具制造行业，参照执行《污染源核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《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）、《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ943-2018）。

运营期间，本项目产生的废气污染物主要为颗粒物、有机废气、燃烧废气和臭气浓度。项目废气污染源核算结果见下表。

表 4-1 本项目废气污染物产排污情况一览表

工序/ 生产线	装置	排放形式	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放				年排 放时 间/h
					废气产生 量(m³/h)	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m³)	工 艺	收集 效率 %	处理 效率 %	技术是 否可行	废气排放 量(m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
抛光	抛光机	无组织	/	颗粒物	/	16.425	6.8438	/	布袋除尘、自然降尘	/	95	/	/	0.9855	0.4106	/	2400
熔 化、 压 铸、 脱模	熔炉、 压铸机	有组织	DA001	颗粒物	25000	8.0325	3.346875	133.875	水喷淋+干式过滤器	90	95	是	26553	0.4016	0.1673	6.3019	2400
		无组织	/	/	0.8925	0.3719	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.8925	0.3719	/		
		有组织	DA001	非甲烷	25000	0.63	0.2625	10.5	二级活性炭	90	85	是	26553	0.0945	0.0394	1.4829	
		无组织	/	总烃	/	0.07	0.0292	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.07	0.0292	/	
		有组织	DA001	臭气浓	25000	<6000(无量纲)			二级活性炭	/	/	/	26553	<6000(无量纲)			
		无组织	/	度	/	<20(无量纲)			加强车间管理	/	/	/	/	<20（无量纲）			
天然 气燃 烧	熔炉	有组织	DA001	SO ₂	1553	0.0084	0.0035	2.2537	加强车间管理	100	/	/	26553	0.0084	0.0035	0.1318	2400
				NO _x	1553	0.5126	0.2136	137.5295	低氮燃烧器	100	50	是	26553	0.2563	0.1068	4.0218	
				颗粒物	1553	0.0784	0.0327	21.0346	加强车间管理	100	/	/	26553	0.0784	0.0327	1.2302	
				林格曼 黑烟	1553	4.2	1.75	/	加强车间管理	100	/	/	26553	/	/	/	
喷粉	喷粉柜	有组织	DA002	颗粒物	20000	7.8	3.25	162.5	二级滤芯除尘器	65	99	是	20000	0.078	0.0325	1.625	2400
		无组织	/	/	4.2	1.75	/	自然沉降	/	85	/	/	0.63	0.2625	/		
喷粉	喷粉柜	有组织	DA003	颗粒物	20000	7.8	3.25	162.5	二级滤芯除尘器	65	99	是	20000	0.078	0.0325	1.625	2400
		无组织	/	/	4.2	1.75	/	自然沉降	/	85	/	/	0.63	0.2625	/		
烘烤	固化炉	有组织	DA004	非甲烷	10000	0.0653	0.0272	2.7208	二级活性炭	80	85	是	10752	0.0098	0.0041	0.3798	2400
		无组织	/	总烃	/	0.0163	0.0068	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0163	0.0068	/	
		有组织	DA004	臭气浓	10000	<6000(无量纲)			二级活性炭	/	/	/	10752	<6000(无量纲)			

			无组织	/	度	/	<20(无量纲)			加强车间管理	/	/	/	/	<20（无量纲）			
天然 气燃 烧	固化 炉、烘 干机	有组织	DA004	SO ₂	752	0.0041	0.0017	2.2717	加强车间管理	100	/	/	/	10752	0.0041	0.0017	0.1589	2400
				NO _x	752	0.2482	0.1034	137.5222	低氮燃烧器	100	50	是	10752	0.1241	0.0517	4.8092		
				颗粒物	752	0.0380	0.0158	21.0550	加强车间管理	100	/	/	10752	0.038	0.0158	1.4726		
				林格曼 黑烟	752	/	/	/	加强车间管理	100	/	/	10752	/	/	/		
烘烤	固化 炉	有组织	DA005	非甲烷	10000	0.0653	0.0272	2.7208	二级活性炭	80	85	是	10752	0.0098	0.0041	0.3798	2400	
		无组织	/	总烃	/	0.0163	0.0068	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0163	0.0068	/		
		有组织	DA005	臭气浓	10000	<6000(无量纲)			二级活性炭	/	/	/	10752	<6000(无量纲)				
		无组织	/	度	/	<20(无量纲)			加强车间管理	/	/	/	/	<20(无量纲)				
天然 气燃 烧	固化 炉、烘 干机	有组织	DA005	SO ₂	752	0.0041	0.0017	2.2717	加强车间管理	100	/	/	10752	0.0041	0.0017	0.1589	2400	
				NO _x	752	0.2482	0.1034	137.5222	低氮燃烧器	100	50	是	10752	0.1241	0.0517	4.8092		
				颗粒物	752	0.038	0.0158	21.0550	加强车间管理	100	/	/	10752	0.038	0.0158	1.4726		
				林格曼 黑烟	752	/	/	/	加强车间管理	100	/	/	10752	/	/	/		
厨房 烹饪	灶头	有组织	DA006	油烟	4000	0.008	0.0133	3.3333	油烟净化器	/	60%	是	4000	0.0032	0.0053	1.3333	600	

注：1-项目抛光废气经设备废气排口直连管道进行收集后，由布袋除尘器进行处理，属于《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表 1 废气污染防治可行技术中“漆面打磨工序：袋式除尘技术”，为可行技术；

2-熔化工序烟尘经设备废气排口直连管道进行收集，压铸工序烟尘以及压铸脱模有机废气经设备废气排口直连管道进行收集；上述废气经收集汇合一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理，属于《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表 1 废气污染防治可行技术中“①湿式除尘技术+②干式过滤技术+③吸附法 VOCs 治理技术”，为可行技术；

3-项目静电喷粉废气喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理，属于《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表 1 废气污染防治可行技术中“②静电喷涂技术：②滤筒除尘技术”，为可行技术；

4-项目烘烤废气经设备废气排口直连管道收集收集后，经二级活性炭进行处理，属于《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表 1 废气污染防治可行技术中“自动喷涂技术：②吸附法 VOCs 治理技术”，为可行技术；

5-项目天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理，属于《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《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“12 热处理工段、以及 14 涂装工段”对氮氧化物末端治理技术，为可行技术；

6-项目将熔化、压铸工序收集处理后的尾气，同天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA001 排气筒排放，熔化、压铸工序废气产生浓度按照收集风量 25000m³/h 计，天然气燃烧工序废气产生浓度按照收集风量 1553m³/h 计，熔化、压铸工序以及天然气燃烧工序废气排放浓度按照排放风量 25000+1553=26553m³/h 计；

7-项目将 3F 烘烤工序收集处理后的尾气，同烘烤、烘干天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA004 排气筒排放，因此烘烤工序废气产生浓度按照收集风量 10000m³/h 计，烘烤、烘干天然气燃烧工序废气产生浓度按照收集风量 752m³/h 计，烘烤工序+烘烤、烘干天然气燃烧工序废气排放浓度按照排放风量 10000+752=1752m³/h 计。4F 烘烤工序收集处理后的尾气，同烘烤、烘干天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA004 排气筒排放，因此烘烤工序废气产生浓度按照收集风量 10000m³/h 计，烘烤、烘干天然气燃烧工序废气产生浓度按照收集风量 752m³/h 计，烘烤工序+烘烤、烘干天然气燃烧工序废气排放浓度按照排放风量 10000+752=1752m³/h 计。

废气排放口基本情况

表 4-2 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放口高度, m	排气筒风量, m	排气筒内径, m	温度(°C)	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	熔化、压铸、压铸脱模、天然气燃烧废气排放口 废气排放口	非甲烷总烃	113°8'24.264"	22°41'4.018"	25	33284	0.89	25	一般排放口
		TVOC							
		臭气浓度							
		SO ₂							
		NO _x							
		颗粒物							
		林格曼黑度							
DA002	静电喷粉工序废气排放口	颗粒物	113°8'23.651"	22°41'3.221"	25	20000	0.69	25	一般排放口
DA003	静电喷粉工序废气排放口	颗粒物	113°8'23.264"	22°41'3.046"	25	20000	0.69	25	一般排放口
DA004	烘烤、天然气燃烧废气排放口	非甲烷总烃	113°8'22.946"	22°41'2.681"	25	16017	0.61	25	一般排放口
		TVOC							
		臭气浓度							
		SO ₂							

		NOx							
		颗粒物							
		林格曼黑度							
DA005	烘烤、天然气燃烧废气排放口	非甲烷总烃	113°8'22.501"	22°41'2.514"	25	16017	0.61	25	一般排放口
		TVOC							
		臭气浓度							
		SO ₂							
		NOx							
		颗粒物							
		林格曼黑度							
DA006	厨房油烟排放口	油烟	113°8'21.898"	22°41'2.029"	20	4000	0.31	25	一般排放口

注：根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s”，本项目出口流速取 15m/s。排气筒出口内径计算公式：

$$\sqrt{\frac{\text{废气量}}{3600 \times 15 \times \pi}} \times 2。$$

监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等技术规范内容，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-3 大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	1 次/年	
		臭气浓度		
		SO ₂		
		NOx		
		颗粒物		
				《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值

			林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值
	DA002、DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准
	DA004、DA005 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
		臭气浓度			《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值
		SO ₂			
		NO _x			
		颗粒物			《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值
		林格曼黑度			
	DA006 排气筒	油烟	1 次/年		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求
	厂界	颗粒物	1 次/年		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准
	厂内	NMHC	1 次/年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	1 次/年		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值

1、源强分析

①产生量

1) 抛光工序

项目压铸成型后的铝锭工件在抛光工序中会产生少量抛光粉尘废气，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《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“06 预处理”的颗粒物的产污系数来计。项目铝锭原料用量为 7500t/a，抛光工序产生的颗粒物为 16.425t/a。

表 4-4 33-37,431-434 机械行业系数手册，06 预处理（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、 铝材（含板材、构件等）、 铝合金（含板材、构件等）、 铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、 打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

表 4-5 项目抛光工序废气产生情况一览表

原料名称	用量（t/a）	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量（t/a）
铝锭	7500	抛光	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	16.425

项目抛光工序产生的抛光粉尘通过设备废气排口直连管道进行收集后，经布袋除尘器装置处理后无组织排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，参照“设备废气排口直连”的收集效率为 95%，项目设备工作时为密闭状态，顶部设有固定排放管直接与风管连接，收集系统运行时周边基本无废气散发，为保守起见，项目抛光工序废气的收集率取 90%。根据《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ1180-2021）》显示袋式除尘效率为 95%以上，为保守起见，本项目布袋除尘器处理效率取 95%。未收集部分颗粒物部分质量较大，沉降较快，会有部分在车间内沉降到地面，同时会有一少部分较细小的颗粒物会逸散至车间外环境。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而金属粉尘比木料粉尘略重，前者比后者更易沉降，为保守起见，沉降率取 85%，则未被收集的抛光粉尘有 85%通过重力沉降被去除，沉降的粉尘经收集清理后作为一般固废处置。另外，未沉降的 15%的粉尘会扩散到周边大气环境中。

表 4-6 本项目抛光工序废气污染物产排情况

工序/ 生产 线		排放形式	污染物	废气 收集 效率	污染物产生			废气处理 方式及处 理效率	排放情况			
					产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排气筒 高度 (m)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
抛光	无组织	收集部分	颗粒物	90%	14.7825	6.1594	/	布袋除 尘，95%	/	0.7391	0.3080	/
		未收集部分	颗粒物	/	1.6425	0.684375	/	自然沉 降，85%	/	0.2464	0.1027	/

		合计	颗粒物	/	16.425	6.84375	/	/	/	0.9855	0.4106	/
--	--	----	-----	---	--------	---------	---	---	---	--------	--------	---

