

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市挚益科技有限公司年产家用五金件 100 万件、铁线 8 万条新建项目
建设单位 (盖章): 江门市挚益科技有限公司
编制日期: 二零二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本 单 位 广州国寰环保科技有限公司
(统一社会信用代码 91440101691529084H) 郑重承诺：本单
位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》
第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/
不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台
提 交 的 由 本 单 位 主 持 编 制 的
江门市挚益科技有限公司年产家用五金件100万件、铁线8万条
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
主持人为杨苹环境影响评价工程师职业资格证书管理号
07354443507440212信用编号BH002968），主要编制人员包括杨
苹（信用编号BH002968）等1人，上述人员均为本单位全职人
员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告
书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响
评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2021年04月16日

打印编号: 1618554804000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	645d5r		
建设项目名称	江门市挚益科技有限公司年产家用五金件100万件、铁线8万条新建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市挚益科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MA52AWFY3T		
法定代表人（签章）	蓝华东		
主要负责人（签字）	蓝华东		
直接负责的主管人员（签字）	蓝华东		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州国寰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101691529084H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨苹	07354443507440212	BH002968	杨苹
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨苹	全部章节	BH002968	杨苹

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暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市挚益科技有限公司年产家用五金件100万件、铁线8万条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）


[Signature]

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）


[Signature]
2021年7月22日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《将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暂行办法》（环办[2006]28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《江门市挚益科技有限公司年产家用五金件 100 万件、铁线 8 万条新建项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

张华东

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

张庆

2021年 7 月 22 日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 07354443507440212
File No.:

姓名: 杨华
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1979年10月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2007年05月13日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2007 年 08 月 14 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部批准颁发, 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 Personnel
The People's Republic of China



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

编号:
No.: 0006645



验证码: 202104082310858829

广州市社会保险参保证明:

参保人姓名: 杨幸

性别: 女

社会保障局码: 443222197910300326

人员状态: 参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	221个月	200211
工伤保险	219个月	200212
失业保险	221个月	200211

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110368120369	6167	493.36	12.33	已参保	
202102	110368120369	6167	493.36	12.33	已参保	
202103	110368120369	6167	493.36	12.33	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2021-10-05。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110368120369: 广州国寰环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2021年04月08日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市挚益科技有限公司年产家用五金件 100 万件、铁线 8 万条新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	1*****
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一		
地理坐标	(112 度 57 分 56.23 秒, 22 度 36 分 53.99 秒)		
国民经济行业类别	其他金属制日用品制造 C3389	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（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）	200.00	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据土地证：江国用（2012）第301319号，项目用地属于工业用地。同时项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，拟建项目在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。		

其他符合性分析

1、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）及《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

2、环保法规符合性分析

根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）、《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发[2018]6 号）等文件的相关要求可知，本项目符合相关环保法规的要求，项目与各法规相符性分析情况见下表。

表 1-1 本项目与各环保法规相符性情况分析一览表

法规名称	要求	本项目与法规相符性分析
《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）	新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于 50%。	本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施，故本项目符合法规要求。
《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发[2018]6 号）	重点行业新建涉及VOCs排放的工业企业原则上应入园入区。推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。	本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一，周边均为工业企业。项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；采用了静电喷粉的涂装技术。
《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府〔2018〕128 号）	重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料，符合政策要求。
《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）	大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体份、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，从源头减少VOCs的产生。	项目使用热固性粉末涂料属于低VOCs含量原辅材料，符合实施方案的要求。

	《关于重新印发<江门市蓬江区黑臭水体综合整治行动方案>的通知》（江府函〔2019〕29号）	暂停审批生产过程中含有酸洗磷化、表面处理工艺（不产生工业废水或工业废水全部循环使用不外排的表面处理工艺除外）的相关行业项目。	本项目工业废水全部循环使用，无法回用的废水将定期转运，不外排。
	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）	①新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。 ②实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。	本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路116号4幢之一，周边均为工业企业，固化废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理，可实现达标排放。
	《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）	禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施	本项目使用的电能和天然气不属于高污染燃料，符合政策要求。
	《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号）	表面涂装行业应使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低VOCs含量涂料。	本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料，符合政策要求。
	《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）	大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；全面落实标准要求，强化无组织排放控制；全面落实标准要求，强化无组织排放控制。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施，选用符合规范要求的活性炭，故本项目符合法规要求。
	《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（江环函〔2020〕22号）	①新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。 ②实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。	本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路116号4幢之一，周边均为工业厂企，固化废气收集经二级活性炭吸附装置处理后引至23m排气筒2#排放，符合治理方案的要求。
	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	无溶剂涂料中的VOC含量低于60g/L	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的标准8.1指出，粉末涂料中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号）	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，从源头减少VOCs的产生。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目使用热固性粉末涂料属于低VOCs含量原辅材料；集气罩开口面最远处控制速度为0.5m/s，符合实施方案的要求。
与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相符性分析。			
表 1-2 与标准相符性分析			
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关规定		本项目情况	相符性
VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中；存放VOCs的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装VOCs物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	本项目使用的涂料是粉末涂料，常态下不具有挥发性。	相符
VOCs物料的转移和输送	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		相符
工艺过程VOCs无组织排放要求	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	本项目使用的粉末涂料，喷涂过程无VOC产生	相符
设备和管线组件VOCs泄漏控制	设备和管线组件管控包括载有气态VOCs物料和液态VOCs物料的设备和管线组件管控。	本项目使用的原料为固体粉末涂料，并不涉及气态VOCs物料和液态VOCs物料。	相符
敞开液面VOCs无组织排放控制	敞开液面VOCs无组织排放控制针对工艺过程排放的含VOCs废水。	本项目不产生含VOCs废水。	相符
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	采取外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T04274-2016 规定的方法测量控制速度，测量点应选取在	本项目在烘干线进出口上方设置集气罩收集废	相符

	距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制速度不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下进行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。	气，集气罩开口面最远处控制速度为0.5m/s，废气收集后输送至废气处理系统进行处理，输送管道密闭。													
3、《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）相符性分析： 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）本工程位于“重点管控单元”，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下表。 表 1-4 “三线一单”文件相符性分析 <table><tr><td>管控领域</td><td>管控方案</td><td>本项目</td><td>符合性</td></tr><tr><td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>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>项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升</td><td>项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。废气治理后达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别。项目纳污水体杜阮河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水体。项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道纳入杜阮污水处理厂集中处理，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环</td><td>符合</td></tr></table>				管控领域	管控方案	本项目	符合性	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%	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。废气治理后达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别。项目纳污水体杜阮河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水体。项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道纳入杜阮污水处理厂集中处理，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环	符合
管控领域	管控方案	本项目	符合性												
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%	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合												
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。废气治理后达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别。项目纳污水体杜阮河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水体。项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道纳入杜阮污水处理厂集中处理，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环	符合												

			境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准, 对所在区域的声环境质量影响较小。	
	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。到 2035 年, 生态环境分区管控体系巩固完善, 生态安全格局稳定, 环境质量实现根本好转资源利用效率显著提升, 节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成, 基本建成美丽广东。	项目不占用基本农田等, 土地资源消耗符合要求; 项目运营期消耗一定量的水资源、电能, 由当地市政供水供电, 区域水电资源较充足, 项目消耗量没有超过资源负荷, 没有超过资源利用上线	符合
	生态环境 准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“3”为全省总体管控要求, “3”为“一核一带一区”区域管控要求, “N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求, 不属于《市场准入负面清单(2020 年版)》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
表 1-5 “珠三角地区”的总体管控要求的相符性分析				
	单元	管控要求(节选)	本项目	符合性
	区域布局 管控 要求	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	本项目为其他金属制日用品制造, 非燃煤燃油火电机组和企业自备电站; 不属于新建燃煤锅炉项目, 不使用生物质锅炉、集中供热管网; 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; 不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	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。加强江河湖库水量调度, 保障生态流量。盘活存量建设用地, 控制新增建设用地规模。	项目不属于耗水量大的行业, 租用已建成的厂房作为生产经营场所。	符合

	污染物排放管控要求	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设	本项目生活垃圾交由环卫部门回收，危险废物委托有资质单位回收，做到“源头减量化、资源化利用和无害化处置”	符合
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。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。	本项目不在石化、化工等重点园区，项目建成后建立突发环境事件应急管理体系；并提出环境风险防控措施，危险废物委托有资质单位回收。	符合
表 1-6 环境管控单元详细要求				
	单元	保护和管控分区或相关（节选）	本项目	相符性
优先保护单元		生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
		水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元		省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	相符

		水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，项目无生产废水外排。生活污水经预处理后排入污水处理厂集中处理	相符
		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	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；粉末涂料，属于低VOCs含量原辅材料，不涉及高VOCs原辅料	相符
	一般 管控 单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	相符
	4、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析：			
表 1-6 “三线一单” 文件相符性分析				
管控领域		管控方案	本项目	符合性
生态保护 红线及一般生态空间		全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
环境质量 底线		水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。废气治理后达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别。项目纳污水体杜阮河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水体。项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道纳入杜阮污水处理厂集中处理，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区，在采取相应噪	符合

			声防治措施的情况下，本项目建设后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对所在区域的声环境质量影响较小。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线	符合
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足江门市和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
表 1-7 江门市总体管控要求的相符性分析				
	单元	管控要求（节选）	本项目	符合性
	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	本项目为其他金属制日用品制造，非燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不属于新建燃煤锅炉项目，不使用生物质锅炉、集中供热管网；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	符合

	能源资源利用要求	实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目不属于耗水量大的行业，租用已建成的厂房作为生产经营场所。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。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。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	固化废气收集经二级活性炭吸附装置处理后引至23m排气筒2#排放，不使用低效 VOCs 治理设施。	符合
	环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目建成后建立突发环境事件应急管理体系；并提出环境风险防控措施，危险废物委托有资质单位回收。	符合
	综上所述，本项目符合国家、地方有关法律、法规和政策的相关规定。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目选址及四至情况 本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一，中心经纬度为：东经 112° 57'56.578"，北纬 22° 36'50.882"。 本项目四周均为工业厂房。项目地理位置详见附图 1，项目卫星四至详见附图 2。 2、工程组成 项目占地面积 2000m²，总建筑面积 2000m²。项目所在建筑物高为 8 米，包括办公室、仓库、前处理线、喷粉固化流水线（下层为上挂、喷粉，烘干线架高）、机加工区、焊接区及包装区、危废暂存间等。项目内不设食堂和宿舍。项目工程组成见表 2-1，项目平面布置情况详见图 2-2。 项目建成后，年产家用五金件 100 万件、铁线 8 万条。项目组成及规模详见下表。				
	表 2-1 项目建设内容				
	序号	类别	工程名称	建设规模	备注
	1	主体工程	生产车间	设置办公室、仓库、前处理线、喷粉固化流水线（下层为上挂、喷粉，烘干线架高）、机加工区、焊接区及包装区，建筑面积 2000m ²	/
	2	环保工程	废气	①喷粉废气经一套两级滤芯除尘处理，达到《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段二级标准后引至 15m 排气筒 1#排放； ②固化废气设置 1 套废气收集处理系统，固化废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度、排放速率，烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者，二氧化硫和氮氧化物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准，经 23m 排气筒 2#排放。 ③焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化装置进行收集处理，处理后的尾气以无组织的形式在车间内排放。	/
	3		废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂 清洗槽废水经自建污水处理设施处理达标后大部分回用于清洗槽，更换的清洗废水、废除油液、废陶化液交由有资质单位处理，不外排。项目验收前落实危	/

