

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目

建设单位(盖章): 江门市宛东照明科技有限公司

编制日期: 2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1779757158000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i31j47	
建设项目名称	江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目	
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; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	江门市宛东照明科技有限公司	
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)	江门市庆华环保科技服务有限公司	
统一社会信用代码	91440700MA52UBJ45L	
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
杨海燕	2015035350350000003511350096	BH019604
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
杨海燕	建设项目基本情况; 环境保护目标及评价标准; 区域环境质量现状; 结论	BH019604
张韦海	建设项目工程分析; 主要环境影响和 保护措施; 环境保护措施监督检查 清单	BH074849

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市庆华环保科技有限公司（统一社会信用代码91440700MA52UBJ45L）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宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035350350000003511350096，信用编号BH019604），主要编制人员包括杨海燕（信用编号BH019604）及张韦海（信用编号BH074849）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026 年 8 月 28 日

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目生态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生态环境影响评价文件及相关资料（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負責任或弄虚作假等致使生态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、我们承诺提交的生态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，严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声 明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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），特对生态环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目（公开版）（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（盖章）

评价单位（盖章）

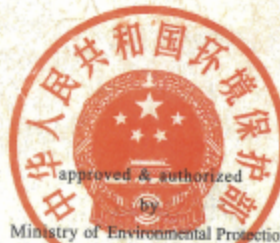
1. 本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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

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

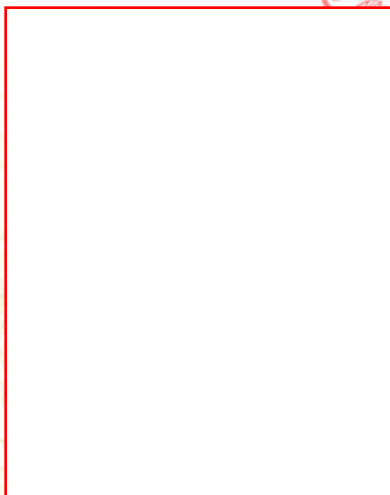


Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00017176
No.



管理号: 2015035350350000003511350096
File No.

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015 年 09 月 11 日

Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		杨海燕					
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202504	-	202608	江门市:江门市庆华环保科技有限公司		17	17	17
截止			2026-08-27 09:50 , 该参保人累计月数合计		实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月

备注：

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

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-08-27 09:50



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名			张韦海					
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202504	-	202608	江门市:江门市庆华环保科技有限公司			17	17	17
截止			2026-08-27 12:07 , 该参保人累计月数合计			实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月

备注:

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

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码,可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证,具体路径为:ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index,选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-08-27 12:07

编制单位诚信档案信息

江门市庆华环保科技服务有限公司

注册时间：2025-03-07 当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2026-03-10 ~ 2027-03-09

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	江门市庆华环保科技服务有限公司	统一社会信用代码：	91440700MA52UBJ45L
住所：	广东省-江门市-蓬江区-里村大道25号1栋2016室		



变更记录



信用记录

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持
5	江门市蓬江区荷塘...	btn1b8	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区荷塘...	江门市庆华环保科...	杨海燕
6	江门市宛东照明科...	i31j47	报告表	35--077电机制造...	江门市宛东照明科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
7	江门市蓬江区鑫胜...	7o923f	报告表	35--077电机制造...	江门市蓬江区鑫胜...	江门市庆华环保科...	杨海燕
8	江门普通新能源科...	1m68e6	报告表	35--077电机制造...	江门普通新能源科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
9	江门市江星泰科技...	57n825	报告表	27--057玻璃制造...	江门市江星泰科技...	江门市庆华环保科...	杨海燕
10	广东宜瑞家具有限...	dm8oj5	报告表	18--036木质家具...	广东宜瑞家具有限...	江门市庆华环保科...	杨海燕

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **44** 本

报告书	0
报告表	44

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **29** 本

报告书	0
报告表	29

编制人员情况

（单位：名）

编制人员 总计 **4** 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

杨海燕

注册时间：2019-11-10

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-11-26~2026-11-25

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	杨海燕	从业单位名称：	江门市庆华环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	2015035350350000003511350096	信用编号：	BH019604

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持
4	江门市弘兴金属制...	5esqhg	报告表	30--066结构性金...	江门市弘兴金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
5	江门市蓬江区荷塘...	btn1b8	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区荷塘...	江门市庆华环保科...	杨海燕
6	江门市宛东照明科...	i31j47	报告表	35--077电机制造...	江门市宛东照明科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
7	江门市蓬江区鑫胜...	7o923f	报告表	35--077电机制造...	江门市蓬江区鑫胜...	江门市庆华环保科...	杨海燕
8	江门普通新能源科...	1m68e6	报告表	35--077电机制造...	江门普通新能源科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
9	江门市江星泰科技...	57n825	报告表	27--057玻璃制造...	江门市江星泰科技...	江门市庆华环保科...	杨海燕

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **156** 本

报告书	0
报告表	156

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **29** 本

报告书	0
报告表	29

人员信息查看

张韦海

注册时间：2025-03-11

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2026-03-10~2027-03-09

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	张韦海	从业单位名称：	江门市庆华环保科技有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH074849



变更记录



信用记录

编制的环境影响报告书（表）情况

编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持
1	广东中天昊达科技...	pep4f1	报告表	26--053塑料制品业	广东中天昊达科技...	江门市庆华环保科...	杨海燕
2	江门市赫盛科技工...	pb3162	报告表	26--053塑料制品业	江门市赫盛科技工...	江门市庆华环保科...	杨海燕
3	江门市嘉美金属制...	3ob54m	报告表	30--066结构性金...	江门市嘉美金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
4	江门市泓兴金属制...	5esqhg	报告表	30--066结构性金...	江门市泓兴金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
5	江门市蓬江区荷塘...	btn1b8	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区荷塘...	江门市庆华环保科...	杨海燕
6	江门市宛东照明科...	i31j47	报告表	35--077电机制造...	江门市宛东照明科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
7	江门市蓬江区鑫胜...	7o923f	报告表	35--077电机制造...	江门市蓬江区鑫胜...	江门市庆华环保科...	杨海燕

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **32** 本

报告书	0
报告表	32

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **21** 本

报告书	0
报告表	21

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	84
六、结论	87
附表	88
建设项目污染物排放量汇总表	88
附图 1 建设项目地理位置图	
附图 2 项目四至图	
附图 3 项目环境保护目标分布图	
附图 4 厂区平面布置图	
附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图	
附图 6 项目所在地大气环境功能图	
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	
附图 8 江门市“三线一单”平台叠图	
附图 9 项目所在地地下水环境功能区划图	
附图 10 江门市蓬江区规划图	
附图 11 荷塘镇污水处理厂纳污范围图	
附件 1 营业执照	
附件 2 法人身份证	
附件 3 用地证明	
附件 4 江门市 2024 年环境质量状况（公报）	
附件 5 江门市 2025 年第三季度全面推行河长制水质季报（节选）	
附件 6 热固性粉末涂料 MSDS	
附件 7 六合一皮膜剂 MSDS	
附件 8 引用废水检测报告	
附件 9 区域引用现状检测报告	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区荷塘镇启德路西侧（土名簪湾村大湾）地段		
地理坐标	东经 113 度 8 分 48.519 秒，北纬 22 度 38 分 52.321 秒		
国民经济行业类别	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造；C331 结构性金属制品制造	建设项目行业类别	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；三十、金属制品业 33-66 结构性金属制品制造 331- 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）
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	4%	施工工期（月）	6
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	11375
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.项目建设与“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。 项目与《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）的符合性分析如下：			
	表 1-1 广东省“三线一单”符合性分析			
	类别	要求	项目情况	相符性
	总体要求-主要目标			
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。根据《江门市 2024 年环境质量状况公报》和引用的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施，废气排放量较少，对周边大气环境影响较小。本项目产生的生产废水经自建污水处理设施处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理；生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂处理。项目无废水直排的情形，正常情况下不会对周围水体产生较大的影响。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小，不会触及所在区域的环境质量底线。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电和天然气作为能源，均属于清洁能源，且项目资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合

环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域管控要求，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律法规和产业政策要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
广东省总体管控要求			
政策要求	本项目情况	相符性	
推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目使用电和天然气作为能源，均属于清洁能源，且项目资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合	
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目已实行水资源管理制度	符合	
除国家重大项目外，全面禁止围填海	本项目不涉及围填海	符合	
实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合	
超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目拟实施污染物减量替代	符合	
优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	项目不设置地表水排污口，生产废水、生活污水经处理达标后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水达标排放至荷塘中心河，中心河不属于Ⅰ类、Ⅱ类地表水体。项目无废水直排，正常情况下项目不会对附近地表水体产生影响	符合	
加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	项目生活污水经化粪池处理达标后排入荷塘镇污水处理厂	符合	
建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目建成后将完善突发环境事件应急管理体系	符合	
重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目建成后将加强环境风险分级分类管理	符合	

“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区											
政策要求	本项目情况	相符性									
禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	符合									
推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料	符合									
推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料	符合									
重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	生产废水经自建污水处理设施处理达标后、生活污水经三级化粪池处理达标后排入荷塘镇污水处理厂	符合									
建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及有毒有害气体排放	符合									
以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料	符合									
大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	生活垃圾定点收集交环卫部门统一清运；一般固废交专业的废品回收单位回收；危险废物交由有相关危险废物处理资质的机构转运处置，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合									
综上，本项目符合《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）的要求。 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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010）相符性分析如下： 表 1-2 江门市“三线一单”符合性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km²，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km²，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km²，占全市管辖海域面积的 23.26%。</td><td>项目所在地不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	要求	项目情况	相符性	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目所在地不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
类别	要求	项目情况	相符性								
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目所在地不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合								

	环境质量底线	水环境质量持续提升,水生态功能初步得到恢复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣Ⅴ类水体全面消除,地下水水质保持稳定,近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善,加快推动臭氧进入下降通道,臭氧与PM2.5协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目选址区域为环境空气功能区二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。根据《江门市2024年环境质量状况公报》和引用的监测数据,项目选址区域环境空气质量较好,同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施,废气排放量较少,对周边大气环境影响较小。本项目产生的生产废水经自建污水处理设施处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理;生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂处理。项目无废水直排的情形,正常情况下不会对周围水体产生较大的影响。本项目所在区域为2类声环境功能区,厂界外周边50米范围内无声环境保护目标,项目区域目前能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准要求,项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小,不会触及所在区域的环境质量底线。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年,全市生态环境分区管控体系巩固完善,生态安全格局稳定,环境质量实现根本好转,资源利用效率显著提升,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成。碳排放达峰后稳中有降,基本实现人与自然和谐共生,美丽江门建设达到更高水平。	项目不占用基本农田,土地资源消耗符合要求;项目由市政自来水管网供水,由市政电网供电,生产辅助设备使用电和天然气作为能源,均属于清洁能源,且项目资源消耗量相对较少,符合当地相关规划	符合
	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求,“3”为“三区并进”的片区管控要求,“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域管控要求,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目,属于允许类项目;根据《市场准入负面清单(2025年版)》,项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类,符合国家有关法律法规和产业政策的要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。 本项目所在地属于“蓬江区重点管控单元3”，编号为ZH44070320004，属于重点管控单元；属于“广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27”，编号为YS4407033210027，属于水环境一般管控区；属于“广东省江门市蓬江区大气环境受体敏感重点管控区”，编号为YS4407032340004。本项目与分类管控要求的相符性见下表。			
表1-3 项目与蓬江区重点管控单元3 (编号ZH44070320004) 准入清单相符性分析			
管控 维度	管控要求	本项目	相符 性
区域 空间 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“ WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。	项目不属于潮连人才岛范围	符合
	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 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策，本项目属于允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态区域空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目选址不涉及上述生态禁止类	符合
	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	项目不涉及影响饮用水水源保护区的情形	符合

		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。	项目不属于新建储油库的项目，不涉及有毒有害大气污染物的产生和排放，不使用高 VOCs 含量的原辅材料	符合
		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。	项目不涉及重金属污染物排放	符合
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业	符合
		1-8.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不涉及占用河道滩地的情形	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目不属于高耗能项目	符合
		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。	项目不涉及分散供热锅炉	符合
		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。	项目使用电能和天然气等清洁能源，不使用高污染燃料	符合
		2-4.【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	项目年用水量低于 12 万立方米	符合
		2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目不涉及取水许可管理	符合
		2-6.【水资源/综合】潮连岛雨水资源利用率达到 10%。	本项目不属于潮连岛的项目	符合
		2-7.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目土地面积投资强度、土地利用强度较高，土地利用效率较好	符合

	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	项目的施工现场出入口安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；并合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业，不涉及定型机、印花废气治理	符合
		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。	本项目不属于玻璃企业和化工企业	符合
		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。	本项目不涉及重金属和其他有毒有害物质的排放	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。4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。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。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
	表1-4 本项目与广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27相符性分析			
	管控维度	管控要求	本项目	相符性
	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于禽畜养殖业	符合
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目用水由市政供水管网供给，用水量不大	符合
	污染物排放管控	推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革等重点涉水行业企业	符合

环境风险防控	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，报环境保护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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
--------	---	--	----

表1-5 本项目与广东省江门市蓬江区大气环境受体敏感重点管控区（YS4407032340004）相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	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、使用高挥发性有机物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。	项目不属于储油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发有机物原辅材料	符合
能源资源利用	/	/	符合
污染物排放管控	/	/	符合
环境风险防控	/	/	符合

综上所述，本项目的建设符合《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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010）相关要求。

2.产业政策符合性分析

根据《市场准入负面清单》（2025年）、《产业结构调整指导目录（2024年）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关产业政策的要求。

3.选址可行性分析

本项目属于新建项目，位于江门市蓬江区荷塘镇启德路西侧（土名簪湾村大湾）地段。根据不动产权证粤（2026）江门市不动产权第 0015328 号及其宗地图显示，项目用地属于工业用地。

4.与环境功能区划相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。本项目产生的废气可达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合其大气功能要求。根据项目所在地水环境功能区划，项目纳污地表水体中心河属于Ⅲ类水体，执行《地

表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。项目生产废水经自建污水站预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂处理,生活污水经三级化粪池预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂处理,污水处理厂尾水达标排放至荷塘中心河,对水环境影响较小,因此本项目的建设符合水环境功能区要求。根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号),项目所在区域声环境功能区规划为2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减振、墙体隔声等措施后,项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此,项目在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下,不会改变区域的环境功能现状,选址合理。

5.与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 (DB44/2367-2022)》相符性分析

本项目主要从事灯框和灯盘制造,根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022),本项目与该标准相符性分析如下:

表 1-6 项目与 (DB44/2367-2022) 相符性分析

序号	有组织排放控制标准相关要求	本项目情况	相符性
1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2 \text{ kg/h}$,且项目使用的粉末涂料为低 VOCs 原辅材料。项目生产过程产生的有机废气经高效气旋水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭设施处理后高空排放。二级活性炭设施对有机废气的处理效率可达 90%	符合
2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,环保设备故障或检修时,生产将暂停	符合
3	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度均高于 15m,且高于排气筒所在建筑物高度	符合

4	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建成后将按要求建立完善的台账	符合
5	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目废气按照各排放控制要求执行最严格规定	符合
序号	无组织排放控制标准相关要求	本项目情况	相符性
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 物料的容器或者包装应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	粉末涂料均采用密闭容器、包装袋贮存并存放于室内	相符
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	粉末涂料均采用密闭容器、包装袋进行物料转移	相符
3	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目粉末涂料不属于 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，固化过程产生的有机废气经顶吸集气罩收集后经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭”处理后有组织排放	符合
4	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对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 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目有机废气收集系统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统	符合
5	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	建设单位将按计划对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行定期监测	相符
综上，本项目建设与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求相符。			

6.与《广东省大气污染防治条例》（2026年）相符性分析

表 1-7 与《广东省大气污染防治条例》（2026年）相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业的大气重污染项目，大气重污染项目名录由市人民政府制定。	本项目不涉及钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼等行业	符合
火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	本项目不涉及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等行业	符合
地级以上市人民政府应当建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在省、地级以上市人民政府规定的期限内拆除。	本项目不涉及分散供热锅炉，不使用煤炭、重油、渣油、生物质等高污染燃料	符合
禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。	本项目不涉及高污染锅炉、炉窑	符合
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。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辅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辅材料的生产；（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。	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。固化过程产生的有机废气经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭”处理后有组织排放	符合
工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，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生态环境主管部门申报。	项目使用的粉末涂料属于低挥发性原辅材料，建设单位按要求建立台账，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	符合

台账保存期限不少于五年。	向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。	
石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。	本项目不涉及石油、化工、有机医药行业，不使用有机溶剂，不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用	符合
储油库、加油站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、铁路罐车等，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	本项目不涉及此内容	符合
产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他有效措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。	项目不属于化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业；固化过程产生的有机废气经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭”处理后达标排放，项目100米范围内无大气环境敏感点，废气经有效收集和治理后达标排放，对周围环境影响很小	符合

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2026年）相符。

7.与《广东省水污染防治条例》（2026年）相符性分析

表1-8 与《广东省水污染防治条例》（2026年）相符性分析

管控要求	本项目	符合性
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，并依法进行生态环境影响评价。	本项目产生的生产废水经自建污水处理设施处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理；生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂处理。项目无废水直排的情形，现正依法进行生态环境影响评价	符合
排污单位应当按照经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
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，防止渗漏、流失，不得稀	本项目产生的生产废水经自建污水处理设施处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理；生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂处理，污水厂尾水达标排放至荷塘中心河。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出	符合

	释排放。按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。	入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水管网，雨水不会通过出入口流入厂房内部，因此无需对初期雨水进行收集处理	
综上，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2026年）相符。 8.与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析： 表 1-9 与粤环函〔2023〕45 号相符性分析			
序号	要求	本项目	符合性分析
（一）强化固定源 NO_x 减排			
1	钢铁行业工作目标：新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。现有钢铁企业 2025 年底前完成全流程超低排放改造，已完成超低排放改造的长流程钢铁企业加强监管。	本项目不属于钢铁行业	符合
2	水泥行业工作目标：新建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平。2025 年底前，全省水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站完成超低排放改造。	本项目不属于水泥行业	符合
3	玻璃行业工作目标：以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动玻璃企业实施深度治理，降低 NO _x 排放浓度。	本项目不属于玻璃行业	符合
4	铝压延及钢压延加工业工作目标：新建（含搬迁）钢压延加工项目达到超低排放水平。加快钢压延加工和铝压延加工企业实施清洁能源替代。	本项目不属于铝压延及钢压延加工业	符合
5	工业锅炉工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。	本项目不涉及工业锅炉，生产设备使用电能和天然气，均属于清洁能源，不涉及高污染燃料使用	符合
6	低效脱硝设施升级改造工作目标：加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。	本项目不涉及工业锅炉，生产设备使用电能和天然气，均属于清洁能源，不涉及高污染燃料使用	符合
（二）强化固定源 VOCs 减排			

