

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：江门市星丰食品机械有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752571342000

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6817nd		
建设项目名称	江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造; 化工、木材、非金属加工专用设备制造; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造; 电子和电工机械专用设备制造; 农、林、牧、渔专用机械制造; 医疗仪器设备及器械制造; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
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)	江门市星丰食品机械有限公司		
统一社会信用代码	91440703MA		
法定代表人 (签章)	李叙安		
主要负责人 (签字)	李叙安		
直接负责的主管人员 (签字)	李叙安		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市庆华		
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	签字
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; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 结论	BH019604	
陈伟康	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	BH003389	

## 声 明

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

我单位提供的江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目环境影响报告表(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)



法定代表人(签名)

2020年10月17日

本声明书原件交环保审批部门,声明单位可保留复印件

## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《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《江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目》环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

本承诺书原件一式两份，一份由建设单位留存，一份由评价单位留存。



## 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（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 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）、陈伟康（信用编号 BH003389）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



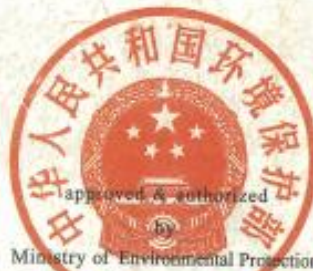
2026 年 1 月 29 日

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.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2015035350350000003511350096  
File No.

姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Category

批准日期:

Approval Date

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		证件号码	
参保险种情况					
参保起止时间			单位		
202504		-	202601		江门市:江门市庆华环保科技服务有限公司
截止			2026-01-29 12:23     , 该参保人累计月数合计		
			<div>实际缴费10个月,缓缴0个月</div> <div>实际缴费10个月,缓缴0个月</div> <div>实际缴费10个月,缓缴0个月</div>		

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-29 12:23



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			陈伟康			证件号码		
参保险种情况								
参保起止时间			单位					
202506 - 202509			江门市:江门市庆华环保科技服务有限公司					
202511 - 202601			江门市:江门市庆华环保科技服务有限公司			3		
截止			2026-01-29 12:21 , 该参保人累计月数合计			实际缴费7个月,缓缴0个月		

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-29 12:21



编制单位诚信档案信息

江门市庆华环保科技有限公司

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

2025-03-11~ 2026-03-10

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		

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	编制主持人
12	江门市新会区鳌塑...	o94joh	报告表	26--053塑料制品业	江门市新会区鳌塑...	江门市庆华环保科...	杨海燕
13	优涂工坊（江门）...	4805gd	报告表	26--053塑料制品业	优涂工坊（江门）...	江门市庆华环保科...	杨海燕
14	江门市宇丰金属制...	4ef943	报告表	30--067金属表面...	江门市宇丰金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
15	江门市蓬江区义海...	q2z42o	报告表	26--053塑料制品业	江门市蓬江区义海...	江门市庆华环保科...	杨海燕
16	江门市星丰食品机...	6817nd	报告表	32--070采矿、冶...	江门市星丰食品机...	江门市庆华环保科...	杨海燕
17	江门市蓬江区宏禧...	4ay241	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区宏禧...	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 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 15 本

报告书	0
报告表	15

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

变更记录

信用记录

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	编制主持人
12	江门市新会区鳌塑...	o94joh	报告表	26--053塑料制品业	江门市新会区鳌塑...	江门市庆华环保科...	杨海燕
13	优涂工坊（江门）...	4805gd	报告表	26--053塑料制品业	优涂工坊（江门）...	江门市庆华环保科...	杨海燕
14	江门市宇丰金属制...	4ef943	报告表	30--067金属表面...	江门市宇丰金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
15	江门市蓬江区义海...	q2z42o	报告表	26--053塑料制品业	江门市蓬江区义海...	江门市庆华环保科...	杨海燕
16	江门市星丰食品机...	6817nd	报告表	32--070采矿、冶...	江门市星丰食品机...	江门市庆华环保科...	杨海燕
17	江门市蓬江区宏禧...	4ay241	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区宏禧...	江门市庆华环保科...	杨海燕
18	广东正利源新材料...	2fk8qu	报告表	23--044基础化学...	广东正利源新材料...	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 **187** 本

报告书	0
报告表	187

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **16** 本

报告书	0
报告表	16

人员信息查看

陈伟康

注册时间：2019-10-30

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2025-10-31~2026-10-30

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	陈伟康	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：	BH003389

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	编制主持人
1	江门市兴浪科技有...	51txeg	报告表	34--075摩托车制造	江门市兴浪科技有...	江门市庆华环保科...	杨海燕
2	江门市蓬江区品立...	j88315	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区品立...	江门市庆华环保科...	杨海燕
3	江门市钧益金属科...	e33z4a	报告表	39--085金属废料...	江门市钧益金属科...	江门市庆华环保科...	杨海燕
4	江门市宇丰金属制...	4ef943	报告表	30--067金属表面...	江门市宇丰金属制...	江门市庆华环保科...	杨海燕
5	江门市星丰食品机...	6817nd	报告表	32--070采矿、冶...	江门市星丰食品机...	江门市庆华环保科...	杨海燕
6	江门市蓬江区宏禧...	4ay241	报告表	30--066结构性金...	江门市蓬江区宏禧...	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 **12** 本

报告书	4
报告表	8

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **3** 本

报告书	1
报告表	2

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	50
四、主要环境影响和保护措施 .....	57
五、环境保护措施监督检查清单 .....	99
六、结论 .....	101
附表 .....	102
建设项目污染物排放量汇总表 .....	102
附图 1 建设项目地理位置图 .....	103
附图 2 项目四至图 .....	104
附图 3 项目环境保护目标分布图 .....	105
附图 4 生产厂区 1#楼 1~3 层平面布置图 .....	108
附图 5 项目地表水环境功能区划图 .....	109
附图 6 项目所在地大气环境功能区图 .....	110
附图 7 项目所在地声环境功能区划图 .....	111
附图 8 项目所在地地下水环境功能区划图 .....	112
附图 9 江门市蓬江区用地规划总图 .....	113
附图 10 江门市“三线一单”图集 .....	117
附图 11 荷塘镇污水处理厂纳污范围 .....	118
附件 1 营业执照 .....	119
附件 2 法人身份证 .....	120
附件 3 用地证明 .....	121
附件 4 江门市 2024 年环境质量状况（公报） .....	123
附件 5 江门市 2025 年第一季度全面推行河长制水质季报（节选） .....	125
附件 6 现状检测报告 .....	127
附件 7 原项目环评批复 .....	133
附件 8 项目排污许可登记回执 .....	134
附件 9 项目排水证 .....	135
附件 10 前处理药剂 MSDS .....	136
附件 11 涂料 MSDS .....	143
附件 12 涂料 VOC 含量检测报告 .....	176



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区荷塘镇红花山路 10 号		
地理坐标	东经 113 度 9 分 6.940 秒，北纬 22 度 39 分 26.024 秒		
国民经济行业类别	C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业35-70、食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造353-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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	3%	施工工期（月）	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10718.79
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	<b>1.项目建设与“三线一单”符合性分析</b> “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：		
	<b>表 1-1 广东省“三线一单”符合性分析</b>		
	类别	要求	项目情况
	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、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
	环境质量	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，	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》（GB3095-2012）

	底线	全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。	及其修改单的二级标准。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以后，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处理；生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂，正常情况下不会对附近地表水体产生影响。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。	
	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的管控要求，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的要求。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			
	序号	政策要求	本项目情况	相符性
	1	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。	本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
	2	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
	3	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、战略性产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合
	4	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
	5	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。	项目无生产废水排放，主要排放生活污水，生活污水经化粪池处理达标后排入荷塘镇污水处理厂，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
	6	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	项目无生产废水排放，主要排放生活污水，生活污水经化粪池处理达标后排入荷塘镇污水处理厂，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
	7	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
	8	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。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
<b>“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区</b>				
	<b>1</b>	<b>政策要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
	2	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
	3	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	符合
	4	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	符合
	5	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。	项目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
	6	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
	7	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，深入实施精细化质量治理。	项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，使用的涂料为低挥发性有机物原辅材料	符合

8	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
<p>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。</p> <p>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：</p>			
<p align="center"><b>表 1-2 江门市“三线一单”符合性分析</b></p>			
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 <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 PM <sub>2.5</sub> 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》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。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以后，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处理；生活污水经化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂，正常情况下不会对附近地表水体产生影响。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	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



		本实现人与自然和谐共生，美丽 江门建设达到更高水平。																
	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														
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目与分类管控要求的相符性见下表。</p> <p><b>表1-3 蓬江区重点管控单元3（编号ZH44070320004）准入清单相符性分析</b></p> <table><tr><th>管控 维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="3">区域 布局 管控</td><td>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“<b>WeCity 未来城市</b>”、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。</td><td>项目不属于潮连人才岛范围</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>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，本项目属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备</td><td>符合</td></tr><tr><td>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，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。</td><td>项目选址不涉及上述生态禁止类</td><td>符合</td></tr></table>					管控 维度	管控要求	本项目	相符性	区域 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“ <b>WeCity 未来城市</b> ”、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
管控 维度	管控要求	本项目	相符性															
区域 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“ <b>WeCity 未来城市</b> ”、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。	项目不涉及影响饮用水水源保护区的情形	符合
		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。	项目不属于禽畜养殖业	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，用地利用效率较好	符合
		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；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
	污染物排放管控	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	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	本项目不属于玻璃企业和化工企业	符合

		加强 VOCs 收集处理。		
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	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
<b>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</b>				
	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
<b>表1-5 本项目与广东省江门市蓬江区荷塘镇重点管控区相符性分析</b>				
	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。	本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）的相关要求。

2.产业政策符合性分析

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；对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于清单中的禁止准入类，属于允许类项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

3.选址和规划可行性分析

根据建设单位提供的不动产权证：粤（2024）江门市不动产权第 0053370 号，项目所属地块为工业用途，符合规划要求。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》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。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，项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理达标后排入荷塘镇污水处理厂，项目废水达标排放，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

本项目主要从事五金配件制造，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 1-5 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≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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<2kg/h，且项目使用的原辅材料均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。项目生产过程产生的有机废气经气旋水喷淋+湿式静电除雾器+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。	项目有机废气收集 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。	本项目原材料均采用密闭容器、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。	本项目原材料均采用密闭容器、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。	项目喷漆、固化过程产生的有机废气收集后经“气旋喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，通过 45m 高的排气筒高空排放。	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
<p>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。</p>			

## 6.与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析

表 1-6 与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析

序号	珠三角地区管控要求	本项目	符合性
1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目涉及 VOCs 和氮氧化物的排放，VOCs 和氮氧化物属于重点污染物，需向当地环境主管部门申请总量控制	符合
2	工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。	企业不属于重点排污单位	符合
3	禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	项目不属于高污染工业项目；不使用高污染工艺设备	符合
4	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。	项目无燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站	符合
5	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、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目不属于国家规划外的钢铁、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、有色金属冶炼等大气重污染项目	符合
6	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、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县级以上人民政府规定的期限内拆除。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。禁止安装、使用非专用生物质锅炉。	项目不使用锅炉	符合
7	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。	项目不属于火电、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	符合

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符。

## 7.与《广东省水污染防治条例》（2021年修正）相符性分析

表 1-7 与《广东省水污染防治条例》（2021年）相符性分析

序号	管控要求	本项目	符合性
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	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
2	排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件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，本项目废水不直接排放至自然水体。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，雨水经过厂区内的雨水管道排至附近河涌，不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	符合
3	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和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。		符合

综上，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2021 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 1-8 与粤环函〔2023〕45 号相符性分析**

序号	要求	本项目	符合性分析
<b>（一）强化固定源 NO<sub>x</sub> 减排</b>			
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 <sub>x</sub> 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。	本项目不涉及工业炉窑，不涉及锅炉，生产设备使用电能和天然气，不使用清洁能源	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。	本项目不涉及工业炉窑，不涉及锅炉，生产设备使用电能和天然气，不使用清洁能源	符合
<b>（二）强化固定源 VOCs 减排</b>			
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。	本项目不属于印刷、家具、制鞋、汽车制	符合

		推动企业实施 VOCs 深度治理。	造和集装箱制造业																
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。	项目喷漆、固化过程产生的有机废气经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，通过 45m 高的排气筒高空排放	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、胶粘剂、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。	本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。	本项目不涉及高挥发性原辅料使用	符合															
<p>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。</p> <p><b>9.与其他环保政策相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-9 项目与其他环保政策相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《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）</td><td>“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、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”</td><td>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。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</td><td>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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs</td><td>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，喷漆、固化工序产生的有机废气经有效收集后，经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，确保达标排放；项目为食品生产专用设备制造行业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等</td><td>符合</td></tr> </table>					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、防渗漏等设施建设运行情况，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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs	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，喷漆、固化工序产生的有机废气经有效收集后，经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，确保达标排放；项目为食品生产专用设备制造行业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等	符合
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、防渗漏等设施建设运行情况，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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs	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，喷漆、固化工序产生的有机废气经有效收集后，经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，确保达标排放；项目为食品生产专用设备制造行业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等	符合															

			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严格执行大气污染物特别排放限值。	行业。	
			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》（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
	3	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂 料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，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，喷漆、固化工序产生的有机废气经有效收集后，经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，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(环大气[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;优化生产工艺过程;加强有组织工艺废气排放控制。	本项目所使用的原辅材料属于低 VOCs 含量的物料,产品亦不会产生挥发性有机化合物;喷漆、固化过程产生的有机废气经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理,通过 45m 高的排气筒高空排放。	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。	项目为食品生产专用设备制造项目,排放的有机废气实施两倍削减量替代。	相符
		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,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%。	相符
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	本项目为食品生产专用设备制造项目,项目喷粉固化炉配置燃烧机为固化炉供应热量,燃烧机为工业窑炉,项目建成后燃烧机废气污染物排放标准满足广东省《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要求	相符



		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。		
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。暂未制订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。	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，项目为食品生产专用设备制造项目，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固化炉提供热量，固化炉有单独设立的排烟口，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30mg/m³、二氧化硫排放限值为200mg/m³、氮氧化物排放限值为300mg/m³。	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、遮阳和防渗透设施专用场地。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）、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。”	项目喷漆、固化过程产生的有机废气经“气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，通过45m高的排气筒高空排放，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
	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	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，项目为食品生产专用设备制造项目行业，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固化炉提供热量，固化炉有单独设立的排烟口，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	符合

		<p>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。</p>	
	<p>综上，本项目符合相关环保政策要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### （一）项目基本情况

江门市星丰食品机械有限公司位于江门市蓬江区荷塘镇红花山路 10 号，公司前身为江门新丰食品机械厂，成立于 1997 年，于 2017 年 12 月 28 日更名为江门市星丰食品机械有限公司，统一社会信用代码为 91440703MA516PJ17L，法定代表人为李叙安，主要从事食品机械设备的加工生产。

江门市星丰食品机械有限公司于 2001 年 6 月 26 日填报《新丰食品机械厂生产用厂房及宿舍建设项目环境影响报告表》，并于 2001 年 7 月 2 日取得原新会市生态环境局批复（新环建[2001]603 号），报告表基本信息如下：项目总投资 10 万元，占地 10 亩，员工人数 10 人，年产多功能食品搅拌机 280 台。

2020 年 4 月 23 日，江门市星丰食品机械有限公司在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记，登记回执编号为 91440703MA516PJ17L001Y。

因近年来企业发展需求，原项目经营面积、生产设备等均不能满足项目生产所需，因此江门市星丰食品机械有限公司拟在原址进行改扩建，主要扩建内容如下：①拆除现有单层生产厂房，新建 2 栋 7 层高的工业厂房，改扩建前项目占地面积为 10 亩（约 6660 平方米），建筑面积为 10 亩（约 6660 平方米），改扩建后项目占地面积为 10718.79 平方米，总建筑面积为 37813.5 平方米。②改扩建前项目年产 280 台多功能食品搅拌机，改扩建后项目年产 30000 台多功能食品搅拌机、2000 台多功能和面机。③改扩建前项目生产设备为普通车床 2 台、钻床 1 台、刨床 1 台、滚齿机 1 台、铣床 1 台、油性漆手工喷房 1 个、刮灰房 1 个；本次改扩建后保留原有生产设备，并增加以下生产设备：喷粉柜 6 个、喷粉烤炉 1 台、喷粉前处理线 1 条、自动喷漆线（含烘干固化）1 条、水性漆喷漆房 1 个、水性漆烘干房 1 间、数控加工中心 12 台、数控车床 22 台、数控铣床 6 台、数控磨床 2 台以及其他普通机加工设备若干台。

江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目位于江门市蓬江区荷塘镇红花山路 10 号，中心位置地理坐标为东经 113 度 9 分 6.940 秒，北纬 22° 39 分 26.024 秒。项目总投资 10000 万元，环保投资 300 万元，职工总人数 150 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时，厂内不设食宿。

改扩建前，项目主要工程内容组成如下。

表 2-1 改扩建前项目工程内容一览表

项目	内容	用途
主体工程	1 栋单层高的钢混结构厂房，层高 8 米，占地面积 10 亩	设有：原料区、成品区、人工喷漆区、晾干区、刮灰区、刮灰打磨区、组装区、机加工区、危废暂存间、固废暂存间、办公区等
储运工程	原料区	用于原料放置，位于生产车间内
	成品区	用于成品放置，位于生产车间内
辅助	办公区	用于企业行政办公，位于生产车间内

建设  
内容

	工程		一般固废暂存间	用于暂存一般固废，位于生产车间内
			危险废物暂存间	用于暂存危险废物，位于生产车间内
	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
		供气		由供气公司通过管道输送天然气至厂内
		给排水		给水由市政供水接入；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处理后排放至荷塘镇污水处理厂
			生产废水	生产废水（表面处理清洗废水）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
			喷淋用水	水帘柜喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排
		废气	喷漆废气	喷漆废气经水帘柜喷淋收集后经一套活性炭吸附设施处理后由 1 条 15 米高的排气筒 DA001 排放；刮灰、晾干废气通过加强车间通风，无组织排放；打磨废气经水喷淋后无组织排放
			生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		固废	一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
			危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理
			设备噪声	

本次改扩建项目为拆除原有生产厂房，新建2栋7层高生产厂房。改扩建后项目主要工程内容组成如下：

表 2-2 改扩建后项目工程内容一览表

项目	内容	层数	面积（m <sup>2</sup> ）	用途
主体工程	1#厂房，7层高的钢混结构厂房，总建筑面积为17952.44平方米	负一层	351.25	消防水池、消防水泵房、生活水泵房
		首层	2300	数控机加工区、水性漆喷漆房、烘干房、待加工物料区
		二层	2526.57	组装区、机加工区（钻、铣、攻牙、滚齿）
		三层	2526.57	油性漆自动喷漆线、油性漆手工喷漆线、晾干房、刮灰区、喷粉房、喷粉固化炉、喷粉前处理线
		四层	2526.57	成品仓、办公室
		五层	2526.57	新机型研发、装配
		六层	2526.57	产品展厅
		七层	2526.57	产品展厅
		天面	141.80	电梯机房
	2#厂房，7层高的钢混结构厂房，总建筑面积为17658.66平方米	首层	2300	原料仓库
		二层	2526.57	原料仓库
		三层	2526.57	成品仓
		四层	2526.57	成品仓
		五层	2526.57	待用区
		六层	2526.57	待用区
		七层	2526.57	待用区
		天面	198.46	电梯机房
	过道	1#、2#厂房之间2~5层均设有过道，其中5层过道为露天过道，单层过道面积均为550.8平方米。		
储运	原料区	用于原料、配件放置，位于2#厂房首、二层内		

	工程	成品区	用于成品放置，位于1#厂房4层、2#厂房三、四层内		
	辅助工程	办公区	用于企业行政办公，位于 1#厂房四层		
		一般固废暂存间	用于暂存一般固废，位于 1#厂房二层		
		危险废物暂存间	用于暂存危险废物，位于 1#厂房首层		
	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		
		供气	由供气公司通过管道输送天然气至厂内		
		给排水	给水由市政供水接入；雨水经过厂区雨水管网排出与市政雨水管网接驳；生产废水、生活污水与市政污水管网接驳；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处理后排放至荷塘镇污水处理厂	
			生产废水	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进一步处理	
		废气	喷粉粉尘、打磨粉尘	喷粉粉尘经滤芯回收后汇同打磨粉尘再经水喷淋除尘设施处理后由1条45米高的排气筒 DA001 排放。	
			喷漆废气、固化有机废气、晾干废气	喷漆、晾干、固化有机废气经1套气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后由1条45米高的排气筒 DA002 排放	
			烤炉燃烧尾气	天然气燃烧尾气直接由1个45米高的 G3 排气筒排放	
		固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
			一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用	
危险废物			危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理		
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

项目改扩建前后产品及产量情况见下表。

表 2-3 项目改扩建前后产品及产量一览表

序号	产品名称	改扩建前年产量	改扩建后年产量	增减量
1	多功能食品搅拌机	280 台/年	30000 台/年	+29720 台/年
2	多功能和面机	0 台/年	2000 台/年	+2000 台/年

## （三）主要原辅材料及年用量

### 1.原辅材料使用情况

#### （1）原辅料使用量

项目改扩建前后主要原辅材料及用量见下表。

表2-4 项目改扩建前后主要原辅材料及年用量

序号	原料名称	用量（吨/年）			备注
		改扩建前	改扩建后	增减量	
1	铸铁件/坯料件	15	100	+85	外购，主要为减速器盖壳、配件等
2	钢材	3	120	+117	外购，用于机加工成外壳、支架、零配件等
3	零配件	280 套/年	32000 套/年	+319720 套/年	外购，电机、开关、



					线路板、联轴器等零配件
4	焊丝	0.01	0.4	+0.39	焊接
4	脱脂剂	0	3.11	+3.11	喷粉前处理药剂
5	陶化剂	0	2.592	+2.592	
6	腻子灰	0.0225	0.9	+0.8775	工件表面缺陷、空隙填补
7	丙烯酸油漆	7.283	6.485	-0.798	喷油性漆
8	稀释剂	1.364	1.081	-0.283	油性漆调配和喷漆枪清洗
9	固化剂	1.215	1.099	-0.116	油性漆、腻子灰调配
10	水性漆	0	12.753	+12.753	喷水性漆
11	粉末涂料	0	11.903	+11.903	喷粉
12	天然气*	0 万 m <sup>3</sup> /年	25.1 万 m <sup>3</sup> /年	+25.1 万 m <sup>3</sup> /年	固化炉燃料

