

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目

建设单位 (盖章): 江门市江海区合和五金制品有限公司

编制日期: 二〇一九年三月

国家环境保护总局制

声 明

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

我单位提供的江门市江海区合和五金制品有限公司年产70万件五金制品新建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）廖国广

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

陈健展

年 月 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），特对报批江门市江海区合和五金制品有限公司年产70万件五金制品新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不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）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	江门市江海区合和五金制品有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	[Signature]		
主管人员及联系电话	[Signature] 138 223 2922		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	湖南汇恒环境保护发展有限公司		
社会信用代码	91430111MA4L5H6EX9		
法定代表人（签字）	[Signature]		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	谭灼锋 18826150321		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
谭灼锋	0012929	[Signature]	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
谭灼锋	0012929	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论和建议	[Signature]
四、参与编制单位和人员情况			



数据中心 试运行

首页

数据资源

身边环境

专题数据

用户支持

注册 | 登录

请输入关键字

Q

数据资源 > 环境影响评价工程师

所在省

▼

湖南省

登记证号

查询

登记类别

▼

全部

登记单位

职业资格证书号

姓名

▼

谭灼锋

登记有效终止日期

环境影响评价工程师

姓名

登记单位

登记证号

职业资格证书号

登记类别

登记有效起始日期

登记有效终止日期

所在省

谭灼锋

湖南汇智环保科技有限公司

8274102203

0012929

冶金机电

2018-11-21

2019-05-11

湖南省

«

<

1

>

»

总记录数: 1 条 当前页: 1 总页数: 1

1

跳转

目 录

1.建设项目基本情况.....	1
2.项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
3.环境质量状况.....	12
4.评价适用标准.....	16
5.建设项目工程分析.....	18
6.项目主要污染物产生及排放情况.....	29
7.环境影响分析.....	29
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	45
9.结论与建议.....	46

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目周边敏感点图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目所在地地下水功能区划图
- 附图 6 项目所在地大气功能区划图
- 附图 7 项目所在地地表水功能区划图
- 附图 8 项目接纳水体与黑臭水体位置关系图

附件：

- 附件 1 营业执照复印件
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 土地证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 大气、地表水和风险评价自查表
- 附件 6 建设项目环评审批基础信息表

1.建设项目基本情况

项目名称	江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目				
建设单位	江门市江海区合和五金制品有限公司				
法人代表	容国护		联系人	容国护	
通讯地址	江门市江海区礼乐东边围地段				
联系电话		传真	——	邮政编码	529000
建设地点	江门市江海区礼乐东边围地段				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	■新建 □扩建 □补办		行业类别及代码	C338 金属制日用品制造	
占地面积 (m ²)	3200		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	300	其中：环保投资 (万元)	32	环保投资占总投资比例	10.6%
评价经费 (万元)	——		拟投产日期	2019 年 6 月	
一、工程由来 江门市江海区合和五金制品有限公司拟投资 300 万元在江门市江海区礼乐东边围地段建设年产 70 万件五金制品新建项目。项目主要工艺为焊接→除油→酸洗→陶化→喷粉→安装→包装。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017.9.1 实施）、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定（生态环境部部令第 1 号）》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属“二十二、金属制品加工制造中其他”，应编制环境影响报告表，受江门市江海区合和五金制品有限公司委托，我司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目环境影响报告表》。					

二、项目概况

1、项目概况

江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目位于江门市江海区礼乐东边围地段，占地面积 3200m²，建筑面积 4000m²。项目组成包括主体工程、配套工程等，具体见表 1-1，平面布置见附图 3。

表 1-1 项目工程组成情况

工程类别	工程名称		层数	高度	建筑面积 (m ²)	用途/功能
主体工程	主车间	一层车间	1	6	1800	设开料、焊接、冲压、表面处理、原料堆放
		二层车间	1	6	2200	设喷粉、装配、成品堆放、办公区
环保工程	废水处理		表面处理废水和生活污水经混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理			
	废气处理		焊接烟尘经移动式布袋除尘器处理后排放 酸雾废气经碱液喷淋处理，通过 1 根 15m 排气筒排放 喷粉粉尘经粉尘回收+布袋除尘处理后车间内排放 固化有机废气和液化石油气燃烧废气经 UV 光解+活性炭处理，通过 1 根 15m 排气筒排放			
	一般固废暂存区		10m ² ，暂存一般固体废物			
	危废暂存区		10m ² ，暂存危险废物			

2、产品方案

项目产品为五金制品，包括咖啡架、家具钢架、铝屏风，产品主要用于厨房、家具等，具体产品规格见表 1-2。

表 1-2 产品明细表

产品		年产量
五金制品	咖啡架	50 万件
	家具钢架	10 万件
	铝屏风	10 万件

3、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	年用量 (吨)	最大储存量 (吨)
1	铁方管	铁	70	5
2	铁板	铁	80	5
3	铝型材	铝	30	2
4	粉末涂料	氧树脂、聚酯树脂，助剂、颜料	60	4

5	盐酸（37%）	HCL	12	1
6	硫酸（98%）	H ₂ SO ₄	2	0.1
7	除油粉	碳酸钠、十二烷基苯磺酸二钠	1.5	0.5
8	陶化剂	锆盐、硅烷	2	0.2
9	氢氧化钠	NaOH（固态）	10	0.5
10	焊条	铁	3	0.5

（1）主要原料理化性质

①粉末涂料

主要成分为环氧树脂、聚酯树脂，助剂、颜料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。环氧树脂为高黏度产品，分子量 600，环氧官能度 2.5~6.0，相对密度 1.22，氯含量 0.249%，挥发分 0.3%。固化物的热稳定性和力学强度优良，电绝缘性、耐腐蚀性和防老化性能良好。如浇铸塑料热变形温度达 300℃以上。

②除油粉

除油粉主要成分为碳酸钠、十二烷基苯磺酸二钠，常温稳定，聚合危险一般无，分解产物为二氧化碳和水等。危害类别：不易燃、略具腐蚀性和刺激性，健康危害包括对皮肤有弱腐蚀性、刺激呼吸系统、咽食对人有害，环境危害：该物质对环境有一定危害，应特别注意避免对水体、土壤的污染。

③盐酸

盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

④硫酸

纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm³，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，硫酸的熔点是 10.371℃。加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。具有腐蚀性可与多数金属（比铜活泼）和绝大多数金属氧化物反应，生成相应的硫酸盐和水。

⑤氢氧化钠

氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。

⑥陶化剂

陶化剂主要成分为锆盐和硅烷，为无色液体，无刺激性气味，不含磷、锌、钙、镍、锰、铬等元素，不含硝酸盐和亚硝酸盐等致癌物质。危害类别：不燃，常温不易分解，使用时请勿饮食。尽量避免与皮肤长时间接触。工作场所应有良好的通风设备，戴个人防护用品操作，泄露时用拖帕拖净并转移到安全场所。

（2）涂料用量核实

涂料的用量按以下公式核实：

$$m = \rho \delta S \cdot 10^{-6} / (NV \epsilon)$$

其中：m-涂料总用量（t/a）。

P-涂料密度（g/cm³），项目粉末涂料密度 1.5t/a。

S-涂装总面积（m²/a）。

δ-涂层厚度（μm），项目粉末涂层厚度 80μm。

NV-涂料中的体积固体份（%），项目粉末涂料固体份为 100%。

ε-上粉率，粉末涂料经回收装置循环使用，上粉率为 95%以上。

项目产品涂装面积核算见表 1-4。项目涂料核算见表 1-5。

表 1-4 产品涂装面积

产品	年产量（万件）	涂层种类	单价平均涂装面积（m ² ）	总涂装面积（万 m ² ）
咖啡架	50 万件	粉末涂料	0.55	27.50
家具钢架	10 万件	粉末涂料	0.3	3.00
铝屏风	10 万件	粉末涂料	1.65	16.50
合计		粉末涂料	--	47.00

表 1-5 项目涂料用量核实

涂层	涂层厚度（μm）	喷涂面积（万 m ² /a）	所用涂料	涂料密度（g/cm ³ ）	涂料固含量（%）	上粉率（%）	理论所需量 t/a	实际涂料用量（t/a）
喷粉涂层	80	47.00	粉末涂料	1.5	100%	95%	59.37	60

经核算，项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。

4、主要生产设备

项目主要设备见表 1-6。

表 1-6 主要设备或设施

序号	名称	数量（台/套）
1	开料机	2
2	折弯机	1
3	冲压机	5
4	空压机	3
5	钻床	5
6	焊机	10
7	烘干炉	2
8	喷涂自动流水线 (共设置 6 个喷粉房，每个喷粉房配套 3 把喷枪)	2
9	自动表面处理线	1
10	手动表面处理线	1
11	面包炉	1

表面处理线具体槽体参数见表 1-7 和 1-8。

表 1-7 自动表面处理线

序号	名称	型号（长×宽×高）	数量
1	预除油槽	10m×1m*1.3m	1 个
2	除油槽	10m×1m*1.3m	1 个
3	清水槽	10m×1m*1.3m	1 个
4	清水槽	10m×1m*1.3m	1 个
5	陶化槽	10m×1m*1.3m	1 个
6	陶化槽	10m×1m*1.3m	1 个
7	清水槽	10m×1m*1.3m	1 个
8	清水槽	10m×1m*1.3m	1 个
9	热水槽	10m×1m*1.3m	1 个