7	石化与化工行业工作目标：新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。	本项目不属于石化与化工行业	符合
8	油品储运销工作目标：储油库新建涉 VOCs 内浮顶储罐采用全液面接触式浮盘。新建 150 总吨以上油船必须安装符合国家标准要求的油气回收治理设施。2023 年底前，完成对万吨级及以上原油、成品油（相应温度下真实蒸汽压在 7.9kPa 以上，下同）码头装船泊位、现有 8000 总吨以上油船油气回收治理现状摸查评估，并制定整治计划，按照国家时限要求完成治理。	本项目不属于油品储运销行业	符合
9	印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。	本项目不属于印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业	符合
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。	固化过程产生的有机废气经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭”处理后有组织排放	符合
11	产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心，7 个活性炭集中再生中心。	项目不涉及高挥发性原辅料使用	符合
12	涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。	项目不涉及高挥发性原辅料使用	符合
综上，本项目符合《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）》（粤环函〔2023〕45 号）相关政策要求。			

9.与其他环保政策相符性分析

表 1-10 项目与其他环保政策相符性分析

序号	文件	文件要求	本项目情况	相符性
1	《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）	“深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平；研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施；严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施运行状况，发现问题要督促责任主体立即整改。”	项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理，生产废水和生活污水分别处理达到相应标准后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理，对周围的环境影响不大；项目废气经相应的废气治理设施处理后高空排放，不会对周边环境造成不良影响；一般工业固体废物和危险废物均能得到妥善处置，车间内做好地面硬底化及防渗措施	符合
2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法	项目重点大气污染物排放总量由环保部门调配；项目所用涂料属于低挥发性原料，固化工序产生的有机废气经有效收集后，经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭”处理后有组织排放，确保达标排放；项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合

3	《江门市生态环境保护“十四五”规划》 (江府〔2022〕3号)	严格执行大气污染物特别排放限值。		
		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。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。	项目在厂房内专门设生活垃圾存放点、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》(GB 18597-2023)的要求建设。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	符合
		大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控,推动重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估,强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	项目所用涂料属于低挥发性原料,固化有机废气经有效收集后,经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后有组织排放,确保达标排放	符合
		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	项目在厂房内专门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	符合

			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	符合
			深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合
	4	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大(2019)53号)	据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气(2019)53号),通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保达标排放。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品;优化生产工艺过程;加强有组织工艺废气排放控制。	本项目所使用的粉末涂料属于低挥发性原辅材料,常温状态下不释放有机废气,只有在加热固化过程中缓慢释放少量有机废气;固化过程产生的有机废气经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后有组织排放	符合
	5	《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)(江(2018)288号)》	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针,将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件,并依法纳入排污许可管理,对排放 VOCs 的建设项目实行区域内两倍削减替代。推动低(无)VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。严格控制新增污染物排放量。严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放两倍削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。	项目主要从事灯框和灯盘制造,排放的有机废气实施两倍削减量替代	符合

		落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域 推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺；在制鞋行业推广采用热熔 胶机、自动上胶前帮机、自动上胶中后帮机等先进生产工艺，减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用。	本项目使用的粉末涂料属于低挥发性低（无）VOCs 含量的原辅材料，项目低（无）VOCs 量的原辅材料使用量占比为 100%。	符合
6	《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函（2021）461 号）》	根据《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函（2021）461 号）》：收严燃气锅炉大气污染物排放标准，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉，珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	本项目为五金灯框、灯盘制造，本项目不涉及工业锅炉，项目烘干固化炉配置燃气燃烧机为隧道固化炉供应热量，使用天然气作为能源，天然气属于清洁能源，项目建成后燃烧机废气污染物排放标准满足《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）工业炉窑治理污染物排放限值要求	符合
7	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气（2019）56 号）	根据《工业炉窑大气污染综合治理方 案》（环大气（2019）56 号）：实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行 行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石	本项目位于江门市蓬江区，按照重点区域工业窑炉治理要求执行，项目不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，项目内设置燃烧机为烘干固化炉提供热量，使用天然气作为能源，项目建成后燃烧机废气污染物可满足重点区域排放标准：颗粒物排放限值为	

			化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。暂未制定行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	30mg/m ³ 、二氧化硫排放限值为 200mg/m ³ 、氮氧化物排放限值为 300mg/m ³	符合
	8	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	“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，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。采用非管道运输方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车、粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移”的要求。	本项目粉末涂料不使用时使用密闭容器、包装袋贮存，并存放于室内，转移过程中也放于密闭容器内	符合
	9	《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）	方案指出：“（二）开展大气污染治理 减排行动。4.推进重点工业领域深度治理。加强低 VOCs 含量原辅材料应用。6.清理整治低效治理设施。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、	项目固化过程产生的有机废气经“高效气旋喷淋+湿式静电除油雾+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后有组织排放，符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）	符合

			低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。”		
10		《广东省生态环境厅关于印发广东 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）	深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理，生产废水和生活污水分别处理达到相应标准后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理，对周围环境影响不大	符合
11		《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。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。加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业	本项目位于江门市蓬江区，按照重点区域工业窑炉治理要求执行，项目不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，项目内设置燃烧机为烘干固化炉提供热量，使用天然气作为能源，项目建成后燃烧机废气污染物可满足，项目建成后燃烧机废气污染物可满足排放要求：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米	

		炉窑（见附表1），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附表2），确保稳定达标排放。水泥、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可证要求。暂未制定行业排放标准的工业炉窑，包括铸造、日用玻璃、玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附表2），铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30毫克/立方米、200毫克/立方米、300毫克/立方米实施改造，其中日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。	符合
综上，本项目符合相关环保政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

(一) 项目基本情况

江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目位于江门市蓬江区荷塘镇启德路西側（土名篁湾村大湾）地段，经纬度坐标为东经 113 度 8 分 48.519 秒，北纬 22 度 38 分 52.321 秒。项目占地面积 11375 平方米，建筑面积 12980 平方米，厂区建筑物情况如下：

表 2-1 项目厂区建筑物情况

建筑物名称	建筑物结构	层数	建筑物高度	占地面积	建筑面积
1#厂房	钢结构	1 层	13 米	2980m ²	2980m ²
2#厂房	钢筋混凝土	2 层	25 米	5000m ²	10000m ²
厂区空地、通道	/	/	/	3395m ²	/
合计				11375m ²	12980m ²

项目计划总投资 5000 万元，环保投资 200 万元，主要从事灯饰配件的生产（主要是灯框和灯盘），拟计划生产 2500 万件灯饰配件。项目共设员工 200 人，上班时间为 8h/d，年工作天数为 300 天，厂内不设食宿。项目工程内容组成见表 2-2：

表 2-2 项目工程内容一览表

项目	内容	用途	
主体工程	生产厂房	1 栋单层高的钢结构厂房，占地面积 2980m ² ，建筑面积 2980m ² ，主要设有原料区、冲压区、打口区、一般工业固废区、危废区	
	工业楼	1 栋 2 层高的钢筋混凝土结构建筑物，占地面积 5000 平方米，建筑面积 10000 平方米，一层主要设有：办公区、辊压区、原料区、成品区；二层主要设有：前处理区、喷粉固化区、焊接打磨区	
辅助工程	办公室	主要用于行政、办公，位于工业楼一层	
储运工程	原料仓库	用于暂存生产原料，位于生产厂房和工业楼一层	
	成品仓库	用于暂存灯框、灯盘产品，位于工业楼一层	
	一般固废暂存区	用于暂存一般工业固废，位于生产厂房	
	危险废物暂存区	用于暂存危险废物，位于生产厂房	
公用工程	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调	
	供电	由市政供电系统对生产车间供电	
	给排水	给水由市政供水接入；雨水经厂区雨水管网排出与市政雨水管网接驳；生活污水、生产废水与市政排水系统接驳；实现雨污分流	
环保工程	废水	雨水	雨水经过厂区雨水管网排出与市政雨水管网接驳
		生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入荷塘镇污水处理厂处理
		生产用水	生产废水经自建污水站处理达标后排入荷塘镇污水处理厂处理
	废气	喷粉粉尘	经滤芯+布袋除尘处理后由 1 条 25 米 DA001 排气筒排放
		固化废气、天然气燃烧废气	固化废气、天然气燃烧废气经 1 套高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭处理后由 25 米高排气筒 DA002 排放
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	定期交由具备相关危险废物处理资质单位转运处置
设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等	

(二) 项目产品产量情况

项目产品及产量情况见下表：

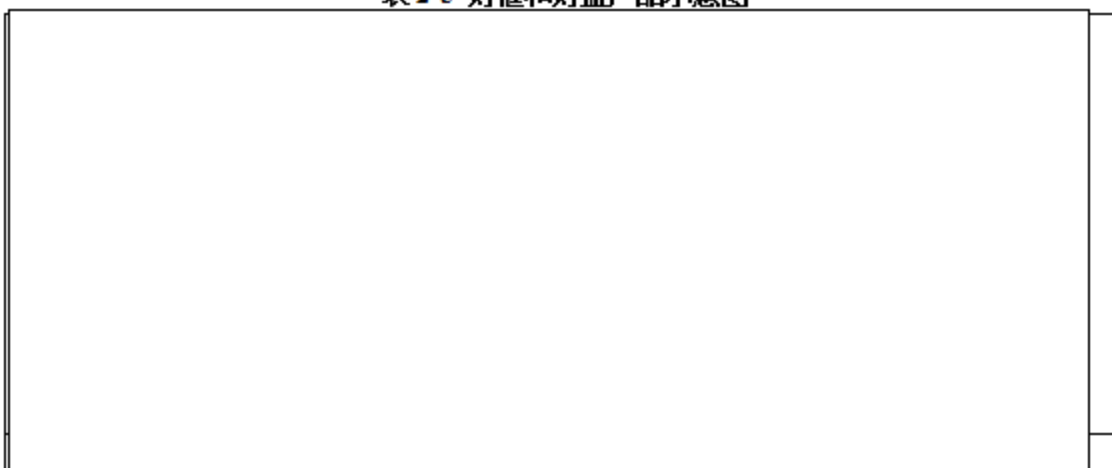
表 2-3 项目产品及产量一览表

序号	产品名称		年产量	材质
1	灯饰配件（灯框）		2200 万件/年	铁质
	其中	系列一：600mm*600mm*10mm	500 万件/年	
		系列二：595mm*595mm*10mm	500 万件/年	
		系列三：300mm*300mm*10mm	250 万件/年	
		系列四：300mm*600mm*10mm	250 万件/年	
		系列五：300mm*1200mm*20mm	250 万件/年	
		系列六：600mm*1200mm*20mm	250 万件/年	
		系列七：600mm*1200mm*38mm	200 万件/年	
2	灯饰配件（灯盘）		300 万件/年	铁质
	其中	系列一：600mm*600mm*18mm	150 万件/年	
		系列二：300mm*300mm*10mm	150 万件/年	

表 2-4 项目典型产品信息表

序号	产品名称	形状	典型规格尺寸	单件产品重量	产品年产量 (万件)	产品总重 (吨)
1	灯框	方形 (中空)	600mm*600mm*10mm	0.240kg/件	500	1200
			595mm*595mm*10mm	0.192kg/件	500	960
			300mm*300mm*10mm	0.132kg/件	250	330
			300mm*600mm*10mm	0.186kg/件	250	465
			300mm*1200mm*20mm	0.402kg/件	250	1005
			600mm*1200mm*20mm	0.456kg/件	250	1140
			600mm*1200mm*38mm	0.825kg/件	200	1650
2	灯盘	方形	600mm*600mm*18mm	0.460kg/件	150	690
			300mm*300mm*10mm	0.110kg/件	150	165
合计						7605

表 2-5 灯框和灯盘产品示意图



（三）主要原辅材料及年用量

1.原辅材料使用情况

项目主要原辅材料及用量见下表：

表2-6 项目主要原辅材料及年用量

序号	名称	形态	包装/规格	年用量	最大贮量	用途
1	钢铁	卷装	/	11000吨/年	150吨	机加工
2	热固性粉末涂料	粉末	25kg/箱	519.9吨/年	10吨	喷涂
3	六合一皮膜剂	液态	25kg/桶	49.29吨/年	1吨	前处理
4	焊丝	固态	/	5吨/年	0.5吨	焊接
5	氩气	气态	40kg/瓶	1.44吨/年	0.12吨	焊接
6	砂带	固态	/	2吨/年	0.2吨	打磨
7	砂纸	固态	/	2吨/年	0.2吨	打磨
8	打磨片	固态	/	1吨/年	0.1吨	打磨
9	润滑油	液态	200kg/桶	1吨/年	0.4吨	设备维护
10	液压油	液态	200kg/桶	1吨/年	0.4吨	设备维护
11	管道天然气	气态	/	66.7万 m ³ /a	0.0021吨	燃料
12	包装材料（纸箱、塑料膜、绳等）	固态	/	5吨/年	0.5吨	产品包装

天然气采用管道输送至厂内，最大储存量按厂区管道内天然气的最大在线量计算：厂区内天然气管道总长 150m，管径 150mm，天然气密度为 0.8kg/m³，厂内天然气在线量约 0.0021t。

项目原辅材料理化性质如下：

①热固性粉末涂料：项目使用的热固性粉末涂料主要成分为聚酯 55%（CAS 号 25135-73-3）、固化剂 4.5%（CAS 号 13732-62-2）、钛白粉 30%（CAS 号 1317-80-2）、硫酸钡（CAS 号 7727-43-7）、助剂 2.5%。密度为 1.2~1.8g/cm³，外观为粉末状固体，颜色为白色，不溶于水，非易燃物品，储存时应避免过热、火星和明火。

②六合一皮膜剂：项目使用的皮膜剂外观为水非粘性液体，有轻淡气味，pH 值为 3~4，沸点为 100℃，20 摄氏度下的密度为 1.00-1.02 g/cm³，产品不自燃，产品无爆炸风险，主要成分为氧化锌（CAS 号 1314-13-2）1%、酒石酸（CAS 号 526-83-0）5%、柠檬酸（CAS 号 77-92-9）5%、磷酸（CAS 号 7664-38-2）10%、钼酸钠（CAS 号 7631-95-0）2%，表面活性剂-脂肪醇聚氧乙烯醚（CAS 号 68603-20-3）5%、余量水。危险性类别：非危险品。侵入途径：皮肤接触、眼睛接触、吸入、食入。健康危害：液体对皮肤稍有刺激；高浓度蒸气或雾对眼睛有刺激；吸入高浓度蒸气、雾后对呼吸器官有刺激，会产生头痛、头晕症状。对环境有危害，对水体可造成污染。非易燃品，非易爆品、避免与火焰或高温物体接触。

③润滑油：用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

④液压油：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润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

⑤天然气：天然气蕴藏在地下多孔隙岩层中，包括油田气、气田气、煤层气、泥火山气和生物生成气等，也有少量出于煤层。它是优质燃料和化工原料。主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氢化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。天然气被压缩成液体进行贮存和运输。

⑥无铅焊丝：主要是金属实芯焊条，添加锰、硅等成分，不含铅。

项目热固性粉末涂料使用量匹配性分析：

结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号）人工空气喷涂涂料利用率约为30%~40%，静电喷涂利用率为60%~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率按70%计算。

表2-7 产品喷涂面积一览表

内容	参数								
产品	灯框							灯盘	
产品	系列一	系列二	系列三	系列四	系列五	系列六	系列七	系列一	系列二
年产量（万件）	500	500	250	250	250	250	200	150	150
单位产品喷涂面积（m ² /件）	0.144	0.132	0.072	0.112	0.18	0.252	0.482	0.072	0.18
喷涂总面积（万 m ² /a）	72	66	18	28	45	63	96.4	10.8	27
喷涂厚度	80（μm）								
涂料密度	1.5（g/cm ³ ）								
总喷涂面积	4262000（m ² /a）								

表2-8 项目粉末涂料用量计算表

内容	参数
喷涂总面积	4262000（m ² /a）
喷涂厚度	80（μm）
涂料密度	1.5（g/cm ³ ）
产品附着涂料量	511.44t/a
喷涂效率	70%
未利用粉料收集率	90%
回用率（二级回收部分 97%回用于喷粉）	99%*97%≈96%
回用率（喷粉房沉降部分 97%回用于喷粉）	85%*97%≈82%
粉末涂料理论用量	519.9t/a

涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/[喷涂效率+(1-喷涂效率)×未利用粉料收集率×回用率+(1-喷涂效率)×未利用粉料未收集率×回用率]。即：喷涂总面积×厚度×密度/【70%+(1-70%)×90%×96%+(1-70%)×10%×82%】=喷涂总面积×厚度×密度/0.9838。

产品附着涂料总量：(4262000)×80×1.5/1000000≈511.44t

(四) 主要设备清单

表2-6 项目主要设备一览表

序	设备名称	数量	尺寸	用途
1	冲床	35 台	80T/160T/200T	冲压开料
2	辊压机	8 台	/	辊压成型
3	打口机	26 台	/	打孔打口
4	激光焊接机	65 台	/	焊接成型
5	砂带打磨机	6 台	/	砂带打磨
6	手提打磨机	15 台	/	手提打磨
7	空压机	6 台	/	辅助设备
8	铣床	1 台	/	机加工
9	表面前处理线 1#	1 条	L50m*W1.2m*H2.2m, 喷淋式	表面前处理
	其中 预三合一槽	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	预三合一
	主三合一槽	1 个	2.5m*1.5m*1.0m	主三合一
	水洗槽 1	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
	水洗槽 2	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
10	表面前处理线 2#	1 条	L50m*W1.2m*H2.2m, 喷淋式	表面前处理
	其中 预三合一槽	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	预三合一
	主三合一槽	1 个	2.5m*1.5m*1.0m	主三合一
	水洗槽 1	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
	水洗槽 2	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
11	表面前处理线 3#	1 条	L50m*W1.2m*H2.2m, 喷淋式	表面前处理
	其中 预三合一槽	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	预三合一
	主三合一槽	1 个	2.5m*1.5m*1.0m	主三合一
	水洗槽 1	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
	水洗槽 2	1 个	2.0m*1.0m*1.0m	水洗
12	喷粉线 1#	1 条	定制	喷粉
	其中 喷粉房 1#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	喷粉
	喷粉房 2#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	
13	喷粉线 2#	1 条	定制	喷粉
	其中 喷粉房 1#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	喷粉
	喷粉房 2#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	
14	喷粉线 3#	1 条	定制	喷粉
	其中 喷粉房 1#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	喷粉
	喷粉房 2#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	
	喷粉房 3#	1 个	尺寸：15m*6.0m*4.5m 20 把自动喷枪	

15	烘干固化线 1#	1 条	尺寸：56m*6m*2.6m，搭配 2 台 45 万大卡燃气燃烧机	前处理后烘干水分、喷粉后烘干固化，用天然气作为燃料
16	烘干固化线 2#	1 条	尺寸：56m*6m*2.6m，搭配 2 台 45 万大卡燃气燃烧机	
17	烘干固化线 3#	1 条	尺寸：56m*6m*2.6m，搭配 2 台 45 万大卡燃气燃烧机	

(五) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人，厂内不设食宿，日工作 8 小时，年工作 300 天。