2) 熔化、压铸工序

项目将部分铝锭放入熔炉中加热熔化，会产生少量熔化烟尘。然后将熔化后的高温铝液压射入压铸机模具中冷却成型，此过程产生少量压铸烟尘。

项目熔化、压铸工序烟尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“01 铸造”的颗粒物产污系数来计。项目铝锭用量为 7500t/a，依照下表颗粒物产污系数 0.943 千克/吨-产品以及 0.247 千克/吨-产品来计，则熔化、压铸工序过程中颗粒物的总产生量为 8.925t/a。

表 4-7 33-37,431-434 机械行业系数手册，01 铸造（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铸件	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼（燃气炉）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.943
	金属液等、脱模剂	造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.247

表 4-8 项目产品熔化、压铸工序颗粒物废气产量汇总表

产品名称	产品(t/a)	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量(t/a)
铝锭	7500	熔化	颗粒物	千克/吨-产品	0.943	7.0725
铝锭	7500	压铸	颗粒物	千克/吨-产品	0.247	1.8525
合计	/	/	颗粒物	/	/	8.925

压铸脱模工序：项目所用的脱模剂为水性脱模剂，根据建设单位提供的脱模剂 MSDS 报告资料，脱模剂主要成分为改性硅油 15%、有机脂肪酯类 1-5%、乳化剂 8-11%、氧化蜡 5%、水 65%、其他有效成分 5%。项目压铸温度约为 600~700℃，脱模剂在高温作用下会产生挥发性有机物，以非甲烷总烃为表征，根据脱模剂的主要成分按最不利情况估算，NMHC 挥发率按 35%计算，项目脱模剂使用量为 2t/a，则 NMHC 产生量为 0.7t/a。

3) 静电喷粉粉尘

项目工件静电喷粉过程中有部分喷粉粉尘（以颗粒物计）产生。粉末回收后回用于喷粉工序，可多次利用。根据前文核算粉末涂料用量为 160t/a，上粉利用率为 85%，则未上粉的喷粉粉尘量为 $160\text{t/a} \times (1-85\%) = 24\text{t/a}$ ，3F 喷粉工序占 50%（12t/a），4F 喷粉工序占 50%（12t/a）。

4) 烘烤工序

项目工件在静电喷涂工序后进入固化炉烘道，进行高温烘烤固化，项目固化炉加温烘烤后使金属工件表面粉层熔化、流平、固化，从而使工件表面形成均匀光滑致密的涂层，此过

程由于粉体涂料受热熔化会产生挥发性有机废气，以非甲烷总烃为表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 133 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表中喷塑后烘干工艺挥发性有机废气产污系数为 1.2 千克/吨-原料来计。

项目粉末涂料用量为 160t/a，其中粉末涂料利用率为 85%，即 136t/a，烘烤产生的挥发性有机物按 1.2 千克/吨-原料计，因此项目烘烤工艺挥发性有机废气产生量为 0.1632t/a。3F 烘烤工序占 50%（0.0816t/a），4F 烘烤工序占 50%（0.0816t/a）。

表 4-9 33-37，431-434 机械行业系数手册

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.2

5) 燃烧机燃烧废气

项目熔炉、烘干机和固化炉使用天然气燃烧为设备供能，熔炉设备功率为 80kw，烘干机、固化炉燃烧机功率为 20 万大卡/h。项目天然气用量根据公式“耗气量=设备热值×时间/燃料热值/热值利用率”计算，本项目参照东莞市新奥燃气有限公司对天然气的检测报告进行评价（详见附件 5），天然气热值为 33.72MJ/m³~37.4MJ/m³，本次评价取均值为 35.6MJ/m³，热转换率为 80%~90%（本次环评取均值 85%），运行时间为 8h/d，300d/a。

表 4-10 项目燃气用量核算表

设备热值核算						
设备名称	功率	设备热值（kJ/h）		时间（h/a）	设备热值（MJ/a）	
熔炉	80kw	288000		2400	691200	
烘干机	200000 大卡/h	836800		2400	2008320	
固化炉	200000 大卡/h	836800		2400	2008320	
设备天然气用量核算						
设备名称	设备热值（MJ/a）	燃料热值（MJ/m³）	热值利用率	每台设备燃气用量（m³/a）	设备数量（台）	燃气总用量（m³/a）
熔炉	691200	35.6	85%	22842	12	274104
烘干机	2008320	35.6	85%	66369	2	132738
固化炉	2008320	35.6	85%	66369	2	132738
合计		/	/	/	/	539580

单位换算说明：1kW=1kJ/s=3600kJ/h，1 千卡=1 大卡=4.184kJ，1MJ=1000kJ。

项目燃气设备运行过程中会产生少量的天然气燃烧废气，主要成份为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。天然气燃烧废气经收集后经低氮燃烧器处理，低氮燃烧器技术 NO_x 减排率可达 50%，，本项目低氮燃烧器处理效率取 50%进行分析。

项目天然气燃烧废气的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》12 热处理工段、以及 14 涂装工段的相关污染物产物系

数计。

表 4-11 33-37,431-434 机械行业系数手册，12 热处理（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
热处理件	天然气	整体热处理（正火/退火）	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

注：（1）表示产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。由天然气检测报告中成分表可知（详见附件 5），天然气中总硫含量为 15.37mg/m³。

表 4-12 项目燃烧废气产生量一览表

设备	天然气用量（m ³ /a）	项目	产污系数		单位	产生量	排放量
			单位	数量			
熔炉	274104	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	Nm ³	3727814	3727814
		SO ₂	千克/立方米-原料	0.00003074	kg	8.4	8.4
		NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	kg	512.6	256.3
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	kg	78.4	78.4
烘干机	132738	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	Nm ³	1805237	1805237
		SO ₂	千克/立方米-原料	0.00003074	kg	4.1	4.1
		NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	kg	248.2	124.1
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	kg	38.0	38
固化炉	132738	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	Nm ³	1805237	1805237
		SO ₂	千克/立方米-原料	0.00003074	kg	4.1	4.1
		NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	kg	248.2	124.1
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	kg	38.0	38
合计	539580	烟气量	/	/	Nm ³	7338288	7338288
		SO ₂	/	/	kg	16.6	16.6
		NO _x	/	/	kg	1009	504.5
		颗粒物	/	/	kg	154.4	154.4

②收集、治理与排放

1) 废气收集风量计算

DA001 排气筒（熔化、压铸工序以及天然气燃烧）：

熔化工序烟尘经设备废气排口直连管道进行收集，压铸工序烟尘以及压铸脱模有机废气经设备废气排口直连管道进行收集，上述废气经收集汇合一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理；熔炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA001 排气筒（25m）排放。

根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》，设备废气排口直连管道排风风量 Q 可以按式下列公式进行计算：

$$Q = 3600 \beta v \sum A$$

式中：Q：排风量，m³/h；

β：一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1，本环评取 1.1；

v：通过缝隙或孔口的风速，一般取 1~4m/s，本环评取 2m/s；

ΣA：密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积，m²。

表 4-13 项目熔化、压铸工序排气筒风量详细参数情况表

排气筒	工序	设备名称	设备数量，台	空口半径，m	密闭罩上开启孔口及缝隙，m ²		安全系数β	风速v，m/s	理论总Q，m ³ /h
					面积A	总面积ΣA			
DA001	熔化	熔炉	12	Φ0.2m	0.1256	1.5072	1.1	2	11937
	压铸	压铸机	12	Φ0.2m	0.1256	1.5072	1.1	2	11937
	理论风量合计								23874
	实际风量取值合计								25000

根据计算结果显示，铝锭工件熔化、压铸工序的所需理论风量值为 23874 m³/h。考虑到风量损失，取整设计风量为 25000m³/h。

天然气燃烧工序：项目熔炉天然气烟气产生量为 3727814m³/a，年工作时间为 2400h/a，则 3727814÷2400≈1553m³/h。

DA001 排气筒：项目将熔化、压铸工序收集处理后的尾气，同天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA001 排气筒排放，因此熔化、压铸工序收集风量按照 25000m³/h 计，天然气燃烧工序收集风量按照 1553m³/h 计，熔化、压铸工序以及天然气燃烧工序的排放风量按照 25000+1553=26553m³/h 计。

DA002、DA003 排气筒（静电喷粉工序）

项目 3F 静电喷粉工序产生的喷粉废气经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理，通过 DA002 排气筒（25m）排放，4F 静电喷粉工序产生的喷粉废气经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理，通过 DA004 排气筒（25m）排放。

项目共设置 2 间喷粉房，喷粉房尺寸为 12m×10m×3.5m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章“表 17-1 每小时各种场所换气次数”中涂装室换气次数为 20 次/h，故本项目整室换气次数取 20 次/h 进行喷粉房风量计算。

喷粉柜风量参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中密闭罩及通风柜风量计算风量计算：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。一般取 0.4~0.6；

F——操作口面积，m²；

β——安全系数，一般取 1.05~1.1。

表 4-14 项目静电喷粉工序排气筒风量一览表

排气筒	工序	设备	V (m/s)	F (m ²)	β	单柜风量 L (m ³ /h)	单设备尺寸	设备数量 (台)	总风量 (m ³ /h)	实际风量 (m ³ /h)
DA002	静电喷粉	干式喷柜	0.4	2.25	1.1	3564	15*1.5	5	17820	20000
DA003	静电喷粉	干式喷柜	0.4	2.25	1.1	3564	15*1.5	5	17820	20000

DA002、DA003 排气筒：根据计算结果显示，静电喷粉工序的 DA002、DA003 排气筒所需理论风量值为 17820m³/h。考虑到风量损失，取整设计风量为 20000m³/h。

DA003 排气筒（烘烤工序以及天然气燃烧工序）：

项目 3F 烘烤工序废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理；烘干机、固化炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA004 排气筒（25m）排放；项目 4F 烘干、烘烤工序废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理；烘干机、固化炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA005 排气筒（25m）排放。

烘烤工序：根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》，设备废气排口直连管道排风量 Q 可以按式下列公式进行计算：

$$Q = 3600\beta v \sum A$$

式中：Q：排风量，m³/h；

β：一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1，本环评取 1.1；

v：通过缝隙或孔口风速，一般取 1~4m/s，本环评取 4m/s；

∑A：密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积，m²。

表 4-15 项目烘烤工序排气筒风量详细参数情况表

排气筒	工序	设备名称	设备数量，台	空口半径，m	密闭罩上开启孔口及缝隙，m ²		安全系数β	风速 v，m/s	理论总 Q，m ³ /h	实际量总 Q，m ³ /h
					面积 A	总面积 ∑A				
DA004	烘烤	固化炉	1	Φ0.4m	0.5024	0.5024	1.1	4	7958.016	10000
DA005	烘烤	固化炉	1	Φ0.4m	0.5024	0.5024	1.1	4	7958.016	10000

根据计算结果显示，烘烤工序的 DA004、DA005 排气筒所需理论风量值为 7958.016m³/h。考虑到风量损失，设计风量取整为 10000m³/h。

天然气燃烧工序：项目 1 台固化炉和 1 台烘干机烟气产生量为 1805237m³/a，约 752m³/h。

DA004 排气筒：项目将 3F 烘烤工序收集处理后的尾气，同烘烤、烘干工序天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA004 排气筒排放，因此烘烤工序收集风量按照 10000m³/h 计，烘烤、烘干工序天然气燃烧工序收集风量按照 752m³/h 计，烘烤工序+烘烤、烘干工序天然气燃烧工序的排放风量按照 10000+752=10752m³/h 计。

