

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东诚力达智能仓储装备有限公司年产 15 万套五金货架新建项目

建设单位(盖章): 广东诚力达智能仓储装备有限公司

编制日期: 2026 年

中华人民共和国生态环境部制

声 明

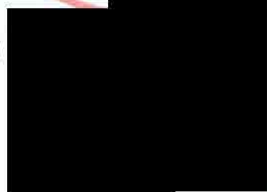
根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《广东诚力达智能仓储装备有限公司年产15万套五金货架新建项目》（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）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2016年8月4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》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批广东诚力达智能仓储装备有限公司年产15万套五金货架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已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

8月4日

注：本承诺书原件交环评审批部门，承

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2a7437	
建设项目名称	广东诚力达智能仓储装备有限公司年产15万套五金货架新建项目	
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造	
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）	广东诚力达智能仓储装备	
统一社会信用代码	91440784MAETP2NQXM	
法定代表人（签章）	张开生	
主要负责人（签字）	张开生	
直接负责的主管人员（签字）	张开生	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	江门绿金	
统一社会信用代码	91440703	
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
王荣	11351443510140240	BH003005
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
王荣	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	BH003005
潘小艳	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	BH037505

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门绿金环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MA53JXGUXM）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 广东诚力达智能仓储装备有限公司年产15万套五金货架新建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11351443510140240，信用编号 BH003005），主要编制人员包括 王荣（信用编号 BH003005）、潘小艳（信用编号 BH037505）（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”。

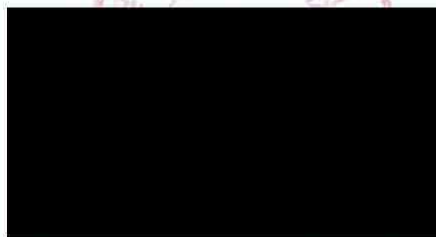
承诺



编制单位承诺书

本单位 江门绿金环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MA53JXGUXM）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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



日

编制人员承诺书

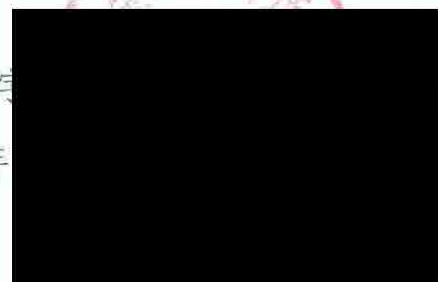
本人王荣（身份证件号  重

承诺：本人在 江门绿金环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MA53JXGUXM）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字

2016 年



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2011 年 11 月 2 日

Issued on



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

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



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



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No.: 0010813



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	王荣			证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位		参保险种			
					养老	工伤	失业	
202601	-	202607	江门市:江门绿金环保科技有限公司		7	7	7	
截止			2026-08-04 11:21		, 该参保人累计月数合计			
					实际缴费7个月,缓缴0个月			
					实际缴费7个月,缓缴0个月			
					实际缴费7个月,缓缴0个月			

备注：

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

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

证明机构名称（证明专用章）证明时间2026-08-04 11:21

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	68

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 建设项目地理位置及引用大气监测点位图

附图 2 建设项目四至及 50 米范围内声环境保护目标图

附图 3 厂界 500 米范围内大气环境保护目标图

附图 4 总平面布置示意图

附图 5 江门市环境空气质量功能区划图

附图 6 地表水环境功能区划图

附图 7 鹤山市声环境功能区划示意图

附图 8 鹤山市饮用水源保护区

附图 9 广东省“三线一单”应用平台截图

附图 10 项目现状及四至照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 土地证

附件 5 租赁合同

附件 6 粉末涂料 MSDS

附件 7 粉末涂料 VOCs 检测报告

附件 8 引用大气监测监测报告

附件 9 污水接纳证明

附件 10 零散废水合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东诚力达智能仓储装备有限公司年产 15 万套五金货架新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市共和镇翔东路 533 号		
地理坐标			
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7907
专项评价设置情况	本项目无需设置专项，具体如下： 表 1-1 专项评价设置对照一览表		
	类别	设置原则	本项目情况分析
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气主要为 TVOC、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度、颗粒物，无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，喷淋废水

			作为工业零散废水交由有资质的单位处理，无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。
	地下水	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口等敏感点，无需设置地下水专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价。
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。《有毒有害大气污染物名录》的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。		
规划情况	规划名称：鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035） 审批机关：广东省经济和信息化委员会		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2022〕166号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	符合性分析： 鹤山产业转移工业园位于鹤山市，工业园规划区分为鹤城共和片区、址山片区。其中，鹤城共和片区为区块一至四和区块六，规划面积为 786.67 公顷，四至范围：东至共和镇南坑工业东区，南至共和镇铁岗村村委会上格村、共和镇新连村委会二联村，西至鹤城镇先锋村委会麦屋村，北至鹤城镇小官田村委会大咀村；址山片区为区块五，规划面积为 139.18 公顷，四至范围：东至 325 国道，南		

至迎宾西路，西至龙湾水库，北至址山镇莲珠村。总用地面积为 925.85 公顷，其中鹤城共和片区 786.67 公顷，址山片区 139.18 公顷，工业用地面积为 703.63 公顷。

规划年限为 2021~2035 年。其中，近期为 2021 年~2025 年，远期为 2026 年~2035 年。

本项目位于鹤山市共和镇翔东路 533 号，属于鹤城共和片区。

(1) 准入条件符合性分析

根据规划环评的准入要求，本项目具体分析情况见下表：

表 1-2 与共和片区重点管控单元环境准入清单相符性分析

类别	有关内容	符合性
空间布局约束要求	1-1、【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，不得引进铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目。	本项目属于 C3311 金属结构制造行业，生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理，符合要求。
	1-2、【产业/综合类】（1）严格生产空间和生活空间管控。在本规划经优化调整后确定的园区生态空间和生活空间基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，严格落实生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。园区工业用地与学校、居住区等环境敏感点临近的控制开发区域，不得新增居民集中居住区、学校、医院等敏感保护目标，不得新增重污染类型企业。 （2）居住用地、商业用地与周边工业用地之间应设置合理的防护距离，主要为鹤城共和片区工业 A 区、工业 B 区、工业 C 区工业用地与居住用地、学校用地之间预留一定的防护距离。在园区其他临近居	本项目所在地属于工业用地，根据现场踏勘情况，项目 500 m 范围无敏感点，符合要求； 项目无需设置防护距离。

		住用地、学校用地的工业用地通过安置污染小的企业作为过渡企业，对于产生污染相对较大的车间应置于远离环境敏感点侧，同时适当增加一定距离的防护距离，减少因工业开发对居住用地、商业用地等区域的环境影响，形成布局和功能合理的园区。具体防护距离由各企业环评中进行专门论证，并在环境影响评价结论中明确各企业与居住用地、学校用地等环境敏感目标之间的防护距离。	
		1-3、【产业/禁止类】《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订版）、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》、《鹤山市投资准入负面清单（2019年本）》等相关产业政策文件中所列的禁止类项目；禁止新建专业电镀项目。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中禁止准入类和限制准入类；
		1-4、【产业/限制类】（1）《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订版）、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》、《鹤山市投资准入负面清单（2019年本）》等相关产业政策中所列的限制类项目。 （2）工业东区原则上不引入涉及配套电镀或其他表面处理工序且排水量大的项目（生产废水回用除外）。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理，且不在工业东区范围内，符合。
	污染物排放管控要求	2-1、【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，其中规划近期鹤城共和片区 COD、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量分别控制在 153.610t/a、7.681t/a、24.64t/a、128.15t/a、452.2t/a、272.03t/a 以内，规划远期鹤城共和片区 COD、氨氮、SO₂、	本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为 0.098 t/a，已实行等量替代，没有突破园区的总量控制要求。

		NO _x 、颗粒物、VOCs 排放量分别控制在 169.37t/a、8.47t/a、25.13t/a、148.58 t/a、463.09t/a、299.09t/a 以内。	
		2-2、【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。	本项目水污染物为间接排放，无需另外申请水污染物排放总量指标，符合要求。
		2-3、【水/限制类】（1）加快推进鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂二期工程以及共和镇污水处理厂提标改造工程与扩建工程的建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。 （2）鹤城共和片区工业 A、B、C 区企业的生产废水、生活污水达到接管标准后进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理，工业东区和东部生活区企业的生产废水和生活污水达到接管标准后进入共和镇污水处理厂处理。	项目生活污水三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理，符合要求。
		2-4、【水/限制类】已建含电镀工序的企业电镀工艺生产废水入污水处理厂的接管标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中相应标准，其中 COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮等执行 DB44/12597-2015 中表 2 珠三角排放限值的 200%，其他指标执行 DB44/12597-2015 中表 2 珠三角排放要求。其它企业工业废水进入污水处理厂的水质要满足各污水处理厂相应接管标准，对于其它行业企业有行业排放标准的，向片区污水处理厂的排水系统排放废水时，还应执行行业水污染物排放标	生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理。

		准。对于企业环评另行规定有企业污水入污水处理厂接管标准要求的，该企业向片区污水处理厂的排水系统排放污水时，按其环评规定的接管标准与本规划要求的接管标准的较严者执行。	
		2-5、【水/禁止类】新、改、扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。	本项目不涉及电镀。
		2-6、【大气/限制类】涉 VOCs 排放企业应严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》等提出的相关要求，认真落实规定的防治技术措施。VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，推广采用低 VOCs 原辅材料。新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代。	项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料； 本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代。
		2-7、【大气/限制类】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。（依据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》粤环函〔2021〕461 号文件，后续根据广东省生态环境厅进行调整）	本项目不涉及锅炉，固化炉配套的燃机使用天然气燃烧。
		2-8、【固废/综合类】（1）产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废	一般工业固体废物应贮存在场内的一般固废间，分类摆放，一般固废间要设置在独立的区域，地面应做好

		物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 (2) 一般工业固体废物能在园区内综合利用的尽量综合利用,不能综合利用的委托有相关处理能力的单位处理处置。危险废物应委托有处理资质的单位处理处置。	硬化等防渗措施,同时要防雨淋、防扬尘;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。 生活垃圾交由环卫部门处理;边角料、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废砂轮、废滤筒和布袋交由废品回收公司回收处理;废油桶、废活性炭、废机油、废乳化液、废抹布和除油装置收集的废油收集后暂存于危废暂存间,定期委托有危险废物处置资质的单位回收处理。
	环境 风险 防控 要求	3-1、【风险/综合类】(1) 构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,加快推进编制园区级别的突发环境事件应急预案,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。 (2) 园区企业按要求需办理应急预案备案手续的应在环保竣工验收完成前编制突发环境事件应急预案送相关部门备案,建立园区管理部门、企业多级环境风险防范机制,并建立园区管理部门、企业以及外部应急救援力量多方联动的突发环境事件应急机制。	本项目将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,符合要求。
		3-2、【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	
		3-3、【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	本项目不涉及。

		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。	
资源 开发 利用 管控 要求		4-1、【产业/禁止类】（1）新引入项目有相关行业清洁生产审核标准的，但无法达到国内清洁生产先进水平的。 （2）含配套电镀的建设项目无法达到国际清洁生产先进水平，改、扩建项目无法实现国内清洁生产先进水平且增产减污的。 （3）先进装备制造产业不能达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中二级指标要求；汽车制造企业中涉及喷涂的不能达到《清洁生产标准汽车制造业（涂装）》（HJ/T293-2006）中二级指标要求。电子信息产业中，涉及电路板生产的（配套电镀）不能达到《清洁生产标准印制电路板制造业》（HJ450-2008）中一级标准的项目。先进装备制造、金属制品、电子信息等行业涉及有序涂装生产的不能达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标准的项目。	本项目能达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标准；
		4-2、【产业/限制类】新建涉及电镀生产工序的建设项目要达到国际清洁生产先进水平，改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平以上，并实现增产减污。	本项目不涉及。
		4-3、【产业/限制类】新建涉及电镀生产工序以及其他表面处理工序的建设项目中水回用率不得小于40%。	本项目不涉及。
		4-4、【产业/限制类】新建涉及涂装工艺线的，低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上，需满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标	本项目项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料，且能达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标准；