表 1-8 手动表面处理线

序号	名称	型号（长×宽×高）	数量
1	除油槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
2	除油槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
3	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
4	酸洗槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
5	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
6	中和槽	3m×1.5m*1.3m	1 个

7	清洗槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
8	陶化槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
9	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1 个
10	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1 个

5、能源消耗

表 1-9 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
自来水	用水量	5476 吨	市政给水管网
	电	30 万 kWh	市政电网
	液化石油气	1 万立方米	瓶装气

6、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，项目危险化学品盐酸、硫酸和氢氧化钠单独设置一个危化品储存区储存。

(2) 给水系统

项目用水由市政供给，项目水平衡图见图 1-1。

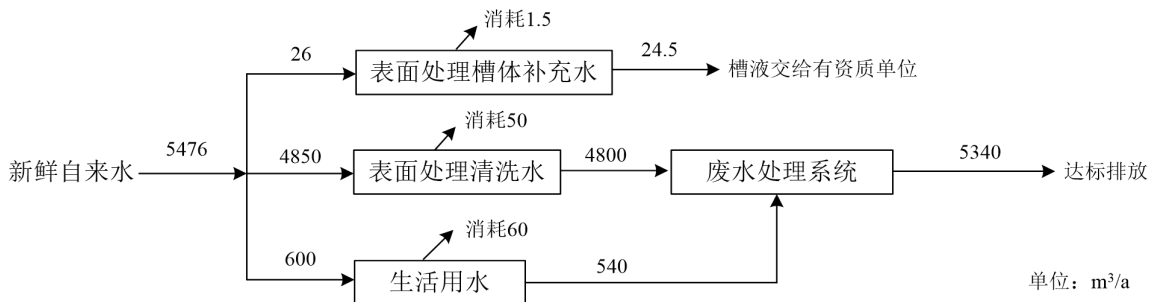


图1-1项目水平衡

(3) 排水系统

项目表面处理清洗废水和生活污水经废水处理系统处理后，达标排放至武东内河后汇入礼乐河。

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

(5) 供汽系统

项目不需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

8、劳动定员及工作制度

项目员工共 50 人，均不在项目内食宿，年生产 300 天，每天两班制，每天工作 16 小时。

二、政策机规划相符性

1、选址合理性分析

(1) 与城市规划的相符性分析

项目选址于江门市江海区礼乐东边围地段，根据本项目的土地证为粤（2016）不动产证第 107824 号，规划用途为工业用地，土地性质与项目建设相符。

2、与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目废气经处理后达标排放，对周围的环境影响较小。

项目所在区域声环境属于 2 类功能区。项目运营过程产生的噪声经隔音降噪等措施综合治理后，厂界周围噪声能达到《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。项目噪声对周围声环境的影响很小。

项目表面处理清洗废水和生活污水经废水处理系统处理后，达标排放至武东内河后汇入礼乐河，对水环境影响较小。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划及区域环境功能区划要求，因此项目选址合理。

3、产业政策相符性分析

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2011 年本）》以及《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于限制准入和禁止准入类。故项目符合相关产业政策要求。

4、环保政策相符性

根据《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》、《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环〔2017〕305 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》：新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底，使用比例

达到 30%以上。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%。

《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》：“提高 VOCs 污染企业环境准入门槛，新、改和扩建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。”

项目使用的涂料为粉末涂料，为低 VOCs 涂料，有机废气经收集通过 UV 光解+活性炭装置处理，收集和处理效率达到 90%以上。因此，项目符合相关环保政策的要求。

根据《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办[2016]23 号）和《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（江水[2018]118 号），江门市城市黑臭水体清单为：天沙河段 14.56 公里、杜阮河段 11.2 公里、六联水库至木朗排灌渠 4 公里、龙榜排灌渠 1.7 公里、环市丹灶河 4 公里、龙溪河段 3.48 公里、麻园河段 7.46 公里、礼乐中心河 5 公里、会城河段 3.25 公里、紫水河段 2.206 公里、英洲海水道（城区段）9 公里、龙湾河 9.28 公里。”

项目纳污水体为武东内河，不属于黑臭水体整治范围，故项目表面处理工艺不受该文件要求限制。项目接纳水体与黑臭水体位置关系见附图 8。

5、项目与其他文件的相符性

本工程对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-10。

表 1-10 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年），本工程在所在区域位于优化开发建设区，不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	本工程所在区域大气、声、水环境符合相应质量标准要求。项目污染物排放不会的环境质量造成影响。	符合
资源利用上线	本工程施工过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程建成后采用电能和液化石油气。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本工程符合“三线一单”的要求。

三、项目的地理位置图及周边环境状况

项目位于江门市江海区礼乐东边围地段间，项目东面为青云机电工具有限公司、南面为江门市民生厨业有限公司、西南面为长发塑料制品有限公司、北面为小型五金加工厂、西面为江晟电机有限公司。

目前项目所在区域主要污染是周围厂企的废气、废水和噪声污染；还有周围村民住宅的生活污水污染。项目周围主要污染源排放状况见表 1-11。总体来看，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

表 1-11 项目周围主要污染源现状

企业名称	方向	距离（m）	产品方案	主要污染物
青云机电工具有限公司	东	40	塑胶制品	噪声、废气、固废
江门市民生厨业有限公司	南	80	厨具	噪声、废气、固废
长发塑料制品有限公司	南	70	车辆配件	噪声、废气、固废
江晟电机有限公司	西	10	电机	噪声、废气、固废

2.项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬 22°29'39"至 22°36'25"，东经 113°05'50"至 113°11'09"之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

2、地质地貌

江门市江海区境内地势较平坦，除了北部有丘陵山地外，大部分为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错。西江流经江海区北部和东部边境，江门河从东北向西南流经江海区北部和西部边境。地质情况较简单，为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积，侵入岩有分布于滘头—白水带—南大岗一带的加里东期混合花岗岩和分布于外海马山一带的黑云母花岗岩。低山丘陵地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。

3、气候气象

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 22.2℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1799.5 毫米，年平均相对湿度为 78%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

4、河流水文

江海区境内河道纵横交错，河水主要来自西江和江门河，还有境内的地表径流，并受从磨刀门和崖门上朔的南海潮波影响，潮汐为不规则半日潮。西江水主要从金溪闸、石咀闸、横沥闸、横海南闸和石洲闸分别流入金溪河、下街冲、横沥河、中路河和石洲河。中路河向北在外海直冲村前进桥与横沥河汇合，向南通过二冲河与石洲河相连；江门河水从滘头三元闸流入小海河，流经固步闸进入麻园河；龙溪河与麻园河在马鬃沙头汇合进入马鬃沙河。

5、土壤植被

江海区的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

本项目拟选址所在区域环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目		类别
1	水环境功能区	地表水	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、参照已审批的《江门市精美特机电设备有限公司精密机械、汽车配件以及玻璃制品制造生产建设项目》（江海环审[2017]17 号 2017.10.20）武东内河执行《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]29 号）V类标准
2	环境空气质量功能区		根据《江门市大气环境功能分区图》，本项目属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区		项目所在区域属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；
4	是否基本农田保护区		否
5	是否风景名胜保护区		否
6	是否水库库区		否
7	是否污水处理厂集水范围		否
8	是否管道煤气管网区		否
9	是否环境敏感区		否
10	是否酸雨控制区		是
11	是否水源保护区		否

3.环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

项目所在区域的环境质量现状如下：

1、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在地属二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthjj/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html）中 2018 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。

表 3-1 江海年度空气质量公布 单位：ug/m³

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
监测值		10	32	54	31	1200	147
标准值		60	40	70	35	4000	160
达标率		16.67%	80.00%	77.14%	88.57%	30.00%	91.88%
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，各指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域江海区为环境空气质量达标区。

考虑江门市其他区市环境空气质量存在一定的超标现象，为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动原污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

2、水环境质量状况

项目所在区域纳污水体武东内河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。参考江门市东利检测技术服务有限公司于 2019 年 01 月 14 日对武东内河的监测，参考监测断面 W1 为离本项目排污口约 1.2km（距离沿武东内河流向计算），监测指标包括水温、pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、挥发酚共 11 项目。监测报告见附件，监测数据见表 4-2，所有检测的指标均达标，武东内河水质符合《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 V 类标准，水质状况良好。

表 4-2 地表水水质监测标准指数

断面	检测项目	检测结果	V类标准	达标情况
W1	pH			达标
	水温			/
	悬浮物			达标
	化学需氧量			达标
	五日生化需氧量			达标
	溶解氧			达标
	总磷			达标
	总氮			达标
	挥发酚			达标
	氨氮			达标
	粪大肠菌群			达标

3、声环境质量状况

2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域）。

三、主要环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）

1、环境空气保护目标

项目所在区域环境空气评价范围内属环境空气质量二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的建设受到明显影响。保护目标为国家《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

2、水环境保护目标

地表水：确保武东内河和礼乐河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

地下水：保护项目所在区域地下水环境质量，使其维持较高的地下水水位。根据《广东省地下水环境功能区划》，地下水环境质量目标为III类。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）》2类标准。