			废废物委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台，同时危废废物落实转移联单制度，转移联单需长期保存备查。	
4		噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施	/
5		固废	生活垃圾交给环卫部门处理；金属边角料收集后外售处理；废包装材料、喷粉沉降粉尘收集后交由资源回收单位处理，危险废物转移给有资质的单位处理。	/
6	公用工程	供电系统	由市政供电系统供给	
7		给水系统	由市政自来水管供给	
8		排水工程	雨污分流	

3、主要产品及产量

主要产品名称及产量见下表。

表 2-2 主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量
1	家用五金件	100 万件
2	铁线	8 万条

4、主要原材料

(1) 原辅材料年用量

项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表。

表 2-3 主要原材料一览表

序号	原料名称	预计年用量	最大储存量	包装方式/规格
1	家用五金件半成品	100 万件	30 万件	/
2	铁线	8 万条	1 万条	每条长约 0.6m，直径 0.01m
3	热固性粉末涂料	20.95 吨	5t	袋装
4	无磷脱脂剂	10 吨	5t	桶装
5	陶化剂	10 吨	5t	桶装
6	铁焊丝	0.3 吨	0.1t	/
7	不锈钢焊丝	0.3 吨	0.1t	/
8	乳化液	0.5 吨	0.2 吨	25kg/桶
9	氩气	8 瓶	5 瓶	40L/瓶

原辅材料理化性质：

①粉末涂料：主要成分为聚酯 30-35%、二氧化钛 10-30%、硫酸钡 10-30%，碳酸钙 0-10%。其固化条件为 190℃/5min。固体，分散性很好的粉末，几乎没有气味，最低爆炸极限 15g/m³，最高爆炸极限 50g/m³，密度 1.4-1.7g/m³。

②无磷脱脂剂：项目无磷脱脂剂为碱性除油剂，成分为乙二胺四乙酸二钠 5%，氢氧化钠 50%、葡萄糖酸钠 20%、渗透剂 2.5%、LF901 表面活性剂 2.5%、硅酸钠 5%、柠

柠檬酸钠 5%、硫酸钠 10%，白色粉末状固体，不燃烧，按照 1-2%溶解于水中时，pH 为 11-12，主要用于金属表面油污的去除。

③陶化剂：陶化剂为混合物，主要成分为铅钛盐 2.0~38.0%，硅烷 0.1~8.0%，混冲剂 0.5~18.0%，成膜助剂 0.01~5.0%，除锈剂 0.1~6.1%，络合剂 0.2~7.0%。

④乳化液：乳化液主要成为高精矿产物，润滑剂和添加剂，浅黄色透明液体，可溶于水。冷却和润滑刀具加工件用途，乳化液 MSDS 见附件。

(2) 项目粉末涂料用量核算

粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[利用率+ (1-利用率) ×未利用粉料回用率]

表 2-4 项目粉末涂料使用量计算参数及计算结果一览表

产品	作业方式	单件喷涂面积 (m ²)	年喷涂量 (万件)	年喷涂面积 (m ²)	涂层厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	回用率 (%)	附着率 (%)	用量核算 (t/a)
家用五金件	手动	0.40	100	400000	30	1.55	81.9	40%	20.87
铁线	手动	0.02	8	1600	30	1.55	81.9	40%	0.08
合计									20.95

注：项目产品均为手动喷粉。喷粉粉尘（未附着粉料）收集经两级滤芯过滤装置处理回用，收集效率为 90%，处理效率为 91%（见后文），即未附着粉料回用率为 90%×91%=81.9%。

5、主要设备清单

项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-5 主要设备一览表

序号	主要设备	规格	数量	备注
		长×宽×高 (m)		
1	喷粉柜	9×1.2×2.5	3 台	各配套 10 支喷枪，均为手动喷枪
2	热气室	3*1.5*1.5	1 台	配套一个 45 万大卡的天然气燃烧机，能源来源为天然气
3	烘干线	45×3.9×2.8	1 套	最高温度为 220℃，固化方式为“流水线型”，加热方式为直接加热
4	前处理线	/	1 条	设 1 条前处理线，功能为碱洗除油（加碱性除油剂）-清洗-清洗-清洗-清洗-超声波陶化-清洗，超声波陶化槽配备 1 台超声波清洗机
其中	碱洗除油槽	25×1×1.8	1 个	
	除油清洗槽	6×1.2×1.8	4 个	
	超声波陶化槽	25×1.2×1.8	1 个	
	陶化清洗槽	6×1.2×1.8	1 个	
5	折弯机	3×1.5×2	1 台	/
6	折弯机	1.5×0.5×1.8	1 台	/
7	激光打孔机	5×2×2	1 台	/
8	数控机床	100T	1 台	/

9	电弧焊机	/	5 台	/
---	------	---	-----	---

6、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，项目聘请员工人数 15 人，不设食宿，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

7、用能规模

项目能源消耗情况见下表。

表 2-6 能源消耗情况

名称	数量	来源	最大储存量
电能	10 万度/a	市电网供应	/
天然气	9 万 m³/a	管道供气	/

8、给排水系统

(1) 给水系统

项目用水为市政自来水管供给的新鲜用水，总用水量为 655m³/a，其中生产用水 505m³/a，生活用水 150m³/a。

(2) 排水系统

项目清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序，不外排，更换的清洗废水交由资质单位处理；除油槽、陶化槽废液一年更换一次，更换废槽液交由资质单位处理。排放的废水主要为生活污水，排放量 0.45m³/d（135m³/a），生活污水经三级化粪池预处理后纳入杜阮污水处理厂。

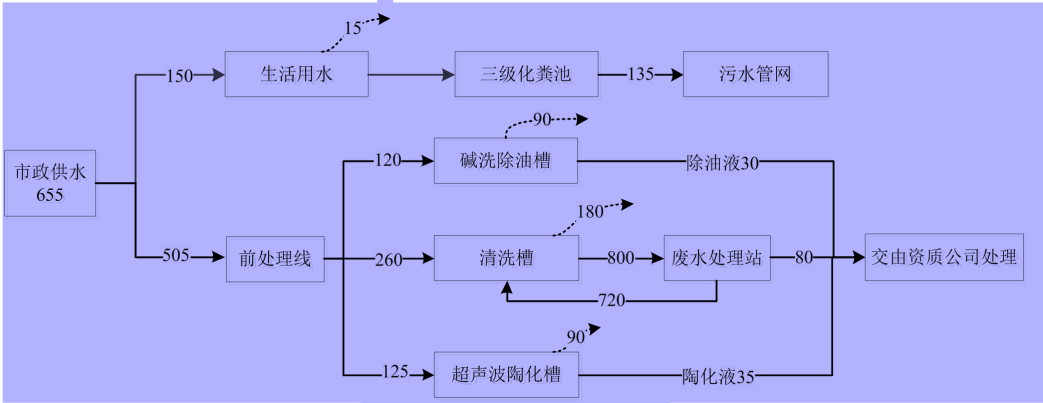
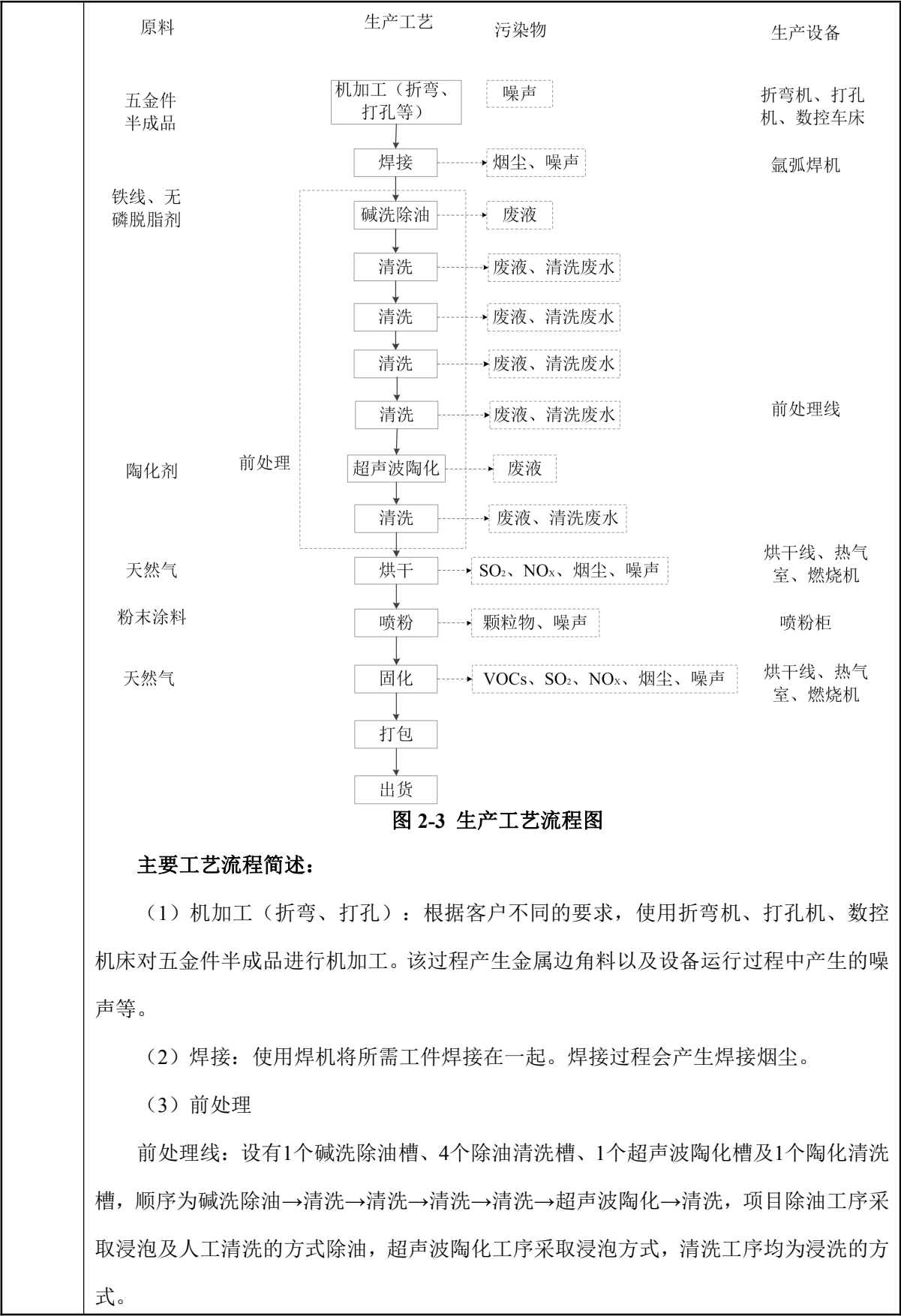