(六) 项目耗能情况

项目生产过程中使用的能源主要包括电能和天然气，以下为使用情况表：

表 2-7 项目耗能情况表

年用电消耗量	180 万千瓦时/年
年天然气消耗量	66.7 万立方米/年

天然气用量核算：燃料耗量（每小时）=燃烧机实际出力÷燃料热值÷热效率。

项目共设有 3 条烘干固化线，每条烘干固化线搭配 2 台燃气燃烧机，一共 6 台燃气燃烧机，每台燃烧机的热量值均为 45 万大卡，合计 270 万大卡。烘干固化线燃烧机在实际工作中需要经历升温段和恒温段，升温段由于需要克服炉体吸热、样品吸热及散热，输出 100% 全功率或高功率；而恒温段仅需补偿散热损失，输出低功率脉冲或微调。天然气主要在升温加热段消耗较多，在保持恒温段消耗较少。根据建设单位介绍，项目每天时间为 8h，燃烧机升温段工作时长约 3h，恒温段工作时长约 5h，升温段输出功率按 100% 全功率计算，恒温段输出功率按 50% 额定功率计算，则燃烧机全天实际运行时的平均处理约为额定功率的 68.75%，由于实际工作中可能需要结合实际情况进行微调，因此本评价按 70% 进行计算。按照每天持续运行使用时长 8h，年工作时间按 300 天，一般天然气每立方米燃烧热值为 8500 大卡（0.85 万大卡），热效率一般为 80%，则 3 条烘干固化线使用天然气量约为 66.7 万 m³。

(7) 水平衡分析

①生活用水：

项目劳动定员 200 人，厂内不设食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，则本项目员工生活用水量约 2000m³/a。污水排放系数按用水量的 90% 算，则生活污水排放量约 1800m³/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂处理。

②喷淋用水：项目共设 1 套喷淋塔，用于烘干固化有机废气和天然气燃烧废气治理。喷淋塔水循环使用定期更换，在使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 0.1~1.0L/m³，本项目喷淋塔用水液气比综合考虑按 1.0L/m³ 计算，项目烘干固化有机废气降温喷淋塔处理风量为 25000m³/h 的喷淋塔，设计循环水量为 25m³/h，年循

环水量为 $60000\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋过程会带走部分水分需要定期补充新鲜水，水分挥发量约为循环水量的 1%，则喷淋塔补充用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。此外，喷淋塔循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，建设单位固化废气喷淋塔水箱每月更换 1 次（每年更换 12 次），固化废气喷淋塔水箱有效容积为 2.5m^3 ，则喷淋塔更换水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，本项目废气治理喷淋总用水量为 $630\text{m}^3/\text{a}$ ，总废水排放量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理。

③湿式静电除雾补充用水：本项目共设置 1 套湿式静电除雾设施，用于烘干固化有机废气处理。湿式静电除雾设施运行时会定期喷水冲洗电极板上吸附的细微雾滴颗粒物，冲洗水循环使用定期更换，在使用过程中会有损失与蒸发，需补充因蒸发而损耗的水量。根据建设单位提供的设备资料，湿式静电除雾设施冲水量为 $0.3\text{t}/\text{万 m}^3$ ，湿式静电除雾设施处理风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 2400h ，则年循环冲洗水量为 1800m^3 ；冲洗过程会带走部分水分需要定期补充新鲜水，水分挥发量约为冲洗水量的 0.5%，则设备补充用水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ 。此外，湿式静电除雾设施循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，建设单位湿式静电除雾设施水箱每月更换 1 次（年更换 12 次），湿式静电除雾设施水箱有效容积为 1m^3 ，则湿式静电除雾设施更换水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，本项目废气治理湿式静电除雾设施总用水量为 $21\text{m}^3/\text{a}$ ，总废水排放量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理。

④表面处理用水：项目设置 3 条表面前处理线，均为喷淋式处理线，每条前处理线包含 1 个预三合一槽、1 个主三合一槽，2 个水洗槽。每条前处理线的清洗顺序均为串联，预三合一喷淋→主三合一喷淋→清水喷淋 1→清水喷淋 2，预三合一处理、主三合一处理、水洗处理均为常温下操作，无需加热升温。工件采用悬链输送，通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的产品上的油脂、灰膜进行清洗，槽体在输送线底部设置。预三合一底槽，水洗底槽 1 和水洗底槽 2 的尺寸均为 $2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，主三合一底槽的尺寸为 $2.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ 。底部槽体的工作有效容量按总容量的 80% 计算。项目前处理线参数如下：

表 2-8 表面前处理线 1#参数表

清洗线		尺寸 (m)	工作有效容积 (m^3)	用水类型	更换频次	处理方式
表面 前处 理线 1#	预三合一槽	$2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$	1.6	新鲜自来水	每 2 个月清理槽渣，每半年更换一次槽液	交有资质的危废处置单位转移处置
	主三合一槽	$2.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.0\text{m}$	3.0	新鲜自来水		
	水洗槽 1	$2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	进入自建废水处理站处理
	水洗槽 2	$2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	

表 2-9 表面前处理线 2#参数表

清洗线		尺寸 (m)	工作有效容 积 (m ³)	用水类型	更换频次	处理方式
表面 前处 理线 2#	预三合一槽	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	每 2 个月清理 槽渣, 每半年更 换一次槽液	交有资质的危废处 置单位转 移处置
	主三合一槽	2.5m*1.5m*1.0m	3.0	新鲜自来水		
	水洗槽 1	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	进入自建 废水处理 站处理
	水洗槽 2	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	

表 2-10 表面前处理线 3#参数表

清洗线		尺寸（m）	工作有效容积（m ³ ）	用水类型	更换频次	处理方式
表面 前处 理线 3#	预三合一槽	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	每 2 个月清理槽渣, 每半年更换一次槽液	交有资质的危废处置单位转移处置
	主三合一槽	2.5m*1.5m*1.0m	3.0	新鲜自来水		
	水洗槽 1	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	进入自建废水处理站处理
	水洗槽 2	2.0m*1.0m*1.0m	1.6	新鲜自来水	1 天排 2 次	

a. 预三合一槽用水

预三合一槽定期不断加药, 定期捞渣, 使用到无法利用时整体更换, 每半年更换 1 次预三合一槽, 更换下来的废槽液按危险废物交由有资质的单位处置。因此, 3 条表面前处理线的预三合一槽体废液产生量为 $(1.6 \text{ m}^3 \times 3 \text{ 个池体} \times 2 \text{ 次/年}) = 9.6 \text{ m}^3/\text{a}$ 。考虑到水的蒸腾作用以及金属工件带走产生的水量损耗, 需定期补充新鲜水, 根据企业生产经验, 每天的损耗量约为每个槽的槽液的 20%。3 条表面前处理线的预三合一槽的损耗量为 $(1.6 \text{ m}^3 \times 20\% \times 3 \text{ 个池体} \times 300 \text{ d}) = 288 \text{ m}^3/\text{a}$ 。根据建设单位提供的资料, 预脱脂槽中主要添加六合一皮膜剂和自来水, 槽液中药剂浓度约为 2.5%, 因此药剂用量约 7.44t/a。综上, 3 条表面前处理线的预三合一槽的补充量为 $297.6 \text{ m}^3/\text{a}$, 其中药剂用量为 7.44t/a, 水用量为 $290.16 \text{ m}^3/\text{a}$, 均为新鲜水补充。

b. 主三合一槽用水

主三合一槽定期不断加药, 定期捞渣, 使用到无法利用时整体更换, 每半年更换 1 次预三合一槽, 更换下来的废槽液按危险废物交由有资质的单位处置。因此, 3 条表面前处理线的主三合一槽体废液产生量为 $(3 \text{ m}^3 \times 3 \text{ 个池体} \times 2 \text{ 次/年}) = 18 \text{ m}^3/\text{a}$ 。同时考虑到水的蒸腾作用以及金属工件带走产生的水量损耗, 需定期补充新鲜水, 根据企业生产经验, 每天的损耗量约为每个槽的槽液的 20%。3 条表面前处理线主三合一槽体的损耗量为 $(3 \text{ m}^3 \times 20\% \times 3 \text{ 个池体} \times 300 \text{ d}) = 540 \text{ m}^3/\text{a}$ 。根据建设单位提供的资料, 主三合一槽中主要添加六合一皮膜剂和自来水, 槽液中药剂浓度为 7.5%, 因此药剂用量约 41.85t/a。综上, 3 条表面前处理线的主三合一槽的补充量为 $558 \text{ m}^3/\text{a}$, 其中药剂用量为 41.85t/a, 水用量为 $516.15 \text{ m}^3/\text{a}$, 均为新鲜水补充。

c.清水槽废水

3 条表面前处理线槽体均为串联，每条线设 2 级清水喷淋，对金属表面残液进行清洗。根据表 2-8、表 2-9、表 2-10，产生的清洗废水量约 $1.6 \times 2 \times 3 \times 600 = 5760 \text{m}^3/\text{a}$ 。同时考虑到水的蒸腾作用以及工件带走产生的损耗，需定期补充用水，根据企业生产经验，每天的损耗量约为每个槽的槽液的 20%。因此，3 条表面前处理线的清洗水蒸发损失量为 $(1.6 \text{m}^3 \times 20\% \times 2 \text{个池体} \times 300 \text{d}) \times 3 = 576 \text{m}^3/\text{a}$ ，表面前处理线的清水槽补充水量为 $6336 \text{m}^3/\text{a}$ ，均为新鲜水补充。

综上，表面清洗废水量约 $5760 \text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋塔喷淋废水量约 30m^3 、湿式静电除雾喷淋废水量约 12m^3 ，综合废水量合计约 $5802 \text{m}^3/\text{a}$ ($19.34 \text{m}^3/\text{d}$)，全部排入废水收集池后经自建污水处理站进行处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理。厂内自建污水站处理工艺为“混凝沉淀+生化处理+砂滤”，日设计处理能力为 $25 \text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水中的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS 等，不含一类重金属污染物。

项目水平衡图如下：

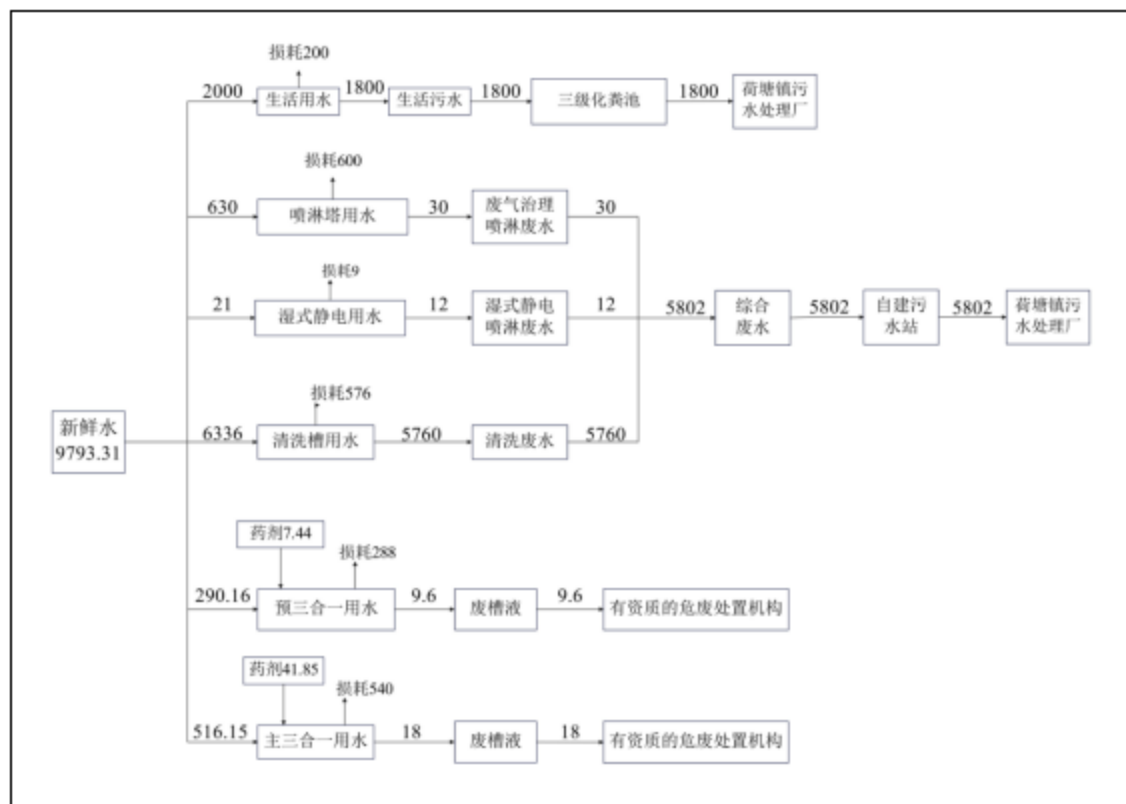
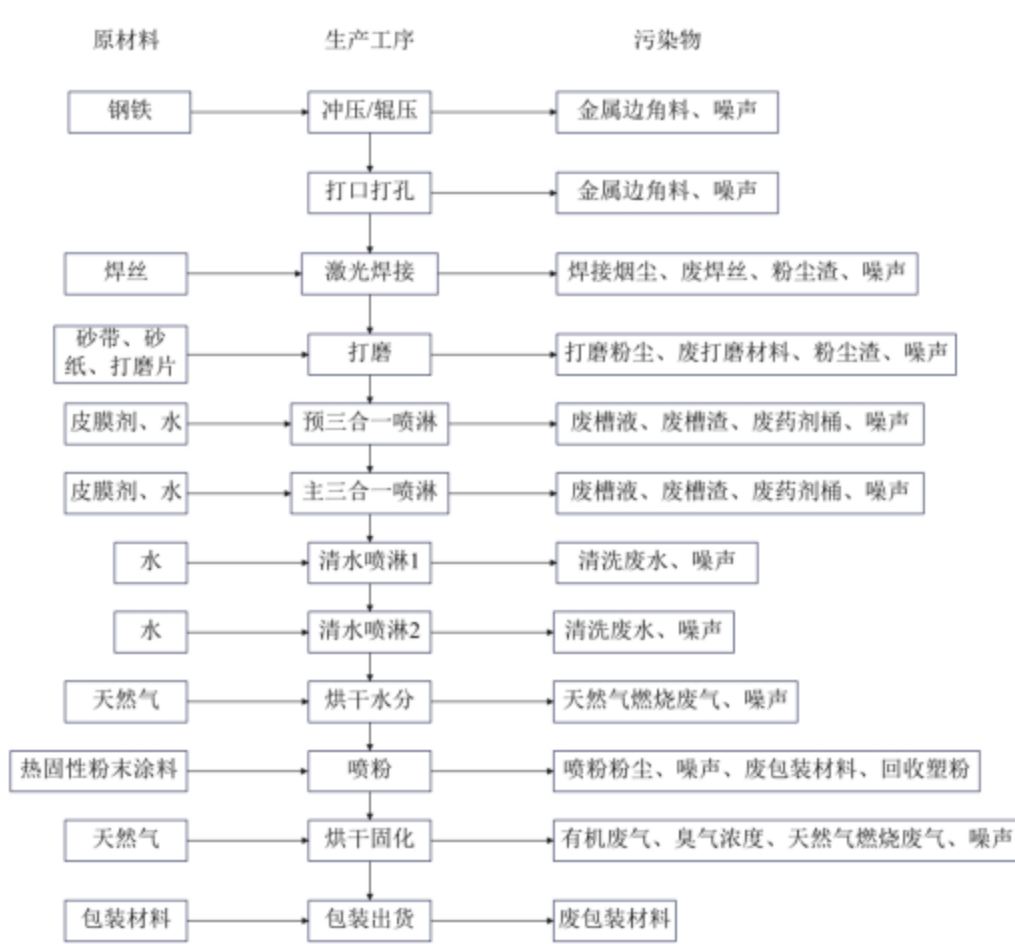


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

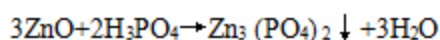
（七）项目四至情况以及厂区平面布置简述

项目所在地北面为空地，东面为在建厂房，南面为在建厂房，西面为空地。项目厂界外扩 50 米范围无环境敏感点。项目厂区占地面积 11375 平方米，建筑面积 12980 平方米，厂区内主要建筑物为 1 栋 2 层高的钢筋混凝土结构工业楼和 1 栋单层的钢架结构生产厂房，其中钢结构生产厂房占地面积 2980m^2 ，建筑面积 2980m^2 ，主要设有原料区、冲压区、打口区、

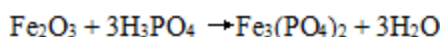
	一般工业固废区、危废区；1栋2层高的钢筋混凝土结构建筑物，占地面积5000平方米，建筑面积10000平方米，一层主要设有：办公区、辊压区、原料区、成品区；二层主要设有：前处理区、喷粉固化区、焊接打磨区。项目周边均为工业聚集，交通便利。
工艺流程和产排污环节	(一) 项目工艺流程和产排污环节  <pre> graph TD subgraph 原材料 A[钢铁] B[焊丝] C[砂带、砂纸、打磨片] D[皮膜剂、水] E[水] F[天然气] G[热固性粉末涂料] H[天然气] I[包装材料] end subgraph 生产工序 J[冲压/辊压] K[打口打孔] L[激光焊接] M[打磨] N[预三合一喷淋] O[主三合一喷淋] P[清水喷淋1] Q[清水喷淋2] R[烘干水分] S[喷粉] T[烘干固化] U[包装出货] end subgraph 污染物 V[金属边角料、噪声] W[金属边角料、噪声] X[焊接烟尘、废焊丝、粉尘渣、噪声] Y[打磨粉尘、废打磨材料、粉尘渣、噪声] Z[废槽液、废槽渣、废药剂桶、噪声] Z AA[清洗废水、噪声] AB[清洗废水、噪声] AC[天然气燃烧废气、噪声] AD[喷粉粉尘、噪声、废包装材料、回收塑粉] AE[有机废气、臭气浓度、天然气燃烧废气、噪声] AF[废包装材料] end A --> J --> V J --> K --> W B --> L --> X C --> M --> Y D --> N --> Z D --> O --> Z E --> P --> AA E --> Q --> AB F --> R --> AC G --> S --> AD H --> T --> AE I --> U --> AF </pre> 灯饰配件生产工艺流程图 生产工艺流程简介： (1) 冲压/辊压：冲压和辊压是金属材料产生形变的2种非常重要的机加工成型工序。冲压成型主要是将外购的金属原材料利用冲床进行开料成型。冲压工艺是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。辊压成形是一种通过多对依次排列的辊轮，对金属材料（如冷轧板、钢板等）进行逐步弯曲成形，最终获得所需断面形状（如灯框、灯盘）的连续塑性加工方法。冲压开料和辊压成型过程主要产生噪声和金属边角料。 (2) 打口：利用打口机对金属件进行打孔、打口，此过程产生噪声和金属边角料。

