

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新兴县金堡烽金属制品有限公司不粘锅片材生产建设项目

建设单位（盖章）：新兴县金堡烽金属制品有限公司

编制日期：2024 年 04 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1713253421000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j98ocd		
建设项目名称	新兴县金堡烽金属制品有限公司不粘锅片材生产建设项目		
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; 金属绳索及其制品制造; 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)	新兴县金堡烽金属制品有限公司		
统一社会信用代码	91445321MACQJD2F7Y		
法定代表人 (签章)	李有祥		
主要负责人 (签字)	叶剑雄		
直接负责的主管人员 (签字)	叶剑雄		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	利智华 (广州) 环境治理有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AK64T3P		
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
张骏驰	20230503544000000004	BH065070	张骏驰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何敏怡	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH043669	何敏怡
张骏驰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH065070	张骏驰



编号: S1112017042124G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AK64T3P

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 普华(广州)环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 梁多
经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用
信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>
)。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经
营活动。)

注册资本 贰仟万元(人民币)

成立日期 2017年10月11日

住所 广州市白云区京溪犀牛路18号439铺



登记机关

2023年 09月 27日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名: 张骏驰
证件号码: 341102198811160213
性别: 男
出生年月: 1988年11月
批准日期: 2023年05月28日
管理号: 202305035440000000004



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 利智华（广州）环境治理有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AK64T3P）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 新兴县金堡烽金属制品有限公司不粘锅片材生产建设 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张骏驰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000004，信用编号 BH065070），主要编制人员包括 何敏怡（信用编号 BH043669）、张骏驰（信用编号 BH065070）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位承诺书

本单位 利智华（广州）环境治理有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AK64T3P）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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024年04月16日





202404165519679354

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		张骏驰		证件号码		341102198811160213			
参保险种情况									
参保起止时间			单位			参保险种			
						养老	工伤	失业	
202310		-	202404		广州市:利智华(广州)环境治理有限公司		7	7	7
截止			2024-04-16 14:43, 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：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-04-16 14:43



20240417677379045

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名		何敏怡		证件号码		441226199506294025				
参保险种情况										
参保起止时间			单位			参保险种				
						养老	工伤	失业		
202401	-	202404	广州市:利智华(广州)环境治理有限公司			4	4	4		
截止			2024-04-17 10:00			该参保人累计月数合计		实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-17 10:00

编制人员承诺书

本人张骏驰（身份证件号码341102198811160213）郑重承诺：
本人在利智华（广州）环境治理有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5AK64T3P）全职工作，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. 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): 

2024年04月16日

编制人员承诺书

本人何敏怡（身份证件号码441226199506294025）郑重承诺：
本人在利智华（广州）环境治理有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5AK64T3P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6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): 

2024年04月16日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新兴县金堡烽金属制品有限公司不粘锅片材生产建设项目										
项目代码	2312-445321-04-01-292005										
建设单位联系人	叶剑雄	联系方式	13802628911								
建设地点	新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块										
地理坐标	(112 度 13 分 16.925 秒, 22 度 45 分 6.728 秒)										
国民经济行业类别	C3382 金属制餐具和器皿制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中“66.金属制日用品制造 338-其他（年使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无								
总投资（万元）	520	环保投资（万元）	80								
环保投资占比（%）	15.3	施工工期	3 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1300								
专项评价设置情况	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）》（2020年版本），本项目无需设置专项评价，详见下表所示： 表 1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目概况</th> <th>专项设置</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯[a]并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气</td> <td>本项目外排废气为 VOCs、酸雾、碱雾，不涉及有毒有害污染物排放</td> <td>无需设置</td> </tr> </table>			评价类别	设置原则	项目概况	专项设置	大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯[a]并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气	本项目外排废气为 VOCs、酸雾、碱雾，不涉及有毒有害污染物排放	无需设置
评价类别	设置原则	项目概况	专项设置								
大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯[a]并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气	本项目外排废气为 VOCs、酸雾、碱雾，不涉及有毒有害污染物排放	无需设置								

		保护目标的 建设项目		
	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	本项目不涉及新增直排工业废水、外排放废水仅为生活污水	无需设置
	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的建设项目	根据核算Q值小于1，环境风险潜势为I，无需设置风险评价	无需设置
	生态	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	项目不属于取水口下游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	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	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
规划情况	新兴县新成产业集聚区位于新兴县新城镇北部，已于2019年5月7日取得《云浮市生态环境局关于新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（云环建管[2019]45号），规划范围为：北至1号路，南至三茂铁路，西至1号路和经四路，东至纬五路，总用地面积约3.42平方公里。主要规划定位为集家具制造业、金属制品业、设备制造业、日用化学品制造业、纺织业、轮胎制造和塑料制品业的产业集群。			
规划环境影响评价情况	①新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书；云浮市生态环境局；云环建管[2019]45号。②新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告；云浮市生态环境局；云环审[2020]63号。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、根据《云浮市关于新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（云环建管[2019]45号）及			

	《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告审查意见》（云环审[2020]63号），该集聚区定位为集家具制造、金属制品、设备制造、日用化学品制造、纺织、轮胎制造和塑料制品的产业集群。 限制准入：①《发展改革委修订发布<产业结构调整指导目录（2019年本）>》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）中明确限制的产业。②清洁生产水平达不到国内先进水平的企业。③污染较小，但与规划区产业定位不符的企业。④限制引入低VOCs涂料占比达不到60%家具制造企业。⑤尽量不引入原料生产企业，如涂料生产、橡胶生产等；如确需引入，要确保生产设备和工艺先进，不应涉及有毒有害物质，且该类产业比重应小，仅作为产业发展的适当补充。规划区万洋众创城内引入的企业不得涉及表面喷涂工序。⑥新兴江水质未达年度控制目标前，区域内限制新增含磷污染物排放建设项目。 禁止进入：①《发展改革委修订发布<产业结构调整指导目录（2019年本）>》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）、《市场准入负面清单（2022版）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目。②禁止引入电镀、漂染、鞣革、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取水污染物排放量大项目。③禁止引入轮胎初级制造企业（如含密炼、硫化工序等）。④禁止日用化学品初级原材料制造企业。⑤禁止引入含印花、染整精洗的纺织企业。⑥禁止引用使用超过700克/升的溶剂型木器家具涂料的家具企业。 2、根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》，规划区分为北部工业区、中部工业区、南部工业区和西部综合工业区。虽然规划区用地以工业用地为主，但是规划区内引入产业类型较多，规划区内各产业类型交错分布，布
--	--

	局不够明晰。但是规划区内涉及家具喷漆、金属表面喷涂等废气产生量较大的企业分布在规划区北部工业区、中部工业区和西部工业区，其边界主要为农林及绿化用地，南部工业区主要以万洋众创城为主，离周边居住区较近，以金属制品加工、塑料制品和日化产品生产企业为主，本规划要求该区域内企业不能引入表面喷涂企业，且在规划区东南侧靠近居民区建立绿化防护带，减轻废气对居民点的影响。规划区南部万洋众创城靠近敏感点，且处于下风向，引入的企业应以轻污染的企业为主，禁止引入涉及表面喷涂企业，在靠近敏感点区域应设置一定宽度的绿化防护带。 3、根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》及《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告》，废水可能含有镍、锌、铬等重金属，其一类污染物浓度需达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表2非珠三角水污染物排放限值要求，pH排放限值达到6-9，其他污染物的排放不得超过该标准表1现有项目非珠三角相应排放限值的200%。 本项目相符性： ①本项目主要从事不粘锅片材生产，属于金属制品业，所用原料均不含磷。因此本项目与集聚区规划和审查意见相符。 ②本项目位于新兴县新成产业集聚区的西部工业区，属于金属制品生产的轻污染企业，规划内无对西部工业区内行业作出明确划分，只对南部工业区内不能引入表面喷涂企业作出明确规定，故本项目与园区规划相符。 ③本项目采用不锈钢板材为原料，生产过程中会产生重金属废水，其中包含了第一类污染物中的镍、铬等污染物，本项目针对重金属废水采用“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对重金属废水进行处理，含重金
--	--

		属污泥及废离子交换树脂作为危险废物定期委托危险废物处置单位外运处置，重金属废水经处理后全部回用于蚀刻及退膜工序水洗槽当中，不外排，则该股废水无需执行上述标准，故本项目与园区规划相符。																
其他符合性分析	选址合理性分析	本项目位于新兴县红木家具产业园01-05-05地块，根据企业提供的《不动产权证》粤（2020）新兴县不动产权第0015453号（见附件3），项目所在地块属于工业用地性质，并且项目用地周边无基本农田，符合国家现行的土地使用政策，符合所在工业区的发展规划。																
	产业政策相符性分析	本项目类别为金属制餐具和器皿制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许建设项目，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合该文件要求。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单。																
	表1-2 本项目与污染防治政策的相符性分析																	
	<table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》</td></tr><tr><td>1.1</td><td>加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。</td><td>本项目为金属制餐具和器皿制造行业，不属于淘汰类、搬迁改造类和升级改造类企业。</td><td>相符</td></tr><tr><td>1.2</td><td>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放</td><td>本项目选址位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，不属于 VOCs 排放重点行业；项目生产过程中丝印、烘干产生的有机废气</td><td>相符</td></tr></table>		序号	政策要求	本项目	相符性分析	1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》			1.1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	本项目为金属制餐具和器皿制造行业，不属于淘汰类、搬迁改造类和升级改造类企业。	相符	1.2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放	本项目选址位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，不属于 VOCs 排放重点行业；项目生产过程中丝印、烘干产生的有机废气	相符
	序号	政策要求	本项目	相符性分析														
1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》																	
1.1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	本项目为金属制餐具和器皿制造行业，不属于淘汰类、搬迁改造类和升级改造类企业。	相符															
1.2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放	本项目选址位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，不属于 VOCs 排放重点行业；项目生产过程中丝印、烘干产生的有机废气	相符															
与污染防治政策相符性分析																		

			的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。	经收集后, 采用二级活性炭吸附处理设施处理由 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 本项目使用的 VOCs 含量的原辅材料为自干型抗酸蚀刻材料, 日常状态下又密封罐存储并存放在原料仓库中, 原料仓库处于相对密闭状态	
		2	《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018-2020 年)》(粤环发[2018]6 号)		
		2.1	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。	本项目为金属制餐具和器皿制造行业, 不属于 VOCs 重点管理行业, 项目选址位于新兴县新城镇新成工业园北园。	相符
		3	与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析		
		3.1	VOCs 物料储存无组织排放控制措施的基本要求: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭; VOCs 物料储罐应密封良好; VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目含 VOCs 物料均储存于密闭的包装或容器中, 且置于相对密闭的原料仓内, 可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。	相符
		3.2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵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 VOCs 废气收集处理系统; 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器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, 废气排至除尘设施, VOCs 废气收集处理系统; VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目项目含 VOCs 液体物料在丝印机内置的抽取式管道作用下采用全密闭管道输送。项目生产过程中丝印、烘干产生的有机废气经收集后, 经二级活性炭吸附处理设施处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放	相符
		3.3	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程, 以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,	项目丝印、烘干过程在相对密闭环境中进行, 产生的有机废气经收集后, 经二级活性炭吸附处理设施	相符

		废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	处理由 15m 高排气筒（DA001）排放	
	3.4	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统集气罩控制风速不应低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。项目丝印、烘干有机废气采用密闭负压+集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，最小控制风速 0.5m/s。	相符
	4	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析		
	4.1	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、植物基等第 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 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。	根据 MSDS 理化特性可知，本项目自干型抗酸蚀刻材料为低 VOCs 含量原材料，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理设施处理，未能收集的有机废气通过加强车间通风换气可达标排放。	相符
	5	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相符性分析		
	5.1	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、工业涂装等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。	根据 MSDS 理化特性可知，本项目自干型抗酸蚀刻材料为低 VOCs 含量原材料，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理设施处理，未能收集的有机废气通过加强车间通风换气可达标排放。	相符
	6	《广东省挥发性有机物重点行业现场检查工作指引（试行）》相符性分析		
	6.1	盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭。盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目原料均储存于密闭的容器中，且置于室内相对密闭的原料仓库内。	相符
	6.2	VOCs 物料投加是否在密闭空间内操作，或进行局部气体收集并引入废气治理设施。	本项目含 VOCs 物料均储存于密封容器内，位于室内的原料仓库内，在非使用状态时封口，保持密闭，与指引要求相符	相符
	6.3	是否安装废气收集系统；采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs	本项目废气收集处理设备与生产设备同步运行；项	相符

			无组织排放位置，控制风速是否 ≥ 0.3 米/秒；废气收集系统是否负压运行，处于正压状态的，是否密闭，废气收集系统的输送管道是否密闭；收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，是否配置废气处理设施，处理效率是否 $>80\%$ ；产生 VOCs 的生产工艺和装置是否有接入废气收集和处理设施；废气收集和处理设施是否与生产工艺设备同步运转。	目丝印、烘干有机废气采用密闭负压+集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，最小控制风速 0.5m/s ；项目生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{ kg/h}$ ，配套二级活性炭吸附处理设施，处理效率可达 75% ，产生的有机废气经收集处理达标后，引至 15m 高排气筒（DA001）排放。	
	7	《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析			
	7.1	大气污染防治：“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量”	生产过程中产生的有机废气，采用二级活性炭吸附处理设施处理；活性炭每 6 个月更换 1 次，一年更换两次，且明确活性炭的装载量（详见第四章第 4 节），设计的活性炭量能满足本项目处理有机废气的需	相符	
	7.2	土壤污染防治：严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	本项目生产过程主要涉及镍、铬等重金属的产生，该类污染物通过采用“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对重金属进行处理，重金属污泥和废离子交换树脂作危险废物处理，重金属废水处理全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排。原料、产品均储存于密闭的包装或容器中，且置于相对密闭的原料仓内，仓库、危险废物暂存间等做好地面硬化及地坪漆等防渗防漏措施	相符	
	8	《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）的相符性分析			
	8.1	“第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展……第二十八条 排放	本项目选址于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，综合废水经自建污水处理设施处理达标后近期由槽罐车运至新成工业园污水处理厂集中处理，远期经污水管网输送至新成工业园北园污水处理厂处	相符	

		工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	理；重金属废水经“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理设施处理后回用于蚀刻工艺流程当中，不外排	
	9	《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析		
	9.1	根据该规划，“重点防控的重金属污染物包括铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）五种元素，兼顾铊（Tl）、锑（Sb）、镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）等其他重金属污染物”。重点行业包括“重有色金属矿采选业（铅锌矿采选、铜矿采选、金矿采选等）、重有色金属冶炼业（铅锌冶炼、铜冶炼、金冶炼等）、金属表面处理及热处理加工业（电镀）、铅酸蓄电池制造业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学制品制造业（基础化学原料制造和涂料、颜料及类似产品制造、硫化物矿制酸等）”；“国家重点防控区包括珠三角电镀区、韶关大宝山矿区及周边地区、韶关凡口铅锌矿周边地区、韶关浈江区、韶关乐昌市、汕头潮阳区、清远清城区；广东省重点防控区包括茂名市高州市、茂南区，云浮市云城区、云安区。”该规划提到，“各地要切实按照《清洁生产审核办法》的要求，督促涉重企业全面开展强制性清洁生产审核，确保涉重企业落实清洁生产审核确定的重金属污染减排措施。到 2020 年，重金属重点行业清洁生产总体上达到国内	本项目从事金属制餐具和器皿制造，不属于重点行业；项目选址于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，不属于国家或省级重点防控区；项目建成后将按要求落实清洁生产审核	相符