图 2-1 水平衡图（m³/a）

项目厂房内划分为生产区及办公区，办公室位于厂房南面，生产设备位于厂房北面，化学品仓、危废仓位于厂房西面。该项目总体布局能按功能分区，办公区与生产区域分隔设置，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；符合生产流程、操作要求和使用功

	能。项目厂房内布局基本合理。 图 2-2 厂区平面布置图
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程 项目在已有厂房进行投建，无土建工程，主要污染为噪声及安装设备时产生的固废，在采取切实可行的污染防治措施后对外环境影响较轻，同时这类污染影响是短期的。 2、营运期生产工艺分析 根据建设单位提供的资料，项目具体工艺流程和产污环节如下：



	①除油、清洗：碱洗除油槽定期投加除油剂，槽中除油液一年更换一次，本项目使用无磷脱脂剂为碱性除油剂，成分为乙二胺四乙酸二钠5%、氢氧化钠50%、葡萄糖酸钠20%、渗透剂2.5%、LF901表面活性剂2.5%、硅酸钠5%、柠檬酸钠5%、硫酸钠10%，除油液每年更换一次；除油清洗槽15天更换一次清洗水，更换的清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序； ②陶化、清洗：超声波陶化槽定期投加陶化剂，陶化剂成分为 7.3%氟锆酸盐（氟锆酸 2%、氟钛酸 3.2%、氟化锆 1.5%、氟钛钠及其它 0.6%）、1.2%硅烷偶联剂（硅烷、醇类、硝酸）、1.3%其他成分包括硅、酒石酸、硝酸钠、月桂醇聚氧乙烯醚、90.2%水。陶化工艺属一种无磷成膜处理工艺，陶化剂是一种无磷酸盐的反应型前处理化学品，特别适合于钢铁、锌和铝表面处理。不含挥发性有机物，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能，能和各种型号的涂料匹配。 陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐 and 任何有机挥发组分，成膜反应过程中不产生沉渣，可处理铁、锌、铝、镁等多种金属。以铁为例进行说明，其具体成膜原理如下： I、酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低： $Fe-2e \rightarrow Fe^{2+}, 2H^++2e \rightarrow 2[H]$ II、锆酸根的两级离解： $H_2ZrF_6+H^+ \rightarrow ZrF_6^{2-}+2H^+$ 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^{2-}。 III、锆酸盐沉淀结晶成膜： 当表面离解出的 ZrF_6^{2-} 与金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。 $Fe^{2+}+ ZrF_6^{2-}+H_2O \rightarrow FeZrF_6+H_2O$ 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，从而达到金属表面陶化的目的。陶化液每年更换一次。 陶化清洗槽15天更换一次清洗水，更换的清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序。
--	--

	(4) 干燥：陶化后的工件表面会残留些许水分，经手动挂件进入烘干流水线进行烘干干燥，热能来自热气室中燃烧的天然气，天然气燃烧后对烘干线的空气进行直接加热，此工序会产生天然气燃烧尾气。 (5) 喷粉：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。此工序会产生喷粉粉尘，项目喷粉均为手动喷粉，手动喷粉附着率为40%。 (6) 固化：喷粉后的工件需烘烤固化，固化方式为“流水线”型，固化热能来自热气室中燃烧的天然气，天然气燃烧后对烘干线的空气进行直接加热。此工序固化时会挥发出的有机废气和天然气燃烧尾气，烘干线为流水线工序，设有一个出入口，其他位置均密闭，建设单位拟在出入口上方设置集气罩，对固化有机废气、天然气燃烧废气进行收集，收集效率约90%。 (7) 包装入库：经过装配合格的成品即可包装入库，入库储存后根据订单安排发货。 产污环节： (1) 废气：烘干过程中产生的SO₂、NO_x和烟尘，固化过程中产生的VOCs、SO₂、NO_x、烟尘，喷粉过程中产生的粉尘。 (2) 废水：员工日常生活产生的生活污水和除油工序产生的清洗废水。 (3) 噪声：主要为各设备运行噪声。 (4) 固废：主要为有机废气治理产生的废活性炭、金属边角料、废包装材料、喷粉沉降粉尘、废槽液、更换清洗废水和员工日常生活产生的生活垃圾。
--	---

与项目有关的原有环境问题	1、原项目污染情况 项目为新建项目，不存在原有项目污染。 2、项目周边污染情况。 项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一，项目西面为工业厂房，北面为江门市群贤纸品厂，南面为工业厂房、东面为工业厂房。 从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声和周围工地施工产生的噪声、固废和扬尘等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。
---------------------	--

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、项目所在区域环境功能属性见表 3-1:			
	表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表			
	序号	项目	依据	类别
	1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）	杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020）》中的图 8 江门市大气环境功能分区图	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）中蓬江区声环境功能区划示意图（附图 5）	属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准
	4	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
	5	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
	6	是否污水处理厂集水范围	/	是，属于杜阮污水处理厂纳污范围
	7	是否饮用水水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[1999]188 号）及《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）	否
2、地表水环境质量现状				
项目纳污水体为杜阮河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息，由于没有杜阮河相关生态环境主管部门统一发布的水环境状况数据，为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目引用 2019 年 05 月 09 日广东恒畅环保节能检测科技有限公司开展的《江门市蓬江区水环境综合整治项目（一期）黑臭水体治理工程环境质量现状监测报告》（HC【2019-04】179C 号）中的杜阮河 W11 断面（杜阮北河汇入处）的数据（详见附件 5），监测结果如下表：				

表3-2 杜阮河水质现状监测结果					
监测项目	W11（杜阮北河汇入处）			《地表水环境质量标准》 （GB3838-20）中的Ⅳ类标准	达标情况
	2019.04.29	2019.04.30	2019.05.01		
水温（℃）	22	22	22	-	-
pH	7.11	7.21	7.05	6-9	达标
溶解氧	2.8	2.8	2.4	3	超标
五日生化需氧量	11.5	10.5	10.8	6	超标
化学需氧量	58	56	57	30	超标
悬浮物	48	50	48	150	达标
氨氮	2.75	2.70	2.58	1.5	超标
石油类	0.15	0.17	0.13	0.5	达标
LAS	ND	ND	ND	0.3	达标
监测结果表明，杜阮河 W11 监测断面的水质中 DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 指标均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准，其他监测项目均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。监测结果表明项目所在区域地表水现状水质较差，主要原因是区域的污水管网截污工程未完善，部分生活污水不能纳管收集处理所致。 地表水污染区域削减规划：根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函〔2017〕107 号），江门市人民政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 3、环境空气质量现状 本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）					

及其 2018 年修改单二级标准。

根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html）中 2020 年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表。

表 3-3 蓬江区年度空气质量公布 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日均值第95百分位浓度	110	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	176	160	110	不达标

由上表可知，除了臭氧不达标，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市生态环境局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

本环评引用《江门海莎家具有限公司的环境质量监测报告》（HC【2018-12】142 号）中委托广东恒畅环保节能检测技术有限公司于 2018 年 12 月 29 日~2019 年 1 月 4 日的对上员坊（位于本项目东面约 425m 处）进行 TVOC 的监测数据（见附件 6）作评价依据，监测结果见下。

	表 3-4 项目特征污染物引用监测点位基本信息表										
	监测点名称		监测因子		监测时段		相对厂址位置		相对厂界距离		
	上员坊		TVOC		2018.12.29~2019.1.4		东		约425m		
	表3-5 项目特征污染物引用监测结果表										
	监测点	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	
		X	Y								
	南山村	425	0	TVOC	8小时 均值	0.6	0.24-0.30	50	0	达标	
	由上表可知，本项目所在 TVOC 监测结果达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。 4、声环境质量现状 根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）中蓬江区声环境功能区划示意图，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本项目无需开展声环境质量现状分析评价。 5、土壤、地下水环境现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。同时根据现场调查可知，项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一进行生产经营，所有生产活动均在室内进行，且所用车间已进行了硬底化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展土壤地下水环境质量现状调查。										
	环境保护目标	1、环境空气保护目标									
		本项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标为上员坊。环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。									
		2、声环境保护目标									
		本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									
		3、地下水保护目标									

	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态保护目标 本项目用地范围内无生态环境保护目标。 5、环境敏感点保护目标 本项目厂界外 500 米范围内环境敏感保护目标详见下表，分布情况详见附图 3。 表 3-6 项目周围环境敏感点 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>上员坊</td><td>425</td><td>0</td><td>居民区</td><td>200 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准</td><td>东</td><td>425</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	X	Y	上员坊	425	0	居民区	200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准	东	425
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）							
	X	Y																	
上员坊	425	0	居民区	200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准	东	425												
污染物排放控制标准	1、废气 （1）喷粉粉尘 喷粉粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值。 （2）有机废气 固化有机废气参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。 （3）天然气燃烧废气 天然气燃烧废气烟尘（颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者，二氧化硫和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准，无组织烟尘（颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度限值较严者，二氧化硫和氮氧化物执行广东省地方标准《大																		

气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控点浓度限值。

(4) 焊接烟尘

焊接烟尘中的主要污染物为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表-3-7 废气排放限值

序号	标准		排放因子	有组织		厂区内无组织排放限值 (mg/m ³)	厂界外无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
1	DB44/27-2001		颗粒物	120	1.45* (15m)	/	1.0
					4.53* (23m)	/	1.0
			SO ₂	500	3.06* (23m)	/	0.4
			NO _x	120	0.89* (23m)	/	0.12
2	DB44/814-2010		VOCs	30	1.45* (23m)	/	2.0
3	GB37822-2019		NMHC	/	/	6(监控点处1h平均浓度值); 20(监控点处任意一次浓度值)	/
4	GB9078-1996		颗粒物	200	/	/	/
本项目执行标准	排气筒 1#	DB44/27-2001	颗粒物	120	1.45*	/	1.0
	排气筒 2#	DB44/814-2010	VOCs	30	1.45*		/
		DB44/27-2001	SO ₂	500	3.06*	/	/
			NO _x	120	0.89*	/	/
		GB9078-1996 及 DB44/27-2001 较严者	颗粒物	120	4.53*	/	/
	厂区内	GB 37822-2019	NMHC	/	/	6(监控点处1h平均浓度值); 20(监控点处任意一次浓度值)	/