	(3) 激光焊接：对金属件进行焊接成型。激光焊接是一种利用高能量密度激光束作为热源，通过熔化材料实现精密连接的高效焊接方法，其核心原理是激光能量被材料吸收后转化为热能，形成熔池从而实现焊接。激光焊接铁板的过程不一定需要使用焊丝，其使用情况取决于具体的焊接需求和工艺类型。项目共有 65 台激光焊接机，其中有 55 台激光焊接机焊接过程可通过直接熔化母材实现连接，无需额外添加焊丝；另外 10 台激光焊接机则使用金属焊丝和氩气保护气，需要额外的焊接材料来填充焊缝。激光焊接过程主要产生焊接烟尘、废焊丝、粉尘渣和噪声。使用完毕的氩气钢瓶交由厂家回收重复利用。 (4) 打磨：根据产品需求利用砂带机和手提打磨机对工件表面进行打磨，主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，打磨至一定的粗糙度，使之光滑明亮，增加产品的亮度和光洁度。此过程会产生打磨粉尘、废打磨材料、粉尘渣、噪声。 (5) 前处理：将灯框和灯盘半成品进行前处理。项目设 3 条表面前处理线，每条表面前处理线均包含 1 个预三合一处理槽，1 个主三合一处理槽，2 个清水槽。清洗顺序为串联，预三合一喷淋→主三合一喷淋→清水喷淋 1→清水喷淋 2，工件采用悬链输送，通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的灯框和灯盘半成品上的油脂和灰膜进行清洗，使得产品具备一定的洁净度和光亮度。槽体在输送线底部设置，槽体由壁板及过滤网组成，喷淋回水流入后，经过滤再供给喷淋泵，形成循环。此过程产生废槽液、废槽渣、清洗废水、废药剂桶、噪声等。 ①预三合一槽、主三合一槽： 预三合一处理、主三合一处理均是利用皮膜剂和水形成的溶液，对金属件表面的油污、氧化皮等进行去除。二者唯一的区别是槽体中的药剂浓度不同，其中预三合一处理槽中药剂浓度为 2.5%、主三合一处理槽中药剂浓度为 7.5%。预三合一喷淋的处理时间为 12.5s，工作温度为常温操作；主三合一喷淋的处理时间为 45s，工作温度为常温操作。喷淋而下的槽液通过底部槽体收集后循环使用。需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补加皮膜剂，达到工艺范围。底部槽液长期使用后，脱脂去污能力下降，补加皮膜剂已达不到效果时，可考虑更换槽液。使用到无法利用时整体更换，废槽液按危险废物进行处理，每半年更换 1 次槽液。 项目前处理仅使用六合一皮膜剂一种药剂，其主要由氧化锌、酒石酸、柠檬酸、磷酸、钼酸钠、表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）和水组成。金属工件表面一般存在氧化皮、油污等杂质，因此在进行后续喷粉加工前，需要对金属工件表面的氧化皮和油污进行去除，同时六合一皮膜剂还可以在金属基材表面形成一层极薄且致密的保护性转化膜。这层膜的主要作用是提高基体金属的耐腐蚀性，并为后续的涂装工序提供优异的附着基底。 皮膜剂主要作用机理简介如下： 皮膜剂中的柠檬酸和酒石酸组分属于有机酸，可与油脂发生皂化反应，生成可溶于水的物质，从而去除油脂。皮膜剂中的钼酸钠与表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）搭配使用，可提升整体清洗效果并抑制金属腐蚀。
--	--

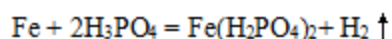
氧化锌在磷化液中主要作为锌离子来源，是形成磷化膜的核心成分，通过与磷酸反应生成磷酸锌保护层，起到防腐、防锈及增强涂层附着力的作用。氧化锌溶解后提供锌离子（ Zn^{2+} ），与磷酸反应生成磷酸锌，这是锌系磷化液成膜的基础物质。反应生成的磷酸锌在金属表面形成不溶于水的磷化膜，能有效阻隔金属与空气接触，增强防腐、抗老化及保护金属的能力。形成的磷化膜具有多孔结构，能紧密抓附后续涂层（如热固性粉末），显著提升涂装膜层与工件间的结合力。



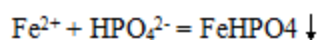
金属工件表面一般存在氧化皮和锈蚀物，本项目使用的金属材料为铁板，一般来说，铁板表面最常见的氧化物是在潮湿或含水的环境中，铁进一步氧化而生成的 Fe_2O_3 （赤铁矿），呈红棕色，是“铁锈”的主要成分。铁锈可与酸溶液发生化学反应，形成盐类溶于酸溶液中而被除去。 Fe_2O_3 与磷酸反应生产磷酸亚铁和水，反应方程式如下：



当铁板表面的氧化物通过反应不断被去除，磷酸与铁板表面逐渐接触反应，溶解金属表面的铁，使表面微观上变得粗糙，为后续磷化膜的形成提供更多的活性位点，铁与磷酸反应生成的 $Fe(H_2PO_4)_2$ 属于酸式磷酸盐，易溶于水，是后续形成磷化膜重要成分，反应方程式为：



Fe^{2+} 与磷酸根离子结合生成磷酸亚铁等，成为磷化膜的一部分：



总的来说，磷化是指对钢制工件表面进行磷化处理，磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，磷化的主要目的是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。磷化可有效隔绝金属基体与空气的直接接触，达到防腐目的，提高涂料的附着力。

②清水槽：预三合一和主三合一喷淋处理后设 2 级清水喷淋，对金属表面的残液进行清洗。清水喷淋不使用任何药剂，仅需使用新鲜自来水进行喷淋清洗即可。考虑对产品清洗的洁净度，定期更换清水槽的废水，清水槽更换的清洗废水直接进入自建废水处理站进行处理。

（6）水分烘干：清洗后，工件表面有少量的水迹，需对工件表面进行烘干，烘道采用高架隐桥式烘道，项目设 2 条水分烘干线对喷淋清洗后的金属工件进行水分烘干，烘干时间 8.5min，烘干温度约 100~120℃。水分烘干过程使用天然气，产生天然气燃烧废气和噪声。

（7）喷粉：将粉末涂料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。粉末涂料以其完全不含溶剂，且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点，适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求，以替代传统阳极氧化工艺，成为五金工件表面涂装精饰的主要方法。具体原理为：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，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。此过程产生喷粉粉尘、噪声、回收的塑粉。																																																																					
	（8）固化：喷粉后，对工件进行固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。固化烘道采用高架隐桥式烘道，烘干系统采用燃烧天然气直接热风循环方式，固化烘干时间 10min，固化温度约 180~220℃。此过程产生固化废气、臭气浓度、天然气燃烧废气、噪声。																																																																					
	（9）包装：包装完成，待出库。该过程会产生废包装材料。																																																																					
	2.项目产排污环节																																																																					
	表2-9 项目营运时期产污环节一览表																																																																					
	<table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>污染源</th><th>主要污染物</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="5">废气</td><td>激光焊接</td><td>焊接烟尘（颗粒物）</td></tr><tr><td>2</td><td>打磨</td><td>打磨粉尘（颗粒物）</td></tr><tr><td>3</td><td>喷粉</td><td>喷粉粉尘（颗粒物）</td></tr><tr><td>4</td><td>固化</td><td>有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气浓度</td></tr><tr><td>5</td><td>天然气燃烧废气</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td></tr><tr><td>6</td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>PH、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN</td></tr><tr><td>7</td><td>生产废水（废气治理喷淋废水、表面前处理废水）</td><td>pH、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS</td></tr><tr><td>8</td><td rowspan="5">一般固废</td><td>员工办公、生活</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>9</td><td>冲压/辊压/打孔</td><td>金属边角料</td></tr><tr><td>10</td><td>激光焊接/打磨</td><td>废焊丝、废打磨材料、粉尘渣</td></tr><tr><td>11</td><td>原材料拆封、产品包装</td><td>废包装材料</td></tr><tr><td>12</td><td>喷粉</td><td>废挂具</td></tr><tr><td>13</td><td rowspan="7">危险废物</td><td>表面处理</td><td>废槽液、废槽渣、废药剂桶</td></tr><tr><td>14</td><td>废水处理</td><td>废水处理污泥</td></tr><tr><td>15</td><td>废气处理</td><td>废过滤棉、废活性炭、沉渣</td></tr><tr><td>16</td><td>设备保养</td><td>废润滑油及其废桶</td></tr><tr><td>17</td><td>设备保养</td><td>废液压油及其废桶</td></tr><tr><td>18</td><td>设备保养</td><td>含油废抹布手套</td></tr><tr><td>19</td><td>喷粉</td><td>废弃塑粉</td></tr><tr><td>20</td><td>噪声</td><td>机械噪声</td><td>机械噪声</td></tr></table>	序号	类别	污染源	主要污染物	1	废气	激光焊接	焊接烟尘（颗粒物）	2	打磨	打磨粉尘（颗粒物）	3	喷粉	喷粉粉尘（颗粒物）	4	固化	有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气浓度	5	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	6	废水	生活污水	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	7	生产废水（废气治理喷淋废水、表面前处理废水）	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	8	一般固废	员工办公、生活	生活垃圾	9	冲压/辊压/打孔	金属边角料	10	激光焊接/打磨	废焊丝、废打磨材料、粉尘渣	11	原材料拆封、产品包装	废包装材料	12	喷粉	废挂具	13	危险废物	表面处理	废槽液、废槽渣、废药剂桶	14	废水处理	废水处理污泥	15	废气处理	废过滤棉、废活性炭、沉渣	16	设备保养	废润滑油及其废桶	17	设备保养	废液压油及其废桶	18	设备保养	含油废抹布手套	19	喷粉	废弃塑粉	20	噪声	机械噪声	机械噪声
序号	类别	污染源	主要污染物																																																																			
1	废气	激光焊接	焊接烟尘（颗粒物）																																																																			
2		打磨	打磨粉尘（颗粒物）																																																																			
3		喷粉	喷粉粉尘（颗粒物）																																																																			
4		固化	有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气浓度																																																																			
5		天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物																																																																			
6	废水	生活污水	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN																																																																			
7		生产废水（废气治理喷淋废水、表面前处理废水）	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS																																																																			
8	一般固废	员工办公、生活	生活垃圾																																																																			
9		冲压/辊压/打孔	金属边角料																																																																			
10		激光焊接/打磨	废焊丝、废打磨材料、粉尘渣																																																																			
11		原材料拆封、产品包装	废包装材料																																																																			
12		喷粉	废挂具																																																																			
13	危险废物	表面处理	废槽液、废槽渣、废药剂桶																																																																			
14		废水处理	废水处理污泥																																																																			
15		废气处理	废过滤棉、废活性炭、沉渣																																																																			
16		设备保养	废润滑油及其废桶																																																																			
17		设备保养	废液压油及其废桶																																																																			
18		设备保养	含油废抹布手套																																																																			
19		喷粉	废弃塑粉																																																																			
20	噪声	机械噪声	机械噪声																																																																			
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。																																																																					

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) 大气环境质量现状					
	1.达标区判定					
	根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。					
	根据江门市生态环境局公布的《2024年江门市环境质量状况（公报）》，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 2024 年蓬江区空气质量数据					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	30	73.33	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	60	65.00	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00	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	172	160	107.50	超标
	网址： http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html 。					
	评价结果表明，蓬江区空气质量中 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，O ₃ 90%最大 8 小时平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。表明项目所在区域蓬江区为臭氧环境空气质量不达标区。本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，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》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。

2.特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。为了了解本项目所在区域内 TSP 的环境质量现状，引用《江门市铭宏金属制品有限公司现状监测》（检测单位为：广东中诺国际检测认证有限公司，检测报告编号：CNT202400844）对江门市铭宏金属制品有限公司项目所在地大气监测点（位于本项目西南 900 米处，属于本项目周围 5 千米的范围，且监测数据为 3 年内的有效数据，因此具备引用的可行性）TSP 的现状监测数据。监测时间为 2024 年 3 月 3 日至 2024 年 3 月 9 日，详细情况见下表 3-2，表 3-3。

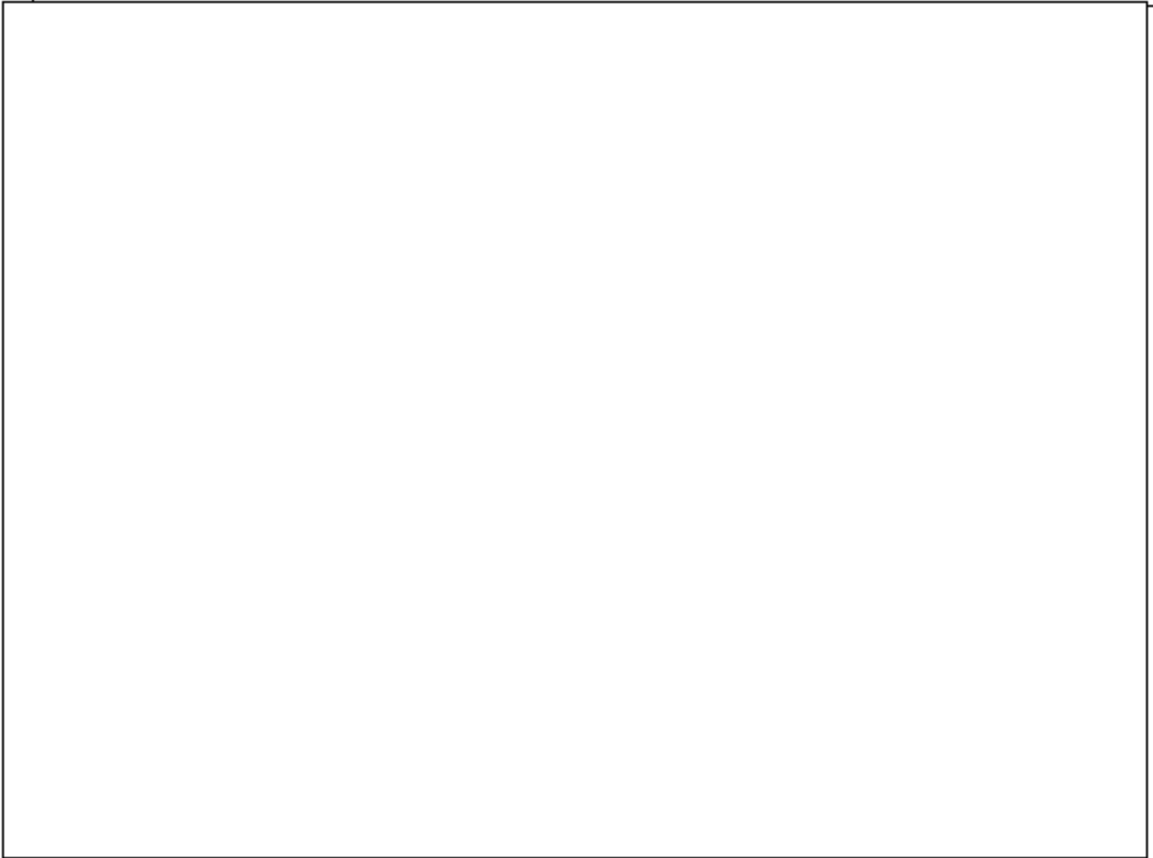


表 3-2 项目特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经/°	北纬/°				
江门市铭宏金属制品有限公司项目所在地大气监测点	113.139295	22.643790	TSP	2024 年 3 月 3 日至 2024 年 3 月 9 日	西南	900

表 3-3 项目特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	标准限值/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	超标率	达标情况
江门市铭宏金属制品有限公司项目所在地大气监测点	TSP	日均值	0.3	0.084~0.139	0	达标

项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值，项目所在区域环境空气质量较好。

（二）地表水环境质量现状

项目所在地纳污河道为中心河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据江门市生态环境局发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，荷塘中心河中的南格水闸、白藤西闸考核断面水质现状如下：

表 3-4 《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（节选）

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2025 年第三季度	流入西江未跨县（市、区）界的主要支流	蓬江区	荷塘中心河	南格水闸	Ⅲ	Ⅱ	/
				白藤水闸	Ⅲ	Ⅱ	/

网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/index.html>。

根据《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，荷塘中心河白藤西闸和南格水闸考核断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，说明荷塘中心河水水质现状情况良好。

（三）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，本评价不进行声环境质量现状监测。

（四）生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

（五）电磁辐射环境质量

项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不进行电磁辐射环境质量调查。

	（六）地下水、土壤环境质量 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目主要废气污染源为 VOCs、颗粒物，二氧化硫、氮氧化物，均设有收集和处理设施。项目生活污水经预处理达标后排入市政管网；生产废水经自建污水站处理后排入市政管网。项目厂区内各生产单元全部做硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，项目 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	（一）大气环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 （二）声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （三）地下水环境保护目标 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）生态环境保护目标 项目租用已建厂房进行建设，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	（一）大气污染物排放标准 1.施工期： 严格落实大气污染防治措施。项目施工期需落实施工控尘“六个 100%”措施，施工场地应设置连续封闭围挡墙，严禁敞开式作业；施工物料和废弃物应尽可能封闭运输，施工场地和运输道路应采用洒水等有效的防治扬尘措施，以减轻对施工场地周围和运输路线沿线环境敏感点的影响，确保厂界扬尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物等污染物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，二氧化硫$\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$）。 2.运营期： 激光焊接烟尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。喷粉产生的粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

固化产生的有机废气排放执行广东省《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和表 3 无组织排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值。

天然气燃烧尾气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）参照排放广东省《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，燃烧废气颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

表 3-5 大气污染物排放限值摘录（有组织）

产污工序	排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	执行标准
喷粉	DA001	25	颗粒物	120	5.95	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
固化废气、天然气燃烧废气	DA002	25	NHMC	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			TVOC ^②	100	/	
			臭气浓度	6000 （无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			颗粒物	30	/	广东省《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）重点区域工业炉窑标准限值
			二氧化硫	200	/	
			氮氧化物	300	/	
生产厂房	厂界外 无组织监控点		颗粒物	1.0	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
			臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内厂房外 无组织监控点		NHMC	6 （1小时平均浓度值）		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
				20 （任意一次浓度值）		
	厂区内		颗粒物	5.0		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

*注：①项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/814-2010 要求，本项目污染物有组织排放速率限值按 50% 执行；②待国家污染物监测方法标准发布后实施。

（二）水污染物排放标准

施工期：

施工期间，工人借用附近公共卫生间解决个人卫生问题。故本项目在施工期无生活污水产生和排放。

运营期：

（1）生活污水

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后接入市政管网排入荷塘镇污水处理厂集中处理，最终排入中心河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值。生活污水排放执行标准如下表所示：

表 3-6 项目生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
执行标准							
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	-	400	-	-
荷塘镇污水处理厂进水标准	6-9	250	160	25	150	4	40
本项目执行标准	6-9	250	160	25	150	4	40

（2）生产废水

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步，生产废水排入荷塘镇污水处理厂前执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中新建项目水污染物排放限值（总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表2珠三角排放限值；pH排放限值为6~9，其他污染物的排放不超过表1现有项目珠三角排放限值的200%）、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值。生产废水执行具体标准值如下表3-7所示：

表 3-7 项目生产废水排放标准 单位 mg/L（pH：无量纲）

污染物名称	（DB44/1597-2015）表1 现有项目珠三角水污染物 排放限值的200%	（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	荷塘镇污水处理 厂进水标准	三者较 严值
pH	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0
COD _{Cr}	160	90	250	90
BOD ₅	/	20	160	20
SS	60	60	150	60
氨氮	30	10	25	10
总氮	40	/	40	40
总磷	2	0.5	4	0.5
石油类	4	5	/	4
LAS	/	5	/	5