			先进水平”；“建立完善重金属排放企业监督性监测和检查制度，实施全指标的监督性监测和稳定达标排放管理，加大对重点企业监督性监测的检查力度，落实企业重金属污染防治主体责任，确保企业污染治理设施稳定运行。从2017年开始，重点监控企业年度监督性监测中至少开展1次以上的全指标分析”		
		10	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》相符性分析		
		10.1	根据该意见，重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业；加强重金属污染物减排分类管理。根据各省（区、市）重金属污染物排放量基数和减排潜力，分档确定减排目标；按重点区域、重点行业以及重点重金属，实施差别化减排政策。各地生态环境部门应进一步摸排企业情况，挖掘减排潜力，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排目标任务落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	本项目从事金属制餐具和器皿制造，不属于重点行业，生产过程主要涉及镍、铬等重金属的产生，该类污染物通过采用“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对重金属进行处理，重金属废水处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排。	相符
		11	《中华人民共和国土壤污染防治法》相符性分析		
		11.1	第十九条 生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染	本项目生产过程主要涉及镍、铬等重金属的产生，该类污染物通过采用“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对重金属进行处理，重金属污泥和废离子交换树脂作危险废物处理，重金属废水处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排，场地采用硬底化处理，能有效阻止有害物质渗漏对项目所在区域土壤的影响，场内设置足够容积的规范化危险废物暂存间，用于存储危险废物，定期委托有资	相符
		11.2	第二十五条 建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。		相符

			质的危险废物处置单位外运处理	
	12	《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析		
	12.1	强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。	本项目符合广东省及云浮市“三线一单”要求，企业所在位置在新兴县新成产业集聚区内，根据该园区规划环评及批复内容所得，金属制品业属于园区规划定位行业之一，符合该园区规划	相符
	12.2	落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。	本项目依法落实环境影响评价，根据分类管理名录（2021版）要求编制本环境影响报告表，针对不同类型的废水分类处理，重金属废水处理后全部回用不外排，对关键位置进行防腐蚀、防泄漏，确保不对外界环境造成污染	相符
三线一单分析	（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）的相符性分析			
	①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%， 其中云浮市一般生态空间面积为1494.41km²， 项目所在地为开发园区范围， 不属于生态红线以内。 ②环境质量底线： 全省水环境质量持续改善， 国考、省考断面优良水质比例稳步提升， 全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行， PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米）， 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好， 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。实施重点污染物总量控制， 重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制			

	度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 本项目产生的重金属废水（镍、铬污染物）采用“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺，重金属废水处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排；所产生的含重金属污泥及废离子交换树脂定期委托有资质的危险废物处置单位处理，不自行向外界环境排放重金属。项目生产过程中丝印、烘干的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附处理设施处理由15m高排气筒（DA001）排放；酸雾（盐酸、硫酸）废气、碱雾废气经收集后，采用碱液喷淋塔设施处理由15m高排气筒（DA002）排放；根据本项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营期的正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。 ③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。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，
--	---

	逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 本项目运营过程中会有一定量的电量、新鲜水等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目生产需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。 ④负面清单： 项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规〔2022〕397号中 禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。 综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府 [2020]71 号）的要求。 （2）与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 项目地点属于环境管控单元中广东新兴县产业转移工业园区，环境管控单元编码 ZH44532120004。 表1-3本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 <table><tr><th colspan="2">三线一单相关要求</th><th>本项目对应情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td>1. 【产业/禁止类】新入园项目应符合《产 业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，不得引入专业 电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水 污染物、持久性有机污染物的项目，不得引 进园区规划环评及批复（审查意见）</td><td>（1）本项目类别为金属制餐具和器皿制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许建设项目，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规</td><td>相符</td></tr></table>	三线一单相关要求		本项目对应情况	相符性	区域布局管控	1. 【产业/禁止类】新入园项目应符合《产 业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，不得引入专业 电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水 污染物、持久性有机污染物的项目，不得引 进园区规划环评及批复（审查意见）	（1）本项目类别为金属制餐具和器皿制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许建设项目，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规	相符
三线一单相关要求		本项目对应情况	相符性						
区域布局管控	1. 【产业/禁止类】新入园项目应符合《产 业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，不得引入专业 电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水 污染物、持久性有机污染物的项目，不得引 进园区规划环评及批复（审查意见）	（1）本项目类别为金属制餐具和器皿制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许建设项目，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规	相符						

		禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。 2. 【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。 3. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展金属制品、通信电子设备、医药、纺织服装、家具、设备制造、日用化学品、轮胎制造和塑料制品、五金机械、新型建材等产业。 4. 【产业/鼓励引导类】园区主要引进以下特点产业：高附加值、高土地产出密度、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、环境影响小的产业。 5. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 6. 【其它/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。	（2022）397号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合该文件要求。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单；本项目不属于园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目。 （2）根据集聚区规划环评内容所得，本项目符合园区发展定位； （3）本项目归属金属制品，属于园区重点发展产业； （4）本项目占地面积较少，产出量较大，生产基本采用全自动化设备，污染物经相应治理设施处理后达标排放，属于高土地产出密度、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、环境影响小的产业； （5）本项目属于大气环境高排放重点管控区内，根据园区规划环评，本项目行业类别属于集聚区主导产业，有机废气经治理设施处理后达标排放； （6）本项目位于集聚区范围内，主要以生产企业为主，对周边的生活空间布局影响较少。	
	能源资源利用	1. 【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。 2. 【能源/综合类】严禁燃煤及其制品、重油等高污染燃料。 3. 【土地资源/限制类】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。 4. 【其它/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。 5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。	（1）本项目不属于高耗能行业，均采用国内先进生产设备，不采用落后淘汰高能耗设备，单位产品（产值）能耗可达到国内同行业先进水平，符合要求；（2）本项目生产设备采用电能辅助加热，无燃煤或重油等高污染燃料； （3）本项目依托租赁的现有厂房，不进行扩建，不涉及土地利用； （4）本项目无相关行业清洁生产标准； （5）本项目的重金属废水经处理全部回用不外排，可有效提高水资源利用效率。	相符
	污染物排放管控	1. 【其它/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，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。 2. 【水/限制类】新建、改建、	（1）本项目综合废水各项污染物排放总量纳入污水处理厂总量控制，不单独外排； （2）本项目重金属废水经“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理设施处理后回用于蚀刻工艺流程当中，不	相符

		扩建含配套电镀处理工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。 3. 【大气/限制类】强化臭氧主要前体物挥发性有机物的排放控制，排放挥发性有机物的重点行业的建设项目不得采用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料；新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放项目须实行等量替代。 4. 【固废/限制类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）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。	外排，无需等量替代； （3）本项目不属于排放 VOCs 重点行业的建设项目，新增的 VOCs 按当地环保部门相关要求进行倍量替代申请； （4）本项目生产场所配备了固废房和危房间，产生的固体废物实施分类收集、分类外售资源化利用，定期委托有资质的处置单位外运处理，在厂区的贮存配套防扬散、防流失、防渗漏等防治污染环境的措施。	
其他符合性分析	生态环境规划分析	（1）与《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》的相符性分析 根据《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》提出：“完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、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”。本项目为金属制餐具和器皿制造行业，不属于上述禁止和污染统一规划定点建设项目，因此，本项目与《广东省环境保护和生态建设“十四五”规划》上述规定不抵触。 （2）《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《云浮市生态环境保护“十四五”规划》提出：“建立“三线一单”生态环境分区管控体系，严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目”本项目为金属制餐具和器皿制造行业，不属于上述禁止和污染统一规划定点建设项目，且企业在园区内发展，因此，本项目与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》上述规定不抵触。		

二、建设项目工程分析

1、项目工程概况

(1) 规模及主要建设内容

新兴县金堡烽金属制品有限公司设立在云浮市新兴县范围内，建设地点位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块（该车间属于新兴县兰亭坊家具有限公司，租赁合同详见附件 3），中心地理位置为：112 度 13 分 16.925 秒，22 度 45 分 6.728 秒（具体地理位置见附件 1），建设新兴县金堡烽金属制品有限公司不粘锅片材生产建设项目（以下简称“项目”）。项目总投资 520 万元，环保投资 80 万元，占地面积 1300 平方米，建筑面积 1700 平方米，主要从事金属制餐具和器皿制造的加工生产，项目建成后年产不粘锅片材 90 万件，项目租赁的生产厂房位于新兴县兰亭坊家具有限公司中的厂房内（厂房 1 层，该厂房总建筑高度为 8m）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）中有关规定的要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。

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 中“66.金属制日用品制造 338-其他（年使用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外），项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。

建设单位新兴县金堡烽金属制品有限公司委托本公司承担项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，在建设单位的大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并供建设单位报请环保行政主管部门审批。

项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，项目组成及主要建设内容见下表。

表 2-1 工程组成一览表

工程名称		主要建设内容	使用功能	依托工程
主体工程	生产车间	设清洗预处理区、自动蚀刻生产线区、丝印区等生产区域，建筑面积约 1305m ²	生产不粘锅片材	依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有厂房划分建设
辅助工程	仓库	设原料仓库 1 个，一个建筑面积约 65 m ²	存放原辅材料	
	车间办公室	设置在厂房西南面，建筑面积约 53 m ²	员工办公	

建设内容

		成品堆放区	设置在厂房西面，建筑面积约 110 m²		成品存放	
		原料堆放区	设置在厂房南面，建筑面积约 120 m²		堆放钢材板	
	公用工程	供电	市政供电，年用电量约 78 万度			依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有供电设施
		供水	市政供水			依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有供水设施
		排水	远期临时措施：项目生活污水依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者，排入园区污水管网，进入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水最终纳入簕竹河。 综合废水经自建污水处理设施处理广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准的较严值后排入园区污水管网，进入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水最终纳入簕竹河。 近期临时措施：项目生活污水依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准中的较严值，通过园区污水槽罐车运输进入新成工业园污水处理厂处理，尾水最终纳入簕竹河。 综合废水经自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准的较严值与生活污水通过园区污水槽罐车运输进入新成工业园污水处理厂处理，尾水最终纳入簕竹河。			生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）处理，生产废水利用自行新建污水处理设施处理
	环保工程	废水治理设施	生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理，综合废水经自建污水处理设施处理后排出生产废水排放口（DW001），通过园区污水管网，进入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水最终纳入簕竹河。			
		废气治理设施	丝印、烘干产生的有机废气	设置集气装置对丝印、烘干产生的有机废气收集并采用二级活性炭吸附处理后高空排放，设计风量 7000m³/h，排气筒编		自行新建

			号 DA001，高度为 15 米	
		酸雾（盐酸、硫酸）废气、碱雾废气	设置集气装置对酸洗、蚀刻、退膜等工序废气收集并采用碱液喷淋处理后高空排放，设计风量 8500m ³ /h，排气筒编号 DA002，高度为 15 米	自行新建
	噪声治理设施	合理布局，并采用消声、减振、车间隔声等措施		自行新建
	固废治理设施	设置一间固废房，位于厂房北面，面积为 12m ²		自行新建
		设置一间危废房，位于厂房北面，面积为 60m ²		自行新建
	环境风险措施	项目拟设置一个总容积为 50m ³ 的地理式事故应急池用于储存事故状态下产生的事故废水		自行新建

（2）产品方案

本项目产品方案详见下表：

表 2-2-1 主要产品及产量一览表

序号	主要产品名称	材质	年产量	产品规格	产品蚀刻面数	总蚀刻面积	备注
1	不粘锅片材	不锈钢板材	90 万件	直径 300mm 厚 2.5mm	1	蚀刻面积 (75%) 76514 平方米/年	蚀刻内胆面



产品照片（内）



产品照片（外）

根据同类型性项目生产产能分析所得，本项目可按蚀刻工件数量进行理论产生量计算产能与设备匹配分析，详见下表：

表 2-2-2 主要设备与产能匹配分析表

产品名称	设备名称	生产线数量(条)	传送带速度(m/min)	每条单批次可容产品数量(件)	每条线每小时可生产批次(批)	日生产时间(h)	日生产产品数量(件)	年工作时间(d)	设计最大生产能力(万件/a)	实际生产能力(万件/a)
不粘锅片材	智能数控蚀刻线	4	0.8	95	1.07	8	3253	300	97.59	90

注：①产品批次间隔 15cm，小时生产批次=传输带带速×60min÷（产品长度+15cm）

②产品长度按直径 30cm 核算

③产品均放置传输带上，由传输带进入全自动蚀刻机

根据上表所得，本项目智能数控蚀刻线理论产能为设计最大生产能力 97.59 万件/a，项目实际最大生产能力为 90 万件/a，为理论产值的 92.22%，可以满足生产需求，设计合理。

（3）主要原辅材料

表 2-3-1 主要原辅料一览表

序号	原、辅材料名称	消耗量 t/a	最大储存量/t	包装方式	包装规格	形态	存放位置	作用	备注
1	不锈钢板材	2367	300	/	直径 300mm，厚 2.5mm	固体	原料堆放区	工件	一件不锈钢板材重 2.63kg，合共加工生产 90 万件
2	自干型抗酸蚀刻材料	0.998	0.5	桶装	液体，25k/桶	液体	原料仓库	丝印	/
3	三氯化铁	50	16	罐装	固态粉状，50kg/袋	固体	原料仓库	蚀刻	/
4	38%盐酸	35	1.5	桶装	液体，25k/桶	液体	原料仓库	蚀刻	/
5	氯酸钠	15	2	罐装	固态粉状，50kg/袋	固体	原料仓库	蚀刻	/
6	氢氧化钠	4	0.5	罐装	固态粉状，25kg/袋	固体	原料仓库	清洗	/
7	除油剂	5	0.5	桶装	液体，10kg/桶	液体	原料仓库	除油	/
8	稀硫酸（70%）	3	0.3	桶装	液体，25k/桶	液态	原料仓库	酸洗	/

表 2-3-2 自干型抗酸蚀刻材料用量计算表

类别	丝印位置	年产量 (万件)	丝印面积 m ² /件	厚度 μm	固含量%	比重 (kg/L)	用量 t/a
不粘锅片材	内胆面	90	0.0707	10	79.7	1.25	0.998

备注：①本项目核算自干型抗酸蚀刻材料用量时，按丝印面积核算，根据上述数据所得，开料尺寸按直径 30 cm 的圆板计算喷涂面积，则理论丝印面积约为 $3.14 \times (30/100/2)^2 = 0.0707 \text{ m}^2/\text{件}$ 。
不粘锅片材需要蚀刻锅内胆面。

②用量=需丝印的面积×喷涂厚度×比重/固含量。

表 2-3-3 蚀刻过程物料平衡表

进项 (t/a)		出项 (t/a)	
三氯化铁溶液	50	废水	6.912
氯酸钠	15	酸雾	0.004
盐酸	35	循环酸液	125.894
水	7.68	/	/
蚀刻槽渣	25.13	/	/
合计	132.81	合计	132.81

备注：不粘锅片材腐蚀面积=丝印面积，蚀刻厚度为 0.05mm，不粘锅片材密度为 7.9g/cm³，则蚀刻槽渣=不粘锅片材腐蚀面积*蚀刻厚度/1000*不粘锅片材密度。

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	理化性质及用途
不锈钢板材	不锈钢工件的主要成分（成分含量分析说明详见附件 9）为碳 C 约 0.82%、硅 Si 约 0.28%，锰 Mn 约 0.44%、磷 P 约 0.009%、硫 S 约 0.03%、铝 Al 约 0.007%、铬 Cr 约 0.61%、镍 Ni 约 0.07%、钼 Mo 约 0.02%，钒 V 约 0.186%，其余为铁 Fe，密度为 7.93g/cm ³ 。该材料为产品不粘锅片材的工件。
自干性抗酸蚀材料	蓝色液体，粘稠状液体、闪火点 130℃，不溶于水，密度 1.25（25℃）。主要成分为：松香树脂 50%、乙二醇单丁醚 15%、S-150 芳烃溶剂 5%、膨润土 1%、硫酸钡 4.5%、滑石粉 24.5%。该材料为丝印工序所用到的原辅材料。
三氯化铁	化学式：FeCl ₃ 。红褐色固体，沸点 229℃，相对密度(水=1)：1.4~1.45，是一种共价化合物，熔点 306℃、沸点 316℃，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。该材料为蚀刻工序所用到的原辅材料。
38%盐酸	氯化氢（HCl）气体的水溶液，为无色透明的一元强酸；工业上用的盐酸常因含有 FeCl 等杂质而略带黄色。有刺激性气味、有酸味，密度为 1.19g/cm ³ ，物质的量浓度约为 12.0mol/L。该材料为蚀刻工序所用到的原辅材料。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗

	剂，溶于乙醇和甘油;不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。 该材料为退膜工序所用到的原辅材料。
氯酸钠	化学式为 NaClO ₃ ，相对分子质量 106.44。为白色或微黄色等轴晶体。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。在酸性溶液中有强氧化作用，300℃以上分解出氧气。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。 该材料为蚀刻工序所用到的原辅材料。
除油剂	其主要成分为氢氧化钠，透明液体，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。 该材料为除油工序所用到的原辅材料。
稀硫酸（70%）	稀硫酸是指溶质质量分数小于或等于 70%的硫酸的水溶液，由于稀硫酸中的硫酸分子已经被完全电离，所以稀硫酸不具有浓硫酸的强氧化性、吸水性、脱水性（俗称炭化，即强腐蚀性）等特殊化学性质。常温下无色无味透明液体，密度比水大。 该材料为酸洗工序所用到的原辅材料。

（4）主要生产设备

主要生产设备使用情况见下表：

表 2-5 主要生产设备及数量一览表

设备名称	规格型号	数量	放置地点	所用工序	备注
全自动丝印线	/	2 条	丝印区	丝印	/
烘干机	/	4 台	丝印区	丝印	电能
智能数控蚀刻线	/	4 条	自动蚀刻生产区	蚀刻	包含蚀刻、碱液清洗、清水清洗等工序
数控片材整理机	/	6 台	丝印区	丝印	/
片材校平机	/	3 台	丝印区	丝印	/
自动定时滚油机	DYYZ-210	2 台	丝印区	丝印	/
压缩机	LDQ50	3 台	辅助区	辅助	/
热风机	60 型	3 台	辅助区	辅助干燥	用电，压缩机辅助设备
真空机	/	2 台	辅助区	质检	/
包装机	4330 型	2 台	辅助区	包装入库	/
除油槽	规格： 3.5m×1.5m×1.4m	1 个	清洗预处理区	除油	/
水洗槽	规格： 3.5m×1.5m×1.4m	4 个	清洗预处理区	水洗	/
酸洗槽	规格： 3.5m×1.5m×1.4m	1 个	清洗预处理区	酸洗	/
冷却塔	3t/h	3 个	冷却塔放置区域	蚀刻辅助降温	/
药水槽	规格： 3.5m×1.5m×1.4m	8 个	清洗预处理区	/	/

（6）能源消耗情况

项目所有设备使用能源类型为电源，由当地市政电网提供，年用电量约 78 万

kW·h。

2、劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 14 人，项目内不设食宿，每日单班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

3、给排水系统

给水系统：项目用水由市政自来水供水管网直接提供，主要为生产用水、生活用水。

本项目员工人数为 14 人，项目内不设食宿，根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“无浴室和食堂”用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，经计算所得生活用水量为 140t/a (0.467t/d)。

项目生产用水包括蚀刻退膜用水、冷却用水、前处理用水（除油、酸洗、水洗）、喷淋塔用水、地面清洗用水。

则年新鲜水量约 $6.748\text{m}^3/\text{d}$ ($2024.4\text{m}^3/\text{a}$)，蚀刻工艺过程回用水量 $5.47\text{m}^3/\text{d}$ ($1641\text{m}^3/\text{a}$)。

排水系统：本项目运营期排水采用雨污分流制，雨水经雨水管收集后排至雨水管道；重金属废水经“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理设施处理后回用于蚀刻工艺流程当中，不外排；冷却塔水作为清净下水直接排入园区污水管网。

项目生活污水近期通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理达标后排入了簕竹河，远期依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准中的较严值。

近期项目综合废水经自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准的较严值后通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理达标后排入了簕竹河。

远期新成工业园北园污水处理厂建成后，生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者后

经过污水管网进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。

远期新成工业园北园污水处理厂建成后，项目综合废水经自建污水处理设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严值后经污水管网进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。

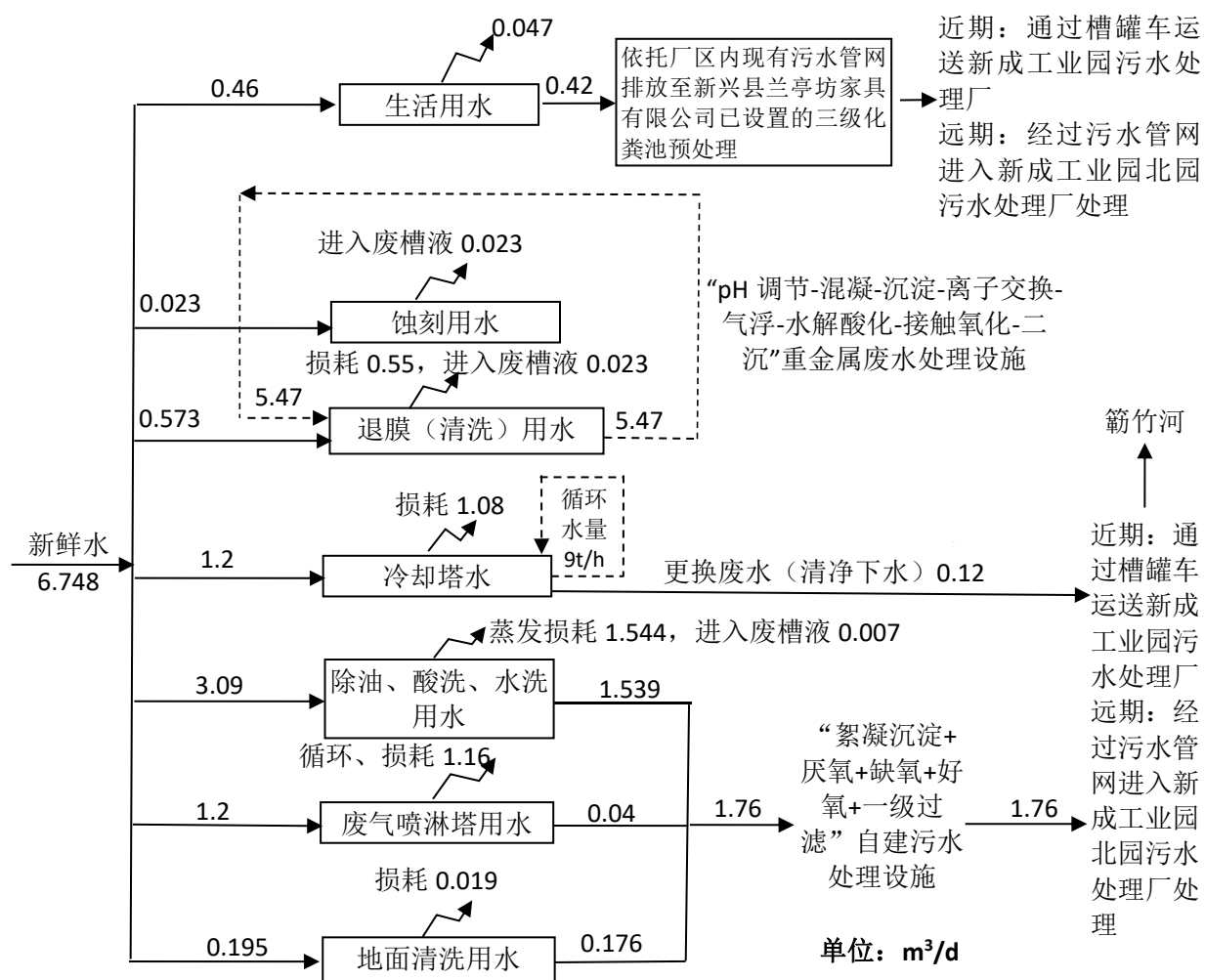


图 2-1 水平衡图

4、项目四至情况

本项目租赁新兴县兰亭坊家具有限公司位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，属于新兴县兰亭坊家具有限公司范围内，兰亭坊家具公司东面为相隔 25m 园区道

	路的新兴县永昌机械有限公司预留用地，南面紧邻新兴县聚宝轩红木家具有限公司，西面紧邻云浮市格创电工器材有限公司，北面为相隔 25m 园区道路的浩润电器电子(广东)有限公司。 本项目租用厂房属于新兴县兰亭坊家具有限公司范围中厂房，东面为相隔 25m 园区道路的新兴县永昌机械有限公司预留用地，南、西面均为兰亭坊家具公司厂区其他厂房，北面为相隔 25m 园区道路的浩润电器电子(广东)有限公司（建设项目地理位置图见附图 1，四至图详见附图 2 和附图 3）。 5、本项目厂区平面布置情况 本项目主要租用的建筑物为一栋1楼的厂房车间，主要设板材堆放区、成品堆放区、清洗预处理区、自动蚀刻线生产区、丝印区、辅助区域、化学品存储区、原料仓库、污染物治理设施、危废房、固废房等。本项目总平面布置图见附图4。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示） 本项目具体工艺流程如下：

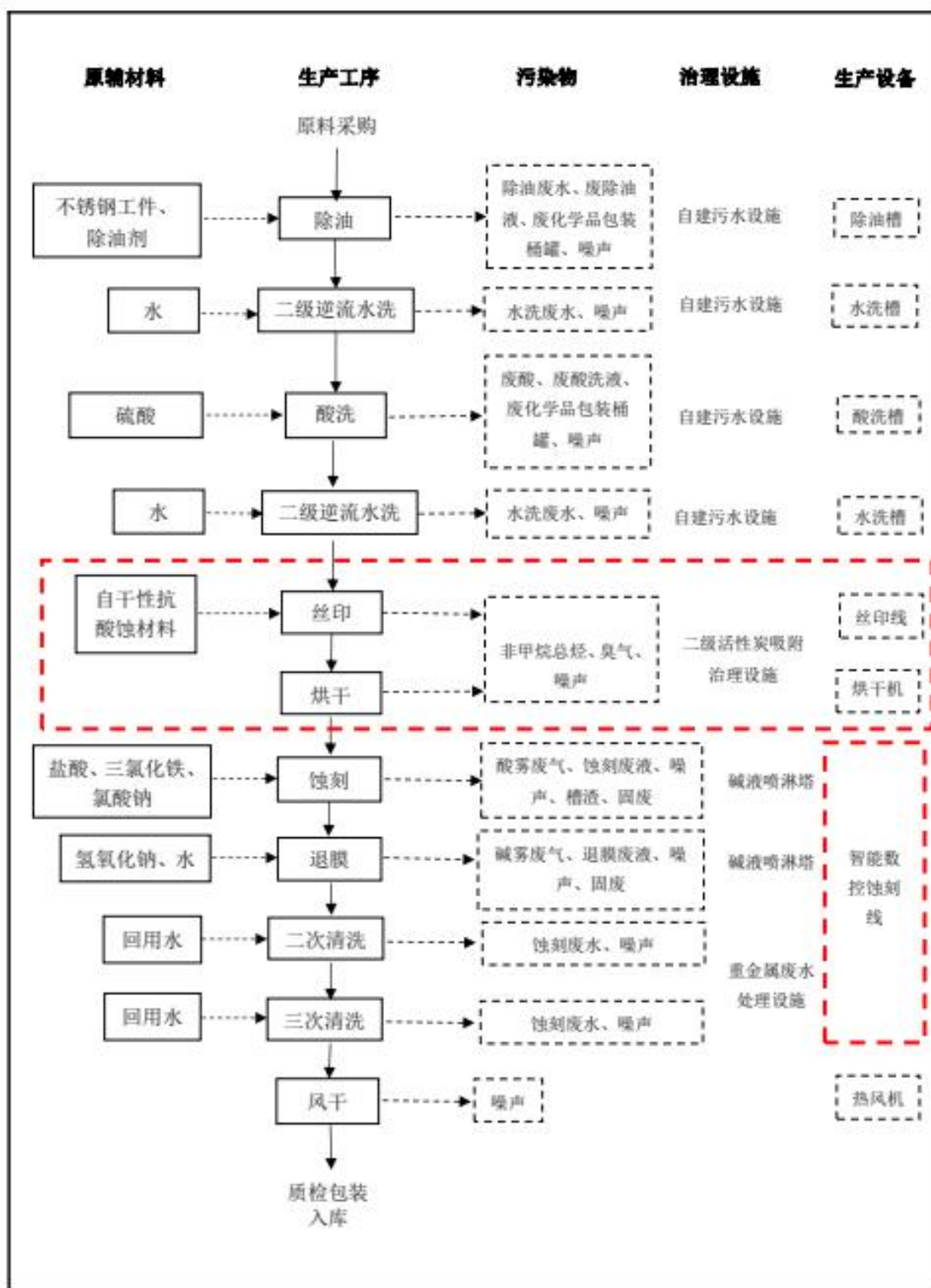


图 2-2 生产工艺流程和产污环节图

不粘锅片材工艺说明：

1. 除油：除油槽加有除油剂，槽液浓度约为 5g/L，主要目的是除去金属表面的油

污，除油后采用两级逆流水洗。

2. 二级逆流水洗：除油、碱洗后的不锈钢工件在水洗槽中用自来水进行浸泡清洗。浸泡清洗时间 1~2min。项目配备 4 个洗水槽，采用溢流方式，流速为 5L/min，该过程会产生清洗废水。

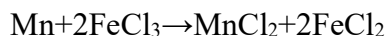
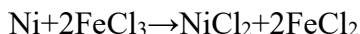
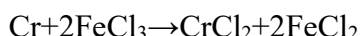
3. 酸洗：酸洗槽液的主要成分为硫酸，酸洗目的是除去工件表面上的锈迹。项目酸洗工序中，硫酸浓度为 4%~5%，常温浸泡(20℃~30℃)。可见，项目酸洗工序中硫酸浓度很低，且为常温浸泡，硫酸雾挥发很少。酸洗后采用两级逆流水洗（常温自来水）。该工序将产生废水，废水主要污染物为废酸、悬浮物等。

4. 丝印：通过丝网印刷方式在工件表面预设区域内印刷涂上防腐蚀层，将需要保护的部分保护起来，该工序主要产生有机废气、噪声及废包装桶。

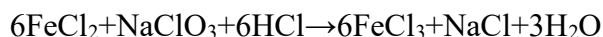
5. 烘干：将印刷好图案工件放入烘干机经 120℃进行风干固化，该工序主要产生有机废气、噪声。

6. 蚀刻：利用将干燥好的工件送入全自动蚀刻机进行蚀刻，将其放入喷洒蚀刻剂（蚀刻液由氯化铁、盐酸、水组成，其中盐酸浓度为 3%-5%。）的流水线上形成花纹。

蚀刻原理：利用三氯化铁的强氧化性，将不锈钢表面腐蚀，三价的铁元素变成比较稳定的二价铁元素。该工序主要产生废池渣、噪声。（本项目全自动蚀刻生产线采用上喷式蚀刻及清洗。）利用 Fe^{3+} 的强氧化性和铁单质发生氧化还原反应，不涉及络合反应，其反应如下：



随着蚀刻工段的进行，蚀刻槽中的 Fe^{3+} 的量会越来越少，随之而来的是 Fe^{2+} 的量会越来越多，三氯化铁蚀刻液的蚀刻能力会越来越弱。因此，需要向三氯化铁蚀刻槽中补充氯酸钠（ NaClO_3 ）和盐酸，利用 ClO_3^- 的强氧化性将槽液中的 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ，从而使蚀刻槽中的槽液恢复蚀刻能力。具体化学反应情况如下：