厂界外	GB9078-1996 及 DB44/27-2001 较严者	颗粒物	/	/	/	1.0
	DB44/27-2001	SO ₂	/	/	/	0.4
		NO _x	/	/	/	0.12
	DB44/814-2010	VOCs	/	/	/	2.0

注：*项目排气筒周边 200 米范围内最高建筑为项目北面 75m 一工业厂房约 20m，项目喷粉废气排气筒 1#排放口高度 15m，颗粒物排放速率应按排放速率的 50%执行，排气筒 2#排放口高度为 23m，排气筒高出周边 200 米范围内最高建筑 3m 以上，低于周边 200 米范围内最高建筑 5m 以上，VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x排放速率应按排放速率的 50%执行。

2、废水

项目清洗池废水经自建污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后大部分回用于清洗池，更换的回用废水交由有资质单位处理；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）中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者，然后排入杜阮污水处理厂。

表 3-8 项目废水排放标准 单位：mg/L

标准	类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	溶解性总固体	磷酸盐	LAS
生产废水	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005） 洗涤用水	/	30	30	/	/	1000	/	0.5
生活污水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	/	/	20
	杜阮污水处理厂进水标准	≤300	≤130	≤200	≤25	/	/	/	/
	较严者	≤300	≤130	≤200	≤25	/	/	/	20

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区标准。

表 3-9 本项目噪声执行的排放标准

	环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
	噪声	《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)
4、其他标准 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）。				
总量控制指标	根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。 项目总量控制因子及建议指标如下所示： 1、废水：生活污水的总量指标在杜阮污水处理厂调配，故不单独申请总量。 2、废气：VOCs 0.0199t/a（其中有组织排放量 0.0094t/a，无组织排放量 0.0105t/a）；二氧化硫 0.018t/a（其中有组织 0.0162t/a，无组织 0.0018t/a）；氮氧化物 0.1428t/a（其中有组织 0.1285t/a，无组织 0.0143t/a）。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。												
运营期环境影响和保护措施	1、大气污染源分析 (1) 喷粉粉尘 项目共设有 3 个喷粉柜，均为手动喷粉，按照《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4 号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%。则喷粉房内的手动喷粉过程中 40%以上的粉末原料吸附在工件上，60%则弥散于喷粉柜内。未附着的粉末通过引风机产生的负压吸入设备自带滤芯中回收利用，粉末回收率为 81.9%，粉末回收循环系统收集的粉尘可继续作为喷涂原料使用，本项目粉末涂料总用量为 20.95t/a，则粉尘产生量为 12.57t/a。喷粉粉尘经滤芯过滤后 15m 排气筒 1#排放，收集效率约为 90%。负压过程中未收集的粉尘，由于密度大，经车间及周围自然沉降后，粉尘到达车间外浓度较小，对环境影响很小，自然沉降按 90%计算。 喷粉柜不完全密闭，喷粉室内设置一个抽风口，负压收集粉尘废气。喷粉柜所需风量情况见下表。 表 4-1 各喷粉柜所需风量一览表 <table><tr><th>所在位置</th><th>喷粉柜尺寸</th><th>数量（台）</th><th>单台所需风量（m³/h）</th><th>总共所需风量（m³/h）</th><th>总设计风量（m³/h）</th></tr><tr><td>喷粉柜</td><td>9m×1.2m×2.5m</td><td>3</td><td>1620=27m³*60 次</td><td>4860</td><td>5000</td></tr></table> (2) 固化有机废气 喷粉后的工件需经过进行烘烤固化，固化时温度达到 220℃左右，覆盖在工件表面的粉末涂料受热烘干会产生一定的有机废气，主要污染物为总 VOCs。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），粉末涂	所在位置	喷粉柜尺寸	数量（台）	单台所需风量（m³/h）	总共所需风量（m³/h）	总设计风量（m³/h）	喷粉柜	9m×1.2m×2.5m	3	1620=27m³*60 次	4860	5000
所在位置	喷粉柜尺寸	数量（台）	单台所需风量（m³/h）	总共所需风量（m³/h）	总设计风量（m³/h）								
喷粉柜	9m×1.2m×2.5m	3	1620=27m³*60 次	4860	5000								

料指 VOCs 含量≤0.5%的涂料，因此本项目粉末涂料的 VOCs 排放系数取 0.5%，即 VOCs 产生量为 0.10475t/a。

(3) 天然气燃烧废气

项目烘干及固化热能来自天然气燃烧机中燃烧的天然气，项目采取直接加热的加热方式进行烘干、固化，根据建设单位提供数据，天然气使用量为 9 万 m³/a，天然气燃烧产生少量的 SO₂、NO_x、烟尘，项目天然气产排污系数核算选取的参数如下表所列。

表 4-2 天然气产排污系数核算选取的参数

排放源	产污系数	来源依据
二氧化硫	0.02S*kg/万m ³ -原料 (天然气)	《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数 常压工业锅炉中关于燃天然气工业锅炉的产排污 系数（本项目所有天然气燃烧炉使用国内一般低 氮燃烧器）；*参照《天然气》（GB17820-2018） 中对天然气的质量要求，本项目天然气按照标准 中要求的二级类气指标计算，即天然气总硫（以 硫计）含量不高于100mg/Nm ³ 。
烟尘	2.4 kg/万Nm ³ （天然 气）	
氮氧化物	15.87kg/万m ³ -原料 (天然气)	

项目二氧化硫产生量为0.018t/a，烟尘产生量为0.0216t/a，氮氧化物产生量约为0.1428t/a。

烘干线为流水线自动烘烤，烘干线仅留流水线进出口，项目拟在流水线进出口上方设置集气罩对有机废气进行收集，集气罩尺寸见下表，根据《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明、马广大主编）的内容可知，集气罩排风量计算公式：

$$Q=A_0V_0$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s

A₀—罩口面积，m²；

V₀—吸气速度，m/s。

此外， $V_0/V_X=C(10X^2+A_0)/A_0$

式中：V_X—污染源的控制速度，m/s，本项目取0.5m/s；

C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取0.75；

X—控制距离，m，本项目取0.8m。

表 4-3 烘干线所需风量一览表

烘干线尺寸	数量（台）	进口及出	集气罩尺寸	单个所需风	总共所需风量	设计风量
-------	-------	------	-------	-------	--------	------

		口数量 (个)		量 (m³/h)	(m³/h)	(m³/h)			
45m×3.6m×2.8 m	1	1	3.6m*0.5m	8856	8856	10000			
注：经核算，罩口平均风速为 V ₀ 为 1.71m/s。									
综上，喷粉废气设计风量为 5000m³/h，固化废气设计风量为 10000m³/h，由于喷粉柜不完全密闭，故喷粉废气收集效率按 90%计；烘干线为“流水线型”，于出入口处设置一个集气罩，由于不完全密闭，故固化废气收集效率按 90%计。喷粉柜单级滤芯处理效率约为 70%，即二级滤芯处理效率约为 91%。活性炭的吸附效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对 VOCs 的治理效率为 50-80%，本项目单级活性炭的处理效率取 70%，则综合处理效率为 91%，本项目取 90%。									
表 4-4 项目喷粉及固化废气产排情况									
所在位 置	污染工 序	污染物	产生量 (t/a)	收集效 率 (%)	有组织 收集量 (t/a)	未收集 沉降量 (t/a)	无组织 排放速 率 (kg/h)	无组织 排放量 (t/a)	年工作 小时 (h)
车间	喷粉	颗粒物	12.57	90	11.313	1.1313	0.0524	0.1257	2400
	固化	VOCs	0.10475	90	0.0943	/	0.0044	0.0105	2400
		颗粒物	0.0216		0.0194	/	0.0009	0.0022	
		二氧化硫	0.018		0.0162	/	0.0008	0.0018	
		氮氧化物	0.1428		0.1285	/	0.0059	0.0143	
表 4-5 喷粉及固化废气有组织产排情况									
排气筒编 号	污染物	有组织收集与排放（排气筒）							年工作 小时 (h)
		风量 (m³/h)	收集浓 度 mg/m³	收集速 率 kg/h	收集量 t/a	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排 放 量 t/a	
排气筒 1#	颗粒物	5000	942.75	4.7138	11.313	84.85	0.4242	1.0182	2400
排气筒 2#	VOCs	10000	3.93	0.0393	0.0943	0.39	0.0039	0.0094	2400
	颗粒物		0.81	0.0081	0.0194	0.81	0.0081	0.0194	2400
	二氧化 硫		0.68	0.0068	0.0162	0.68	0.0068	0.0162	2400
	氮氧化 物		5.35	0.0535	0.1285	5.35	0.0535	0.1285	2400
(4) 焊接烟尘									
项目生产过程中需要工件进行焊接，采用的焊接工艺为电弧焊。焊接时，电焊条作为一个电极，一方面起传导电流和引燃电弧的作用，使电焊条与基本金属间产生持续的、稳定的电弧，以提供熔化焊所必需的热量。另一方面，电焊条又作为填充金属加到焊缝									

中去，成为焊缝金属的主要成分。根据建设单位提供资料，项目年用焊丝0.6t/a，企业年生产300天，焊接工序每天工作约4小时。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报，第32卷第3期，2010年9月）中提供的焊接发尘量可知，手工电弧焊施焊时的发尘量为6~8g/kg，本环评按最不利原则计，发尘量取8g/kg，故焊接烟尘产生量为4.8kg/a（0.0048t/a），产生速率为0.004kg/h，产生量较少。建设单位拟在焊接工位设置移动式焊接烟尘净化装置对本项目生产过程中产生的焊接烟尘进行收集净化，净化后的尾气以无组织的形式在车间内排放，焊接烟尘净化装置对焊接烟尘的收集率为90%，处理效率为95%，本项目焊接烟尘的产生及排放情况详见下表：

表4-6 表项目焊接烟尘产生及排放情况

污染物名称	排放工位	产生情况		移动式焊接烟尘净化装置	无组织排放情况	
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
焊接烟尘	焊机	0.0048	0.004	0.0041	0.0007	0.0006

（5）机加工粉尘

本项目打孔机、数控机床等机加工过程会产生金属粉尘，机加工产生的金属颗粒物颗粒状大，比重大，容易沉降，基本不产生粉尘，不会对周围环境产生明显影响。

表 4-7 建设项目废气污染物产排情况汇总

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
喷粉	喷粉柜	排气筒 1#	颗粒物	产污系数法	5000	942.75	4.7138	11.313	二级滤芯处理	91	排污系数法	5000	84.85	0.4242	1.0182	2400
		无组织	物料衡算法	/	/	0.0524	0.1257	/	/	物料衡算法	/	/	0.0524	0.1257	2400	
固化	固化炉	排气筒 2#	VOCs	产污系数法	10000	3.93	0.0393	0.0943	二级活性炭	90	物料衡算法	10000	0.39	0.0039	0.0094	2400
			颗粒物	产污系数法		0.81	0.0081	0.0194		0	物料衡算法		0.81	0.0081	0.0194	2400
			SO ₂	产污系数法		0.68	0.0068	0.0162		0	物料衡算法		0.68	0.0068	0.0162	2400
			NOx	产污系数法		5.35	0.0535	0.1285		0	物料衡算法		5.35	0.0535	0.1285	2400
		无组	VOCs	物料	/	/	0.0044	0.0105	/	/	物料	/	/	0.0044	0.0105	2400
			颗粒物	物料	/	/	0.0044	0.0105	/	/	物料	/	/	0.0044	0.0105	2400