DA005 排气筒：项目将 4F 烘干、烘烤工序收集处理后的尾气，同天然气收集处理后的烟气尾气汇合一起经过 DA005 排气筒排放，因此烘干、烘烤工序收集风量按照 10000m³/h 计，天然气燃烧工序收集风量按照 752m³/h 计，烘干、烘烤工序以及天然气燃烧工序的排放风量

按照 $10000+752=10752\text{m}^3/\text{h}$ 计。

2) 废气收集率可达性分析

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值对于治理设施集气效率的规定，收集效率见下表所示：

表 4-16 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s ；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s ，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

抛光工序：项目抛光设备工作时为密闭状态，顶部设有固定排放管直接与风管连接，收集系统运行时周边基本无废气散发，参照“设备废气排口直连”的收集效率为 95%，为保守起见，项目抛光工序废气的收集率取 90%。

熔化、压铸工序：项目熔化、压铸工序设备做相应的区域密闭措施，设备与废气排口直连，设备有固定排放管直接与风管相连设备整体密闭只留原料和产品进出口，将熔化、压铸工序产生的颗粒物收集。参照“设备废气排口直连”的收集效率为 95%，项目设备工作时为密闭状态，顶部设有固定排放管直接与风管连接，且风机风量较大，收集系统运行时周边基本无废气散发，为保守起见，项目熔化、压铸工序废气的收集率取 90%。

静电喷粉工序：项目 3F 静电喷粉废气经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理，

通过 DA002 排气筒（25m）排放；项目 4F 静电喷粉废气经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理，通过 DA003 排气筒（25m）排放。参照“单层密闭负压”的收集效率为 90%，参照“半密闭型集气设备（含排气柜）”的收集效率为 65%，项目静电喷粉工序废气的收集率取 65%。

烘干、烘烤工序：项目烘干机、固化炉为密闭装置，工作时为密闭状态，设备进出口配套引风管对密闭装置内的废气进行收集。参照“设备废气排口直连”的收集效率为 95%，项目设备工作时为密闭状态，顶部设有固定排放管直接与风管连接，且风机风量较大，收集系统运行时周边基本无废气散发，为保守起见，项目烘烤工序废气的收集率取 80%。

天然气燃烧工序：天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后经设备配套的烟气管道收集，管道为全封闭状态，收集效率为 100%。

④废气处理效率可达性分析

抛光工序：项目抛光工序粉尘经收集装置收集部分采用布袋除尘器进行处理，根据《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ1180-2021）》显示袋式除尘效率为 95%以上，为保守起见，本项目布袋除尘器处理效率取 95%。未收集部分颗粒物部分质量较大，沉降较快，会有部分在车间内沉降到地面，同时会有一少部分较细小的颗粒物会逸散至车间外环境。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而金属粉尘比木料粉尘略重，前者比后者更易沉降，为保守起见，沉降率取 85%，则未被收集的抛光粉尘有 85%通过重力沉降被去除，沉降的粉尘经收集清理后作为一般固废处置。另外，未沉降的 15%的粉尘会扩散到周边大气环境中。

熔化、压铸工序：项目熔化工序产生的熔化烟尘、压铸工序产生的烟尘、以及压铸脱模产生的有机废气通过设备废气排口直连管道进行收集后，汇合一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理。

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《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“01 铸造”，熔化、压铸工序末端治理技术采用“水喷淋”装置处理，末端治理技术效率达 85%；参考《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ1180-2021）》，干式过滤器除尘效率通常可达 85%以上，因此项目烟尘采用水喷淋+干式过滤器综合处理效率为 $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) = 97.7\%$ ，为保守起见，本环评按 95%计算具有可行性。

根据关于印发《东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案》的通知（东大气办〔2018〕42 号）中的：附件 5 东莞市 VOCs 治理技术指南，该指南中的“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”列出，吸附法可达治理效率为 50-80%，本项目第一级活性炭处理效率取 65%，

第二级活性炭处理效率取 60%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \dots (1-\eta_i)$ 进行计算，则本项目二级活性炭吸附设施的综合处理效率为： $1-(1-65\%) \times (1-60\%)=86\%$ ；为保守起见，本项目有机废气处理效率为 85%。

静电喷粉工序：项目静电喷粉工序产生的喷粉废气经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理。根据《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ1180-2021）》显示滤筒除尘效率为 95%以上，本次单级滤筒式除尘器除尘效率取 95%进行评价，则二级滤芯除尘器处理效率为 $1-(1-95\%) \times (1-95\%)=99.75\%$ ，为保守起见，本项目喷粉粉尘经二级滤芯除尘器处理效率取 99%是可行的。未收集部分颗粒物部分质量较大，沉降较快，会有部分在车间内沉降到地面，同时会有一少部分较细小的颗粒物会逸散至车间外环境。喷粉房车间密闭性良好，经车间厂房阻拦后，逸散至车间外环境的颗粒物较少，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而本品塑性粉尘比木料粉尘略重，前者比后者更易沉降，为保守起见，沉降率取 85%，则未被收集的喷涂粉尘有 85%在喷粉房内通过重力沉降被去除，沉降的粉尘经收集后回用于生产。另外，未沉降的 15%的喷涂粉尘会扩散到周边大气环境中。

烘烤工序：项目烘烤工序产生的挥发性有机物经密闭车间设备配套引风管对密闭装置内的废气进行收集后，经二级活性炭处理。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，本项目第一级活性炭处理效率取 65%，第二级活性炭处理效率取 60%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \dots (1-\eta_i)$ 进行计算，则本项目二级活性炭吸附设施的综合处理效率为： $1-(1-65\%) \times (1-60\%)=86\%$ ；为保守起见，本项目有机废气处理效率为 85%。

天然气燃烧工序：项目天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理。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《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“12 热处理工段、以及 14 涂装工段”中氮氧化物末端治理为低氮燃烧器，低氮燃烧器处理效率为 50%，本次评价取 50%。

4) 项目有机废气处理设施设置的合理性

1) 有机废气处理效率的合理性

项目设置有 3 套活性炭吸附装置，主要参数计算如下：

吸附装置截面积计算：

$$S=Q/(3600U)$$

式中：Q：处理风量， m^3/h ；

U：空塔气速， m/s ，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物氮氧化物减

排量核算方法》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中活性炭吸附技术规定：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。项目利用活性炭进行有机废气吸附处理，有机废气主要成分为挥发性有机物，选用废气相对湿度低于 60%、装置入口废气温度低于 40℃，碘值 650mg/g 的蜂窝状活性炭进行填充吸附，流速取 1m/s。

表 4-17 项目有机废气吸附装置截面面积情况表

序号	排气筒编号	吸附装置	吸附装置风量 Q (m ³ /h)	空塔气速 U(m/s)	吸附装置截面积 S (m ²)
1	DA001	有机废气吸附装置	25000	1	6.94
2	DA004	有机废气吸附装置	10000	1	2.78
3	DA005	有机废气吸附装置	10000	1	2.78

吸附装置活性炭填充量计算：

$$M=\rho_sSL$$

式中：M—吸附剂用量，kg；

ρ_s ：吸附剂的堆积密度，kg/m³，活性炭的堆积密度取 450kg/m³；

L：吸附层装填厚度，m；根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物氮氧化物减排量核算方法》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中活性炭吸附技术规定，活性炭层装填厚度不低于 300mm，本项目取 0.35m；则污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.35m÷1m/s=0.35s。

S：吸附装置截面积，m²。

表 4-18 项目有机废气吸附装置活性炭填充量情况表

序号	排气筒吸附装置	吸附剂的堆积密度 ρ_s (kg/m ³)	吸附装置截面积 S (m ²)	吸附层装填厚度 L (m)	一级活性炭填充量 M (kg)	二级活性炭填充量 M (kg)
1	DA001 废气吸附装置	450	6.94	0.35	1093.05	2186.1
2	DA004 废气吸附装置	450	2.78	0.35	437.85	875.7
3	DA005 废气吸附装置	450	2.78	0.35	437.85	875.7

表 4-19 活性炭箱等设计参数内容

废气治理设施	主要指标		参数	
二级活性炭吸附装置	设计风量 Q (m ³ /h)		25000	10000
	单级活性炭吸附装置	炭箱装置尺寸 B*L*H (m)	2.2×2×1	2×1.5×1
		活性炭尺寸 b*l*h (m)	2×1.735×0.35	1.5×0.927×0.35
		活性炭过滤面积 (m ²)	2×1.735×2=6.94	1.5×0.927×2=2.78
		活性炭类型	蜂窝状	蜂窝状
		填充的活性炭密度 ρ (kg/m ³)	450	450
		炭层数量 q (层)	2	2
		炭层每层厚度 h (m)	0.35	0.35
		炭层每层过滤风速 V(m/s)	1	1

		过滤停留时间 T (s)	0.35	0.35
		活性炭数量 (kg)	1093.05	437.85
		二级活性炭数量 (kg)	2186.1	875.7

5) 厨房油烟

项目配套职工食堂一个，项目员工人数为 100 人，在厂内用餐，厨房烹饪每天工作 2h，年工作 300 天，一般食堂的食用油耗油系数为 0.07kg/人·d，则食用油的用量约为 2.1t/a，根据《社会区域类环境影响评价》（吴波主编）P123 中的表 4-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，餐饮炉灶未装油烟净化器的油烟产生量为 3.815kg/t（以油计），则项目厨房油烟产生量为 0.008t/a。根据企业提供资料，项目共设 2 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），项目厨房规模为小型，净化设施最低去除效率为 60%，项目拟设置油烟净化装置处理后经 DA003 排气筒排放，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》

（GB18483—2001）中“单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m³/h，项目设置 2 个灶头，则项目排风量为 4000m³/h，处理效率不小于 60%，本项目按 60%计，经处理后，项目厨房油烟排放量为 0.0032t/a，0.0053kg/h，1.3333mg/m³。

表 4-20 项目厨房油烟产排情况一览表

人员数量 (人)	耗油系数 (kg/人·d)	工作时间 (d/a)	食用油用量 (t/a)	油烟产生系数 (kg/t)	油烟产生量 (t/a)	净化设施效率	风量 (m³/h)	油烟排放量		
								t/a	kg/h	mg/m³
100	0.07	300	2.1	3.815	0.0080	60%	4000	0.0032	0.0053	1.3333

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、排放口设置情况及达标分析							
	(1) 排气筒废气达标分析							
	本项目共设 6 根排气筒，排气筒污染物排放情况见下表。							
	表 4-21 本项目排气筒排放污染物达标情况							
	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	污染物表征因子	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
	DA001 排气筒	挥发性有机物	0.0394	1.4829	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/
						TVOC	100	/
		臭气浓度	<6000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	臭气浓度	6000 (无量纲)	
		SO ₂	0.0035	0.1318	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值	SO ₂	100	/
		NO _x	0.1068	4.0218		NO _x	400	/
		颗粒物	0.0720	2.7131		颗粒物	30	/
		林格曼黑度	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值	林格曼黑度	/	/
	DA002 排气筒	颗粒物	0.0325	1.625	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 中第二时段二级标准	颗粒物	120	5.95*
	DA003 排气筒	颗粒物	0.0325	1.625	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 中第二时段二级标准	颗粒物	120	5.95*
	DA004 排气筒	挥发性有机物	0.0041	0.3798	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/
						TVOC	100	/
		臭气浓度	<6000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	臭气浓度	<6000 (无量纲)	
		SO ₂	0.0017	0.1589	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 中的重点区域工业炉窑标准限值	SO ₂	200	/
		NO _x	0.0517	4.8092		NO _x	300	/