4、主要环境保护目标

表 3-3 主要环境保护目标

保护目标		性质	规模	方位	最近距离（m）	保护级别	影响因子
大气环境	新华村、新兴村、新丰村、新创村、武东村、镇龙村、跨龙村	村庄	12000 人	南	400	《环境空气质量标准（GB3095-2012）》 二级	废气
	乐雅居	村庄	1500 人	西北	450		
	礼乐中学	中学	800 人	西南	1000		
	新民村	村庄	4000 人	西北	900		
	新民小学	小学	1000 人	西北	1400		
	文昌花园	村庄	1500 人	西北	1600		
	明泰城	小区	1500 人	东北	1320		
	在建小区	小区	2000 人	东北	1400		
	景贤小学	小学	1000 人	东北	2100		
	江海区府	村庄	1000 人	东北	2500		
	江门一中	中学	800 人	东北	2200		
	碧桂园	小区	2000 人	东北	3000		
	天鹅湾	小区	2000 人	东北	2650		
	兴南小区	小区	2000 人	东北	2400		
	新星村	村庄	1500 人	北	1850		
	御景半岛	小区	2000 人	西北	2430		
	帕佳图	小区	2000 人	西北	2200		
	礼贤小学	小学	800 人	西南	1800		
	在建小区	小区	2000 人	西北	1900		
水环	武东内河	河流	小河	东北	250	《地表水环境质量标准	废水

境						(GB3838-2002)》 V 类标准	
	礼乐河	河流	大河	东北	330	《地表水环境质量 标准 (GB3838-2002)》 IV 类标准	

4.评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、地表水环境质量标准：

武东内河和礼乐河分别执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的 V 类和 IV 类标准。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	IV 类标准	V 类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值悬浮物选用国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值	pH 值	6~9	6~9
		DO	≥3 mg/L	≥2 mg/L
		COD _{Mn}	≤10 mg/L	≤15 mg/L
		COD _{cr}	≤30 mg/L	≤40 mg/L
		BOD ₅	≤6 mg/L	≤10 mg/L
		SS	≤150 mg/L	≤150 mg/L
		氨氮	≤1.5 mg/L	≤2.0 mg/L
		总磷	≤0.3 mg/L	≤0.4 mg/L
		石油类	≤1.5 mg/L	≤1.0 mg/L
		LAS	≥0.3 mg/L	≤0.3 mg/L

二、环境空气质量标准：

项目区域空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准

环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准及修改单	污染物	标准		
		SO ₂	1 小时平均	500ug/m ³	
			24 小时平均	150ug/m ³	
		NO ₂	1 小时平均	200ug/m ³	
			24 小时平均	80ug/m ³	
		PM ₁₀	24 小时平均	150ug/m ³	
		TSP	24 小时平均	300ug/m ³	
		《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	VOCs	8 小时均值	0.6mg/m ³
		工业企业设计卫生标准 (TJ36-79)	盐酸雾	一次值	0.05mg/m ³
			硫酸雾	一次值	0.3mg/m ³

三、声环境质量标准：

	项目区域噪声执行《声环境噪声标准》（GB3096—2008）中的2类声环境功能区标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。																		
	二、废水 项目表面处理清洗废水和生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。具体见表4-3。 表4-3项目废水排放标准 <table><tr><th>标准名称及级（类）别</th><th>项目</th><th>限值</th></tr><tr><td rowspan="7">广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>pH 值</td><td>6～9</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>≤90mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤20mg/L</td></tr><tr><td>SS</td><td>≤60mg/L</td></tr><tr><td>石油类</td><td>≤5mg/L</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>≤10mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>≤10mg/L</td></tr></table> 三、噪声 项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。 四、固废： 1、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）。 2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。	标准名称及级（类）别	项目	限值	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准	pH 值	6～9	COD _{Cr}	≤90mg/L	BOD ₅	≤20mg/L	SS	≤60mg/L	石油类	≤5mg/L	氟化物	≤10mg/L	氨氮	≤10mg/L
标准名称及级（类）别	项目	限值																	
广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准	pH 值	6～9																	
	COD _{Cr}	≤90mg/L																	
	BOD ₅	≤20mg/L																	
	SS	≤60mg/L																	
	石油类	≤5mg/L																	
	氟化物	≤10mg/L																	
	氨氮	≤10mg/L																	
总量控制指标	（1）废水 项目废水排放总量为：COD_{Cr}0.484t/a、氨氮 0.011t/a。 （2）废气 项目废气排放总量为：VOCs0.057t/a、二氧化硫 0.007t/a、氮氧化物 0.060t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。																		