7. 退模（一次清洗）：通过 3~5% 左右的氢氧化钠溶液膨松剥除工件的保护膜，

将酸性蚀刻后仍留在工件表面上的干膜剥落掉，使需要的金属面重新裸露出来。退膜槽中退膜液循环使用，定期清渣，定期更换产生废退膜液。该工序主要产生废水、噪声。

8. 二次清洗：去膜后的工件用去清水进行水洗，该工序主要产生废水、噪声。

9. 三次清洗：去膜后的工件用去清水进行水洗，该工序主要产生废水、噪声。

10. 风干：对清洗完毕后不粘锅片材利用热风机进行风干表面残留水分，该工序主要产生噪声。

11、质检包装入库：对不粘锅片材进行质检包装，剔除残次品，该工序主要产生废包装材料、废边角料残次品、噪声。

注：若日后生产工艺、规模等发生改变，需重新申报生态环境部门审批。

产污环节：

本项目各类污染物产生环节详见下表：

表 2-6 主要污染节点分析一览表

类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子	采取措施	对应产品
废水	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、LAS	三级化粪池预处理排入园区污水管网	/
	前处理工序	除油废水	pH、CODcr、石油类	经自建污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	不粘锅片材
		酸洗废水	pH、CODcr、LAS、SO ₄ ²⁻		
		水洗废水	pH、CODcr、石油类、LAS		
	废气治理设施	喷淋塔废水	pH、CODcr、SS		
	蚀刻工艺流程（蚀刻、退膜、二次清洗、三次清洗）	蚀刻废液	pH、CODcr、SS、总铬、总镍、总磷、氯离子	交由具有相关危险废物经营资质的单位处理	
		退膜废液	pH、CODcr、SS、总铬、总镍、总磷、氯离子	交由具有相关危险废物经营资质的单位处理	
		蚀刻废水	pH、CODcr、SS、总铬、总镍、总磷、氯离子	经“pH调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理达标后全部回用于蚀刻流程工艺，不外排	
	冷却	冷却塔废水	/	作为清净下水排入园区污水管网	
	地面清洗	地面清洗废水	pH、CODcr、石油类、LAS	经自建污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	
废气	丝印、烘干工序	丝印、烘干废气	非甲烷总烃、臭气	经二级活性炭吸附”处理后由 15m 排气筒	

与项目有关的原有环境问题					(DA001) 高空排放	
		酸洗工序	酸雾废气	硫酸	经“碱液喷淋塔”处理后 由 15m 排气筒 (DA002) 高空排放	
		蚀刻工序	酸雾废气	氯化氢		
		退模工序	碱雾废气	碱雾		
	噪声	设备运行	设备噪声	Leq	使用低噪声设备，基础减振	
	固体废物	除油工序	废除油液、废化学品包装桶罐	/	交由具有相关危险废物经营资质的单位处理	
		酸洗工序	废酸洗液、废化学品包装桶罐	/		
		丝印工序	废化学品包装桶罐、废抹布	/		
		污水处理	废离子交换树脂、污水处理设施污泥、含重金属污泥	总铬、总镍		
		蚀刻工序	废蚀刻液、蚀刻槽渣、废化学品包装桶罐	总铬、总镍		
		退模工序	废退膜液、废化学品包装桶罐	总铬、总镍		
		废气治理	废喷淋液、废活性炭	/		
		质检包装入库	废包装材料、废边角料残次品	不锈钢片材	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
	员工生活	生活垃圾	废纸、废塑料袋等	由市政环卫部门清运处理	/	
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：						
1、原有项目污染情况						
项目为新建项目，故不存在原有污染情况。						
2、所在区域的主要环境问题						
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、噪声等。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的三废等。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境功能区属性

项目所在区域环境功能区属性见下表：

表 3-1 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14号）簕竹河（天露山—洞口圩）水质目标为Ⅲ类标准，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	空气环境功能区	根据《云浮市环境保护规划纲要》（2016~2030），项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准
3	声环境功能区	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《关于新兴县城市区域环境噪声标准适用区划分的通知》（新府〔2001〕42号）及《新兴县环境保护规划（2012-2020年）》、《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》（云环建管[2019]45号），项目属于3类声环境功能区，项目厂房东、北面（根据集聚区规划环评，项目厂房东面道路为集聚区5号路，北面道路为集聚区3号路，划分等级为城市主干路）属于交通干线边界线35米范围以内的区域属声功能4类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否敏感区	否
7	是否三河、三湖	否
8	是否是水库库区	否
9	是否城市污水处理厂集水范围	是，属于新成工业园北园污水处理厂集水范围

2、大气环境质量现状

（1）评价基准年筛选

根据评价所需气象资料数据可获得性，故本次选择 2022 年作为评价基准年。

（2）环境空气质量达标区判定

区域环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）规定，本报告空气质量达标区判定采用《2022 年度云浮市生态环境状况公报》，2022 年，二氧化硫年平均浓度为 12 微克/立方米，二氧化氮年平均浓度为 20 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 21 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 40 微克/立方米，一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米，臭氧年评价浓度为 153 微克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳、臭氧六项污染物年评价浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。全年有效监测天数为 363 天，其中空气质量为优的天数为 214 天，良的天数为 119 天，轻度污染的天数为 28 天，中度污染的天数为 2 天，重度污染天数为 0 天，达标天数比例为 91.7%，轻度污染天数比例为 7.7%，中度污染为 0.6%，重度污染为 0%。超标天数中以臭氧为首要污染物。项目所在区域空气质量现状评价见下表，公示截图见附件 6。

表 3-2 2022 年云浮市空气质量现状评价表

序号	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
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	12	60	20	达标
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	20	40	50	达标
3	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	40	70	57	达标
4	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	21	35	60	达标
5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均的第 95 百分位数	900	4000	23	达标
6	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	153	160	96	达标

由上表统计结果可知，2022 年云浮市 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（3）其他污染物质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目特征因子为TVOC、硫酸雾、氯化氢，因此本报告中TVOC、硫酸雾、氯化氢引用广东华硕环境监测有限公司于2024年01月16日~01月22日中在G1项目厂址的补充监测数据（报告编号：HS20240111010）监测报告见附件6，监测点G1符合编制技术指南中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，故引用数据有效，监测结果见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 项目厂址	TVOC	8h	/	0
	氯化氢	1h		
	硫酸雾	1h		

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目厂址	TVOC	8h	0.6	0.0419~0.0514	8.57	0	达标
	氯化氢	1h	0.05	0.02L	/	0	达标
	硫酸雾	1h	0.3	0.005L	/	0	达标

根据监测结果分析，TVOC、硫酸雾、氯化氢符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐值要求，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

3、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14号）簕竹河（天露山—洞口圩）水质目标为Ⅲ类标准，悬浮物参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准水质标准，其余水质监测因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解项目所在地附件水体簕竹河的水环境质量现状，本次评价引用云浮

市中辉检测科技有限公司于 2021 年 4 月 16~18 日对 W2 新兴县新成污水处理厂排污口处、W7 新兴县新成污水处理厂排污口处上游 0.5km、W8 县城生活污水处理厂排污口下游 1km 上排村断面的监测数据，具体监测结果统计见下表及附件 5。

表 3-5 地表水现状监测结果 单位：mg/L

河流	检测断面	项目	水温 (℃)	pH 值	DO	CO D _{Cr}	BO D ₅	氨氮	总磷	SS	挥发酚	氰化物	硫化物	氟化物
新兴县 簕竹河段	W2	浓度范围	18.8~20.6	7.95~8.29	5.02~5.23	15~19	3.2~3.6	0.874~0.980	0.11~0.14	12~16	0.003L	0.004L	0.005L	0.33~0.49
		超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W7	浓度范围	19.2~20.2	6.97~7.32	6.17~6.44	9~13	3.1~3.7	0.488~0.755	0.14~0.18	14~18	0.003L	0.004L	0.005L	0.25~0.31
		超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W8	浓度范围	19.0~20.0	7.93~8.11	5.77~5.93	10~11	3.2~3.7	0.455~0.641	0.03~0.04	8~11	0.003L	0.004L	0.005L	0.16~0.24
		超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准限值		/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤100	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤1.0

根据监测结果统计，新兴江簕竹段（即簕竹河）主要污染物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中III类标准，说明项目纳污水体簕竹河水环境质量较好。

4、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《关于新兴县城市区域环境噪声标准适用区划分的通知》（新府[2001]42 号）、《新兴县环

境保护规划（2012-2020 年）》、《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》、《云浮市生态环境局关于新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（云环建管[2019]45 号）及《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告审查意见》（云环审[2020]63 号），项目所在区域属于 3 类区。项目厂房东、北面（根据集聚区规划环评，项目厂房东面道路为集聚区 5 号路，北面道路为集聚区 3 号路，划分等级为城市主干路）属于交通干线边界线 35 米范围以内的区域属声功能 4 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此未对声环境质量现状进行监测。 5、生态环境质量现状 本项目位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。 6、地下水、土壤环境质量现状 地下水：本项目位于新兴县新成产业集聚区范围内，根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告》（批复号：云环审[2020]63 号）内容所得，集聚区范围及周边地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，可见集聚区及周边地下水环境质量良好。 根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，编制环境影响报告表的“53、金属制品加工制造”类别的生产项目，其地下水环境影响评价项目类别为IV类建设项目，根据该导则第 4.1 一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。 土壤：本项目位于新兴县新成产业集聚区范围内，根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告》（批复号：云环审[2020]63 号）内容所得，集聚区范围及周边土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染
--

	风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值第二类用地筛选值的要求，可见集聚区及周边环境土壤环境质量良好。 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于该名录中“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-金属制品表面处理及热处理加工的”类别，其土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类建设项目。 本项目占地面积 1300m²，占地规模为小型，且项目为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感，根据导则 6.2.2.3 污染影响性评价工作划分表可知，本项目评价等级为二级，根据广东省生态环境厅（公众网）的回复“如建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采用拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区范围的土壤现状监测”本项目厂房已经硬底化，无需进行土壤检测，项目占地范围内现状见下图，因此本次环评不对土壤进行评价。  图 3-1 项目占地范围内现状图 7、电磁辐射 本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外为 500m 范围内大气环境不涉及自然保护区、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等保护目标。 2、水环境保护目标 本项目用地范围及厂界外 500m 范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水

	取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、声环境保护目标 本项目厂界外为 50m 范围内无声环境保护目标。 4、生态环境保护目标 本项目位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，在产业集聚区内建设，不属于产业集聚区外建设项目新增用地的，项目用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 （1）生活污水排放标准 项目生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准中的较严值，近期通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理达标后排入了簕竹河。 远期新成工业园北园污水处理厂建成后，生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者后经过污水管网进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。 （2）综合废水排放标准 近期综合废水通过自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准中的较严值后，通过园区污水槽罐车运输至新成工业园污水处理厂进行集中处理达标排放；

远期，新成工业园北园污水处理厂建成后，综合废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者，进入新成工业园北园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入簕竹河。

表 3-6 生活污水、综合废水排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	石油类	动植物油
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	400	/	20	20	100
新成工业园污水处理厂接管标准限值	280	110	180	25	/	/	/
新成工业园北园污水处理厂接管标准限值	500	300	400	/	20	20	100
本项目外排废水（生活污水、综合废水）出水水质标准【近期】	280	110	180	25	20	20	100
本项目外排废水（生活污水、综合废水）出水水质标准【远期】	500	300	400	/	20	20	100
新成工业园污水处理厂/新成工业园北园污水处理厂出水水质标准	40	10	10	5	0.5	1	1

（3）重金属废水回用标准

项目重金属废水经“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”治理设施处理达标后全部回用于蚀刻工艺流程中，不外排；建设单位对于回用于蚀刻、退膜工序用于清洗过程的水质要求较低，6≤pH≤9、COD_{Cr}≤150mg/L、SS≤30mg/L 即可，其中总铬、总镍应达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 非珠三角水污染物排放限值要求。

表 3-7 重金属废水回用标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	标准限值	序号	污染物	标准限值
1	pH	6-9	4	SS	30
2	COD _{Cr}	150	5	总镍	0.5
3	总铬	0.5	/	/	/

2、大气污染物排放标准

(1) 生产过程中目丝印、烘干工序产生的有组织有机废气非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值,有组织有机废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织有机废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值,厂界无组织有机废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。

厂区内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)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

(2) 蚀刻工序产生的氯化氢及酸洗工序产生的硫酸雾,有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放限值。

无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

退膜工序产生的碱雾有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665—2012)表2新建大气污染物排放限值。

表 3-8 本项目大气污染物排放限值

污染源	污染因子	排放筒编号	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
蚀刻	氯化氢	DA002	DB44/27-2001	100	15	0.105	0.2
酸洗	硫酸雾	DA002	DB44/27-2001	35	15	/	1.2
退膜	碱雾	DA002	GB 28665—2012	10	15	/	/
丝印、烘干	非甲烷总烃	DA001	GB41616-2022	70	15	/	/
	非甲烷总烃	/	GB31572-2015	/	/	/	4
	臭气浓度	DA001	GB14554-93	2000(无量纲)	15	/	20(无量纲)

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房属于租赁性质，目前已建成，环境影响主要为设备安装过程中产生的噪声，项目不涉及土地平整、主体工程建设。因此，在项目设备安装过程中在日间工作，需要做好隔音措施。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	运营期环境影响分析及保护措施 1、水环境影响分析及保护措施 本项目外排废水主要包含综合废水、重金属废水、生活污水及冷却塔水等四股废水，根据各废水特征具体划分归类如下所示： ①综合废水：本项目将除油废水、酸洗废水、水洗废水、地面清洗废水、喷淋塔废水归为综合废水； ②重金属废水：本项目将蚀刻工艺流程中蚀刻、退膜、二次清洗、三次清洗等产生的废水（废液做危废处置，不纳入其中）归为重金属废水； ③生活污水：员工日常生活、办公过程所产生的废水归为生活污水； ④冷却塔水：蚀刻过程需要使用冷却塔，冷却水为普通的自来水，作为清净水直接排入园区污水管网。 具体分析如下： （1）综合废水 ①除油废水、酸洗废水、水洗废水 项目丝印工序前设置了1个除油槽、1个酸洗槽及4个水洗槽，各槽体有效容积按池体尺寸的70%计算，为了保证各药剂槽的效率，除油槽、水洗槽及酸洗槽每天损耗量约为槽体总水量的5%，药槽需定期补充药剂及损耗量，根据建设单位提供的资料，项目除油槽、酸洗槽定期进行清渣，清渣时将上清液泵至备用水桶中，清除底部废池液、池渣后，除油槽、酸洗槽上层池液循环使用，每年更换20%。水洗槽溢流速度为1.6L/min，故项目各槽体用水情况如下表所示：

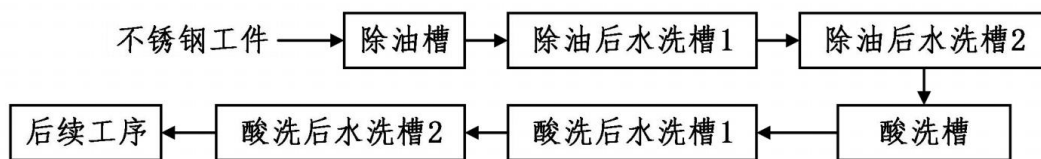


图 4-1 项目不锈钢工件前处理生产工艺流程图

根据建设单位提供的资料，项目各槽体用水情况如下表所示：

表 4-1 前处理过程废水产生情况一览表

槽体	槽体尺寸	蓄水量 (t)	水分损 耗量 (t/d)	日常水分损 耗补充新鲜 水量 (t/a)	废水产 生情况 (t/a)	总 用水量 (t/a)	溢流废 水去向
除油 槽	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	年更换 废液量 1.029	78.219	交由具 有相关 危险废 物经营 资质的 单位处 理
酸洗 槽	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	年更换 废液量 1.029	78.219	
除油 后水 洗槽 1	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	/	77.19	溢流至 除油后 水洗槽 2
除油 后水 洗槽 2	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	230.4	307.59	自建污 水处理 设施
酸洗 后水 洗槽 1	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	/	77.19	溢流至 酸洗后 水洗槽 2
酸洗 后水 洗槽 2	3.5m× 1.5m× 1.4m	5.145	0.2573	77.19	230.4	307.59	自建污 水处理 设施
合计	/	/	/	463.14	/	925.998	/