	颗粒物	0.0158	1.4726		颗粒物	30	/
	林格曼黑度	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值	林格曼黑度	/	/
DA005 排气筒	挥发性有机物	0.0041	0.3798	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/
					TVOC	100	/
	臭气浓度	<6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	臭气浓度	<6000（无量纲）	
	SO ₂	0.0017	0.1589	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值	SO ₂	200	/
	NO _x	0.0517	4.8092		NO _x	300	/
	颗粒物	0.0158	1.4726		颗粒物	30	/
	林格曼黑度	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值	林格曼黑度	/	/
DA006 排气筒	油烟	0.0053	1.3333	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求	油烟	2	/
*说明：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。							
(2) 厂界废气达标分析							
本项目无组织排放的污染物见下表。							
表 4-22 厂界污染物排放达标分析							
污染物名称		无组织排放浓度（mg/m ³ ）		厂界监控浓度限值（mg/m ³ ）		标准来源	
厂界	颗粒物	<1.0		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值		1.0	
	臭气浓度	<20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准		20（无量纲）	
厂内	NMHC	<6（监控点 1h 平均浓度值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点 1h 平均浓度值）			
		<20（监控点任意一次浓度值）		20（监控点任意一次浓度值）			
	颗粒物	<5（监控点处 1h 平均浓度值）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值		5（监控点处 1h 平均浓度值）		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、非正常排放情况 非正常排放是指生产过程中生产设施开停炉（机）等非正常工况下的污染物排放。本项目运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此不存在生产设施开停机的非正常排污情况。 4、废气环境影响分析结论 抛光工序粉尘经布袋除尘器装置处理后无组织排放，通过加强车间管理，颗粒物厂界无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。 1F 熔化工序烟尘经设备废气排口直连管道进行收集，压铸工序烟尘以及压铸脱模有机废气经设备废气排口直连管道进行收集，上述废气经收集后汇合一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理；熔炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA001 排气筒（25m）排放。项目 DA001 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；颗粒物厂界无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 3F 静电喷粉工序粉尘经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理后经 DA002 排气筒（25m）排放，4F 静电喷粉工序粉尘经喷粉柜进行集气后，经二级滤芯除尘器进行处理后经 DA003 排气筒（25m）排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准，颗粒物厂界无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。 3F 烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理；固化炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA004 排气筒（25m）排放。4F 烘烤工序有机废气经设备废气排口直连管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理；固化炉天然气燃烧废气经管道收集后经低氮燃烧器处理；上述废气经处理后汇合一起经 DA005 排气筒（25m）排放。非甲烷总烃有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标
----------------------------------	---

	准值的要求，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值要求。 厨房油烟采用油烟净化器处理后通过 DA006 排气筒（20m）排放，油烟有组织排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求。 项目抛光、熔化、压铸、静电喷粉等工序产生的颗粒物厂区内无组织排放的颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值；满足压铸脱模、烘烤工序产生的挥发性有机物厂区内无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 5、环境影响分析 项目所在地属于环境空气不达标区。项目所在地常年风向为东北偏东风。项目周边 500m 不存在敏感点，项目废气排放满足相应标准要求，对周围大气环境影响可以接受。因此，项目建设完成若能有效落实以上措施，项目产生的废气不会对周围空气环境造成明显的影响。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	二、废水																
	表 4-23 本项目废水污染物产排情况一览表																
	产污 环节	污 染 物 种 类	污 水 产 生 量 (t/a)	污 染 物 产 生 情 况			治 理 措 施 情 况				污 水 排 放 量 t/a	污 染 物 排 放 情 况			排 放 口 编 号	排 放 口 类 型	排 放 标 准
				核 算 方 法	产 生 浓 度 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	治 理 设 施	处 理 能 力 (t/d)	治 理 工 艺 去 除 率 (%)	是 否 为 可 行 技 术		核 算 方 法	排 放 浓 度 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a			
	压铸机冷却用水			循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充自来水，不外排													
	水喷淋废水			喷淋塔用水循环使用，定期补充循环用水损耗，定期更换塔水，更换产生的水喷淋废水作为零散废水，委托零散废水公司转移处置													
	除油废液			除油液循环使用，除油槽定期更换产生的除油废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理													
	陶化废液			陶化液循环使用，陶化槽定期更换产生的陶化废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理													
	清洗废液			清洗池槽液定期更换的清洗废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理													
	生 活 污 水	COD _{Cr}	1350	类 比 法	250	0.3375	隔油隔 渣池+ 三级化 粪池	5	20%	是	1350	物 料 衡 算 法	200	0.27	DW001	一 般 排 放 口	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时 段三级标和荷塘污水处理 厂进水标准的较严值
		BOD ₅			150	0.2025			21%				118.5	0.1600			
		SS			150	0.2025			50%				75	0.1013			
		氨氮			30	0.0405			3%				29.1	0.0393			
		总磷			8	0.0108			15%				6.8	0.0092			
		LAS			20	0.027			0				20	0.027			
		动植物 油			20	0.027			15%				17	0.0230			
	生 产 废 水 (清 洗 废 水)	COD _{Cr}	1382.4	类 比 法	130	0.1797	凝 凝 气 浮 池 + 水 解 酸 化 池 + 接 触 氧 化 池 + M B R 膜 池	5	95%	是	0(回 用 量 ， 不 外 排)	物 料 衡 算 法	0	0	/	/	生产废水经自建污水处理 站处理后达到。《城市污 水再生利用工业用水水质 》(GB/T19923-2005) 中“洗涤用水、工艺与产 品用水”标准后回用于生 产中，不外排
BOD ₅		30			0.0415	96%			0				0				
SS		172			0.2378	94%			0				0				
氨氮		20			0.0276	84%			0				0				
总磷		2.34			0.0032	90%			0				0				
石油 类		10			0.0138	96%			0				0				
LAS		10			0.0138	96%			0				0				
雨水	SS	/	/	雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网										YS001	/	间歇排放	
注：1-项目生活污水采用隔油隔渣池+三级化粪池进行预处理，属于《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）》中表 A.3 橡胶制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中的“生活污水：隔油池、化粪池”，因此项目生活污水																	

处理设施是可行的。

2-，项目生产废水（清洗废水）经自建的污水处理站处理，废水经过“混凝气浮池+水解酸化池+接触氧化池+MBR膜池”后回用于清洗用水，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表中的“生产废水处理设施出水：生化法，中和调节法”，为可行技术。

表 4-24 本项目排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	间歇排放时段	污染物种类	排放标准浓度(mg/L)
		经度	纬度								
1	DW001	113°8'19.566"	22°41'0.632"	0135	间接排放	市政截污管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	一般排放口	/	COD _{Cr}	250
										BOD ₅	150
										SS	150
										NH ₃ -N	25
										总磷	—
										LAS	20
	YS001	113°8'19.43050"	22°41'0.772"	/	间接排放	市政雨水管网	排放期间流量稳定且有规律，不属于冲击型排放	一般排放口	/	/	

表 4-25 项目水体污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测因子	最低监测频次
DW001 生活污水排放口	COD _{Cr}	无需监测
	BOD ₅	
	SS	
	NH ₃ -N	
	LAS	
	总磷	
	动植物油	

注：本项目生活污水经隔油隔渣池+化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标和荷塘污水处理厂进水标准的较严值排入市政管网。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ1207-2021）》表 2 中，非重点排污企业间接排放的生活污水排放口无需监测相关要求。

1、废水污染源强核算

(1) 雨水

项目厂区实施雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置；雨水经厂区内雨水管道收集排入市政雨水管网。

(2) 生活污水

项目员工人数 100 人，员工年工作 300 天，均在项目内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工用水量按人均用水 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目员工生活用水量为 1500t/a ，项目生活污水排污系数按 0.9 计，则员工生活污水排放量为 1350t/a 。项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg/L}$ 、氨氮 30mg/L 、总磷 8mg/L 、LAS 20mg/L 、动植物油 20mg/L 。项目隔油隔渣池、三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”： $\text{COD}_{\text{Cr}}20\%$ 、 $\text{BOD}_521\%$ 、氨氮 3% 、总磷 15% 、动植物油 15% （由于无 LAS 的产生系数和排放系数，本项目 LAS 去除率按产污最不利情况计，则 LAS 去除效率取 0）。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 $50\%\sim 60\%$ 的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50% 。即项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后各污染物出水浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}200\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5118.5\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}75\text{mg/L}$ 、氨氮 29.1mg/L 、总磷 6.8mg/L 、LAS 20mg/L 、动植物油 17mg/L 。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入市政污水管网前执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标和荷塘污水处理厂进水标准的较严值排入市政管网，经市政管网引至荷塘镇生活污水处理厂处理后达标排放。项目产生生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

(3) 压铸冷却水

项目为保证压铸处于工艺要求的温度范围，压铸工艺配套冷却塔进行冷却。项目冷却塔冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水。冷却塔蒸发水损耗量根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中的蒸发水量计算公式进行核算，公式如下所示：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中： Q_e -----蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_r -----循环冷却水量（ m^3/h ）；

Δt -----循环冷却水进、出温差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

k-----蒸发损失系数（1/°C）；

表 4-26 蒸发损失系数 k

大气温度（°C）	-10	0	10	20	30	40
k（1/°C）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目压铸冷却水进水温度 37°C、出水温度 30°C，进出水温度差为 7°C，车间内大气温度取 30°C，则 K 值取 0.0015，根据企业提供资料，单台压铸冷却塔循环水量 2m³/h。通过计算可知，项目冷却用水循环使用，不外排，年补充水量为 50.4m³/a。

表 4-27 项目冷却水定期补充水计算一览表

工序	K (1/°C)	Δt (°C)	Qr (m³/h)	Qe (m³/h)	设备数量 (台)	Qe	
						(m³/h)	(m³/a)
压铸工序冷却	0.0015	7	2	0.021	1	0.021	50.4

（4）水喷淋废水

水喷淋补水：项目熔化、压铸工序产生的烟尘采用水喷淋装置进行处理，喷淋用水为循环使用，由于循环过程中少量的水因蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），水喷淋设施的水气比按 0.3L/m³ 计，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量应按循环水量的 1~2% 计算，本项目损失水量按照循环水量的 1.5% 计，则补充水量约为 270t/a。

表 4-28 项目水喷淋装置定期补充水计算一览表

工艺	处理设施名称	处理风量 (m³/h)	喷淋塔液气比 (L/m³)	循环水量 (m³/h)	年工作时间 (h/a)	损耗量 (m³/h)	补充量 (t/a)
压铸工序	喷淋塔装置	25000	0.3	7.5	2400	0.1125	270

水喷淋废水：喷淋塔循环水池定期更换，更换会产生水喷淋废水。项目循环水池容积参照《工业循环水冷却水设计规范》中循环冷却水系统容积 V 与循环水量 R 之比控制在 0.2~0.3（本次评价取 0.3）来进行计算，项目喷淋塔循环水量为 7.5m³/h，则循环水池容积为 2.25m³，项目每 3 个月进行更换一次，年更换 4 次，则循环水池定期更换产生的水喷淋废水产生量为 9t/a，更换产生的水喷淋废水作为零散废水，定期委托零散废水公司转移处置。

（5）除油废液、陶化废液

除油补水、陶化补水：除油池内由除油剂与自来水混合配制成除油液，陶化池内由陶化剂与自来水混合配制成陶化液，除油液和陶化液均循环使用，由于循环过程中少量的水因蒸发和工件带走等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中的蒸发损失水率 1.5-3.5%，结合蒸发损失水率和产品带走水分，每日损失水率约为 5% 计算，本项目除油池和陶化池用水的循环液量每日补充水系数取 5%，池内槽液有效容积为槽体容积的 80%，则根据统计结果显示，项目除油池槽体内循环液补充水量为 144t/a，陶化池槽体内循环液补充水量为 144t/a，合计为 288t/a。