	准并符合《国家重点行业清洁生产 技术导向目录》等文件相关挥发性 有机物的防治要求，推广使用低 VOCs 原辅材料，鼓励对资源和能 源的回收利用。	
	4-5、【土地资源/鼓励引导类】 土地资源：入园项目投资强度不得 低于 250 万/亩，单位土地面积产出 税收不低于 20 万元/亩·年。	项目投资强度符合要 求。
	4-6、【能源/禁止类】禁止新引 进使用高污染燃料的项目。	本项目固化炉燃机使用 的燃料为天然气，不属于高 污染燃料。
	4-7、【能源/限制类】园区产业 企业能源类型应以电能、天然气、 液化石油气等清洁能源为主，辅以 轻柴油等能源，逐步淘汰生物质锅 炉。新建燃气锅炉要采取低氮燃烧 技术，推进现有燃气锅炉低氮改 造。	
（2）规划总量符合性分析 规划近期鹤城共和片区 COD、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量分别控制在 153.610 t/a、7.681 t/a、24.64 t/a、128.15 t/a、452.2 t/a、272.03 t/a 以内，规划远期鹤城共和片区 COD、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量分别控制在 169.37 t/a、8.47 t/a、25.13 t/a、148.58 t/a、463.09 t/a、299.09 t/a 以内。 本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为 0.098 t/a，已实行等量替代，均没有突破园区的总量控制要求。 （3）产业规划符合性分析 规划鹤山产业转移工业园重点发展专用车、新能源汽车、物流机械、教育装备等先进装备制造业以及新型显示、LED 等新型电子产业；培育发展石墨烯、金属新材料、纳米材料、聚合物复合材料等新材料产业；提升发展金属制品、金属加工、橡胶塑料、电箱电缆、化工涂料、印刷包装、家用电器、燃具和摩托车等传统产业；加快改造提升纺织服装、家具等产业。		

	本项目为金属制品业，主要工艺为机加工、冲压、打砂、喷粉固化，符合要求。						
其他符合性分析	1. 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）分析						
	查询广东省“三线一单”应用平台（附图9），本项目属于生态空间一般管控区，水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区，与（粤府〔2020〕71号）有关内容分析如下：						
	表 1-3 与（粤府〔2020〕71号）相符性分析						
		<table><tr><th>文件有关内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线及一般生态空间。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%。</td><td>本项目不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内，符合要求。</td></tr></table>	文件有关内容	相符性分析	生态保护红线及一般生态空间。 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%。	本项目不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内，符合要求。	
	文件有关内容	相符性分析					
生态保护红线及一般生态空间。 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%。	本项目不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内，符合要求。						
主要目标	环境质量底线。 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目评价范围总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，符合要求。					

	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。	本项目用水、用电和燃料主要依托当地自来水厂、电网和天然气管道，水、电和天然气等资源利用不会突破区域上线，符合要求。
“一核一带一”	1.珠三角核心区。 —— 区域布局管控要求。 原则	本项目固化炉使用天然气，为清洁能源；

	区”区域管控要求	上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不属于水泥、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； 本项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料； 综上，本项目符合相关要求。
		——能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目不属于高耗能行业，生活污水三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，符合要求。
		——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目 VOCs 已实行两倍削减替代，氮氧化物已实行等量替代；固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为 50%，符合要求。
		——环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目设危废暂存间，收集生产过程中产生的危险废物，建设要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定。
	环境管控单元总体管控要求	2.重点管控单元。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于金属制品业，不涉及有毒有害大气污染物，使用的粉末涂料属于低挥发性原料，符合要求。

2. 《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）的相符性分析

项目位于鹤山市共和镇翔东路 533 号，根据土地证（附件 4），用地属于工业用地，根据鹤山市环境管控单元图（附图 9），本项目所在地属于陆域重点管控单元（广东鹤山市产业转移工业园区，ZH44078420001），不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内。

表 1-4 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控 维度	管控要求	符合性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先选择技术先进、耗水量小、“三废”排放污染轻、附加值高、循环经济产业链延伸的项目入园。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【产业/限制类】园区不得批准建设铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外），含有印染工艺的以及制浆造纸、制革、专业电镀等重污染项目，以及排放含一类污染物或持久性有机污染物的项目。新改扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。	本项目产品为五金货架，主要工艺涉及喷粉和固化，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理，排放的 TVOC、非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫以及臭气浓度较少； 项目周边 500m 范围内无敏感点，根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营期均不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求； 项目属于金属制品业，不属于重污染行业，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理； 综上，本项目的建设符合区域布局管控要求。
能源 资源	2-1.【产业/鼓励引导类】园区	本项目能达到《涂装行

	利用	内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2. 【土地资源/鼓励引导类】 土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3. 【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	业清洁生产评价指标体系》中二级标准； 项目投资强度符合要求； 本项目固化炉燃机使用天然气，为清洁能源不属于高污染燃料； 综上，本项目的建设符合能源资源利用要求。
	污染物排放管控	3-1. 【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2. 【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。 3-3. 【水/限制类】园区所依托污水处理设施受体水质（民族河、共和河、新桥水支流）未达到水环境质量目标要求时，不得向相应接纳水体新增排放生产废水（排放符合接纳水体水环境质量目标的除外），并严格控制生活污水排放量。 3-4. 【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。 3-5. 【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目有机废气排放量为0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为0.098 t/a，已实行等量替代，没有突破园区的总量控制要求； 项目生活污水三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，喷淋废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理； 固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为50%，废气进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率为80%，且使用的粉末涂料属于低挥发性原料； 本项目设有一般固废存放区，一般工业固体废物应贮存在场内的一般固废间，一般固废间要设置在独立的区域，地面应做好硬化等防渗措施，同时要防雨淋、防扬尘；同时设有危废仓，收集生产过程中产生的危险废物，建设要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定。

		综上，本项目的建设符合污染物排放管控要求。
环境 风险 防控	4-1. 【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3. 【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。	本项目将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，符合要求； 本项目用地为工业用地，不涉及土地用途变更； 综上，本项目的建设符合环境风险防控要求。

3. 与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

本项目为金属制品业，与相关环保政策文件、行业政策文件以及无组织控制要求分析如下：

表 1-5 与相关环保政策文件内容分析一览表

文件名称	有关文件内容	相符性分析
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅	项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料，符合要求。 固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为 50%，废气进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 80%，符合要求。 项目活性炭定期

	材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	更换，并交由有危险废物处置资质的单位处理，符合要求。
广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）	第三章 第三节 推动共建国际一流美丽湾区。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。 第五章 第三节 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。	本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为 0.098 t/a，已实行等量替代。 项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料。

		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。	
	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为 50%，废气进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 80%，符合要求。 项目活性炭定期更换，并交由有危险废物处置资质的单位处理，符合要求。
	鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。 严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。 在化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端	本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为 0.098 t/a，已实行等量替代。 本项目不属于“两高”项目，项目排放的臭气浓度主要

	(2022) 3 号)	的 VOCs 全过程控制体系。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，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。	为喷粉固化时产生的少量臭气浓度，排放量较少。 项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料。 固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为 50 %，废气进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 80%，符合要求。 综上，本项目符合（鹤府〔2022〕3 号）相关要求。
	广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）	（二）强化固定源 VOCs 减排。 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效	项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料。 厂区内 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中的排放限值。 固化炉进出口设置包围型集气罩，收集效率为 50 %，废气进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 80%。 综上，本项目符合（2023）45 号）相关要求。

		VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）	
表 1-6 与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析			
		有关内容	本项目相符性分析
	(一) 产业结构优化调整行动	1. 严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	本项目位于鹤山市共和镇翔东路 533 号，位于鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区），不属于蓬江区高沙工业园区、西区工业区和新会区三联工业区，已严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求； 项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料； 项目活性炭装置按照规定的频次更换； 符合要求。
		2. 严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”原则。原则上 VOCs 减排储备不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放相关的重点行业项目审批。新扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按《工业有机废气处理工程技术规范》要求。根据设计处理风	本项目有机废气排放量为 0.347 t/a，已申请两倍削减替代，氮氧化物排放量为 0.098 t/a，已实行等量替代； 活性炭参数按照（江环〔2026〕21 号）计算，符合《工

		量、对应工序的 VOCs 产生量明确活性炭箱的体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。	业有机废气处理工程技术规范》要求，活性炭关键参数见第四章； 符合要求。
	(二) VOCs 废气 污染 治理 提升 行动	1. 淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录(2025 年)》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类 VOCs 治理技术。在 2025 年整治工作开展的的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照"更新一批、整治一批、提升一批"的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。	本项目仅使用气旋喷淋塔作为预处理措施，还配套干式过滤器和活性炭箱处理废气，符合要求。
		2. 提升 VOCs 废气收集效率。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低 VOCs 含量原辅材料替代，减少 VOCs 产生，对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实"应盖尽盖"；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000	本项目满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无组织相关要求，见表 1-7； 项目使用的粉末涂料属于低挥发性原料； 固化炉进出口设置包围型集气罩，设计收集风速为 0.5 m/s； 不涉及气态和液态 VOCs 物料； 符合要求。

	个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。	
	3. 强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，温度低于 40°C，相对湿度宜低于 70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	本项目固化废气末端治理选用“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置； 项目有机废气为固化环节，属于间歇式生产，固化时间 8h，单体风量、VOCs 进口浓度、活性炭箱设计等均符合相关要求（见第四章）； 项目固化废气有静电除油措施，水喷淋为降温措施，不涉及捞渣； 符合要求。
	4. 规范建设 VOCs 治理设施。根据废气的浓度、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 以下）、VOCs 进口浓度不高（$300\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，不超过 $600\text{mg}/\text{m}^3$）且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理；对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭箱气体流速符合相关技术规范要求（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ 装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$，装填厚度不宜低于 300mm）。采用燃烧工艺的，然烧装置的停留时间不少于 0.75 秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h^{-1}。对于连续生产、年使用	项目有机废气为固化环节，属于间歇式生产，固化时间 8h，单体风量、VOCs 进口浓度、活性炭箱设计及更换频次等均符合相关要求（见第四章），符合要求。

	溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。	
	5. 加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉（窑）进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、收剂耗材以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。	项目静电除油装置收集的废油存放于危废间，喷淋废水储存于密闭桶中，符合要求。
	6. 规范活性炭吸附设施运维。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值）。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺。	本项目活性炭使用蜂窝活性炭，设计参数详见第四章，符合要求。
	7. 规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制	项目喷淋废水储存于密闭桶中，定期交由

		造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	有资质的单位处理，符合要求。
	(3) NO _x 、 烟 囱污 染治 理提 升行 动	1. 大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，按照《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）整治。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	项目固化炉使用天然气，为清洁能源，符合要求。
	(六) 开 展低 效失 效治 理设 施整 治提 升	3、规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m ³ 的湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材，使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。	项目喷粉房的粉尘为整室收集，收集后分别进入“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理；打砂粉尘通过集气口收集后经自带布袋除尘器处理，上述除尘技术均不属于低效除尘技术； 项目除尘器有自动清灰功能，同时定期更换滤筒和布袋； 符合要求。
表 1-7 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) 相符性分析		
有关内容		本项目相符性分析
5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，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。	本项目使用的粉末涂料非使用状态时储存于包装袋中，且存放于仓库中，符合要求。
5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目粉末涂料为粉状，使用时通过管道连接机械手喷涂，属于气力输送，符合要求。
5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程： 5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目喷粉在喷粉房进行，固化在固化炉进行，固化炉进出口设置包围型集气罩，符合要求。
5.7 VOCs 无组织排放废气收	废气收集系统输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下进行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点	本项目废气收集管道为密闭状态，符合要求。