故项目不锈钢工件前处理过程（除油、酸洗、水洗）总用水量为 925.998t/a，其中日常水分损耗新鲜补充用水量为 463.14t/a，排入自建污水处理设施废水量为 461.8t/a，前处理工艺更换的废液量为 2.058t/a，废液交由具有相关危险废物经营资质的单位处理。

②地面清洗废水

本项目综合废水主要为地面清洗废水，项目每 10 天需对整厂车间（蚀刻工艺流程在全自动流水生产线进行，蚀刻过程密闭进行，设备底部设置滴冒漏收集托盘，确保含重金属废液废水不进入地面清洗废水当中）场地进行冲洗保洁一次，占地面积为 1300m²，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），每平方米地面的冲洗用水量按 1.5L 计，则生产场地冲洗用水量为 1.95m³/次（0.195m³/d），排放系数取 0.9，产生废水量 0.176m³/d（52.65m³/a），通过管网输送至自建污水处理设施进行处理。

③喷淋塔废水

本项目蚀刻、退模过程中产生的盐酸雾、碱雾进入碱液喷淋塔处理，设 1 个碱液喷淋塔，项目碱液喷淋塔设施 1 小时循环 6 次，则总循环用水量为 3.0m³/h，7200m³/a，蒸发损耗按照 5%进行计算，则需要补充用水为 360m³/a，喷淋塔运行一段时间后，循环水池中积累了一定量的污染物，循环水处于饱和状态，需要更换喷淋液，每次更换的饱和喷淋液约 1.0 m³，更换周期为每个月更换一次，即全年共更换 12 次，更换废水产生量约 12m³/a，该部分通过管网输送至自建污水处理设施进行处理。

综合上述所得，综合废水产生量合计为 526.45t/a。

为不扩大污染，降低企业运营成本，本项目按废水分质处理原则，综合废水可作为一般废水通过管网输送至自建污水处理设施进行处理，重金属废水将单独进行处理，不纳入该套自建污水处理设施。

产生浓度情况参照《平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目环境影响报告书》（环评批复编号：温环平建〔2019〕47 号、项目 2020 年 9 月自主验收监测报告编号：普洛赛斯检字第 2020Y09004 号，2021 年 1 月 24 日取得自主验收通过意见；环评批复及自主验收意见详见附件 10），类比条件如下表所示：

表 4-2 项目综合废水类比情况一览表

类 比 项	本 项 目	平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目
-------------	-------------	--------------------------------------

所属行业	金属制品业-金属制日用品制造 338	金属制品业-金属表面处理及热处理加工 67
蚀刻产品	不粘锅片材	五金工艺品、线路板
蚀刻基材类型	钢材板	不锈钢、铝板
原辅材料	三氯化铁、氯酸钠、盐酸、稀硫酸、自干性抗酸蚀材料、除油剂、氢氧化钠	三氯化铁、氯酸钠、盐酸、稀硫酸、水性油墨、感光干膜、碳酸钠、氢氧化钠
生产工艺	工件板材-除油-二级逆流水洗-酸洗-二级逆流水洗-丝印-烘干-蚀刻-退膜-二次清洗-三次清洗-风干-质检包装入库	基板-裁剪-除油-除锈-涂布-烘干-修版-曝光-显影-清洗-蚀刻-清洗-退膜-清洗-晾干-外协处理-成品
工作时间	300 天，每天 8 小时	
大气污染物	酸雾、碱雾、VOCs	酸雾、碱雾、VOCs
水污染物	pH、化学需氧量、总磷、石油类、氨氮、悬浮物、氯离子、硫酸根离子、总镍、总铬	
所属情况	基本一致，可参照类比	

根据《平阳县蚀刻工艺品有限公司 平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目环境影响报告书》内容所得，该项目显影废水、基材清洗（除油、除锈、清洗）废水、地面清洗废水污染物源强分析内容如下表所示：

表 4-3 类比项目显影废水、基材清洗废水、地面冲洗废水污染物产生浓度情况表

废水类别	污染物种类	产生浓度范围（mg/L，pH 除外）
基材清洗废水	CODcr	120
	SS	200
	LAS	40
	石油类	7.5
显影废水	pH	10.4
	CODcr	391
	NH ₃ -N	0.875
地面清洗废水	CODcr	100
	SS	20

本项目综合废水各污染物产生浓度取上述类比项目中废水污染物最大

值，以确保准确性，产排情况详见下表：

表 4-4 综合废水污染物产排情况汇总一览表

污染源	污染物	核算方法	废水量 t/a	污染物产生		治理措施		污染物排放	
				浓度 (mg/L, pH 除外)	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水	pH	类比法	526.45	10.4	/	絮凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+一级过滤	/	6-9	/
	CODcr			391	0.182		70	117.3	0.054
	NH ₃ -N			0.875	0.001		80	0.175	0.0007
	SS			200	0.092		80	40	0.018
	LAS			40	0.018		80	8	0.003
	石油类			7.5	0.003		70	2.25	0.0008

注：本项目自建污水处理设施处理效率取值及选用工艺分析详见：（5）污水处理设施可行性分析中自建污水处理设施处理本项目综合废水可行性分析章节内容。

近期本项目综合废水纳入自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准较严值后通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理达标后排入了簕竹河。

远期新成工业园北园污水处理厂建成后，本项目综合废水经自建污水处理设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后经污水管网进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。

（2）重金属废水

表 4-5 不锈钢板材蚀刻工艺流程各单元废水产生情况一览表

生产工序	排水 (液) 情况	单条线废水产生 总量 (t/a)	生产线数量 (条)	废水(液) 总产生量 t/a	废水去向
蚀刻	0.576t/次	1.728	4	6.912	交由具有相

退膜	0.576t/次	1.728		6.912	关危险废物 经营资质的 单位处理
二次清洗	0.684t/次	205.2		820.8	重金属废水
三次清洗	0.684t/次	205.2		820.8	治理设施
合计				1655.42	/

注：每条蚀刻线中设一个蚀刻槽体（1.2*1*0.6），蚀刻槽液循环利用，定期补充药剂，为确保蚀刻液不溢出外漏，蚀刻槽液使用量一般占整槽的 80%，每四个月排放一次废液，每次废液更换量为 0.576t/次；

每条蚀刻线中设一个退膜槽体（1.2*1*0.6），退膜槽液循环利用，定期补充药剂，为确保退膜液不溢出外漏，退膜槽液使用量一般占整槽的 80%，每四个月排放一次废液，每次废液更换量为 0.576t/次；

每条蚀刻线中设两个槽体（1.2*1*0.6），分别用于二次清洗、三次清洗，为确保清洗用水不溢出外漏，清洗用水在池内占总容积 95%，循环利用，每天更换一次，每个清洗槽体单次废水排放量为 0.684t/次。

项目不锈钢板材蚀刻工艺流程中废液、废水总产生量为 1655.42t/a，根据建设单位提供数据所得，损耗量取 10%，不锈钢板材蚀刻工艺流程用水量 1820.96t/a，全部来自回用水和自来水。

本项目蚀刻工艺过程中产生的废酸液及退膜过程中产生的废碱液纳入危废管理中，不归入废水中单独处理，扣除废液产生量 13.824t/a，则重金属废水产生量约 1641.6t/a。废液单独处置，该部分重金属废水主要为二次清洗、三次清洗产生的废水，拟采用“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”重金属废水处理设施处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排。

重金属废水产生情况参照《平阳县蚀刻工艺品有限公司 平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目环境影响报告书》(环评批复编号：温环平建〔2019〕47 号、项目 2020 年 9 月自主验收监测报告编号：普洛赛斯检字第 2020Y09004 号，2021 年 1 月 24 日取得自主验收通过意见；环评批复及自主验收意见详见附件 10)，类比条件如下表所示：

表 4-6 项目重金属废水类比情况一览表

类比项	本项目	平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目
所属行业	金属制品业-金属制日用品制造 338	金属制品业-金属表面处理及热处理加工 67
蚀刻产品	不粘锅片材	五金工艺品、线路板
蚀刻基材类型	钢材板	不锈钢、铝板
原辅材料	三氯化铁、氯酸钠、盐酸、稀硫酸、自干性抗酸蚀材料、除油剂、氢氧化钠	三氯化铁、氯酸钠、盐酸、稀硫酸、水性油墨、感光干膜、碳酸钠、氢氧化钠
生产工艺	工件板材-除油-二级逆流水洗-酸洗-二级逆流水洗-丝印-烘干-蚀刻-退膜-二次清洗-三次清洗-风干-质检包装入库	基板-裁剪-除油-除锈-涂布-烘干-修版-曝光-显影-清洗-蚀刻-清洗-退膜-清洗-晾干-外协处理-成品
废水处理工艺	pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉	pH 调节-混凝-沉淀-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉
工作时间	300 天，每天 8 小时	
大气污染物	酸雾、碱雾、VOCs	酸雾、碱雾、VOCs
水污染物	pH、化学需氧量、总磷、石油类、氨氮、悬浮物、氯离子、硫酸根离子、总镍、总铬	
所属情况	基本一致，可参照类比	

根据《平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目环境影响报告书》中废水污染物源强分析章节内容描述所得，该项目退膜清洗废水定义为油墨清洗废水、蚀刻清洗废水定义为综合清洗废水，为对废水污染物浓度充分了解，本次污染物产生浓度分析引用《平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目验收监测报告（普洛赛斯检字第 2020Y09004 号）》2020 年 9 月 4 日-5 日对（油墨清洗废水、综合清洗废水）处理前废水（原水）及处理后废水监测数据，

具体内容如下表所示：

表 4-7 类比项目处理前废水污染物产生浓度情况表

废水类别	污染物种类	产生浓度范围 (mg/L, pH 除外)
油墨清洗废水	pH	11.05-11.62
	CODcr	3590-4230
	NH ₃ -N	8.39-8.46
	SS	51-59
	总磷	1.89-2.06
	石油类	3.04-4.63
综合清洗废水	pH	1.52-2.11
	CODcr	1210-1380
	NH ₃ -N	212-220
	SS	71-78
	总磷	3.53-3.70
	石油类	0.9-1.9
	Ni	34.8-42.1
	Cr	122-150

表 4-8 类比项目处理后废水污染物排放浓度情况表

废水类别	污染物种类	排放浓度范围 (mg/L, pH 除外)
处理后废水	pH	7.03-7.43
	CODcr	71-90
	NH ₃ -N	6.76-6.94
	SS	12-19
	总磷	0.10-0.21
	石油类	0.10-0.38
	Ni	0.20-0.24
	Cr	0.03

本项目相对规模较少，蚀刻工艺流程中蚀刻及退膜属于连贯工序，附带污染物会前后进入工序，因此将蚀刻工艺流程产生的清洗废水可定义为重金属废水，则本项目各产排污染物浓度取上述类比项目中废水最大值，以确保准确性，详见下表所示：

表 4-9 本项目重金属废水产排污情况表

工序	污染源	污染物	核算方法	废水量 t/a	污染物产生		治理措施		污染物排放	
					浓度 (mg/L, pH 除外)	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/L	排放量 t/a
蚀刻	二	pH	类	1641.6	1.52-11.62	/	pH 调节-	/	7.43	全部回

工艺流程	次清洗、三次清洗	COD _{Cr}	比法		4230	6.944	混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉	97.9	90	用于蚀刻工艺流程当中，不外排
		NH ₃ -N			220	0.361		96.8	6.94	
		SS			78	0.128		75.6	19	
		总磷			3.7	0.006		94.3	0.21	
		石油类			4.63	0.008		91.8	0.38	
		Ni			42.1	0.069		99.4	0.24	
		Cr			150	0.246		99.9	0.03	

根据上述分析所得本项目蚀刻工艺过程中产生的废酸液及退膜过程中产生的废碱液纳入危废管理中，不归入废水中单独处理，为了解废液中污染物源强，本次选取江门市依山金属制品有限公司废水检测报告（详见附件11）对废酸液、废碱液中 COD_{Cr}、总镍、总铬浓度进行分析，根据检测报告所得，废酸液中 COD_{Cr} 浓度约 30766mg/L，总镍浓度约 182.2mg/L，总铬浓度约 0.164mg/L；废碱液中 COD_{Cr} 浓度约 35847mg/L，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量及企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）中附录 A 内容所得，镍及其化合物、铬及其化合物、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液均属于风险物质范围内，本项目废酸液、废碱液属于无机废液，不属于 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液范围，则主要考虑折算废液中镍及其化合物、铬及其化合物等风险物质产生量，具体折算内容详见风险评价章节。

（3）生活污水

本项目共有员工 14 人，年生产天数为 300 天，均不在项目内食宿，根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“无浴室和食堂”用水量按 10m³/（人*a）计，经计算所得生活用水量为 140t/a（0.467t/d）。排放系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 126t/a（0.42t/d）。生活污水中的污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目生活污水治理及排放方式如下：

近期：新成工业园北园污水处理厂未建成，项目生活污水依托新兴县新腾化纤制品有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准的较严值后，通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水

处理厂处理达标后排入了簕竹河。

远期：新成工业园北园污水处理厂建成后，项目生活污水依托新兴县新腾化纤制品有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者后，进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入簕竹河。

本项目生活污水产排情况见下表：

表 4-10 本项目生活污水产排情况表

工序	污染源	污染物	核算方法	废水量 t/a	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间 h/a
					浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公	生活污水	COD _{Cr}	类比法	126	250	0.032	三级化粪池	20	200	0.025	2400
		BOD ₅			150	0.038		26	110	0.014	
		SS			180	0.022		16	150	0.020	
		NH ₃ -N			25	0.004		20	20	0.003	

（4）冷却塔水

项目蚀刻过程需要使用冷却塔，冷却水为普通的自来水，不直接接触需要冷却的物料。厂内设有 3 台冷却水塔，循环水量为 3t/h，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

式中： Q_e ——蒸发水量（m³/h）；

Q_r ——循环冷却水量（m³/h）；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；

k ——蒸发损失系数（1/℃），按下表选用：

表 4-11 蒸发损失系数与温度关系

进塔空气温度℃	-10	0	10	20	30	40
---------	-----	---	----	----	----	----

	K	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016
	项目进冷却塔的水温按 30℃，出冷却塔的水温按 20℃计，则项目循环冷却水进出冷却塔温差为 10℃，根据上述公式计算，项目冷却塔损失水量为 0.135t/h，年生产时间按 300 天（每天 8 小时）计算，则项目冷却塔补充水量为 1.08m³/d（324m³/a），冷却循环水需定期更换，冷却循环水每 2 个月更换一次，每次每个冷却塔更换量约为 2.0t/次，故则总更换水量约为 36t/a，根据企业提供的资料，项目冷却水不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂，主要的污染物为悬浮物，属清净下水，直接排入园区污水管网。 （5）污水处理设施可行性分析 根据对新兴县兰亭坊家具有限公司现场调查所得，兰亭坊家具厂区设置了一个处理能力为 12m³/d 的三级化粪池，目前因经营问题未投产使用，本项目生活污水产生量约 0.297t/d，占三级化粪池剩余处理能力的 2.475%，可完全容纳，属可行。 远期：本项目生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者后进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。 新成工业园北园污水处理厂建成后，项目综合废水经自建污水处理设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严值后经污水管网进入新成工业园北园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河。 近期：根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告》及《云浮市生态环境局关于印发<新兴县新成产业集聚区控制性详细						

	规划环境影响补充分析报告审查意见>的函》（云环审[2020]63 号）（见附件 4），生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成污水处理厂接管标准中的较严值后，由园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入簕竹河；项目综合废水经自建污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准的较严值后通过园区污水槽罐车运至新成工业园污水处理厂处理达标后排入了簕竹河。 重金属废水单独处理，采用“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对废水进行处理，处理后的废水全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排。 因此本项目污水均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。 重金属废水处理设施处理重金属废水回用可行性分析： 由于本项目重金属废水经处理后全部回用，不外排，主要考虑去除废水中的一类污染物：镍、铬，重金属废水处理设施处理可行性详见以下分析。 参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，重金属离子处理可以选用镀液回收槽、离子交换法、膜处理法、化学沉淀法等。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 9 电镀废水治理可行性技术，含六价铬废水可行性技术为化学还原法处理技术及电解法处理技术（主要将剧毒的六价铬还原至低毒的三价铬，然后进入金属处理系统），含镍废水可行性技术为化学沉淀法处理技术及化学法+膜分离法处理技术，重金属混合废水可行性技术为化学沉淀法处理技术及化学法+膜分离法处理技术。 参照《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）表 3 电镀工业水污染治理最佳可行技术及主要排放水平，采用化学还原法处理技
--	---