		织	颗粒物	衡算法	/	/	0.0009	0.0022	/	/	衡算法	/	/	0.0009	0.0022	2400
			SO ₂		/	/	0.0008	0.0018	/	/		/	/	0.0008	0.0018	2400
			NOx		/	/	0.0059	0.0143	/	/		/	/	0.0059	0.0143	2400
焊接	焊机	移动式焊接烟尘净化装置	颗粒物	产污系数法	/	/	0.004	0.0048	移动式焊接烟尘净化装置	95	排污系数法	/	/	0.0006	0.0007	1200
		无组织		物料衡算法					/	/	物料衡算法					

(5) 废气处理措施有效性分析

本项目废气主要为喷粉粉尘、固化有机废气及天然气燃烧废气。

①项目对喷粉废气设置1套废气收集处理系统，喷粉废气收集后经自带二级滤芯回收后，达到《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段二级标准，经15m排气筒1#排放；

滤芯脉冲反吹回收装置工作原理说明：滤芯脉冲反吹回收装置是一种周期性地向滤芯内喷压缩空气达到清除滤芯上积尘的滤芯式除尘装置。其除尘机理是：含尘废气从滤芯外进入滤芯内，尘粒被阻隔在滤芯外表上，滤芯内的气体得到净化，净化后的气体经过滤芯上端的喇叭形的文氏管进入回收箱的上箱体后从排气管排出。在每个滤芯上部均装有一根喷吹管，管上有小孔与文氏管口对应，喷吹管前端装有与压缩空气相连的脉冲阀，由脉冲控制器发出短促的脉冲信号，通过脉冲控制器按程序触发每个脉冲阀。当脉冲阀开启后与它相连的喷吹管和压缩空气相通，高压空气从喷吹孔以极高的风速吹出，引射诱导几倍于喷气量的空气进入文氏管，吹到滤芯内使滤芯急剧膨胀，引起冲击振动，刹那间产生一股由内向外的气体，使粘附在滤芯外表的粉尘落下来进入下部的集灰斗经过滤后由粉泵输送至粉桶。本项目滤芯每隔3min振动一次，被滤芯吸附的粉末抖落收集后的粉末回用于生产。

②项目对固化废气设置1套废气收集处理系统，固化废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒VOCs排放限值中的最高允许排放浓度、排放速率后，

	经23m排气筒2#排放。 活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。建议项目采用蜂窝状活性碳，比表面积900~1500m²/g，具有非常好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大20~100倍，吸附容量为25%。 天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气中烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者，二氧化硫和氮氧化物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准，经23m排气筒2#排放。 没有收集到废气以无组织形式排放，根据前文分析可知，颗粒物无组织排放量为0.1286t/a，最高排放速率为0.0539kg/h，VOC_s无组织排放量为0.0105t/a，排放速率为0.0044kg/h，SO₂无组织排放量为0.0018t/a，排放速率为0.0008kg/h。NO_x无组织排放量为0.0143t/a，排放速率为0.0059kg/h。通过加强车间通风，确保厂界无组织颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者VOC_s满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，SO₂和NO_x满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控点浓度限值，厂区内无组织VOC_s排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中厂区内VOC_s无组织排放限值的特别排放限值。对周围大气环境不会造成明显的不良影响。 （6）项目非正常排放情况分析 本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。 本项目非正常大气污染物排放量核算详见下表。
--	--

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	排气筒 1#	处理设施出现故障或失效	颗粒物	942.75	4.7138	1	2	停工检修
2	排气筒 2#	处理设施出现故障或失效	VOCs	3.93	0.0393	1	2	停工检修

(7) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)，本项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-9 项目运营期废气监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 1#	颗粒物	每半年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度
	排气筒 2#	VOCs	每半年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段排气筒VOCs排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率
		颗粒物	每半年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者
		SO ₂ 、NO _x		广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准
	厂区内	NMHC	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	每半年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度限值较严者
		SO ₂ 、NO _x		广东省地方标准《大气污染物排放限

					值》第二时段无组织排放浓度限值要求																											
		VOCs			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值																											
2、废水污染环境影响及保护措施 (1) 生活污水 本项目员工人数为 15 人，均不在厂内食宿。生活用水量参考广东省《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”中的先进值，所以员工生活用水量取 10m³/(人·a)。因此，项目员工生活用水量为 150m³/a，排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 135m³/a (0.45m³/d)。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。项目生活污水经化粪池预处理处理达广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入杜阮污水处理厂。生活污水污染物的产排情况见下表。 表 4-10 项目生活污水产排情况 <table> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> <tr> <td rowspan="4">生活污水 (135m³/a)</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>300</td><td>120</td><td>250</td><td>25</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>0.041</td><td>0.016</td><td>0.034</td><td>0.003</td></tr> <tr> <td>排放浓度 (mg/L)</td><td>220</td><td>100</td><td>150</td><td>20</td></tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td><td>0.030</td><td>0.014</td><td>0.020</td><td>0.003</td></tr> </table> (2) 生产废水 项目共设1条前处理线，前处理线共设1个碱洗除油槽、4个除油清洗槽、1个超声波陶化槽及1个陶化清洗槽，碱洗除油槽尺寸为25m×1m×1.8m，碱洗除油槽装水容积为30m³；除油清洗槽尺寸为6m×1.2m×1.8m，单个除油清洗槽装水容积为8m³，4个除油清洗槽装水容积为32m³；超声波陶化槽尺寸为25m×1.2m×1.8m，超声波陶化槽装水容积为35m³；陶化清洗槽尺寸为6m×1.2m×1.8m，陶化清洗槽装水容积为8m³。其中碱洗除油槽及超声波陶化槽溶液为循环使用，使用过程中药效会逐渐消失，定期向池中添加补充水、除油剂及陶化剂保持其药性，当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，平均一年一换。前处理线总储液量为105m³，年工作300天，蒸发量按每天1%估算，则年损耗补充水量为315m³（其中碱洗除油槽90m³/a、除油清洗槽96m³/a，超声波陶化槽105m³/a、陶化清洗槽24m³/a）；碱洗除油槽及超声波陶化槽更换量分别约为30t/a及35t/a，更换的						污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水 (135m³/a)	产生浓度 (mg/L)	300	120	250	25	产生量 (t/a)	0.041	0.016	0.034	0.003	排放浓度 (mg/L)	220	100	150	20	排放量 (t/a)	0.030	0.014	0.020	0.003
污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																											
生活污水 (135m³/a)	产生浓度 (mg/L)	300	120	250	25																											
	产生量 (t/a)	0.041	0.016	0.034	0.003																											
	排放浓度 (mg/L)	220	100	150	20																											
	排放量 (t/a)	0.030	0.014	0.020	0.003																											

废液作为危险废物委外处理。

前处理线共5个清洗槽每15天更换一次槽中废水，本项目前处理线水消耗量见下表。

表 4-11 前处理线水消耗量

	名称	总装水量	损耗补充水量	更换周期	更换量	更换废水的处理方式
前处理线	碱洗除油槽	30m ³ /d	0.3m ³ /d	一年一换	30m ³ /a	委外处理
	除油清洗槽	32m ³ /d	0.32m ³ /d	每15天更换	32m ³ /15d	自建废水处理设施
	超声波陶化槽	35m ³ /d	0.35m ³ /d	一年一换	35m ³ /a	委外处理
	陶化清洗槽	8m ³ /d	0.08m ³ /d	每15天更换	8m ³ /15d	自建废水处理设施

由上表可知，清洗槽每次更换产生的总废水量为 40m³/15d，即废水量为 800m³/a，此废水将经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂。

类比同类项目《佛山市顺德区顺木涂装有限公司改扩建项目环境影响报告表》（批复文号：顺管北环审[2019]第 0037 号）中除油、陶化清洗工序产生的废水水质，该项目对空调外壳进行表面处理+喷粉，表面处理工艺为碱性除油+陶化，产品类型、表面处理工艺与本项目基本一致，具有可类比性。污染物排放源强为：COD_{Cr}：400mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、石油类：50mg/L、氟化物：10mg/L。项目的废水及其污染物产生及其排放情况见下表。

表 4-12 项目清洗废水产排情况

污染源	指标	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类	氟化物
清洗废水 800m ³ /a	产生浓度（mg/L）	400	200	25	50	10
	产生量（t/a）	0.32	0.16	0.02	0.04	0.008
	处理后浓度（mg/L）	102.4	45.1	20.0	7.7	5.5
	回用量（t/a）	0.082	0.036	0.016	0.006	0.004

考虑到自建废水处理设施处理后的回用水中盐分会不断积累，当累积到一定浓度时会影响回用效果，故需对清洗废水进行更换，本项目拟半年更换一次，每次更换的水量取使用回用水的 5 个清洗槽装水容积总和，即 40m³。更换的高盐分废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 表面处理废物（代码：336-064-17）类别，则高盐分清洗废水每年的总更换量约为 80t/a，需交由有资质单位处理。

（3）项目废水源强核算表

污水污染源源强核算结果详见下表。

表4-13 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算 方法	产生 废水量/ (m³/a)	产生浓 度/ (mg/ L)	产生 量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放 废水量/ (m³/ a)	排放浓 度/ (mg/ L)		排放 量/ (t/a)
办公	卫生 间、盥 洗器 具	生活 污水	COD _{cr}	产污 系数 法	378	300	0.041	三级 化粪 池	26.7	物料 平衡	378	220	0.030	2400
			BOD ₅			120	0.016		16.7			100	0.014	2400
			SS			250	0.034		40			150	0.020	2400
			NH ₃ -N			25	0.003		20			20	0.003	2400
清洗	清洗 槽	生产 废水	COD _{cr}	类 比 法	800	400	0.32	混凝 沉淀 +生 化	74	物料 平衡	800	102.4	0.082	2400
			SS			200	0.16		77			45.1	0.036	2400
			NH ₃ -N			25	0.02		20			20	0.016	2400
			石油类			50	0.04		85			7.7	0.006	2400
			氟化物			10	0.008		45			5.5	0.004	2400

(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生产废水

项目生产废水主要来源于清洗槽废水，清洗废水排放量为 800m³/a (2.67m³/d)，收集后经自建废水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准后回用于清洗槽。更换的清洗废水及废除油液、废陶化液交由有资质单位处理，不外排。