	集处理系统要求	进行泄露检测。	
	企业厂区内及边界污染监控要求	6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。 6.3 企业边界无组织排放监控点浓度应当执行表 4 规定的限值。	厂区内 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中的排放限值，符合要求。
	污染物监测要求	7.1.1 对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。 7.3.3 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。 7.3.5 企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。	本项目根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定自行监测计划，符合要求。
4. 与产业政策相符性分析 本项目为金属结构制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中禁止准入类和限制准入类。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。 5. 选址相符性分析 广东诚力达智能仓储装备有限公司位于鹤山市共和镇翔东路 533 号。根据建设单位提供的土地证（附件 4），本项目用地属于二类工业用地，符合相关规划的要求。			

二、建设项目工程分析

1. 项目概况

广东诚力达智能仓储装备有限公司建设地址为鹤山市共和镇翔东路 533 号（中心地理坐标：[REDACTED]）。本项目为 C3311 金属结构制造行业，主要工艺为冲孔、辊轧、开料、折弯、冲压、焊接、打砂、喷粉、固化、组装，年使用粉末涂料 199.127 t/a，属于低挥发性涂料。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制报告表。

表 2-1 项目环评类别判定一览表

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
三十、金属制品业 33					
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	报告表

建设
内容

2. 工程规模

项目总投资为 1000 万元，占地面积为 7907 m²，建筑面积 7907 m²，租赁 1 栋 1 层楼的厂房，主要从事五金货架的生产，年产 15 万套五金货架，建设项目主要内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	工程		主要建设内容
主体工程	车间		建筑面积 7907 m ² ，主要设有喷粉线一条，固化炉一台，机加工区，焊接区等
储运工程	一般固废区		用于存放一般固废
	危废间		建筑面积 5 m ² ，用于存放危废
公用工程	供水系统		由市政管网供给
	供电系统		由市政电网供给
环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理

废气处理	喷淋废水	作为工业零散废水交由有资质的单位处理
	喷粉粉尘	3个喷粉房的粉尘为整室收集，收集后分别进入“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理达标后一起经15m高排气筒DA001排放
	固化废气	固化炉的废气经包围型集气罩收集后进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒DA002排放
	燃机天然气燃烧废气	与固化废气一起经15m高排气筒DA002排放
	打砂粉尘	通过集气口收集后经自带布袋除尘器处理后经15m高排气筒DA003排放
	焊接烟尘	经移动式焊烟净化器收集处理后无组织排放
	去毛刺粉尘	无组织排放
	固废处理	生活垃圾交由环卫部门处理；边角料、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废砂轮、废滤筒和布袋交由废品回收公司回收处理；废油桶、废活性炭、废机油、废乳化液、废抹布和除油装置收集的废油收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位回收处理。
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，并采取减振、隔声措施。

3. 产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目的产品产量见下表。

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	产量（万套/年）	备注
1	五金货架	15	货架常规尺寸为2.7*1*4.5m，单套货架160kg，主要由立柱、横梁、斜撑以及配件组成，立柱、横梁、斜撑均需要进行喷粉加工。单套货架有4个立柱，4个横梁和20个斜撑，主要用于仓库储物。



图 2-1 项目产品图

4. 主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要消耗的原辅材料及用量如表 2-4 所示，部分原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	规格	用量 t/a	最大存储量 t	备注
1	钢卷	/	12000	500	/
2	钢管	/	6000	250	方形
3	冷轧碳钢板	/	6000	250	/
4	粉末涂料	25 kg/袋	199.127	10	/
5	焊丝	/	2	0.2	焊接
6	二氧化碳	40L 钢瓶	2.606 万 m ³	260.6m ³	焊接
7	五金配件	/	15 万套	5000 套	/
8	机油	5kg/桶	0.1	0.02	/
9	乳化液	5kg/桶	0.06	0.005	开料
10	滤筒	/	72 个	/	/
11	砂轮	/	96 个	50 个	/
12	布袋	/	24 个	/	/

表 2-5 部分原辅材料理化性质一览表

序号	名称	成分	理化性质、主要用途等
1	粉末涂料	聚酯树脂 CAS: 25135-73-3 (1,3-苯二甲酸二甲酯与二甲基-1,4-苯二甲酸酯和 1,2-乙二醇的聚合物) 45%、金红石 CAS: 1317-80-2 (TiO ₂) 20%、硫酸钡 22%、碳酸钙 8%、十溴二苯乙烷 (CAS: 84852-53-9) 5%	不易燃。粉末涂料指的是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，由成膜树脂、助剂、颜料、填料等混合、粉碎、过筛而成。涂装施工则需要静电喷涂和烘烤成膜。根据附件 7 检测报告 VOC 含量为 4.5 g/L。
2	乳化液	水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂。	乳化液把油的润滑性和防锈性与水的较好的冷却性结合起来，同时具备较好的润滑冷却性，因而对于有大量热生成的高速低负荷的金属切削加工十分有效。

原料用量核算：

1) 主要原料用量核算

项目单套产品重量 160 kg，15 万套重量共计 24000 t，项目钢卷、钢管、钢板和粉末涂料用量共计 24199.127 t>24000 t，能满足产品需求。

2) 涂料用量核算

计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q——用量，t/a；

A——喷涂面积，m²；

D——涂层厚度，μm；

ρ——涂料密度，g/cm³；

B——固含量，%；

λ——喷涂利用率，%。

本项目喷粉需要用到粉末涂料，喷涂方式为人工手持式静电涂装。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）表 6-5 手提式静电涂装机（气压式）的涂着效率为 80 %~90 %，则本项目的涂着效率取 85 %。则本项目涂料的用量计算见下表。

表 2-6 涂料用量计算一览表

涂料	产量/ 万台	单台喷涂 面积/m ²	总喷涂 面积/m ²	膜厚度 /μm	密度 kg/L	固含 量%	喷涂利用 率（涂着 效率）%	理论用 量 t/a
粉末涂 料	15	15	2250000	50	1.5	99.7%	85%	199.127

注：常规尺寸为 2.7*1*4.5m，平均每套产品（含立柱、横梁、斜撑）喷涂面积按 15m² 计。

5 主要生产设备

项目主要生产设备及数量如下表所示。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量/台	规格型号	备注
1	冲孔线	2 条	125T/200T	冲孔
2	辊轧线	18 条	加工宽度 60- 160mm，250-400mm	挤压成型
3	剪板机	3 台	剪切板宽 2500/3000 mm	剪板
4	开料机	2 台	3KW	剪切
5	折弯机	2 台	加工长度 2500 mm	折弯成型
6	冲床	5 台	125T/200T/40T/35T	冲压
7	二氧化碳焊机	12 台	额定电流 350A	焊接

8	碰焊机	3 台	3KW	焊接
9	手持打磨机	4 台	500W	去毛刺
10	打砂机	1 台	尺寸 8000*4000 mm	打砂
11	喷粉线	1 条	/	/
	包含	喷枪	30 支	60 g/min
		喷房	3 间	尺寸 7m*1.5m*3.5m
		回收装置	3 套	人工喷房 1 个，自动喷房 2 个，3 个喷房设在大板房内 旋风回收+脉冲滤筒除尘，1 套装置粉尘排风量 15000 立方米/小时
12	固化炉	1 台	尺寸 55m*1.85m*5.55m	1 个燃机，规格为 80 万大卡/小时
13	空压机	3 台	22 kw	提供气压

产能匹配性分析：

项目主要限制产能设备为喷枪，一支喷枪流量为 60 g/min，即 3.6 kg/h，28.8 kg/d，30 支喷枪流量共计 0.864 t/d，喷枪年工作时间为 250 d，则 30 支喷枪共计喷涂粉末 216 t/a。项目粉末涂料用量为 199.127 t/a<216 t/a，能够满足生产需求。

6 劳动定员及工作制度

(1) 工作制度：全年工作 250 天，一班制，每班工作 8 小时。

(2) 劳动定员：劳动定员 40 人，不设食宿。

7. 总平面布置

厂区占地面积为 7907 m²，建筑面积 7907 m²，共有 1 栋 1 层厂房。设有喷粉线一条，固化炉一台，机加工区，焊接区，危废间，一般固废区；设有 3 个废气排气筒，位于厂房东侧，详见附图 4。

8. 公用工程

8.1 给排水

(1) 生活用水

本项目劳动定员 40 人，不设食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值 10 m³/（人·a）”，则本项目员工生活用水量为 400 m³/a（1.6 m³/d）。排水量按照用水量的 90 %计算，则本项目的生活污水排水量为 360 m³/a（1.44 m³/d）。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值后, 经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理。

(2) 乳化液调配用水

项目的乳化液需要加水调配, 乳化液与水质量比为 1:20, 乳化液用量为 0.06 t/a, 则用水量为 1.2 t/a, 乳化液循环使用, 定期补充, 则每年更换约 0.1 t 乳化液, 更换的废乳化液作为危废交由有危险废物处置资质的单位处理。

(3) 喷淋塔用水

本项目设有 1 座水喷淋塔对固化废气进行处理, 喷淋塔的有效储存水量为 0.8 t, 由于蒸发等损耗, 每天需补充的水量约占储水量的 10 %, 则喷淋补充水量为 0.08 t/d (20 t/a)。喷淋循环水半个月更换一次, 则更换的废水量为 19.2 t/a。更换的废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理。

水平衡示意图如下:

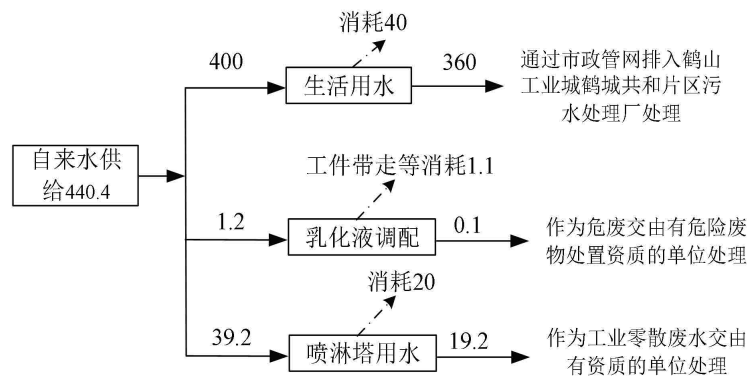


图 2-2 项目水平衡示意图 (单位: t/a)