表 2-5 项目原辅材料基本信息表

序号	原料名称	物理状态	规格/型号	最大贮存量
1	钢材	固态	/	15 吨
2	铸铁件	固态	/	3 吨
3	零配件	固态	/	3000 套
4	脱脂剂	液态	桶装；25kg/桶	0.1 吨
5	陶化剂	液态	桶装；25kg/桶	0.1 吨
6	腻子灰	膏状	袋装；50kg/桶	0.05 吨
7	丙烯酸油漆	液态	桶装；20kg/桶	1 吨
8	稀释剂	液态	桶装；20kg/桶	0.2 吨
9	固化剂	液态	袋装；25kg/桶	0.2 吨
10	水性漆	液态	袋装；25kg/桶	1 吨
11	粉末涂料	固态	袋装；25kg/包	1 吨
12	天然气	气态	管道天然气桶	0.0042t 吨

表 2-6 项目原辅材料理化性质

序号	名称	成分	理化性质	是否危化品
1	脱脂剂	氢氧化钠（10%-30%）、纯碱（10%-30%）、葡萄糖酸钠（8%-15%）、表面活性剂混合物（5%-15%）、其他（20%-40%）	外观与性状：白色粉末。pH：>12；溶解性：溶于水。主要用途：是主要的前处理剂，主要用于钢铁件的无磷脱脂。	否
2	陶化剂	硝酸 1%~5%，氢氟酸 0.1%~1%、铝、钛化合物 1%~5%，锆化合物 0.1%~1%，水余量	外观与性状：无色液体，无气味，pH 为 2。主要用途为金属表面处理陶化剂。陶化剂非易燃品，非易爆品，具有腐蚀性，刺激性，对水体可造成污染。	否
3	腻子灰	不饱和树脂 34%、分散剂 1%、防尘剂 1%、钛白粉 2%、助剂 0.5%、滑石剂 61.5%	外观与性状：膏状体类别；明火可燃；健康危害：对眼、皮肤及上呼吸道有刺激性；急性中毒：短时间吸入高浓度本品，有刺激、恶心、呕吐、无力等症状；慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征、对粘膜有微量作用；接触	否

			途径：吸入、食入、经皮吸收。	
4	丙烯酸油漆	二甲苯 10-20%、丙烯酸（树脂）40-70%、醋酸正丁酯 10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-20%	外观与现状：无色或有色流体，有特殊芳香味；pH 值：无资料；熔点：-47.9℃；沸点：>35℃；相对密度（水=1）：1.023；相对蒸汽密度（空气=1）：3.66；辛醇/水分配系数的对数值：无资料（闭口）闪点：25℃；引燃温度：525℃；燃点：40℃；爆炸上限（%）：7.0；爆炸下限（%）：1.1；溶解性：不溶于水，可混溶于乙酯、丁酯等有机溶剂。 主要用途：主要用于生产涂料。	是
5	稀释剂	丁酮（15.0%）、醋酸乙酯（20.0%）、醋酸正丁酯（30.0%）、二甲苯（10.0%）、MIBK（20.0%）、环己酮（5.0%）	熔点：-40~20℃；沸点/沸点范围：60-215℃；溶解性：难溶于水；相对密度（水=1）：0.8947；气味：有刺激性气味。急性毒性：吸入溶剂后会导致咳嗽、头痛、眩晕、不适、呕吐和瞌睡。刺激性：对眼睛，皮肤、粘膜有刺激性。	是
6	固化剂	改性多异氰酸酯>99%、1,6-己二异氰酸酯<1%	外观与性状：淡黄色液体，几乎无臭；pH 值（指明浓度）：无资料；熔点/凝固点（℃）：无资料；沸点、初沸点和沸程（℃）：无资料；密度（g/L）：1164；相对蒸气密度（空气=1）：无资料；相对密度（水=1）：1.164；闪点（℃）：225（开杯）；黏度：2,700 mm <sup>2</sup> /s（25℃）；易燃性：可燃；溶解性：难溶于水，可溶于甲苯、醋酸乙酯、丙酮等。	是
7	水性漆	水性树脂 20-35%、水性氨基树脂 4-8%、颜料 10-20%、填料 10-20%、助剂 2-15%、去离子水 15-25%	外观：液体；气味：轻微氨味；pH 8.0±0.5；蒸气压：暂无数据；沸点：≤100℃	否
8	粉末涂料	环氧树脂 20%、聚酯树脂 30%、硫酸钡 45%、颜料 2%、助剂 3%	外观与性状：黑色粉末；气味：无气味；相对密度（g/cm <sup>3</sup> ）：2.5-2.8；溶解性：不溶于水。	否

## （2）低挥发性有机化合物含量原料判定：

### ①溶剂型涂料

本项目使用的溶剂型涂料为丙烯酸油漆，项目将外购的丙烯酸油漆、固化剂和稀释剂按照 6:1:1（质量比）的比例进行调漆后用于喷涂，根据建设单位提供的油漆挥发性有机化合物检测报告（报告编号：CANEC24010562001），调配好的油漆 VOCs 含量为 338g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）≤420g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

### ②水性漆

项目将外购的水性漆和稀释剂（水）按照 5:1（质量比）的比例进行调漆后用于喷漆，根据建设单位提供的水性漆挥发性有机化合物检测报告（报告编号：TW181744-3W1），水性漆中挥发性有机化合物含量（VOC 含量）为 77g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）≤250g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

### ③粉末涂料

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1，粉末涂料挥发性有机化合物含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

### ④腻子灰

项目将外购的腻子灰和固化剂按照 100:2（质量比）的比例进行开料后用于工件喷涂前凹坑、针缩孔、裂纹和小焊缝等缺陷的填平与修饰，满足喷漆前底材表面的平整、平滑。由于腻子灰没有相关低挥发性有机物含量产品判定标准，故参照生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）明确：“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施。”，按低于 10%VOCs 含量（质量比）作为判定腻子灰是否为低挥发性有机化合物含量物料。根据建设单位提供的腻子灰挥发性有机化合物检测报告（报告编号：FX25030073），调配好的腻子灰 VOCs 含量为 81g/L，腻子灰密度一般为 1.6~1.8kg/L，取 1.7kg/L 核算，固化剂相对密度为 1.164kg/L，故取调配好的腻子灰密度为 1.684kg/L，则调配好的腻子灰 VOCs 含量约为 4.81%，满足低于 10%VOCs 含量（质量比）要求，故判定为低挥发性有机化合物含量物料。

### （3）天然气用量核算

本次改扩建拟新增 1 台喷粉烘干固化烤炉，烤炉配有 1 台 80 万大卡的燃气燃烧机。每天持续运行使用时长 8h，年工作时间按 300 天，一般天然气每立方燃烧热值为 8500 大卡（0.85 万大卡），热效率按 90%计算，则 1 台固化炉年使用天然气量约为 25.1 万 m<sup>3</sup>。

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 300m，管径 150mm，天然气密度为 0.8kg/m<sup>3</sup>，经计算，厂区内天然气的在线量约 0.0042t。

### （4）含 VOCs 物料用量核算

本项目使用的含 VOCs 物料包括腻子灰、丙烯酸油漆、水性漆、粉末涂料、稀释剂、固化剂，腻子灰用于工件缺陷的填平与修饰，丙烯酸油漆和粉末涂料主要用于产品外壳保护喷涂，水性漆涂料主要用于零配件表面防锈喷涂。固化剂主要用于腻子灰、丙烯酸油漆的开料，稀释剂要用于丙烯酸油漆的开料和喷枪清洗。项目喷涂工件图见下表。

表 2-7 项目不同涂料工件规格

序号	喷涂工件	涂料	表面积	典型工件示例	
1	产品外壳	丙烯酸油漆	小型机型 0.87~1.59m <sup>2</sup>		
			中型机型 1.48~2.72m <sup>2</sup>		
			大型机型 2.56~3.74m <sup>2</sup>		
2	产品外壳	粉末涂料	小型机型 0.87~1.59m <sup>2</sup>		
			中型机型 1.48~2.72m <sup>2</sup>		
			大型机型 2.56~3.74m <sup>2</sup>		
3	支架	水性漆	0.2~1.3m <sup>2</sup>		
	零配件		0.05~0.3		

本项目涂料用量喷涂工件数量、喷涂厚度、喷涂面积、喷涂层数、涂料密度及调漆比例计算。根据建设单位提供资料，项目水性底漆调配方案为：水性底漆：稀释剂（水）=5：1（质量比）；溶剂型面漆调配方案为：丙烯酸油漆：固化剂：稀释剂=6：1：1（质量比）。参考涂料原料供应商提供的 MSDS 报告、VOC 检测报告及产品成分表。本项目漆料的固含量分析表见下表。

表 2-8 项目漆料固含量分析表

名称	调配比例	主要成分	主要成分比例（%） ①	类型	密度（g/cm <sup>3</sup> ）	调漆后固含量（%）	调漆后挥发性有机化合物含量（g/L）②
水性漆	5:1 （质量比）	水性树脂	20-35	成膜固体组分	1.253	61.81	60.91（折算为百分含量为4.86%）
		水性氨基树脂	4-8				
		颜料	10-20				
		填料	10-20				
		助剂	2-15	挥发分（VOC）			
		去离子水	15-25	水分挥发			
稀释剂（水）		水（使用水进行稀释）	100	水分挥发			
丙烯酸油漆	6: 1: 1 （质量比）	丙烯酸树脂	40-70	成膜固体组分	1.055	67.96	338（折算为32.04%）
		二甲苯	10-20	挥发分			
		醋酸正丁酯	10-20				
		丙二醇甲醚醋酸酯	10-20				
固化剂		改性多异氰酸酯	99.0	成膜固体组分			
		1,6-己二异氰酸酯	2.5				
稀释剂		丁酮	15.0	挥发分			
		醋酸乙酯	20.0				
		醋酸正丁酯	30.0				
		二甲苯	10.0				
		MIBK	20.0				
		环己酮	5.0				
粉末涂料	/	环氧树脂	20	成膜固体组分	2.5-2.8	100	<5
		聚酯树脂	30				
		硫酸钡	45				
		颜料	2				
		助剂	3				

备注：

①成分比例按其平均值进行核算；

②挥发性有机化合物含量来源于检测报告进行核算，其中水性漆调配后挥发性有机化合物含量由未调配前挥发性有机化合物含量通过物料平衡核算。



### 1) 油性漆和水性漆用量核算

根据建设单位提供资料，项目油性漆和水性漆涂装路线均为“一底一面”（即喷涂1次底漆、1次面漆），均采用高流量低压喷漆工艺（HVLP）。根据建设单位提供资料，为保证喷漆后漆膜硬度及抗磨损性，面漆和底漆的漆膜厚度约为20μm，漆膜总厚度为40μm。

为明确本项目涂装过程油漆用量情况，本环评在建设单位提供的相关技术指标下，对项目油漆用量进行核算，核算公式如下：

$$X = \frac{C \times M \times N \times H \times \rho}{\eta \times m} \times S \times s \times 10^{-6}$$

式中：X——油漆用量，t/a；C——年产能，万件/年；N——每件产品的工件个数，个/件产品；M——单位涂装面积，m<sup>2</sup>/个工件；H——干漆膜厚度，μm；ρ——干漆膜密度，g/cm<sup>3</sup>；η——油漆附着率或利用率，%；m——油漆固份含量，%；S——涂装层数；s——喷漆面数（单面取1，双面取2）。详细核算结果见表2-9。

表 2-9 项目油性漆和水性漆用量核算表

工件		喷涂工 件量(件 /年)	涂料类 型	单位产 品喷涂 面积 (m <sup>2</sup> ) <sup>①</sup>	喷涂面 数(面)	喷涂层 数(层)	单层喷 涂厚度 (μm)	漆膜 厚度 (μm)	涂料干 膜密度 ② (g/cm <sup>3</sup> )	附着 效率 (%) ③	固含 率 (%)	单位工 件喷涂 量(kg)	年用量 (t/a)
外 壳	小型	6000	调配后 丙烯酸 油漆	1.23	2	2	20	40	1.1	45	61.81	0.389	2.335
	中型	8000		2.1	2	2	20	40	1.1	45	61.81	0.664	5.315
	大型	1000		3.15	2	2	20	40	1.1	45	61.81	0.997	0.997
	小计	15000		/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.647
配 件	零配 件	320000	调配后 水性涂 料	0.175	1	2	20	40	1.3	40	67.96	0.033	10.712
	支架	32000		0.75	1	2	20	40	1.3	40	67.96	0.143	4.591
	小计	132000		/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.303
合 计	调配后丙烯 酸油漆 6:1:1		丙烯酸 油漆	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.485
			固化剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.081
			稀释剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.081
	调配后水性 漆 5:1		水性漆	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12.753
			水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.551

备注：

①单位产品喷涂面积由根据上表2-7表面积数据取平均值得出；

②丙烯酸油漆固体分成分主要为丙烯酸树脂，干膜密度一般为1.0~1.2g/cm<sup>3</sup>，本项目取平均1.1g/cm<sup>3</sup>，水性漆固体分成分主要为树脂、填充料和颜料，干膜密度取1.3g/cm<sup>3</sup>

③参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录E溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂的固体份附着率为45%，水性涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂的固体份附着率为40%，则本项目溶剂型涂料附着率取45%，水性涂料附着率取40%。



## 2) 粉末涂料用量核算

需粉末喷涂的工件表面为双面单层喷涂, 采用静电喷涂技术, 需要喷涂的表面积根据上表 2-7 表面积数据取平均值得出, 即小型外壳工件 1.23m<sup>2</sup>、中型外壳工件 2.1m<sup>2</sup>、大型外壳工件 3.15m<sup>2</sup>; 粉末涂料密度为 2.5~2.8g/cm<sup>3</sup>, 本项目取平均值 2.65g/cm<sup>3</sup>; 参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 附录 E 粉末喷涂-静电喷涂-零部件喷涂的粉末附着率为 65%、车身等大件喷涂附着率为 75%, 且根据《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-喷塑的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料, 即附着率为 70%。故本项目静电喷涂粉末附着率取 70%。

表2-10 粉末涂料用量计算表

工件		喷涂工 件量 件/年	单件喷 涂面积 m²	喷涂 面数	喷涂总 面积 m²	喷涂 厚度 μm	涂料 密度 t/m³	附着 率 %	未附着 粉料收 集率 %	滤芯 回收 率 %	未收集粉 料喷粉柜 内沉降率 %	粉末涂 料用量 t/a
外 壳	小型	4000	1.23	2	98400	50	2.65	70	65	95%	85%	1.338
	中型	5000	2.1	2	21000							2.855
	大型	8000	3.15	2	56700							7.709
合计		18000	/	/	87540	/	/	/	/	/	/	11.903

注:①喷粉柜为负压抽风, 故收集率按 65%, 滤芯回收率取 95%, 粉末沉降率取 85%;  
②涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/[附着率+(1-附着率)×(未附着粉料收集率×回用率+未收集率×喷粉柜沉降率)]。

## 3) 腻子灰用量核算

腻子灰用于工件缺陷的填平与修饰, 根据建设单位扩建前的生产经验, 腻子灰的使用量约为钢材的 0.5~1%, 本项目取平均 0.75%核算, 扩建前钢材用量为 3 t/a, 则改扩建前腻子灰用量为 0.0225t/a; 扩建后钢材用量为 120t/a, 则改扩建后腻子灰用量为 0.9t/a。

## 4) 稀释剂用量核算

根据上表2-9 项目油性漆和水性漆用量核算表可知, 项目油性漆调漆用稀释剂量为1.081t/a, 另外项目在对油性漆喷枪进行清洗时需要使用少量的稀释剂, 根据计算结果, 喷枪清洗需要的稀释剂约0.15t/a, 清洗后的稀释剂加盖密封暂存, 回用到第二天油性漆调漆中, 不外排, 则改扩建后本项目稀释剂用量为1.081t/a。

表 2-11 油性漆喷枪清洗过程稀释剂用量计算结果

生产单元	喷枪数量	喷枪规格	清洗时间	清洗流量	清洗次数	稀释剂用量
自动喷漆线	2	自动旋转杯喷枪	1min	0.1L/min	1 次/天	0.06/a
手工喷漆房	3	手动喷枪	1min	0.1L/min	1 次/天	0.09t/a
合计						0.15t/a

## 5) 固化剂用量核算

根据上表 2-9 项目油性漆和水性漆用量核算表可知, 项目油性漆调漆用固化剂量为 1.081t/a, 另外项目腻子灰开料时需要添加固化剂, 腻子灰和固化剂的开料比例为 100:2, 根据上文改扩建后

腻子灰使用量为 0.9t/a，则腻子灰开料固化剂用量为 0.018t/a，则改扩建后本项目固化剂用量合计为 1.099t/a。

#### (四) 主要设备清单

项目改扩建前后主要生产设备见下表。

表2-12 项目改扩建前后主要设备一览表

序号	设备名称		型号/尺寸	数量 (台/条/支)			改扩建后位置	备注
				改扩建前	改扩建后	增减量		
1	加工中心		/	0	12	+12	1#厂房首层	/
2	数控车床		/	0	22	+22		/
3	数控铣床		/	0	6	+6		/
4	数控磨床		/	0	2	+2		/
5	普车		/	2	6	+4		/
6	机械手		/	0	4	+4		/
7	水性漆喷漆房		L8.0m×W6.0m×H2.0m	0	1	+1		配件喷水性漆 防锈预处理
	其中	喷枪	手动空气喷枪	0	4	+4		/
		水帘柜	L2.1m×W1.5m×H0.5m	0	4	+4		除漆雾
		调漆房	L3.0m×W2.1m×H2.0m	0	2	+2		水性漆调漆
8	晾干房 1		L7.0m×W6.5m×H2.0m	0	1	+1		喷水性漆后工 件自然晾干固 化
9	空压机		/	0	2	+2	1#厂房二层	/
10	滚齿机		/	1	8	+7		/
11	钻床		/	1	4	+3		/
12	普铣		/	1	4	+3		/
13	刨床		/	1	0	-1		/
14	攻丝机		/	0	3	+3		/
15	氩弧焊		/	1	10	+9		/
16	检验机		/	0	4	+4		/
17	自动喷漆线		L15.0m×W4.0m×H2.0m	0	1	+1	1#厂房三层	油性漆喷漆、 烘烤
	其中	喷枪	自动空气喷枪	0	2	+2		/
		水帘柜	L2.1m×W1.5m×H0.5m	0	2	+2		/
		烘房	/	0	2	+2		电加热
18	手工喷漆房		L10m×W6m×H2.0m	1	1	0		油性漆喷漆、 调漆、打磨
	其中	喷枪	手动空气喷枪	5	3	-2		/
		水帘柜	L2.1m×W1.5m×H0.5m	5	3	-2		/
		调漆房	L3.0m×W2.1m×H2.0m	2	2	0		/
19	晾干房 2		L12.0m×W5.0m×H2.0m	1	1	0		喷油性漆后自 然晾干固化
20	刮灰房		L8.0m×W4.0m×H2.0m	1	1	0		喷漆前修补刮 灰
21	打磨机		/	1	12	+11		刮灰后打磨
22	前处理线		L13.0m×W1.0m×H1.2m	0	1	1		浸洗式前处理
	其中	脱脂槽	L1.5m×W1.0m×H1.2m	0	2	2		/
		陶化槽	L1.5m×W1.0m×H1.2m	0	2	2		/
		水洗槽	L1.5m×W1.0m×H1.2m	0	5	5		/

23	喷粉房	L13.0m×W2.3m×H2.5m	0	1	1		内设喷粉柜
24	喷粉柜	L1.8m×W1.3m×H2.0m	0	4	4		每个柜设1支 喷枪
25	喷粉烤炉	L5.00m×W1.3m×H1.8m	0	1	+1		烤水和固化

#### （五）劳动定员及工作制度

改扩建前，项目劳动定员 20 人，厂内不设食宿，工作制度 8h/d，年工作 300 天。

改扩建后，项目劳动定员 150 人，厂内不设食宿，工作制度 8h/d，年工作 300 天。

#### （六）项目耗能情况

项目生产过程不使用蒸汽，使用的能源主要包括电能和天然气，电能由市政供电系统供给天然气由供气公司通过管道输送至厂内。

改扩建前，项目年用电量 5 万千瓦时，不消耗天然气。

改扩建后，项目年用电量 150 万千瓦时，年消耗天然气 25.1 万 m<sup>3</sup>/年。

#### （七）水平衡分析

改扩建前水平衡分析：

##### ①生活用水：

改扩建后，项目全厂劳动定员为 150 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 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，因此生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a，由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 90%计，即 1350m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网进入荷塘镇污水处理厂处理。

##### ②前处理线用水：

表 2-13 项目前处理线各处理槽体运行参数一览表

序号	生产 工序	槽体尺寸 (m) L*W*H	工作槽 液量 (m <sup>3</sup> )	槽液	槽液 浓度	操作温 度 (°C)	操作时 间 (S)	更换频 次/自动 控制排 水量	用水 类型
前处理线									
1	水洗 1	1.5*1.0*1.2	1.08	自来水	/	55	40	6L/min	自来水
2	脱脂 1	1.5*1.0*1.2	1.08	脱脂剂+ 自来水	6%	常温	120~180	定期清 渣，每年 更换 1 次	水洗 3 溢流水
3	脱脂 2	1.5*1.0*1.2	1.08	脱脂剂+ 自来水	6%	常温	120~180		
4	水洗 2	1.5*1.0*1.2	1.08	自来水	/	常温	40	9L/min	自来水 逆流
5	水洗 3	1.5*1.0*1.2	1.08	自来水	/	常温	40		
6	陶化 1	1.5*1.0*1.2	1.08	陶化剂 +自来水	5%	常温	200~ 400	定期清 渣，每年 更换 1 次	水洗 4 溢流水
7	陶化 2	1.5*1.0*1.2	1.08	陶化剂 +自来水	5%	常温	200~ 400		
8	水洗 4	1.5*1.0*1.2	1.08	自来水	/	常温	40	9L/min	自来水 逆流
9	水洗 5	1.5*1.0*1.2	1.08	自来水	/	常温	40		