术和化学沉淀法处理技术对重金属去除率可以达到 98%以上。

根据《应用化工》2019 年文献-《离子交换法处理重金属废水的研究进展》（杨海、黄新、林子增、何秋玫、丁炜，南京林业大学，土木工程学院，江苏南京 210037），离子交换树脂对处理含 Cu、Cr、Ni、Pb、Cd、Hg、As 等重金属废水有良好的去除性，去除率能达到 90%以上，离子交换法作为一种重要的处理重金属废水方法，具有价格低廉、设备简单、操作容易、二次污染较少、高效节能等优点，可广泛应用。

根据上述分析所得，本项目重金属废水日均产生量为 $5.47\text{m}^3/\text{d}$ （ $1641.6\text{m}^3/\text{a}$ ），建设单位拟建设一套处理工艺为“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”重金属废水处理设施设计处理规模为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足负荷，处理工艺流程图详见下图：

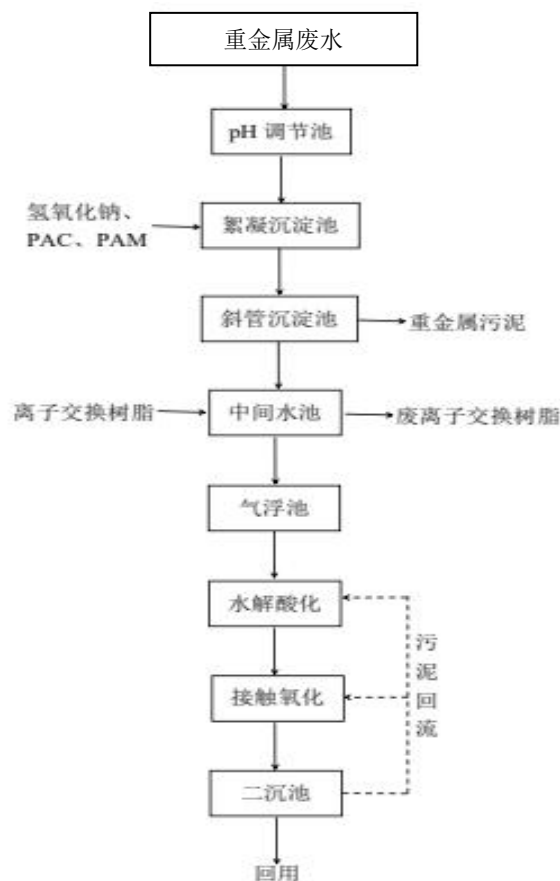


图 4-1 重金属废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

	为降低重金属废水中的镍、铬及电导率，均质均量后经泵提升至 pH 调节反应池，可将六价铬还原成三价铬，然后进入混凝沉淀池，再投入氢氧化钠、PAC、PAM 等絮凝剂去除水中悬浮物及部分 COD_{Cr}、镍离子、铬离子，絮凝反应至斜管式沉淀池，泥水分离后上清液进入中间水池，在中间水池内经离子交换树脂进一步将镍离子、铬离子在重金属废水中转移置换在离子交换树脂中，然后进入气浮池，深度物化后至生化处理系统，通过水解酸化+接触氧化池至二沉池沉淀后处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排，不外排。 根据类比项目（平阳县蚀刻工艺品有限公司平阳县滩涂围垦区 D01 地块厂房建设改扩建项目，环评批复及自主验收意见详见附件 11）环评报告及验收报告内容所得，该项目采用“pH 调节-混凝-沉淀-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺对蚀刻、退膜清洗废水处理属于可行措施，本项目为提高处理效率，所采用的重金属废水处理工艺是在类比项目的废水处理工艺基础上加入离子交换工艺，能够更加高效处理本项目的重金属废水。 回用水水质要求分析：根据企业现场调查所得，对于回用于蚀刻、退膜工序用于清洗过程的水质要求较低，$6\leq\text{pH}\leq 9$、$\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS}\leq 30\text{mg/L}$ 即可，根据上述表 4-9 重金属废水产排情况所得，经重金属废水治理设施处理后水质可达上述要求，因此处理后的废水能够满足企业回用水水质要求。 回用水量可行分析及计算：根据上述计算所得，项目不锈钢板材蚀刻工艺流程中废液、废水总产生量为 1655.42t/a，损耗量取 10%，不锈钢板材蚀刻工艺流程用水量 1820.96t/a，全部来自回用水和自来水；产生的废酸液及退膜过程中产生的废碱液纳入危废管理中，不归入废水中单独处理，扣除废液产生量 13.824t/a，则重金属废水产生量约 1641.6t/a。重金属废水治理设施处理后的回用水量为 5.47t/d（1641.6t/a）小于清洗所需水量为 6.07t/d（1820.96t/a），需要定期对蚀刻工艺流程工序补充新鲜水才能满足清洗水量要求，考虑蚀刻工艺流程将会把新鲜水带进废液当中，则两工序需要补充新鲜水量约 0.598t/d（179.36t/a），因此蚀刻工艺流程产生的重金属废水处
--	--

理达标后全部回用于蚀刻工艺流程中二次清洗、三次清洗当中属于可行。

综合上述分析所得，本项目采用“pH 调节-混凝-沉淀-离子交换-气浮-水解酸化-接触氧化-二沉”处理工艺涵盖了化学还原法、化学沉淀法及离子交换法等处理技术，以上方法属于重金属废水处理的可行技术。

自建污水处理设施处理本项目综合废水可行性分析：

本项目综合废水主要的污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、石油类，建设单位拟自建一套设计处理量为 3t/d 的污水处理设施采用“絮凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+一级过滤”处理工艺，如下图：

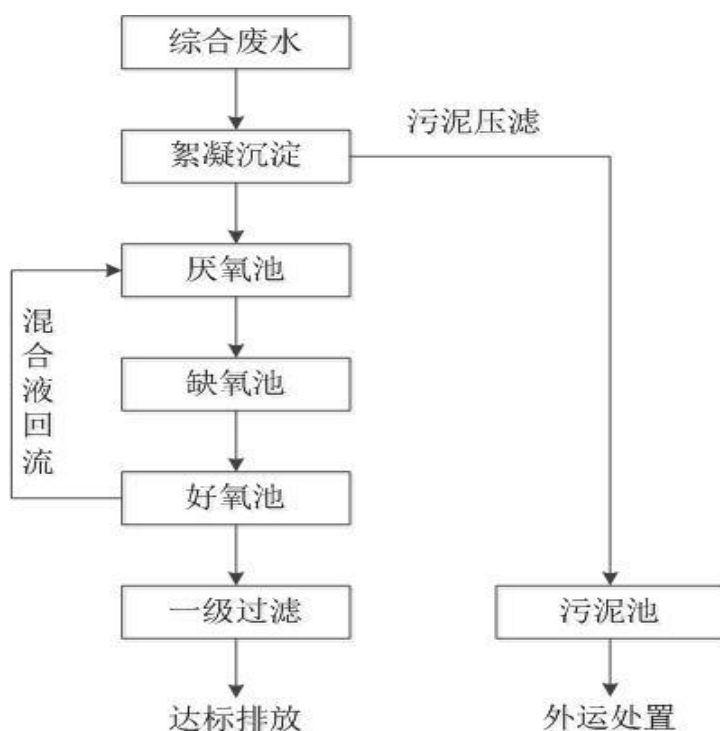


图 4-2 综合废水处理工艺流程图

本项目综合废水日均产生量约 1.76t/d，污水处理设施设计处理规模为 3t/d，可满足负荷；根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），厌氧池、缺氧池和好氧池去除效率可达到 COD_{Cr} 70%~90%、SS 70%~90%、氨氮 70%~80%，本项目污水处理设施去除效率： COD_{Cr} 取 70%、SS 取 80%、氨氮 取 80%、石油类取 70%、LAS 80%。进水及出水水质如下表所示：

表 4-12 废水处理前后污染物产排情况 单位：mg/L

类型 \ 污染物	COD _{Cr}	LAS	SS	石油类	氨氮
自建污水处理设施进水水质	391	40	200	7.5	0.875
自建污水处理设施去除效率	70%	80%	80%	70%	80%
本项目废水排放水质	117.3	8	40	2.25	0.004
排放标准（近期）	280	110	180	20	25
排放标准（远期）	500	300	400	20	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

工艺流程说明：综合废水各自自流排入沉淀池，在 pH 剂作用下调节污水合适的酸碱度条件下投加混凝剂、助凝剂，废水中的大部分非溶解态有机污染物质与小部分溶解性污染物质在混凝作用下破稳，絮凝凝结，泥水分离，污泥通过压滤机压干外运处理，上清液分离部分污染物质后进入生化系统厌氧池，厌氧菌将大分子、难降解污染物质水解为小分子、易降解污染物质，后进入缺氧池，由于兼性脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体（有机碳源），反硝化菌将通过内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用。将来自好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。好氧池在好氧条件下进一步降解，生物代谢作用下转换成二氧化碳和水，从而达到去除污染物的目的。期间好氧微生物，即活性污泥在不断生长及死亡，好氧池废水进入过滤池进行一级过滤，上清液达标排放。此治理工艺具有成熟性和广泛适用性，该工艺对污染物的处理效率可达 60% 以上，因此，本项目废水经有效处理后，出水可达标排放。

建议建设单位做好污染物日常检测并加强管理，确保本项目综合废水能被自建污水处理设施收集处理，则经处理后的废水可达标排放。

新成工业园污水处理厂接纳本项目废水可行性分析（近期）：

本项目近期生活污水依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理后，综合废水经自建污水处理设施处理后，由园区污水槽罐车运输至新成工业园污水处理厂处理。新成工业园污水处理厂于 2012 年 2 月已投产运行，新兴县新成污水处理厂位于新兴县城新成工业园北部，主要接纳工业园工业废水、生活废水和县城城西区生活污水。占地面

	积 18000 平方米，投资 3000 万元，建设规模为日处理污水 20000 吨，设计服务范围 12 平方公里，主要是收集处理佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园企业排放的工业废水、生活污水和县城西部生活污水。 新成工业园污水处理厂工艺说明： 生活污水经过粗格栅和细格栅去除悬浮颗粒物，随后进入水解酸化池将大分子有机物分解成小分子，降低 COD、BOD 等负荷，再经过厌氧-缺氧-好氧工艺，进一步去除水体中的有机物，并大量去除水中的总氮、总磷，经过二沉池去除污泥后进行紫外消毒，最终使污水达标排放。此类工艺已被广泛应用于处理城镇生活污水，本项目外排废水，可生化性好，无重金属、有毒有害物质，经新成工业园区污水处理厂处理后可稳定达到《城镇污水处理厂污染排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严值。 新成工业园污水处理厂于 2008 年 5 月取得环评批复，批复文号为新环管影[2008]14 号，并于 2012 年 12 月通过了第一阶段验收，验收批复文号为新环验[2012]25 号。根据原新兴县环境保护局《关于做好城镇污水处理设施全面实行提标改造的函》新环函[2017]63 号及新兴县发展和改革局《关于新兴县新成工业园污水处理厂提标改造工程可行性研究报告的批复》（新发改资[2018]66 号），目前新成工业园污水处理厂已于 2020 年 7 月完成自主验收，改造完成后出水指标由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。新兴县新成工业园污水处理厂目前正常运行，达标排放。根据污水处理厂实际运行记录，日前最高峰日处理量 11700m³。本项目最大外排废水量为 2.175t/d（生活污水+综合废水），占新成工业园污水处理厂日处理量的 0.02%，因此，新成工业园污水处理厂可容纳本项目废水的排放，不会对新成工业园污水处理厂带来冲击。
--	--

	经新成工业园污水处理厂处理后的废水，不会对周围水环境造成明显的影响。 新成工业园北园污水处理厂接纳本项目废水可行性分析（远期）： 新成工业园北园污水处理厂用地由原工业用地调整为公用设施用地，调整面积为 9267.4 平方米。污水站设计处理量为 1.5 万 t/d，处理工艺为“格栅+集水井+地上调节池+物化处理+气浮处理+UASB 厌氧处理+厌氧水解+接触氧化+MBR 好氧生物反应器+消毒处理”。出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。 本项目最大外排废水量为 2.175t/d（生活污水+综合废水），占新成工业园北园污水处理厂处理能力的 0.02%。因此，新成工业园北园污水处理厂可容纳本项目外排废水，经新成工业园北园污水处理厂处理后的废水达标排放，不会对周围水环境造成明显的影响。
--	--

(3) 水污染物排放核算与监测计划

①废水产排情况汇总

表 4-13 废水产排情况汇总表

污 染 源	污 染 物	废 水 产 生 量/ (t/a)	污 染 物 产 生 情 况		治 理 措 施			排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	废 水 排 放 量/ (t/a)	排 放 浓 度/ (mg/L)	排 放 量/ (t/a)	标 准 浓 度 (mg/L)	
			产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	处 理 能 力	治 理 效 率 /%					排 放 浓 度/ (mg/L)	排 放 量/ (t/a)	近 期	远 期
生 活 污 水	COD _{Cr}	126	250	0.032	三级化 粪池	12 t/ d	20	间 接 排 放	(依托新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理)新成工业园污水处理厂（近期）/新成工业园北园污水处理厂（远期）	间断排 放、排 放期流 量不稳 定且无 规律、 但不属 于冲击 型排放	126	200	0.025	280	500
	BOD ₅		150	0.038			26					110	0.014	110	300
	SS		180	0.022			16					150	0.020	180	400
	NH ₃ -N		25	0.004			20					20	0.003	25	/
综 合 废 水	COD _{Cr}	526.45	391	0.182	絮凝沉 淀+厌 氧+缺 氧+好 氧+一	3t/ d	70	间 接 排 放	新成工业园污水处理厂（近期）/新成工业园北园污水处理厂（远期）	间歇排 放，流 量稳定	526.45	117.3	0.054	280	500
	NH ₃ -N		0.875	0.001			80					0.175	0.0007	25	/
	SS		200	0.092			80					40	0.018	180	400
	LAS		40	0.018			70					8	0.003	110	300

	石油类		7.5	0.003	级过滤		80					2.25	0.0008	20	20
重 金 属 废 水	pH	1641.6	1.52- 11.62	/	pH 调 节-混 凝-沉 淀-离 子交 换-气 浮-水 解酸 化-接 触氧化- 二沉	6t /d	/	/	/	/	164 1.6	7.43	不外排， 处理后全 部回用于 蚀刻工艺 流程中	6-9	
	CODcr		4230	6.944			97.9					90		150	
	NH ₃ -N		220	0.361			96.8					6.94		/	
	SS		78	0.128			75.6					19		30	
	总磷		3.7	0.006			94.3					0.21		/	
	石油类		4.63	0.008			91.8					0.38		/	
	Ni		42.1	0.069			99.4					0.24		1	
	Cr		150	0.246			99.9					0.03		0.5	

②自行监测计划

本项目排污管理属于简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），简化管理排污单位一般排放口监测频次为1次/季度，建设单位需根据实际情况定期委托有资质的监测单位实施自行监测，本项目生活污水依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司现有生活污水处理设施（三级化粪池）处理，重金属废水处理后全部回用于蚀刻工艺流程中；综合废水经处理后达标排放，为进一步加强对外排废水中重金属污染防控，将本项目会产生的一类污染物（总镍、总铬）等重金属纳入日常自行监测计划范围内，详见下表：