清洗废水含有油类和悬浮物。因此在作进一步处理前必须对油类进行去除。经除油后的废水中还含有部分有机物，要对有机物进行降解才能达到排放的要求。而由于生化处理运行成本低，适用于有机物的去除，因此对于有机废水适宜用以生物处理为主的生化处理。

MBBR 工艺又称为移动床膜生物反应器，是近年来一种迅速发展的废水生物处理装置，该方法通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率。另外，每个载体内外均具有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好氧菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。

	该处理工艺主要的优点如下： I、容积负荷高，紧凑省地特别对现有污水处理厂（设施）升级改造效果显著，不增加用地面积仅需对现有设施简单改造，污水处理能力可增加 2-3 倍，并提高出水水质。移动床生物膜工艺占地 20-30%。 II、耐冲击性强，性能稳定，运行可靠。冲击负荷以及温度变化对流动床工艺的影响要远远小于对活性污泥法的影响。当污水成分发生变化或污水毒性增加时，生物膜对此受力很强。 III、搅拌和曝气系统操作方便，维护简单。曝气系统采用穿孔曝气管系统，不易堵塞。整个搅拌和曝气系统很容易维护管理。 IV、生物池无堵塞，生物池容积得到充分利用，没有死角。由于填料和水流在生物池的整个容积内都能得到混合，从根本上杜绝了生物池的堵塞可能，因此，池容得到完全利用。 V、灵活方便。工艺的灵活性体现在两个方面。一方面，可以采用各种池型（深浅方圆都可），而不影响工艺的处理效果。另一方面，可以很灵活的选择不同的填料填充率，达到兼顾高效和远期扩大处理规模而无需增大池容的要求。对于原有活性污泥法处理厂的改造和升级，流化床生物膜工艺可以很方便的与原有的工艺有机结合起来，形成活性污泥-生物膜集成工艺或流化床活性污泥组合工艺。 VI、使用寿命长。优质耐用的生物填料，曝气系统和出水装置可以保证整个系统长期使用而不需要更换，折旧率低。 结合项目生产运行工况和产生的废水量较少且占地面积较少，适合采用工艺紧凑的处理工艺，节约占地和处理设备，因此采用 MBBR 工艺。项目拟采用“混凝沉淀+生化（厌氧+MBBR）”处理工艺，建设处理能力为 5m³/d 的污水处理站处理生产废水，污水处理工艺如图 4-1 所示。
--	--

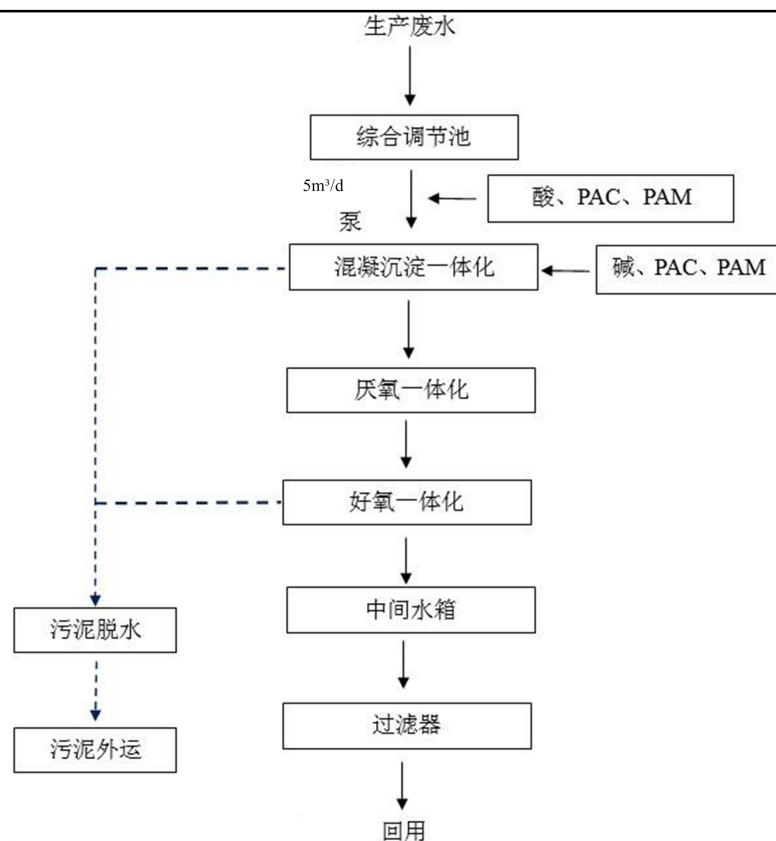


图 4-1 废水处理工艺图

废水处理工艺可行性分析：

清洗废水经收集管道流入调节池，进行隔油和水质、水量的调节；调节池水用泵混凝沉淀一体化，加入酸将废水的pH值调节到7-8左右、PAC和PAM进行混凝沉淀，通过混凝反应将废水中的油类和悬浮物形成大的絮凝物，并在沉淀池中沉降从而达到去除的目的。混凝沉淀池出水进入厌氧好氧一体化设备，在厌氧池中，兼氧微生物将废水中的大分子有机物降解为小分子有机物，将废水的可生化性提高。在好氧池中，通过风机鼓风，使反应池处于好氧状态，利用好氧微生物的降解作用，将废水中的有机物降解，好氧池出水进入沉淀池进行固液分离。沉淀池出水后到达中间水池，经泵提升后进入到过滤器进行过滤。过滤后的出水回用到洗涤。各沉淀池产生的污泥进入浓缩池，进行后续处理。

由于处理系统排出的污泥若不减量化处理则会对环境产生污染，沉淀池排出的污泥通过污泥泵的作用进入压滤机进行脱水。脱水后的污泥经有资质的处理公司进行无害化处理，使它不会引起二次污染。

表 4-14 清洗废水处理效率一览表 单位 mg/L

序号	项目	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	氟化物
混凝沉淀池	进水	400	200	25	50	10
	出水	320	50	25	15	5.5
	去除率	20%	75%	0	70%	45%
厌氧池	进水	320	50	25	15	5.5
	出水	256	47.5	20	9	5.5
	去除率	20%	5%	20%	40%	0%
好氧池	进水	256	47.5	20	9	5.5
	出水	102.4	45.1	20.0	7.7	5.5
	去除率	60%	5%	0	15%	0%
总去除率		74%	77%	20%	85%	45%

由上表可知，项目清洗废水经自建污水站处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准。

②生活污水

本项目位于杜阮污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者，然后排入杜阮污水处理厂。

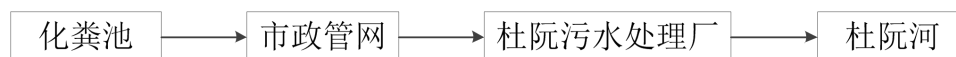


图4-2 项目生活污水处理流程图

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。

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

综上，建设单位采取的水污染控制措施可行。

③依托污水处理设施的环境可行性分析

江门市杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，根据杜阮污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 15 万立方米污水，并将分二期完成，目前已完成一期建设，一期日处理能力为 10 万吨。纳污管网工程主要沿江杜中路、江杜东路、松园大道、双龙大道、天河中路。

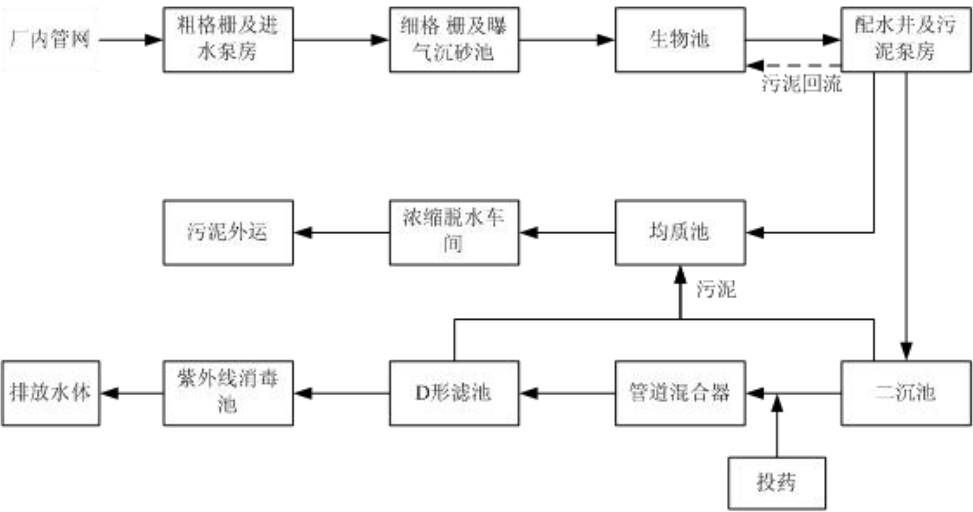


图 4-3 江门市杜阮污水处理厂工艺流程图

江门市杜阮污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准指标较严者。项目位于江门市杜阮污水处理厂纳污范围内，废水符合江门市杜阮污水处理厂的进水水质标准，且废水产生量较小，满足项目依托需求。

项目只要加强管理，确保各项污水处理设施正常运行，则员工生活污水能够实现达标排放，不会对纳污水体的水环境质量造成明显不良的影响。

（5）污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物种	排放去	规律排放	污染治理设施	排放口	排放	排放口类型
---	---	------	-----	------	--------	-----	----	-------

号	水类别	类	向		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	口设置是否符合要求	
1	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	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	H1	三级化粪池	厌氧+沉淀	D1	☐是 ●否	☐企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氟化物	不外排	/	H2	自建污水处理	混凝沉淀+生化处理	D2	●是 ●否	●企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况。

表4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万m ³ /a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	D1	E112.965716°	N22.614134°	0.0135	进入城市污水处理厂	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	不定期	杜阮污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5（8） ^①

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

③废水污染物排放执行标准表。

表4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	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）
1	D1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂设计进水水质中较严者	220
2		BOD ₅		100
3		SS		150
4		NH ₃ -N		24

④废水污染物排放信息表

表4-18 废水污染物排放信息表

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	D1	COD _{Cr}	220	0.10	0.030
2		BOD ₅	100	0.05	0.014

3		SS	150	0.07	0.020
4		NH ₃ -N	20	0.01	0.003
全厂排 放口合 计	COD _{Cr}				0.030
	BOD ₅				0.014
	SS				0.020
	NH ₃ -N				0.003

(5) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)，本项目在生产运行阶段需对废水污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-19 项目营运期废水监测计划一览表

污染物	监测点 位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水 排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	每年一次	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准和 杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者
	回用水池	COD _{Cr} 、SS、 NH ₃ -N、石油类、 氟化物	每年一次	《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2005)洗涤用水标准

3.噪声污染环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

本项目产生的噪声主要为各设备运行噪声，主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-20 本项目主要设备噪声源强