注：前处理线为浸洗式，槽液量为槽体容积的 60%。

表 2-4 前处理线各槽体用排水情况

名称	添加药剂 剂量	槽液量 m <sup>3</sup>	用水情况 m <sup>3</sup> /a		损耗水量 m <sup>3</sup> /a	排水方式	新鲜水 溢流量 L/min	排水情况 m <sup>3</sup> /d		
			新鲜水	回用水				至下一 级水槽	至污水 收集池	危废
水洗 1	0	1.08	864	0	25.92	溢流排水	6	0	838.08	0
脱脂 1	1.555	1.08	0	25.445	25.92	每年更换 1 次	0	0	0	1.08
脱脂 2	1.555	1.08	0	25.445	25.92	每年更换 1 次	0	0	0	1.08
水洗 2	0	1.08	0	1270.08	25.92	逆流补充脱脂槽, 其余至污水池	0	50.89	1193.27	0
水洗 3	0	1.08	1296	0	25.92	逆流至水洗 2 槽	9	1270.08	0	0
陶化 1	1.296	1.08	0	25.704	25.92	每年更换 1 次	0	0	0	1.08
陶化 2	1.296	1.08	0	25.704	25.92	每年更换 1 次	0	0	0	1.08
水洗 4	0	1.08	0	1244.376	25.92	逆流补充陶化, 其余至污水池	0	25.704	1192.752	0
水洗 5	0	1.08	1296	0	25.92	逆流水洗 4 槽, 部分溢流补充陶化槽	9	1270.08	0	0
合计	5.702	/	3456	2616.754	233.28	/	/	2616.754	3224.102	4.32

## A. 水洗用水

前处理线水洗工序采用浸洗, 清洗过程中工件由挂篮装载, 将工件浸没在水洗槽中过水清洗, 浸洗时间为 40 秒。为控制水洗槽水质, 水洗槽均为持续补充水, 其中水洗 1 溢流新鲜水量为 6L/min, 水洗 2 和水洗 3、水洗 4 和水洗 5 为二联逆流补水, 溢流新鲜水量均为 9L/min; 运行时间为 2400h/a, 则前处理水洗新鲜用水量合计为  $(6+9+9) \times 60 \times 2400 / 1000 = 3456 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

## B. 脱脂用水

本项目脱脂工序设置 2 个脱脂槽, 采用浸洗方式, 脱脂槽中主要添加脱脂剂和自来水, 槽液的浓度均控制在 6% 的水平, 清洗过程中工件由挂篮装载, 将工件浸没在脱脂槽中过水脱脂, 脱脂温度为常温, 脱脂时间均为 120~180 秒, 脱脂槽尺寸为 1.5m\*1.0m\*1.2m, 容积为 1.8m<sup>3</sup>, 工作时槽液量约为 1.08m<sup>3</sup>。槽液循环使用, 定期除渣, 每年更换一次, 则脱脂槽废槽液产生量为 1.08 m<sup>3</sup>/a, 废槽液中污染物主要为高浓度的 COD<sub>Cr</sub>、SS, 废槽液作为危险废物, 交给具备相关危险废物处理资质的单位转移处置。另外, 由于自然蒸发损耗以及工件带走会导致槽液损耗, 需及时补充脱脂剂和自来水, 每小时损耗率按槽液的 1% 计, 则脱脂槽液的补充量  $1.08 \times 1\% \times 2 \times 2400 = 51.84 \text{ m}^3/\text{a}$ 。综上, 本项目脱脂剂用量约 3.11t/a, 用水量约  $51.84 + 2.16 - 3.11 = 50.89 \text{ m}^3/\text{a}$ , 脱脂槽补充水由下一级水洗 2 槽溢流补充。

## C. 陶化用水

本项目陶化工序设置 2 个陶化槽, 采用浸洗方式, 陶化槽中主要添加陶化剂和自来水, 槽液的

浓度均控制在 5%的水平，清洗过程中工件由挂篮装载，将工件浸没在陶化槽中过水陶化，陶化温度为常温，陶化时间为 200~400 秒，单个陶化槽尺寸为 1.5m\*1.0m\*1.2m，容积为 1.8m<sup>3</sup>，工作时槽液量约为 1.08m<sup>3</sup>。槽液循环使用，定期除渣，每年更换一次，则陶化槽废槽液产生量为 2.16 m<sup>3</sup>/a，废槽液中污染物主要为高浓度的 COD<sub>Cr</sub>、SS、氟化物，废槽液作为危险废物，交给具备相关危险废物处理资质的单位转移处置。另外，由于自然蒸发损耗以及工件带走会导致槽液损耗，需及时补充陶化剂和自来水，每小时损耗率按槽液的 1%计，则陶化槽液的补充量  $1.08 \times 1\% \times 2 \times 2400 = 51.84 \text{m}^3/\text{a}$ 。综上，本项目陶化剂用量约 2.592t/a，用水量约  $51.84 + 2.16 - 2.592 = 51.408 \text{m}^3/\text{a}$ ，陶化槽补充水由下一级水洗 5 槽溢流补充。

### ③喷淋塔补充用水

根据建设单位提供的废气治理工程方案，本项目设 2 套喷淋塔用于废气处理设施。喷淋塔中的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/m<sup>3</sup>，本项目喷淋塔用水液气比综合考虑按 1.0L/m<sup>3</sup> 计算，项目设有 1 套处理能力为 30000m<sup>3</sup>/h 的喷淋塔，1 套处理能力为 40000m<sup>3</sup>/h 的气旋喷淋塔，合计为 70000m<sup>3</sup>/h（年循环水量为 168000m<sup>3</sup>/a）。其中旋流喷淋塔空塔气体流速宜保持在 0.5-2m/s，气旋塔须配备除雾器。废气会带走部分水分，蒸发损耗，需要定期补充新鲜水，水分挥发量约为循环水量的 0.5%，则喷淋塔补充用水量约 840m<sup>3</sup>/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，可有效减少废气中漆渣颗粒物以及挥发性有机物含量，明显减轻后端活性炭吸附处理负荷：喷淋塔捞渣频次不低于 2 次/天，建设单位每半月更换 1 次（年更换 24 次），30000m<sup>3</sup>/h 的喷淋塔水箱有效容积为 2.5m<sup>3</sup>，40000m<sup>3</sup>/h 的喷淋塔水箱有效容积为 3.24m<sup>3</sup>，则喷淋塔更换水量为 137.76m<sup>3</sup>/a。综上，本项目喷淋塔总用水量为 977.76m<sup>3</sup>/a，总废水排放量为 137.76m<sup>3</sup>/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。

### ④湿式静电除雾补充用水

根据建设单位提供的废气治理工程方案，本项目设置 1 套湿式静电除雾设施，用于有机废气处理的前处理。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 0.3t/万 m<sup>3</sup> 气，湿式静电除雾设施处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h，运行时间为 2400h，则年冲洗水量为 2880 m<sup>3</sup>；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%，则补充用水量为 14.4 m<sup>3</sup>/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季度更换 1 次（年更换 4 次），湿式静电除雾设施水箱有效容积为 1 m<sup>3</sup>，则湿式静电除雾设施更换水量为 3 m<sup>3</sup>/a。综上，本项目废气治理湿式静电除雾设施总用水量为 17.4 m<sup>3</sup>/a，总废水排放量为 3m<sup>3</sup>/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。

### ⑤水帘柜补充用水

项目共设有 9 个喷漆水帘柜，其中油性漆喷漆水帘柜 5 个（自动线 2 个、人工线 3 个）、水性漆喷漆水帘柜 4 个，水池尺寸均为  $2.1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，有效水深为  $0.3\text{m}$ ，即单个水帘柜的有效容积为  $0.945\text{m}^3$ ，项目水帘柜在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，该部分损耗量约为循环水量的 1%，水帘柜循环水量均为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，即项目水帘柜的损耗水量为  $648\text{m}^3/\text{a}$ 。由于水帘柜水对喷涂废气进行水帘柜处理后含有一定量漆雾，且水帘柜水循环使用会增加漆雾沉降量，使水帘柜水浑浊，影响水帘柜处理效果，建设单位定期每天捞渣 2 次，每个月更换 4 次（年更换 48 次），更换水量为  $408.24\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，本项目水帘柜总用水量为  $1056.24\text{m}^3/\text{a}$ ，总废水排放量为  $408.24\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜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。

### ⑥喷枪清洗用水

项目水性漆喷枪使用自来水进行清洗，每天喷涂完成后进行喷枪清洗，水性喷枪清洗频率为每天 1 次，喷枪水洗流量为  $0.2\text{L}/\text{min}$ ，喷枪清洗时间约  $2\text{min}$ ，则水性漆自动喷枪清洗用水量为  $0.2\text{L}/\text{min} \times 2\text{min} \times 4 = 1.6\text{L}/\text{d}$ ，则年用水量为  $1.6\text{L}/\text{d} \times 300\text{d} = 240\text{L}/\text{a}$ 。喷枪清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。

### ⑦水性漆调漆用水

根据上文表 2-9 项目油性漆和水性漆用量核算表，水性漆调漆用水量为  $2.551\text{t}/\text{a}$ 。

#### （2）排水

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施。雨水经雨水管网收集后排放至市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂集中处理；生产工序产生的（脱脂、陶化）前处理清洗废水、废气治理喷淋塔更换水、水帘柜更换水、喷枪清洗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行深度处理。

本项目用水平衡表如下：

表 2-15 项目用排水总平衡表（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

用水单元	入方（ $\text{m}^3/\text{a}$ ）			出方（ $\text{m}^3/\text{a}$ ）					废水最终去向
	新鲜水用量	药剂用量	循环用水	损耗量	危废	循环用水	喷漆	废水产生量	
员工生活	1500	0	0	150	/	0	0	1350	荷塘镇污水处理厂
表面前处理	3456	5.702	2616.754	233.28	4.32	2616.754	0	3224.102	
喷枪清洗	0.24	0	0	0	0	0	0	0.24	
静电除雾	17.4	0	2800	14.4	0	2800	0	3	
喷淋塔喷淋	977.76	0	201600	1008	0	201600	0	137.76	
水帘柜喷淋	1056.24	0	64800	648	0	64800	0	408.24	
水性漆调漆	2.551	0	0	0	0	0	2.551	0	进入产品被消耗



总计	7010.19 1	5.702	269016. 754	2039.28	4.32	269016. 754	2.551	5123.342	/
----	--------------	-------	----------------	---------	------	----------------	-------	----------	---

本项目水平衡图如下：

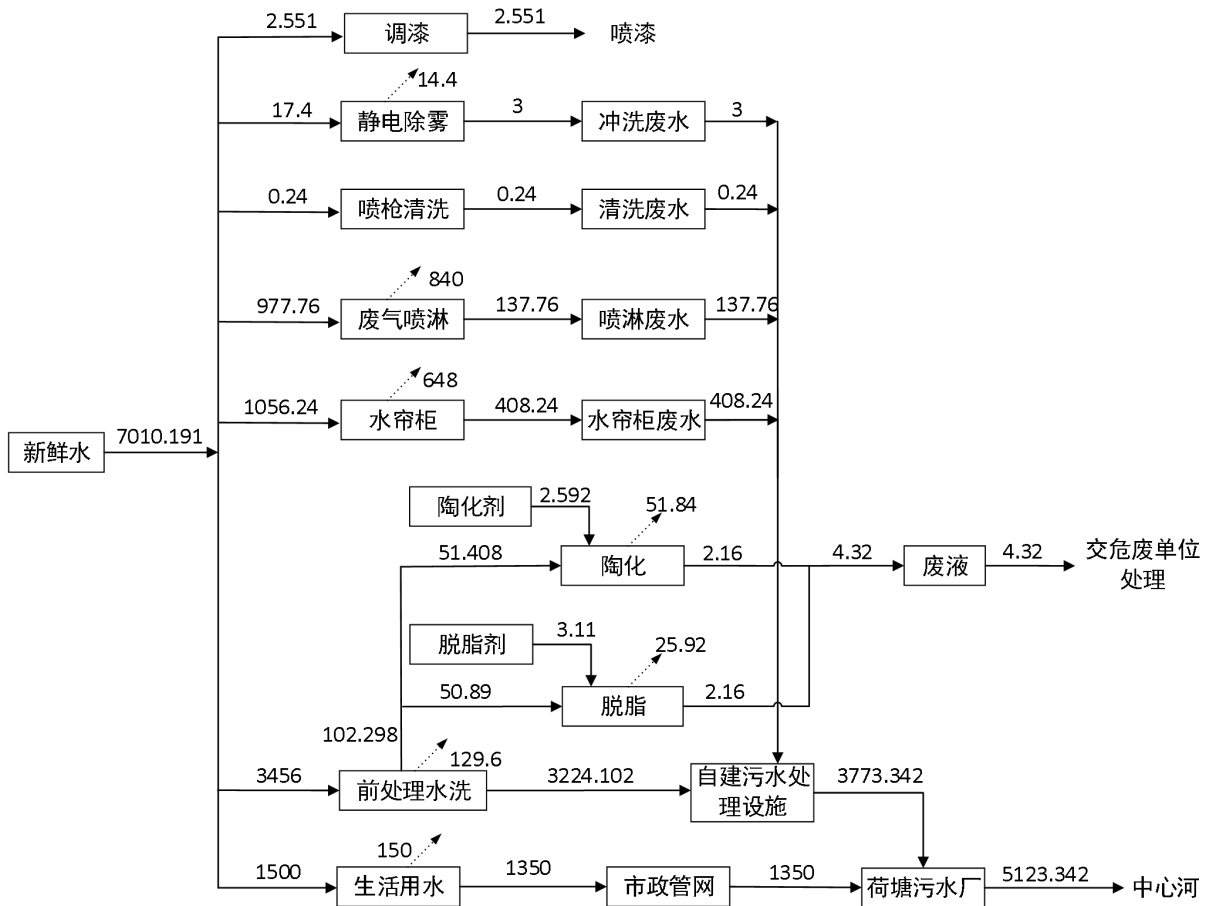


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

#### (八) 项目四至情况以及厂区平面布置简述

项目北面为生活垃圾中转站；南面为江门市欧朗斯润滑科技有限公司、江门市大宝化工有限公司、空厂房；东面为鹏友床垫厂和空地；西面为云尚亮家家居厂和创轩五金电子有限公司。项目所在建筑物为 2 栋七层高的钢筋混凝土结构厂房，层高约 42.5 米，占地面积为 10718.79 平方米，总建筑面积为 37813.5 平方米，设有办公室、原料区、成品区、油性漆自动喷漆房、油性漆手工喷漆房、晾干房、刮灰区、喷粉房、喷粉固化炉、喷粉前处理线、数控机加工区、水性漆喷漆房、烘干房、待加工物料区、组装区、机加工区、危废暂存间、一般固废暂存间、展厅等。本项目厂区车间平面布置可以满足各生产工艺过程的要求，全厂的工艺流程顺畅，从上工序转到下工序，运输距离短直，尽可能避免迂回和往返运输，布局分布较为合理。

(一) 施工期工艺流程和产排污环节

1.项目施工期工艺流程图

本项目新建二栋7层高厂房。施工期工艺流程如下图。

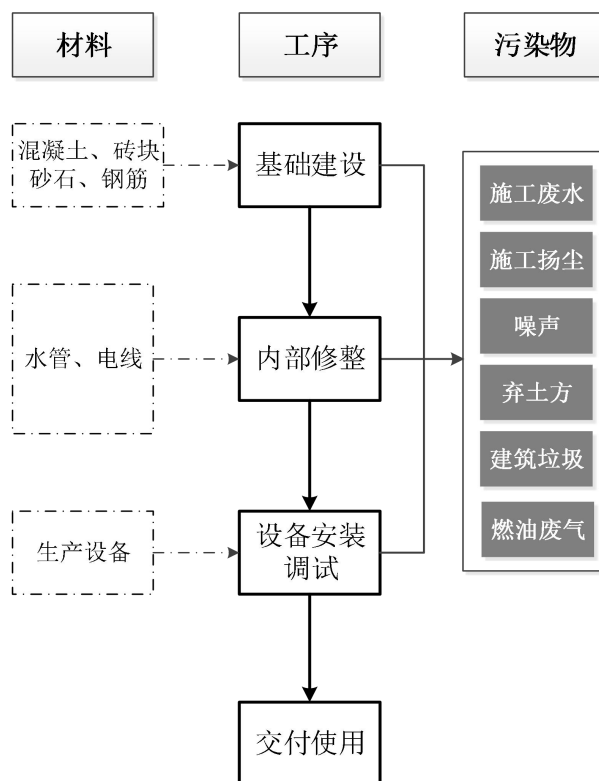


图2-2 项目施工期工艺流程图

工序简述

本项目施工期工序如下：首先对场地进行基础建设，包括开挖、地基筑建、墙体修建等。厂房建设完毕后即进入内部修整，即对内部进行水电安装和简单的收拾整理。内部修整后设备进场安装调试。上述工序完成后即可交付使用。

本项目不设置施工生活营地，施工人员不在施工场内食宿。根据建设单位提供资料，预计施工建设期约 6 个月。

2.项目施工期产排污环节

- ①废水：施工期产生的废水为建筑施工废水和暴雨的地表径流。
- ②废气：施工期大气污染源主要包括施工扬尘、施工机械设备燃油废气等。
- ③噪声：各机械设备在运行时发出一定的噪声，以  $L_{eq}$ : dB(A)表示。
- ④固废：施工期固体废物主要包括弃土方、建筑垃圾、生活垃圾。

## （二）营运期项目工艺流程和产排污环节

### 1.生产工艺流程

扩建后本项目主生产流程为：钢材钣金机加工→配件防锈预处理→喷漆、喷粉处理→装配。各生产流程如下：

#### （1）钢材钣金机加工

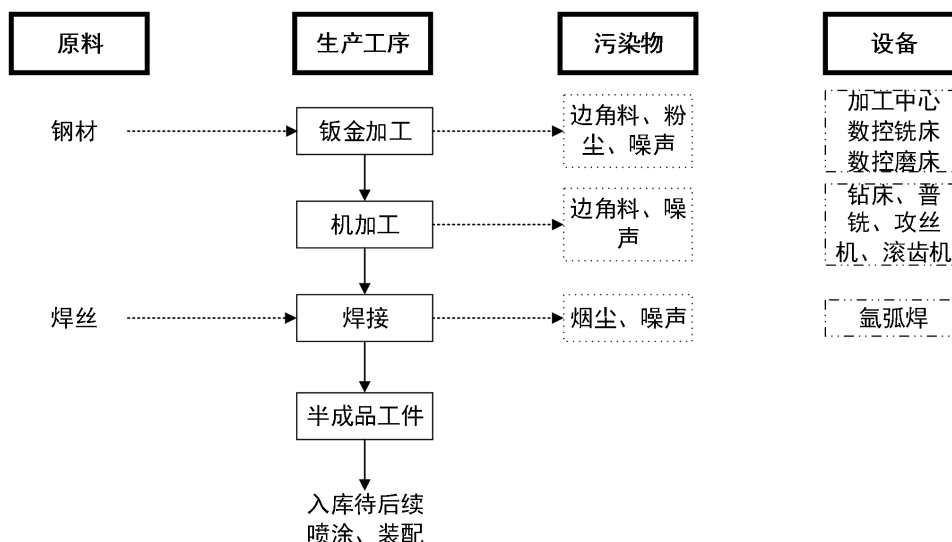


图2-3 项目钢材钣金机加工工艺流程图

钣金机加工工艺流程如下：

①**钣金加工**：将外购钢材送入数控设备中进行开板、折弯、切铣、打磨等钣金机加工。此过程主要产生边角料、粉尘、噪声。

②**机加工**：将钣金加工好的钢材进行进一步机加工，包括钻孔、攻牙、滚齿等。此过程主要产生边角料、噪声。

③**焊接**：将机加工好的钢材配件通过氩弧焊进行焊接，焊接好的半成品工件入库待用，此过程主要产生烟尘、噪声。

#### （2）零件防锈预处理线

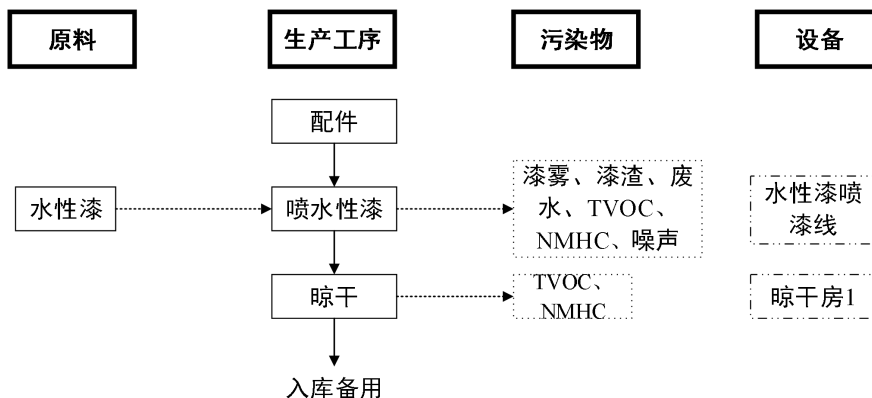


图2-4 项目零件防锈预处理工艺流程图

零件防锈预处理工艺流程如下：

①**喷水性漆：**为防止外购铸铁件、机加工好的半成品工件因存放时间长导致产生锈迹，故需对其表面喷漆进行防锈，喷漆前需对水性漆进行稀释调漆，按 5:1 的比例对水性漆和水进行调配，调配好后通过人工手持喷枪对配件进行喷涂。每个喷漆房设置 1 套气旋水帘柜，喷枪在每天喷涂工作结束后使用自来水进行清洗，清洗方式为人工手动清洗，清洗过程约 2min。此过程主要产生漆雾（以颗粒物表征）、有机废气（TVOC、NMHC）、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣、噪声。