8.2 能源

本项目能源消耗见下表。

表 2-8 能源消耗情况汇总表

名称	单位	用量	来源
电	万度/年	36	市政供电网供应
天然气	万立方米/年	5.261	市政天然管道

工艺流程和产污环

1. 工艺流程

本项目主要从事五金货架的生产, 具体的工艺流程如下。

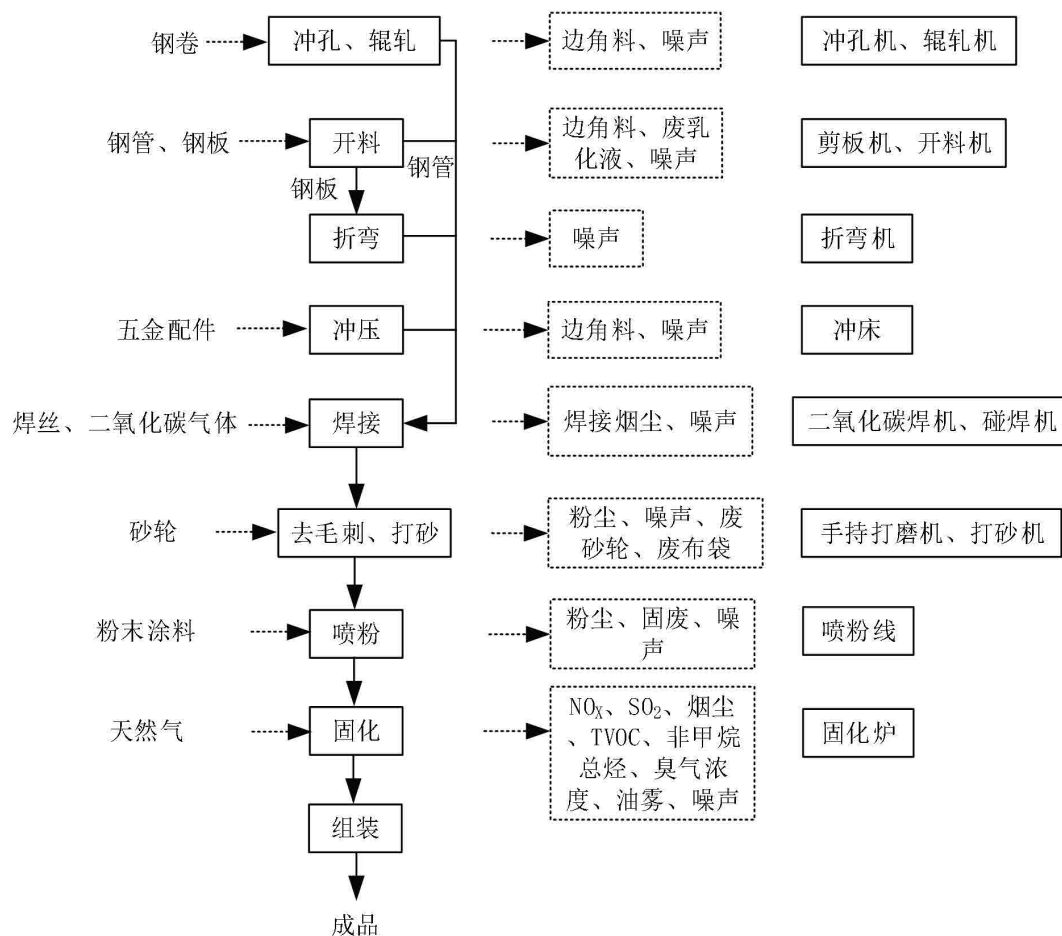


图 2-2 五金货架生产工艺流程图

工艺流程简介：

①**冲孔、辊轧**：使用冲孔机、辊轧机对钢卷进行冲压打孔、辊轧成形，使钢卷变形成为所需形状，此过程会产生噪声及边角料。

②**开料、折弯**：使用开料机、剪板机分别对钢管、钢板进行加工，切割成所需的形状。其中，开料机使用乳化液，钢板需要使用折弯机进行折弯，该过程会产生边角料、废乳化液和噪声；

③**冲压**：靠冲击机和模具对五金配件施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件），此过程会产生噪声、边角料。

④**焊接**：利用二氧化碳气体保护焊机、碰焊机在对上述已完成初步成型的工件进行焊接加工，此过程会产生焊接烟尘、噪声。

二氧化碳气体保护焊是用二氧化碳作为保护气体的一种气电焊方法，焊接时使用二氧化碳气体保护焊丝，焊丝由送丝机经软管和焊枪的导电嘴送出。焊丝与工件接触后产生电弧，在电弧高温作用下，工件局部熔化形成熔池，而焊丝端部也不断

熔化，形成熔滴过渡到熔池中。同时，气瓶送出的二氧化碳气体以一定的压力和流量从焊枪的喷嘴中喷出，形成一股保护气流，使熔池和电弧区与空气隔离。随着焊枪的移动，熔池凝固成焊缝，从而将被焊工件连接成一个整体。本项目使用的焊丝生产过程中不产生焊渣。二氧化碳气体保护焊焊接过程中会产生焊接烟尘和噪声。

点焊，又称碰焊，是电阻焊的一种，是利用强大的电流通过焊接结合处，因为电阻热能导致高热，可把接头处加热到熔化或半熔化状态，同时施以一定的压力，使其结合成为整体，无需外加填充金属和焊剂。因此点焊过程中不产生焊接烟尘，仅工件表面熔融瞬间产生烟尘还有设备运行噪声。

⑤**去毛刺、打砂**：部分工件使用手持打磨机对工件进行去毛刺处理，其他工件使用打砂机处理，该过程会产生噪声、粉尘、废砂轮和废布袋。

⑥**喷粉**：本项目喷粉方式为静电喷涂，在喷室内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料。通过静电使涂料粒子附着在工件表面，喷粉一般持续 10~20s。该过程产生喷粉粉尘、除尘器收集的粉料、噪声和废滤筒。

⑦**固化**：喷粉完成后进入固化炉对涂料进行烘烤，工作温度控制在 200℃，持续高温使涂料固化在工件表面，固化炉使用天然气燃烧供热。该过程会产生 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、NO_x、SO₂、烟尘、油雾和噪声。

⑧**组装**：将经处理后的金属件按照产品需求手工进行组装，组装完成打包出货。

2. 产污环节

项目各主要产污环节如下表所示。

表 2-10 项目主要产污环节一览表

序号	污染物类别	污染物	产污环节	主要污染因子
1	废水	生活污水	员工办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		喷淋废水	废气处理	pH、COD _{Cr} 、SS
2	废气	焊接烟尘	焊接	颗粒物
		去毛刺粉尘	去毛刺	颗粒物
		打砂粉尘	打砂	颗粒物
		喷粉粉尘	喷粉	颗粒物
		固化及燃机天然气燃烧废气	固化	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
3	固废	生活垃圾	员工生活	/

			边角料	开料等	/
			废包装材料	原料使用、生产过程	/
			除尘装置收集粉尘	喷粉回收	/
			废滤筒和布袋	粉尘收集处理	/
			废砂轮	去毛刺	/
			废活性炭	废气处理	有机物
			废油桶	机油桶	有机物
			废机油	设备维护、保养	油类
			废乳化液	开料	油类
			废抹布	设备维护、清洁	油类
			除油装置收集的废油	静电除油	油类
	4	噪声	机械噪声	生产设备运行	/
与项目有关的原有环境污染问题	项目原有污染情况 项目为新建项目，租赁厂房进行生产经营，不存在原有污染物。				

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

1. 环境空气质量现状

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），鹤山市除江门四堡地方级森林公园-江门聚堡山地方级森林公园片区、江门鹤山皂幕山地方级森林公园-江门彩虹岭地方级森林公园-江门云乡地方级森林公园片区以及江门鹤山云宿山地方级森林公园片区外，其余区域划定为二类环境空气质量功能区。本项目位于鹤山市共和镇翔东路533号，属于二类环境空气质量功能区，2026年3月1日-2030年12月31日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值，2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用鹤山市政府网网站上《鹤山市2025年空气质量年报》中鹤山市2025年的监测数据进行评价，详见链接：http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3429418.html。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2026年3月1日- 2030年12月31日		2031年1月1日 起	
			标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%
SO ₂	年平均质量浓度	8	20	40.0	60	13.3
NO ₂	年平均质量浓度	26	30	86.7	40	65.0
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	50	84.0	60	70.0
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	25	104.0	30	86.7
CO	日平均质量浓度第95百分位数	1100	4000	27.5	4000	27.5
O ₃	日最大8小时平均浓度	155	160	96.9	160	96.9

由上表 3-1 可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}和 O₃这 6 项污染物监测数据能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值要求，PM_{2.5}不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。

根据关于印发《鹤山市2026年大气污染防治重点工作任务清单》的通知（鹤环委办〔2026〕3号），为切实改善鹤山市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，在区域污染源削减落实计划基础上，区域环境空气质量将逐步得到改善。

为了解本项目的特征污染物的质量现状，TSP的环境质量现状引用广东省美泰新

欧新材料有限公司委托广东中诺检测技术有限公司于 2024 年 2 月 15 日至 2024 年 2 月 21 日在象田村的监测数据，与项目距离为 2349 m。项目建设地点和所引用的环境监测报告的监测点位距离<5km，监测时间间距<3 年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目特征污染物现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
象田村	TSP	24 h	300	61-97	32.3	0	达标

由上表可知，项目所在地 TSP 的 24 h 均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2. 地表水环境质量现状

本项目附近水体为民族河，根据《关于<关于铁岗涌、民族河及共和河水环境质量执行标准的咨询>的复函》（鹤环函〔2012〕22 号），民族河为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

民族河是沙冲河在共和镇的别称，本次评价引用江门市生态环境局网站公布的《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》中沙冲河为民桥断面的监测数据，根据下表可知，沙冲河为民桥断面水质不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-3 江门市全面推行河长制报表摘录

监测时间	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	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	Ⅲ	Ⅳ	氨氮(0.27)、总磷(0.20)
2025 年第一季度					Ⅲ	Ⅲ	—
2025 年第二季度					Ⅲ	Ⅲ	—
2025 年第三季度					Ⅲ	Ⅲ	—

3. 声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）和

	《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》江环〔2025〕13号，项目位于鹤山市共和镇翔东路 533 号，为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 由于本项目周边 50 m 范围内无声环境保护目标，因此本项目无需进行声环境质量现状监测。 4. 生态环境质量现状 项目现状建有厂房，地面已经硬化，不涉及珍稀动植物等生态环境保护目标，无需进行生态环境质量现状调查。 5. 电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射质量现状监测。 6. 地下水、土壤环境质量现状 本项目占地范围内全部硬底化，危废间等作防腐防渗处理，排放的大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。因此，本项目不需要开展地下水、土壤环境质量现状监测。
环境保护目标	1. 大气环境保护目标 本项目厂界外 500 m 范围内无大气环境保护目标。 2. 声环境保护目标 本项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标。 3. 地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4. 地表水环境保护目标 本项目附近的地表水体为民族河，距离本项目约 1744 m。 5. 生态环境保护目标 本项目不涉及生态环境保护目标。

1. 废水排放标准

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值后，通过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理；

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值，尾水排入民族河。

表 3-4 项目生活污水排放标准 （单位：mg/L,pH 无量纲）

执行标准	污染因子				
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6.0~9.0	500	300	400	/
鹤山工业城鹤城共和片区污水厂接管标准	6.0~9.0	350	150	350	25
本项目执行标准	6.0~9.0	350	150	350	25

表 3-5 污水处理厂尾水排放标准 （单位：mg/L,pH 无量纲）

执行标准	污染因子										
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	总锌	总铁	总磷	LAS	氟化物	氨氮
（GB3838-2002）IV 类标准	6~9	30	6	/	0.5	2.0	/	0.3	0.3	1.5	1.5
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	1	/	/	0.5	0.5	/	5
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	20	5	2	0.5	/	5.0	10	10
执行标准	6~9	30	6	10	0.5	2.0	0.5	0.3	0.3	1.5	1.5

2. 废气排放标准

（1）喷粉粉尘排放口 DA001

喷粉工序产生的粉尘以颗粒物表征，粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准。

(2) 固化废气及燃机天然气燃烧废气排放口 DA002

TVOC、非甲烷总烃执行广东省地方标准《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（TVOC 待国家污染物检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃限值）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值；天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物（含固化产生的油雾）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）中要求的较严值。

(3) 打砂粉尘 DA003

打砂工序产生的粉尘以颗粒物表征，粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准。

(4) 无组织排放

厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级新扩改建标准；厂区内 VOCs 的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中的排放限值。

表 3-6 废气排放标准汇总表

排放源	污染物	排放标准	排放限值	
DA001 (排气筒 15 m)	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	120
			最高允许排放速率 (kg/h)	2.9
DA002 (排气筒 15 m)	TVOC ^①	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	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	100
	非甲烷总烃 ^②		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	80
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）中表 2 排放限值	排放浓度（无量纲）	2000
	SO ₂	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放限值和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）中要求的较严值	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	200
			最高允许排放速率 (kg/h)	2.1
	NO _x	（2020）22 号）中要求的较严值	最高允许排放浓度	120