注：根据《广东省生态环境厅关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函〔2016〕205号）内容：“根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中4.2.7有关规定，除总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物外，企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，“pH排放限值为6-9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的200%。”对于具备公共污水处理系统接收条件的排污单位，在不增加区域污染负荷的前提下可以执行上述间接排

	放的有关规定标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)的要求。”由于本项目的生产废水经处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理后排放。故本项目的污染物执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 现有项目水污染物排放限值 200%的标准值。 本项目不涉及总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物的排放。 (三) 噪声排放标准 项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)表 1 建筑施工场界噪声排放限值：昼间≤70 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。 项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区排放标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 (四) 固体废物排放标准 一般工业固废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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。												
总量控制指标	水污染物总量控制指标： 项目生活污水经化粪池预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理；生产废水经自建污水站处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理。项目生活污水、生产废水均为间接排放，不直接向地表水体排放废水，无须设置水污染物总量控制指标。 大气污染物需申请总量控制的指标：VOCs、氮氧化物。 表 3-8 本项目 VOCs 和氮氧化物排放量统计表 <table><tr><th>污染物</th><th>有组织排放量</th><th>无组织排放量</th><th>总排放量</th></tr><tr><td>VOCs</td><td>0.0184t/a</td><td>0.430t/a</td><td>0.4484t/a</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>1.247t/a</td><td>/</td><td>1.247t/a</td></tr></table> 项目 VOCs 的总排放量为 0.4484t/a，氮氧化物的总排放量为 1.247t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	污染物	有组织排放量	无组织排放量	总排放量	VOCs	0.0184t/a	0.430t/a	0.4484t/a	氮氧化物	1.247t/a	/	1.247t/a
污染物	有组织排放量	无组织排放量	总排放量										
VOCs	0.0184t/a	0.430t/a	0.4484t/a										
氮氧化物	1.247t/a	/	1.247t/a										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	(一) 施工期废水 施工期废水主要有建筑施工废水、暴雨的地表径流和施工人员生活废水。 1. 建筑施工废水 建筑施工废水主要来自土方阶段降水井排水，结构阶段混凝土养护冲水，清洗车辆的冲洗水等废水。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)“建筑工地”的用水标准，每平方米建筑面积用水量为 $2.9\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$。本项目需要进行施工的建筑面积为 12980m^2，用水量为 $37.64\text{m}^3/\text{d}$。类比相同工程经验，建筑废水产生量以用水量的 80% 估算，施工期建筑废水为 $30.11\text{m}^3/\text{d}$。施工废水泥沙含量高，一般 SS 浓度为 $80\text{-}120\text{g/L}$，施工废水经沉淀等处理后循环使用，或回用于洒水抑尘，不外排。 2. 地表径流 在基础开挖过程中，由于地表植被破坏以及地形坡度、土壤密实度等的改变，将导致开挖区局部水土流失强度增加，同时弃土方、弃渣的流失等也会对附近水体带来一定的不利影响。尤其遇暴雨期间，各开挖面、弃渣场地表土受冲刷流失进入附近水体，将使水体浑浊度上升，影响水环境质量。 本项目施工期为旱季，降水较少，且本项目拟在施工工场、临时堆场四周设置排水沟，排水沟每隔一段距离或者在拐弯处设置沉沙池，施工工场、临时堆场的雨水由排水沟收集，经沉砂池沉淀后再排放，可将地表径流对附近水环境的影响降至最小。 3. 施工人员生活污水 本项目施工期间的施工人员约 30 人，不在施工场所食宿。施工期间，工人借用附近公共卫生间解决个人卫生问题。故本项目在施工期无生活污水产生和排放。 综上所述，经以上措施进行处理后，本项目施工期对项目周边水环境影响较小。 (二) 施工期废气 1. 施工扬尘 (1) 扬尘源强 对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在基础建设阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中，风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工材料及装卸车辆造成的扬尘最为严重。施工作业过程中，产生扬尘的环节主要有以下几个方面：
-----------	---

	①场地平整、地基开挖等施工作业破坏地表植被，扰动地面泥土，会产生施工扬尘；②弃土方、建筑材料装卸、运输过程中会产生施工扬尘；③建筑材料堆场、弃渣场、裸露地表等，在大风吹时也会产生扬尘；④材料运输车辆在道路上、施工场地内行驶会扬起扬尘；施工扬尘属于无组织排放，排放量与施工强度和气象条件密切相关。类比同类型项目，施工区域内粉尘产生浓度约 $1\sim 2\text{mg}/\text{m}^3$。 (2) 扬尘环境保护措施 本项目在施工期间，通过覆盖表土、洒水喷淋等方式对施工扬尘进行处理。根据工程经验，施工期间对厂区每天洒水 4-5 次时，扬尘可减少 70% 左右，可有效减轻扬尘的飘散，能最大程度地减小对外影响的影响。颗粒物浓度可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控点浓度限值。 为进一步减少施工期扬尘对周围环境的影响的程度和范围，建议建设单位和施工单位严格落实好相关要求及建议措施，具体防治措施如下： ①在施工现场配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录； ②对施工现场实施合理化管理，施工现场应设置连接、密闭的围挡进行封闭施工，围栏高度不应低于 2.5 米，施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网（布）等有效扬尘污染防治设施； ③施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；出入口内侧应设置混凝土浇捣的洗车设施和沉淀池，配备高压冲洗装置； ④按时对作业的裸露地面进行洒水；四十八小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施； ⑤在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施； ⑥在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输； 经以上治理措施处理后，可将施工扬尘对周围环境产生的影响降至最小，本项目飘散的粉尘可得到有效控制。且本项目的施工扬尘造成的大气污染是短期、暂时、局部的，随着施工期的结束而消失，本项目的施工建设对周边环境的影响不大。 2. 施工机械设备燃油废气 施工期间，本项目使用的机械设备包括挖掘机、起重机等柴油动力机械。这些机械设备
--	--

在使用过程中会产生燃油废气，废气中污染物主要有颗粒物、SO₂、NO_x等。

建设单位应加强施工作业的管理，规范机械设备的使用，禁止使用劣质燃料，尽量减少燃油废气的产生。虽然施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械均获得机动车绿色环保标志，符合国家规定机动车尾气排放标准。且项目使用的机械车辆数量少，施工机械运行时间短，其污染程度相对较轻。废气的排放可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值。对周边敏感点和附近大气环境影响不大。

3施工期噪声

施工期噪声源主要为施工机械设备和运输车辆产生的噪声，不同的施工阶段，所产生噪声源类型不同。从噪声产生角度分析，可分为三个阶段：基础建设阶段、内部装修阶段和设备安装调试阶段。

施工期施工机械主要有装载机、挖掘机、振动夯锤、混凝土振捣器等机械，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034—2013)，其噪声级见下表。

表 4-1 各施工阶段施工机械噪声源不同距离声压等级

施工阶段	机械名称	与声源距离	
		5m	10m
基础建设阶段	液压挖掘机	82~90	78~86
	轮式装载机	90~95	85~91
	重型运输车	82~90	78~86
	振动夯锤	92~100	86~94
	静力压桩机	70~75	68~73
	商砼搅拌车	85~90	82~84
	混凝土振捣器	80~88	75~84
装修阶段	木工电锯	93~99	90~95
	云石机、角磨机	90~96	84~90
	空压机	88~92	83~88
设备安装及调试	电钻机、角磨机	90~96	84~90
	叉车	82~90	78~86
	空压机	88~92	83~88

为最大程度地减少对周边敏感目标及环境的噪声影响，建设单位拟采取有效的噪声防治措施：

(1) 尽量选用低噪音型或带隔声、消声装置的施工机械设备，优先选用先进的环保机械，平时注意机械维修保养。

(2) 合理布局施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点；施工影响较严重的施工场地，需采取临时的隔声围护结构；在距敏感点较近地方施工时，应设置挡墙等临时隔声屏障等保护措施。

(3) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；对高噪声设备要进行适当屏蔽，

做临时的隔声、消声和减振等综合治理。

(4) 施工应安排在昼间 8:00~12:00、14:00~18:00 期间进行,中午及夜间休息时间禁止施工。在施工现场的入口设置广告牌,在附近敏感点张贴公告通知,写明工程承包商、施工监理单位以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名,以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其他不利影响时与有关部门进行联系,并得到解决。

采取上述措施后,本项目施工期产生的噪声可达《建筑施工噪声排放标准(GB 12523-2025)》的规定,即建筑施工过程中场界环境噪声昼间的噪声限值 $\leq 70\text{dB(A)}$ (本项目夜间不施工)。

(四) 施工期固体废物

施工期固体废物主要包括弃土方、建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 弃土方

本项目弃土方主要为表土剥离作业过程中产生。表土暂时存放在临时堆场,待施工后期用于回填,无法回填的弃土方运至指定的建筑垃圾处置场地存放。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要在施工过程以及工程完成后产生的大量的废建筑材料,包括废弃砂石、水泥、砖、木材、钢筋等建筑材料。建筑垃圾运至指定的建筑垃圾处置场地存放。

本项目所产生的建筑垃圾量按照建筑面积预测,预测模型为: $J_s = Q_s \times C_s$

式中: J_s —建筑垃圾产生量(t);

Q_s —建筑面积(m^2);

C_s —平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量(t/m^2)。

本项目建筑面积 12980m^2 ,按《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材:社会区域类环境影响评价》中提出的经验数据 $55\text{kg}/\text{m}^2$ 进行估算,本项目施工期建筑垃圾产生量约 713.9t 。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾成分主要为残剩食物、塑料、废纸、包装袋等。生活垃圾产生量采用人口预测法,预测模型为: $W_s = P_s \times C_s$ 。

式中: W_s —生活垃圾产生量(t/d);

P_s —人数(人);

C_s —人均生活垃圾产生量($\text{t}/\text{d}\cdot\text{人}$)

本项目施工期高峰施工人员共 30 人,按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算,则施工期生活垃圾产生量为 $15\text{kg}/\text{d}$ 。施工期以 180 天计算,即施工期内共产生 2.7t 生活垃圾,拟交由环

卫部门运走处理。本项目施工期固体废物排放情况详见下表。

表 4-2 施工期固体废物种类及产生量

固废种类	产生量	处置方式
弃土方	/	全部回填
建筑垃圾	713.9t	运至指定的建筑垃圾处置场地存放
施工人员生活垃圾	2.7t	交由环卫部门运走处理

本项目施工期固体废物经上述处理后，施工期固体废物对周围环境影响很小。

综上所述，本项目施工期时间较短，施工对周边环境的影响是短暂的、局部的，施工期影响将随施工结束而消失，在严格落实好上述各项防治措施的情况下，本项目施工期对周围环境影响较小。

运营 期环境 影响和 保护措 施	(一) 废气														
	表 4-3 项目废气产排污环节一览表														
	产污 环节	生产 设施	主要 污染 物种 类	排放 方式	对应排 气筒	污染物 产生情况	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放 时间 h
						产生量 (t/a)	收集 效率 %	收集 方式	工艺	去除 效率 %	是否 可行 技术	废气排 放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排 放量 (t/a)	
	焊接	激光 焊接 机	颗粒 物	无组 织	/	0.046	30	移动外部 集气罩	移动式 烟尘净 化器	95	是	/	≤1.0	0.0329	2400
	打磨	手提 打磨 机、 砂带 机	颗粒 物	无组 织	/	0.241	30	移动外部 集气罩	移动袋 式除尘 器	95	是	/	≤1.0	0.1723	2400
	喷粉	喷粉 房	颗粒 物	有组 织	DA001	140.4	90	密闭车间 负压收集	二级粉 尘回收	99	是	30000	19.33	1.4	2400
				无组 织	/	15.6	/	/	自然 沉降	/	/	/	≤1.0	2.3	
	烘干、 固化、 天然气 燃烧	烘干 炉、 固化 炉、 燃烧 机	VOC	有组 织	DA002	0.184	30	集气罩 收集	高效气 旋喷淋 +湿式 静电除 雾+干 式过滤 器+二 级活性 炭吸附	90	是	25000	0.32	0.0184	2400
				无组 织	/	0.430	/	/	/	/	/	/	/	0.430	

	颗粒物	有组织	DA002	0.191	100	管道收集	高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附	85	是	25000	0.48	0.029	
	二氧化硫	有组织	DA002	0.133	100	管道收集		0	/	25000	2.2	0.133	
	氮氧化物	有组织	DA002	1.247	100	管道收集		/	/	25000	20.8	1.247	

参考《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施情况如下：

表 4-4 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
焊接	激光焊接机	焊接烟尘	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	移动式焊接烟尘净化器（袋式除尘原理）	是，根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 C.4 中的焊接-焊机-袋式除尘为可行性技术	/
打磨	手提打磨机、砂磨机	打磨粉尘	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	袋式除尘	是，根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 C.4 中的预处理-抛丸室-袋式除尘为可行技术	/

喷粉	喷粉房	喷粉粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001 第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值	有组织	滤芯除尘+布袋除尘	是,根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)附录 C.4 中的涂装-粉末喷涂室-袋式除尘	一般排放口
固化	固化炉	固化废气	VOCs	DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值	有组织	高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	是,根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)附录 C.4 的“涂装-烘干室(段)-吸附”为可行技术	一般排放口

表 4-5 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	温度 (℃)	类型	地理坐标
DA001	25	0.9	30000	13.11	25	一般排放口	113.146722° E; 22.647710° N
DA002	25	0.8	25000	13.82	25	一般排放口	113.146453° E; 22.647640° N

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020),确定项目废气有组织排放,无组织排放监测计划如下:

表 4-6 项目废气监测计划

排放方式	监测点位	监测因子	排放标准	监测频次
有组织	DA001	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	一年一次
	DA002	TVOC	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	一年一次
		NMHC		一年一次
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	一年一次
		烟尘	广东省《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	一年一次
		SO ₂		一年一次
		NO _x		一年一次

无组织	厂界外上风向地面 1 个监测点， 下风向地面 3 个监测点	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	半年一次
		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 (二级新扩改建)	半年一次
	厂区内 (厂房外设 1 个监测点)	NMHC	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 无组织排放限值	半年一次
		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 3 有车间厂房的其他炉窑 无组织排放烟 (粉) 尘最高允许浓度	半年一次

表 4-7 项目污染源非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 废气排气筒	滤芯正常工作，布袋破 损，去除效率降至 0	颗粒物	2.9	96.67	1	2	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作
2	DA002 废气排气筒	水喷淋故障、湿式静电 除雾装置故障、干式过 滤器破损、活性炭吸附 饱和未更换，去除效率 降至 0	颗粒物	0.08	3.2	1	2	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作
			VOC	0.08	3.2	1	2	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作

备注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放是指生产过程中开停车 (工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

①每次连续工作时间为 1 个小时，若发生故障，则持续时间最长按 1 个小时计算。

②废气处理系统保持正常运作，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 2 次。

③废气治理设施故障，致使去除效率下降，以去除效率为 0 计算得出非正常排放速率。

④DA001 废气治理设施为滤芯回收+布袋除尘，非正常排放情况最大可能为布袋破损，故非正常排放情况为经滤芯回收后的颗粒物直接排到外界环境中。

1、废气源强

(1) 焊接烟尘

本项目采用激光焊接机对金属件进行焊接，激光焊接是一种利用高能量密度激光束作为热源，通过熔化材料实现精密连接的高效焊接方法，其核心原理是激光能量被材料吸收后转化为热能，形成熔池从而实现焊接。激光焊接钢板的过程不一定需要使用焊丝，其使用情况取决于具体的焊接需求和工艺类型。项目共有 65 台激光焊接机，其有 55 台激光焊接机焊接过程可通过直接熔化母材实现连接，无需额外添加焊丝；另外 10 台激光焊接机则使用金属焊丝和氩气保护气，需要额外的焊接材料来填充焊缝。激光自熔焊接部分焊接烟尘产生量较少，本评价不做定量分析。需要使用焊丝填充焊缝部分焊接烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，实芯焊丝工艺对应的颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料。本项目焊丝年用量为 5t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.046t/a。项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，移动式焊接烟尘净化器自带吸风罩和除尘装置，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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，移动式焊接烟尘净化器处理效率取 95%，未能被收集的部分和除尘器处理后的尾气在车间内无组织排放。焊接烟尘产生和排放情况如下表所示：

表 4-8 焊接烟尘产排情况一览表

产污工序	焊接
污染物	颗粒物
产生量	0.046t/a
收集效率	30%
处理效率	95%
移动式焊接烟尘净化器收集量	0.0138t/a
移动式焊接烟尘净化器处理量	0.0131t/a
移动式焊接烟尘净化器排放量	0.0007t/a
未被收集的烟尘量	0.0322t/a
烟尘总排放量（无组织）	0.0329t/a
无组织排放速率	0.0137kg/h
焊接工序操作时间按 2400h/a 计	

(2) 打磨粉尘

项目部分金属件使用砂带机或手提打磨机对边缘锋利处进行打磨。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中33-37，431-434机械行业系数手册—06预处理，打磨的颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料。本项目金属原料的用量11000t/a，但对部分金属材料（约20%）进行打磨，打磨部位约占材料的5%，则打磨粉尘产生量约0.241t/a。打磨粉尘经移动袋式除尘器处理后无组织排放，移动袋式除尘器自带吸风罩，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号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）表3.3-2，外部集气罩相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s，废气收集效率取30%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中33-37，431-434机械行业系数手册，袋式除尘的处理效率取95%。未能被收集的部分和除尘器处理后的尾气在车间内无组织排放。打磨粉尘产生和排放情况如下表所示：

表 4-9 打磨粉尘产排情况一览表

产污工序	打磨
污染物	颗粒物
产生量	0.241t/a
收集效率	30%
处理效率	95%
移动袋式除尘器收集量	0.0723t/a
移动袋式除尘器处理量	0.0687t/a
移动袋式除尘器排放量	0.0036t/a
未被收集的粉尘量	0.1687t/a
粉尘总排放量（无组织）	0.1723t/a
无组织排放速率	0.072kg/h
打磨工序操作时间按 2400h/a 计	

(3) 喷粉粉尘

本项目粉末涂料在喷粉过程中由于受到喷枪输粉管中压缩空气的推力、荷电后受到的电场阻力、自身重力和回收气流的抽吸力的综合作用，部分粉末吸附到金属工件上，其余的粉末则飘浮在空气中。项目喷粉房的喷枪包括自动喷枪和手动喷枪，喷涂方式为静电喷涂。结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号）静电喷涂利用率为60%~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率按70%计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6