5.建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

建设单位厂房已建成，不需要建筑施工。

二、项目运营期生产流程图：

（1）生产工艺流程：

①咖啡架和家具钢架

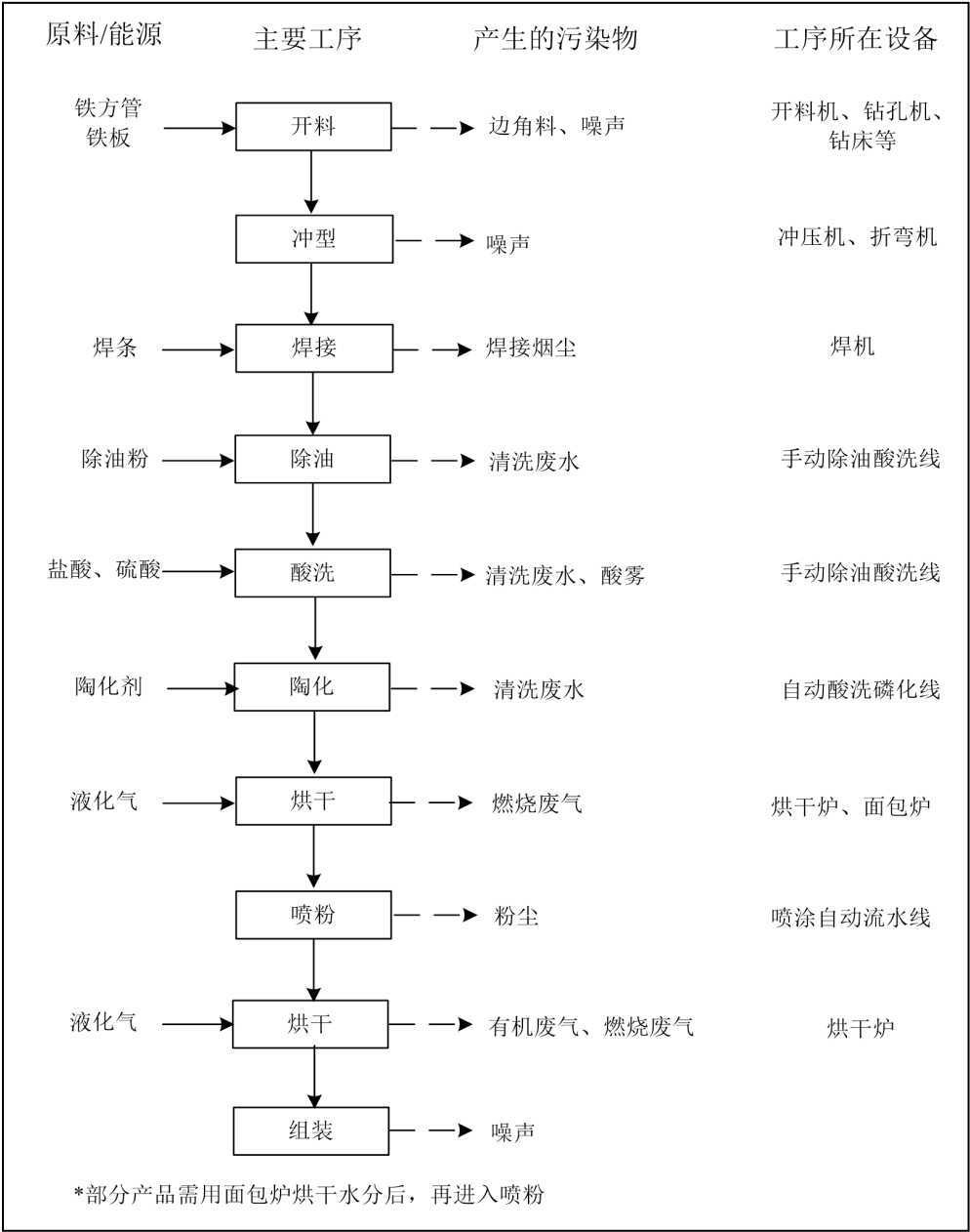


图5-1咖啡架和家具钢架工艺流程图

②铝屏风

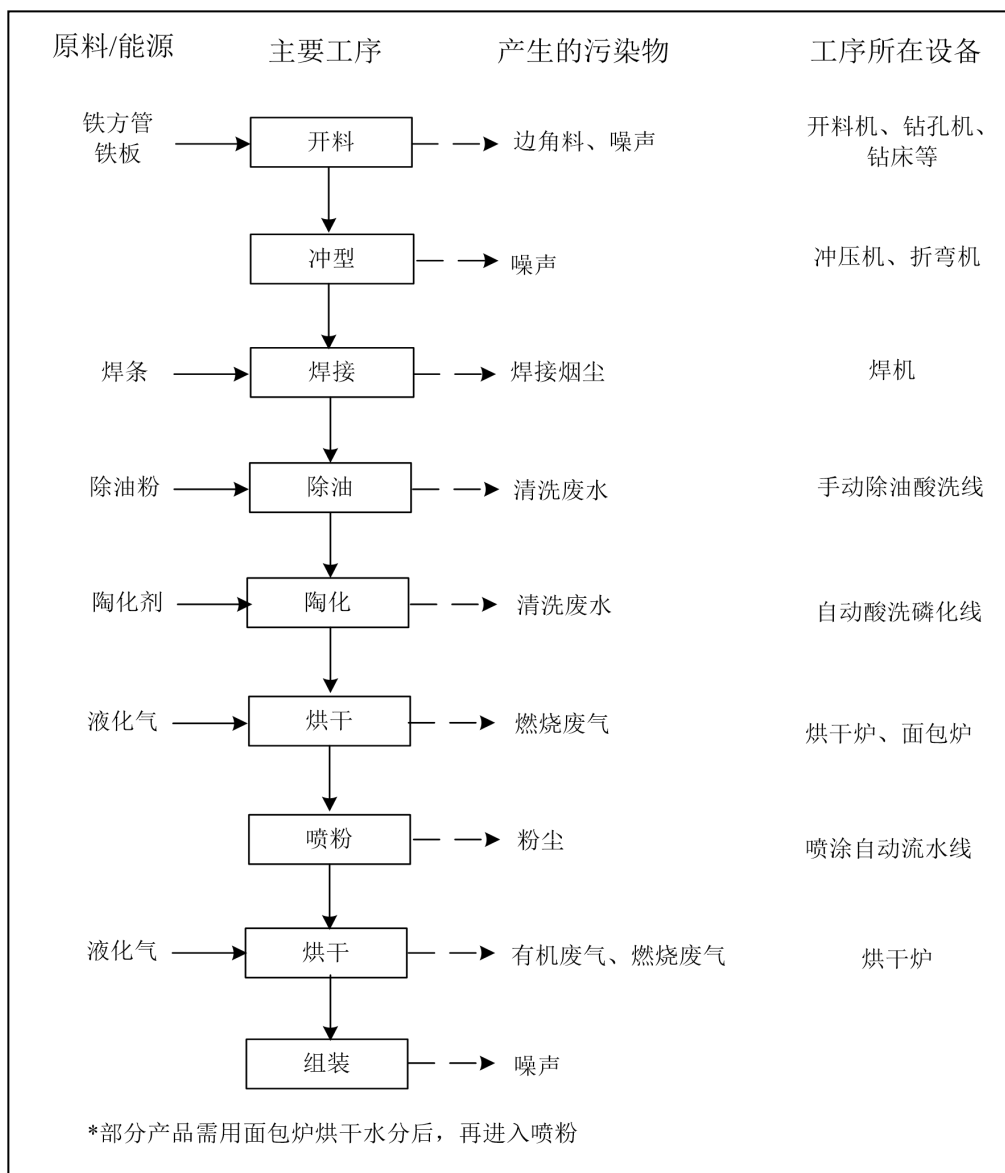


图5-2不锈钢制品工艺流程图

(2) 主要生产工艺说明

①开料、冲型

根据产品规格，将铁线材等原料进行开料、钻孔、冲压、折弯等。

②焊接

部门工件需用焊接机进行焊接。

③除油

项目除油添加除油粉，利用碱性除油剂与金属表面的油脂进行皂化反应，使其生成可溶于水的甘油和脂肪酸盐(俗称肥皂)，溶解分散在溶液中而被去除。

④酸洗

将工件放在酸洗槽内进行浸泡，去除工件上的铁锈等。

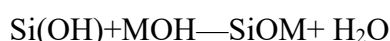
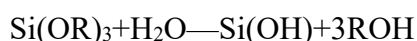
⑤陶化

陶化是一种替代磷化工艺的纳米涂层技术，将工件放在陶化槽内进行喷淋，可在清洁的金属表面形成一层 20~100 μm 厚、均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，其防腐性能优于传统的铁系磷化，与锌系磷化性能相当。

陶化剂主要含有锆盐和硅烷，工作 PH 为 3.8-5.5，常温，喷淋时间为 0.5-2min，成膜过程主要包括硅烷化和陶化。

硅烷化主要原理如下：

硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基（M 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面；一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。



一般来说，共价键间的作用力可达 70010，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后续的喷粉通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。

陶化主要原理如下：

A、酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低：

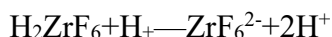


B、纳米硅促进反应加速：



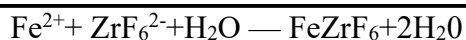
式中 [Si] 为纳米硅，[Zr] 为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H^+ 浓度急剧下降，生成的 [Zr] 成为成膜晶核。

C、锆酸根的两级离解：



由于表面的 H^+ 浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^- 。

D、锆酸盐沉淀结晶成膜：当表面离解出的 ZrF_6^- ，与溶解中的金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。



锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

⑥喷粉和烘干

喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。喷粉固化炉固化温度为 220℃。

项目各槽体工艺参数见表5-1。

表 5-1 表面处理线槽体参数

槽体	名称	主要药剂	操作方式	工作温度
自动 表面 处理 线	预除油槽	除油粉、水	浸泡	常温
	除油槽	除油粉、水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	陶化槽	陶化剂、水	浸泡	常温
	陶化槽	陶化剂、水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	热水槽（电加热）	热水	浸泡	常温
手动 表面 处理 线	除油槽	清水	浸泡	常温
	除油槽	除油粉、水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	酸洗槽	5%硫酸、18%盐酸	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	中和槽	5%氢氧化钠	浸泡	常温
	清洗槽	水	浸泡	常温
	陶化槽	陶化剂、水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温
	清水槽	水	浸泡	常温

（3）产污环节

废气：焊接烟尘、酸雾、喷粉粉尘、固化有机废气、液化石油气燃烧废气。

废水：表面处理清洗废水。

噪声：设备运行噪声

固体废物：金属边角料、表面处理废槽液、废活性炭、废原料桶、生活垃圾、废机油、废过滤棉。

主要污染

一、施工期污染源分析：

本项目厂房已完成建筑，施工期的主要内容是设备安装和室内装修。施工期对环境的影响主要是使用电锯、冲击钻等设备所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声等噪声；使用粘合剂、涂料会产生含挥发性有机溶剂的废气；施工过程还会产生一定量的余泥、渣土、剩余废物料和粉尘等。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

二、营运期污染工序：

1、废水

(1) 表面处理清洗废水

表面处理工序会产生清洗废水，具体废水产生情况见表5-2。

表 5-2 表面处理清洗废水产生情况

主体 工序	槽液名称	槽体尺寸 (长×宽×高)	个 数	排水频次	排水流 速	排水量/更 换量	排水类型/ 去向
自动 表面 处理 线	预除油槽	10m×1m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	除油槽	10m×1m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	清水槽	10m×1m*1.3m	1	逆流漂洗，连 续排放	250L/h	4m³/d	表面处理 清洗废水
	清水槽	10m×1m*1.3m	1				
	陶化槽	10m×1m*1.3m	1	1 年更换一次	--	10m³/a	危废单位
	陶化槽	10m×1m*1.3m	1	1 年更换一次	--	10m³/a	危废单位
	清水槽	10m×1m*1.3m	1	逆流漂洗，连 续排放	250L/h	4m³/d	表面处理 清洗废水
	清水槽	10m×1m*1.3m	1				
手动 表面 处理	热水槽	10m×1m*1.3m	1				
	除油槽	3m×1.5m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	除油槽	3m×1.5m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1	连续排放	125L/h	2m³/d	表面处理 清洗废水
	酸洗槽	3m×1.5m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1	连续排放	125L/h	2m³/d	表面处理

							清洗废水
	中和槽	3m×1.5m*1.3m	1	不更换槽液	--	--	--
	清洗槽	3m×1.5m*1.3m	1	连续排放	125L/h	2m³/d	表面处理 清洗废水
	陶化槽	3m×1.5m*1.3m	1	1 年更换一次		4.5m³/a	危废单位
	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1	逆流漂洗，连 续排放	125L/h	2m³/d	表面处理 清洗废水
	清水槽	3m×1.5m*1.3m	1				

表面处理清洗废水产生量为 16m³/d, 4800m³/a, 参考《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田区保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和结合本项目特征，表面清洗废水主要污染物及浓度为 COD_{Cr}: 400mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 250mg/L、石油类: 20mg/L、氟化物 40mg/L。

项目表面处理清洗废水拟经混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理，污染物产排情况见表 5-3。

（2）生活污水

根据建设单位提供的资料员工 50 人，项目不设置住宿，参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）和当地用水情况: 40 升/人·日，则项目员工生活用水为 2t/d, 600t/a（按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量为 1.8t/d, 540m³/a。参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，本项目生活污水中主要污染物及浓度为 COD_{Cr}: 220mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 120mg/L、NH₃-N: 15mg/L。