表 4-14 废水产排情况汇总表

项目	监测点位				监测因子	监测频次	执行排放标准
	排放口编号及名称	地理坐标		类型			
		经度	纬度				
综合废水	DW001	112.221444	22.752101	废水排放口	COD _{Cr} 、LAS ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	1 次/季度， 每次监测 1 天	新成工业园污水处理厂进水水质要求（近期）
					Ni、Cr		新成工业园北园污水处理厂进水水质要求（远期）
							不得检出（ND）

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、大气环境影响分析及保护措施 (1) 废气污染源分析 本项目运营期间主要的大气污染物为有机废气（非甲烷总烃、臭气）、酸雾（硫酸雾、盐酸雾）废气、碱雾废气等。 一、有机废气 ①丝印、烘干废气源强 项目设有 2 条自动丝印线对工件进行抗酸蚀印刷，根据上述用量计算所得，项目自干性抗酸蚀材料的用量为 0.998t/a，其主要成分为松香树脂 50%、乙二醇单丁醚 15%、S-150 芳烃溶剂 5%、膨润土 1%、硫酸钡 4.5%、滑石粉 24.5%，可挥发组分为松香树脂 50%、乙二醇单丁醚 15%、S-150 芳烃溶剂 5%，则本项目使用的自干性抗酸蚀材料 VOCs 含量为 70%，本次评价 VOCs 含量取 70%，按最不利的情况 100%挥发计算，故项目丝印、烘干过程中 VOCs 的产生量为 0.699t/a。 建设单位拟对丝印机及其烘干线有机废气通过在丝印机上方及其烘干生产线前后两端设置集气罩对废气进行收集。按照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社）中表 17-8 中的上部伞形罩有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，丝印机及其烘干生产线进出口分别设置一个伞形集气罩，侧面无围挡，每个集气罩口周长取 2m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m，为保证收集效率，集气罩的控制风速在 0.5m/s，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量。 $Q=1.4pHVx$ 其中：Q—排气量，m³/s； p—罩口周长，m（取 2m）； H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.3m）； VX—控制风速（VX=0.25~0.5m/s，本项目取 0.50m/s）。 则单个集气罩的风量为 1512m³/h，共设置 4 个集气罩，则丝印及烘干工序总收集风量为 6500m³/h，为确保污染物能够最大程度收集，同时考虑管道损耗问题，拟设计总风量为 7000m³/h，通过集气罩收集后通过 1 套
----------------------------------	--

“二级活性炭吸附”处理设施进行处理后经过 15m 高的排气筒 DA001 排放。

②项目烘干、丝印有机废气收集方式

项目拟将 2 条自动丝印线及烘干产生的有机废气经集气罩及管道收集后经 1 套“二级活性炭吸附”处理设施处理后经排气筒 DA001 排放。

废气收集率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，VOCs 收集效率见下表：

表 4-15 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95	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。
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 。
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$ 。
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

根据上表内容所得，项目丝印、烘干在半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作），废气收集率可达 65~85%；为保证废气的收集效率，本评价收集效率取 70%；故项目各废气的产生情况如下表所示：

表 4-16 丝印、烘干 VOCs 废气产生情况一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）	收集效率 %	收集量 （t/a）	无组织排放量（t/a）
丝印、烘干	非甲烷总烃	0.699	70	0.489	0.21

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50-80%，本项目按活

性炭吸附效率取 50%，则该套治理设施治理效率=（1-（1-0.5）×（1-0.5））×100%=75%，保守折算，该套治理设施对有机废气处理效率取 75%计。

项目丝印、烘干等工序产生的有机废气统一收集经过“二级活性炭吸附”处理设施进行处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。未收集的有机废气，项目生产车间通过加强车间通风换气，加快废气无组织排放。项目各工序每年运行时间约 2400 小时，计算得出项目废气产排情况如下表：

表 4-17 丝印、烘干 VOCs 废气排放情况一览表

产污环节	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
丝印、烘干	VOCs	有组织	0.489	0.204	12.14	0.122	0.051	7.31
		无组织	0.21	0.088	/	0.21	0.088	/

④储存及输送过程

产生情况：

本项目储存及输送过程会有少量的有机废气产生。

治理措施：

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中无组织排放控制要求，VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，存放在有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，保持容器或储库、料仓密闭。

本项目拟将 VOCs 原辅料使用密闭的原料桶、密封包装袋封存，储存仓库相对密闭，送料过程在全密闭输送系统进行，即输送过程均在密闭容器内，所产生的有机废气极少，故本环评只做定性分析。通过将 VOCs 原辅料存放于相对密闭仓库内且经定期通风换气后无组织排放，储存及输送过程有机废气影响主要集中在厂区内，对外环境影响较小。

③非正常工况排放

非正常排放指生产中生产设施开停机（炉）、设备检修、工艺设备运转

异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况可能造成的原因是废气处理设备故障，建议当非正常排放情况出现时，项目同时停止生产，则不会出现产生污染物未处理排放的情况，本环评根据污染物产生量及年工作时间计算非正常工况下污染物产生量，按照治理设施完全失效进行，非正常工况下预测结果详见下表：

表4-18 非正常工况下有机废气排放情况一览表

产污工序	污染物	最低处理效率%	有组织排放速率 kg/h	无组织速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
丝印机、烘干	非甲烷总烃	0	0.204	0.088	考虑最不利情况，按 0.5 小时计算	1	设备检修、失效时立即停产维修

二、臭气

项目生产过程中由于有机废气的挥发会有恶臭产生。恶臭是人们对恶臭物质所感知的一种综合污染指标，其主要物质种类达上万种之多。根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以感受器---嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征。

表 4-19 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对项有项目生产车间类比调查并结合相关资料，电缆生产车间内能闻到气味、不反感、没有不适、感到正常，则生产车间内的恶臭等级一般在 2 级左右；车间外 15m 外已基本无气味，恶臭等级为 0 级。本项目丝印、烘干的有机废气经收集、净化后，高空排放，可有效减少挥发性有机物的排放，从而减少恶臭异味的产生。评价认为，本项目生产过程产生的恶臭影响主要集中在厂区内，对外环境影响较小。

三、酸雾（硫酸雾、盐酸雾）废气

①盐酸雾源强、收集及处理

项目在蚀刻工序将使用盐酸，该过程会产生酸雾废气，主要污染物因子为氯化氢（HCL），产生的氯化氢源强参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中的计算公式（1）计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6} \quad (1)$$

式中：

D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m².h）；

A—槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

具体蒸发面积参数详见下表：

表4-20 蒸发面面积计算表

槽名称	尺寸	数量	蒸发面积（m ² ）
蚀刻槽	1.2*1*0.6（长*宽*高）	4	4.8

酸雾废气产生情况见下表：

表 4-21 酸雾废气产生情况表

生产工序	污染物	槽名称	蒸发面积	槽液浓度%	槽液温度℃	单位面积产生系数 g/（m ² .h）	工作时间h	产生速率kg/h	产生量 t/a
蚀刻	氯化氢	蚀刻槽	4.8	5-8%	常温	0.4	2400	0.002	0.004

注：参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中附录 B，蚀刻槽的氯化氢产生系数为 0.4g/m³.h。

自动蚀刻线设置送风系统，不采用抽风扇和车间门窗等途径向外环境排放废气，蚀刻过程中产生的酸雾主要采取密闭槽体后在设备顶部设置风管连接，具体措施如下：

在各产生废气的槽边设置槽边送风，采用抽风管收集并保持较高的吸气速度，对废气进行收集，经密闭管道引至楼顶，诱导废气向抽风管流动，收集口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少

吸气范围，以防止横向气流影响；抽风管的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。

每个槽体经密闭后，蚀刻槽数量为 4 个，废气采用抽风管收集后引至排气筒高空排放，每 1 个蚀刻槽设置 1 个集气管，则共设置 4 个集气管，管道的截面积约为 0.0314m^2 (半径为 10cm，截面积= $0.1\text{m}\times 0.1\text{m}\times 3.14=0.0314\text{m}^2$ ；注：该半径为单个槽体收集管的内径)，根据工程设计经验，管内流速控制在 8-10m/s 左右，本次评价取中间值 9m/s。则各槽体集气管道的理论收集风量如下表所示：

表 4-22 收集风量表

工序名称	收集点位	槽体数量 (个)	收集口数量	截面积 (m^2)	管内流速控制值 (m/s)	抽风量 (m^3/h)	合计抽风量 (m^3/h)	工程设计风量 (m^3/h)	治理设施	对应排放筒
蚀刻	蚀刻槽	4	4 (1 个蚀刻槽设置 1 个集气管)	0.0314	9	4069.4	8138.8	8500	碱液喷淋塔	DA002
退模	退模槽	4	4 (1 个退模槽设置 1 个集气管)	0.0314	9	4069.4				

注：1、蚀刻过程产生的酸雾废气及退模过程产生的碱雾废气一并收集后通过碱液喷淋塔处理，因此设计风量合并计算；
2、考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值。

综上，项目碱液喷淋塔治理设施总抽风量应不小于 $8138.8\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗等因素，因此需要设计风量为 $8500\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目酸雾（盐酸雾）废气收集方式属于密闭风管直连，废气收集率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，详见上文表 4-16，收集效率可达 80~95%。本环评综合考虑按 85%计，其余 15%的废气呈无组织排放，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），碱液喷淋对氯化氢的去除效率为 $\geq 95\%$ ，保守估计取 85%，将废气

收集后引入“碱液喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

表4-23 酸雾废气的产排情况表

产污工序			蚀刻
污染物			氯化氢
年工作时间（h/a）			2400
有组织	设计排风量（m³/h）		8500
	产生情况	收集效率（%）	85
		产生量（t/a）	0.004
		产生浓度（mg/m³）	0.308
		产生速率（kg/h）	0.002
	拟采取的废气治理措施及去除效率		碱液喷淋塔，总效率为 85%
	排放情况	排放量（t/a）	0.0005
		排放浓度（mg/m³）	0.024
		排放速率（kg/h）	0.0002
无组织	产生情况	产生量（t/a）	0.0006
		产生速率（kg/h）	0.0001
	排放情况	排放量（t/a）	0.0006
		排放速率（kg/h）	0.0001

②硫酸雾

项目酸洗工序使用到硫酸，使用过程会产生少量酸雾，具体的酸雾产生量根据工人的操作习惯、池液的浓度、环境的温度和处理的时间等情况而定，项目表面处理酸洗工序使用到硫酸，项目酸洗工序中，硫酸浓度为 4%~5%，常温浸泡(20℃~30℃)。可见，项目酸洗工序中硫酸浓度很低，且为常温浸泡，硫酸雾挥发很少。

项目酸雾的产生量参考《污染源强核算指南电镀》（HJ984-2018）中附录 B 表 B.1 单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生系数表，项目通过加强车间通风，减少酸雾对工人和周围环境的影响。项目酸洗工序中硫酸浓度为 4%-5%，其质量浓度约为 75.102g/L—93.878g/L，小于 100g/L，故项目酸洗属于室温下弱硫酸酸洗，其产生的硫酸雾可忽略不计。

因此，本项目产生的硫酸雾极少，本次评价仅对硫酸雾进行定性分析，

不再定量核算，项目的硫酸雾产生量较少，经车间通风呈无组织排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）工艺废气大气污染物硫酸雾第二时段无组织排放限值（硫酸雾排放浓度限值 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ）。

⑤非正常工况排放

非正常排放指生产中生产设施开停机（炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况可能造成的原因是废气处理设备故障，建议当非正常排放情况出现时，项目同时停止生产，则不会出现产生污染物未处理排放的情况，本环评根据污染物产生量及年工作时间计算非正常工况下污染物产生量，按照碱液喷淋塔治理设施完全失效进行，非正常工况下预测结果详见下表：

表4-24 项目非正常工况下酸雾废气排放情况一览表

产污工序	污染物	最低处理效率 %	有组织排放速率 kg/h	无组织速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
蚀刻	氯化氢	0	0.001	0.0001	考虑最不利情况，按 0.5 小时计算	1	设备检修、失效时立即停产维修

四、碱雾废气

①碱雾源强、收集及处理

本项目退膜工序会用到氢氧化钠，氢氧化钠不易挥发，但是由于退膜槽在加热状态下会产生水蒸气，水蒸气会带出少量氢氧化钠形成碱雾，产生量参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）中的公式及其参数核算：

$$G=K \times S \times T \times 10^{-6}$$

其中：

G——有害气体产生量 kg

K——散发率 $\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ ，参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）P474，取碱雾散发率为 11

S——槽面积，退膜槽面积： $1.2*1*0.6=0.84\text{ m}^2$

T——生产时间，年工作时间 2400h

碱雾废气产生情况见下表：

表 4-25 碱雾废气产生情况表

生产工序	污染物	槽名称	槽尺寸	槽体数量 (个)	散发率 $\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$	工作时间 h	理论产生量 t/a	实际产生量 t/a
退膜	碱雾	退膜槽	1.2*1*0.6 (长*宽*高)	4	11	2400	0.089	0.005

考虑到上述计算所得碱雾主要是碱雾蒸汽和水蒸气的混合物，水蒸气是主要成分，因此本评价碱雾的产生量，以理论计算量再乘以槽液浓度计，项目退膜槽氢氧化钠的浓度为 3-5%，本次评价取 5%，则碱雾实际产生量为 0.005t/a，产生速率为 0.002kg/h。

退膜过程中产生的碱雾主要采取密闭槽体后在设备顶部设置风管连接，具体措施如下：

在各产生废气的槽边设置槽边送风，采用抽风管收集并保持较高的吸气速度，对废气进行收集，经密闭管道引至楼顶，诱导废气向抽风管流动，收集口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响；抽风管的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。

每个槽体经密闭后，退膜槽数量为 4 个，废气采用抽风管收集后引至排气筒高空排放，每 1 个退膜槽设置 1 个集气管，则共设置 4 个集气管，管道的截面积约为 0.0314m^2 (半径为 10cm，截面积= $0.1\text{m} \times 0.1\text{m} \times 3.14 = 0.0314\text{m}^2$ ；注：该半径为单个槽体收集管的内径)，根据工程设计经验，管内流速控制在 8-10m/s 左右，本次评价取中间值 9m/s。则各槽体集气管道的理论收集风量如下表所示：

表 4-26 收集风量表

工序名称	收集点位	槽体数量 (	收集口 数量	截面积 (m^2)	管内流速 控制值 (m/s)	抽风量 (m^3 /h)	合计抽风量 (m^3 /h)	工程设计 风量 (m^3 /h)	治理 设施	对应 排放 筒
------	------	-----------	-----------	-------------------------	----------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	----------	---------------

		个)			)					
蚀刻	蚀刻槽	4	4（1个蚀刻槽设置1个集气管）	0.0314	9	4069.4	8138.8	8500	碱液喷淋塔	DA002
退模	退模槽	4	4（1个退模槽设置1个集气管）	0.0314	9	4069.4				
注：1、蚀刻过程产生的酸雾废气及退模过程产生的碱雾废气一并收集后通过碱液喷淋塔处理，因此设计风量合并计算； 2、考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值。 综上，项目碱液喷淋塔治理设施总抽风量应不小于 8138.8m³/h，考虑损耗等因素，因此需要设计风量为 8500m³/h。 项目碱雾废气收集方式属于密闭风管直连，废气收集率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，详见上文表 4-16，收集效率可达 80~95%。本环评综合考虑按 85%计，其余 15%的废气呈无组织排放 参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006），碱雾用水喷淋、清洗的净化效率大于 90%，本项目碱雾产生浓度不高，故碱液喷淋去除效率保守估计取 85%，将废气收集后引入“碱液喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。 表4-27 碱雾废气的产排情况表										
产污工序							退膜			
污染物							碱雾			
年工作时间（h/a）							2400			
有组织	设计排风量（m³/h）						8500			
	产生情况	收集效率（%）					85			
		产生量（t/a）					0.005			
		产生浓度（mg/m³）					0.024			
		产生速率（kg/h）					0.002			
	拟采取的废气治理措施及去除效率						碱液喷淋塔，总效率为 85%			