		颗粒物		(mg/m ³)	
				最高允许排放速率 (kg/h)	0.64
				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	30
				最高允许排放速率 (kg/h)	2.9
	DA003 (排气筒 15 m)	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)表 2 中第 二时段二级排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	120
				最高允许排放速率 (kg/h)	2.9
	厂界	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)中表 2 第 二时段无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	1.0
		臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 1 厂界二级新 扩改建标准	排放浓度(无量纲)	20
	厂区内	NMHC	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 3 中的排放 限值	监控点处 1 h 平均浓度值 (mg/m ³)	6
				监控点处任意一次浓度 值(mg/m ³)	20
注：①TVOC 待国家污染物检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃限值 80 mg/m ³ 。					
3. 噪声排放标准					
项目各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准：即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。					
4. 固体废物					
一般工业固体废物应贮存在场内的一般固废间，分类摆放，一般固废间要设置在独立的区域，地面应做好硬化等防渗措施，同时要防雨淋、防扬尘；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。					
总量 控制 指标	1. 水污染物排放总量控制指标				
	生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值后，经市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理，故本项目无需设置水污染排放总量指标。				

2. 大气污染物排放总量控制指标

本项目的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫，TVOC 或非甲烷总烃的有组织排放量为 0.058 t/a，无组织排放量 0.289 t/a，建议分配总量控制指标为 VOCs：0.347 t/a；氮氧化物的有组织排放量为 0.098 t/a，建议分配总量控制指标为氮氧化物：0.098 t/a；最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目拟在已建成的工业厂房内进行生产经营，施工期内主要是设备搬运进场及调试产生的噪声以及废包装材料，因设备安装均在室内进行，通过厂房隔声，对周围环境影响较小；施工期产生的废包装材料等由废品回收公司处理。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。																																																																																																																																																																																																																																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 环境空气影响和保护措施 1.1 废气污染物源强 表 4-1 大气污染物产排情况汇总表 <table><tr><th rowspan="2">排放口</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放时间 (h/a)</th><th colspan="2">排放标准限值</th><th rowspan="2">达标评价</th></tr><tr><th>产生量 (t/a)</th><th>最大产生速率 (kg/h)</th><th>最大产生浓度 (mg/m³)</th><th>工艺名称</th><th>处理能力</th><th>收集效率 (%)</th><th>去除效率 (%)</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量 (t/a)</th><th>最大排放速率 (kg/h)</th><th>最大排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>浓度限值 (mg/m³)</th></tr><tr><td>DA001</td><td>喷粉</td><td>颗粒物</td><td>45000</td><td>23.895</td><td>11.948</td><td>265.502</td><td>有组织</td><td>旋风回收+脉冲滤筒除尘</td><td>/</td><td>80</td><td>98</td><td>是</td><td>0.478</td><td>0.239</td><td>5.310</td><td>2000</td><td>2.9</td><td>120</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="5">DA002</td><td rowspan="2">固化</td><td>TVOC/非甲烷总烃</td><td rowspan="5">10000</td><td>0.289</td><td>0.145</td><td>14.450</td><td rowspan="5">有组织</td><td rowspan="5">水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附</td><td rowspan="5">/</td><td>50</td><td>80</td><td>是</td><td>0.058</td><td>0.029</td><td>2.890</td><td>2000</td><td>/</td><td>100/80</td><td>达标</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>是</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>2000</td><td colspan="2">2000（无量纲）</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">燃机天然气燃烧</td><td>NO_x</td><td>0.098</td><td>0.049</td><td>4.919</td><td>100</td><td>/</td><td>是</td><td>0.098</td><td>0.049</td><td>4.919</td><td>2000</td><td>0.64</td><td>120</td><td>达标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.011</td><td>5.26E-03</td><td>0.526</td><td>100</td><td>/</td><td>是</td><td>0.011</td><td>5.26E-03</td><td>0.526</td><td>2000</td><td>2.1</td><td>200</td><td>达标</td></tr><tr><td>燃机天然气燃烧、固化</td><td>颗粒物</td><td>0.979</td><td>0.489</td><td>48.925</td><td>100/50</td><td>98</td><td>是</td><td>0.020</td><td>0.010</td><td>0.979</td><td>2000</td><td>2.9</td><td>30</td><td>达标</td></tr><tr><td>DA003</td><td>打砂</td><td>颗粒物</td><td>10000</td><td>24.966</td><td>12.483</td><td>1248.300</td><td>有组织</td><td>布袋除尘</td><td>/</td><td>95</td><td>95</td><td>是</td><td>1.248</td><td>0.624</td><td>62.415</td><td>2000</td><td>2.9</td><td>120</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="3">车间</td><td>固化</td><td>TVOC/非甲烷总烃</td><td>/</td><td>0.289</td><td>0.145</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.289</td><td>0.145</td><td>/</td><td>2000</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>喷粉、焊接、打砂、固化</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>8.265</td><td>4.132</td><td>/</td><td>无组织</td><td>移动式焊烟净化器</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>8.265</td><td>4.132</td><td>/</td><td>2000</td><td>/</td><td>1.0</td><td>/</td></tr><tr><td>固化</td><td>臭气浓度</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>2000</td><td colspan="2">20（无量纲）</td><td>/</td></tr></table> 注：天然气燃烧产生的高温尾气是和工件直接接触的，炉内循环风机驱动高温尾气在炉腔内部强制对流，热风均匀包裹工件表面。天然气燃机炉膛接支管汇入固化废气收集管道，和固化废气合并排放。项目天然气燃烧废气收集效率按 100%考虑。																				排放口	产污环节	污染物种类	废气量 (m³/h)	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况			排放时间 (h/a)	排放标准限值		达标评价	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m³)	工艺名称	处理能力	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m³)	DA001	喷粉	颗粒物	45000	23.895	11.948	265.502	有组织	旋风回收+脉冲滤筒除尘	/	80	98	是	0.478	0.239	5.310	2000	2.9	120	达标	DA002	固化	TVOC/非甲烷总烃	10000	0.289	0.145	14.450	有组织	水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附	/	50	80	是	0.058	0.029	2.890	2000	/	100/80	达标	臭气浓度	少量	少量	/	/	/	是	少量	少量	/	2000	2000（无量纲）		达标	燃机天然气燃烧	NO _x	0.098	0.049	4.919	100	/	是	0.098	0.049	4.919	2000	0.64	120	达标	SO ₂	0.011	5.26E-03	0.526	100	/	是	0.011	5.26E-03	0.526	2000	2.1	200	达标	燃机天然气燃烧、固化	颗粒物	0.979	0.489	48.925	100/50	98	是	0.020	0.010	0.979	2000	2.9	30	达标	DA003	打砂	颗粒物	10000	24.966	12.483	1248.300	有组织	布袋除尘	/	95	95	是	1.248	0.624	62.415	2000	2.9	120	达标	车间	固化	TVOC/非甲烷总烃	/	0.289	0.145	/	无组织	/	/	/	/	/	0.289	0.145	/	2000	/	/	/	喷粉、焊接、打砂、固化	颗粒物	/	8.265	4.132	/	无组织	移动式焊烟净化器	/	/	/	/	8.265	4.132	/	2000	/	1.0	/	固化	臭气浓度	/	少量	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	少量	少量	/	2000	20（无量纲）		/
	排放口	产污环节	污染物种类	废气量 (m³/h)	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况			排放时间 (h/a)	排放标准限值		达标评价																																																																																																																																																																																																																	
					产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m³)		工艺名称	处理能力	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m³)																																																																																																																																																																																																																		
	DA001	喷粉	颗粒物	45000	23.895	11.948	265.502	有组织	旋风回收+脉冲滤筒除尘	/	80	98	是	0.478	0.239	5.310	2000	2.9	120	达标																																																																																																																																																																																																																	
	DA002	固化	TVOC/非甲烷总烃	10000	0.289	0.145	14.450	有组织	水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附	/	50	80	是	0.058	0.029	2.890	2000	/	100/80	达标																																																																																																																																																																																																																	
			臭气浓度		少量	少量	/				/	/	是	少量	少量	/	2000	2000（无量纲）		达标																																																																																																																																																																																																																	
		燃机天然气燃烧	NO _x		0.098	0.049	4.919				100	/	是	0.098	0.049	4.919	2000	0.64	120	达标																																																																																																																																																																																																																	
			SO ₂		0.011	5.26E-03	0.526				100	/	是	0.011	5.26E-03	0.526	2000	2.1	200	达标																																																																																																																																																																																																																	
		燃机天然气燃烧、固化	颗粒物		0.979	0.489	48.925				100/50	98	是	0.020	0.010	0.979	2000	2.9	30	达标																																																																																																																																																																																																																	
	DA003	打砂	颗粒物	10000	24.966	12.483	1248.300	有组织	布袋除尘	/	95	95	是	1.248	0.624	62.415	2000	2.9	120	达标																																																																																																																																																																																																																	
车间	固化	TVOC/非甲烷总烃	/	0.289	0.145	/	无组织	/	/	/	/	/	0.289	0.145	/	2000	/	/	/																																																																																																																																																																																																																		
	喷粉、焊接、打砂、固化	颗粒物	/	8.265	4.132	/	无组织	移动式焊烟净化器	/	/	/	/	8.265	4.132	/	2000	/	1.0	/																																																																																																																																																																																																																		
	固化	臭气浓度	/	少量	少量	/	无组织	/	/	/	/	/	少量	少量	/	2000	20（无量纲）		/																																																																																																																																																																																																																		

1.2 废气污染源强核算

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）附件中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，本项目属于金属制品业，涉及表面涂层，参考同类型生产工艺，采用物料衡算法计算 VOCs 源强，核算期（减排期或基准期）内 VOCs 排放量采用下式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中： $E_{\text{排放}}$ —核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

①投用量：原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据，该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具。本项目原辅材料的检测报告均符合要求，见第一章。

②回收量：废弃 VOCs 溶剂或废弃物包含废油墨、废油漆、废胶粘剂、废有机溶剂等，不包括废活性炭、废抹布、废油漆桶、废油漆渣、废油墨桶、废胶桶、废矿物油、废机油、喷淋废水等。本项目无废弃的 VOC 物料，取值为 0。

③VOCs 去除量采用核定法计算：

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times \eta_i$$

式中： $E_{\text{投用}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

ε_k —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。

η_i —核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

（1）喷粉、固化工序废气

1) 喷粉粉尘

喷粉过程中会产生粉尘，喷粉在喷粉房内进行，喷粉附着率取 85%，则剩余的 15% 形成粉尘，项目粉末涂料用量为 199.127 t/a，则粉尘产生量为 29.869 t/a，喷粉工序每天工作 8 h，一年工作 250 d，则产生速率为 14.935 kg/h。喷粉在喷粉

房内进行，喷粉房工作时密闭，仅留有物料进出口，整室收集废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，全封闭设备/空间——单层密闭正压——VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点——收集效率为 80 %，因此，本项目喷粉房收集效率取 80 %。项目设有 3 个喷粉房，喷粉粉尘分别进入“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理，处理效率为 98 %，处理达标后一起经 15 m 高排气筒 DA001 排放。

2) 固化有机废气

本项目喷粉后的配件在固化时，温度为 200℃左右，该过程会挥发少量有机废气和臭气，有机废气以 TVOC、非甲烷总烃表征，臭气以臭气浓度表征。项目粉末涂料使用量为 199.127 t/a，喷粉粉尘排放量为 6.452 t/a，则需要固化的粉末涂料量为 192.675 t/a，根据粉末涂料的 VOCs 检测报告，粉末涂料的 VOCs 含量为 4.5 g/L（密度为 1.5 g/cm³，VOCs 含量折算为 0.3 %），则有机废气的产生量为 0.578 t/a，喷粉固化工序每天工作 8 h，一年工作 250 d，则产生速率为 0.289 kg/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，包围型集气罩——通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）——敞开面控制风速不小于 0.3 m/s——收集效率为 50%，本项目在固化炉的进出口各设置 1 个包围型（通过软质垂帘四周围挡）集气罩，且风速不低于 0.3 m/s，故收集效率取 50 %。固化废气收集后进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理效率取 80 %，处理达标后通过 15 m 排气筒 DA002 排放。