除油废液、陶化废液：内槽液使用一定时间后由于污染沉积物增加导致槽液性能下降，为降低药剂（除油剂或者陶化剂）的消耗，企业更换除油池和陶化池槽液，主要去除底部沉

淀物，更换频次为每年 2 次，此过程会产生除油废液和陶化废液，项目除油废液产生量为 19.2t/a，废陶化液产生量为 19.2t/a，合计为 38.4t/a，作为危险废物，委托有资质的危废公司处理。

表 4-29 项目除油废液和陶化废液产生情况表

工序	槽体名称	槽体尺寸 (m)			槽体容积(m³)	槽液容积 (m³)	槽体数量 (个)	槽体补充水量		槽液更换次数 (次/a)	废液产生量 (t/a)
		长	宽	高				t/d	t/a		
除油	除油池	2	1.5	1	3	2.4	4	0.48	144	2	19.2
陶化	陶化池	2	1.5	1	3	2.4	4	0.48	144	2	19.2
合计	/	/	/	/	/	/	/	0.96	288	/	38.4

(6) 清洗废水、清洗废液

清洗补充水：项目除油和陶化后均分别设置有清洗池进行清洗，清洗方式为二级水洗，清洗的作业方式分为喷淋和浸泡。每条生产线配 4 个水洗收集池，使工件表面附着的清洗水经收集池收集后可回流到清洗池中。清洗池中的清洗水均循环使用，由于循环过程中少量的水因蒸发和工件带走等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《工业循环水冷却设计规范》

(GB/T50102-2014) 中的蒸发损失水率 1.5-3.5%，结合蒸发损失水率和产品带走水分，每日损失水率约为 5% 计算，本项目除油后清洗池和陶化池后清洗池用水的循环水量每日补充水系数取 5%，池内槽液有效容积为槽体容积的 80%，则根据统计结果显示，项目除油后清洗池槽体内循环液补充水量为 172.8t/a，陶化后清洗池槽体内循环液补充水量为 172.8t/a，合计为 345.6t/a。

清洗废水：清洗池内的清洗水约 5 天更换一次，更换过程中会产生清洗废水，则年更换次数为 60 次，根据计算结果，除油后的清洗池更换的清洗废水产生量为 691.2t/a，陶化后的清洗池更换的清洗废水产生量为 691.2t/a，清洗废水合计为 1382.4t/a，清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗用水。

清洗废液：清洗池槽液在循环利用一段时间后，所有清洗池内的槽液需要全部更换，不再回用，年更换 2 次，更换产生的清洗废液产生量为 46.08t/a，作为危险废物，委托有资质的危废公司处理。

表 4-30 项目清洗补水和清洗废液产生情况表

工序	槽体名称	槽体尺寸 (m)			槽体容积(m³)	槽液容积 (m³)	槽体数量 (个)	槽体补充水量		槽液更换次数 (次/a)	废液产生量 (t/a)
		长	宽	高				t/d	t/a		
除油后清洗	清洗池	1.5	1.2	1	1.8	1.44	8	0.576	172.8	2	23.04
陶化后清洗	清洗池	1.5	1.2	1	1.8	1.44	8	0.576	172.8	2	23.04
合计	/	/	/	/	/	/	/	1.152	345.6	/	46.08

表 4-31 项目清洗废水产生情况表

工序	槽体名称	槽体尺寸 (m)			槽体容积(m³)	槽液容积 (m³)	槽体数量(个)	槽水更换次数(次/a)	清洗废水产生量(t/a)
		长	宽	高					
除油后清洗	清洗池	1.5	1.2	1	1.8	1.44	8	60	691.2
陶化后清洗	清洗池	1.5	1.2	1	1.8	1.44	8	60	691.2
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	1382.4

2、依托荷塘污水处理厂可行性分析：

荷塘镇生活污水处理厂于 2015 年建设，荷塘镇生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改良型氧化沟+活性砂滤池；荷塘镇生活污水处理厂二期工程建设地点：江门市蓬江区荷塘镇。处理工艺：采用改良型氧化沟+活性砂滤工艺，出水水质：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。服务范围：为簞湾村、霞村、围仔工业区和南格工业区 4 个片区。荷塘镇生活污水处理厂设计处理能力为日处理污水 0.30 万立方米。

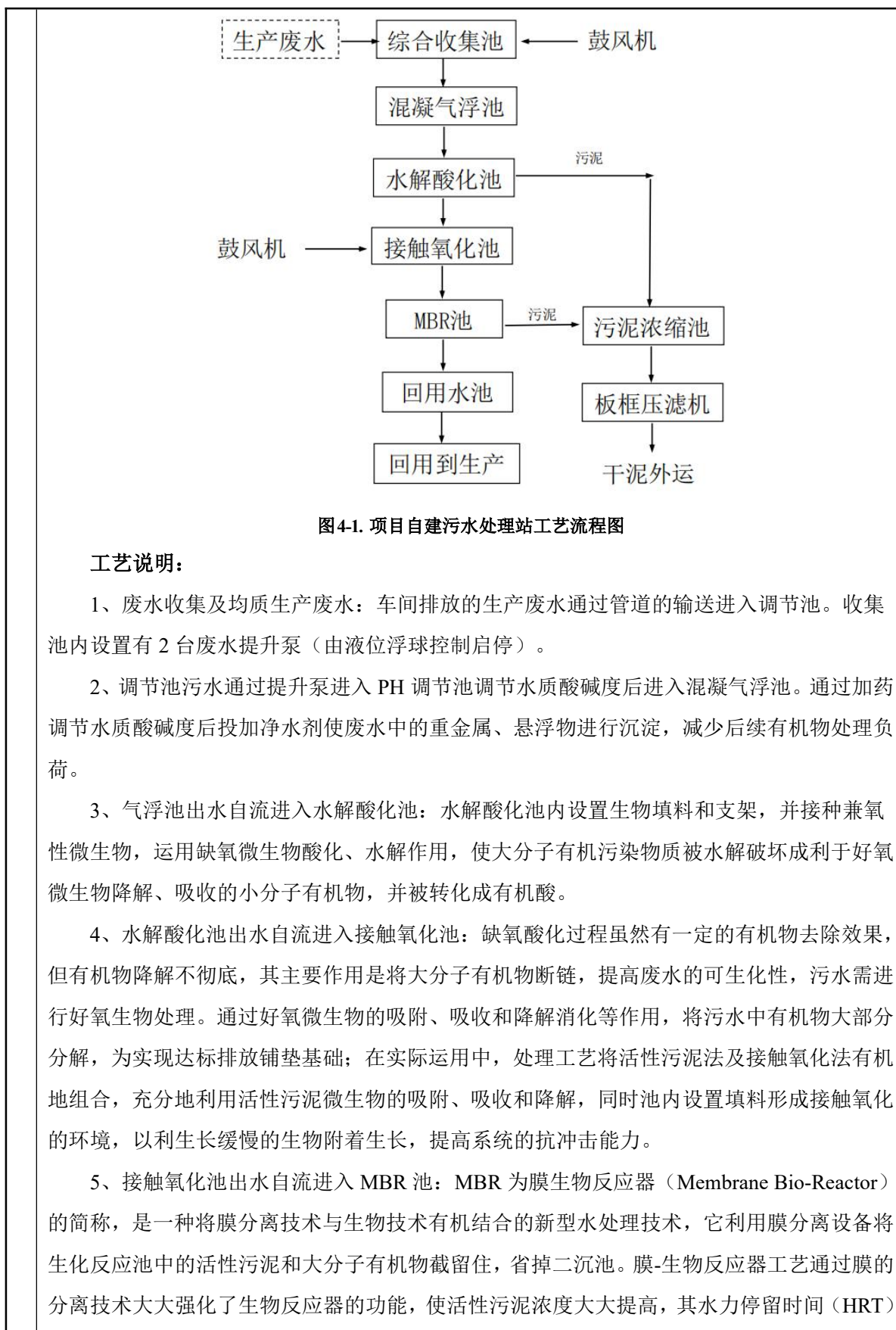
目前，荷塘镇生活污水处理厂日处理污水量约 0.25 万立方米/日，剩余处理量为 500t/d，本建设项目生活污水排放量为 4.5t/d，占剩余容量的 0.9%，因此，荷塘镇生活污水处理厂尚有富余接受本项目生活污水的处理，同时，项目所在地为江门市荷塘镇生活污水处理厂服务范围，纳入江门市荷塘镇生活污水处理厂污水管网具有可行性大。

项目外排生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、总磷、动植物油等，不含有重金属、第一类污染物等有害因子，且排放废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标和荷塘污水处理厂进水标准的较严值的要求。荷塘污水处理厂采用“采用改良型氧化沟+活性砂滤工艺”处理工艺，主要去除 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、总磷等污染物质，处理达标后排放，因此可有效处理项目排放的水污染物。故本项目的生活污水排入荷塘镇生活污水处理厂进行处理在水质上是可行的。

2、依托自建污水处理站可行性分析：

本项目自建污水处理站设计处理能力为 1500m³/a，项目生产废水产生量为 1382.4m³/a。项目生产废水排入自建污水处理站达到《城市污水再生利用工业用水水质》

（GB/T19923-2005）中“洗涤用水、工艺与产品用水”标准后回用于生产中。本项目自建污水处理站的设计工艺流程图如下：



和污泥停留时间（SRT）可以分别控制。

6、对混凝气浮池，MBR 膜池剩余污泥由管道输送泵入污泥浓缩池，经初步浓缩脱水后送入厢式压滤机压滤脱水，泥饼交由资质单位外运处理，压滤液回流至综合调节池。

本项目生产废水处理工艺不具备除盐功能，循环回用盐分累积，则本项目循环水使用到盐分较高浓度时定期更换交由零散废水单位处理，建设单位拟半年更换一次，根据水平衡核算，项目拟每年排放 46.8t 废水交零散废水单位处理。

表 4-32 废水处理系统各工艺单元处理效果一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
混凝气浮池	去除率	70%	70%	30%	30%	30%	60%	80%
水解酸化池	去除率	20%	70%	30%	30%	30%	20%	60%
接触氧化池	去除率	30%	40%	60%	60%	30%	10%	30%
MBR 膜池	去除率	70%	30%	70%	20%	70%	85%	30%
综合去除率		95%	96%	94%	84%	90%	96%	96%

项目清洗废水会带有少量除油剂、陶化剂，项目除油剂主要成分为碳酸钠 10%、葡萄糖酸钠 10%、硅酸钠 4%、非离子表面活性剂 20%、K12 5%、去离子水余量，本品不含危险成分，陶化剂主要成分为锆复合物 10%、成膜剂 20%、络合剂 10%、成膜促进剂 10%、陶化偶联剂 A 5%、陶化偶联剂 B 5%等。项目使用的除油剂、陶化剂不含重金属污染物，亦无使用其他重金属药剂，故项目清洗废水不含汞、镉、铬、铅、砷等第一类水污染因子，其主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等。项目清洗废水经自建污水处理厂处理后回用于清洗用水。项目清洗废水源强参考同类型项目《佛山市顺德区科能实业有限公司迁扩建项目环境影响报告表》（批复文号：佛环 0304 环审〔2022〕第 0064 号，2022 年 5 月 16 日）中除油、陶化清洗工序产生的废水水质（该项目主要为除油、陶化、清洗、喷粉、固化，表面处理工序与本项目基本一致，具有可类比性），综上所述项目产生废水量为 1382.4t/a。污染物的产生及排放情况见下表。