工序/生 产线	装置	污染源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强 /dB(A)		降噪措施		噪声排放值 /dB(A)		排放 时间 (h)
				核算方 法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声 值	
喷粉	喷粉枪	喷粉枪	频发	类比法	70	减振、 厂房 隔声	45	类比法	25	2400
	热气室	热气室	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
烘干	燃烧机	燃烧机	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
固化	烘干线	烘干线	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
冲压	折弯机	折弯机	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
机加工	激光打孔 机	激光打孔 机	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
机加工	数控机床	数控机床	频发	类比法	80		45	类比法	35	2400
焊接	氩弧焊机	氩弧焊机	偶发	类比法	80		45	类比法	35	1200

(2) 噪声预测

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出

分析评价。预测模式如下：预测模式如下。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —距声源 r₀ 米处的参考声级，dB(A)；

R —预测点距声源的距离，m；

r₀ —参考位置距声源的距离，m；

L —各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见上表。根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量各设备的单台设备声压级，计算出项目总声压级为 95.5 分贝。

表 4-21 噪声源声级衰减情况 单位：dB（A）

噪声源	声源源强 dB（A）	与声源距离（m）								
		10	20	30	40	50	56.7	80	100	200
厂房	95.5	75.5	69.5	66.0	63.5	61.5	60.0	57.4	55.5	49.5

根据上表计算结果可知，仅经自然距离衰减后，在距离声源 56.7m 处才能达标（昼间≤60dB(A)）。

项目拟采取噪声低、振动小的设备，在设备基座安装减震垫，以及墙体隔声和距离衰减等降噪、减振措施。根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002 年第一版），墙体降噪效果在 23-30dB（A）之间，基础减振降噪效果在 10-25dB（A）之间。根据本项目噪声源，利用预测模式计算四周噪声值，最终与现状背景噪声按声能量迭加得出预测结果如下表。

表 4-22 噪声预测结果 单位: LeqdB(A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离			
		东厂界 1m	南厂界 1m	西厂界 1m	北厂界 1m
厂房	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5
墙体降噪 20dB (A), 基础减振 降噪 20dB (A)	/	55.5	55.5	55.5	55.5
背景值	/	/	/	/	/
叠加结果	/	/	/	/	/

(3) 噪声影响分析

为降低设备噪声对周围环境的影响, 建设单位拟采取的具体降噪措施如下:

①合理布局, 重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在密闭空间内, 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

避免在生产时间打开门窗; 通风机进风口和排风口安装消声器, 避免噪声通过风道扩散; 厂房内墙使用铺覆吸声材料, 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, 进入厂区低速行使。

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。

根据现场勘查可知, 项目厂界外50米内无声环境保护目标, 各生产设备经过隔声、减振等措施, 再经自然衰减后, 可使项目厂界符合《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)), 不会对周围环境造成明显影响。

(4) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-23 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	生产车间 厂界外 1m	等效连续 A 声 级	每季度一 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物污染环境和保护措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废（金属边角料、废包装材料、喷粉沉降粉尘）和危险废物（废槽液及更换的清洗废水、废活性炭、废水处理污泥、废包装罐、废乳化液）。

(1) 生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目员工人数为15人，均不在厂区内食宿，员工人均产生量为0.5kg/d·人计算，则项目员工办公生活垃圾产生量约为2.25t/a，指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并定期对堆放点进行清洁、消毒。

(2) 一般固废

①金属边角料

根据建设单位提供的资料，生产过程中产生的金属边角料约为5t/a，收集后外售处理。

②废包装材料

项目包装过程中产生一定的废包装材料，产生量约为 0.5t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位处理。

③喷粉沉降粉尘

根据前文分析，未收集喷粉粉尘沉降量为 1.1313t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位处理。

(3) 危险废物

①废槽液及更换的清洗废水

碱洗除油槽及超声波陶化槽定期更换废槽液合计为65t/a，清洗槽定期更换废水量为

	80t/a。废槽液及更换的清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）所列的危险废物，废物类别：HW17表面处理废物，废物代码：336-064-17金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 ②废活性炭 项目收集有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理，则活性炭吸附装置吸附VOCs约为0.0849t/a。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，根据政策规定，单级活性炭箱活性炭总量为项目总去除VOCs量的四倍，项目使用二级活性炭，则本项目理论需要的总活性炭量为$0.0849 \times 4 \times 2 = 0.6792\text{t/a}$。 项目单个活性炭箱中活性炭填充量为0.5t，更换频率为每年更换一次（满足有机废气需要$0.5 \times 2 = 1 \geq 0.6792\text{t/a}$）。则废活性炭产生量约为1.0849t/a（废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量）。 废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）所列的危险废物，废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-039-49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），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 ③废水处理污泥 根据废水污染物去除情况分析，SS去除量为0.017t/a，经脱水污泥含水率约为80%，则污泥产生量约为0.085t/a。 废水处理污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）所列的危险废物，废物类别：HW17表面处理废物，废物代码：336-064-17金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污
--	---

泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废包装罐

项目乳化液使用过程中会产生废包装罐，废包装罐产生量约为0.05t/a。废包装罐属于《国家危险废物名录》（2021年版）所列的危险废物，废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废乳化液

项目机加工工序会产生废乳化液为0.2t/a，乳化液在生产设备中循环利用，每6个月更换一次。废乳化液属于《国家危险废物名录》（2021年版）所列的危险废物，废物类别：HW09油/水、烃/水混合物或乳化，废物代码：900-006-09使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目危险废物汇总见下表。

表4-24 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废槽液	HW17	336-064-17	65	除油、陶化	液态	废槽液	除油液、陶化液	一年	T/C	厂内设置暂存场所，定期交由危废回收单位回收处理
2	更换的清洗废水	HW17	336-064-17	80	清洗工序	液态	除油液	除油液	半年	T/C	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0849	废气处理	固态	活性炭	有机废气	一年	T	
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17	0.085	废水处理	液态	除油液	除油液	一年	T/C	
6	废包装罐	HW49	900-041-49	0.05	生产	固态	沾染乳化液的	残留液	半年	T/In	

							包装材料																																																																																																											
7	废乳 化液	HW09	900-006-09	0.2	机加工 工序	液态	废乳 化液	石油类	半年	T																																																																																																								
(4) 固体废物污染源源强核算 固体废物污染源源强核算结果详见下表。 表4-25 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table><tr><th rowspan="2">工序/ 生产 线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">固体废物名 称</th><th rowspan="2">固废属性</th><th colspan="2">产生情况</th><th colspan="2">处置措施</th><th rowspan="2">最终去向</th></tr><tr><th>核算方法</th><th>产生量 (t/a)</th><th>工艺</th><th>处置量 (t/a)</th></tr><tr><td>办公 生活</td><td>/</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>产污系数法</td><td>2.25</td><td>/</td><td>0</td><td>交由环卫 部门清运</td></tr><tr><td>冲压</td><td>机加工</td><td>金属边角料</td><td>一般固体废 物</td><td>物料衡算法</td><td>5</td><td>/</td><td>0</td><td>外售处理</td></tr><tr><td>包装</td><td>/</td><td>废包装材料</td><td>一般固体废 物</td><td>类比法</td><td>2</td><td>/</td><td>0</td><td>交由资源 回收单位 处理</td></tr><tr><td>喷粉</td><td>喷粉柜</td><td>喷粉沉降粉 尘</td><td>一般固体废 物</td><td>物料衡算法</td><td>1.1313</td><td>/</td><td>0</td><td>交由资源 回收单位 处理</td></tr><tr><td>前处 理线</td><td>前处理 线</td><td>废槽液</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>65</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr><tr><td>前处 理线</td><td>前处理 线</td><td>更换的清洗 废水</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>80</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr><tr><td>废气 治理</td><td>废气治 理设施</td><td>废活性炭</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>1.0849</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr><tr><td>废水 治理</td><td>废水站</td><td>废水处理污 泥</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>0.085</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr><tr><td>生产</td><td>/</td><td>废包装罐</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>0.05</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr><tr><td>生产</td><td>机加工</td><td>废乳化液</td><td>危险废物</td><td>物料衡算法</td><td>0.2</td><td>/</td><td>0</td><td>交由有资 质单位</td></tr></table> (5) 固体废物环境管理要求 ①生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，影响周围的卫生环境。 ②金属边角料收集后外售处理；废包装材料、、喷粉沉降粉尘收集后交由资源回收单位处理。本项目一般固废储存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定。												工序/ 生产 线	装置	固体废物名 称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向	核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	办公 生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	2.25	/	0	交由环卫 部门清运	冲压	机加工	金属边角料	一般固体废 物	物料衡算法	5	/	0	外售处理	包装	/	废包装材料	一般固体废 物	类比法	2	/	0	交由资源 回收单位 处理	喷粉	喷粉柜	喷粉沉降粉 尘	一般固体废 物	物料衡算法	1.1313	/	0	交由资源 回收单位 处理	前处 理线	前处理 线	废槽液	危险废物	物料衡算法	65	/	0	交由有资 质单位	前处 理线	前处理 线	更换的清洗 废水	危险废物	物料衡算法	80	/	0	交由有资 质单位	废气 治理	废气治 理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	1.0849	/	0	交由有资 质单位	废水 治理	废水站	废水处理污 泥	危险废物	物料衡算法	0.085	/	0	交由有资 质单位	生产	/	废包装罐	危险废物	物料衡算法	0.05	/	0	交由有资 质单位	生产	机加工	废乳化液	危险废物	物料衡算法	0.2	/	0	交由有资 质单位
工序/ 生产 线	装置	固体废物名 称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向																																																																																																										
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)																																																																																																											
办公 生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	2.25	/	0	交由环卫 部门清运																																																																																																										
冲压	机加工	金属边角料	一般固体废 物	物料衡算法	5	/	0	外售处理																																																																																																										
包装	/	废包装材料	一般固体废 物	类比法	2	/	0	交由资源 回收单位 处理																																																																																																										
喷粉	喷粉柜	喷粉沉降粉 尘	一般固体废 物	物料衡算法	1.1313	/	0	交由资源 回收单位 处理																																																																																																										
前处 理线	前处理 线	废槽液	危险废物	物料衡算法	65	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										
前处 理线	前处理 线	更换的清洗 废水	危险废物	物料衡算法	80	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										
废气 治理	废气治 理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	1.0849	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										
废水 治理	废水站	废水处理污 泥	危险废物	物料衡算法	0.085	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										
生产	/	废包装罐	危险废物	物料衡算法	0.05	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										
生产	机加工	废乳化液	危险废物	物料衡算法	0.2	/	0	交由有资 质单位																																																																																																										

③废槽液（HW17）、更换的清洗废水（HW17）、废活性炭（HW49）、废水处理污泥（HW17）、废包装罐（HW49）、废乳化液（HW09）属于危险废物，不可随意排放、防置和转移，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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改单）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袋必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改单）附录A所示的标签等，防止二次污染。