月9日)中33-37,431-434机械行业系数手册中,喷塑粉尘颗粒物产生系数为300kg/t-原料。项目粉末涂料用量为519.9t/a,则粉尘产生量约为156t/a。本项目喷粉房密闭性较好,喷粉室内呈微负压状态,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号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)表3.3-2-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-收集效率90%。喷粉粉尘收集后经喷粉房配套的“滤芯+布袋除尘”二级粉尘回收装置处理后经过25米高排气筒DA001排放。根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》(何静)中提到,粉尘粒径在10~100 μm 范围内很容易自然沉降,项目喷粉过程中逸散的粉末基本 $\geq 10\mu\text{m}$,沉降量按85%计,沉降在喷粉房的粉末涂料收集后可以回用于项目生产。根据《滤筒式除尘器》(JB/T 10341-2002)对滤筒式除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$,考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题,为保守计算,本项目滤筒除尘效率取95%,布袋除尘处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)中机械行业系数手册中14涂装,喷塑粉尘采用袋式除尘处理效率为95%,综上,滤芯+布袋除尘总处理效率保守取99%。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)》(原环境保护部公告2017年第81号)中的47锯材加工业,车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为85%,而喷粉粉尘的比重与木料粉尘相当,主要沉降在喷粉房内,本项目喷粉粉尘的沉降率按85%计。项目共设3条喷粉线,每条喷粉线均设2个喷粉房,每个喷粉房的尺寸均为长度15米,宽度6米,高度2.5米,喷粉房室内空气体积225 m^3/h ,本项目密闭喷粉房内主要采取自动喷粉枪进行喷粉,参考《三废处理工程技术手册废气卷》的规定“工厂一般作业室每小时换气次数为20次”计算,则每个喷粉房的排风量为4500 m^3/h ,则6个喷粉房的排风量为27000 m^3/h 。本项目按30000 m^3/h 进行设计,喷粉粉尘产排如下。

表 4-10 喷粉粉尘产排情况一览表

产污工序	喷粉
污染物	颗粒物
产生量	156t/a
收集效率	90%
处理效率	99%
处理前排放量	140.4t/a
处理前排放速率	58.5kg/h
处理后排放浓度	1950mg/ m^3
排气筒情况	DA001; 30000 m^3/h ; 内径 0.9m
除尘器收集的塑粉	139t/a

处理后排放量	1.4t/a
处理后排放速率	0.58kg/h
处理后排放浓度	19.33mg/m ³
未被收集部分粉尘量	15.6t/a
自然沉降的塑粉	13.3t/a
无组织排放量	2.3t/a
总排放量	3.7t/a
喷粉工序操作时间按 2400h/a 计	

(4) 固化废气、天然气燃烧废气

本项目使用的热固性粉末涂料主要成分聚酯树脂粉末，是一种新型的不含溶剂的 100% 固体环保粉末状涂料。本项目固化温度为 180~220℃，该固化温度下，挥发的有机成分主要是塑料粉末的受热气化物。固化有机废气产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册中的“14 涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑后烘干”挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料。本项目产品上附着的粉末涂料量为 511.44t/a，则 VOCs 产生量约为 0.614t/a。

收集措施：固化废气经固化隧道两端进出口逸散排放。项目在固化工件进出口上方配置上吸式集气罩且四周设置围挡措施收集产生的有机废气，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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。本项目取 30% 废气收集效率进行计算。

根据《简明通风设计手册》中上吸式集气罩排风量计算公式：

$$L=K \times P \times H \times V \times 3600$$

式中：L--排风量，m³/h；

P--排风罩敞开面周长，m；

H--罩口至有害物质边缘，m，取 0.1m；

V--边缘控制点风速，m/s；取 0.5m/s；

K--不均匀的安全系数；取 1.4

每条烘干固化线的尺寸均为 L56m×W6m×H2.6m，进出口集气罩为矩形集气罩，尺寸为 6.0m*0.5m，收集风量计算如下：

表 4-11 固化废气收集风量计算情况表

排气筒	位置	集气罩个数	集气罩尺寸 (m)	罩口至排放源距离 (m)	空气吸入风速 (m/s)	理论风量 (m ³ /h)	合计
DA001	烘干固化线 1	2	6.0*0.5	0.1	0.5	6552	19656

烘干固化线 2	2	6.0*0.5	0.1	0.5	6552
烘干固化线 3	2	6.0*0.5	0.1	0.5	6552

由此，6 个集气罩合计的风量为 $19656\text{m}^3/\text{h}$ ，另外加上天然气燃烧废气排气量 $3780\text{m}^3/\text{h}$ ，合计排气量约 $23436\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风管阻力和风压等因素导致的风量损失，因此项目设计风量按不低于 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 设计，可以保证污染物能被大部分吸入罩内。

本项目烘干固化线使用天然气作为能源，天然气在燃烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”中的天然气工业炉窑产污系数的有关数据，引用数据如下：

①二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料，本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计） ≤ 100 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 100 毫克/立方米， $S=100$ 。

②颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料。

③氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料。

表 4-12 项目燃烧废气产生情况一览表

燃料	年用量	污染物	排污系数	产生量
天然气	66.7 万 m^3	烟气量	13.6 立方米/ m^3 -原料	907.12 万 m^3/a ($3780\text{m}^3/\text{h}$)
		烟尘	0.000286 (kg/ m^3 -原料)	0.191 (t/a)
		SO ₂	0.0002 (kg/ m^3 -原料)	0.133 (t/a)
		NO _x	0.00187 (kg/ m^3 -原料)	1.247 (t/a)

天然气燃烧废气与固化废气一并经收集后集中至一套高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 25 米高排气筒 DA002 排放。水喷淋处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”中湿式除尘效率为 85%；活性炭对有机废气的处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本次评价单级活性炭吸附效率取 70%，则两级活性炭处理效率计算为 91%，本次评价按 90%计算。

项目固化废气、天然气燃烧废气产生和排放情况如下：

表 4-13 项目固化废气、天然气燃烧废气产排情况一览表

产污工序	固化	天然气燃烧		
污染物	VOCs	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量	0.614t/a	0.191t/a	0.133t/a	1.247t/a
收集效率	30%	100%	100%	100%
废气处理效率	90%	85%	0	0
排气筒情况	DA002；25000m ³ /h；内径 0.8m			
有组织收集量	0.184t/a	0.191t/a	0.133t/a	1.247t/a
有组织收集速率	0.08kg/h	0.08kg/h	0.055kg/h	0.52kg/h
有组织收集浓度	3.2mg/m ³	3.2mg/m ³	2.2mg/m ³	20.8mg/m ³
有组织排放量	0.0184t/a	0.029t/a	0.133t/a	1.247t/a
有组织排放速率	0.008kg/h	0.012kg/h	0.055kg/h	0.52kg/h
有组织排放浓度	0.32mg/m ³	0.48mg/m ³	2.2mg/m ³	20.8mg/m ³
无组织排放量	0.43t/a	/	/	/
总排放量	0.4484t/a	0.029t/a	0.133t/a	1.247t/a
排放时间按 2400h/a 计算				

注：天然气燃烧废气污染物浓度须按照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）

中过量空气系数进行折算，折算公式如下： $C=C' \times (\alpha'/\alpha)$

C—代表折算后的烟尘、二氧化硫和氮氧化物的浓度，mg/m³；

C'—代表实测的烟尘、二氧化硫和氮氧化物的浓度，mg/m³；

α' —实测的空气过剩系数， $\alpha'=21/(21-\text{实测氧含量})$ ，经调查，炉窑实测氧含量约 9~18%，折过量空气系数 α' 为 1.75~7，保守按 7 计算。

α —代表规定的空气过剩系数，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）规定，其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7。

根据表 4-13，颗粒物实际排放浓度为 0.48mg/m³，则折算后的排放浓度约为 1.98mg/m³。二氧化硫实际排放浓度为 2.2mg/m³，则折算后的排放浓度约为 9.06mg/m³。氮氧化物实际排放浓度为 20.8mg/m³，则折算后的排放浓度约为 85.65mg/m³。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放折算后的浓度可以满足广东省《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（颗粒物≤30mg/m³，二氧化硫≤200mg/m³，氮氧化物≤300mg/m³）。

另外粉末涂料固化过程会产生轻微的恶臭气体，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。项目恶臭气体与固化废气一并收集后经高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 25 米高排气筒 DA002 排放，少部分未能被收集的恶臭以无组织形式在车间排放。通过类比同类型行业项目，将异味与有机废气一同收集治理后，通过加强车间通风，该类异味对周边环境影响不大，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值。

2.环境影响达标分析

由《2024 年江门市环境质量状况(公报)》可知，蓬江区除 O_3 外各项评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。项目 500 米范围内没有大气环境保护目标。根据工程分析可知，项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；打磨粉尘经移动袋式除尘器处理后无组织排放，喷粉粉尘经密闭喷粉房负压收集后，通过滤芯+布袋二级粉尘回收装置处理后通过 25 米高的排气筒 DA001 排放。通过采取上述治理措施，激光焊接烟尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。喷粉产生的粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

天然气燃烧废气与固化废气经一套高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 25 米高排气筒 DA002 排放。通过上述治理措施，固化有机废气排放满足广东省《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和表 3 无组织排放限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值。天然气燃烧尾气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放满足广东省《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，燃烧废气颗粒物无组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

因此，只要建设单位确保废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响较小。

（二）废水

表 4-14 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间/h
					废水产 生量 /m ³ /a	产生 浓度 /mg/L	产生量 /t/a	工艺	效率/%	核算 方法	废水排 放量 /m ³ /a	排放 浓度 /mg/L	排放量 /t/a	
员工 生活	化粪池	生活 污水	COD _{Cr}	类 比 法	1800	250	0.45	化粪池	40	物 料 衡 算	1800	150	0.27	2400
			BOD ₅			150	0.27		40			90	0.162	
			SS			150	0.27		60			60	0.108	
			NH ₃ -N			20	0.036		10			18	0.032	
			TP			4.1	0.007		60			1.64	0.003	
			TN			39.4	0.071		10			35.46	0.064	
表面前 处理线；废 气喷淋设 施	清洗 废水； 废气治 理喷淋 废水		COD _{Cr}	类 比 法	5802	450	2.611	混凝沉 淀+厌氧 好氧生 物处理+ 砂滤	87.4	物 料 衡 算 法	5802	56.7	0.329	2400
			BOD ₅			120	0.696		87.4			15.12	0.088	
			SS			180	1.044		93.7			11.34	0.066	
			氨氮			10	0.058		70			3.0	0.017	
			总氮			15	0.087		70			4.5	0.026	
			石油类			5.0	0.029		85			0.75	0.004	

		总磷		7.0	0.041		93.7			0.44	0.003	
		LAS		3.0	0.017		87.5			0.38	0.002	

表 4-15 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别 或废水来源	污染物 种类	执行标准	污染防治设施			排放去向	排放口 类型
			污染防治 设施名称及 工艺	是否为可 行技术	可行性依据		
生活污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、 TN	广东省《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准及 荷塘镇污水处理厂 进水标准的较严者	化粪池	是	参考《排污许可证申请与核 发技术规范 铁路、船舶、航 空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 表 C.5， 化粪池，隔油池属于其中列 明的可行性技术	荷塘镇污 水处理厂	一般排 放口
前处理清 洗废水； 废气治理 喷淋废水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 总氮、总磷、 LAS、石油 类、氨氮	广东省《水污染物排 放限值标准》 DB44/26-2001 第二 时段一级标准、《电 镀水污染物排放标 准》(DB 44/1597-2015) 表 1 珠三角标准 200%限 值及荷塘镇污水 处理厂进水标准三 者中的较严值	混凝沉 淀+厌氧/ 好氧生 物处理+ 砂滤	是	《排污许可证申请与核发技 术规范 铁路、船舶、航空航 天和其他运输设备制造业》 (HJ1124-2020) 表 C.5，混 凝、生化、砂滤等工艺属于 其中列明的可行性技术	荷塘镇污 水处理厂	一般排 放口

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水 类别	污染物种 类	排放 去向	排放规律	污染防治设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染设 施编号	污染治 理设施 名称	污染治理设 施工艺			
1	生活 污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 TP、TN	荷塘镇污水 处理厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	TW001	化粪池	分格沉淀、 厌氧消化	DW 001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理 设施排放口
2	生产 废水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、总氮、 总磷、 LAS、石 油类、氨 氮	荷塘镇污水 处理厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	TW002	混凝沉 淀+厌氧/ 好氧生 物处理+ 砂滤	混凝沉淀+厌 氧、好氧生物 处理+砂滤	DW 002	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理 设施排放口

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目制定废水监测计划如下：

表 4-17 项目废水排放口基本情况一览表

排污口 编号及 名称	排放 方式	排放 去向	排放规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型（ 一般排放 口/主要 排放口）	地理 坐标		监测 点位	监测 因子	监测 频次
DW001 生活污水 排放口	间接 排放	荷 塘 镇 污 水 处 理 厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	一般排 放口	113.146320° E 22.647952° N	广东省《水污染物 排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段三级标准 及荷塘镇污水处 理厂进水标准的较 严者	生 活 污 水 排 放 口	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、TP、 TN	无监 测要 求
DW002 生产废 水排放 口	间接 排放	荷 塘 镇 污 水 处 理 厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	一般排 放口	113.146696° E 22.648059° N	广东省《水污染物 排放限值标准》 DB44/26-2001 第 二时段一级标准、 《电镀水污染物排 放标准》（DB 44/1597-2015）表 1 珠三角标准 200% 限值及荷塘镇污 水处理厂进水标准 三者中的较严值	生 产 废 水 排 放 口	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、总 氮、总 磷、 LAS、石 油类、氨 氮	半 年 一 次

（1）废水源强

①生活污水：

项目劳动定员 200 人，厂内不设食宿，年工作天数为 300 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，则本项目生活用水量 2000m³/a。污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为 1800m³/a。项目生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂处理，污水处理厂尾水达标排放至中心河。根据《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。南方地区生活污水中 TP 产生浓度：4.1mg/L、TN 产生浓度：39.4mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD：40%~50%（BOD 参考 COD_{Cr}）、SS：60%~70%（TP 参考 SS）、TN 不大于 10%（氨氮参考 TN）。

项目生活污水产生和排放情况如下：

表 4-18 项目生活污水产生排放情况

污水里		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
生活污水 1800m ³ /a	浓度 (mg/L)		250	150	150	20	4.1	39.4
	产生量 (t/a)		0.45	0.27	0.27	0.036	0.007	0.071
	治理效率		40%	40%	60%	10%	60%	10%
	浓度 (mg/L)		150	90	60	18	1.64	35.46
	排放量 (t/a)		0.27	0.162	0.108	0.032	0.003	0.064
标准限值 (mg/L)			250	160	150	25	4	40

三级化粪池工作原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

②生产废水：

根据前文水平衡分析内容，项目产生表面清洗废水量约 5760m³/a，喷淋塔喷淋废水量约 30m³、湿式静电除雾喷淋废水量约 12m³，综合废水量合计约 5802m³/a（19.34m³/d），全部排入废水收集池后经自建污水处理站进行处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理。厂内自建污水处理站处理工艺为“混凝沉淀+厌氧/好氧生物处理+砂滤”，日设计处理能力为 25m³/d，具备足够的能力处理本项目产生的废水。生产废水中的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS 等，不含一类重金属污染物。本项目通过类比《开平市诚瑞丰科技有限公司年产钣金机柜 30000 套建设项目环保竣工验收检测报告》（检测报告编号 DLDG-21-0425-ZQ01）、《江门市尚品五金制品有限公司年产电器金属配件 42 万件、金属垃圾桶 30 万件、金属家具 20 万件、金属果篮 10 万件建设项目竣工（一期）验收监测报告》（报告编号为：QD20240425D1）以及《新会区凯溢金属制品厂年产 20 万件金属垃圾桶、10 万件金属水壶、10 万件金属果篮建设项目（一期）验收监测》（报告编号为：QD20240428C1）中的废水检测数据对生产废水污染源强进行分析。项目类比情况表如下所示：

表 4-19 项目类比情况表

项目	开平市诚瑞丰科技有限公司	江门市尚品五金制品有限公司	新会区凯溢金属制品厂	本项目	引用比较
原材料	钢板、环氧树脂粉末、除油剂、纳米陶化剂、切削液、润滑油、二氧化碳保护气、焊丝等	钢板、冷轧板、除油剂、31%浓度盐酸、中和剂、表调剂、磷化剂、促进剂、陶化剂、液化石油气、粉末涂料	冷轧板、冷轧线、除油剂、除油助剂、盐酸、中和剂、表调剂、磷化剂、液化石油	钢铁、六合一皮膜剂、润滑油、液压油、天然气、粉末涂料、焊丝等	本项目与引用的三家企业所使用的原材料均为钢板，其

			气、粉末涂料		主要的金属材料为铁元素；本项目使用的六合一皮膜剂集合了除油、酸洗、磷化的性能，而引用的三个项目前处理工艺与本项目接近；生产废水中污染因子基本一致，废水处理工艺相近，故具有可比性
主要生产工艺	机加工、抛光打磨、喷粉、固化、除油、水洗、陶化、水洗	机加工、酸洗、磷化、碱性除油、陶化、喷粉、固化等	机加工、酸洗、磷化、除油、喷粉、固化等	机加工、六合一皮膜前处理（集合了除油、酸洗、磷化于一体）、水洗、喷粉、固化等	
废水类别	除油、陶化清洗废水	抛光喷淋废水、碱液喷淋塔废水、固化喷淋塔废水、前处理清洗废水	废气治理水喷淋废水、表面前处理废水	废气治理水喷淋废水、表面前处理废水	
废水产生量	17201.01m ³ /a	2138m ³ /a	1927m ³ /a	5802m ³ /a	
废水处理工艺	混凝沉淀+隔油处理	混凝沉淀+生化处理	混凝沉淀+生化处理	混凝沉淀+生化处理+砂滤	
废水污染物	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、氟化物、总磷等	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS、氟化物等	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS等	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS	

根据《污染源核算技术指南》(HJ884-2018) 3.9类比法的定义，上述引用项目与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、规模等方面均具有相同或类似特征的污染源，故本项目与上述项目在污染源核算方面应是具有可类比性的。

表4-20 类比项目检测结果一览表
(摘录生产废水处理前检测结果，取最大值)，单位：mg/L

项目	开平市诚瑞丰科技有限公司	江门市尚品五金制品有限公司	新会区凯溢金属制品厂	本项目取值
COD _{Cr}	392	228	170	450
BOD ₅	106	57.9	45.8	120
SS	166	58	58	180
氨氮	3.60	7.84	7.42	10
总氮	/	8.74	9.17	15
石油类	/	2.99	2.97	5.0
总磷	0.13	5.42	1.49	7.0
LAS	/	0.19	1.96	3.0

生产废水中各类污染物的产生和治理排放情况如下：

表 4-21 生产废水产排情况一览表

废水里	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	总磷	LAS
生产废水 产生量 5802m ³ /a	产生浓度 mg/L	450	120	180	10	15	5.0	7.0	3.0
	产生量 t/a	2.611	0.696	1.044	0.058	0.087	0.029	0.041	0.017
混凝沉淀+生化 处理+砂滤处理	处理效率	87.4%	87.4%	93.7%	70%	70%	85%	93.7%	87.5%
生产废水 排放量 5802m ³ /a	排放浓度 mg/L	56.7	15.12	11.34	3	4.5	0.75	0.44	0.38
	排放量 t/a	0.329	0.088	0.066	0.017	0.026	0.004	0.003	0.002
排放标准限值 (mg/L)		90	20	60	10	40	4	0.5	5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）11-转化膜处理-磷化：化学需氧量采取化学混凝法+生物接触氧化法去除效率为 82%，采取过滤分离法去除效率为 30%，则本项目自建污水站采取“混凝沉淀+生化处理+砂滤”的去除效率为 87.4%。BOD 的去除效率参考 COD。LAS 处理效率参考蒋洪静、郭满园发表于山西化工第 28 卷第 1 期的《我国表面活性剂 LAS 废水的处理技术进展》一文，一般生物处理条件下，LAS 的去除率为 80%~95%，本项目取 87.5%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）11-转化膜处理-磷化：总磷采取化学混凝法+生物接触氧化法去除效率为 91%，结合污水处理经验，砂滤对总磷的去除效率取 30%，则自建污水站对总磷的综合去除效率取 93.7%。SS 参考总磷的去除效率。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：石油类采取化学混凝+生物接触氧化法去除效率为 85%。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）接触氧化法对污水中氨氮的去除效率为 60%~80%，本项目取 70%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：总氮采取生物接触氧化法去除效率为 70%。