3) 固化油雾

固化时产生的油雾主要是粉末涂料受热后产生的超细固体粉尘（脱附、飞扬涂料颗粒）、树脂热解或缩聚产生的微小液滴、水汽混合形成的气溶胶，主要成分为颗粒物，以颗粒物表征。本项目按照粉末涂料用量的 1 %计算油雾，粉末涂料量为 192.675 t/a，则油雾产生量为 1.927 t/a，固化工序每天工作 8 h，一年工作 250 d，则产生速率为 0.963 kg/h。油雾收集后进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理达标后通过 15 m 排气筒 DA002 排放。

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）附件 3 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，活性炭各项参数计算公式及要求如下：

表 4-2（江环〔2026〕21 号）摘录

工艺环节	设计参数或规范管理要求
活性炭箱体设计	活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计，活性炭箱体积设计参数推荐如下：（1）测算过炭面积 $S=Q/v/3600$ ，其中 Q -风量， m^3/h ； v -风速， m/s （蜂窝状活性炭取 1.2，颗粒状活性炭取 0.6）；3600-小时折算为秒；（2）计算炭箱抽屉个数 $M=S/W/L$ ，其中， W -活性炭抽屉宽度， mm （一般按 500mm 设计）； L -抽屉长度， mm （一般按 600mm 设计）；（3）明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下：活性炭抽屉之间的横向距离 $H1$ 取 100-150mm，纵向隔距离 $H2$ 取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 500mm；（4）确定活性炭箱体积 V 箱。根据 M 、 $H1$ 、 $H2$ 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。
活性炭装填量	活性炭装填量设计参数：（1）活性炭装填体积： $V_{炭}=M \times L \times W \times D \times 10^{-9}$ 。其中， M -活性炭抽屉个数， L -抽屉长度， mm ； W -抽屉宽度， mm ； D -装填厚度， mm （蜂窝状活性炭按不小于 600mm 设计、颗粒状活性炭按不小于 300mm 设计）；（2）活性炭装填量 $W(kg)=V_{炭} \times \rho$ ，其中， ρ -活性炭密度， kg/m^3 （蜂窝状活性炭取 350，颗粒状活性炭取 400）。
活性炭更换周期	活性炭更换周期参照以下公式计算： $T(d)=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$ 。其中， T -更换周期， d ； M -活性炭的用量， kg ； S -动态吸附量，%（一般取值 15%）； C -活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ； Q -风量，单位 m^3/h ； t -喷涂工序作业时间，单位 h/d 。 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

根据上述要求，项目活性炭相关参数计算如下：

表 4-3 项目活性炭计算参数及要求一览表

参数/要求	计算过程
过炭面积 S	设计风量 Q 为 $10000m^3/h$ ， $S=10000/1.2/3600=2.315m^2$
炭箱抽屉个数 M	$M=2.315/500/600 \times 1000 \times 1000=7.716$ 个，取整为 8 个
抽屉间距	横向距离 $H1$ 取 100mm，纵向隔距离 $H2$ 取 50mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm
活性炭装填体积 $V_{炭}$	$V_{炭}=8 \times 500 \times 600 \times 600 / 1000 / 1000 / 1000=1.44m^3$
活性炭装填量 W	$W=1.44 \times 350=504kg$
活性炭更换周期 T	活性炭削减的 VOCs 浓度 C 为 $11.56mg/m^3$ ，固化炉工作时长为 $8h/d$ ， $T=504 \times 15\% / 11.56 / 10000 / 8 \times 1000 \times 1000=81.7d$ ，年工作天数为 250d，故更换次数为 $250/81.7=3.05$ 次/年，取整为 4 次/年
其他要求	项目使用蜂窝活性炭，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 750m ² /g。进入活性炭箱废气颗粒物含量宜低于 1 mg/m ³ 、

	温度低于 40℃、相对湿度低于 70%、有机物的浓度低于其爆炸极限下限的 25%。																										
根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15 %）作为废气处理设施 VOCs 削减量。活性炭理论可吸附的废气量为 0.504×4×15%=0.302 t/a，本项目进入活性炭装置的有机废气为 0.289 t/a，本项目活性炭对有机废气处理效率取 80 %，则活性炭吸附容量的利用率为 0.289*80%/0.302×100%=76.6 %，还剩余 23.4% 的吸附容量，能满足吸附要求，故本项目“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置对有机废气的治理效率取 80 %进行核算是可行的。 综上，固化工序有机废气排放量为 0.578-0.578×50%×80%=0.347 t/a。 4）燃机天然气燃烧废气 本项目使用的固化炉配有燃机，使用天然气作为热源，采用换热方式往固化炉内供热。燃机有效功率为 70 万大卡/h，热效率取 90%，天然气燃烧热值取 8500 大卡/m³，因此燃机燃气量=70/90%/8500*10000=91.503 m³/h，燃机年工作 250 天，每天工作 8 h，考虑到上班开炉检修调试，下班降温清炉等情况，升温时间取 0.5 h/d，保温时间取 6 h/d，保温用气量按理论值 30%进行计算，则天然气年用量为 52614.379 m³/a，约 5.261 万 m³/a。燃烧后的污染物主要为 NO_x、SO₂、颗粒物，燃烧废气与固化有机废气一起经 15 m 高排气筒 DA002 排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》14 涂装——天然气——天然气工业炉窑的废气污染物系数，燃机天然气燃烧废气产生情况见下表： 表 4-4 燃烧废气计算一览表 <table><tr><th>天然气用量 m³/a</th><th>污染物</th><th>系数</th><th>单位</th><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="3">52614.379</td><td>NO_x</td><td>0.00187</td><td>kg/m³-原料</td><td>0.098</td><td>0.049</td><td>4.919</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.000002S^①</td><td>kg/m³-原料</td><td>0.011</td><td>5.26E-03</td><td>0.526</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.000286</td><td>kg/m³-原料</td><td>0.015</td><td>7.52E-03</td><td>0.752</td></tr></table> 注：①S：收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围>=0）。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气的总硫（以硫计）≤100mg/m³，本项目取 100 计算。 （2）焊接烟尘 本项目焊接工序二氧化碳保护焊使用的是实芯焊丝，年用量为 2 t，使用保护		天然气用量 m³/a	污染物	系数	单位	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	52614.379	NO _x	0.00187	kg/m³-原料	0.098	0.049	4.919	SO ₂	0.000002S ^①	kg/m³-原料	0.011	5.26E-03	0.526	颗粒物	0.000286	kg/m³-原料	0.015	7.52E-03	0.752
天然气用量 m³/a	污染物	系数	单位	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³																					
52614.379	NO _x	0.00187	kg/m³-原料	0.098	0.049	4.919																					
	SO ₂	0.000002S ^①	kg/m³-原料	0.011	5.26E-03	0.526																					
	颗粒物	0.000286	kg/m³-原料	0.015	7.52E-03	0.752																					

焊工艺，本项目碰焊机不使用焊丝。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中排污系数（表 4-5），则焊接烟尘的产生量为 $2 \times 9.19 = 18.38 \text{ kg/a}$ （0.018 t/a），焊机工作时间为 2000 h/a，则烟尘产生速率为 0.009 kg/h。因焊接烟尘多为间隔产生，建设单位拟使用 3 台移动式焊烟净化器对 12 台二氧化碳焊机产生的焊接烟尘进行处理，净化后的尾气通过排风管无组织排放到车间。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，外部集气罩——相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3 m/s——收集效率为 30%，同时根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014），净化器的过滤效率不应低于 95%。本项目焊烟净化器收集效率取 30%，处理效率取 95%。则焊接烟尘排量为 $0.018 - 0.018 \times 30\% \times 95\% = 0.013 \text{ t/a}$ 。

表 4-5 焊接烟尘排污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产物系数
焊接	焊接件	实芯焊丝	电弧焊、氩弧焊、保护焊、埋弧焊	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.19

（3）去毛刺粉尘

本项目使用手持打磨机对工件进行去毛刺处理，去毛刺产生的金属碎屑质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5 m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，定期对地面上的碎屑进行打扫可以有效抑制无组织排放，本次评价不予以定量分析。

（4）打砂粉尘

打砂工序会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中《33-37,431-434 机械行业系数手册》06 预处理——干式预处理件——钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒——颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目钢材的使用量为 24000 t/a，需要打砂的工件约 50%，故打砂粉尘产生量为 26.28 t/a，打砂机工作时间为 2000 h/a，产生速率为 13.14 kg/h。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，全封闭设备/空间——设备废气排口直连——设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收

集系统运行时周边基本无 VOCs 散发——收集效率为 95 %，本项目打砂机为密闭设备，收集效率取 95 %，粉尘经收集系统收集回收，未被回收的粉尘经自带的布袋除尘器处理后经 15 m 高排气筒 DA003 排放。

本项目排放口基本情况见表 4-6，另外，本项目根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定自行监测计划，自行监测计划见表 4-7。

表 4-6 排放口基本情况表

排放口编号 及名称	地理坐标		排放口 类型	排气筒 高度/m	排气筒 内径/m	温度 /°C
	经度	纬度				
DA001	112°50'45.61149"	22°35'29.96240"	一般排 放口	15	1	25
DA002	112°50'45.98807"	22°35'29.64375"		15	0.5	25
DA003	112°50'45.52458"	22°35'29.15129"		15	0.5	25

表 4-7 自行监测计划一览表

类 别	监测要求			排放标准
	监测点位	监测因子	监测频次	
有 组 织 废 气	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准
	DA002	TVOC	1 次/年	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
		非甲烷总 烃	1 次/年	
		SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放限值 和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》 （江环函（2020）22 号）中要求的较严值
		NO _x	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中 表 2 排放限值
无 组 织 废 气	DA003	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准
	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放 监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级新扩改建标准
	厂区内	NMHC	1 次/年	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 3 中的排放限 值

1.3 达标排放情况分析

根据表 4-1 大气污染物产排情况汇总表可知：

本项目 DA001、DA003 排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准；DA002 排放的 TVOC、非甲烷总烃满足广东省地方标准《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值，SO₂、NO_x、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放限值和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）中要求的较严值。

项目焊接烟尘、去毛刺粉尘为无组织排放，通过重力沉降和定期打扫等预计可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织排放的臭气浓度经大气逸散后预计能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级新扩改建标准，故本项目在落实以上环保措施的情况下，大气污染物的排放可达标。

1.4 废气污染防治技术可行性分析

（1）处理效率

根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞 编著 2012 年版）表 1-11，各类除尘器可达到的设计除尘效率如下：

表 4-8 各类除尘器可达到的设计除尘效率（摘录）

类 别	除尘设备形式	设计除尘效率
机械式除尘器	重力沉降室	40~60
	惯性除尘器	50-70
	旋风除尘器	70~90
	多管旋风除尘器	80-95
湿式洗涤除尘器	喷淋洗涤塔	75-90
	水膜除尘器	85-90
	自激式洗涤器	85-95
	文丘里洗涤器	90-99
袋式除尘器	振动袋式除尘器	≥99
	逆气流反吹袋式除尘器	
	脉冲喷吹袋式除尘器	
静电除尘器	板式静电除尘器	≥98

	管式静电除尘器	
	电袋组合多级除尘	≥99
复合式除尘方式	石灰石-石膏湿法脱硫装置具有一定的除尘效果，其除尘效率可达50%~70%，保守评价可按50%选取；海水脱硫亦可参照按50%选取	

项目 DA001 的“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置为旋风除尘+滤筒除尘，因此参照旋风除尘器和布袋除尘器选取处理效率，保守考虑，综合处理效率取 98 %；DA002 的水喷淋+静电除油装置对颗粒物的综合处理效率取 98 %；DA003 的布袋除尘器处理效率取 95 %。

(2) 风量可行性分析

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）附件 4，喷漆房换气频次一般取 60 次/h，晾干房换气频次一般取 20 次/h。项目喷粉房换气频次取 60 次/h，风量计算见下表。

表 4-9 喷粉房收集风量计算一览表

设备名称	收集方式	长/m	宽/m	高/m	体积 m ³	换气次数 (次/h)	设备数量/个	合计风量 m ³ /h
喷粉房	整室密闭收集	7	1.5	3.5	36.75	60	3	6615