②**晾干：**将喷涂好的配件放进晾干房进行自然干燥固化。此过程主要产生有机废气（TVOC、NMHC）、噪声。

③**入库备用：**将干燥固化好的配件放入仓库备用。

(3) 油性漆喷涂线

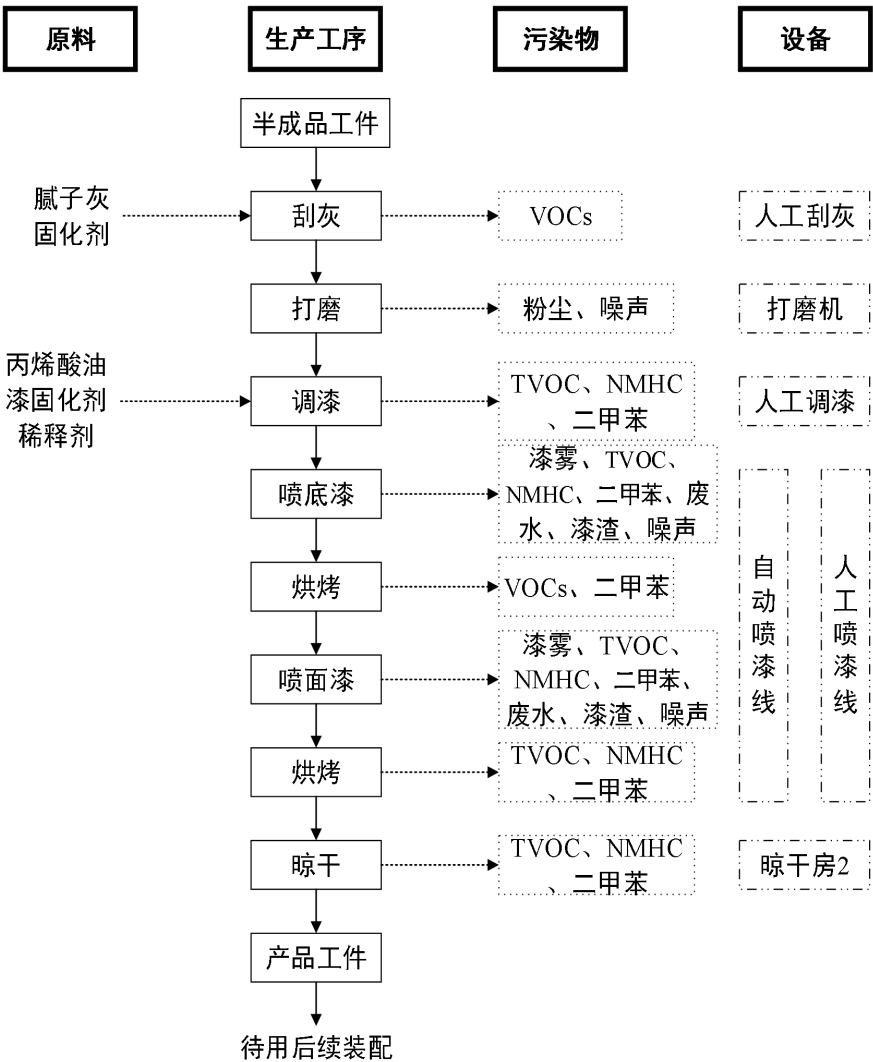


图 2-5 项目油性漆喷涂工艺流程图

油性漆喷涂工艺流程如下：

①**刮灰：**工件表面有些微瑕疵和缺陷，需用腻子灰对其进行填补修复。使用腻子灰前，需按 100:2 的比例将腻子灰和固化剂进行调配，然后通过人工将调配好的腻子灰填补在工件表面裂痕、缺陷上。

此工序过程主要产生有机废气（TVOC、NMHC）。

②**打磨**：刮灰后的工件放置 3-5 分钟后，工件表面的腻子灰即可干透硬化，此时需对其进行打磨光滑，以便后续喷涂。此工序过程主要产生粉尘和噪声。

③**调漆**：喷漆前，需将外购的丙烯酸油漆、固化剂和稀释剂按照 6:1:1（质量比）的比例进行调配。此工序过程主要产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯

④**喷底漆、面漆**：工件通过平板输送系统送至喷漆房，调配好的油性漆由供漆泵送至喷枪，采用气压喷枪，喷涂的厚度为 20 μ m，每个喷漆房设置 1 套水帘柜，喷枪在每天喷涂工作结束后使用稀释剂进行清洗，清洗方式为人工手动清洗，清洗过程约 1min。此过程会产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯、漆雾（以颗粒物表征）、水帘柜废水、喷枪清洗废液、漆渣、噪声。

⑤**烘烤**：自动喷漆线带有输送系统，2 道喷涂间隔时间过短，故需设置烘房，用于对喷涂后的工件进行加快表面漆膜固化。烘房为电加热工件经过烘房加热后，漆膜表面迅速凝固，以便下一道喷涂和下线。此过程会产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯。

⑥**晾干**：将喷涂好的配件放进晾干房进行自然晾干，使漆面彻底干燥固化。此过程主要产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯。

(4) 粉末喷涂线

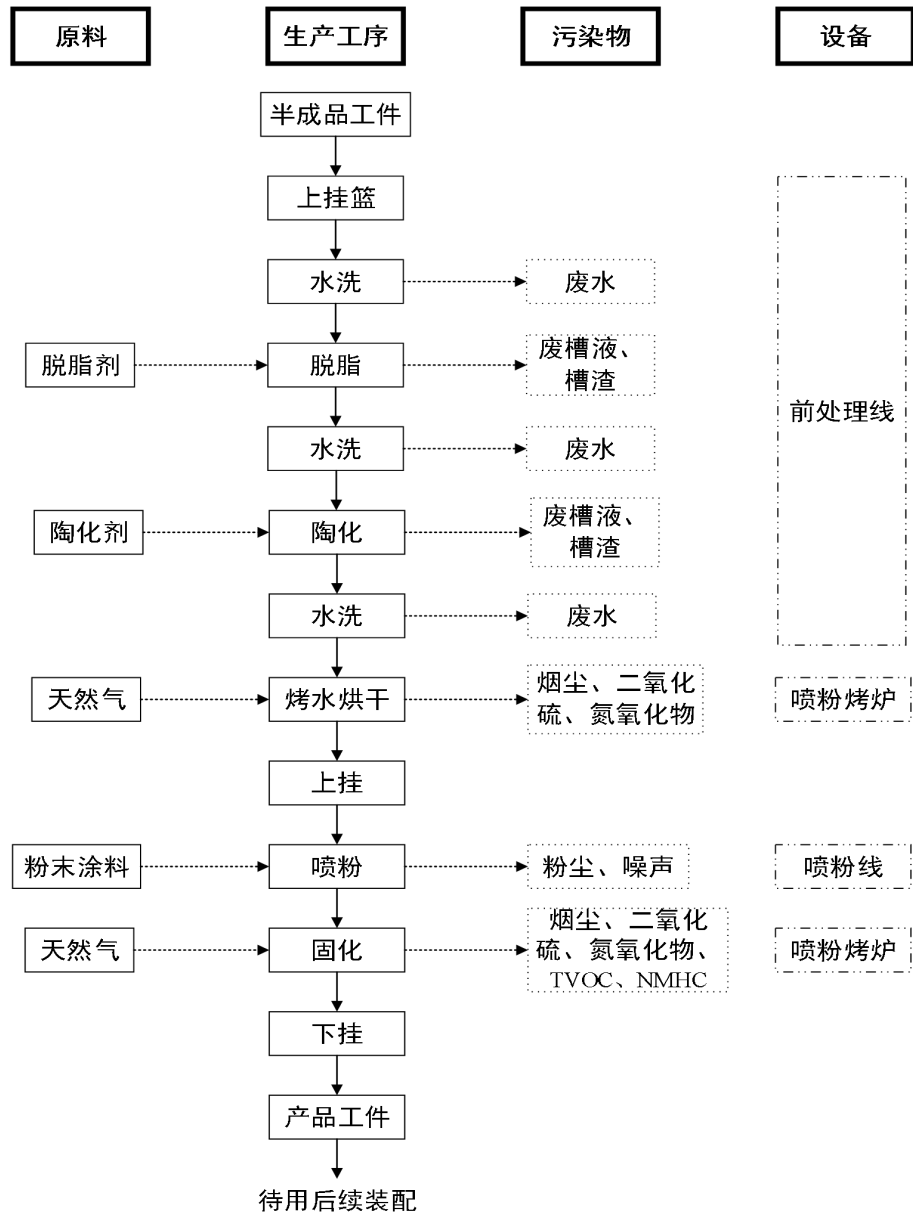


图 2-6 项目粉末喷涂工艺流程图

粉末喷涂工艺流程如下：

①上挂篮：将工件放入挂篮。

②水洗：入库后的工件表面可能会有少量灰尘，在进行前处理需要进行水喷淋，以去除工件表面的灰尘杂质，喷淋时间 40S。此过程会产生水洗废水、噪声。

③除油：在除油底部水槽内加入适量的除油剂，并用自来水进行稀释，除油过程不会对工件形成腐蚀作用，且不含挥发性成分，因此除油过程无废气产生。由于工件的油污较重，仅一道除油不能够彻底的清洗掉工件表面的油污和污垢，进而破坏后续陶化效果，所以需要再加一道除油，以提高对工件表面油污的去除效果。采用浸洗工艺对工件进行处理，浸洗时间为 120~180s，除油液循环使用，每天定时检测槽液游离碱浓度和液位，定期添加除油剂和水。此过程会产生除油槽废槽液、



废槽渣以及噪声。

④**二联水洗**：为除去工件表面残留的除油剂，除油后再经过二道自来水常温逆流水洗去除工件表面的除油剂。其中水洗 3 采用新鲜水，水洗 2 用水采用下一道水洗的溢流水。通过浸洗方式对工件进行表面清洗，每道清洗工序为常温浸泡 40s。此过程会产生喷淋水洗废水。

⑤**陶化**：陶化工序采用浸渍方式，将金属工件在陶化池 1 池和陶化 2 池常温浸渍 200s~400s，陶化液可使金属工件表面形成一层致密的纳米皮膜，以增强后期涂装工艺的结合力及工件的耐腐蚀能力。槽液浓度约 5%，槽液循环使用，定期清理槽渣，日常需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补加陶化剂，达到工艺范围。陶化池液长期使用后，陶化能力下降，补加陶化剂已达不到效果时，可考虑需更换陶化池液，陶化池每年更换一次。陶化工序产生的陶化池废液、陶化池废渣、陶化剂废包装物按危险废物进行处理，定期交由有处理资质的单位回收处理。

⑥**二联水洗**：为除去工件表面残留的陶化液，陶化后再经过二道自来水常温逆流水洗去除工件表面的陶化液。其中水洗 5 采用新鲜水，水洗 4 用水采用下一道水洗 5 的溢流水。通过浸洗方式对工件进行表面清洗，每道清洗工序为常温浸泡 40s。此过程会产生喷淋水洗废水。

⑦**烤水烘干**：工件经前处理完成后进入喷粉烤炉烘干水分，以便进入下一步喷粉工序。烤炉使用的燃料为天然气，对工件进行间接加热烘干，炉内温度为 110~120℃。该过程会产生天然气燃烧尾气及噪声。

⑧**喷粉**：利用喷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。该过程会产生粉尘、噪声。

⑨**固化**：对喷粉后的工件进行加热固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。固化时间一般为 15 分钟，固化温度为 180-220℃，热量来自烤炉天然气燃烧。该过程会产生天然气燃烧废气、固化有机废气（TVOC、NMHC）、噪声。

⑩**下挂、入库**：将固化好的产品下挂，送入成品仓。

(5) 装配

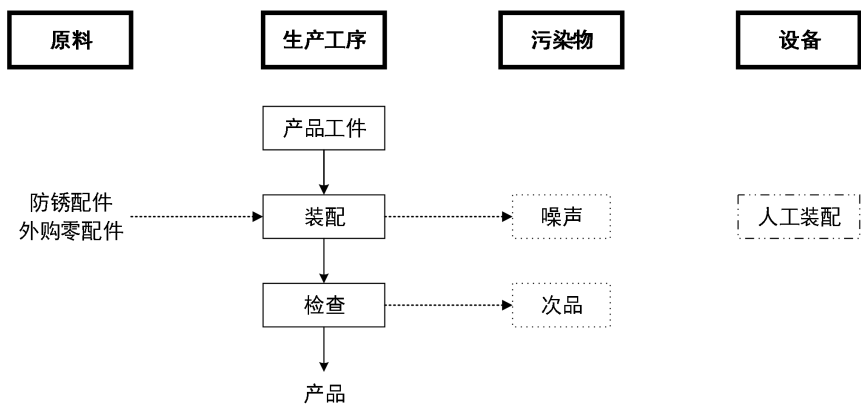


图 2-7 项目装配工艺流程图

装配工艺流程如下：

**装配：**将防锈配件、喷涂好的工件、外购零配件通过人工直接装配。此过程主要产生噪声。

**检查：**装配好的产品经检查合格后入库待售。此过程主要产生次品。

## 2.项目产排污环节

根据项目工艺流程简述，项目营运时期产排污环节详见下表。

**表2-16 项目营运时期产污环节一览表**

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废气	钣金加工	粉尘（颗粒物）
2		焊接	烟尘（颗粒物）
3		喷水性漆	漆雾（颗粒物）、TVOC、NMHC
4		刮灰	TVOC、NMHC
5		打磨	粉尘（颗粒物）
6		调漆、烘烤、晾干	TVOC、NMHC、二甲苯
7		喷底漆、喷面漆	漆雾（颗粒物）、TVOC、NMHC、二甲苯
8		喷粉	粉尘（颗粒物）
9		固化	TVOC、NMHC
10		烤炉天然气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
11	废水	生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
12		水帘柜废水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS
13		喷枪清洗水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS
14		前处理水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、石油类、SS、总磷、LAS
15		喷淋塔废水	pH、COD <sub>cr</sub> 、石油类、SS
16	一般固废	员工生活	生活垃圾
17		钣金加工	边角料
18		机加工	边角料
19		除尘水喷淋设施	水喷淋沉渣
20		检查	次品
21		废水处理	生化污泥
22	危险废物	喷水性漆、喷底漆、喷面漆	漆渣、废漆桶
23		喷粉前处理药剂	空桶
24		喷粉前处理	废槽液、废槽渣
25		有机废气处理	漆渣、废过滤棉、废活性炭
26		废水处理	物化污泥
27		设备保养维护	含油废抹布、手套
28	噪声	机械设备	生产噪声

与项目有关的原有环境问题	<p><b>1.现有工程环保手续履行情况</b></p> <p>江门市星丰食品机械有限公司位于江门市蓬江区荷塘镇红花山路 10 号，公司前身为江门新丰食品机械厂，成立于 1997 年，于 2017 年 12 月 28 日更名为江门市星丰食品机械有限公司，统一社会信用代码为 91440703MA516PJ17L，法定代表人为李叙安，主要从事食品机械设备的加工生产。</p> <p>江门市星丰食品机械有限公司于 2001 年 6 月 26 日填报《新丰食品机械厂生产用厂房及宿舍建设项目环境影响报告表》，并于 2001 年 7 月 2 日取得原新会市生态环境局批复（新环建[2001]603 号），报告表基本信息如下：项目总投资 10 万元，占地 10 亩，员工人数 10 人，年产多功能食品搅拌机 280 台。</p> <p>2020 年 4 月 23 日，江门市星丰食品机械有限公司在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记，登记回执编号为 91440703MA516PJ17L001Y。</p> <p>因环评申报时间较早，原环评报告表申报内容较为简单，本评价以现有实际情况作为改扩建前项目内容进行分析。</p> <p><b>2.现有工程生产工艺及产排污环节</b></p> <p><b>（1）现有工程生产工艺</b></p> <p>现有工程生产工艺主要为：钢材钣金加工-配件防锈预处理-喷油性漆-晾干-装配，相对本次改扩建项目，减少喷粉前处理、喷粉等工艺，铸铁件防锈喷涂为喷油性漆防锈。现有工程具体工艺流程如下：</p> <p><b>现有工程工艺流程简述如下：</b></p> <p>①<b>钣金加工</b>：将外购钢材通过机加设备进行开板、折弯、切铣、打磨等钣金机加工。此过程主要产生漆雾、VOCs、噪声。</p> <p>②<b>机加工</b>：将钣金加工好的钢材进行进一步机加工，包括钻孔、攻牙、滚齿等。此过程主要产生边角料、噪声。</p> <p>③<b>焊接</b>：将机加工好的钢材配件通过氩弧焊进行焊接，焊接好的半成品工件入库待用。</p> <p>④<b>刮灰</b>：工件表面有些微瑕疵和缺陷，需用腻子灰对其进行填补修复。使用腻子灰前，需按 100:2 的比例将腻子灰和固化剂进行调配，然后通过人工将调配好的腻子灰填补在工件表面裂痕、缺陷上。此工序过程主要产生 VOCs。</p> <p>⑤<b>打磨</b>：刮灰后的工件放置 3-5 分钟后，工件表面的腻子灰即可干透硬化，此时需对其进行打磨光滑，以便后续喷涂。此工序过程主要产生粉尘和噪声。</p> <p>⑥<b>喷漆</b>：喷漆前，需将外购的丙烯酸油漆、固化剂和稀释剂按照 6:1:1（质量比）的比例进行调配。此工序过程主要产生 VOCs 和二甲苯。工件通过平板输送系统送至喷漆房，调配好的油性漆由供漆泵送至喷枪，采用气压喷枪，喷涂的厚度为 20 μm，每个喷漆房设置 1 套水帘柜，喷枪在每天喷涂工作结束后使用稀释剂进行清洗，清洗方式为人工手动清洗，清洗过程约 1min。同时为防止外购铸铁件、机加工好的半成品工件因存放时间长导致产生锈迹，故需对其表面喷漆进行防锈。此过程会产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯、漆雾（以颗粒物表征）、水帘柜废水、喷枪清洗</p>
--------------	--

废液、漆渣、噪声。

⑦晾干：将喷涂好的配件放进晾干房进行自然干燥固化。此过程主要产生有机废气（TVOC、NMHC）、二甲苯。

⑧装配：将防锈配件、喷涂好的工件、外购零配件通过人工直接装配。此过程主要产生噪声。

⑨检查：装配好的产品经检查合格后入库待售。此过程主要产生噪声。

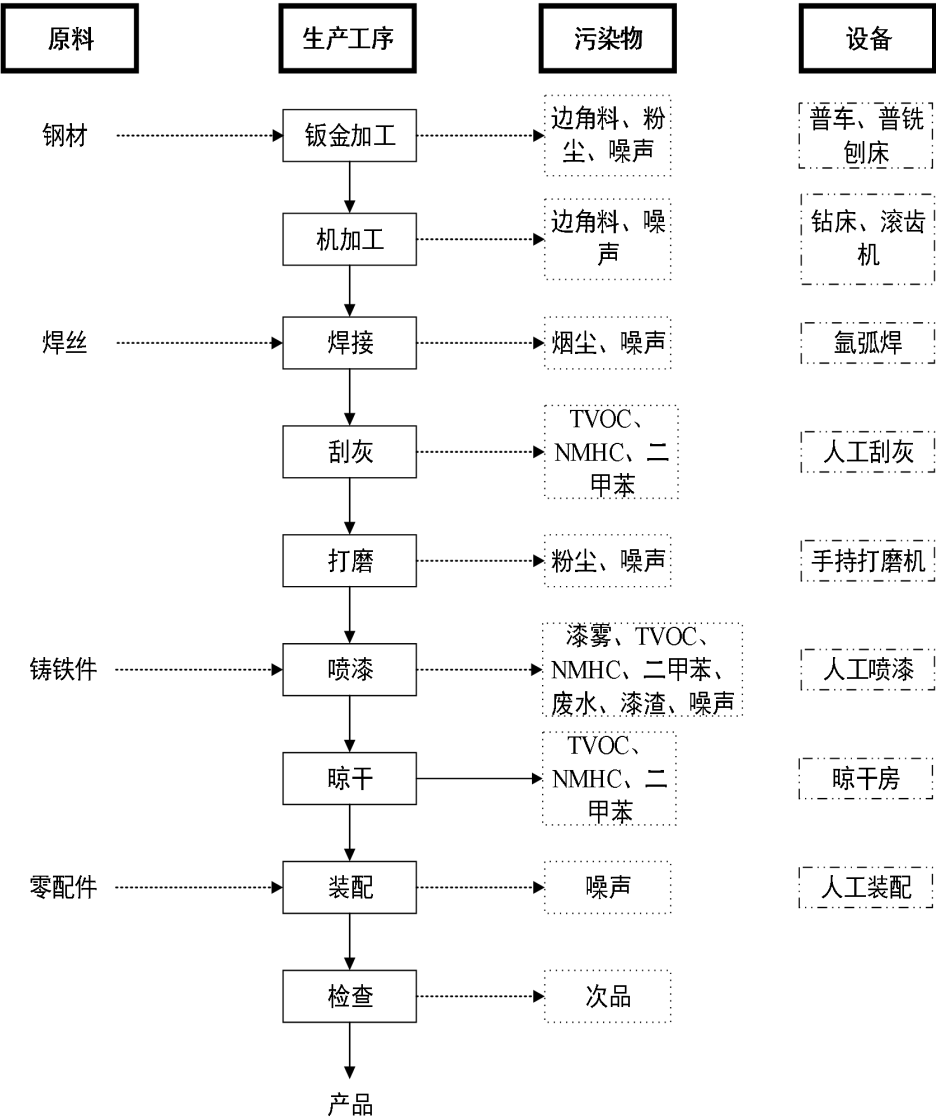


图 2-7 现有工程生产工艺流程图

(2) 现有工程产排污环节

根据项目工艺流程简述，项目营运时期产排污环节详见下表。

表2-17 项目营运时期产污环节一览表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废气	钣金加工	粉尘（颗粒物）
2		焊接	烟尘（颗粒物）
4		刮灰	TVOC、NMHC
5		打磨	粉尘（颗粒物）
6		调漆、喷漆、晾干	TVOC、NMHC、二甲苯

7	废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
8		水帘柜废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS
9		喷淋塔废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS
10	一般固废	员工生活	生活垃圾
11		钣金加工	边角料
12		机加工	边角料
13		检查	次品
14	危险废物	喷漆	漆渣、废漆桶
15		有机废气处理	漆渣、废活性炭
16		设备保养维护	废矿物油
17	噪声	机械设备	生产噪声