项目生活污水拟混入表面处理清洗废水处理设施厌氧好氧工艺处理，污染物产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目废水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氟化物	氨氮
表面处理清洗废水（4800m³/a）	产生浓度(mg/L)	400	150	200	20	40	--
	产生量(t/a)	2.352	0.882	1.176	0.118	0.235	--
生活污水（540m³/a）	产生浓度(mg/L)	220	100	120	--	--	20
	产生量(t/a)	0.119	0.054	0.065	--	--	0.011
废水总和（5340m³/a）	混合浓度(mg/L)	379	144	190	18	36	2
	产生量(t/a)	2.471	0.936	1.241	0.118	0.235	0.011
排放水量（5340m³/a）	排放浓度(mg/L)	90	20	60	5	10	2
	排放量(t/a)	0.484	0.108	0.323	0.027	0.054	0.011

(3) 废水排水去向说明

项目位置不属于城市污水处理厂的纳污范围,建设单位拟设置1条DN80排水管(长度约250m,沿项目东面的排水渠布置),将经混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理后的表面清洗废水和生活污水排至武东内河。排水管设置示意图见附图8。

2、废气

(1) 焊接烟尘

项目焊条年用量为3t/a,参照《上海环境科学》中的《焊接车间环境污染及控制技术进展》和《焊接技术》中《结构钢焊条焊接烟尘的危害与防护浅论》中的资料,焊接烟尘的产生量约为7-10kg/t焊条,按不利原则去10kg/t焊条计算,则项目焊接烟尘的产生量约为0.030t/a,产生速率约为0.011kg/h。考建设单位拟设置移动式焊接烟尘处理装置,处理效率约为80%,则产生焊接烟尘0.006t/a,产生速率约为0.003kg/h,考虑接烟尘排放量较少,故焊接烟尘以无组织形式排放至大气中。

(2) 酸雾废气

本项目酸雾废气主要来源于酸洗工序。

项目盐酸雾和硫酸雾参考《环境统计手册》中酸洗工艺中的酸液蒸发量计算。公式如下:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \times F$$

式中:

G_z ——液体的蒸发量(kg/h);

M ——液体的分子量;

V ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s),本项目取0.4m/s;

P ——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg)。当硫酸、盐酸、氮氧化物浓度高于或等于10%,硫酸雾、氯化氢、氮氧化物的蒸汽分压通过《环境统计手册》查得;当硫酸浓度在1%~10%之间,盐酸浓度2%~10%之间,硫酸雾、氯化氢的蒸汽分压通过《化工物性算图手册》(刘光启、马连湘、刑志有主编,化学工业出版社,2002.1)查得;当硫酸浓度低于1%,盐酸浓度低于2%,硫酸雾、氯化氢的蒸汽分压为溶液中浓度×水的蒸汽分压。

F ——液体蒸发面的表面积(m²)。

根据上述公式,盐酸雾和硫酸雾产生量的计算结果见表5-4。

表 5-4 盐酸雾和硫酸雾计算结果

工序	工段	槽液面积(m ²)	污染物	浓度	液体的分子量	溶液温度(°C)	表面风速(m/s)	蒸汽分压(mm/Hg)	废气产生速率(kg/h)
手动表面处理线	酸洗	4.5	硫酸雾	5%	98	20	0.4	1.188	0.349
		4.5	盐酸雾	18%	36.5	20	0.4	0.095	0.010

项目拟采用酸雾抑制剂抑制酸雾，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），酸雾抑制率效率取 80%。则盐酸雾和硫酸雾汇总情况，见表 5-5。

表 5-5 盐酸雾和硫酸雾产生量汇总

污染物	酸雾产生速率(kg/h)	添加抑制剂后产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
盐酸雾	0.349	0.070	0.336
硫酸雾	0.010	0.002	0.010

注：产生量按年运行 300 天，每天运行 16 小时计算

项目在酸洗槽侧方设置集气罩，抽风量为5000m³/h，废气收集率为85%，收集的盐酸雾和硫酸雾经碱液喷淋装置净化处理，处理效率为95%，处理后废气经1根15m排气筒排放。

则项目酸雾废气产排情况见下表5-6。

表 5-6 项目酸雾废气产排情况

污染物	产生量	有组织（由 1 根 15 米排气筒高空排放）				无组织产生量
		产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	
硫酸雾	0.336t/a	0.286t/a	12mg/m ³	0.014t/a	0.6mg/m ³	0.050t/a
盐酸雾	0.010t/a	0.009t/a	0.5mg/m ³	0.001t/a	0.1mg/m ³	0.001t/a

（3）喷粉粉尘

项目喷粉工序设在喷粉房内，2 条自动流水线共设 6 个喷粉房，喷涂过程中会产生一定量的粉尘。

项目使用粉末涂料 60t/a，在密闭的喷粉房内采用人工喷涂方式，粉末涂料经喷涂附着在五金件上，未被收集的粉末涂料经配套的粉尘回收装置回收，循环用作喷涂。根据供应商资料，粉末涂料单次上粉率为 70%以上，粉末涂料经回收后不断循环使用，粉末涂料最终的使用率为 95%以上。则产生粉尘量 3.000t/a。

项目粉尘经收集通过布袋除尘装置处理后在车间内排放。项目喷粉房设置密闭，风机总风量约 5000m³/h，粉尘收集效率可达 90%以上。布袋除尘处理效率可达 99%以上，粉尘产排情况见表 5-7。

表 5-7 喷粉粉尘产排情况表

污染物	产生量	经粉尘回收装置收集处理的粉尘（无组织排放）				无组织产生量
		产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	
喷粉粉尘	3.000t/a	2.700t/a	113mg/m ³	0.027t/a	1mg/m ³	0.327t/a（未收集的粉尘+经处理后无组织排放的粉尘）

（4）固化废气

喷粉后需经过固化炉进行固化，粉末固化时树脂与固化剂发生交联反应，形成三维网状不溶分子。由于聚酯树脂和环氧树脂自身分解的温度高于 300℃，固化温度在 220℃，因此固化过程中树脂不会发生分解产生有机废气。固化过程中挥发的主要是固化剂，根据《（粉末涂料用合成树脂和固化剂）系列国家标准的编制情况介绍》（黄逸东）文章介绍，固化剂 $\leq 0.5\%$ 。项目粉末涂料年用量为 60t/a，则固化炉有机废气产生的 VOCs 为 0.300t/a。

项目烘干炉和面包炉使用液化石油气作为燃料，项目所需液化石油气 1 万 m³/a。烘干炉和面包炉燃烧烟气通过风机在固化炉和面包炉内不断循环加热工件。液化石油气的产排污系数查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册的热力生产和供应行业（污染物包括工业废气量、二氧化硫、氮氧化物），液化石油气属于清洁能源，其燃烧废气中烟尘的产生量很少，本评价仅作定性分析。各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生量见表 5-7。

表5-7 液化石油气燃烧废气产污系数

燃料	污染物	单位	排污系数	产生量 t/a
液化石油气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*	0.007
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	59.61	0.060
	烟尘	——	——	少量

* S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《液化石油气》（GB11174-2011）的规定，总硫 ≤ 343 mg/m³，本项目含硫量按 343 mg/m³ 计算。

考虑固化炉和面包炉换气次数大会造成较大的热损失，故固化炉和面包炉抽风采取较小风量，为 2500m³/h。固化炉进出口设置风帘，除进出口外固化炉均设置密封；面包炉设置密封并抽风。废气收集率达到 90%以上。液化石油气燃烧废气和固化有机废

气经收集经 UV 光解+活性炭处理，有机废气处理效率为 90%。固化废气和污染物产排情况见表 5-8。

表5-8 固化废气产排情况

污染物	产生量	有组织（由 1 根 15 米排气筒高空排放）				无组织产生量
		产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	
VOCs	0.300t/a	0.270t/a	23mg/m ³	0.056t/a	2mg/m ³	0.030t/a
二氧化硫	0.007t/a	0.006t/a	0.5mg/m ³	0.006t/a	0.5mg/m ³	0.001t/a
氮氧化物	0.060t/a	0.054t/a	5mg/m ³	0.054t/a	5mg/m ³	0.006t/a

3、噪声（N）

项目的生产设备在运转过程中会产生一定的机械噪声，根据建设单位提供的资料并类比同类型项目，其噪声级在 75~90dB(A)。

4、固体废物（S）

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S₁）、一般工业固体废（S₂）和危险废物（S₃）。

（1）生活垃圾

根据建设单位提供的资料可知，项目 50 名员工，均不在项目内住宿，在班员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 7.5t/a。

（2）一般固体废物

①五金边角料

根据建设单位资料，项目边角料产生量为 2t/a，拟交废品商回收。

②废粉尘渣

喷粉工序产生废粉尘渣，根据物料平衡，粉尘渣产生量为 2.673t/a，拟交废品商回收。

③废包装材料

项目产生废包装材料约 1t/a，拟交废品商回收。

（3）危险废物

①废活性炭

废活性炭主要来源于有机废气处理，项目有组织有机废气 VOCs 削减量为 0.243t/a，根据前面分析中 UV 光解的处理效率为 50%，活性炭的处理效率为 80%，则活性炭削