项目共有 3 个喷粉房，每个喷粉房自带一套“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置，每套装置设计风量为 15000 m³/h，总风量共计 45000 m³/h，满足要求。

根据《三废工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社），上方集气罩口设计风量按下式计算：

$$Q=3600 \times 1.4PHV_x$$

式中，Q：排气量，m³/h；

P：罩口周长，m；

H：污染源至罩口距离，m；

V_x：罩口空气吸入速度，m/s，本项目污染物放散情况以较低的速度散发到较平静的空气中，速度取值为 0.5 m/s。

根据总平面图可知，本项目固化炉进口和出口是同一个位置，仅设置一个集气罩，规格为 2*1.5 m，风量计算如下：

表 4-10 集气罩收集风量计算一览表

设备名称	收集方式	P (m)	H (m)	V _x (m/s)	所需风量 m ³ /h	集气罩数量/台	合计风量 (m ³ /h)
------	------	-------	-------	-------------------------	------------------------	---------	--------------------------

固化炉	包围型 集气罩	7	0.5	0.5	8820	1	8820
-----	------------	---	-----	-----	------	---	------

根据上表，同时考虑管道损耗等因素，项目固化炉的集气罩总设计风量取10000 m³/h。

(3) 工艺可行性分析

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）中附录 A 表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，本项目治理情况分析如下：

表 4-11 废气治理情况一览表（HJ 1027—2019 摘录）

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术	本项目治理情况	是否可行
涂装	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘	喷粉粉尘采用“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理	是
	烘干室、闪干室、晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	固化废气收集后进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理	是

1.5 废气排放的环境影响

项目位于环境空气质量达标区，厂址边界起半径 500 m 范围内无大气环境保护目标；本项目喷粉粉尘收集后进入“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理达标后经 15 m 排气筒 DA001 排放；固化及燃机天然气燃烧废气收集后进入“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后经 15 m 排气筒 DA002 排放；本项目打砂机为密闭设备，粉尘经收集系统收集回收，未被回收的粉尘经自带的布袋除尘器处理后经 15 m 高排气筒 DA003 排放。

项目焊接烟尘、去毛刺粉尘为无组织排放，通过重力沉降和定期打扫等预计能满足相应排放标准；综上，本项目在采取有效处理措施后，废气能得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

2. 地表水环境影响和保护措施

2.1 废水污染源强

表 4-12 废水污染物产排情况汇总表

产污环节	废水类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况		治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		标准值	达标情况
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (m³/a)	名称	处理工艺	处理能力 (m³/d)	治理效率 (%)	是否为可行技术					排放浓度 (mg/L)	排放量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	
员工生活办公	生活污水	COD _{Cr}	360	250	0.090	三级化粪池	沉淀、厌氧	/	15	是	间接排放	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	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	360	212.5	0.077	450	达标
		BOD ₅		150	0.054				9						136.5	0.049	300	达标
		SS		150	0.054				30						105	0.038	350	达标
		NH ₃ -N		25	0.009				3						24.25	0.0087	40	达标
废气处理	喷淋废水	作为工业零散废水交由有资质的单位处理																

2.2 废水污染源强核算

(1) 生活污水

项目生活污水进入三级化粪池的排水量为 360 t/a (1.44 t/d)，主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，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，项目生活污水污染物产生浓度及产生量见下表。

表 4-13 生活污水污染物产生浓度及产生量一览表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污染物产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
产生量 (t/a)	0.090	0.054	0.054	0.009

(2) 喷淋废水

喷淋废水的产生量为 19.2 t/a，暂存于密闭桶中，此部分废水作为工业零散废水交由有资质的单位处理。

本项目生活污水为间接排放，无需进行自行监测。

2.3 达标排放情况分析

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值后，通过市政管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。

2.4 废水污染防治技术可行性分析

(1) 生活污水处理可行性分析

1) 工艺可行性分析

①依托污水处理厂处理工艺分析

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂采用“A/A/O 式 MBR+人工湿地”的废水处理工艺。外排尾水经深度处理后执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余未注明的指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值，尾水排入民族河，工艺流程见下图。

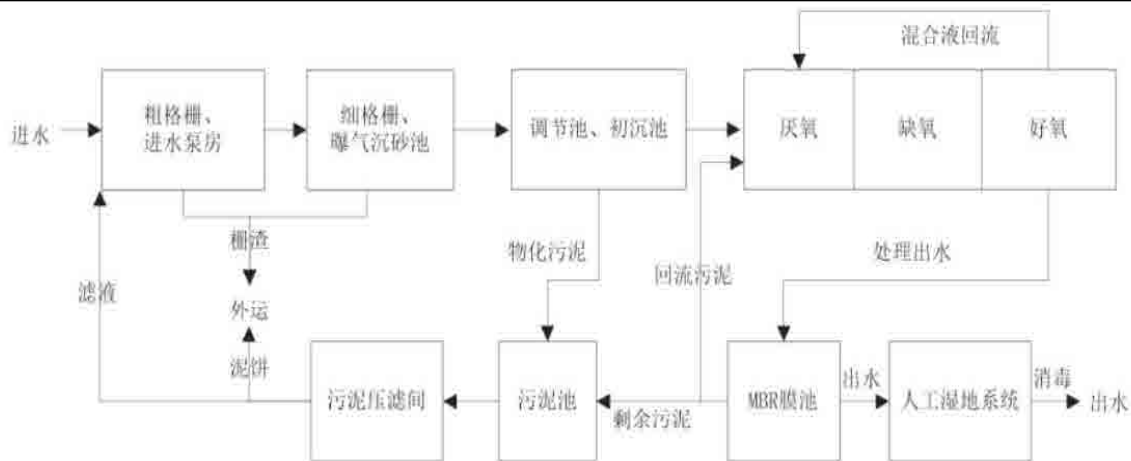


图 4-1 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂废水处理工艺流程图

2) 水质可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理效果见下表。

表 4-14 生活污水处理效果一览表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污染物产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
三级化粪池处理效率 (%)	15	9	30	3
污染物排放浓度 (mg/L)	212.50	136.50	105.00	24.25
执行标准 (mg/L)	350	150	350	25

由上表可知，本项目生活污水经三级化粪池处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准中的较严值。

3) 水量可行性分析

据《鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂新建项目环境影响报告书》（批复文号：江环审[2015]236 号），鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂首期处理规模为 12000 m³/d，目前污水的日处理水量接近 11000 m³/d，剩余处理能力为 1000 m³/d，本项目生活污水排放量为 1.44 m³/d<1000 m³/d，因此，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接纳本项目的生活污水是可行的。

综上所述，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接纳本项目的生活污水是可行的。

(2) 零散废水可行性分析

本项目需要外运的零散废水为喷淋废水，零散废水产生量为 19.2 t/a，不含危险废物及第一类污染物，委托江门市华泽环保科技有限公司处理。江门市华泽环保

科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 15 号厂房，收集处理小型工业企业产生的零散工业废水，服务范围不超过江门市域，处理规模为 500 m³/d，项目分两期进行建设，两期工程零散废水处理规模均为 250 m³/d，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水和表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4 种类型，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水。江门市生态环境局于 2022 年 9 月 1 日出具了“关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复”（江蓬环审〔2022〕168 号）。因此，本项目委托江门市华泽环保科技有限公司处理零散废水是可行的。

3. 声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强

运营期的主要噪声源是厂区车间各类生产设备以及其辅助或配套设备运营时产生的噪声，通过类比同类报告及有关文献资料，各噪声源声级强度见下表。

表 4-15 设备噪声产排情况汇总表

噪声源	数量/台	产生强度	降噪措施	排放强度	持续时间（h/d）
冲孔线	2	75~80	墙体隔声， 选用低噪音 设备、合理 布局、隔声 减震、加强 操作管理和 维护等措施	50~55	8
辊轧线	18	70~80		45~55	8
剪板机	3	65~75		40~50	8
开料机	2	75~85		50~60	8
折弯机	2	65~75		40~50	8
冲床	5	75~85		50~60	8
二氧化碳焊机	10	70~75		45~50	8
碰焊机	3	70~75		45~50	8
手持打磨机	4	70~75		45~50	8
打砂机	1	75~85		50~60	8
喷枪	30	55~65		30~40	8
回收装置	3	75~80		50~55	8
固化炉	1	75~80		50~55	8
空压机	3	75~85		50~60	8

本项目主要噪声源为各生产设备运行噪声，另各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20 dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25 dB（A）以上。

具体的污染防治措施如下：

①合理布局，空压机、打砂机等高噪声设备布置远离厂界和噪声敏感点。由生产设备和辅助设备的振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，可采取减振、隔声措施，如对设备加装减振垫、隔声罩或将某些设备传动的硬件连接改为软件连接；车间内可采取吸声和隔声等降噪措施；对于空气动力性噪声，可采取安装消声器，生产车间门窗尽量保持关闭。

②提高职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③定期对防噪设备进行维修、检查，确保设备处于良好的运转状态，设备出现故障要及时维修，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

④在厂界四周种植绿化带以消减噪声。

3.2 达标排放情况分析

根据项目的噪声排放特点，本评价采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中户外声传播衰减计算公式和附录 B 中工业噪声预测计算模型进行预测。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

将室内声源等效为室外声源，首先依据类比数据获得室内声级，然后考虑隔墙和其他降噪措施隔声量得到排放强度 L_p ，然后按下式计算出所有室内声源等效室外声源的叠加值：

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

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

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在预测方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

其中: $A_{div}=20 \lg(r/r_0)$, r -预测点距声源的距离(m), r_0 -参考位置距声源的距离(m);

本次评价暂不考虑大气吸收 A_{atm} 、地面效应 A_{gr} 、声屏障 A_{bar} , 以及其他多方面效应 A_{misc} 引起的衰减, 在只考虑几何发散衰减时, 可按下列式计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A)。

3) 噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

4) 预测值计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(2) 预测结果

本项目租赁一个一层厂房, 将该厂房作为一个整体声源。先对厂房内单一声源等效室外声源进行计算得到 L_p , 然后通过叠加求得整体声功率 $L_{p\text{总}}$ 。同时, 确定整体声源与项目厂界的位置关系, 只考虑几何发散衰减的情况下计算得到 $L_A(r)$, 再计算整体声源对厂界的噪声贡献值 L_{eqg} 。

根据噪声产生强度, 取平均值计算得到 L_p , 叠加后项目整体声功率 $L_{p\text{总}}$ 为 68.78 dB, 本项目为新建项目, 不考虑背景噪声值, 厂界噪声以贡献值作为评价

量，夜间不生产，则本项目厂界噪声预测结果见下表：

表 4-16 本项目厂界噪声预测结果（单位：dB）

预测点	噪声单元	综合源强	与厂界距离/m	贡献值	标准值	达标情况
厂界北侧	生产车间	68.78	25	40.8	65	达标
厂界东侧			25	40.8	65	达标
厂界南侧			5	54.8	65	达标
厂界西侧			2	62.8	65	达标

根据噪声预测结果可知，本项目运营期厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响不大。

3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-17 噪声自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1m 处（东南、北侧共 3 个监测点）	等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