（2）自建废水处理设施的可行性分析

本项目自建一座日处理能力 25m³/d 的污水处理站用于处理项目产生的生产废水，生产废水中的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS，上述生产废水（合计约 5802m³/a，约 19.34m³/d）经项目自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入荷塘水处理厂处理。项目自建污水处理站由“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+砂滤+清水池”组成，日设计处理能力为 25m³/d，可以满足处理本项目生产废水的需求。

项目自建污水站废水处理流程如下：

①化学混凝沉淀区：通过集水池的水量、水质调节，用提升泵抽到化学混凝沉淀区，絮凝设有搅拌器、药剂箱和混凝反应区，由加药泵向混凝反应区投加混凝剂和絮凝剂，主要是 PAC 和 PAM，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。经处理后流入沉淀区。

②生化处理（水解酸化+生物接触氧化）：生化处理主要分 3 段，厌氧、缺氧和好氧。厌氧池的工作原理是通过微生物降解有机物质，将有机物质分为有机酸、氨氮、磷酸盐等物质，

同时还会产生一些有机酸、酮酸、醇等有机物质,以及沼气等。在有机物质分解的过程中,微生物将有机物质转化为微生物组织和废物,减少了水中有机质的浓度,达到了污水净化的目的。缺氧池的工作原理是在厌氧条件下,利用一些厌氧细菌对污水的有机物进行降解,产生可用的有机物和微生物。这些微生物随后会进入好氧区域,从而对污水中的有机物进行进一步的降解和分解。好氧池的工作原理是在充足的氧气供应下,利用一些好氧细菌降解废水中的有机物,产生二氧化碳和水,并生长繁殖。在废水处理的最后阶段通过好氧池可以将水中的污染物质进一步分解,以达到较好的水质处理效果。从沉淀区出来的清水溢流至厌氧区、缺氧区进行酸化水解和硝化反硝化,降低有机物浓度,去除部分氨氮,溶解氧控制在 0.5mg/L 左右,池内采用间隙曝气。经处理后然后流入好氧区接触氧化池进行好氧生化反应;在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解,曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器,氧的利用率为 30 以上,有效地节约了运行费用。停留时间 ≥ 8 小时,气水比在 12:1 左右。出水自流至沉淀池进行固液分离后,清水排放,污泥进入污泥池。生化处理的关键影响因素还包括水温、pH 值、有机负荷。微生物最适温度在 $15\text{--}35^{\circ}\text{C}$ 之间,低于 10°C 代谢速率明显下降。pH 值控制在 6.5-8.5,超出范围会抑制酶活性。有机负荷率通常保持 0.5-1.5 千克 COD/立方米·天,过高导致溶解氧不足,过低造成微生物营养缺乏。

③砂滤:砂石过滤器,亦被称作石英砂过滤器或砂滤器,是一种使用石英砂进行深层过滤的装置,主要作用是去除水中呈分散悬浮态的无机质和有机质粒子,也包括各种浮游生物、细菌、滤过性病毒与漂浮油、乳化油等。当砂过滤器的出水压差增大或低流量时,则砂过滤器需要进行反洗以去除砂层中的污染物。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术,综合废水的处理工艺为:“隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜等)、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等”。因此本项目采取“调节池+混凝沉淀池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+砂滤+清水池”工艺具有可行性。根据工程分析可知,经过处理后废水水质改善,达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中新建项目水污染物排放限值(总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 2 珠三角排放限值;pH 排放限值为 6~9,其他污染物的排放不超过表 1 现有项目珠三角排放限值的 200%)、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值后排入市政管网。

项目废水处理工艺流程图如下：

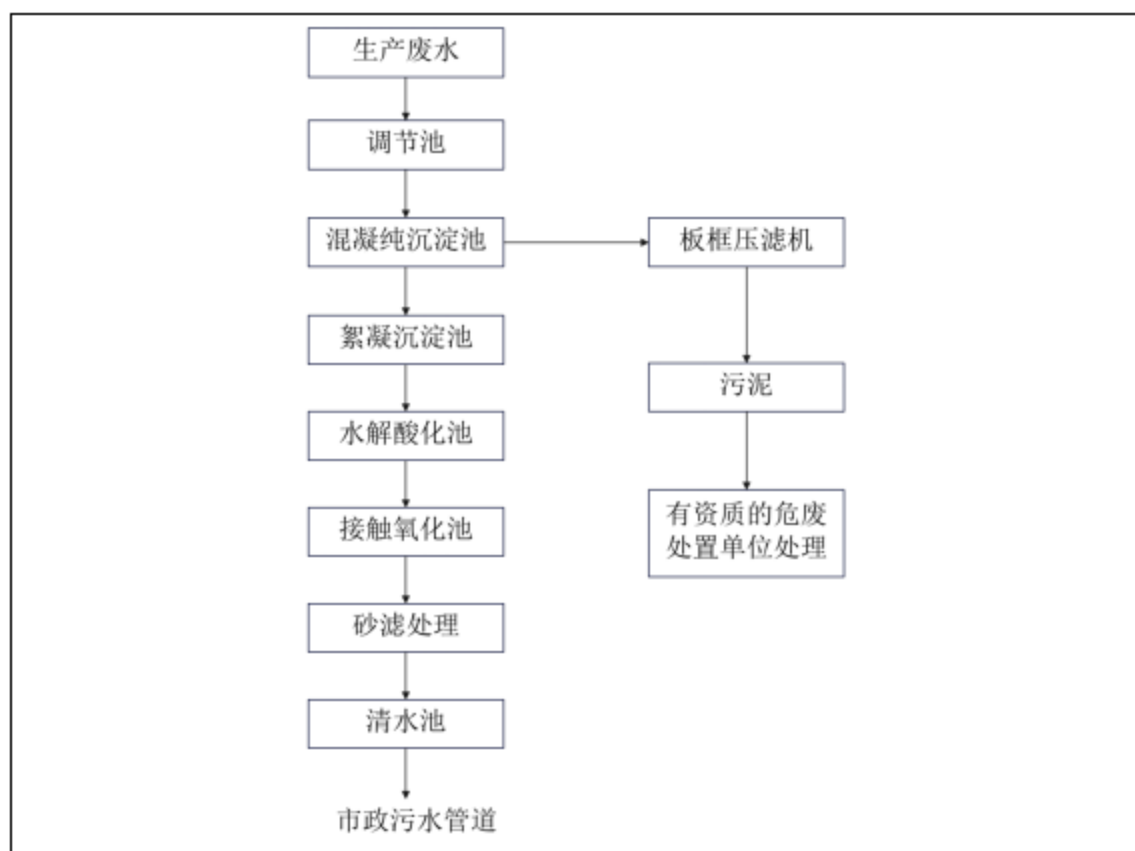


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程

(3) 荷塘镇污水处理厂纳污可行性分析

本项目位于荷塘污水处理厂服务范围。江门市蓬江区荷塘镇污水处理厂位于蓬江区荷塘镇禾岗冲口；荷塘污水处理厂共有三期工程，其中一期处理规模 0.3 万 m^3/d ，二期处理规模为 1 万 m^3/d 。荷塘污水处理厂一期、二期已建成的污水管道工程，纳污范围包括荷塘中心镇区的部分区域，主要集中在瑞丰路，沿瑞丰路、新荷路、民兴路、南华西路，以及簪湾村、霞村、围仔工业区和南格工业区。正在建设的污管道工程，纳污范围包括东侧工业区、南华路两侧工业及商住、中部现状建成区等。一期工程于 2005 年完成环评编制并通过江门市环境保护局审批：江环技（2005）107 号；2008 年完成验收，验收批复：江环审（2009）119 号。二期工程于 2013 年完成环评编制并通过江门市环境保护局审批：江环审（2013）304 号；2017 年完成验收，验收批复：江环验（2017）14 号。三期工程污水管网工程设计范围主要包括南侧工业区、南华路两侧工业及商住、中部现状建成区等。三期工程对一期、二期工程进行提升改造，三期工程为拆除一期工程，建设一套处理规模为 2.3 万 m^3/d 污水处理系统，采用“A²/O+矩形斜板沉淀池+磁混凝高效沉淀池+纤维转盘滤池”处理工艺；三期工程建成后总体处理规模达到 3.3 万 m^3/d 。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准和《水污染物排放

限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严值。三期工程已于 2020 年 6 月动工, 目前已完成建设并运行。污水经外部收集管网送至厂区, 进入提升泵房前设置粗格栅截留污水中的悬浮污染物, 以保护后续处理系统正常运行。污水经提升后依次进入细格栅、曝气沉砂池, 去除污水中的无机性砂粒。而后再依次进入 A/O 生化池进行生物处理。污水经过除磷脱氮二级处理后进入矩形斜板沉淀池沉淀, 准备进入深度处理单元: 部分污泥回流至生物池, 部分污泥作为剩余污泥排放。污水经过除磷脱氮二级处理后, 依次进入磁混凝高效沉淀池和纤维转盘滤池进一步去除二级生物处理系统未能去除的胶体物质和有机污染物。最后至接触消毒池投加 NaClO 后出水。

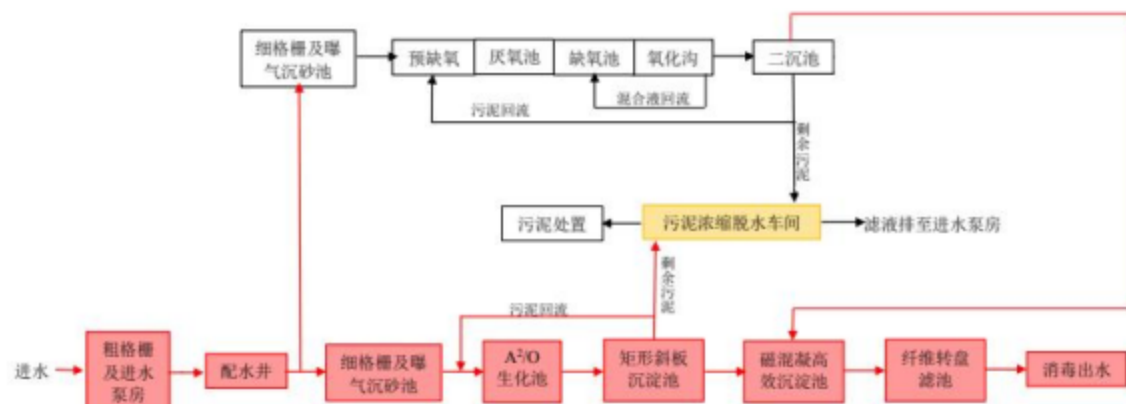


图 4-2 荷塘污水处理厂污水处理工艺流程图

荷塘污水处理厂设计日处理规模 3.3 万 m^3/d , 本项目废水排放量仅占污水处理厂运行后废水排放量 0.07679%, 项目废水排放量较小, 不会对污水处理厂的水量 and 水质造成冲击, 因此荷塘污水处理厂日处理能力能满足本项目废水量。项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及荷塘污水处理厂接管标准较严值要求, 生产废水经自建污水处理设施处理后可达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中新建项目水污染物排放限值 (总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 2 珠三角排放限值; pH 排放限值为 6~9, 其他污染物的排放不超过表 1 现有项目珠三角排放限值的 200%)、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值, 项目排入荷塘污水处理厂的废水可满足其设计进水水质。项目外排废水主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS, 不含总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物。项目废水水质与荷塘污水处理厂的废水水质污染物基本一致, 荷塘污水处理厂处理工艺为“A₂O+矩形斜板沉淀池+磁混凝高效沉淀池+纤维转盘滤池”工艺, 经处理后的废水稳定能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。处理后的废水排入中心河,对地表水无明显影响。因此荷塘污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

(4) 水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严者后排入荷塘镇污水处理厂处理;生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2中新建项目水污染物排放限值(总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表2珠三角排放限值;pH排放限值为6~9,其他污染物的排放不超过表1现有项目珠三角排放限值的200%)、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值后排入荷塘污水处理厂处理。项目在做好污染防治措施的情况下,外排的废水对周围的地表水环境影响不大。

(三) 噪声

设备运行会产生一定的机械噪声,源强为75~80dB(A)。项目厂界外扩50米范围内无环境敏感点。为确保厂界噪声稳定达标,企业采取以下防治措施:①从声源上控制,尽可能选择低噪声和符合国家噪声标准的设备;②合理布局本项目高噪声的设备,将生产设备全部布置于车间内部,尽可能集中布置于车间中部,同时尽可能将厂房进行封闭,减少对外界的影响;③在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声;④在机械设备结构的连接处做减振处理,如采用弹性的联轴节,弹性垫或其他装置。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,墙体隔声量为49dB(A),综合考虑噪声通过距离的衰减、建筑的声屏障效应以及减震垫等措施,以及结合门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,本项目实际隔声量取25dB(A)。

表4-22 项目车间内分布的产噪设施噪声源强及叠加值(单位: dB(A))

工序/ 生产线	噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	设备 数量	运行时间 h	噪声源强		叠加等效声级叠加 dB (A))
					核算 方法	噪声值 dB (A)	
1#厂房	冲床	固定源；频发	35	2400	类 比 法	80	95.44
	打口机	固定源；频发	26	2400		80	94.15
	空压机	固定源；频发	6	2400		80	87.78
	铣床	固定源；频发	1	2400		75	75
2#厂房	激光焊接机	固定源；频发	65	2400		75	93.13
	砂带打磨机	固定源；频发	6	2400		80	87.78
	手提打磨机	固定源；频发	15	2400		80	91.76
	辊压机	固定源；频发	8	2400		80	89.03
	表面前处理线	固定源；频发	3	2400		75	79.77

喷粉线	固定源：频发	3	2400	75	79.77
烘干固化线	固定源：频发	3	2400	75	79.77

注：设备噪声值为距设备 1 米处测量的数值。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），按照附录 A 给出的预测方法进行预测。

1. 设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB；

n —设备总台数。

2. 点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_g + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div}=20 \lg(r/r_0)$ ；取 $r_0=1m$ ；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm} ：项目取 0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar} ：位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，室外设备采用隔声罩，故 $A_{bar}=25dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频带衰减 A_g ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} ，项目取 0。

3. 多个室外声源噪声贡献值叠加

设第 i 个室外声源在计算点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在计算点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则计算点的总等效声级为：

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

式中： t_i —在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_j —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M 等效室外声源个数。

4.在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

表 4-23 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	距室内各边界距离 /m		室内各边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
									声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1#厂房	冲床 25 台	93.98	减震、墙体隔声、距离衰减	东	22	68.59	昼间	25	37.59	1
				西	22	68.59			37.59	1
				南	34	64.81			33.81	1
				北	34	64.81			33.81	1
	打口机 24 台	93.80	减震、墙体隔声、距离衰减	东	28	65.21			34.21	1
				西	16	70.07			39.07	1
				南	34	63.52			32.52	1
				北	34	63.52			32.52	1
	空压机 1 台	80	减震、墙体隔声、距离衰减	东	30	58.24			27.24	1
				西	14	64.86			33.86	1
				南	25	59.82			28.82	1
				北	43	55.11			24.11	1
	铣床 1 台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	32	44.90			13.90	1
				西	12	53.42			22.42	1
				南	20	48.98			17.98	1
				北	48	41.38			10.38	1
2#厂房	激光焊接机 57 台	92.56	减震、墙体隔声、距离衰减	东	44	60.26			29.26	1
				西	44	60.26			29.26	1
				南	27	64.50			33.50	1
				北	30	63.59			32.59	1
	砂带打磨机	87.78	减震、墙体隔声、	东	30	58.24			27.24	1
				西	58	52.51			21.51	1

	6 台		距离衰减	南	14	64.86			33.86	1
				北	43	55.11			24.11	1
	手提打磨机 15 台	91.76	减震、墙体隔声、 距离衰减	东	32	61.66			30.66	1
				西	56	56.80			25.80	1
				南	17	67.15			36.15	1
				北	40	59.72			28.72	1
				东	30	59.49			28.49	1
	辊压机 8 台	89.03	减震、墙体隔声、 距离衰减	西	58	53.76			22.76	1
				南	12	67.45			36.45	1
				北	45	55.97			24.97	1
	表面前处理线 3 条	79.77	减震、墙体隔声、 距离衰减	东	44	46.90			15.90	1
				西	44	46.90			15.90	1
				南	47	46.33			15.33	1
				北	10	59.77			28.77	1
	喷粉线 3 条	79.77	减震、墙体隔声、 距离衰减	东	42	47.31			16.31	1
				西	46	46.51			15.51	1
				南	35	48.89			17.89	1
				北	22	52.92			21.92	1
	烘干固化线 2 条	78.01	减震、墙体隔声、 距离衰减	东	36	48.64			17.64	1
				西	52	45.45			14.45	1
				南	34	49.14			18.14	1
				北	23	52.54			21.54	1

(3) 预测结果

项目不涉及夜间生产，从最不利影响角度考虑，昼间按照全厂设备在同一时段运行预测。噪声污染源均为室内固定点声源，利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响，项目各种噪声经过衰减后，噪声预测结果见下表。

表 4-24 项目厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
项目东厂界	40.90	60	达标
项目南厂界	42.64	60	达标
项目西厂界	42.57	60	达标
项目北厂界	39.37	60	达标

(4) 预测评价

综上，项目各厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区声环境功能排放限值。项目周围 500 米范围内无环境敏感点，因此本项目生产对周围环境敏感点产生的影响较小。为保证项目边界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：（1）设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振

基座等，机房四壁做吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。（2）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。（3）在设备选型、订货时应优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。（4）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正常噪声，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，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。（5）合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；风机设减振垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。充分利用构筑物 and 绿化带加强隔声降噪效果，在厂区四周设置高大围墙，对噪声有一定的吸纳作用；在建筑 and 厂区周围种植高大树木形成绿化带隔声，既能美化环境，也对噪声具有一定的吸纳作用。（6）同时，为减轻物料运输过程中噪声对道路两边居民的影响，评价要求如下：①加强运输车辆管理，合理安排运输时间，严禁在 22:00~次日 6:00 运输，严禁车辆超速超载，在经过居民点时严禁鸣笛。②在运输道路沿线居民相对集中区两端设置限速、禁鸣标志。本项目在实行以上降噪措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，对周围环境和附近敏感点的影响不大。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4，项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-25 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目四面厂界	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中的 2 类标准