减的有机废气量为 0.108t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则项目活性炭使用量不小于 0.432t/a。项目活性炭填充量为 0.15t，每个季度更换一次，则年产生废活性炭量为 0.708t/a（废活性炭=活性炭用量+有机废气吸附量），废活性炭属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），定期交予危险废物回收资质单位。

②废陶化槽液

根据上文，废陶化槽液产生量为 24.5t/a，属于危险废物 HW17 表面处理废物（336-64-17），定期交予危险废物回收资质单位。

③废机油

项目机加工设备产生废机油，根据建设单位资料，废机油产生量为 0.1t/a，《国家危险废物名录 2016》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），定期交予危险废物回收资质单位。

④表面处理污泥

项目表面处理污泥产生量约为废水量的 0.1%，则产生量为 5.4t/a，属于危险废物 HW17 表面处理废物（336-64-17），定期交予危险废物回收资质单位。

表 5-4 项目危险废物识别表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	废物来源
1	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	过滤吸附介质
2	废陶化槽液	HW17表面处理废物	336-64-17	表面处理工序
3	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	机加工设备
4	表面处理污泥	HW17表面处理废物	336-64-17	表废水处理

6.项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	焊接	烟尘	0.030t/a	少量
	酸洗	有组织盐酸雾	0.5mg/ m ³ ; 0.009t/a	0.1mg/ m ³ ; 0.001t/a
		无组织盐酸雾	0.001t/a	0.001t/a
		有组织硫酸雾	12mg/ m ³ ; 0.286t/a	0.6mg/ m ³ ; 0.014t/a
		无组织硫酸雾	0.037t/a	0.037t/a
	喷粉	无组织粉尘	0.327t/a	0.327t/a
	固化	有组织硫 VOCs	23mg/ m ³ ; 0.270t/a	2mg/ m ³ ; 0.027t/a
		无组织VOCs	0.030t/a	0.030t/a
水 污 染 物	表面处理清 洗废水和生 活污水 5380t/a	有组织二氧化硫	0.5mg/ m ³ ; 0.006t/a	0.5mg/ m ³ ; 0.006t/a
		无组织二氧化硫	0.001t/a	0.001t/a
		有组织硫氮氧化物	5mg/ m ³ ; 0.054t/a	5mg/ m ³ ; 0.054t/a
		无组织氮氧化物	0.006t/a	0.006t/a
		COD _{Cr}	379mg/L; 2.471t/a	90mg/L; 0.484t/a
		BOD ₅	144mg/L; 0.936t/a	20mg/L; 0.108t/a
固 体 废 物	生活垃圾	SS	190mg/L; 1.241t/a	60mg/L; 0.323t/a
		石油类	18mg/L; 0.118t/a	5mg/L; 0.027t/a
		氟化物	36mg/L; 0.235t/a	10mg/L; 0.054t/a
		氨氮	2mg/L; 0.011t/a	2mg/L; 0.011t/a
	一般工业固 体废物	生活垃圾	7.5t/a	7.5t/a
		金属边角料	2t/a	0
		废包装材料	1t/a	0
		粉尘渣	2.673t/a	0
噪 声	危险废物	废活性炭	0.708t/a	0
		废陶化槽液	24.5t/a	0
		表面处理处理	5.4t/a	0
		废机油	0.1t/a	0
其他	生产设备	生产噪声	75dB(A)~90dB(A)	昼间≤60B(A), 夜间≤50B(A))
地下水环境: 废水处理设施及所涉及的场地地面均进行混凝土硬化处理; 生活垃圾、危险 废物暂存场所并采取防雨淋、渗漏的措施, 不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、 渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影响。				
主要生态影响(不够时可附另页) 本项目所在地原有的自然生态已受到破坏, 现有的为次生植被。项目营运期环境污染情况为废 水、噪声、固体废物等对项目所在环境产生一定的影响, 对周边生态环境不产生影响。				

7.环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目施工期装修阶段将产生少了无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时采用在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。

项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。施工固废受雨水冲刷时，有可能夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。

为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：

①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。

②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。

④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析

1、表面处理清洗废水和生活污水

(1) 源强

废水源强见表 7-1。

表 7-1 废水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氟化物	氨氮
表面处理清洗废水 (4800m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	400	150	200	20	40	—
	产生量(t/a)	2.352	0.882	1.176	0.118	0.235	—
生活污水 (540m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	220	100	120	—	—	20
	产生量(t/a)	0.119	0.054	0.065	—	—	0.011
废水总和 (5380m ³ /a)	混合浓度(mg/L)	379	144	190	18	36	2
	产生量(t/a)	2.471	0.936	1.241	0.118	0.235	0.011
排放量 (5380m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	90	20	60	5	20	2
	排放量(t/a)	0.484	0.108	0.323	0.027	0.108	0.011

(2) 水污染控制措施有效性分析

项目表面处理清洗废水拟经混凝沉淀后，与生活污水混合进入厌氧好氧处理后，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排放至武东内河。详细处理工艺流程见图 7-1。处理工艺分析如下。

① 混凝沉淀

对于含氟废水一般采用钙盐沉淀法，废水中投加石灰形成 CaF₂ 沉淀后，投加在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离。

② 厌氧和好氧

废水经预处理后水中的有机物较多是高分子化学物等较难生化有机物，需进行厌氧处理，经过池中厌氧菌作用，大分子、难降解有机物分解成小分子、易生化的有机物，提高其可生化性，以利于后续好氧处理。本项目采用深度厌氧段。深度厌氧阶段将有机物分解为甲烷，分解有机物和去除有机物的程度和效果较好。好氧采用接触氧化法。

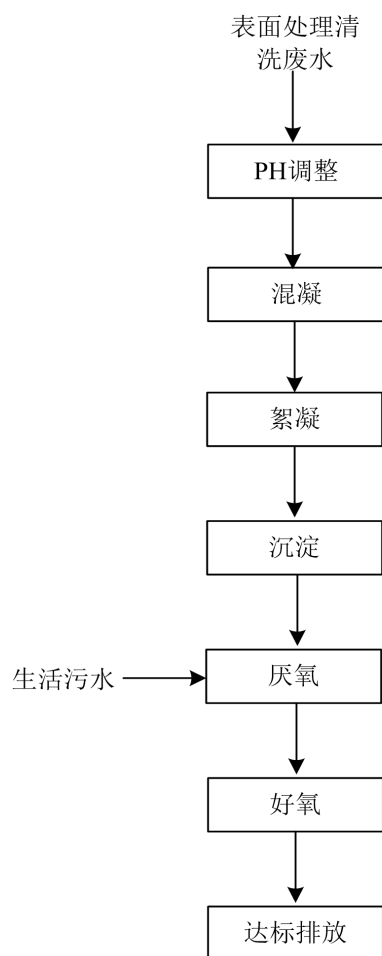


图7-1表面处理清洗废水和生活污水处理工艺流程图

④处理效率分析

各工艺处理效率分析见表 7-2。

表 7-2 废水工艺处理效率分析

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氟化物	氨氮
表面清洗废水 (4800m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	400	150	200	20	40	--
混凝沉淀	处理效率	15%	15%	90%	20%	90%	--
	处理后浓度(mg/L)	340	128	20	16	4	--
表面清洗废水 和生活污水混 合(5380m ³ /a)	处理后浓度(mg/L)	325	124	30	13	3	2
厌氧+好氧	处理效率	80%	90%	20%	80%	10%	0%
	处理后浓度(mg/L)	65	12	24	3	3	2
排放量 (5380m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	90	20	60	5	10	2

(3) 废水排放影响分析

项目废水排放量为 17.9t/d、5380t/a，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入武东内河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目，排水量小于 200t/d 且最大污染物当量 484 小于 6000，评价等级为三级 A，项目需定量预测建设项目水环境影响。

考虑武东内河为小河，项目废水排放后基本均匀混合，故拟采用零维模型。

武东内河水文参数：平均宽度 16m，水深 1.8m，流速 0.16m/s，流量 3.46t/s。本项目污水排放量为 17.9t/d，16 小时连续排放，约 0.00022t/s。预测因子选取 CODcr 和氨氮。预测结果见表 7-3。

表 7-3 废水排放预测结果

预测因子	废水排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/s)	武东内河背景浓度 (mg/L)	武东内河流量 (t/s)	叠加后浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	是否超标
CODcr	90	0.00022	38	3.46	38.006	40	否
氨氮	2		1.34		1.3401	2	否

经预测，项目废水排放后武东内河污染物浓度增量极少，叠加浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，故项目废水排放对受纳河流武东内河影响较小。

项目废水排放情况汇总见下表。

表 7-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
表面处理废水和生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氟化物、氨氮	武东内河	连续	TW001	生产废水处理系统	经混凝沉淀+厌氧好氧	WS-01	是	企业总排

表 7-5 废水直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度

WS-01	表面处理废水和生活污水排放口	113.0881080617°	22.5462707342°	武东内河	连续	--	武东内河	V	113.0893712344°	22.5482365862°
-------	----------------	-----------------	----------------	------	----	----	------	---	-----------------	----------------

表 7-6 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
WS-01	表面处理废水和生活污水排放口	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	90
		BOD ₅		20
		SS		60
		石油类		5
		氟化物		10
		氨氮		10