注：项目西侧紧邻工业厂房，不监测噪声。

4. 固体废物影响和保护措施

4.1 固体废物产生情况

表 4-18 固体废物产排情况汇总表

工序	名称	属性	废物类别及代码	产生量 (t/a)	主要有毒 有害成分	物理性 状	环境危 险特性	贮存 方式	利用或处置 量 (t/a)	利用处置方式和 去向
员工生活	生活垃圾	/	/	6	/	/	/	桶装	6	交环卫部门处理
开料、机加工	边角料	一般 固体 废物	900-003-S17	120	/	固态	/	/	120	由废品回收公司 回收处理
原料使用	废包装材料		900-003-S17、900- 005-S17	0.5	/	固态	/	/	0.5	
粉尘处理	除尘装置收集的 粉尘		900-099-S59	23.718	/	固态	/	/	23.718	
粉尘处理	废滤筒和布袋		900-099-S59	0.027	/	固态	/	/	0.027	
去毛刺	废砂轮		900-099-S59	0.063	/	固态	/	/	0.063	
原料使用	废油桶	危险 废物	HW08 (900-249-08)	0.01	有机物	固态	T/In	/	0.01	交由有危险废物 处置资质的单位 回收处理
废气处理	废活性炭		HW49 (900-039-49)	2.247	有机物	固态	T	袋装	2.247	
设备维护	废机油		HW08 (900-214-08)	0.01	油类	液态	T, I	桶装	0.01	
开料	废乳化液		HW09 (900-006-09)	0.1	油类	液态	T	桶装	0.1	
设备维护清洁	废抹布		HW49 (900-041-49)	0.2	油类等	固态	T/In	袋装	0.2	
废气处理	除油装置收集的 废油		HW08 (900-210-08)	0.959	油类	液态	T, I	桶装	0.959	

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

4.2 固体废物核算

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 40 名员工，厂内不设食宿，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，每人每天产生的生活垃圾按照 0.6 kg/人·d 计算，本项目年工作 250 天，预计生活垃圾产生量为 6 t/a。生活垃圾按指定地点堆放，定期由环卫部门清理运走。

(2) 边角料

项目开料以及冲压过程中会产生一定的边角料，边角料产生量约为原材料的 0.5%，项目碳钢板、钢管、钢卷合计用量为 24000 t/a，则边角料产生量为 120 t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物——900-001-S17——废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等。边角料集中收集，由废品回收公司回收处理。

(3) 废包装材料

项目原料开封以及成品包装等环节会产生废包装材料，根据企业提供的资料，项目废包装材料产生量约为 0.5 t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物——900-003-S17——废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物；以及 SW17 可再生类废物——900-005-S17——废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物。废包装材料集中收集，由废品回收公司回收处理。

(4) 除尘装置收集的粉尘

项目喷粉过程中的粉尘由“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置处理后排放，根据工程分析可知，除尘装置收集到的粉尘为 23.417 t/a，此部分粉尘回用于喷粉工序，不做为固废管理。打砂粉尘经系统回收及自带布袋除尘器处理后排放，根据工程分析可知，布袋除尘装置收集到的粉尘为 23.718 t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物——900-099-S59——其他工业生产过程中的固体废物。粉尘集中收集，由废品回收公司回收处理。

(5) 废滤筒和布袋

本项目“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置定期更换滤筒，布袋除尘装置定期更换布袋，根据建设单位提供资料，年更换量为 0.027 t/a。属于《固体废物分类与代

码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物——900-099-S59——其他工业生产过程中产生的固体废物。废滤筒集中收集，由废品回收公司回收处理。

（6）废砂轮

本项目在去毛刺过程中会产生废砂轮。根据建设单位提供资料，废砂轮产生量为 0.063 t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物——900-099-S59——其他工业生产过程中产生的固体废物。废砂轮集中收集，由废品回收公司回收处理。

（7）废油桶

本项目使用的机油会产生废油桶，机油年使用量为 0.1 t/a，规格为 5kg/桶，则废包装产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物——其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码为 900-249-08，此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

（8）废活性炭

本项目设有 1 套“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置处理固化废气，具体计算见下表：

表 4-19 废活性炭产生量计算一览表

排放口	活性炭填充量 t	活性炭更换频次（次/年）	活性炭装置			废活性炭量 t/a
			收集量 t/a	处理效率 /%	吸附量 t/a	
DA001	0.504	4	0.289	80	0.231	2.247

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物——烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），废物代码为 900-039-49。此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

（9）废机油

本项目生产设备在使用和维护过程会产生废机油，每年产生的废机油约为 0.01 t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含

矿物油废物——车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废物代码为 900-214-08，此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

(10) 废乳化液

项目开料过程会使用到乳化液，年更换量为 0.1 t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液——使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09。此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

(11) 废抹布

本项目在使用抹布擦拭和清洁设备时会产生废抹布，废抹布每年的产生量约为 0.2 t/a。废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物——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，废物代码为 900-041-49，此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

(12) 除油装置收集的废油

本项目静电除油装置会产生废油，根据物料平衡，废油产生量为 0.959 t/a，参照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物——非特定行业——含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）（废物代码：900-210-08）。此危险废物集中收集，暂存危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

4.3 环境管理要求

一般工业固体废物应按照减量化、资源化的原则分类处理，尽可能回用，应贮存在场内的一般固废区，分类摆放，一般固废区要设置在独立的区域，地面应做好硬化等防渗措施，同时要防雨淋、防扬尘。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

同时，针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出以下要求：

①履行申报登记制度，企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并在环保设施调试期 3 个月内按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，在公示期结束后登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息

平台，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度，严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中的有关要求管理执行；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄露液、清洗液、浸出液等收集并分类存放于危废间；

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌；

⑧废机油等应选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

5. 地下水、土壤环境影响分析和保护措施

5.1 污染源及污染途径分析

本项目占地范围内车间已经全部硬底化，三级化粪池存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，可能会进入周围的土壤、地下水环境；

本项目大气污染物主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，但不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目；

本项目危废暂存间的废机油等存在破裂或跑冒漏滴的风险。

5.2 防控措施

①工艺、管道设备、三级化粪池采取有效的污染控制措施，从源头减少污染物的产生量，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

②加强厂区巡检，尤其是对生活污水收集管道以及危废暂存间的巡检，发现管道破损或危废泄露后采取堵截措施，将泄漏的污水或废液控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤；原料及产品转运、贮存各环节做好防风、

防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋；同时做好厂区危废间、设备装置区地面防渗防腐的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

③本项目生产车间已硬底化，另外，三级化粪池所在区域也需要做好防渗防腐处理，危废暂存间设在生产车间内，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定做好防渗措施。

综上本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小，处于可接受的范围，无需设置跟踪监测。

6. 环境风险影响分析和保护措施

6.1 危险物质和风险源分布情况

（1）危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$$

式中：q₁,q₂,.....,q_n——每种危险物质的最大存在量，t。

Q₁,Q₂,.....,Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值，本项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-20 危险物质数量与临界量的比值（Q）计算一览表

序号	原材料	最大存在量 t	主要风险组分	组份最大存在量 t	临界量 t	qn/Qn	依据
1	机油	0.02	矿物油	0.02	2500	8.00E-06	表 B.1 中 381 油类物质
2	乳化液	0.005	基础油等	0.005	2500	2.00E-06	
3	废机油	0.01	矿物油	0.01	2500	4.00E-06	参考表 B.2 中 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
4	废乳化液	0.1	油类	0.1	2500	4.00E-05	
5	除油装置收集的废油	0.959	油类	0.959	2500	3.84E-04	
6	合计					0.0004	/

通过风险性识别可知，本项目各种危险化学品的实际存在量与临界量比值之和为 0.0004 <1，因此不需要设置环境风险专项评价。

（2）风险源分布

本项目风险源分布及环境风险识别具体见下表。

表 4-21 风险源分布及环境风险识别		
风险源	危险物质	可能影响途径
全厂	电	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾，进而影响周围环境空气质量。火灾扑救过程会产生大量的消防废水，若发生外溢会污染周边地表水体。
车间、危废间	废机油、废乳 化液等	1、车间存放的化学品因包装破损而导致泄漏。 2、危废区在储存过程中的危险废物可能会发生泄漏。 3、泄漏可能导致污染地下水，若及时发现，还可能引起火灾从而影响大气环境。火灾扑救过程会产生大量的消防废水，若发生外溢会污染周边地表水体。
废气处理设施	有机废气	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境

6.2 环境风险防范措施

①企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护和采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；定期对设备、线路进行安全检测，以确保安全性。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，储存原料及危废的区域修建水泥地面，周边设漫坡，防止化学品泄漏、渗滤；使用原料按照生产需求，逐月购买，运输过程中采用桶装或者罐装，减少发送风险事故可能造成的泄漏量。同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）做好转移记录。

③建筑物按火灾危险等级要求进行设计，地面做好防腐处理。

④制定环境风险隐患排查制度，定期对危废区等进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。

⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。

综上所述，在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

7. 生态环境影响及保护措施

本项目不涉及珍稀动植物等生态环境保护目标，无需开展生态环境影响及保护措施分析。

8. 电磁辐射环境影响及保护措施

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响及保护措施分析。

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	DA001	颗粒物	“旋风回收+脉冲滤筒除尘”装置	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准
	DA002	TVOC	“水喷淋+静电除油+干式过滤+活性炭吸附”装置	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
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值
		臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放限值和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）中要求的较严值
		SO ₂		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放限值和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函（2020）22 号）中要求的较严值
		NO _x		
		颗粒物		
	DA003	颗粒物	自带布袋除尘装置	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级排放标准
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级新扩改建标准
	厂区内	NMHC	/	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3中的排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接管标准的较严值
	喷淋废水	pH、 COD _{Cr} 、SS 等	作为工业零散废水交由有资质的单位处理	/
声环境	生产车间	等效 A 声级	墙体隔声，选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；边角料、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废砂轮、废滤筒和布袋交由废品回收公司回收处理；废油桶、废活性炭、废机油、废乳化液、废抹布和除油装置收集废油收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位回收处理。 一般工业固体废物应贮存在场内的一般固废间，分类摆放，一般固废间要设置在独立的区域，地面应做好硬化等防渗措施，同时要防雨淋、防扬尘；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	①工艺、管道设备、三级化粪池采取有效的污染控制措施，从源头减少污染物的产生量，将污染物跑冒滴漏降到最低限。 ②加强厂区巡检，尤其是对生活污水收集管道以及危废暂存间的巡检，发现管道破损或危废泄露后采取堵截措施，将泄漏的污水或废液控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤；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；同时做好厂区危废间、设备装置区地面防渗防腐的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。 ③本项目生产车间已硬底化，另外，三级化粪池所在区域也需要做好防渗防腐处理，危废暂存间设在生产车间内，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定做好防渗措施。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护和采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；定期对设备、线路进行安全检测，以确保安全性。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危废间进行设计和建设，做好硬化防渗措施；同时将危险废物交有相关资质单位处理，并严格按《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）做好转移记录。 ③建筑物按火灾危险等级要求进行设计，地面做好防腐处理。 ④制定环境风险隐患排查制度，定期对危废区等进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。 ⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。
其他环境管理要求	（1）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）5.4 工艺过程无组织排放控制要求——5.4.3 其他要求 ①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 ②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 ③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 按要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 （2）其他管理要求 建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

综上所述，广东诚力达智能仓储装备有限公司年产 15 万套五金货架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。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境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：江门绿金环保科技有限公司

项目负责人：

审核日期：20

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	TVOC/非甲 烷总烃	0	0	0	0.347 t/a	0	0.347 t/a	+0.347 t/a
	SO ₂	0	0	0	0.011 t/a	0	0.011 t/a	+0.011 t/a
	NO _x	0	0	0	0.098 t/a	0	0.098 t/a	+0.098 t/a
	颗粒物	0	0	0	10.011 t/a	0	10.011 t/a	+10.011 t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.077 t/a	0	0.077 t/a	+0.077 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.049 t/a	0	0.049 t/a	+0.049 t/a
	SS	0	0	0	0.038 t/a	0	0.038 t/a	+0.038 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0087 t/a	0	0.0087 t/a	+0.0087 t/a
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	120 t/a	0	120 t/a	+120 t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
	除尘装置收 集的粉尘	0	0	0	23.718 t/a	0	23.718 t/a	+23.718 t/a
	废滤筒和布	0	0	0	0.027 t/a	0	0.027 t/a	+0.027 t/a

	袋							
	废砂轮	0	0	0	0.063 t/a	0	0.063 t/a	+0.063 t/a
危险废物	废油桶	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废活性炭	0	0	0	2.247 t/a	0	2.247 t/a	+2.247 t/a
	废机油	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废乳化液	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废抹布	0	0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
	除油装置收集的废油	0	0	0	0.959 t/a	0	0.959 t/a	+0.959 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①