表 4-33 项目生产废水产生及回用情况

废水类型	污染物	处理前		废水处理设施处理效率	处理后		回用标准
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		回用浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)	回用浓度 (mg/L)
清洗废水 (1382.4t/a)	COD _{Cr}	130	0.1797	95%	6.5	0.0090	60
	BOD ₅	30	0.0415	96%	1.2	0.0017	10
	SS	172	0.2378	94%	10.32	0.0143	30
	氨氮	20	0.0276	84%	3.2	0.0044	10
	总磷	2.34	0.0032	90%	0.234	0.0003	1
	石油类	10	0.0138	96%	0.4	0.0006	1
	LAS	10	0.0138	96%	0.4	0.0006	0.5

由此可见，项目生产废水经自建污水处理站处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水、工艺与产品用水”标准回用于生产中。

4、依托第三方零散废水处理公司处理可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污

单位交由环境服务公司治理。

根据关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知（江环函〔2019〕442号）：

①零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于50吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。

②收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力，合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。

③工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目零散废水主要包括水喷淋废水，零散废水定期更换转移，单次最大转移量为2.25t<50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。建设单位设置废水收集专用桶（1t/个）进行收集零散废水，定期作为零散废水转移至第三方零散废水处理公司。

表 4-34 项目零散废水汇总表

序号	零散废水名称	产生量 (t/a)	暂存周期	暂存量 (t)	暂存方式	贮存能力
1	水喷淋废水	9	1 年/4 次	2.25	桶装	1t/个

项目零散工业废水意向排污单位为江门市华泽环保科技有限公司，根据《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江蓬环审〔2022〕168号），该项目接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环〔2019〕442号）规定的零散工业废水，种类包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水等）。

项目产生的喷淋废水属于一般工业废水，不涉及危险废物，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴；废水种类属喷淋废水和表面处理废水，符合江门市华泽环保科技有限公司接收工业废水的要求。江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目建成后处理规模为500吨/天，项目生产废水年转运量仅9t/a，占比较少，故本项目喷淋废水交由江门市华泽环保科技有限公司处理，不会对其处理水量和水质造成冲击，对江门市华泽环保科技有限公司运行影响不大。

综上所述，项目零散废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

环境管理要求：

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零

散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

三、噪声污染源

1、源强核算

本项目主要噪声源为压铸机、熔炉、抛光机、车床等生产设备噪声，噪声源强为 75~85dB（A），项目主要降噪措施为设备减震及墙体隔声等，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB（A）左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。项目噪声源分析结果见下表所示。

表 4-35 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

声源名称	单台噪声值	数量 (台)	叠加后噪 声源强	降噪措 施	降噪效果 /dB (A)	排放噪声值 /dB (A)
熔炉	80	12	90.79	隔声、减 震、距离 衰减	30	60.8
压铸机	85	12	95.79		30	65.8
去水口机	80	4	86.02		30	56.0
钻孔攻牙机	80	6	87.78		30	57.8
油压机	75	4	81.02		30	51.0
数控车床	80	13	91.14		30	61.1
CNC 加工中心	80	10	90.00		30	60.0
卷圆机	80	2	83.01		30	53.0
普通车床	80	2	83.01		30	53.0
普通铣床	80	2	83.01		30	53.0
三角拉丝机	80	1	80.00		30	50.0

抛光机	85	2	88.01		30	58.0
除油清洗线	75	2	78.01		30	48.0
陶化清洗线	75	2	78.01		30	48.01
烘干机	85	2	88.01		30	58.0
喷粉柜	85	10	95		30	65
固化炉	75	2	78.01		30	48.01
老化柜	70	2	73.01		30	43.01
激光自动打标机	75	1	75.00		30	45.00
打带机	75	1	75.00		30	45.00
空压机	85	3	89.77		30	59.77
冷却塔	85	1	85.00		30	55.00

2、项目营运期主要噪声治理措施

①合同布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④合理安排作业时间

合理控制作业时间，严禁中午 12：00～14：00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须作业应控制夜间作业时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

3、噪声结果分析

由于项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目声环境影响只进行定性分析，不进行噪声预测评价。

项目仅在昼间进行作业活动，采取经墙体隔音、减振和消声等措施处理后，项目营运期噪声对厂界的噪声贡献值较小，不会对周围的日常生活造成明显影响，使厂界噪声控制在昼间 60dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-36 噪声污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求

四、固体废物

本项目的固体废物主要为一般工业废物、危险废物、生活垃圾。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-37 固废源强核算结果及相关参数一览表											
	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	固废代码	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生情况		处置措施		最终去向
								核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	产污系数法	30	/	30	交环卫部门定期清运处理
	原辅料拆装	/	废包装材料	一般工业固废	900-003-S17	固态	/	产污系数法	0.5	/	0.5	交专业公司回收处理
	老化检测	老化柜	不合格品		900-008-S17	固态	/	物料衡算法	0.2708	/	0.2708	
	废气治理	布袋除尘器+自然沉降	粉尘收尘		900-099-S59	固态	/	物料衡算法	22.5795	/	22.5795	
	废气治理	二级滤芯除尘器	废滤芯		900-009-S59	固态	/	产污系数法	0.01	/	0.01	
	压铸、去水口、机加工	压铸机、机加工设备	金属废料	危险固废	900-002-S17	固态	/	产污系数法	3.755	/	3.755	回用于生产
	废气治理	二级活性炭装置	废活性炭		900-039-49	固态	炭、有机类	产污系数法	6.77	/	6.77	交有危险废物处理资质单位处理
	熔化	熔炉	铝渣		321-026-48	固态	铝	产污系数法	6.75	/	6.75	
	废气治理	喷淋塔	捞渣		321-034-48	固态	铝	物料衡算法	10.9	/	10.9	
	设备运行	空压机	废空压机油		900-249-08	液态	矿物油	物料衡算法	0.2	/	0.2	
	设备运行	生产设备	废机油		900-249-08	液态	矿物油	物料衡算法	0.2	/	0.2	
	机加工	机加工设备	废切削液		900-006-09	液态	矿物油	物料衡算法	0.5	/	0.5	
			含切削液碎屑		900-006-09	固态	矿物油	产污系数法	1.5	/	1.5	
	废水治理	污水处理站	污泥		336-064-17	固态	除油剂、陶化剂	产污系数法	0.454	/	0.454	
	废水治理	污水处理站	废槽液		336-064-17	固态	除油剂、陶化剂	物料衡算法	84.48	/	84.48	
	原料拆装	/	废空瓶		900-041-49	固态	脱模剂、除油剂、陶化剂	产污系数法	1.2	/	1.2	
	原料拆装	/	废油桶		900-249-08	固态	矿物油	产污系数法	0.045	/	0.045	
废气治理	干式过滤器	废过滤材料	900-041-49		固态	金属	产污系数法	0.004	/	0.004		
设备维护	生产设备	废抹布	900-041-49		固态	金属	物料衡算法	0.5	/	0.5		
表 4-38 固体废物处置方式及去向												
污染物	固体废物		固废代码	产生量	贮存方式	利用处置方	去向	利用或处置量	环境管理要求			

类型			(t/a)		式		(t/a)	
生活垃圾	生活垃圾	/	30	堆放	委外	交环卫部门定期清运处理	30	按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫
一般工业固废	废包装材料	900-003-S17	0.5	桶装	委外	交专业公司回收处理	0.5	专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表
	不合格品	900-008-S17	0.2708	桶装	委外		0.2708	
	粉尘收尘	900-099-S59	22.5795	桶装	委外		22.5795	
	废滤芯	900-009-S59	0.01	桶装	委外	回用于生产	0.01	
	金属废料	900-002-S17	3.755	桶装	回用		3.755	
危险固废	废活性炭	900-039-49	6.77	桶装	委外	交有危险废物处理资质单位处理	6.77	专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表
	铝渣	321-026-48	6.75	桶装	委外		6.75	
	捞渣	321-034-48	10.9	桶装	委外		10.9	
	废空压机油	900-249-08	0.2	桶装	委外		0.2	
	废机油	900-249-08	0.2	桶装	委外		0.2	
	废切削液	900-006-09	0.5	桶装	委外		0.5	
	含切削液碎屑	900-006-09	1.5	桶装	委外		1.5	
	污泥	336-064-17	0.454	桶装	委外		0.454	
	废槽液	336-064-17	84.48	桶装	委外		84.48	
	废空瓶	900-041-49	1.2	桶装	委外		1.2	
	废油桶	900-249-08	0.045	桶装	委外		0.045	
	废过滤材料	900-041-49	0.004	桶装	委外		0.004	
	废抹布	900-041-49	0.5	桶装	委外		0.5	

运营期环境影响和保护措施	1、生活垃圾 本项目劳动定员 100 人，均在项目内食宿。生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，年工作 300 天，预计年产生量约为 30t/a。生活垃圾包括平时生活使用的废旧塑料袋、饮料罐、纸盒等。生活垃圾中铝制罐、塑料瓶、玻璃瓶、报纸等可回收利用物质，分类收集再利用。对堆放点进行消毒杀菌，不能再利用的剩余垃圾交予环卫部门进行集中填埋处理处置。 对于上述各种措施，建设单位要加强日常管理和巡查，定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水。 2、一般工业固体废物 废包装材料：项目原料拆装过程中会产生一定量的非危险性的废包装材料，主要为捆扎带、包装袋，根据企业提供的资料，项目捆扎带、包装袋、纸箱等废包装材料产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）废包装材料属于 SW17 可再生类废物中 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），收集后全部外售回收单位。 金属废料、不合格品：项目使用铝锭作为主要原料，在压铸工序、去水口以及机加工工序过程中会产生少量的金属碎屑、金属边角料等金属废料，工序产生的合金材料可重新回用，但经静电喷粉等工序后，合金材料无法重新回用。 项目金属废料约占铝锭原料 0.05%，项目铝锭原料用量为 7500t/a，则金属废料产生量为 3.75t/a，金属废料属于 SW17 可再生类废物中 900-002-S17（废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等），经收集后可直接回用于生产。 在老化检验工序会产生部分不合格品，根据前文物料守恒可知，项目不合格品产生量为 0.2708t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），不合格品属于 SW17 可再生类废物中 900-008-S17（废弃电器电子产品。工业生产活动中产生的报废电器电子产品），经收集后交专业公司回收处理。 粉尘收尘：项目抛光粉尘经布袋除尘器进行收集处理，收集的主要为金属粉尘；项目静电喷粉粉尘经收集后采用二级滤芯除尘器进行处理，静电喷砂工序收集的粉尘主要为塑性粉尘，该塑性粉尘经收集后回用于生产，不外排。因此本项目粉尘收尘主要以抛光工序布袋除尘器收集的金属粉尘、抛光粉尘自然沉降量以及喷粉粉尘自然沉降量进行评价分析。抛光工序布袋除尘器粉尘收尘量和自然沉降量合计为 22.5795t/a，喷粉粉尘自然沉降量为 7.14t/a，总合计为 22.5795t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），粉尘收尘属于 SW59 其他工业固体废物中 900-099-S59（其他工业生产过程中产生
--------------	--

的固体废物），经收集后交专业公司回收处理。

废滤芯：项目滤芯回收装置需定期更换滤芯，平均每年更换 1 次，废滤芯产生量约 0.01t/a，项目使用的静电式粉末涂料为环保无毒型涂料，根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），项目废滤芯不属于危险废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物中 900-009-S59（废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料），收集后全部外售回收单位。

表 4-39 建设项目一般固体废物暂存场所（设施）基本情况表

废物分类	组成	产生量 (t/a)	暂存周期	暂存量 (t)	暂存位置	占地面积	暂存能力	贮存方式
一般工业 固废	废包装材料	0.5	1 年/1 次	0.5	一般固废间	20m ²	30t	袋装
	不合格品	0.2708	1 年/1 次	0.2708				桶装
	粉尘收尘	22.5795	1 年/1 次	22.5795				桶装
	废滤芯	0.01	1 年/1 次	0.01				桶装
	金属废料	3.75	1 年/1 次	3.75				桶装
	合计	34.2503	/	34.2503				桶装