表 7-7 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	WS-01	COD _{Cr}	90	16.295	0.484
		BOD ₅	20	3.636	0.108
		SS	60	10.874	0.323
		石油类	5	0.909	0.027
		氟化物	10	1.818	0.054
		氨氮	2	0.370	0.011
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.484
		BOD ₅			0.108
		SS			0.323
		石油类			0.027
		氟化物			0.054
		氨氮			0.011

二、废气环境影响分析

1、废气排放情况

①焊接烟尘

焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理装置处理后，排放量较少，本评价仅做定性分析，烟尘以无组织形式排放至大气中，对周边环境的影响不大。

②酸雾废气

酸雾废气经收集通过碱液喷淋处理后，通过1根15m排气筒排放。

③喷粉粉尘

喷粉粉尘经粉尘回收+布袋除尘装置处理后车间内排放。

④固化废气经 UV 光解+活性炭处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。

2、废气收集率和处理效率分析

项目废气收集率和处理效率分析见表7-8。

表 7-8 废气收集率和处理效率分析

废气	收集率和处理效率	依据和项目情况	是否可行
酸雾废气	收集率 85%	酸洗槽上方设置集气罩，收集率可达 85%以上	可行
	处理效率 95%	参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，碱液喷淋酸雾去除效率可达到 95%以上	可行
喷粉粉尘	收集率 90%	喷粉间设置密闭，收集率可达到 90%以上	可行
	处理效率 99%	参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，布袋除尘装置除尘效率可达到 99%以上	可行
固化有机废气	收集率 90%	固化炉进出口设置风帘、其余位置设置密封和抽风，收集效率达到 90%以上	可行
	处理效率 90%	参考《光氧催化+活性炭吸附工艺应用于含异味有机废气的处理》，UV 光解+活性炭处理效率达到 90%以上	可行
液化石油气燃烧废气	收集率 90%	固化炉进出口设置风帘、其余位置设置密封和抽风，收集效率达到 90%以上	可行

3、废气影响分析

(1) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 7-9 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒参数					污染源名称	排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)		
酸雾废气	15	0.3	25	5000	20	盐酸雾	0.001
						硫酸雾	0.003
固化有机废气和液化石油气燃烧废气	15	0.3	25	2500	10	VOCs	0.006
						SO ₂	0.001
						NO _x	0.011

表 7-10 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
一层车间	45	40	4	盐酸雾	0.001
				硫酸雾	0.011
二层车间	80	27.5	8	VOCs	0.006
				粉尘	0.068
				SO ₂	0.0002
				NO _x	0.001

(2) 项目参数

估算模式所用参数见表 7-11。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	50万
最高环境温度		38.2℃
最低环境温度		3.6℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 预测结果

表 7-12 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	酸雾废气—盐酸雾	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.000011	0.02
25m	0.000056	0.11
50m	0.000055	0.11
56m	0.000062	0.12
下风向最大质量浓度及占标率	0.000062	0.12
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	酸雾废气—硫酸雾	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)

10m	0.000032	0.01
25m	0.000167	0.06
50m	0.000165	0.05
56m	0.000185	0.06
下风向最大质量浓度及占标率	0.000185	0.06
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	固化废气—VOCs	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.000173	0.01
17m	0.000585	0.05
25m	0.000474	0.04
50m	0.000329	0.03
下风向最大质量浓度及占标率		
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	固化废气—SO ₂	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.000345	0.07
17m	0.001169	0.23
25m	0.000949	0.19
50m	0.000658	0.13
下风向最大质量浓度及占标率	0.001169	0.23
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	固化废气—NO _x	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.001583	0.63
17m	0.00536	2.14
25m	0.004349	1.74
50m	0.003016	1.21
下风向最大质量浓度及占标率	0.00536	2.14
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	一层车间—盐酸雾	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.001564	3.13
25m	0.00193	3.86
26m	0.001932	3.86
50m	0.000965	1.93
下风向最大质量浓度及占标率	0.001932	3.86
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	一层车间—硫酸雾	

	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.0172	5.73
25m	0.021232	7.08
26m	0.021247	7.08
50m	0.01061	3.54
下风向最大质量浓度及占标率	0.021247	7.08
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	二层车间—VOCs	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.004232	0.35
25m	0.004887	0.41
41m	0.005411	0.45
50m	0.004847	0.40
下风向最大质量浓度及占标率	0.005411	0.35
D10%最远距离 (m)	0	0
下风向距离	二层车间—粉尘	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10m	0.047959	5.33
25m	0.055391	6.15
41m	0.061321	6.81
50m	0.054929	6.10
下风向最大质量浓度及占标率	0.061321	6.81
D10%最远距离 (m)	0	0

上述分析结果可知，项目排放的污染物占标率较低，预计对周围环境影响不大。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测，项目大气排放污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

4、项目废气汇总表

表7-13大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度	核算排放速率	核算年排放量
主要排放口					
1	酸雾废气	盐酸雾	0.1mg/m ³	0.001kg/h	0.001t/a
2		硫酸雾	0.6mg/m ³	0.003kg/h	0.014t/a
3	固化有机废气	VOCs	2mg/m ³	0.006kg/h	0.027t/a

4	和液化石油气 燃烧废气	SO ₂	0.5mg/m ³	0.001kg/h	0.006t/a
5		NO _x	5mg/m ³	0.0011kg/h	0.054t/a
主要排放口合计		盐酸雾			0.001t/a
		硫酸雾			0.014t/a
		VOCs			0.027t/a
		SO ₂			0.006t/a
		NO _x			0.054t/a

表7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	一层车间	酸洗	盐酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)	0.2mg/m ³	0.001
			硫酸雾			1.2mg/m ³	0.050
2	二层车间	喷粉	VOCs	喷粉粉尘设 粉尘回收装 置+布袋除 尘	《家具制造行业挥 发性有机化合物排 放标准》 (DB44/814-2010)	2.0mg/m ³	0.030
			粉尘			1.0mg/m ³	0.327
			SO ₂		《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)	0.4mg/m ³	0.001
			NO _x			0.12mg/m ³	0.006

无组织排放总计

无组织排放总计			盐酸雾	0.001
			硫酸雾	0.050
			VOCs	0.030
			粉尘	0.327
			SO ₂	0.001
			NO _x	0.006

表7-16大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	0.327
2	VOCs	0.057
3	盐酸雾	0.002
4	硫酸雾	0.064
5	SO ₂	0.007
6	NO _x	0.060

三、噪声影响分析 (N)

根据现场勘查以及项目提供资料,项目生产设备在运转的过程中会产生一定的机械噪声,噪声值约为 75~90dB(A);

防治措施

本着将周围环境影响减少到最低的原则,项目应进一步采取降噪措施。

企业拟采取以下噪声放置措施:

①合理布局,重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间,远离厂界,厂界四周设置绿化带、原料堆放区,利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰;利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播,减少对周围环境的影响。

②防治措施

厂房内墙使用吸声材料,以进一步削减噪声强度;必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障,减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常噪声,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;汽车进出厂区严禁鸣号,进入厂区低速行驶。

④生产时间安排

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。

经采取上述综合措施后,项目噪声再通过距离衰减,项目厂界外 1 米处的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 标准[昼间(06:00~22:00): 60B(A); 夜间(22:00~06:00): 50(A)],对周围的声环境产生的影响很小。

四、固体废物环境影响分析(S)

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物生活(S₂)和危险废物。

生活垃圾:项目生活垃圾经分类收集后,交环卫部门统一处理。

一般工业固体废物:项目生产过程中产生的金属边角料、废粉尘渣和废包装材料,集中收集后交由废品商回收。

危险废物:项目生产过程中产生的废活性炭、废陶化槽液和废机油属于危险废物。

项目在生产过程中产生的危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐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，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。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。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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物贮存场所基本情况见表7-16。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险 废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存区	废活性炭	HW49 其他废物	900-0 41-49	厂房 危废 间内	10m ²	袋装	0.708t/a	1 年
2		废陶化 槽液	HW17表 面处理 废物	336-6 4-17			桶装	24.5t/a	1 年
3		废机油	HW08废 矿物油 与含矿 物油废 物	900-2 17-08			桶装	0.1t/a	1 年
4		表面处 理污泥	HW17表 面处理 废物	336-6 4-17			袋装	5.4t/a	1 年

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求，对环境的影响不大。

五、地下水环境影响分析

废水处理设施及所涉及的场地地面均进行混凝土硬化处理；生活垃圾、危险废物暂存场所并采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影响。

六、环境风险分析

（1）评价等级和主要环境风险

项目所涉及的突发环境事件风险物质为盐酸、改性聚酯漆包线漆中的甲酚和二甲苯、拉丝液，根据计算，危险物质数量与临界值的比值 <1 ，项目环境风险潜势为I，判定风险评价等级为简单分析。

表7-17 危险物质数量与临界量比值（Q）

名称	储存区最大储量（吨）	临界量（吨）	依据
盐酸	1	7.5	HJ166-2018 中盐酸的临界量
硫酸	0.1	5	HJ166-2018 中发烟硫酸的临界量
氢氧化钠	0.5	5	HJ166-2018 中健康危险急性毒性物质（类别1）
液化石油气	1	10	HJ166-2018 中石油气的临界量
Q	0.35		