（四）固体废物

1. 生活垃圾

项目劳动定员 200 人，厂内不设食宿。根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均生活垃圾产生量为 0.5~1.0kg/人·d，本评价对于人员生活垃圾产生量取 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约为 100kg/d (30t/a)。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

2. 一般固体废物

（1）金属边角料

项目产生的金属边角料主要为冲压、打口等机加工过程中去除的多余的金属材料。本项目生产过程边角料产生量约为 3390t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，金属边角料属于一般工业固废，废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，收集后交废品回收单位回收处理。

(2) 废焊丝

根据建设单位提供资料，焊丝使用完后会产生废焊丝，其产生量约为 0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，废焊丝属于一般工业固废，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经过收集后交废品回收单位回收。

(3) 废打磨材料

砂带打磨和手提打磨过程会使用到砂带、砂纸和打磨片等打磨材料，此过程会产生废弃的打磨材料，产生量约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，废打磨材料属于一般工业固废，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经过收集后交废品回收单位回收。

(4) 粉尘渣

根据表 4-8 和表 4-9，项目使用移动式焊接烟尘净化器处理焊接烟尘，使用移动袋式除尘器处理打磨粉尘，经计算，粉尘收集量合计约 0.0818t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，粉尘渣属于一般工业固废，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经过收集后交废品回收单位回收。

(5) 废包装材料：

项目外购的原辅材料有部分采用塑料袋，塑料膜进行包装，在拆袋过程产生约 3t/a 的废包装材料，根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，废包装材料属于一般工业固废，废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经过收集后交废品回收单位回收。

(6) 废挂具

根据建设单位介绍，项目喷粉、固化过程产生约 2t/a 更换下来的废弃挂具，根据《固体废物分类与代码目录（2024）》，废挂具属于一般工业固废，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经过收集后交废品回收单位回收。

3. 危险废物

(1) 废药剂桶

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》中“第三十四条 国务院工业和信息化主管部门应当会同国务院发展改革、生态环境等主管部门，定期发布工业固体废物综合利用技术、工艺、设备和产品导向目录，组织开展工业固体废物资源综合利用评价，推动工业固体废物综合利用。”项目六合一皮膜剂用量为 49.29 吨/年，包装规格均为 25 kg/桶，计算得年产生废包装桶约 1972 个，每桶个重取 1kg，则废药剂桶年产生量约 1.972t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废药剂桶属于“6 不作为固体废物管理的物质，6.1a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加

工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目废药剂桶统一收集后由供应商回收利用于原始用途。

（2）废槽渣

预三合一处理槽、主三合一处理槽需要定期捞渣。根据建设单位提供资料，废槽渣产生量约为废槽液量的 2%，本项目废槽液量为 27.6m³/a，则废槽渣产生量约 0.552t/a。废槽渣属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW17 表面处理废物（336-064-17），应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（3）废槽液

预三合一槽、主三合一槽每半年更换 1 次槽液，根据前文水平衡分析内容，废槽液产生量约为 27.6t/a，废槽液属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW17 表面处理废物（336-064-17），应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（4）污泥

项目厂内污水处理设施日常运营过程将有污泥产生，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）工业废水集中处理设施核算与校核公式计算：

$$\text{生产废水：} S=K_4Q+K_3C$$

S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，K₃=4.53；

K₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，K₄=6.0；

Q：污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年；本项目生产废水产生量为 0.5802 万吨/年。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目取每吨综合废水添加占综合废水量 0.03%的絮凝剂，则絮凝剂的用量约为 1.74t/a。

经计算，本项目污泥产生量约 11.36t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17（336-064-17）废物，应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（5）废润滑油及其废包装物

生产过程中设备保养使用少量的润滑油，使用过程产生少量的废润滑油及其废包装物，其中废润滑油的产生量约 0.3t/a，废机油桶的产生量约 0.03t/a。上述危险废物均属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW08 类危险废物，危废代码为：900-249-08，应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（6）废液压油及其废包装物

生产过程中设备保养使用少量的液压油，使用过程产生少量的废液压油及其废包装物，其中废液压油的产生量约 0.3t/a，废液压油桶的产生量约 0.03t/a。上述危险废物均属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW08 类危险废物，危废代码为：900-249-08，应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（7）含油废抹布、手套

项目设备维修保养过程会产生约 0.02t/a 的含油废抹布、手套，属于《国家危险废物名录 2025》中 HW49 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（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（8）沉渣：项目水喷淋塔和湿式静电除尘器底部水箱捞出的沉渣量约 0.162t/a，属于《国家危险废物名录 2025》中 HW49 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（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（9）废塑粉：项目年外购 519.9t/a 的粉末涂料，其中产品附着的涂料量约 511.44t/a，以废气形式排放的涂料量约 3.7t/a，生产过程收集产生的废弃塑粉量约 4.76t/a。废塑粉属于《国家危险废物名录 2025》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（10）废过滤棉

废气处理过程在活性炭吸附箱前设有 1 级过滤棉装置，主要对废气中的水雾和灰尘进行过滤，过滤棉装载重量约 20kg，按照 3 个月换一次的频率，则废过滤棉的产生量约 0.08t/a，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），应交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

（11）废活性炭

项目设 1 套高效气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭废气处理设施对喷粉固化产生的废气进行处理，主要治理 VOCs 的设施为二级活性炭，而水喷淋和干式过滤器均为活性炭吸附工艺前的废气预处理措施。活性炭吸附工艺对有机废气的处理效率为 90%。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m³/h 以下），VOCs 进口浓度不高（300mg/m³左右，不超过 600mg/m³）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm），颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。同时应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施

实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。本项目采用碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭对有机废气进行处理，设计过滤风速 $<0.6\text{m/s}$ ，停留时间 $>0.5\text{s}$ 。本项目活性炭吸附装置相关设计参数如下表所示：

表 4-26 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

项目内容	第一级活性炭箱	第二级活性炭箱
设计处理风量	25000m ³ /h	25000m ³ /h
废气相对湿度	低于 70%	低于 70%
装置入口废气温度	低于 40℃	低于 40℃
设备尺寸（长*宽*高）	3.25m×1.55m×1.65m	3.25m×1.55m×1.65m
活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳
炭层层数	3 层	3 层
每层抽屉数量	3 个	3 个
每个抽屉尺寸	1.0m×1.5m×0.3m	1.0m×1.5m×0.3m
炭层过滤面积	1.0m×1.5m×9=13.5m ²	1.0m×1.5m×9=13.5m ²
过滤风速	25000/3600/13.5 $\approx$ 0.51m/s	25000/3600/13.5 $\approx$ 0.51m/s
每层炭装炭厚度	0.3m	0.3m
停留时间	0.59s	0.59s
总装炭体积	4.05m ³	4.05m ³
活性炭填充密度	0.4t/m ³	0.4t/m ³
活性炭装载量	1.62t	1.62t

注：吸附速率=设计风量/总吸附面积÷3600

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号，活性炭的吸附比例一般为 15%。经表 4-13 可知，被活性炭吸附的 VOC 量约为 0.1656t/a，至少需新鲜活性炭量约为 1.104t/a。根据表 4-26，设计每个活性炭箱内活性炭填充量为 1.62t，共设 2 个活性炭箱，按每个活性炭箱内活性炭每 3 个月更换 1 次活性炭（12.96t/a $>$ 1.104t/a），则废活性炭产生量约 13.1256t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），应交由取得危险废

物经营许可证的单位进行处理。企业应按要求及时按期更换活性炭，同时记录活性炭的更换时间和使用量，做好更换记录台账。另外对废活性炭的产生情况和入库、出库情况做好台账记录。

项目危险废物情况如下表所示：

表 4-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害物质	产废周期	危险特性	处置方式
1	废药剂桶	HW49	900-041-49	1.972	化学品拆包装	固态	废皮膜剂	废皮膜剂	每月	毒性、感染性	交由取得相关危险废物经营许可证的单位进行处理
2	废槽渣	HW17	336-064-17	0.552	表面前处理线	固态	槽渣	槽渣	每 2 月	毒性、腐蚀性	
3	废槽液	HW17	336-064-17	27.6	表面前处理线	液态	槽液	槽液	每半年	毒性、腐蚀性	
4	污泥	HW17	336-064-17	11.36	废水处理	固态	污泥	污泥	每月	毒性、腐蚀性	
5	废润滑油及其废包装物	HW08	900-249-08	0.33	设备保养	固态 / 液态	矿物油	矿物油	每年	毒性、易燃性	
6	废液压油及其废包装物	HW08	900-249-08	0.33	设备保养	固态 / 液态	矿物油	矿物油	每年	毒性、易燃性	
7	含油废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.02	设备保养	固态	矿物油	矿物油	每年	毒性、感染性	
8	沉渣	HW49	900-041-49	0.162	水喷淋设施	半固态	含油雾尘渣	含油雾尘渣	每年	毒性、感染性	
9	废塑粉	HW12	900-299-12	4.76	喷粉	固态	废涂料	废涂料	每年	毒性	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.08	废气治理	固态	有机物	有机物	每 3 月	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	13.1256	废气治理设施	固态	有机物	有机物	每年	毒性	

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	前处理药剂废包装桶	HW49	900-041-49	车间内	20	桶装	20	不定期
2		废槽渣	HW17	336-064-17			袋装		半年
3		污泥	HW17	336-064-17			袋装		半年
4		废润滑油废包装物	HW08	900-249-08			桶装		一年
5		废液压油及其废包装物	HW08	900-249-08			桶装		一年
6		含油废抹布、手套	HW09	900-041-49			袋装		一年
7		沉渣	HW49	900-041-49			袋装		一年
8		废塑粉	HW12	900-299-12			袋装		半年
9		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		半年
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		半年

废槽液不进入危废仓进行贮存，转移次数 1 年 2 次，转移时由具备相关危险废物经营许可证的单位到厂内的前处理槽中直接进行转移处理。

5.环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

生活垃圾：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物管理要求：项目于厂房内设置一个一般固废暂存间用于暂存全厂产生的一般工业固体废物，项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。（2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具

体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

危险废物管理要求：

项目于厂区内建设一个危险废物暂存间，用于暂存本项目运营期产生的各类危险废物，并定期交由具备相关危险废物处理资质的机构进行转运处理。项目对于危险废物的收集、贮存和处置按照下列管理要求进行：（1）对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。（2）制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。（3）按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。（4）禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。（5）收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。（6）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

项目固体废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

（五）地下水、土壤

1.潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-29 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产区域	生产废气	废气通过大气沉降影响到土壤和地下水
	六合一皮膜剂、润滑油、液压油、前处理线槽液	六合一皮膜剂、润滑油、液压油等液体化学品物料或者前处理线槽液泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水

危废间	危险废物	危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染
废水站	自建污水处理设施	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

2.防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-30 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求设施
1	重点防渗区		/	/	耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对池体清淤一次，避免堵塞漫流；单位面积渗透量不大于厚度为1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s防渗层的渗透量的材料
			生活垃圾	生活垃圾桶及垃圾暂存区	设置在车间室内；按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
		生产区域	生产车间	地面	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凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		生产区域	前处理线	槽体	槽体采用具有防渗防腐处理的钢结构槽，前处理线所在地面铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，四周设水泥围堰
		危废仓	危险废物	贮桶及危险废物暂存间	参照GB18597-2001相关要求。防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒
		一般固废暂存区	一般工业固废	固废仓	按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
3	简单防渗区	成品仓库、厂区道路等	/	/	一般地面硬化

3.跟踪监测要求

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。

综上，项目已采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染

物下渗现象，避免污染地下水、土壤，预计对地下水、土壤不会造成影响，因此不对项目周边地下水、土壤环境进行跟踪监测。

（六）生态

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

（七）环境风险

1.评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

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

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 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-31 风险物质贮存情况及临界量比值计算（ Q ）

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	类别	临界量 Q (t)	q/Q
1	六合一皮膜剂	磷酸组分： 0.1	表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中第 203 项	10	0.01
		其余组分： 0.9	附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.009
2	润滑油	0.4	表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中第 381 项油类物质	2500	0.00016
3	液压油	0.4		2500	0.00016
4	废润滑油	0.3		2500	0.00012
5	废液压油	0.3		2500	0.00012
6	前处理槽液（在线量）	13.8	附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.138
7	天然气（在线量）	0.0021	表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中第 183 项甲烷	10	0.00021
8	废槽渣	0.276	附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.00276
9	污泥	5.68	附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.0568
10	废活性炭	7	附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.07

合计		0.28733	
项目危险物质数量与其临界量比值 $Q<1$，根据导则当 $Q<1$ 时，因此项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。本项目其余原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。			
2.环境风险识别			
本项目厂区内主要环境风险区域识别如下：			
表 4-31 项目环境风险识别			
危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
天然气管道	火灾、泄漏	天然气管道发生泄漏，导致火灾爆炸事故	污染周围大气
液体物料储存间	泄漏	装卸或存储过程中某些液体物料可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
废气处理装置失效	事故排放	废气治理设施发生破损或者失效，导致废气不经过处理直接排入外环境	污染周围大气
表面前处理线、自建污水处理设施	泄漏	生产或存储过程中前处理线槽体发生破裂可能导致槽液发生泄漏；自建污水站操作不当可能会发生污水泄漏	可能污染地下水、土壤
环境风险防范措施及应急要求：			
1、火灾、爆炸事故防范措施：项目厂区车间内布有天然气输送管道，配备气体泄漏报警装置。项目全厂区要严格消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。生产车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在生产车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在储存室，储存室保管员 24			

小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。加强职工安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、维修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。当火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭厂区雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资，在厂区内构筑围堤对消防废水进行拦截和收集，防止消防废水扩散，待事故消除后委托有资质处置单位对拦截收集的消防废水进行处置。

2.危险废物泄漏事故防范措施：A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。F、加强巡查，对危废暂存间应做好地面硬化+防腐防渗措施，设置围堰并配备沙袋等物资；做好日常危废管理记录台账，危废间上锁管理；H.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

3.废气事故排放风险防范措施：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。为确保不发生事故性废气排放，建议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，如对废气处理设施的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.预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。D.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。E.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。

4.废水事故排放风险防范措施：

A.前处理线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。B.大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。C.

为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

5.液态化学品存放区泄漏事故防范措施：A.液态化学品存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设置围堰，防止化学品泄漏。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。B.当原料仓库的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

应急措施：当发生泄漏事故时，现场人员应根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏的物料进行回收，同时用沙袋对泄漏的物料进行封堵，防止事故扩大。地面少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后视情况自行利用或交由资质单位处理。救援结束后要及时对物资进行清点，欠缺的要及时补充落实。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。废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资。一旦有消防废水产生，立即在厂区内采取引流或水泵将消防废水排入事故池中，防止消防废水扩散，待事故消除后将其处理达标后排放。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

（八）电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		喷粉	颗粒物	喷粉房负压收集后经过滤芯+布袋除尘二级粉尘回收装置处理达标后经过 25 米高的排气筒 DA001 高空排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		固化	VOC	收集后经 1 套高效水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭处理后由 1 条 25 米排气筒 DA002 排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		广东省《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
		打磨粉尘	颗粒物	经过移动式袋式除尘器处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		激光焊接烟尘	颗粒物	经过移动焊机烟尘净化器处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控点浓度限值
		厂界	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)

	厂区	颗粒物	加强车间通风	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
	厂区	NMHC	加强厂区通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准较严者
	生产废水（表面清洗废水、废气治理喷淋废水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、NH ₃ -N、总氮、总磷、LAS	经自建污水站预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理	《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角现有项目水污染物排放限值的 200%、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值
声环境	生产设备	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门定期清运处理；金属边角料、废焊丝、废打磨材料、粉尘渣、废包装材料、废挂具经过收集后交废品回收单位回收。前处理药剂废包装桶统一收集后由供应商回收利用于原始用途。废槽渣、废槽液、污泥、废润滑油及其废包装物、废液压油及其废包装物、含油废抹布手套、沉渣、废塑粉、废过滤棉、废活性炭交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	加强废气处理设施保养和维护，确保废气达标排放；加强维护生活污水管道，生产废水输送管道，地面采用硬底化进行防控，将厂区划分为地下水重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区，并按要求进行地表防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。③各建构物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构做了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施；④培训增强员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过			

	加强管理保证正常生产，预防事故发生；⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台账和有机废气治理设施维修记录单；⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实地面防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。液体物料储存间设置于室内，做水泥防渗处理，并设置 0.1m 高的围堰，用于堵截泄漏物，并对储存间地面做防腐、防渗措施。⑦生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。同时，设置安全疏散通道。
其他环境管理要求	为了控制污染物的排放，就需要加强环境管理，把环境管理渗透到整个项目的日常运营管理中，以减少各环节的污染物产生量，以及治理设施的运行稳定性，保证污染物的稳定达标排放。为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。

六、结论

六、结论

江门市宛东照明科技有限公司灯饰配件生产建设项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。项目建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。项目建设对评价范围可能产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，项目对周围环境将不会产生明显影响。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。综上所述，从环境保护角度分析、论证，项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	颗粒物	0	0	0	3.9342t/a	0	3.9342t/a	+3.9342t/a
	VOC	0	0	0	0.4484t/a	0	0.4484t/a	+0.4484t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.133t/a	0	0.133t/a	+0.133t/a
	氮氧化物	0	0	0	1.247t/a	0	1.247t/a	+1.247t/a
废水	生活污水	0	0	0	1800t/a	0	1800t/a	+1800t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.270t/a	0	0.270t/a	+0.270t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.162t/a	0	0.162t/a	+0.162t/a
	SS	0	0	0	0.108t/a	0	0.108t/a	+0.108t/a
	氨氮	0	0	0	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
	TP	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	TN	0	0	0	0.064t/a	0	0.064t/a	+0.064t/a
	生产废水	0	0	0	5802t/a	0	5802t/a	+5802t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.329t/a	0	0.329t/a	+0.329t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.088t/a	0	0.088t/a	+0.088t/a
	SS	0	0	0	0.066t/a	0	0.066t/a	+0.066t/a
	氨氮	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
	总氮	0	0	0	0.026t/a	0	0.026t/a	+0.026t/a
	石油类	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	总磷	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	LAS	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
生活垃圾		0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a
一般工业固体废物	金属边角料	0	0	0	3390t/a	0	3390t/a	+3390t/a
	废焊丝	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废打磨材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	粉尘渣	0	0	0	0.0818t/a	0	0.0818t/a	+0.0818t/a

	废包装材料	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废挂具	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
危险废物	废药剂桶	0	0	0	1.972t/a	0	1.972t/a	+1.972t/a
	废槽渣	0	0	0	0.552t/a	0	0.552t/a	+0.552t/a
	废槽液	0	0	0	27.6t/a	0	27.6t/a	+27.6t/a
	污泥	0	0	0	11.36t/a	0	11.36t/a	+11.36t/a
	废润滑油及其废包装桶	0	0	0	0.33t/a	0	0.33t/a	+0.33t/a
	废液压油及其废包装桶	0	0	0	0.33t/a	0	0.33t/a	+0.33t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	沉渣	0	0	0	0.162t/a	0	0.162t/a	+0.162t/a
	废塑粉	0	0	0	4.76t/a	0	4.76t/a	+4.76t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	废活性炭	0	0	0	13.1256t/a	0	13.1256t/a	+13.1256t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