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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地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入贮存设施内，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。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓	废槽液	HW17	336-064-17	车间内	150m ³	桶装	100 吨	半年
2		更换的清 洗废水	HW17	336-064-17			桶装		半年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		1 年
4		废水处理 污泥	HW17	336-064-17			袋装		1 年
5		废包装罐	HW49	900-041-49			堆放		1 年
6		废乳化液	HW09	900-006-09			桶装		1 年

表 4-27 危废及储存容器标签示例		
场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水环境影响及保护措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“51、金属表面处理及热处理加工”类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响和保护措施

（1）土壤环境影响与评价

本项目主要从五金件、铁线生产，主要生产工艺为焊接、除油、陶化、清洗、喷粉、烘干、固化等。项目生产过程中使用的危险品种和化学品主要有：无磷脱脂剂、陶化剂、乳化液。项目无生产废水外排，排放的废气中包含 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs。故项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降。事故情形时，化学品仓的乳化液、前处理生产线的槽液、清洗水和危废仓的废槽液、更换的清洗废水等可能发生泄漏，通过地面漫流或垂直入渗至土壤。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见下表。

表 4-28 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期			
运营期	√	√	√
注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”，列表未涵盖的可自行设计。			

(2) 土壤环境影响源及影响因子识别

根据土壤环境影响类型与影响途径的识别结果，正常生产时，本项目土壤环境影响源主要为前处理线、烘干线，主要的影响因子为 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs。事故情形下，前处理线、化学品仓、危废仓地面破损，储存的化学品物料泄漏，导致地面漫流或垂直入渗。本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表 4-29 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
喷涂烘干线	注塑、破碎	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和 VOCs	/	正常排放；连续排放；评价范围内无土壤环境敏感目标
前处理线	除油、陶化、清洗	地面漫流	COD _{Cr} 、石油类	石油烃	事故
		垂直入渗	COD _{Cr} 、石油类	石油烃	事故
化学品仓、危废仓	泄漏事故	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类	石油烃	事故
	泄漏事故	垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类	石油烃	事故

^a 根据工程分析结果填写。

^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(3) 土壤环境影响分析

结合本项目特征，土壤的影响主要表现在大气沉降、无磷脱脂剂、陶化剂、乳化液、危险废物等垂直入渗对土壤的影响。本项目产生的废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，项目大气污染物排放沉降对土壤环境影响较小；项目前处理线、化学品仓、危废暂存间等地面严格做好基础防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。

	综上所述，本项目外排的大气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs。本项目使用的原料为无磷脱脂剂、陶化剂、乳化液，不含有毒有害的重金属等污染物，也不涉及建设用地、农用地土壤污染风险筛选值和管制值的其他污染物，项目前处理线、化学品仓、危废暂存间地面严格做好基础防渗处理，地面的防渗功能可避免化学品发生垂直入渗，因此不做进一步的土壤累积影响预测。 （4）土壤环境污染防控措施 本项目建设运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要包含大气沉降影响、无磷脱脂剂、陶化剂、乳化液、危险废物等垂直入渗影响，针对上述迁移方式，本项目过程防控措施包括： （5）源头控制措施 ①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对土壤造成污染和危害； ②收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； ③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。 （6）过程防控措施 本项目建设运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要包括大气沉降影响、垂直入渗影响。针对上述迁移方式，本项目过程防控措施包括： ①加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。 ②严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）对项目危废暂存区、仓库进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。 （7）环境监测 为了解项目对周边土壤环境质量的影响，本项目制定跟踪监测计划，如下表 4-27 所示。
--	--

表 4-30 项目运营期土壤检测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
土壤	项目北面 40 米处空地	石油烃	每 5 年监测 1 次	执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求

7、环境风险分析

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

（1）评价依据

①风险调查

本项目主要涉及的风险物质为无磷脱脂剂、陶化剂、乳化液。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 7-31 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

位置	序号	危险物质		风险成分			临界量 Q _n /t	q/Q 值	Q 值 划分
		名称	最大存在总量 q _n /t	名称	最大占比 /%	存在量 /t			
化学品仓	1	无磷脱脂剂	5	乙二醇四乙酸二钠	5	0.25	--	0	Q<1
				氢氧化钠	50	2.5	--	0	
				葡萄糖酸钠	20	1	--	0	
				渗透剂	2.5	0.125	--	0	
	2	陶化剂	5	锆钛盐	38	1.9	--	0	
				硅烷	8	0.4	--	0	
				混冲剂	18	0.9	--	0	

				成膜助剂	5	0.25	--	0																								
				除锈剂	6.1	0.305	--	0																								
				络合剂	7	0.35	--	0																								
	3	乳化液	0.2	矿物油	100	0.2	2500	0.0008																								
项目 Q 值								0.0008																								
根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 I。 ③评价等级 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。 （2）生产过程风险识别 本项目主要为化学品仓、危废仓、废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示： 表4-32 生产过程风险源识别 <table><tr><th>危险目标</th><th>事故类型</th><th>事故引发可能原因</th><th>环境事故后果</th></tr><tr><td>化学品仓</td><td>泄漏、火灾</td><td>外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏</td><td>燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水</td></tr><tr><td>生产车间</td><td>火灾、爆炸、泄漏</td><td>生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏</td><td>泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水</td></tr><tr><td>危废仓</td><td>泄漏</td><td>装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等</td><td>可能污染地下水</td></tr><tr><td>废水收集池</td><td>泄漏</td><td>设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏</td><td>可能污染地下水</td></tr><tr><td>废气事故排放</td><td>事故排放</td><td>设备操作不当、损坏或失效</td><td>污染周围大气并造成敏感点污染物超标</td></tr></table> （3）源项分析 风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是天然气火灾造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是废槽液、更换的清洗废水等危险废物泄漏造成水环境污染。 ①化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为碱无磷脱脂剂、陶化剂等原料泄漏；发生泄漏的源项为化学品原料包装桶的破损、人为破坏等，导致化学品泄漏。发生泄漏时，									危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果	化学品仓	泄漏、火灾	外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水	生产车间	火灾、爆炸、泄漏	生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏	泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水	危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	可能污染地下水	废水收集池	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏	可能污染地下水	废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成敏感点污染物超标
危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果																													
化学品仓	泄漏、火灾	外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水																													
生产车间	火灾、爆炸、泄漏	生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏	泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水																													
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	可能污染地下水																													
废水收集池	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏	可能污染地下水																													
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成敏感点污染物超标																													

	若未能及时采取措施收集容易通过雨水管网或污水管网等途径，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤地下水。 ②火灾事故风险分析 本项目使用管道天然气作为烘干的热源，一旦发生管道、阀门破损，则容易泄漏，遇到火源会引起火灾。燃烧过程产生的烟气及有害气体对周围环境空气造成污染。在灭火过程中产生的事故废水、消防废水，倘若未能妥善收集、处理，可能会通过市政雨水或污水管网进入外界环境，对周围水环境造成污染。 ③危险废物泄漏事故风险分析 本项目生产过程中产生的危险废物中均含有一定的有毒有害物质。倘若在运营过程中不注意收集、储存，随意堆放，容易造成危险废物中的有毒有害物质渗入地下，污染土壤和地下水。倘若运输、处置过程中未能做好防渗措施，容易导致危险废物沿运输路线泄漏，对沿线环境造成污染。 （4）风险防范措施： ①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。 ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。 ③定期检查化学品包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起化学品泄漏；定期检查天然气管道阀门密闭性，避免天然气泄漏。 ④当化学品仓库的化学品发生泄漏、或发生环境事件产生事故废水时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。 ⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ⑥定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。 （5）评价小结 项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。
--	--

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-33 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市挚益科技有限公司年产家用五金件 100 万件、铁线 8 万条新建项目			
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇杜阮西路 116 号 4 幢之一			
地理坐标	经度	E112.965716°	纬度	N22.614134°
主要危险物质分布	厂房内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①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； ②废活性炭遇明火导致火灾事件，导致有机废气排入大气，对周边大气环境造成污染； ③装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。			
风险防范措施要求	①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。 ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。 ③定期检查化学品包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起化学品泄漏；定期检查天然气管道阀门密闭性，避免天然气泄漏。 ④当化学品仓库的化学品发生泄漏、或发生环境事件产生事故废水时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。 ⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ⑥定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

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	排气筒 1#	颗粒物	两级滤芯除尘收集处理后引至 15m 排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	排气筒 2#	VOCs	二级活性炭吸附装置处理后引至 23m 排气筒排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率
		SO ₂	收集后经 23m 排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
		NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉、窑二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准较严者
		颗粒物		
	无组织(厂区内)	NMHC	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
	无组织(厂界外)	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求
		VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池预处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氟化物	设置废水治理设施处理清洗废水	回用于清洗槽, 更换的回用废水交由有资质单位处理
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响周围的卫生环境。 金属边角料收集后外售处理；废包装材料、喷粉沉降粉尘收集后交由资源回收单位处理。 废槽液（HW17）、更换的清洗废水（HW17）、废活性炭（HW49）、废水处理污泥（HW17）、废包装罐（HW49）、废乳化液（HW09）属于危险废物，不可随意排放、防置和转移，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。
土壤及地下水污染防治措施	1、根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目可不开展地下水环境影响评价工作，因而不进行地下水环境现状调查与评价工作。 2、土壤污染防治措施 （1）源头控制措施 ①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对土壤造成污染和危害； ②收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； ③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。 （2）过程防控措施 本项目建设运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要包括大气沉降影响、垂直入渗影响。针对上述迁移方式，本项目过程防控措施包括： ①加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。 ②严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改单）对项目危废暂存区、仓库进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。 ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。 ③定期检查化学品包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起化学品泄漏。 ④当化学品仓库的化学品发生泄漏、或发生环境事件产生事故废水时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。 ⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改单）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ⑥定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.1662t/a		1.1662t/a	1.1662t/a
	VOCs				0.0199t/a		0.0199t/a	0.0199t/a
	SO ₂				0.018t/a		0.018t/a	0.018t/a
	NO _x				0.1428t/a		0.1428t/a	0.1428t/a
废水	COD _{Cr}				0.030t/a		0.030t/a	0.030t/a
	BOD ₅				0.014t/a		0.014t/a	0.014t/a
	SS				0.020t/a		0.020t/a	0.020t/a
	氨氮				0.003t/a		0.003t/a	0.003t/a
一般工业 固体废物	金属边角料				5t/a		5t/a	5t/a
	废包装材料				0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
	喷粉沉降粉尘				1.1313t/a		1.1313t/a	1.1313t/a
危险废物	废槽液				65t/a		65t/a	65t/a
	更换的清洗废水				80t/a		80t/a	80t/a
	废活性炭				1.0849t/a		1.0849t/a	1.0849t/a
	废水处理污泥				0.085t/a		0.085t/a	0.085t/a
	废包装罐				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	废乳化液				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

|