#### 4.原项目污染物实际排放总量及达标分析

##### (1) 废水

##### ①生活污水

根据建设单位统计，原项目生活用水量为 300t/a，生活污水产生量为 270t/a。原项目生活污水经三级化粪池预处理后排入荷塘镇污水处理厂进一步处理。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<sub>Cr</sub>：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。根据《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<sub>Cr</sub>）、SS：60%~70%、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）。

原项目生活污水产排情况如下：

表 2-18 生活污水产排情况

废水水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 270m <sup>3</sup> /a	处理前浓度 (mg/L)		250	150	150	20
	产生量 (t/a)		0.0675	0.0405	0.0405	0.0054
处理效率			45%	45%	65%	10%
生活污水 270m <sup>3</sup> /a	处理后浓度 (mg/L)		137.5	82.5	52.5	18
	排放量 (t/a)		0.0371	0.0223	0.0142	0.0049

##### ②生产废水

现有工程生产废水为水帘柜废水和废气喷淋废水，水帘柜废水和废气喷淋废水排入集水池，再经沉淀池沉淀，定期对沉淀池捞渣，上清液回用到水帘柜和废气喷淋塔循环使用，不外排。根据建设单位统计，因自然高温蒸发产生水量损失，需定期对水帘柜和喷淋塔补充新鲜水，补充水量约为 450m<sup>3</sup>/a。

根据建设单位提供的检测报告（报告编号DLGD-22-1104-YA17），检测单位为东利检测（广东）有限公司，检测日期为2022年11月4日，现有工程生产废水回用水质情况如下：

表 2-19 原项目生活污水产生排放情况

检测 点位	检测 日期	检测 项目	检测结果	标准 限值	计量 单位
			第一次		
处理后生产 废水	2022.11.04	pH值	8.0	6-9	无量纲
		色度	8	40	倍

		悬浮物	27	60	mg/L
		化学需氧量	74	90	mg/L
		五日生化需氧量	18	20	mg/L
		氨氮	3.05	10	mg/L
		总磷	0.09	0.5	mg/L
		总氮	6.3	-	mg/L
		石油类	ND	5.0	mg/L
		动植物油类	0.07	10	mg/L

根据上表监测结果，现有工程生产废水经自建污水设施处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后回用于生产。

## （2）废气

### ①机加金属粉尘

现有工程在进行钣金加工、机加工过程中会产生少量粉尘。机加工粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》，开料粉尘产生系数以  $0.25\text{kg/t} \cdot \text{原料计}$ ，现有工程钣金机加工过程年使用钢板材 3t，开料产生的粉尘为  $0.75\text{kg/a}$ 。金属颗粒物则属于可沉降污染因子，根据《大气污染物综合排放标准》（GB-16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，颗粒物等质量较大的颗粒物，沉降较快，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。因此，在车间厂房阻拦作用下散落范围很小，一般在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。预计 75%的开料金属粉尘（颗粒物）可在车间内沉降，则金属粉尘无组织排放量为  $0.188\text{kg/a}$ ，产生量极少，在车间内无组织排放。

### ②焊接烟尘

项目采用氩弧焊使用实芯焊丝对金属组件进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接-实芯焊丝颗粒物产生量为  $9.19 \text{ 千克/吨原料}$ 。项目焊丝年用量为  $0.01 \text{ t/a}$ ，则焊接烟尘产生量为  $0.092\text{kg/a}$ ，产生量极少，在车间内无组织排放。

### ③刮灰有机废气

现有工程将外购的腻子灰和固化剂按照 100:2（质量比）的比例进行开料后用于工件喷涂前凹坑、针缩孔、裂纹和小焊缝等缺陷的填平与修饰，满足喷漆前底材表面的平整、平滑。在刮灰和干透期间产生有机废气（本项目以非甲烷总烃表征），由于项目改扩建前后使用的腻子灰和固化剂型号均不变，根据建设单位提供的腻子灰挥发性有机化合物检测报告（报告编号：FX25030073），调配好的腻子灰挥发性有机化合物含量为  $81\text{g/L}$ ，腻子灰密度一般为  $1.6\sim 1.8\text{kg/L}$ ，取  $1.7\text{kg/L}$  核算，固化剂相对密度为  $1.164\text{kg/L}$ ，故取调配好的腻子灰密度为  $1.684\text{kg/L}$ ，则调配好的腻子灰挥发性有机化合物含量约为  $4.81\%$ ，现有工程腻子灰使用量为  $0.0225\text{t/a}$ ，则非甲烷总烃产生量约为  $0.001\text{t/a}$ ，在车间内无组织排放。

### ④打磨粉尘



刮灰后需对刮灰位置进行打磨，打磨粉尘参考《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“预处理工段”中的“打磨”中的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，项目年使用钢材 3t，则打磨粉尘产生量为 6.87kg/a，打磨粉尘在车间无组织排放，其中有 75%会沉降在设备四周的地面，定期进行清扫收集，其余 25%则向车间外无组织排放。

**⑤调漆、喷漆、晾干废气**

调漆、喷漆、晾干过程产生的废气主要为喷漆产生的漆雾和油漆里有机成分挥发产生的有机废气。

**漆雾**

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。漆雾中含有涂料固分和有机成分，其中有机成分会挥发成有机废气，故漆雾主要以涂料固分颗粒物为主，污染因子以颗粒物表征。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂的固体份附着率为 45%，则现有工程溶剂型涂料附着率取 45%，由于项目改扩建前后均使用同一种油性漆，故根据上文表 2-8 项目漆料固含量分析表，调漆后油性漆固含量为 67.96%，则漆雾总产生量为  $9.711 \times (1-45\%) \times 67.96\% \approx 3.63\text{t/a}$ 。喷漆漆雾通过水帘柜直接抽风进行收集，收集的漆雾再通过 1 套水喷淋+活性炭处理后经 1 个 10m 高的排气筒进行排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）(粤环函[2023]538 号)的表 3.3-2 中“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-集气效率 30%”；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”，湿式除尘器的除尘效率为 85%。因此水帘柜、水喷淋对漆雾颗粒物的处理效率均按 85%计算；未被收集的漆雾由于固体含量较大，大部分在喷漆房或车间内沉降，“未收集漆雾喷漆房沉降率”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 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%，本项目漆雾比工业粉尘重，沉降率保守按 85%。因此，未被收集的漆雾 85%沉降粘附在漆房内，15%无组织排放。

**有机废气**

喷漆过程中涂料的固体成分和有机溶剂成分粘附在工件表面，并在晾干房内固化过程中有机成分全部挥发，挥发的有机成分以非甲烷总烃和二甲苯表征。调漆过程为将按丙烯酸油漆、固化剂、稀释剂按 6:1:1 的比例进行调配，现有工程油性漆调漆用丙烯酸油漆使用量为 7.283t/a，稀释剂和固化剂用量均为 1.214t/a，则调配后的油漆用量约为 9.711t/a。由于调漆过程时间较短，且为即调即用，调漆时产生有机废气极少，在喷漆房内无组织排放，故调漆废气源强并入晾干废气中一并计算，不单独计算。项目改扩建前后均使用同一种油性漆，故根据上文表 2-8 项目漆料固含量分析表，调漆后油性漆挥发性有机化合物含量为 32.04%，按其全部挥发，则非甲烷总烃总产生量约为 3.111t/a，其中丙烯酸油漆中含 10~20%的二甲苯，按 15%计算，稀释剂中含 10%的二甲苯，则二甲苯总产生量约为 1.214t/a。喷漆时油漆附着率为 45%，则喷漆时产生的有机废气量为非甲烷总烃 1.711t/a、二

甲苯 0.668t/a，晾干有机废气产生量为非甲烷总烃 1.4t/a、二甲苯 0.546t/a。其中喷漆时未附着在工件上的油漆挥发产生的有机废气通过水帘柜直接抽风进行收集，收集的漆雾再通过 1 套水喷淋+活性炭处理后经 1 个 10m 高的排气筒进行排放，水帘柜收集效率为 30%，活性炭对有机废气的吸附处理效率为 70%。未被收集的喷漆有机废气和晾干有机废气（附着在工件上油漆挥发产生的有机废气）在漆房中无组织排放。

表 2-20 现有工程废气源强核算一览表

工序	污染物	排放方式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h)
钣金加工、机加工	粉尘（颗粒物）	无组织	0.417g/h	0.75kg/a	0.104g/h	0.188kg/a	1800
焊接	烟尘（颗粒物）	无组织	0.051g/h	0.092kg/a	0.051g/h	0.092kg/a	1800
刮灰	非甲烷总烃	无组织	0.556g/h	0.001	0.556g/h	0.001	1800
打磨	粉尘（颗粒物）	无组织	3.817g/h	6.87kg/a	0.954g/h	1.718kg/a	1800
喷漆	漆雾（颗粒物）	有组织	0.605	1.089	0.091	0.163	1800
		无组织	1.412	2.541	1.412	2.541	1800
	非甲烷总烃	有组织	0.285	0.513	0.086	0.154	1800
		无组织	0.666	1.198	0.666	1.198	1800
	二甲苯	有组织	0.111	0.2	0.033	0.06	1800
		无组织	0.260	0.468	0.260	0.468	1800
调漆、晾干	非甲烷总烃	无组织	0.778	1.4	0.778	1.4	1800
	二甲苯	无组织	0.303	0.546	0.303	0.546	1800
合计	颗粒物	有组织	/	/	/	0.163	/
	非甲烷总烃		/	/	/	0.154	/
	二甲苯		/	/	/	0.06	/
	颗粒物	无组织	/	/	/	2.543826	/
	非甲烷总烃		/	/	/	2.598	/
	二甲苯		/	/	/	1.014	/

由于建设单位未对厂界无组织排放进行委托监测，同时项目现处于半停工状态，无法对其进行厂界无组织排放补充监测，且本次改扩建项目将对现有工程生产厂房进行整体拆除重建，故本次评价不对现有工程无组织排放情况进行达标分析，仅进行源强核算分析。

现有工程有组织排放达标情况根据建设单位提供的检测报告（报告编号 DLGD-22-1104-YA17），检测单位为东利检测（广东）有限公司，检测日期为 2022 年 11 月 4 日。原项目有机废气检测结果如下：

表 2-21 现有工程有机废气检测结果

采样位置：喷漆房废气处理后 排放口高度：10m				采样日期：2022-11-04 处理设施：喷淋塔+活性炭		
样品编号	检测项目	标干流量 (m³/h)	检测结果		标准限值	
			实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DL221104YA17B01	二甲苯	5506	0.281	1.5×10 <sup>-3</sup>	70	0.19
DL221104YA17B02	非甲烷 总烃		10.1	0.056	120	1.7
DL221104YA17B03						
DL221104YA17B04						

备注：1、废气排放浓度参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；  
2.排放速率参考广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，由于排气筒低于15m，其排放速率按外推法计算结果的50%执行。

根据监测结果可知，现有工程厂界有机废气有组织排放浓度满足广东省《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要求，排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

### （3）噪声

原项目生产过程产生的噪声主要来源于生产设备产生的机械噪声，噪声源强为70~90dB（A）。为了减少生产运行时产生的噪声对外环境的影响，企业采取了以下噪声防治措施：A、在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减少这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达5-25dB(A)。B、在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周边环境的影响。生产车间采用隔音门窗，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。一般情况下，噪声通过墙体隔声后可降低23-30dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年）。C、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。对高噪声设备加装消声器进行消声，根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪量为14-23dB(A)。D、在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，通过距离衰减以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。E、尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周边环境的影响。项目通过采取有效的噪声防治措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2类排放标准限值，对周围环境影响不大。

现有工程有组织排放达标情况根据建设单位提供的检测报告（报告编号DLGD-22-1104-YA17），检测单位为东利检测（广东）有限公司，检测日期为2022年11月4日，现有工程仅昼间生产，现有工程厂界噪声监测结果如下：

**表 2-22 现有工程厂界噪声监测结果表**

监测日期	测量位置	主要声源	测量结果 Leq（dB（A））
			昼间
2022.11.04	厂界西北侧外 1m 处 1#	生产、交通噪声	53.4
	厂界西北侧外 1m 处 2#	生产、交通噪声	55.4
	厂界东北侧外 1m 处 3#	生产、交通噪声	54.0
	厂界东南侧外 1m 处 1#	生产噪声	54.6
排放限值			60
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2 类排放标准限值		
备注：天气：阴天；风速：1.4-1.8m/s；项目南面与邻厂共墙，故不设检测点位。			

综上所述，项目通过采取有效的噪声防治措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2类排放标准限值，对周围环境影响不大。

**（4）固废**

**生活垃圾：**

根据建设单位统计，原项目员工人数 10 人，生活垃圾年产生量约 1.5t/a，经收集后交由环卫部门统一清运处理。

**一般固废：**

①废包装材料（不沾染危险品）：根据建设单位统计，现有工程在进行产品包装和原材料拆封过程产生约 0.02t/a 的废包装材料，经收集后交由资源回收单位回收利用。

②金属边角料及次品：根据建设单位统计，现有工程钣金加工、机加工工序产生的金属边角料及次品量约 0.15t/a，经收集后交由资源回收单位回收利用。

**危险废物：**

①废包装袋（沾染危险品）：根据建设单位统计，现有工程生产过程产生约 0.4t/a 沾染危险品的废弃包装袋，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装袋（沾染危险品）属于 HW49 类其他废物，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。现有工程已与云浮市深环科技有限公司签订了危险废物处置合同。

②废涂料渣：根据建设单位统计，现有工程产生约 2t/a 的废涂料渣，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废涂料渣属于 HW12 染料、涂料废物，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。现有工程已与云浮市深环科技有限公司签订了危险废物处置合同。

③废活性炭：根据建设单位统计，原项目产生约 0.4t/a 废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 类其他废物，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。现有工程已与云浮市深环科技有限公司签订了危险废物处置合同。

④废矿物油：根据建设单位统计，原项目设备维护和保养过程产生约 0.25t/a 的废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油及废桶属于 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。现有工程已与云浮市深环科技有限公司签订了危险废物处置合同。

**表 2-11 原项目污染物排放情况汇总表**

类别	污染源/污染物名称		排放量	批复量（t/a）
废水	员工生活污水	废水量	270	无
		COD <sub>Cr</sub>	0.037	无
		BOD <sub>5</sub>	0.022	无
		SS	0.014	无
		氨氮	0.005	无
	生产废水	/	沉淀处理后循环使用不外排	
废气	有机废气（以非甲烷总烃表征）		2.752t/a	无
	二甲苯		1.074t/a	无
	颗粒物		2.707t/a	无

噪声	生产设备噪声		昼间<60dB（A）、夜间<50dB（A）	
固体废物（固体废物为产生量）	员工生活垃圾		1.5t/a	无
	一般固废	废包装材料	0.02t/a	无
		金属边角料及次品	0.15t/a	无
	危险废物	废包装袋	0.4t/a	无
		废涂料渣	2t/a	
		废活性炭	0.4t/a	无
		废矿物油	0.25t/a	无

### 5.原有项目存在的环保问题

根据现场勘察，建设单位基本按原环评和批复的要求落实环保防治措施确保各类污染物达标排放，建成至今未发生污染投诉、环境纠纷问题，也未发生重大环境污染事故。现有工程存在环保问题及本次改扩建“以新带老”措施如下：

①因原项目环评申报时间为2001年，时间较早，环评内容简单，且企业未能提供竣工环保验收相关材料，本次改扩建完成后将对全厂进行总体竣工验收。

②现有工程生产废水经自建沉淀池处理后回用生产。本次改扩建后，拟将生产废水经过自建污水处理设施处理后排至荷塘镇污水厂进一步处理。

③现有工程喷漆废气收集效率低，打磨、晾干、调漆、刮灰等工序产生的粉尘和有机废气未经收集处理在车间无组织排放，对周边大气环境影响较大。本次改扩建后，拟将喷漆房、晾干房进行密闭，通过整室负压收集刮灰、调漆、晾干废气和未被水帘柜收集的喷漆废气，并引至楼顶的一套气旋水喷淋+静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭吸附处理设施处理后高空排放；打磨粉尘经抽风柜抽风收集后引至楼顶的一套水喷淋处理设施处理后高空排放。

现有工程存在环保问题经本次改扩建“以新带老”措施处理后可得到改善，减少对现有工程对周边环境的影响。

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》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

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 蓬江区 2024 年空气质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率（%）	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	60	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	70	57.14	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	62.5	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	90%最大 8 小时平均质量浓度	172	160	110.63	超标

网址：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzgb/content/post\\_3273685.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzgb/content/post_3273685.html)。

评价结果表明，蓬江区空气质量中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准，O<sub>3</sub>90%最大 8 小时平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。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》（GB3095-2012）



及其 2018 年修改单二级浓度限值。

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（位于本项目西北 2515m 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。

图 3-1 本项目与特征污染物补充监测点位置关系图

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	东南	2515

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/m³)	监测浓度范围/ (mg/m³)	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	达标

监测结果显示：江门市铭宏金属制品有限公司项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。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，根据《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环[2019]272 号），中心河水质目标为Ⅲ类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。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“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据江门市生态环境局发布的《2024 年第四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 《2024 年第四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
2024 年第四季度	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/content/post\\_3234580.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3234580.html)。

根据《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》，荷塘中心河的南格水闸、白藤西闸考核断面水质现状均为Ⅱ类，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。表明纳污水体荷塘中心河的现状质量情况良好。

**（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。”项目厂界外周边 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**





	无组织监控点		(1 小时平均浓度值)		
			20 (任意一次浓度值)		
*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 DB44/27-2001 要求，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					
项目外排的废水为员工生活污水和生产废水					
(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，污染物排放情况具体如下表所示。					
表 3-7 项目废水排放标准      单位：mg/L，pH 无量纲					
污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
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
本项目执行标准	6-9	250	160	25	150
(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表3-7所示：					
表 3-8 项目废水排放标准      单位 mg/L（pH：无量纲）					
污染物名称	(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		
COD <sub>Cr</sub>	90	250	90		
BOD <sub>5</sub>	20	160	20		
SS	60	150	60		
氨氮	10	25	10		
总氮	/	40	40		
总磷	0.5	4	0.5		
石油类	5	/	5		
LAS	5	/	5		
氟化物	10	/	10		
(三) 噪声排放标准					
项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）排放限值：昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。					

项目营运期执行《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

项目设有一般固废仓收集贮存一般固废，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。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求控制。

总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环【2021】10号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

1.水污染物总量控制指标：

项目外排废水为生活污水，经化粪池预处理达标后排入荷塘镇污水处理厂，无需设置水污染物总量控制指标。

2.大气污染物需申请总量控制的指标：

本项目需申请大气污染物总量控制指标的污染物：NO<sub>x</sub>、VOCs。

根据上文现有工程源强核算，改扩建前项目无 NO<sub>x</sub> 排放，VOCs 排放量为 2.752 t/a；改扩建后项目 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.469 t/a，非甲烷总烃排放量为 0.703t/a；改扩建前后 NO<sub>x</sub> 排放量增加 0.469 t/a，VOCs 减少 2.049t/a；总量控制指标变化量和申请量见下表 3-9。

表 3-9 改扩建前后项目大气污染物总量控制指标及分配建议值

序号	污染物	排放量 t/a			现有工程已批总量控制指标① t/a	拟申请总量指标 t/a
		改扩建前	改扩建后	增减量		
1	NO <sub>x</sub>	0	0.469	+0.469	0	0.469
2	VOCs	2.752	0.703	-2.049	0	0.703

备注：①由于现有工程 2001 年申报环评审批手续，当时无需申请污染物申请总量控制指标，故现有工程已批污染物总量控制指标按 0 t/a 核算。

项目最终分配和执行的大气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。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>(一) 施工期废水</b></p> <p>施工期废水主要有建筑施工废水、施工人员废水和暴雨的地表径流。</p> <p><b>1. 建筑施工废水</b></p> <p>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。参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.2 建筑业用水定额表-住宅房屋建筑-混凝土结构（商品混凝土）用水定额为 <math>0.65\text{m}^3/\text{m}^2</math>。本项目需要进行施工的面积 37813.5<math>\text{m}^2</math>，则用水量约为 26847.6 <math>\text{m}^3</math>。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 21478.08<math>\text{m}^3</math>。施工废水泥砂含量高，一般 SS 浓度为 80-120g/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。</p> <p><b>2. 地表径流</b></p> <p>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，将使水体混浊度上升，影响水环境质量。</p> <p>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砂池，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。</p> <p><b>3. 施工人员生活污水</b></p> <p>本项目施工期间的施工人员约 70 人，不在施工场所食宿。施工期间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。</p> <p>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。</p> <p><b>(二) 施工期废气</b></p> <p><b>1. 施工扬尘</b></p> <p><b>(1) 扬尘源强</b></p> <p>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：</p>
-----------	---

<p>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；</p> <p>② 弃土方、建筑材料装卸、运输过程中会产生施工扬尘；</p> <p>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；</p> <p>④ 材料运输车辆的道路上、施工场地内行驶会扬起扬尘；</p> <p>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 1~2mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>(2) 扬尘环境保护措施</p> <p>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。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。</p> <p>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的要求及建议措施，具体防治措施如下：</p> <p>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；</p> <p>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，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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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影响不大。</p> <p>2.施工机械设备燃油废气</p>
---

<p>施工期间，本项目使用到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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等。</p> <p>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。且本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。</p>			
<p><b>3.施工期噪声</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
<p><b>表 4-1 各施工阶段施工机械噪声源不同距离声压等级</b></p>			
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
<p>为最大程度的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：</p> <p>（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。</p> <p>（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，需采取临时的隔声维护结构；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</p>			