项目一般固废仓占地面积为 20m²，暂存能力为 30t，可满足项目一般固体废物的需求。

（2）环境管理要求

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，需配套建设符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险固废

废活性炭：项目需要设 2 套二级活性炭装置对项目产生的有机废气进行吸附净化，因此会产生吸附饱和的废活性炭。

根据项目活性炭吸附的有机废气为 0.6465t/a，根据废气处理设备设计规格（详见活性炭颗粒吸附装置主要参数表）可知，项目 DA001 排气筒有机废气二级活性炭填充活性炭量为 2186.1t/次，年更换次数为 2 次/年，DA004、DA005 排气筒有机废气二级活性炭填充活性炭量均为 875.7t/次，年更换次数为 1 次/年，则废活性炭总产生量约为：

$$0.6465\text{t/a} + 2186.1\text{kg/a} \times 2 + 875.7\text{kg/a} \times 2 \approx 6.77\text{t/a}.$$

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物（危险废物代码 900-039-49），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

表 4-40 有机废气产生及处理情况

排气筒	污染工序	有机废气产生量 (t/a)	废气收集量 (t/a)	活性炭处理效率	活性炭处理的量 (t/a)
DA001	压铸脱模工序	0.7	0.63	85%	0.5355
DA004	烘烤工序	0.0816	0.0653	85%	0.0555
DA005	烘烤工序	0.0816	0.0653	85%	0.0555
合计	/	0.8632	0.7606	85%	0.6465

为使活性炭颗粒吸附装置对有机废气的去除效率稳定达到 85%，建设单位需定期更换活性炭。活性炭的具体更换周期见下表：

活性炭更换周期计算

参考《工业通风》（孙一坚主编第四版），活性炭更换周期计算如下：

$$T = \frac{M \times S}{C \times 10^{-6} \times F \times t}$$

T——更换周期，d；

M——活性炭的质量，kg；

S——平衡吸附量，%；根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物氮氧化物减排量核算方法》表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术，吸附比例建议取值 15%，因此项目 S 取 15%。

C——VOCs 总浓度，即活性炭削减的总浓度，mg/m³；

F——风量，m³/h；

t——每天运行时间，h/d。

表 4-41 活性炭颗粒吸附装置更换频率确定

排气筒 编号	双层活性炭 的质量 M (kg)	平衡吸附 量 S (%)	VOCs 总浓 度 C (mg/m ³)	吸附装置 风量 F, (m ³ /h)	每天运行 时间 t (h/d)	更换周期 T (d)	实际更换 周期 T(d)
DA001	2186.1	15%	8.925	25000	8	184	150
DA004	875.7	15%	2.1508	10000	8	763	300
DA005	875.7	15%	2.1508	10000	8	763	300

	铝渣：本项目铝锭熔化过程会产生少量铝渣（熔炉铝水表面漂浮的杂质），产污系数参考引用《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 3240 有色金属合金制造行业系数表（续表 22）中锌铝合金危险废物产生系数 0.90×10^{-3} 吨/吨-产品，项目年使用铝锭 7500t/a，则铝灰渣产生量为 6.75t/a，铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW48 有色金属采选和冶炼废物（危险废物代码 321-026-48），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。 捞渣：项目的熔化、压铸工序的颗粒物处理量为 7.6309t/a，本次评价按照最不利因素考虑，即水喷淋颗粒物处理量为 7.6309t/a，喷淋塔捞渣的含水率为 30%，则水喷淋捞渣为 10.9t/a。项目捞渣属于《国家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW48 有色金属采选和冶炼废物（危险废物代码 321-034-48），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。 废空压机油：项目空压机设备运行过程中会有废空压机油产生，半年更换一次废空压机油，项目空压机油用量为 0.2t/a，按最不利因素考虑，则废空压机油产生量为 0.2t/a，项目废空压机油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码 900-249-08，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。 废机油：项目设备运行过程中会有废机油产生，半年更换一次废机油，项目机油用量为 0.2t/a，按最不利因素考虑，则废机油产生量为 0.2t/a，项目废机油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码 900-249-08，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。 废切削液：项目机加工设备需使用切削液，切削液使用一段时间后需要将其更换掉，更换频次约一年一次，更换过程会产生废切削液，切削液使用过程中无需加水稀释，项目切削液用量为 0.5t/a，按最不利因素考虑，则废切削液更换量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液的危险废物编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物类别为 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。 含切削液碎屑：项目金属件机加工过程会产生少量含切削液碎屑，其产生量约为原料的 0.2%，项目铝锭用量为 7500t/a，则含切削液碎屑产生量为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，含切削液金属碎屑的危险废物编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物类别为 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危
--	--

险废物转移联单。

污泥：本项目废水处理设施会产生废水处理污泥，根据工程经验，物化污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Q \times L_r \times 10^{-6}$$

式中：Y——干污泥产量，t/a；

Q——处理量，m³/a

L_r——去除的 SS 浓度，mg/L；

按废水量 1382.4m³/a，去除的 SS 浓度为 161.68mg/L，则物化产生的干污泥量约为 0.224t/a，污泥含水率在 75%左右，则物化产生的污泥量为 0.298t/a。

根据工程经验，生化污泥量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r / (100-X) \times 10^{-3}$$

式中：Y——污泥产量，kg/d；

Q——处理量，m³/d

L_r——去除的 COD 浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取 0.3）。

X——污泥含水率。

废水量为 1382.4m³/a，去除的 COD 浓度为 123.5mg/L，污泥含水率在 75%左右，则污水处理站产生污泥量约为 0.52kg/d，即 0.156t/a。

综合上述，项目总的废水污泥产生量为 0.454t/a。

污泥属于《国家危险废物名录》（2021 版）中编号为 HW17 表面处理废物（336-064-17），本项目自建污水处理站水量为 1382.4t/a，污泥含水率一般在 96%以上，则污泥产生量约为 0.144t/a。经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

废槽液：项目废槽液主要包括除油废液、陶化废液以及清洗废液，根据前文可知，各槽液产生量如下表所示，项目废槽液总产生量为 84.4t/a，废槽液属于《国家危险废物名录》（2021 版）中编号为 HW17 表面处理废物（336-064-17），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

表 4-42 项目废槽液汇总表

序号	废槽液名称	产生量 (t/a)	暂存周期	暂存量 (t)
2	除油废液	19.2	1 年/2 次	9.6
3	陶化废液	19.2	1 年/2 次	9.6
4	清洗废液	46.08	1 年/2 次	23.04
5	废槽液合计	84.48	/	42.24

废空瓶：脱模剂、除油剂、陶化剂等原料拆装会产生废空瓶，根据统计结果，则废空瓶产生量约 1.2t。废空瓶属于《国家危险废物名录（2021）》中的 HW49 类，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

废油桶：空压机油、切削液、机油原料拆装会产生废油桶，根据统计结果，则废油桶产生量约 0.045t。废油桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）中类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码 900-249-08，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

表 4-43 项目危险性废包装材料产生情况一览表

原料名称	原料用量(t/a)	包装规格	原料包装个数(个)		原料包装重量(kg/个)	原料包装总重量(t/a)
			理论值	实际值		
脱模剂	2	10kg/瓶	200	200	1	0.2
除油剂	5	10kg/瓶	500	500	1	0.5
陶化剂	5	10kg/瓶	500	500	1	0.5
废空瓶合计						1.2
空压机油	0.2	10kg/桶	20	20	0.5	0.01
机油	0.2	10kg/桶	20	20	0.5	0.01
切削液	0.5	10kg/桶	50	50	0.5	0.025
废油桶合计						0.045

废过滤材料：项目废气治理设施中设有干式过滤器，干式过滤采用过滤棉，每套装置中过滤棉填充量约为 1kg，共计 1 套，总重约 0.001t，每套过滤棉平均 3 个月更换一次，则年产生量为 0.004t/a，废过滤材料属于《国家危险废物名录》（2021 版）中类别为 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

废抹布：项目设备维护需使用抹布进行擦拭清洁，此过程会产生废抹布废，项目抹布用量为 0.5t/a，则废抹布产生量为 0.5t/a，废抹布属于《国家危险废物名录（2021）》中的 HW49 类，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

建设单位拟将其分类收集后暂存于项目的危废暂存间内，定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处置。

项目设置专门存放危险废物堆放场所，做防腐防渗措施，危险废物堆放场应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。项目危险废物产生及处理情况详见下表。

表 4-44 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	固态	炭、有机类	T	专用密封桶装
2	铝渣	HW48	321-026-48	熔化	固态	铝	T	专用密封桶装
3	捞渣	HW48	321-034-48	废气治理	固态	铝	T	专用密封桶装

4	废空压机油	HW08	900-249-08	设备运行	液态	矿物油	T, I	专用密封桶装
5	废机油	HW08	900-249-08	设备运行	液态	矿物油	T, I	专用密封桶装
6	废切削液	HW09	900-006-09	机加工	液态	矿物油	T	专用密封桶装
7	含切削液碎屑	HW09	900-006-09	机加工	固态	矿物油	T	专用密封桶装
8	污泥	HW17	336-064-17	废水治理	固态	除油剂、陶化剂	T/C	专用密封桶装
9	废槽液	HW17	336-064-17	废水治理	固态	除油剂、陶化剂	T/C	专用密封桶装
10	废空瓶	HW49	900-041-49	原料拆装	固态	脱模剂、除油剂、陶化剂	T, I	专用密封桶装
11	废油桶	HW08	900-249-08	原料拆装	固态	矿物油	T, I	专用密封桶装
12	废过滤材料	HW49	900-041-49	废气治理	固态	金属颗粒物	T/In	专用密封桶装
13	废抹布	HW49	900-041-49	设备维护	固态	矿物油	T/In	专用密封桶装

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表 4-45 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	产生量 (t/a)	暂存周期	平均暂存量 (t)	暂存位置	占地面积	贮存能力	暂存方式
6	废活性炭	6.77	1 年/2 次	3.385	危废暂存间	35m ²	60t	桶装
7	铝渣	6.75	1 年/2 次	3.375				桶装
8	捞渣	10.9	1 年/2 次	5.45				桶装
9	废空压机油	0.2	1 年/2 次	0.1				桶装
10	废机油	0.2	1 年/2 次	0.1				桶装
11	废切削液	0.5	1 年/2 次	0.25				桶装
12	含切削液碎屑	1.5	1 年/2 次	0.75				桶装
13	污泥	0.454	1 年/2 次	0.227				桶装
14	废槽液	84.48	1 年/2 次	42.24				桶装
15	废空瓶	1.2	1 年/2 次	0.6				桶装
16	废油桶	0.045	1 年/2 次	0.0225				桶装
17	废过滤材料	0.004	1 年/2 次	0.002				桶装
18	废抹布	0.5	1 年/2 次	0.25				桶装
19	合计	113.003	/	56.5015				桶装

五、地下水、土壤保护措施

1、潜在污染源及其影响途径

项目生活污水经预处理后排入市政管网，厂区内的生活污水管网、隔油隔渣池、三级化粪池，自建污水处理设施均已经做好防漏防渗措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水不产生影响；项目一般固废仓、危废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水；故项目不存在土壤、地下水污染途径。

2、防护措施

本项目拟采用的分区保护措施如下：

表 4-46 本项目分区防护措施一览表

区域	潜在污染源	防护措施
一般防	生产车间车	原料化学品、水喷淋
		铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混