项目存在环境风险主要包括：①液化石油存在着泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故，一旦发生，将对周围环境产生较大的污染影响。②酸洗陶化槽体泄露污染水环境。

（2）风险源项分析和事故影响分析

①火灾爆炸风险影响

若项目发生火灾爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。事故发生后的消防废水主要含有悬浮物等，考虑其成分不复杂且水量不大，故对水环境影响不大。

②泄漏影响分析

酸洗陶化槽体和盐酸、硫酸储存桶发生泄漏事故时，槽体和原料仓设有围堰收集，

生产区内通过加设挡板拦截，泄漏液或废水通过管道引至厂内废水处理设施，防止车间泄漏物料外流，泄漏的废液经废水处理设施处理达标后排放。

（3）风险防范措施

项目应采取以下防范措施：

①公司应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

②区内的电器设备采用相应防爆等级电器设备，且所有电器设备都有接地装置。

③厂内大型用电设施、整流变压器等设备的检修和切换，临时用电设施的接入等有关安全用电的操作严格实行操作票制度，确保安全用电。

④电气类的操作人员必须取得相应的资格证，确保百分之百持证上岗，严禁无证操作。

⑤根据相关消防规范，设置消防供水管道、室内外消防栓和火灾报警系统。

⑥液化石油气瓶投入使用后应定期检查各密封点、焊缝及瓶体有无渗漏，检查瓶体进出口阀门、阀体及连接部位是否完好，检查瓶底、底板、圈板腐蚀情况，检查基础及外形有无变形，瓶底是否凹陷和倾斜，压力容器要按规定定期检验。

⑦为了能及时检测到液化石油气非正常超量泄漏，以便抢修人员尽快进行泄漏处理，应在液化气仓库区内设置可燃气体浓度检测和报警装置，观察仪表要设置在昼夜有人值班的安全场所，其报警值应取液化石油气爆炸浓度下限的 20%。正常巡查的工作人员，应配备手提式防爆型可燃气体浓度检测报警器。检漏报警装置应定期检测保养，保证运转正常。

⑧酸洗陶化槽体和危险化学品仓库应设置围堰，围堰收集的废液引至废水处理设施。

综上所述，项目若采取以上风险防范措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

七、环保措施投资估算分析

表 7-18 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容	预计投资(万元)
1	生活污水和表面处理清洗废水	混凝沉淀+厌氧好氧工艺	15
2	废气	酸雾废气经碱液喷淋处理 喷粉粉尘经粉尘回收+布袋除尘装置处理 固化有机废气和液化石油气燃烧废气经 UV 光解	15

		+活性炭处理	
3	噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染	1
4	固体废物	危废仓库和一般固体废物仓库	1
总计		——	32

八、环保竣工验收

(1) 落实项目环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

(3) 办理竣工验收手续，包括向环保部门申报，进行竣工验收监测，编制环保竣工验收报告；

(4) 验收合格后，向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

表 7-19 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	表面处理清洗废水和生活污水	混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
2	废气	酸雾废气经碱液喷淋处理，通过 1 根 15m 排气筒排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		喷粉粉尘经粉尘回收+布袋除尘装置处理	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		固化废气经 UV 光解+活性炭处理，通过 1 根 15m 排气筒排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段标准、锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 和广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010) 中燃气锅炉标准的较严者
3	噪声	选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动；加强厂区和边界绿化等。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 的 2 类声环境功能区标准。
4	固废	金属边角料、粉尘渣、水性漆渣，收集后统一外售给废品商回收	不会对周围环境产生直接影响
		废活性炭交给具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危险废物协议	

8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	酸洗	盐酸雾	酸雾废气经碱液喷淋处理，通过 1 根 15m 排气筒排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		硫酸雾		
	喷粉	粉尘	喷粉粉尘经粉尘回收+布袋除尘装置处理	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	固化有机废气和液化石油气燃烧废气	VOCs SO ₂ NO _x	经+UV 光解+活性炭处理，通过 1 根 15m 排气筒排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 第 II 时段标准、锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)和广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2010) 中燃气锅炉标准的较严者
水 污 染 物	表面处理清洗废水和生 活污水 5280t/a	COD _{Cr}	经混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准
		BOD ₅		
		SS		
		石油类		
		氟化物		
		氨氮		
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门	符合要求
	一般工业固体废物	金属边角料	交废品商	
		废包装材料		
		废粉尘渣		
	危险废物	废活性炭	交有资质单位	
		废陶化槽液		
		表面处理污泥		
		废机油		
噪声	生产设备	生产噪声	75dB(A)~90dB(A)	昼间≤60B(A)， 夜间≤50B(A))
其他	地下水环境：废水处理设施及所涉及的场地地面均进行混凝土硬化处理；生活垃圾、危险废物暂存场所并采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影响。			
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目所在地原有的自然生态已受到破坏，现有的为次生植被。项目营运期环境污染情况为废水、噪声、固体废物等对项目所在环境产生一定的影响，对周边生态环境不产生影响。				

9. 结论与建议

一、结论

江门市江海区合和五金制品有限公司投资 300 万元，选址于江门市江海区礼乐东边围地段，从事年产 70 万件五金制品新建项目。

二、环境质量现状结论

1、大气环境质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，2018 年江海区各指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为达标区。

2、水环境质量现状

武东内河监测断面各指标符合《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的V类标准，水质状况良好

3、声环境质量现状

2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域）。

三、选址合理性、产业政策符合性结论

1、选址合理性结论

项目选址于江门市江海区礼乐东边围地段，根据本项目的土地证为粤（2016）不动产证第 107824 号，规划用途为工业用地，土地性质与项目建设相符。

2、产业政策相符性结论

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2011 年本）》以及《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于限制准入和禁止准入类。故项目符合相关产业政策要求。

3、环保政策相符性分析

根据《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》、《2017 年江门市臭氧污染防治

专项行动实施方案》（江环〔2017〕305号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）、江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）、《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》，项目符合相关环保政策。

根据《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办〔2016〕23号）和《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（江水〔2018〕118号），项目纳污水体为武东内河，不属于黑臭水体整治范围，故项目表面处理工艺不受该文件要求限制。

四、建设期间的环境影响评价结论

施工期产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对项目附近区域的大气环境、声环境、地表水环境和生态环境会造成一定的影响，但因施工期较短，经采取相应的污染防治措施后，其影响是暂时、局部的，不会改变区域环境功能，在可接受范围之内，施工产生的影响随施工期结束而消失。

五、环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

①焊接烟尘

焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理装置处理后，排放量较少，本评价仅做定性分析，烟尘以无组织形式排放至大气中，对周边环境影响不大。

②酸雾废气

酸雾废气经收集通过碱液喷淋处理后，盐酸雾排放速率0.001kg/h、排放浓度为0.1mg/m³，硫酸雾排放速率0.003kg/h、排放浓度为0.6mg/m³，符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：盐酸雾最高允许排放浓度100mg/m³、15m排气筒最高允许排放速率0.21 kg/h；硫酸雾最高允许排放浓度35mg/m³、15m排气筒最高允许排放速率1.3kg/h。硫酸雾和盐酸雾无组织排放量为0.050t/a和0.001t/a。

③喷粉粉尘

喷粉粉尘经布袋除尘装置处理后车间内排放，排放速率为0.068kg/h，项目厂界需符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放限值：1.0mg/m³。

④固化废气

固化废气经UV光解+活性炭处理后，VOCs排放速率为0.006kg/h、排放浓度为2mg/m³，符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准：最高允许排放浓度30mg/m³、最高排放速率（15m）2.9kg/h。固无组织VOCs排放量为0.030t/a。

液化石油气燃烧废气二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放浓度分别为0.5mg/m³、5mg/m³、少量，达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省《锅

炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准的较严者：二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、烟尘 20mg/m^3 、烟气黑度（格林曼黑度） ≤ 1 级。

项目外排废气对周边环境的影响不大。

2、地表水环境影响评价结论

项目表面处理清洗废水拟经混凝沉淀+厌氧好氧工艺处理后，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排入武东内河。

项目污水对周围地表水环境影响很小。

3、声环境影响评价结论

项目噪声经合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染，加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；并采用有效的治理方法，项目厂界外1米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，对周围的声环境产生的影响很小。

4、固体废物影响评价结论

建设项目产生的生活垃圾分类收集后定期交由环卫部门清运处理；金属边角料、废粉尘渣一般工业固废应分类收集后交给废品商回收；废活性炭、废陶化槽液、废机油危险废物应交给具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

5、地下水环境影响评价结论

废水处理设施及所涉及的场地地面均进行混凝土硬化处理；生活垃圾、危险废物暂存场所并采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影响。

六、总量控制说明

（1）废水

项目废水排放总量为：COD_{Cr}0.484t/a、氨氮0.011t/a。

（2）废气

项目废气排放总量为：VOCs0.057t/a、二氧化硫0.007t/a、氮氧化物0.060t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

七、环境风险分析

项目采取相应的风险防范措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

八、结论

综上所述，江门市江海区合和五金制品有限公司年产 70 万件五金制品新建项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：

项目负责人：

审核日期：