<p>护措施。</p> <p>(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，作临时的隔声、消声和减振等综合治理。</p> <p>(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、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系，并得到解决。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工期产生的噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，即建筑施工过程中场界环境噪声昼间的噪声限值≤70dB(A)（本项目夜间不施工）。</p> <p><b>（四）施工期固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要包括弃土方、建筑垃圾、生活垃圾。</p> <p><b>（1）弃土方</b></p> <p>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。</p> <p><b>（2）建筑垃圾</b></p> <p>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。</p> <p>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：<math>J_s = Q_s \times C_s</math></p> <p>式中：<math>J_s</math>—建筑垃圾产生量（t）；</p> <p><math>Q_s</math>—建筑面积（<math>m^2</math>）；</p> <p><math>C_s</math>—平均每 <math>m^2</math> 建筑面积垃圾产生量（<math>t/m^2</math>）。</p> <p>本项目建筑面积 <math>37813.5m^2</math>，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》中提出的经验数据 <math>55kg/m^2</math> 进行估算，本项目施工期建筑垃圾产生量约 2079.74t。</p> <p><b>（3）生活垃圾</b></p> <p>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：<math>W_s = P_s \times C_s</math>。</p> <p>式中：<math>W_s</math>—生活垃圾产生量（t/d）；</p> <p><math>P_s</math>—人数（人）；</p> <p><math>C_s</math>—人均生活垃圾产生量（t/d·人）</p>
--

本项目施工期高峰施工人员共 70 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 35kg/d。施工期以 180 天计算，即施工期内共产生 6.3 t 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	2079.74 t	运至指定的建筑垃圾处置场地存放
施工人员生活垃圾	6.3 t	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																		
	生产单元	产生装置	排放方式	污染物	收集效率 %	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间 (h)
						核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	是否可行技术	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
	钣金加工、机加工	数控设备、机加设备	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	/	0.013	0.03	自然沉降	90	/	物料衡算	/	/	0.001	0.003	2400
	焊接	氩弧焊	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	/	0.002	0.004	加强通风	90	/	物料衡算	/	/	0.002	0.004	2400
	打磨	打磨机	DA001	颗粒物	70	产污系数	30000	34.8	0.077	0.184	水喷淋	85	是	物料衡算	30000	0.733	0.022	0.051	2400
	喷粉	喷粉			65	产污系数			0.967	2.321	滤芯+水喷淋	99	是						2400
	打磨	打磨机	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	/	0.033	0.079	加强通风	/	/	物料衡算	/	/	0.033	0.079	2400
	喷粉	喷粉			/	产污系数	/	/	0.521	1.25	自然沉降	85	/		/	0.078	0.188	2400	
	刮灰喷油性漆、晾干、喷水性漆、晾干、喷粉固化	刮灰房、自动喷漆线、手工喷漆房、水性漆喷漆房、烤炉	DA002	颗粒物	90	物料衡算	40000	83.5	3.34	8.016	气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭	85	是	物料衡算	40000	12.525	0.497	1.202	2400
				非甲烷总烃	90	物料衡算		34.7	1.388	3.331		90		物料衡算		3.47	0.139	0.333	2400
二甲苯				90	物料衡算	10.125		0.405	0.973	90		物料衡算		1.013		0.041	0.097	2400	
臭气浓度				/	/	/		/	定性分析	/		物料衡算		<2000无量纲		/	/	/	
刮灰喷油性漆、晾干、喷水性漆	刮灰房、自动喷漆线、手工喷漆房、晾干	无组织	颗粒物	/	物料衡算	/	/	0.371	0.891	/	/	/	物料衡算	/	/	0.371	0.891	2400	
			非甲烷总烃	/	物料衡算	/	/	0.154	0.37	/	/	/	物料衡算	/	/	0.154	0.37	2400	

漆、晾干 喷粉固 化	房、水性漆 喷漆房、烤 炉		二甲苯	/	物料衡算	/	/	0.045	0.108	/	/	/	物料衡 算	/	/	0.045	0.108	2400
废水处 理	处理池、污 泥池	无组织	臭气浓 度	/	/	/	/	/	定性分 析	/	/		物料衡 算	/	<20 无量纲	/	/	/
喷粉固 化	烤炉	DA003	颗粒物	100%	产污系数	1422	21.03	0.03	0.072	/	/	/	物料衡 算	3556	21.03	0.03	0.072	2400
			SO <sub>2</sub>				14.71	0.021	0.05						14.71	0.021	0.05	
			NOx				137.5	0.195	0.469						137.5	0.195	0.469	

表 4-4 改扩建后项目废气排放量汇总表

污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
非甲烷总烃	0.333	0.37	0.703
二甲苯	0.097	0.108	0.205
颗粒物	1.325	1.162	2.487
二氧化硫	0.05	0	0.05
氮氧化物	0.469	0	0.469

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（m3/h）	烟气流速（m/s）	温度（℃）	类型	地理坐标
DA001	45	0.9	30000	13.1	25	一般排放口	E113° 07′ 08.95″ N22° 39′ 27.85″
DA002	45	1.0	40000	14.15	25	一般排放口	E113° 07′ 08.75″ N22° 39′ 27.71″
DA003	45	0.2	1422	12.58	80	一般排放口	E113° 07′ 09.10″ N22° 39′ 27.52″



表 4-6 项目废气监测计划						
排放方式	监测点位	监测因子	监测方式	手工监测采样方法及个数	排放标准	监测频次
有组织	DA001	颗粒物	手工	非连续采样，至少 3 个	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1 次/年
	DA002	颗粒物、NMHC、二甲苯			(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	1 次/年
		臭气浓度			(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)	
	DA003	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度			GB 9078-1996 与 (粤环函[2019]1112 号) 要求限值的较严值	1 次/年
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	手工	非连续采样，至少 3 个	(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	1 次/年
	厂区内 (厂房外设 1 个监测点)	NMHC、二甲苯			(DB442367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 次/年

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)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 废气排气筒	水喷淋装置故障	颗粒物	1.044	1	1	停止生产，更换新布袋
2	DA002 废气排气筒	水喷淋装置故障、干式过滤器破损、活性炭吸附饱和未更换	颗粒物	3.34	1	1	停止生产，检修环保设施，更换活性炭，直至环保设施正常运作
			非甲烷总烃	1.388			
			二甲苯	0.405			

备注：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，宜每季度进行一次维护；存在维护不及时导致其故障情况，每年最多 1 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。

## 1.废气源强

### (1) 机加金属粉尘

项目进行钣金加工、机加工过程中会产生少量粉尘。机加工粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》，开料粉尘产生系数以 0.25kg/t•原料计，改扩建后项目钣金加工、机加工过程年使用钢板材 120t，产生的粉尘为 0.03t/a。金属颗粒物则属于可沉降污染因子，根据《大气污染物综合排放标准》（GB-16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，颗粒物等质量较大的颗粒物，沉降较快，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。且钣金加工、机加工过程多在数控加工设备内进行，因此，粉尘多在数控加工设备内散落，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。预计 90%的开料金属粉尘（颗粒物）可在数控加工设备内沉降，则金属粉尘无组织排放量为 0.003t/a，产生量极少，在车间内无组织排放。建议建设单位加强室内通风，以及定时清洁，以减少粉尘对周边环境的影响。

### (2) 焊接烟尘

项目采用氩弧焊使用实芯焊丝对金属组件进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接-实芯焊丝颗粒物产生量为9.19 千克/吨原料。改扩建后项目焊丝年用量为0.4 t/a，则焊接烟尘产生量约为0.004 t/a，产生量极少，在车间内无组织排放。建议建设单位加强室内通风，以及定时清洁，以减少粉尘对周边环境的影响。

### (3) 打磨、喷粉粉尘

#### ①打磨粉尘

刮灰后需对刮灰位置进行打磨，打磨粉尘参考《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“预理工段”中的“打磨”中的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，扩建后项目年使用钢材 120t，则打磨粉尘产生量为 0.263t/a。

#### ②喷粉粉尘

项目喷粉工序会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 粉末喷涂-静电喷涂-零部件喷涂的粉末附着率为 65%、车身等大件喷涂附着率为 75%，且根据《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-喷塑的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，故本项目静电喷涂粉末附着率取 70%，则粉尘产生系数为 300 千克/吨-原料。本项目粉末涂料使用量为 11.903t/a，则喷粉粉尘产生量约为 3.571t/a。

#### 打磨、喷粉粉尘收集及治理措施：

打磨粉尘由自带集气罩收集，集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点收集，收集

<p>效率可达 75%。每台打磨机自带收集风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，改扩建后项目共有 12 台打磨机，则打磨粉尘收集风量合计为 12000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>喷粉柜中自动喷粉，喷粉区仅留有挂件进出口，喷粉柜内负压抽风。根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》(何静)中提到，粉尘粒径在 10~100um 范围内很容易自然沉降，项目喷粉过程中未被回收收集的逸散粉末基本&gt;10um，沉降量按 85%计，沉降在喷粉柜的粉末涂料收集后回用于项目生产。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版)(粤环函[2023]538 号)的表 3.3-2 中“半密闭型集气设备-敞开面控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 65%”，本项目喷粉柜为负压抽风，故收集率按 65%。单个喷粉柜进出口敞开面均为 W1.3m×H2.0m，喷粉线共设 4 个喷粉柜，收集时空气吸入风速按最低 0.3m/s 计算，则喷粉粉尘收集设计风量最低为 1.3*2.0*0.3*4*3600=11232m<sup>3</sup>/h。</p> <p>打磨粉尘和喷粉粉尘分别收集后引至楼顶 1 套水喷淋设施（TA001）处理后经 45m 高的 DA001 排气筒排放。根据核算，打磨粉尘和喷粉粉尘所需收集最低风量为 12000+11232=23232m<sup>3</sup>/h，考虑管道风阻、风损等，TA001 水喷淋设施设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>水喷淋对打磨粉尘处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册中的 06 预处理-干式预处理件-其他金属材料-打磨的喷淋塔对颗粒物的治理效率为 85%，本项目水喷淋治理效率取 85%。</p> <p>喷粉粉尘经喷粉柜自带的滤芯回收处理后引至楼顶 1 套水喷淋设施（TA001）处理后经 45m 高的 DA001 排气筒排放。根据《滤筒式除尘器》(JB/T10341-2002)对滤筒式除尘器除尘效率要求为&gt;99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目滤芯除尘效率取 95%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册中的 14 涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑的喷淋塔对颗粒物的治理效率为 85%，经滤芯除尘后的粉尘粒径较小，故后续袋式除尘处理效率保守取 80%，滤芯+水喷淋的综合处理效率为 99%。</p> <p><b>（3）刮灰、喷涂、晾干、固化废气</b></p> <p><b>①刮灰有机废气</b></p> <p>项目将外购的腻子灰和固化剂按照 100:2（质量比）的比例进行开料后用于工件喷涂前凹坑、针缩孔、裂纹和小焊缝等缺陷的填平与修饰，满足喷漆前底材表面的平整、平滑。在刮灰和干透期间产生有机废气（本项目以非甲烷总烃表征），根据建设单位提供的腻子灰挥发性有机化合物检测报告（报告编号：FX25030073），调配好的腻子灰挥发性有机化合物含量为 81g/L，腻子灰密度一般为 1.6~1.8kg/L，取 1.7kg/L 核算，固化剂相对密度为 1.164kg/L，故取调配好的腻子灰密度为 1.684kg/L，则调配好的腻子灰挥发性有机化合物含量约为 4.81%，</p>
---

改扩建后调配好的腻子灰使用量为 0.918t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.044t/a，在刮灰房整室负压收集后引至楼顶的 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高的 DA002 排气筒排放。

## ②喷涂、晾干废气

**漆雾：**喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。漆雾中含有涂料固分和有机成分，其中有机成分会挥发成有机废气，故漆雾主要以涂料固分颗粒物为主，污染因子以颗粒物表征。改扩建后喷漆漆雾主要来源于喷油性漆和喷水性漆，参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂的固体份附着率为 45%，水性涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂的固体份附着率为 40%，则本项目喷油性漆附着率取 45%，喷水性漆附着率取 40%。根据上文表 2-8 项目漆料固含量分析表，调漆后油性漆用量为 8.647t/a，固含量为 67.96%；调漆后水性漆用量为 15.303t/a，固含量为 61.81%；则漆雾总产生量为  $8.647 \times (1-45\%) \times 67.96\% + 15.303 \times (1-40\%) \times 61.81\% \approx 8.907\text{t/a}$ 。喷漆漆雾通过水帘柜直接抽风进行收集，收集的漆雾引至楼顶 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高 DA002 排气筒进行排放。

**有机废气：**油性漆涂料挥发的有机成分以非甲烷总烃和二甲苯表征。改扩建后项目油性漆调漆用丙烯酸油漆使用量为 6.485t/a，稀释剂和固化剂用量均为 1.081t/a，则调配后的油性漆总用量为 8.647t/a。故根据上文表 2-8 项目漆料固含量分析表，调漆后油性漆挥发性有机化合物含量为 32.04%，按其全部挥发，则油性漆涂料挥发非甲烷总烃产生量约为 2.77 t/a，其中丙烯酸油漆中含 10~20%的二甲苯，按 15%计算，稀释剂中含 10%的二甲苯，则二甲苯总产生量约为 1.081t/a。油性漆喷涂有机废气经整室负压收集后引至楼顶 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高 DA002 排气筒进行排放。

水性漆涂料挥发的有机成分以非甲烷总烃表征。改扩建后项目调配后水性漆总用量为 15.303t/a。故根据上文表 2-8 项目漆料固含量分析表，调漆后水性漆挥发性有机化合物含量为 4.86%，按其全部挥发，则水性漆涂料挥发非甲烷总烃总产生量约为 0.744 t/a。水性漆喷涂有机废气经整室负压收集后引至楼顶 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高 DA002 排气筒进行排放。

## ③固化废气

本项目使用的粉末涂料主要成分为环氧树脂粉末，是一种不含溶剂的 100%固体环保粉末状涂料。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。项目粉末涂料使用量为 11.903t/a，计算得固化废气的产生量约为 0.143 t/a。喷粉后的工件放入喷粉烤炉中密闭烘烤固化，固化废气经烤炉自带排气口引至楼顶 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高 DA002 排气筒进行排放。

④恶臭气体

喷涂、晾干、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。项目恶臭气体与喷涂、晾干、固化废气一并收集后经引至楼顶 1 套气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭处理设施（TA002）处理后经 45m 高 DA002 排气筒进行排放，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。

刮灰、喷涂、晾干、固化废气收集及治理措施：

刮灰房、水性漆喷漆房、自动喷漆线、手工喷漆房、晾干房均为密闭负压空间，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中 3.2.3 “按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量”，本项目密闭车间换气次数取 60 次/h。为了保证车间内空气的洁净，密闭车间作业时保持微负压状态，则密闭车间内的排风量应大于送风量。喷粉固化设 1 条喷粉烤炉，烤炉为密闭烘烤，喷粉烤炉炉顶自带排风管道排气，根据建设单位提供的资料，喷粉烤炉炉顶排风风量为 2000m³/h。

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），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，参照“全密封设备/空间，单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率为 90%”改扩建后本项目刮灰、喷涂、晾干、固化废气收集效率取 90%。

经计算，项目刮灰、喷涂、晾干、固化废气收集所需风量核算结果见下表。

表 4-8 项目喷涂废气收集方式及风量设置情况一览表

排放口	产污位置	产污节点	收集方式	密闭车间/设备规格	密闭车间换气次数	所需风量 m³/h	所需总风量 m³/h	设计风量 m³/h
DA002	刮灰房	刮灰	整室负压密闭收集	8m×4m×2.0m	60 次/h	3840	38660	40000
	水性漆喷漆房	喷漆	整室负压密闭收集	8m×6m×2m	60 次/h	5760		

	自动喷漆线	喷漆	整室负压密闭收集	15m×4m×2.0m	60 次/h	7200		
	手工喷漆房	喷漆	整室负压密闭收集	10m×6m×2.0m	60 次/h	7200		
	晾干房 1	水性漆喷漆晾干固化	整室负压密闭收集	7m×6.5m×2.0m	60 次/h	5460		
	晾干房 2	油性漆喷漆晾干固化	整室负压密闭收集	12m×5m×2m	60 次/h	7200		
	喷粉烤炉	喷粉固化	整室负压密闭收集	5m×1.3m×1.8m	/	2000		

项目喷漆过程产生的漆雾、有机废气经水帘柜预处理后再与自动喷漆线烘烤、晾干房晾干、喷粉烤炉固化产生的有机废气汇合至楼顶 1 套处理能力为 40000m<sup>3</sup>/h 的气旋喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭废气处理设施（TA002）处理；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”，湿式除尘器的除尘效率为 85%。因此水帘柜、气旋喷淋对漆雾颗粒物的处理效率按 85%计算。干式过滤器主要对吸入活性炭吸附箱的废气进行预处理，对其中含有的少量灰尘和水雾进行捕集过滤，避免其覆盖在活性炭表面影响活性炭的吸附效果。本评价不分析其处理效率。活性炭对非甲烷总烃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。

**（4）天然气燃烧废气**

天然气燃烧后的燃烧热气在烤炉内间接加热升温，对工件进行烘干固化。因此项目燃烧尾气引至楼顶经 45m 高的 DA003 排气筒直接排放。根据《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）——33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装-天然气-天然气工业炉窑产污系数：天然气工业废气量 13.6 立方米/立方米-原料，二氧化硫的产污系数分别为 0.000002S kg/m<sup>3</sup> 燃料（S 为燃气含硫量，根据《强制性国家标准<天然气>》(GB17820-2018)，项目所用天然气(二类)含硫率按 100mg/m<sup>3</sup> 进行核算，则为 0.0002kg/m<sup>3</sup> 燃料），氮氧化物的产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup> 燃料、颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup> 燃料。本项目烤炉天然气燃烧为期具体产污情况见下表。

表 4-11 项目天然气燃烧废气产污系数														
燃料		污染物		排污系数			产生量							
天然气 25.1 万 m³/a		工业废气量		13.6m³/m³-燃料			341.36 万 m³/a							
		颗粒物		0.000286kg/m³ 燃料			0.072 t/a							
		二氧化硫		0.0002kg/m³ 燃料			0.05 t/a							
		氮氧化物		0.00187kg/m³ 燃料			0.469 t/a							

2.环境影响分析

由《2024 年江门市环境质量状况(公报)》可知，蓬江区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。项目采取的废气治理设施均为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边大气环境的影响是可以接受的。

(二) 废水

表4-12 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序/ 生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	产生情况			治理措施			排放情况				排 放 时 间 /h	
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	处 理 工 艺	处 理 能 力 (t/d)	效 率 (%)	核 算 方 法	废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)		排 放 量 (t/a)
员 工 生 活	/	生 活 污 水	pH	类 比 法	1350	6-9	/	三 级 化 粪 池	/	/	物 料 衡 算	540	6-9	/	2400
			COD <sub>Cr</sub>			250	0.135			40			150	0.081	
			BOD <sub>5</sub>			150	0.081			40			90	0.049	
			SS			150	0.081			60			60	0.032	
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.011			10			18	0.01	
前 处 理 、 废 气 治 理	前 处 理 洗 槽 、 喷 塔	生 产 废 水	pH	类 比 法、系 数法	3773.34 2	6-9	/	混 凝 沉 淀+生 化处 理	20	/	物 料 衡 算	3359.2 02	6-9	/	2400
			COD <sub>Cr</sub>			656	2.475			86.3			90	0.340	
			BOD <sub>5</sub>			217	0.819			90.8			20	0.075	
			石油类			44.0	0.166			90.9			5	0.019	
			SS			166	0.626			63.9			60	0.226	
			总氮			8.74	0.033			70			2.622	0.010	
			氨氮			7.84	0.030			70			2.352	0.009	
			总磷			4.26	0.016			88.3			0.5	0.002	
			LAS			0.19	0.001			80			0.038	0.0001	
			氟化物			2.95	0.011			80			0.59	0.002	

表 4-9 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	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 性 技 术	可 行 性 技 术 依 据		
生 活 污 水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -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	三级化 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》(HJ 1124—2020) 附录 C.5，生活污水采取化 粪池为可行性技术	荷塘镇 污水处 理厂	一 般 排 放 口
生 产 废	pH、化学 需氧量、 五日生化	广东省《水污染物 排放限值标准》 DB44/26-2001 第	调节池+ 混凝沉 淀池+絮	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	荷塘镇 污水处 理厂	一 般 排



水	需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷	二时段一级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值要求	凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+砂滤+清水池		制造业》(HJ 1124—2020)表 C.5, 综合废水采取隔油、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、碱性氯化法等工艺为可行性技术		放口
---	----------------------	----------------------------	-------------------------	--	---	--	----

表 4-41 项目废水排放口基本情况及监测计划情况一览表									
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	E113°8'41.01", N22°38'47.43"	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 <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	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	E113°8'41.36", N22°38'45.57"	广东省《水污染物排放限值标准》DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准中的较严值要求	生产废水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、LAS	半年一次

<p><b>1.废水源强</b></p> <p>(1) <b>生活污水:</b> 项目全厂劳动定员为 150 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 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算, 因此生活用水量为 600m<sup>3</sup>/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 1350m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经三级化粪池预处理后, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及荷塘镇污水处理厂进水标准的较严者, 进入荷塘镇污水处理厂进行深度处理。生活污水产生浓度参照《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<sub>Cr</sub>: 250 mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150 mg/L, SS: 150 mg/L, 氨氮: 20 mg/L。三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9) 取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率为: COD<sub>Cr</sub>40%、BOD<sub>5</sub>40%、NH<sub>3</sub>-N10%、SS60%。本项目生活污水污染物产排情况如下表所示:</p>
--

表 4-10 项目生活污水产生排放情况

废水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 1350m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)		250	150	150	20
	产生量 (t/a)		0.135	0.081	0.081	0.011
	处理效率		40%	40%	60%	10%
	排放浓度 (mg/L)		150	90	60	18
	排放量 (t/a)		0.081	0.049	0.032	0.01

三级化粪池：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

根据前文给排水分析，项目产生的生产废水主要为前处理水洗废水、废气治理喷淋塔更换水、水帘柜更换水和喷枪清洗废水。上述生产废水产生量合计为 3773.342m<sup>3</sup>/a（约 12.578m<sup>3</sup>/d），生产废水中的主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、氟化物，经项目自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入荷塘镇污水处理厂进一步处理。

### ①前处理废水

根据前文给排水分析，前处理线各水洗槽排放的清洗废水量合计为 3224.102m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、氟化物。