	渗区	间、污水处理站、零散废水暂存区	废水以及清洗水	凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		原料仓库	原料化学品	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；门口设置门槛。
		危废间	危险废物	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置漫坡。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。
简单防渗区	生活区	生活污水		定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		生活垃圾		设置在厂区内，做好收集工作，做好地面防渗措施
	一般固废仓	一般固废仓库等		在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

3、地下水、土壤环境影响分析

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

4、地下水、土壤环境跟踪监测要求

本项目无土壤和地下水污染途径，故不设置相关的跟踪监测。

六、环境风险

1、Q 值计算

计算建设项目所涉及每种风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 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注风险物质及临界值。

危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q\geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的风险物质及临界量，对项目主要涉及风险物质的最大存在量与临界量比值 Q 进行计算，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表 4-47 主要化学品年用量及存储量一览表

危险物质	物质名称	最大存在总量 (q_n) , t	临界量 (Q_n) , t	该种危险物质 Q 值
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	空压机油	0.2	2500	0.00008
	机油	0.2	2500	0.00008
	切削液	0.5	2500	0.0002
	废空压机油	0.2	2500	0.00008
	废机油	0.2	2500	0.00008
	废切削液	0.5	2500	0.0002
	含切削液碎屑	1.5	2500	0.0006
	废油桶	0.0225	2500	0.000009
	废抹布	0.25	2500	0.0001
危害水环境物质（类别 1）	脱模剂	0.1	100	0.001
	除油剂	0.25	100	0.0025
	陶化剂	0.25	100	0.0025
	废活性炭	3.385	100	0.03385
	铝渣	3.375	100	0.03375
	捞渣	5.45	100	0.0545
	污泥	0.072	100	0.00072
	废槽液	42.24	100	0.4224
	废空瓶	0.6	100	0.006
	废过滤材料	0.002	100	0.00002
	水喷淋废水	2.25	100	0.0225
	清洗废水	4.608	100	0.04608
GB18218-2009 表 1	天然气	0.001	50	0.00002
$\sum \frac{q_n}{Q_n}$				≈0.63

说明：厂区范围内天然气管道中的天然气。根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度约为 20000m，管径为 150mm，管道压力为 0.5MPa，根据附件 5 可得天然气密度为 0.7041kg/m³，主要成分为甲烷（>95%），项目厂区内天然气最大存在量为 0.001t。

项目 Q 值小于 1，无需设置环境风险专项。

2、风险识别

表 4-48 建设项目环境风险识别表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄露	大气环境、地表水环境、地下水环境	粉末涂料、除油剂、陶化剂、管道天然气	水环境	污染大气、地表水、地下水	原料库	原料间出入口设置缓坡，做好防渗措施，天然气管道需定期进行检查和维护，以确保其正常运行和安全使用，注意通风，避开高温或者火源附近，防止爆炸。
危险废物泄漏	大气环境、地表水环境、地下水环境	危险废物	水环境	污染大气、地表水、地下水	危废暂存间	危险废物暂存间出入口设置门槛，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、原料库、危废暂存间	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消

	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 、pH、SS等	水环境	对附近内河涌水质造成影响		防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间之内
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	挥发性有机物 SO ₂ NO _x	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止作业
废水治理设施事故排放	未经处理达标的生产废水直接排入外环境	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS 总磷	水环境	对周围大气环境造成污染	废水处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止作业

3、环境风险影响及防范措施

(1) 化学品仓库的风险防范措施

1) 设置专门的化学原料仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。

2) 卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄露，门口设置缓坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库内，以免废水对周围环境造成二次污染。

3) 安排专人负责天然气阀门的关闭，现场设置紧急联系人电话和操作规程；定期由专业人员对管道进行检查和维护。对厂内员工进行培训，防止施工过程对管道造成损坏，现场配备应急救援物资（沙包及手套、防毒面罩等），以供事故时使用。

(2) 固体废物贮存风险事故防范措施：

1) 一般固废仓库及危废仓库中各类废物使用密闭容器储存并分类存放，严禁混合存放。定期对危废储存容器进行检查，防止泄露。一般固废仓库及危废仓库要做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并设置门槛。

2) 一般固废及危险废物在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

3) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗。

4) 在危废暂存间库门外设置“危险废物”的警示牌，仓库内标识不同危险废物的堆放位置。

5) 按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。

6) 在仓库设置门槛，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库内，以免废水对周围环境造成二次污染。

(3) 引发的次生/伴生污染应对措施

本项目部分原料遇到火源引起的火灾，将产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮等大气污染物。对已遭受上述污染物污染的区域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；并通知环保部门；应急行动进行到火灾扑灭、泄漏的物料被彻底清除干净后，确保无危险为止才可解除隔离带。这些大气污染物在特殊情

	况下会对周围人员安危产生不利影响。在进行应急行动过程中，工作人员会被上述大气污染物包围，应采取应对防护措施以免遭伤害。 (4) 项目废气事故排放的防范措施： 1) 气体污染事故性防范措施 若项目废气等气体的处理设施破碎、抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；外排入环境中造成大气污染。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施： A) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 B) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 C) 项目废气处理装置定期清理，保证废气处理设施正常运转。 2) 气体无组织排放的防范措施 一旦造成废气无组织排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝无组织排放的事故。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免无组织排放而对工人造成影响，如下： A. 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。采用统一抽气、换气，新鲜空气通过统一的逆风口进入，然后通过风管分到各个车间、办公宝。车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。 B. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 (5) 废水事故排放的防范措施 项目生产废水污水处理设施所在的地面应采取防渗漏措施，防止因泄漏事故导致的地下水污染。最后，企业应采取应急措施，在污水发生泄漏事故后，第一时间停止生产，从源头减少污水的产生，降低泄漏事故造成的影响。 七、生态环境 项目选址于自建现有厂房进行生产，无新增用地，不涉及生态环境保护目标，故不进行生态环评影响评价。 八、电磁辐射
--	---

	项目不属于电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射影响评价。
--	----------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 排气筒	熔化、压铸、压铸脱模工序	非甲烷总烃	设备废气排口直连管道集气，经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
			TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	
			臭气浓度			
		天然气燃烧	SO ₂	管道收集+低氮燃烧器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值	
			NOx			
			颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值	
			林格曼黑度			
	DA002、DA003 排气筒	静电喷粉	颗粒物	喷粉柜抽风+喷粉房整室换气集气后，经二级滤芯除尘器处理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准	
	DA004、DA005 排气筒	烘烤	非甲烷总烃	设备废气排口直连管道收集后，经二级活性炭吸附装置处理后	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
			TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	
			臭气浓度			
		天然气燃烧	SO ₂	管道收集+低氮燃烧器	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值	
			NOx			
			颗粒物			《工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996》表 2 限值
			林格曼黑度			
DA006 排气筒	厨房烹饪	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求		
	厂界	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准		
	厂内	NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值			
		颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值		
地表水环境	生活污水		COD _{Cr}	隔油隔渣池+三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标和荷塘污水处理厂进水标准的较严值	
BOD ₅						
SS						
NH ₃ -N						

		TP		
		LAS		
		动植物油		
	生产废水（清洗废水）	COD _{Cr}	混凝气浮池+水解酸化池+接触氧化池+MBR 膜池	除油后的清洗废水和陶化后的清洗废水排入自建污水处理站达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水、工艺与产品用水”标准后回用于生产
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		石油类		
		LAS		
压铸机冷却用水		循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充自来水，不外排		
水喷淋废水		喷淋塔用水循环使用，定期补充循环用水损耗，定期更换塔水，更换产生的水喷淋废水作为零散废水，委托零散废水公司转移处置		
废槽液	除油废液	除油液循环使用，除油槽定期更换产生的除油废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理		
	陶化废液	陶化液循环使用，陶化槽定期更换产生的陶化废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理		
	清洗废液	清洗池槽液定期更换的清洗废液作为危险废物，委托有资质的危废公司处理		
声环境	设备	噪声	墙体隔声，选用低噪音设备、合理布局、隔声减震、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由专业公司回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，收集后交由有资质的单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①加强车间管理，地面做好防渗措施，确保设备正常运行； ②原料存储区做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；暂存区设置围堰； ③危废仓做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；门口设置门槛符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求； ④一般工业固废仓库做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施； ⑤定期检查生活污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流； ⑥生活垃圾采用垃圾桶收集，生活垃圾暂存区做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。			
生态保护措施	项目所在地已经属于人工环境，不存在原生态自然环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。			
环境风险防范措施	（1）化学品仓库的风险防范措施：设置专门的化学原料仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记；卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，门口设置缓坡；安排专人负责天然气阀门的关闭，现场设置紧急联系人电话和操作规程；定期由专业人员对管道进行检查和维护。对厂内员工进行培训，防止施工过程对管道造成损坏，现场配备应急救援物资，以供事故时使用。 （2）固体废物贮存风险事故防范措施：一般固废仓库及危废仓库中各类废物使用密闭容			

	器储存并分类存放，严禁混合存放；定期对危废储存容器进行检查，防止泄露；做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并设置门槛；一般固废及危险废物在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，按规范分类堆放，及时清理运走。 （3）引发的次生/伴生污染应对措施：对火灾污染区域应迅速圈定范围，划定隔离带，及时疏散人员；并通知环保部门；应急行动进行到火灾扑灭、泄漏的物料被彻底清除干净后，解除隔离带。 （4）项目废气事故排放的防范措施：建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果；治理设施等发生故障，应及时维修；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 （5）废水事故排放的防范措施：生产废水污水处理设施所在的地面应采取防渗漏措施，防止因泄漏事故导致的地下水污染。废水发生泄漏事故后，第一时间停止生产，从源头减少污水的产生，降低泄漏事故造成的影响。
其他环境 管理要求	无

六、结论

通过上述分析，本项目按现有报建功能、规模、工艺及选址，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。采取的“三废”治理措施可行、有效，能使污染物达标排放，对周围环境不会造成明显的影响。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

评价
项目
审核

司

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	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	挥发性有机物	0	0	0	0.2167	0	0.2167	+0.2167
	SO ₂	0	0	0	0.0166	0	0.0166	+0.0166
	NO _x	0	0	0	0.5045	0	0.5045	+0.5045
	颗粒物	0	0	0	3.85	0	3.85	+3.85
	臭气浓度	0	0	0	0	0	0	0
废水	压铸机冷却用水	0	0	0	0	0	0	0
	设备清洗废水	0	0	0	0	0	0	0
	水喷淋废水	0	0	0	0	0	0	0
	清洗废水	0	0	0	0	0	0	0
	生活污水量	0	0	0	1350	0	1350	+1350
	COD _{Cr}	0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	BOD ₅	0	0	0	0.1600	0	0.1600	+0.1600
	SS	0	0	0	0.1013	0	0.1013	+0.1013
	氨氮	0	0	0	0.0393	0	0.0393	+0.0393
	总磷	0	0	0	0.0092	0	0.0092	+0.0092
	LAS				0.027		0.027	+0.027
	动植物油	0	0	0	0.0230	0	0.0230	+0.0230
生活垃圾		0	0	0	30	0	30	+30
一般工 业固体 废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品	0	0	0	0.2708	0	0.2708	+0.2708
	粉尘收尘	0	0	0	22.5795	0	22.5795	+22.5795
	废滤芯	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	金属废料	0	0	0	3.755	0	3.755	+3.755

危险废物	废活性炭	0	0	0	6.77	0	6.77	+6.77
	铝渣	0	0	0	6.75	0	6.75	+6.75
	捞渣	0	0	0	10.9	0	10.9	+10.9
	废空压机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废切削液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含切削液碎屑	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	污泥	0	0	0	0.454	0	0.454	+0.454
	废槽液	0	0	0	84.48	0	84.48	+84.48
	废空瓶	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废油桶	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
	废过滤材料	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废抹布	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