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-脱脂废水的 COD<sub>Cr</sub> 产生量为 714 千克/吨原料，总磷为 5.10 千克/吨原料，石油类为 51.0 千克/吨原料。BOD<sub>5</sub> 的产生量按 COD<sub>Cr</sub> 的三分之一计，即 238 千克/吨原料。项目除油剂使用量为 3.11t/a，因此除油槽 COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 5823.4kg/a，总磷的产生量约为 41.6kg/a，石油类的产生量约为 416kg/a，BOD<sub>5</sub> 的产生量约为 1941kg/a。根据前文水平衡核算，除油槽废液产生量为 6.912m<sup>3</sup>/a，除油清洗废水产生量为 1193.27m<sup>3</sup>/a，参考同行运行情况，废液浓度约为清洗废水的 10~20 倍，考虑到除油槽定期清渣，且除油水洗槽为连续溢流补充水，本项目以 20 倍进行计算。核算得除油水洗废水 COD<sub>Cr</sub>、总磷、石油类、BOD<sub>5</sub> 的产生浓度约为 1668mg/L、12mg/L、119mg/L、556mg/L。

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

<p>机械行业系数手册—11 转化膜处理-陶化废水的 COD<sub>Cr</sub> 产生量为 30.3 千克/吨原料,总氮为 3.54 千克/吨原料, BOD<sub>5</sub> 的产生量按 COD<sub>Cr</sub> 的三分之一计,即 10.1 千克/吨原料。陶化槽药剂的使用量为 2.592t/a, 因此 COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 78.538kg/a, 总氮的产生量约为 9.176kg/a, BOD<sub>5</sub> 的产生量约为 26.179kg/a。陶化槽废液产生量为 2.16m<sup>3</sup>/a,陶化清洗废水产生量为 1192.752m<sup>3</sup>/a, 参考同行运行情况, 废液浓度约为清洗废水的 10~20 倍, 考虑到陶化槽定期清渣, 且陶化水洗槽为连续溢流补充水, 本项目以 20 倍进行计算。核算得陶化清洗废水 COD、总氮、BOD<sub>5</sub> 产生浓度约 64mg/L、7mg/L、21mg/L。</p> <p>综合废水 SS、氨氮、总氮、LAS、氟化物类比《开平市诚瑞丰科技有限公司年产钣金机柜 30000 套建设项目环境保护现状验收监测报告》中的废水监测数据(检测报告编号: DLGD-21-0425-ZQ01, 检测单位东利领测(广东)有限公司)和《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(一期)验收监测报告》中的废水监测数据(检测报告编号: QD20240425D1, 检测单位广东乾达检测技术有限公司)。</p> <p>开平市诚瑞丰科技有限公司年产钣金机柜 30000 套建设项目位于开平市翠山湖新区翠山湖大道 17 号 1 幢 208, 生产规模为年产钣金机柜 30000 套。该项目公司主要使用的原辅材料为钢板、铝板、铝材、除油剂、陶化剂、环氧树脂粉末涂料、焊丝等; 主要工艺为原料开料→折弯→焊接→打磨→喷砂→喷粉前处理(预除油-除油-水洗-陶化-水洗)→喷粉→固化成品等。</p> <p>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 万件建设项目位于江门市新会区司前镇前锋社区居委会红古山、江门市新会区司前镇白庙村委会红古山厂房 B101, 生产规模为年产电器金属配件 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。该项目公司主要使用的原辅材料为不锈钢、冷轧板材、冷轧管材、冷轧线材、除油剂、陶化剂、盐酸、磷化剂、促进剂、中和剂、热固性塑料粉尘等; 主要工艺为原料开料→机加工→焊接→打磨抛光→喷粉前表面处理(分别为除油陶化线(除油-水洗-陶化-水洗)、酸洗磷化线(除油-水洗-酸洗-中和-水洗-表调-磷化、水洗))→喷粉→固化成品。</p> <p>项目类比可行性分析如下:</p>			
<p><b>表 4-11 项目类比可行性分析表</b></p>			
项目名称	类比项目(开平市诚瑞丰科技有限公司)喷粉前处理线	类比项目(江门市尚品五金制品有限公司)喷粉前处理线	本项目喷粉前处理线
工件材质	钢板	不锈钢、冷轧板材、冷轧管材、冷轧线材	钢材
主要原材料	除油剂、陶化剂等	除油剂、陶化剂、盐酸、磷	除油剂、陶化剂等

		化剂、促进剂、中和剂		
主要生产工艺	主要工艺为除油、陶化、水洗等	主要工艺为： 1.除油、陶化、水洗； 2.除油、酸洗、中和、表调、磷化、水洗		主要工艺为除油、陶化、水洗等
主要废水类型	喷粉前处理水洗废水	喷粉前处理水洗废水		喷粉前处理水洗废水
废水处理工艺	混凝沉淀+水解酸化+二级生化处理（接触氧化+曝气氧化）	混凝沉淀+生化处理（厌氧+好氧）		混凝沉淀+生化处理（水解酸化+接触氧化）
废水污染物	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、BOD <sub>5</sub> 、LAS、总磷、氟化物	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、BOD <sub>5</sub> 、LAS、总磷、氟化物、总铁、总锌		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、BOD <sub>5</sub> 、LAS、总磷、氟化物
可类比性分析	本项目与诚瑞丰科技项目： 二者工件材质、前处理所用药剂使用情况接近；前处理工艺相似，均为除油、陶化工艺；生产废水污染因子基本一致，废水处理工艺基本一致，故具有可比性			
	本项目与尚品五金项目： 尚品五金除油陶化线所处理工件材质和前处理所用药剂使用情况与本项目接近；除油陶化线前处理工艺相似，均为除油、陶化工艺；生产废水污染因子基本一致，废水处理工艺类似；尚品五金另一条除油酸洗磷化线产生的废水污染浓度相对除油陶化线废水更大，按照最不利情况，故该项目对比本项目具有参照可比性			

表 4-12 类比项目废水检测情况（单位：mg/L）										
污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类	总磷	总氮	SS	氨氮	LAS	氟化物
诚瑞丰科技项目处理前废水浓度	/	322~392	86.2~106	/	0.09~0.13	/	153~166	2.98~3.60	/	1.62~2.17
尚品五金项目处理前废水浓度	6.7~6.9	207~228	43.6~57.9	2.09~2.99	4.28~5.42	8.23~8.74	40~58	5.16~7.84	0.15~0.19	2.01~2.95
本评价按最大值取 SS：166 mg/L，氨氮：7.84 mg/L、LAS：0.19mg/L、总氮 8.74mg/L、氟化物 2.95mg/L 进行核算废水污染物产生量。										

②废气治理喷淋塔更换废水、水帘柜更换废水、湿式静电除尘冲洗废水和喷枪清洗废水

根据前文给排水分析，废气治理喷淋塔更换废水量为 137.76m³/a，水帘柜更换废水量为 408.24m³/a，湿式静电除尘冲洗废水量为 3m³/a，喷枪清洗废水量为 0.24m³/a，上述废水合计量为 549.24m³/a。固化废气喷淋主要用于废气降温，湿式静电除尘冲洗废水主要用于清除电极板上的残留水垢，故其污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS，其产生浓度参照上文类比项目综合废水产生浓度进行核算。

水帘柜更换废水和废气治理喷淋塔更换废水产生浓度类比广东顺德环境科学研究院有限公司编制的《江门市鑫豪实业有限公司年产摩托车油箱 36 万件、摩托车塑料件 60 万件迁扩建项目》环境影响报告表及其批复（江新环审【2022】106）号中的有机废气处理水喷淋装置

废水、水帘机废水污染物产生源强进行分析,即 COD<sub>Cr</sub>: 1000mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 40mg/L、石油类: 40mg/L、BOD<sub>5</sub>: 300mg/L; 江门市鑫豪实业有限公司年产摩托车油箱 36 万件、摩托车塑料件 60 万件迁扩建项目位于江门市新会区大泽镇深江产业园大泽园区万洋众创城 8 号楼,公司主要从事摩托车油箱和摩托车塑料件的生产,年产 36 万件摩托车油箱和 60 万件摩托车塑料件;公司主要使用的原辅材料为钢板、塑料件、水性涂料、溶剂型涂料、罩光漆、固化剂、稀释剂、脱脂剂、硅烷剂、焊丝、砂带、冲压油等;主要工艺为机加工、除油脱脂、水洗、硅烷化、喷漆等。根据表 4-36,与本项目情况接近,具有类比可行性。喷枪清洗废水源强参考水帘柜更换废水和废气治理喷淋塔更换废水。

生产废水产生及处理情况如下:

表 4-13 项目生产废水处理情况一览表

废水量	污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类	悬浮物	总氮	氨氮	总磷	LAS	氟化物
除油清洗废水 1193.27m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	1668	556	119	/	/	/	12	/	/
	产生量 (t/a)	1.99	0.663	0.142	/	/	/	0.014	/	/
陶化清洗废水 1192.752m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	64	21	/	/	7	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.076	0.025	/	/	0.008	/	/	/	/
废气治理水帘柜更换废水、 废气治理喷淋塔更换废水、 喷枪清洗废水 549.24m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	1000	300	40	200	/	40	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.549	0.165	0.022	0.110	/	0.022	/	/	/
合计综合废水 3773.342m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	655.76	217.1	43.88	166	8.74	7.84	4.26	0.19	2.95
	产生量 (t/a)	2.474	0.819	0.166	0.626	0.033	0.030	0.016	0.001	0.011
处理后出水 3773.342m <sup>3</sup> /a	出水浓度 (mg/L)	90	20	5	60	2.622	2.352	0.5	0.038	0.59
	排放量 (t/a)	0.340	0.075	0.019	0.226	0.010	0.009	0.002	0.0001	0.002

注:①本项目生产废水处理设施采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺,类比同类型企业诚瑞丰科技项目和尚品五金项目,根据上表 4-12 可知,类比企业生产废水经处理后可达标排放,本项目前处理生产工艺、废水类型、废水处理工艺均与类比企业基本一致,故本项目生产废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理后可达到广东省《水污染物排放限值标准》DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值要求,故出水水质污染物浓度按排放标准核算;

②由于总氮、氨氮、LAS、氟化物等污染物的产生浓度已低于排放标准出水水质要求,故该 4 种污染物出水浓度根据废水处理设施的处理效率进行核算。其中总氮参考《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)33-37,431 机械行业系数手册-11 转化膜处理-陶化-废水-末端治理技术效率,总氮采取厌氧水解类+生物接触氧化法的去除效率为 70%(氨氮参考总氮的去除效率);氟化物参考同类型类比项目废水处理设施的实际处理效率:80.5%(尚品五金项目)、94.4%(诚瑞丰科技项目),本项目保守取 80%;LAS 参考氟化物处理效率取 80%。

## 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 15m<sup>3</sup>/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<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS，上述生产废水（合计约 3359.202m<sup>3</sup>/a，约 11.2m<sup>3</sup>/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 15m<sup>3</sup>/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，混凝设有搅拌器、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到好氧区域，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 15-35℃之间，低于 10℃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砂滤罐：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。

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《水污染物排放限值标准》DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准较严值要求。

项目废水处理工艺流程图如下：

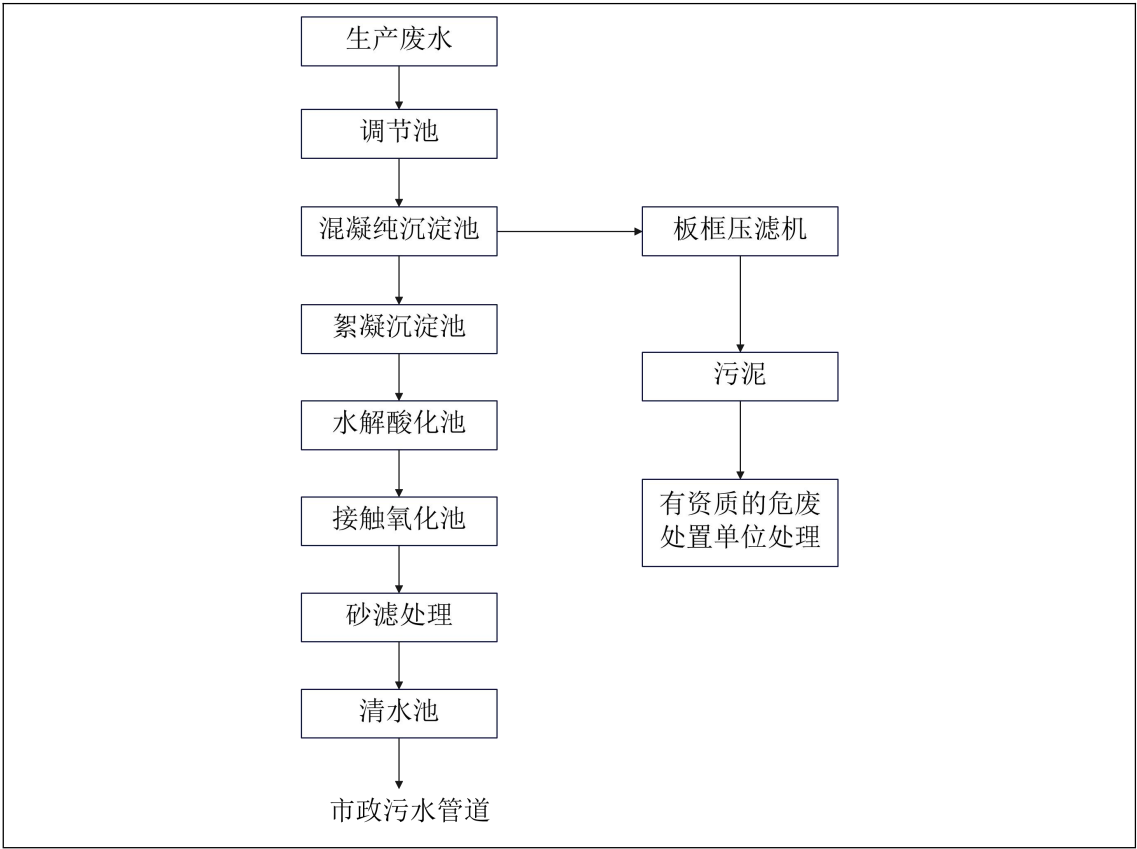


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程

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<sup>3</sup>/d，二期处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d。荷塘污水处理厂一期、二期已建成的污管道工程，纳污范围包括荷塘中心镇区的部分区域，主要集中在于瑞丰路，沿瑞丰路、新荷路、民兴路、南华西路，以及簞湾村、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<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/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。

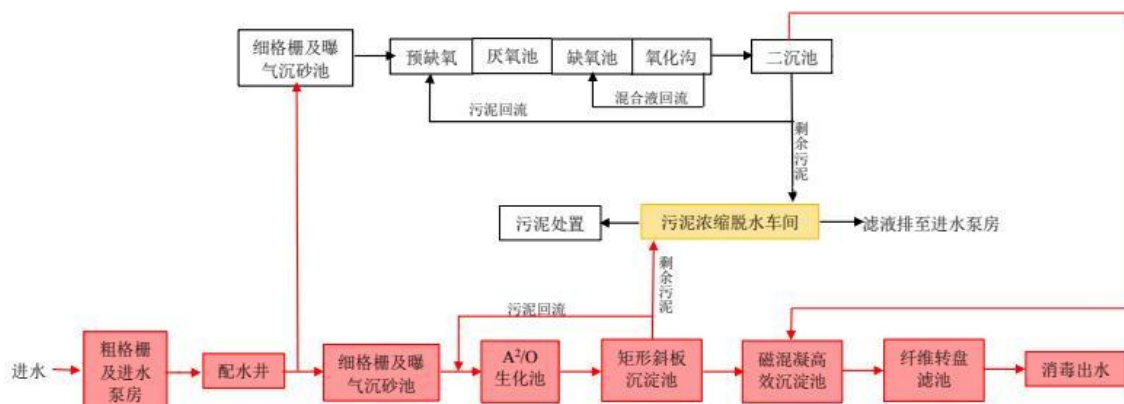


图 4-2 荷塘污水处理厂污水处理工艺流程图

#### (2) 项目废水排入荷塘污水处理厂的依托可行性

荷塘污水处理厂设计日处理规模 3.3 万 m<sup>3</sup>/d, 本项目废水排放量仅占污水厂运行后废水排放量 0.0476%, 项目废水排放量较小, 不会对污水厂的水量 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《水污染物排放限值标准》



DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值要求，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<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS。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“A<sub>2</sub>/O+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《水污染物排放限值标准》DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准的较严值要求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

项目设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强范围为 70~80dB（A）之间。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 49 dB（A），综合考虑噪声通过距离衰减、建筑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，项目实际隔声量保守取 30dB（A）。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》以及通过类比同类型项目机械设备的噪声源强对本项目噪声污染源进行核算。

表 4-14 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	噪声源强		叠加等效声级叠加 dB（A）
				核算 方法	噪声值 1m 处 dB (A)	
车间	加工中心	频发	12	类 比 法	85	94.03
	数控车床	频发	22		85	97.85
	数控铣床	频发	6		85	88.45
	数控磨床	频发	2		85	85.85
	机械手	频发	4		70	75.85
	普车	频发	6		85	88.45
	滚齿机	频发	8		85	95.85
	钻床	频发	4		85	90.85
	普铣	频发	4		85	90.85
	攻丝机	频发	3		90	92.65

	喷枪	频发	9		70	81.5
	打磨机	频发	12		90	99.03
	空压机	频发	2		90	90.85
	烘干固化炉	频发	1		75	75

## (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：

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

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 $A_{bar}=20dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 $A_{gr}$ ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 $A_{misc}$ ，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：

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

式中：ti—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

tj—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 4-15 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		厂界外各边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
									声压级 /dB(A)	建筑物外距离
车间	加工中心	94.03	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	10	74.03	昼间	25	49.03	1
				东南	35	63.15			38.15	1
				西南	45	60.97			35.97	1
				西北	8	75.97			50.97	1
	数控车床	105	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	19	79.42			54.42	1
				东南	21	78.56			53.56	1
				西南	65	68.74			43.74	1
				西北	45	71.94			46.94	1
	数控铣床	105	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	17	80.39			55.39	1
				东南	20	78.98			53.98	1
				西南	55	70.19			45.19	1
				西北	34	74.37			49.37	1
	数控磨床	85.85	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	62.33			37.33	1
				东南	9	66.77			41.77	1
				西南	50	51.87			26.87	1
				西北	35	54.97			29.97	1
	机械手	95	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	71.48			46.48	1
				东南	65	58.74			33.74	1
				西南	23	67.77			42.77	1
				西北	24	67.40			42.40	1

		普车	85	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	60	49.44			24.44	1
					东南	50	51.02			26.02	1
					西南	25	57.04			32.04	1
					西北	6	69.44			44.44	1
		滚齿机	80	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	55	45.19			20.19	1
					东南	50	46.02			21.02	1
					西南	20	53.98			28.98	1
					西北	6	64.44			39.44	1
		钻床	76.02	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	52.50			27.50	1
					东南	15	52.50			27.50	1
					西南	35	45.14			20.14	1
					西北	15	52.50			27.50	1
		普铣	90.85	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	67.50			42.5	1
					东南	9	68.50			43.5	1
					西南	50	55.14			30.14	1
					西北	35	62.50			37.5	1
		攻丝机	92.65	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	68.30			43.3	1
					东南	20	66.40			41.4	1
					西南	6	70.14			45.14	1
					西北	15	68.30			43.3	1
		喷枪	81.5	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	9	52.50			27.5	1
					东南	50	52.50			27.5	1
					西南	35	45.14			20.14	1
					西北	15	52.50			27.5	1
		打磨机	99.03	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	15	68.50			43.5	1
					东南	12	67.50			42.5	1
					西南	35	55.14			30.14	1
					西北	14	65.50			40.5	1
		空压机	90.85	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	18	63.50			38.5	1
					东南	17	65.50			40.5	1
					西南	32	55.14			30.14	1
					西北	13	63.50			38.5	1
		烘干固化炉	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东北	18	48.50			21.5	1
					东南	10	52.50			27.5	1
					西南	32	35.14			10.14	1
					西北	20	47.50			22.5	1

### (3) 预测结果

本项目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，本项目各种噪声经过衰减后，厂界噪声预测结果见下表。项目实行一班制，评价时只考虑昼间贡献值：

表 4-16 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	昼间	
项目东北厂界	58.77	60	达标
项目东南厂界	57.00	60	达标
项目西南厂界	49.17	60	达标
项目西北厂界	55.00	60	达标

### (4) 预测评价

由上表可知，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，项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。为保证本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：

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，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。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。建议建设单位采取的降噪措施：

①在设备选型、订货时应予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。

②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。

③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。

在实行以上措施后，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，厂界噪声监测要求如下。

表 4-17 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界四周	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 150 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公垃圾产生量按 0.5kg/（人•d）计，则生活垃圾产生量约为 22.5t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期进行清运处理。

##### 2.一般固体废物

###### （1）废包装材料

包装材料：项目原材料拆封过程以及产品打包过程产生约 0.2t/a 的废包装材料，主要是废塑料袋、塑料卷膜等，属于《固体废物分类与代码目录（2024 年）》中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，属一般工业固体废物，交由给专业的物资回收单位回收。

###### （2）边角料、不合格产品

项目生产过程会产生边角料和少量的不合格产品，主要是废铁皮，产生量约 6t/a，属于《固体废物分类与代码目录（2024 年）》中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，属一般工业固体废物，交由给专业的物资回收单位回收。

##### 3.危险废物

###### （1）废液压油、废液压油包装物

项目设备维护过程产生废液压油及其废包装物。其中废液压油产生量约 0.1t/a，废液压油桶产生量约 0.02t/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：900-218-08，交由有危险废物处理资质的公司处理。

###### （2）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。

###### （3）前处理药剂废包装桶

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。”项目脱脂剂（3.11t/a）、陶化剂（1.296 t/a），上述原料均为桶装原材料，规格为 25 kg/桶，经计算，上述物料用量合计约 5.699 t/a，产生废包装桶约 228 个，每个废空桶的重量约 0.5kg，则废包装桶的产生量约 0.114t/a；根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废包装桶属于“6 不作为固体废物管理的物质，6.1a）任何不

<p>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。本项目废包装桶统一收集后由供应商回收利用于原始用途。</p> <p>（4）废槽液</p> <p>根据前文水平衡分析内容，本项目产生脱脂废槽液 2.16t/a、陶化废槽液 2.16t/a，总废槽液量合计 4.32 t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽液属于名录中 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。</p> <p>（5）废涂料包装桶</p> <p>项目生产过程产生的废油漆桶、废腻子桶、废固化剂桶、废稀释剂桶等废包装桶约 944 个，按平均 0.5kg/个计算，则废包装桶产生量约为 0.472t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），涂料废包装桶属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。</p> <p>（6）废槽渣</p> <p>除油、陶化等工序水槽底部会有少量废渣沉降，根据建设单位提供资料，其产生量约为药剂量的 5%，本项目脱脂剂和陶化剂的使用量合计为 5.702，则废槽渣产生量约为 0.285t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽液属于名录中 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。</p> <p>（7）废漆渣</p> <p>本项目通过水帘柜和气旋水喷淋塔等设施处理喷漆时产生的漆雾，水帘柜和气旋水喷淋塔定期捞渣，根据上文漆雾废气产排情况，水帘柜和气旋水喷淋塔对漆雾的处理量为6.814t/a，则废漆渣产生量约为6.814 t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废槽液属于名录中 HW17表面处理废物，废物代码为336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。</p> <p>（8）污泥</p> <p>生产废水处理过程中会产生一定量的污泥，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：</p> <p style="text-align: center;">生产废水：S=K<sub>4</sub>Q+K<sub>3</sub>C</p> <p>S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；</p> <p>K<sub>3</sub>：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，K<sub>3</sub>=4.53；</p>
---

<p>K<sub>4</sub>: 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, K<sub>4</sub>=6.0;</p> <p>Q: 污水处理设施的实际污(废)水处理量, 万吨/年; 本项目生产废水产生量约为 0.3359 万吨/年。</p> <p>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 0.05% 的絮凝剂, 则絮凝剂的用量约为 1.68 t/a。</p> <p>根据以上公式计算得, 本项目污泥产生量约为 <math>6 \times 0.3359 + 4.53 \times 1.68 \approx 9.626</math> t/a。废水处理污泥属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW17 表面处理废物, 废物代码为 336-064-17, 收集后定期交由有危险废物处理资质的公司处理。</p> <p>(9) 废过滤棉</p> <p>项目共设 1 套 4 万风量的干式过滤器, 过滤棉的装载量为 10kg, 更换次数为每 3 个月一次, 则产生废过滤棉约 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废过滤棉属 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, 收集后定期交由有此类危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>(10) 废活性炭</p> <p>项目设 1 套气旋水喷淋+湿式静电除雾器+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, 而气旋水喷淋、湿式静电除雾器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%。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知(2023 年修订版)》表 3.3-4, 活性炭吸附技术: 活性炭箱体应设计合理, 废气相对湿度高于 80% 时不适用; 废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>; 装置入口废气温度不高于 40℃; 颗粒炭过滤风速 &lt; 0.5m/s; 纤维状风速 &lt; 0.15m/s; 蜂窝状活性炭风速 &lt; 1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。还应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口, 采样口设置应符合相关技术规范要求, 便于日常监测活性炭吸附效率; 在每个活性炭箱体安装一个压差计。当压力差增大到限值, 提醒更换活性炭; 每个活性炭箱体安装一个温度传感器, 确保活性炭箱体进气温度不大于 40℃。</p> <p>同时采用的活性炭还应符合以下要求:</p> <p>1. 采用颗粒活性炭时, 其碘值应不低于 800mg/g, BET 比表面积应不低于 850m<sup>2</sup>/g; 采用蜂窝活性炭时, 其碘值应不低于 650mg/g, 横向抗压强度应不低于 0.3MPa, 纵向抗压强度应不低于 0.8MPa, BET 比表面积应不低于 750mm<sup>2</sup>/g; 采用活性炭纤维毡时, 其断裂强力应不小</p>
---



于 5N，BET 比表面积应不低于 1100m<sup>2</sup>/g；

2.选择活性炭供应商时，应要求供应商提供由国家相应检验机构出具的带有产品碘值、比表面积等性能参数的质量证明文件。同时，排污单位可通过选择呈墨黑色、手感轻、等体积、重量小的活性炭产品或入水试验中入水缓慢、吸水后排出细小的气泡并发出持续的"嘶嘶"声的活性炭产品等方法简单判断活性炭质量的优劣。

3.排污单位应保存所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面等相关证明材料备查。

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< 1.2m/s，停留时间>0.5s。

本项目活性炭吸附装置相关设计参数如下表所示：

表 4-18 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	40000m <sup>3</sup> /h	40000m <sup>3</sup> /h
废气相对湿度	低于 80%	低于 80%
装置入口废气温度	低于 40℃	低于 40℃
设备尺寸（长*宽*高）	3.84m×1.75m×2.0m	3.84m×1.75m×2.0m
活性炭类型	颗粒炭	颗粒炭
炭层层数	3 层	3 层
每层抽屉数量	5 个	10 个
每个抽屉尺寸	0.7m×1.7m×0.32m	0.7m×1.7m×0.32m
炭层过滤面积	0.7m×1.7m×5×3=17.85m <sup>2</sup>	0.7m×1.7m×10×3=17.85m <sup>2</sup>
过滤风速	40000/3600/17.85≈0.622m/s	40000/3600/17.85≈0.622m/s
停留时间	0.32/0.622≈0.514s	0.32/0.622≈0.514s
总装炭体积	5.712m <sup>3</sup>	5.712m <sup>3</sup>
活性炭填充密度	0.5 t/m <sup>3</sup>	0.5 t/m <sup>3</sup>
活性炭装载量	2.856 t	2.856 t

注：吸附速率=设计风量/总吸附面积÷3600；过滤停留时间=碳层厚度/风速。

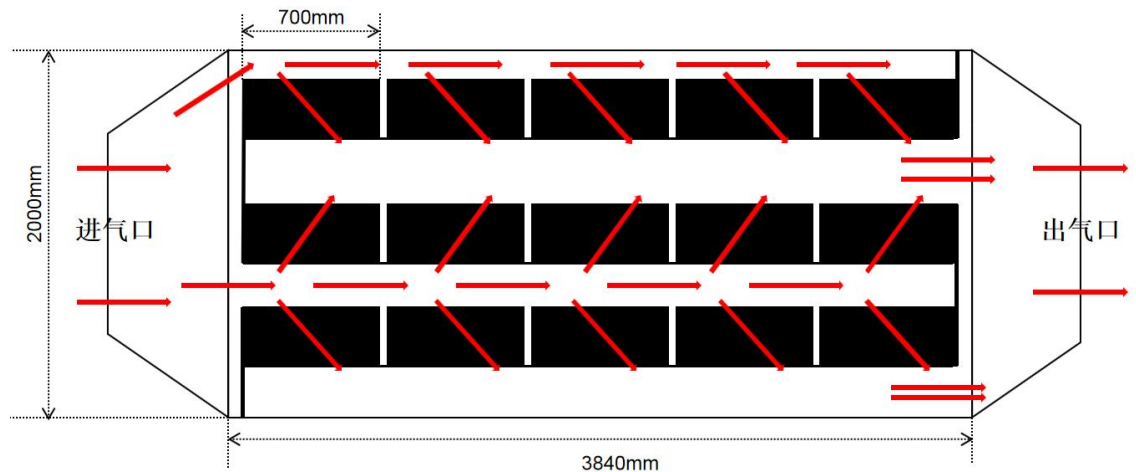


图 4-3 单级活性炭箱体设计图

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4-3可知，被活性炭吸附的有机废气量约为2.998t/a，至少需要新鲜活性炭量约为19.987t/a。根据表4-18，设计每个活性炭箱内活性炭填充量为2.856t，共设2个活性炭箱，按每个活性炭箱内活性炭每季度更换1次，新鲜活性炭量为 $2.856 \times 2 \times 4 = 22.848\text{t/a}$   $> 19.987\text{t/a}$  则废活性炭产生量为 $22.848 + 2.998 = 25.846\text{t/a}$ 。

固体废物汇总表见表4-19，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-20。

表4-19 固体废物汇总表

序号	种类	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序机及装置	形态	有害物质	产废周期	危险特性	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	SW64 其他垃圾	900-09 9-S64	22.5	员工生活	固态	/	每天	/	交环卫部门处理
2	一般固废	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-00 3-S17	0.2	原料、产品打包	固态	/	每天	/	收集后暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司回收处理
3		边角料、不合格产品	SW17 可再生类废物	900-00 1-S17	6	机加工	固态	/	每天	/	
4	危险废物	前处理药剂空包装桶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.114	化学品原料	固态	化学品	不定期	T, I	供应商回收利用于原始用途
5		废液压油、废液压油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 8-08	0.12	机械维护	液态	废矿物油	不定期	T, I	收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的公司转运处理
6		含油废抹布手套	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.02	设备维修	固态	废矿物油	不定期	T, I	
7		废槽液	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	4.32	前处理	液态	有机物	1年	T	
8		废涂料包装桶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.472	废气治理	固态	有机废气	每天	T, I	
9		废槽渣	HW17 表面处理	336-06 4-17	0.285	前处理	固态	有机物	不定期	T	

			理废物								
10		漆渣	HW17 表面处理 废物	336-06 4-17	6.814	喷漆	固 态	有机 物	不定 期	T, I	
11		污泥	HW17 表面处理 废物	336-06 4-17	9.626	废水 处理	固 态	有机 物	每天	T	
12		废过 滤棉	HW49 其他废 物	900-04 1-49	0.04	废气 治理	固 态	有机 废气	1 季 度	T, I	
13		废活 性炭	HW49 其他废 物	900-03 9-49	25.846	废气 治理	固 态	有机 废气	1 月	T, I	
毒性 (Toxicity, T)、腐蚀性 (Corrosivity, C)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R) 和感染性 (Infectivity, In)											

表 4-16 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 <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	前处理药剂空包装桶	HW49	900-041-49	生产车间内	10	桶装	15	不定期
2		废液压油、废液压油包装物	HW08	900-218-08			桶装		1 年
3		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		1 年
4		废槽液	HW17	336-064-17			桶装		1 季度
5		废槽渣	HW17	336-064-17			桶装		1 年
6		废涂料包装桶	HW49	900-041-49			桶装		不定期
7		废漆渣	HW17	336-064-17			袋装		1 年
8		污泥	HW17	336-064-17			袋装		1 季度
9		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		1 年
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		1 年

### 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，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。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

#### **危险废物的收集要求：**

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②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；③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、防雨或其它防止污染环境的措施；④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，尽量避开办公区和生活区；⑤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，并对转运工具进行清洗；⑥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。

<p><b>危险废物的贮存要求：</b>本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。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。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s）；③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。</p> <p><b>危险废物规范化管理要求：</b>企业严格按照《关于&lt;印发危险废物规范化管理指标体系&gt;的通知》（环办[2015]99 号）的要求执行。转移过程具体要求如下：①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理</p>
---

<p>办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。</p> <p>项目固体废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。</p> <p><b>（五）地下水、土壤</b></p> <p><b>1.潜在污染源及其影响途径</b></p> <p>地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。</p> <p>根据类比污染源、污染物类型和污染途径分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、生活污水泄漏、液体物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。</p> <p>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：</p> <p><b>表 4-17 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表</b></p> <table><tr><th>区域</th><th>潜在污染源</th><th>影响途径</th></tr><tr><td rowspan="2">生产区域</td><td>化学品仓</td><td>前处理药剂、油性漆涂料、水性漆涂料为液体物料，在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水</td></tr><tr><td>喷粉前处理线</td><td>前处理槽液在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水</td></tr><tr><td>危废间</td><td>危险间贮存的危险废物</td><td>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</td></tr><tr><td>废水处理</td><td>生产废水</td><td>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</td></tr><tr><td>生活区</td><td>生活污水</td><td>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</td></tr><tr><td>生产区域、废气排放口</td><td>生产环节产生的废气</td><td>废气可能通过大气沉降影响到土壤和地下水</td></tr></table>			区域	潜在污染源	影响途径	生产区域	化学品仓	前处理药剂、油性漆涂料、水性漆涂料为液体物料，在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水	喷粉前处理线	前处理槽液在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水	危废间	危险间贮存的危险废物	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	废水处理	生产废水	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	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	生产区域、废气排放口	生产环节产生的废气	废气可能通过大气沉降影响到土壤和地下水
区域	潜在污染源	影响途径																				
生产区域	化学品仓	前处理药剂、油性漆涂料、水性漆涂料为液体物料，在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水																				
	喷粉前处理线	前处理槽液在车间内发生泄漏通过地面径流流出车间外，影响到土壤和地下水																				
危废间	危险间贮存的危险废物	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																				
废水处理	生产废水	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																				
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																				
生产区域、废气排放口	生产环节产生的废气	废气可能通过大气沉降影响到土壤和地下水																				

## 2.防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-18 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	危废暂存区	危险废物	危险废物贮存间	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
		生产区	前处理槽液	除锈前处理线、表面处理线前处理工段区域	
			前处理药剂、液体涂料	化学品仓	
		废水处理区域	生产废水	废水处理设施	
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对设备清淤一次，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	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
		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	原料、成品仓库、厂区道路、办公区等	/	/	一般地面硬化

## 3.跟踪监测要求

为有效防治地下水和土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

废气排放口和无组织排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，不含重金属和其他有毒有害的大气污染物。生产环节使用的各原料组分不含有毒有害的大气污染物。建设单位应严格落实各项废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等大气污染物干湿沉降。加强废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现废气处理设施出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。

生产污水的主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、LAS 等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内应按照规定配套污水收集管线，加强废水产生工序的管理与维护，避免车间内发生废污水泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。确保污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

陶化剂、除油剂等液态物料均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。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。

危险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 18597-2023）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。项目危废暂存间落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离，在地面硬化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；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等物质泄漏，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《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。



表 4-19 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)					
序号	物料名称	成分中风险物质	风险物质最大储存量 q	临界量 Q	q/Q
1	稀释剂	丁酮、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮等	0.2 吨 (稀释剂最大储存量)	10 吨	0.02
3	丙烯酸油漆	二甲苯、醋酸正丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯	0.2 吨	10 吨	0.02
4	水性漆	/	1 吨	50 吨	0.02
5	固化剂	/	0.2 吨	50 吨	0.004
6	脱脂剂	/	0.1 吨	50 吨	0.002
7	陶化剂	/	0.1 吨	50 吨	0.002
8	机油	/	0.1 吨	2500 吨	0.00004
9	废机油	/	0.1 吨	2500 吨	0.00004
10	脱脂槽液	/	2.16 吨	50 吨	0.108
12	陶化槽液	/	2.16 吨	50 吨	0.108
13	废过滤棉	/	0.04 吨	100 吨	0.0004
14	废活性炭	/	23.278 吨	100 吨	0.23278
15	漆渣	/	6.814 吨	100 吨	0.06814
16	污泥	/	9.626 吨	100 吨	0.09626
17	废槽渣	/	0.285 吨	100 吨	0.00285
18	天然气	甲烷	0.0042 吨	10 吨	0.00042
合计					0.668493
<p>1.稀释剂中的风险物质主要是丁酮、二甲苯、醋酸乙酯、环己酮,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 92 项、第 108 项、第 155 项,第 359 项,丁酮、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮的临界量均为 10 吨。因此本评价将稀释剂的临界量取值为 10 吨。丙烯酸油漆中的风险物质主要是二甲苯(含量 10%~20%,本评价按含量为 20%计算风险值),二甲苯的临界量取 10 吨。</p> <p>2.水性漆、固化剂、脱脂剂、陶化剂参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3),临界量取 50 吨。</p> <p>3.脱脂槽液、陶化槽液参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2 中的危害水环境物质(毒性急性类别 I),临界量取 100 吨。</p> <p>4.废过滤棉、废活性炭、污泥、废槽渣参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2 中的危害水环境物质(毒性急性类别 I),临界量取 100 吨。</p> <p>5.天然气的主要成分为甲烷,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单 183 项,甲烷的临界量为 10 吨。</p>					
<p>项目危险物质数量与其临界量比值<math>&lt;1</math>,根据导则当 <math>Q&lt;1</math> 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</p>					

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

项目为危废暂存间、液体物料存放区和废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：

**表 4-20 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
液体物料存放区	泄漏	装卸或存储过程中某些液体物料（本项目液体物料主要是除油剂、陶化剂等）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
废水处理池	泄漏	废水池破损或溢出可能会发生泄漏，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（本项目液体危废主要是废润滑油）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	废气治理设施故障，废气事故排放	污染周围大气
厂房电器、电路、生产设备	火灾事故	厂房电器、电路、生产设备因短路等原因引发火灾事故的发生	火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；消防废水进入附近地表水体
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

### 环境风险防范措施及应急要求：

**（1）火灾事故防范措施：**项目车间内的天然气输送管道应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。消防器材配置有安全帽、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。加强职工的安全教育和培训，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的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、防雨或其它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) 液体物料暂存区泄漏事故防范措施：**A.液体物料存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设围堰，防止泄漏事故的发生。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。

**(4) 零散废水暂存区泄漏事故防范措施：**零散废水暂存间位于车间室内，四周设施水泥围堰，内置2个容量为3吨的PP材质的废水收集桶，暂存区地面做水泥硬化防渗处理，四周设有水泥围堰，要求水泥围堰的液体收容容积不低于最大废水桶的有效储存容量。废水收集桶主要贮存的废水为喷淋废水，物理状态为液态，当废水桶发生破裂时，因物料为流体状，因此如果没有得到及时的控制，可能会流至车间外，因此需在暂存区四周设施水泥围堰对泄漏的液体进行拦截，同时在四周配备沙袋等应急物资，当发生液体泄漏事故时，及时利用拦截沙袋在暂存区水泥围堰四周构筑第二道围堵防线，并将泄漏物收集到空的收集桶中，将泄漏物控制在厂区内，不会泄漏至厂区外。

**(5) 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机设施，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。

应急措施：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、回收桶对泄漏物料进行回收，同时用砂袋对泄漏物料进行封堵，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。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，待修复后再开工。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，待事故消除后交资质单位处置。

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

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	打磨	颗粒物	经移动袋式除尘器处理后无组织排放	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点浓度限值
	焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风换气	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点浓度限值
	DA001	颗粒物	经1套水喷淋设施(TA001)处理后引至1根45米排气筒排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值
	DA002	非甲烷总烃	经1套气旋水喷淋+湿式静电除雾器+干式过滤器+二级活性炭吸附设施(TA002)处理后引至1根45米排气筒排放	《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
		二甲苯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值
		TVOC		
		颗粒物		
	DA003	颗粒物	直接经45m高的DA003排气筒高空排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中的表2加热炉标准与广东省《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的较严者
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度		
	厂界	颗粒物、NMHC、二甲苯	加强车间通风	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点浓度限值
	厂区	NMHC、二甲苯	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

				表 3 排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池处理后排入荷塘镇污水处理厂深度处理	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镇污水处理厂接管标准较严值要求
	生产废水（前处理清洗废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水、喷淋塔废水、试漏废水、纯水制备产生的浓水）	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、石油类、LAS	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深度处理	广东省《水污染物排放限值标准》DB44/26-2001 第二时段一级标准和荷塘镇污水处理厂进水标准中的较严值要求
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》(GB12348-2008)3 类功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门定期清运处理。废包装材料、金属边角料收集后交专业物资回收公司回收。前处理药剂空包装桶统一收集后由供应商回收利用于原始用途。危险废物（废槽液、废槽渣、含油废抹布手套、废机油及废桶、污泥、废涂料包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭）定期交由有危险废物处理资质的公司转运处理			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面全部硬底化。生产车间、污水处理站、前处理区、液体原料存放区、一般固体废物暂存间及危险废物暂存间等区域按照相关分区防渗要求落实防渗措施，防止地下水、土壤污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	项目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、消防砂等吸附物质，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。加强对危废暂存间的巡查，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。液体物料存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设置围堰，防止泄漏事故的发生。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。认真做好废气处理设施的保养，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。化粪池埋于地下，应做好水泥硬化和防腐防渗处理。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。			
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

江门市星丰食品机械有限公司改扩建项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，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将产生一定的影响，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

项目负责人

日期：202

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可排 放量②	在建工程排放量（固体 废物产生量）③	本项目排放量（固体 废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	2.707	/	0	2.487	0	2.487	-0.22t/a
	二氧化硫	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	氮氧化物	0	/	0	0.469	0	0.469	+0.469
	非甲烷总烃	2.752	/	0	0.703	0	0.703	-2.049
	二甲苯	1.074	/	0	0.205	0	0.205	-0.869
废水	生活污水排放量	270	/	0	1350	0	1350	+1170t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0.037	/	0	0.081	0	0.081	+0.1755t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.022	/	0	0.049	0	0.049	+0.1053t/a
	SS	0.014	/	0	0.032	0	0.032	+0.0702t/a
	氨氮	0.0049	/	0	0.01	0	0.001	+0.0211t/a
	生产废水排放量	0	/	0	3773.342	0	3773.342	+3773.342
	COD <sub>Cr</sub>	0	/	0	0.340	0	0.340	+0.340
	BOD <sub>5</sub>	0	/	0	0.075	0	0.075	+0.075
	石油类	0	/	0	0.019	0	0.019	+0.019
	悬浮物	0	/	0	0.226	0	0.226	+0.226
	总氮	0	/	0	0.010	0	0.010	+0.010
	氨氮	0	/	0	0.009	0	0.009	+0.009
	总磷	0	/	0	0.002	0	0.002	+0.002
	LAS	0	/	0	0.0001		0.0001	+0.0001
	氟化物	0	/	0	0.002	0	0.002	+0.002
生活垃圾		1.5	/	0	22.5t/a	0	22.5t/a	+21t/a
原料废包装桶		0	/	0	1.376t/a	0	1.376t/a	+1.376t/a
一般工业 固废	废包装材料	0.02	/	0	0.2	0	0.2	+0.18
	金属边角料	0.15	/	0	6	0	6	+5.85
危险废物	废槽液、废槽渣	0	/	0	4.605	0	4.605	+4.605
	废漆桶	0.4		0	0.472	0	0.472	+0.072
	废机油及其废桶	0.25	/	0	0.3	0	0.3	+0.05
	含油废抹布手套	0	/	0	0.02	0	0.02	+0.02
	漆渣	2	/	0	6.814	0	6.814	+4.814
	污泥	0	/	0	9.626	0	9.626	+9.626
	废过滤棉	0	/	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0.4	/	0	25.846	0	25.846	+25.446

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a