无组织	排放情况	排放量 (t/a)	0.0006
		排放浓度 (mg/m ³)	0.035
		排放速率 (kg/h)	0.0003
	产生情况	产生量 (t/a)	0.0008
		产生速率 (kg/h)	0.0003
	排放情况	排放量 (t/a)	0.0008
		排放速率 (kg/h)	0.0003

③非正常工况排放

非正常排放指生产中生产设施开停机（炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况可能造成的原因是废气处理设备故障，建议当非正常排放情况出现时，项目同时停止生产，则不会出现产生污染物未处理排放的情况，本环评根据污染物产生量及年工作时间计算非正常工况下污染物产生量，按照碱液喷淋塔治理设施完全失效进行，非正常工况下预测结果详见下表：

表4-28 项目非正常工况下碱雾废气排放情况一览表

产污工序	污染物	最低处理效率%	有组织排放速率 kg/h	无组织速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
退膜	碱雾	0	0.002	0.0003	考虑最不利情况，按 0.5 小时计算	1	设备检修、失效时立即停产维修

(2) 治理设施可行性分析

①活性炭吸附可行性分析

本项目有机废气污染物主要为非甲烷总烃、恶臭，该类废气浓度较低，水分少、温度不高、不含颗粒物、且不宜回收。综合比较分析，此类废气适宜采用吸附法在常温下进行处理。可作为净化含烃类化合物废气的吸附剂有活性炭、硅胶、分子筛等，其中应用最广泛、效果最好的为活性炭。

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。吸附剂表面面积越大、单位质量吸附剂所能吸附的物质越多。 活性炭的吸附容量有限，吸附能力随着吸附污染物而逐渐降低，需及时再生或更换；如果更换不及时，会导致废气得不到有效处理。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月），吸附法的去除效率通常为50-80%，本项目按活性炭吸附效率取50%，在脱除有机废气污染物的同时，也可脱除废气中的恶臭，减轻恶臭对周边环境的影响。 活性炭吸附法是《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》中对有机废气推荐的措施之一。根据上述分析，本项目有机废气产生量较少，采用“二级活性炭吸附”治理设施可满足对有机废气污染物的去除效果，措施可行。 项目应委托有相关废气处理资质的公司对有机废气的收集设施、废气处理装置进行设计、安装和调试，应选取碘值不低于800mg/g的活性炭，同时根据对活性炭吸附量进行动态监控和定期检测，及时更换活性炭，以保证其吸附效果。更换下来的活性炭为危险废物，需交由有资质的单位进行处置。 ②碱液喷淋塔可行性分析 酸洗过程产生部分的酸雾废气，主要成分为硫酸（H_2SO_4），蚀刻过程中产生部分的酸雾废气，主要成分为氯化氢（HCL），退膜过程中产生部分的碱雾废气，主要成分为氢氧化钠（$NAOH$），上述废气通过风机经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆向流达到气液接触的目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体的均匀分布及气液完全接触，采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当空隙，以减少气体向上升的阻力，减少洗涤塔压力降，再经过除雾处理后排入大气中。喷淋水
--	---

	中主要为一定比例的氢氧化钠，呈现碱性，接触过程中发生酸碱中和反应，有效地去除了氯化氢（HCL）、硫酸（H₂SO₄）。 参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果表“硫酸雾、氯化氢、氮氧化物”的可行技术为“喷淋塔中和法”，参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），碱雾的可行技术为湿法喷淋净化，因此项目酸雾、碱雾经过碱液喷淋处理属于可行技术。 （3）挥发性有机物无组织控制要求 项目应落实广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的 VOCs 物料储存无组织排放控制要求：VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 项目应落实广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。 项目应落实广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：涉 VOCs 物料投加和卸放过程：液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 同时企业建立台账，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。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。 （4）评价结论
--	--

	根据上述分析所得，本项目生产过程中目丝印、烘干工序产生的有机废气（VOCs）采用集气罩收集，统一收集后由“二级活性炭吸附”治理设施处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放，有组织有机废气（VOCs）可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；未收集的有机废气（VOCs）通过车间通风换气后无组织排放，厂界无组织有机废气（VOCs）可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（GB41616-2022）表 3 中的浓度限值；对周边空气环境的影响是可接受的。 蚀刻工序产生的氯化氢、酸洗工序产生的硫酸雾及退膜工序产生的碱雾，统一收集经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，氯化氢、硫酸雾有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值；无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，碱雾有组织排放可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 2 新建大气污染物排放限值，对周边空气环境的影响是可接受的。 厂区内 VOCs 无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 综上分析，项目大气污染源排放量不大，通过采取一系列有效措施后，项目大气污染物排放可满足排放标准要求，不会对周边大气环境造成明显的影响。
--	--

（5）大气污染物排放核算与自行监测计划

表 4-29 工艺废气核算一览表

工序	排放形式	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间 h/a	执行标准 mg/m³	排放口类型	排放口编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒温度℃
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度/°	纬度/°			
丝印、烘干	有组织	非甲烷总烃	70	12.14	0.204	0.489	7000	二级活性炭吸附	75	是	7.31	0.051	0.122	2400	70	一般排放口	DA001	112.221267	22.751990	15	0.6	35
		臭气浓度	/	/	/	/	7000	二级活性炭吸附	/	是	/	/	/		2000（无量纲）		DA001	112.221267	22.751990	15	0.6	35
酸洗		硫酸雾	85	极少	极少	极少	8500	碱液喷淋塔	85	是	极少	极少	极少		35		DA002	112.221449	22.751947	15	0.5	25
蚀刻		HCL	85	0.308	0.002	0.004			85		0.024	0.0002	0.0005		100							
退膜		碱雾	85	0.024	0.002	0.005			85		0.035	0.0003	0.0006		10							
丝印、烘干	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.088	0.21		/	/	/	/	0.088	0.21		/	/	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	/		/	/		/				/	/		20（无量纲）							
酸洗		硫酸雾	/		/	极少		/				/	极少		1.2							
蚀刻		HCL	/		0.0001	0.0006		/				0.0001	0.0006		0.2							
退膜		碱雾	/		0.0003	0.0008		/				0.0003	0.0008		/							

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）、及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业（HJ1066-2019）》本项目污染源监测计划见下表。

表 4-30 大气污染物自行监测一览表

监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准值
DA002	氯化氢（HCL）	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值
	碱雾	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 2 新建企业大气污染物排放限值

	硫酸雾	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值
项目厂界四周	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）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 厂区内 VOCs 无组织排放限值

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、噪声环境影响分析及保护措施										
	(1) 噪声源强分析										
	本项目产生噪声污染源为机械设备工作时所产生的噪声，产生的噪声值为 65-80dB（A），根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。										
	表 4-31 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表										
	噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	降噪措施	核算方法	降噪效果 dB(A)	噪声排放值 dB(A)	噪声性质	位置	声源类型	持续时间
	全自动丝印线	2 条	75	墙体隔声	类比法	30	45	机械噪声	生产厂房	频发	8h/d
	烘干机	4 台	75	墙体隔声		30	45	机械噪声		频发	8h/d
	智能数控蚀刻线	4 条	80	墙体隔声		30	50	机械噪声		频发	8h/d
	数控片材整理机	6 台	70	墙体隔声		30	40	机械噪声		频发	8h/d
	片材校平机	3 台	70	墙体隔声		30	40	机械噪声		频发	8h/d
	自动定时滚油机	2 台	65	墙体隔声		30	35	机械噪声		频发	8h/d
	压缩机	3 台	65	墙体隔声		30	35	机械噪声		频发	8h/d
	干燥机	3 台	75	墙体隔声		30	45	机械噪声		频发	8h/d
	真空机	2 台	75	墙体隔声		30	45	机械噪声		频发	8h/d
	包装机	2 台	70	墙体隔声		30	40	机械噪声		频发	8h/d
	除油槽	1 个	65	墙体隔声		30	35	生产噪声		频发	8h/d
水洗槽	4 个	65	墙体隔声	30		35	生产噪声	频发		8h/d	
酸洗槽	1 个	65	墙体隔声	30		35	生产噪声	频发		8h/d	

冷却塔	3 个	75	墙体隔声		30	45	机械噪声		频发	8h/d
药水槽	8 个	65	墙体隔声		30	35	生产噪声		频发	8h/d

（2）噪声污染减缓措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：

①对于空压机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。

②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；

③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间，避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，项目东、北厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，西、南厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，实现厂界噪声达标排放，则本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后，对其周边声环境影响很小，项目周边 50m 无村庄、小区、学校、医院等声环境敏感点，不会造成扰民影响。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-32 本项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行	东、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，西、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

	4、固体废物环境影响分析及保护措施 (1) 固体废物源强分析 根据本项目生产工艺及产污环节分析，生产过程中产生的固体废物主要为：生活垃圾、废残次品、废包装材料、废化学品包装桶罐、蚀刻槽渣、废除油液、废酸洗液、废蚀刻液、废退模液、污水处理设施污泥、含重金属污泥、废抹布、废活性炭、废离子交换树脂等。 1、生活垃圾 本项目员工产生的固体废物主要为员工日常生活垃圾，生活垃圾主要成分为废纸、果皮、塑料包装袋。生活垃圾按平均 0.5kg/(人·d)计算，项目共有员工 14 人，年运营 300 天，则每日产生生活垃圾 0.007t，产生量为 2.1t/a。生活垃圾指定地点堆放，由环卫部门统一清运处理。 2、废残次品 项目生产过程中会产生的废残次品，根据建设单位提供资料，产生量为不锈钢板材量的 1%，本项目不锈钢板材量约 2367t/a，则废残次品产生量约 23.67t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的 10 废有色金属，废物代码为 336-002-10，收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。 3、废包装材料 项目使用原辅材料拆解会产生废包装物，多为普通塑料袋，产生量约为 1000 个/年，平均每个重 0.00003t，则产生量为 0.03t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 07 废复合包装，废物代码为 336-001-07，交由有一般工业固体废物处理资质的单位处理。 4、废化学品包装桶罐 本项目使用自干型抗酸蚀刻材料、氢氧化钠、碳酸钠、盐酸、硫酸、氯酸钠、三氯化铁等会产生废化学品包装桶罐，单个包桶罐约重 0.2kg~0.5kg，取平均值 0.35kg，根据建设单位提供资料所得，每年产生约 600 个，废化学品包装桶罐产生量约为 0.21t/a。废原料桶属《国家危险废物名录（2021 年）》中编号为“HW49 其他废物中的 900-041-49”的危险废物，建设单位经
--	---

	收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 5、蚀刻槽渣 蚀刻过程中，各生产线处理槽会产生蚀刻槽渣，根据上述物料平衡分析所得，蚀刻槽渣产生量约 25.13t/a，蚀刻槽渣属于危险废物名录-HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工—336-064-17 危险废物，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 6、废除油液、废酸洗液 根据上文分析可知，项目除油池、酸洗池年更换池体液体的 20%，即产生废除油液 1.029t/a，废酸洗液 1.029t/a，废除油液、废酸洗液属于《国家危险废物名录》（2021 年本）“HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工行业，危险代码：336-064-17，危险特性：T/C，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 7、废蚀刻液 根据上文分析可知，项目蚀刻槽每四个月排放一次废水，每次废水排放量为 0.576t/次，故项目产生废蚀刻液 6.912t/a。废蚀刻液属于《国家危险废物名录》（2021 年本）“HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工行业，危险代码：336-064-17，危险特性：T/C，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 8、废退模液 根据上文分析可知，项目退模槽每四个月排放一次废水，每次废水排放量为 0.576t/次，故项目产生废退模液 6.912t/a。退模刻液属于《国家危险废物名录》（2021 年本）“HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工行业，危险代码：336-064-17，危险特性：T/C，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 9、污水处理设施污泥 项目综合废水在处理过程中投入絮凝剂进行混凝沉淀处理，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），废水集中处理设施污泥产生系数 4.53t/t 絮凝剂；本项目每处理
--	---

	1t 废水投加约 0.1kg 絮凝剂，根据上述水污染物源强计算，综合废水产生量为 635.7m³/a，则絮凝剂用量约为 0.057t/a，则污泥产生量约 0.256t/a（含水率约 80%），该部分污泥涉及清洗工序中金属表面除油除锈，则该类污泥属《国家危险废物名录（2021 年）》中编号为“HW17 表面处理废物中的 336-064-17”的危险废物，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 10、含重金属污泥 项目重金属废水在处理过程中投入絮凝剂进行混凝沉淀处理，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），废水集中处理设施污泥产生系数 4.53t/t 絮凝剂；本项目每处理 1t 废水投加约 0.1kg 絮凝剂，根据上述水污染物源强计算重金属废水产生量为 1641.6 m³/a，则絮凝剂用量约为 0.165t/a，则含重金属污泥产生量约 0.749t/a（含水率约 80%），该类污泥属《国家危险废物名录（2021 年）》中编号为“HW17 表面处理废物中的 336-064-17”的危险废物，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 11、废抹布 项目丝印后需要定期利用抹布擦拭丝印机，产生的少量沾有自干型抗酸蚀刻材料的废抹布，预计使用量为 50 条/年，每条擦拭涂布机后重 150g，则废抹布产生量为 0.0075t/a。属《国家危险废物名录（2021 年）》中编号为“HW49 其他废物中的 900-041-49”的危险废物，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。 12、废活性炭 本项目设有一套设计抽风量为 7000m³/h 的“二级活性炭吸附”治理设施，废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。根据前文分析，生产过程中有机废气（非甲烷总烃）有组织收集总量为 0.489t/a，本套二级活性炭治理设施治理效率为 75%，则本项目进入“二级活性炭”的有机废气量为 0.367t/a。 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 废气治理效率参考值中“活性炭吸附法的取值说明”: 活性炭的吸附取值为 15%, 则最少需要新鲜活性炭量 2.447t/a。 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) “6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时, 气体流速宜低于 0.6m/s”, 本项目取 0.5m/s, 因此活性炭吸附装置总过滤面积分别为: $7000/(3600 \times 0.5) = 3.89\text{m}^2$, 污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5~1s, 本项目取 0.5s, 本项目取 1s, 则活性炭最低状态下高度不应小于 0.5m, 本项目活性炭高度取 0.6m, 则项目活性炭吸附装置的活性炭装填体积为 2.334m^3, 本项目采用颗粒柱状活性炭, 颗粒柱状活性炭密度一般为 450kg-650kg/m, 本项目取 650kg/m³, 则二级活性炭装填量约为 3.034t, 活性炭每半年更换 1 次, 可满足活性炭需求量以保证处理效率, 则活性炭装填量 (6.068t/a) > 最少需要新鲜活性炭量 (2.447t/a), 符合要求。 因此项目废活性炭的产生量为 $6.068\text{t/a} + 0.367\text{t/a} = 6.435\text{t/a}$ (含吸附的有机废气), 根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 更换下来的饱和废活性炭属于编号 HW49 其他废物 (900-039-49), 交由有危废处理资质的单位处理。 13、废离子交换树脂 项目重金属废水处理过程中需要用到离子交换树脂进一步吸附废水中的镍、铬, 离子交换树脂实际用量计算如下所示: $M=1/4 \pi D^2 \gamma HT$ M: 离子交换树脂实际用量; π: 圆周率, 取 3.14; D: 离子交换树脂所处池体面积, 中间水池长约 1.2m, 宽约 0.8m, 则面积为 0.96m^2; H: 离子交换树脂装填高度, 取 1m; γ: 选用的离子交换树脂视密度, 本项目采用苯乙烯系凝胶型离子树脂, 视密度为 0.85g/mL; T: 更换周期, 1 年/次。
--	--

经上述计算所得，废离子交换树脂产生量约 0.615t/a，属《国家危险废物名录（2021 年）》中编号为“HW13 有机树脂类废物中的 900-015-13”的危险废物，建设单位经收集暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。

本项目固体废弃物产生情况见下表：

表 4-33 项目固体废弃物产生量及处理方式

序号	固废名称	废物代码	产生量 t/a	性质	处理方式
1	生活垃圾	/	2.1	生活垃圾	环卫部门统一清运处理
2	废残次品	/	23.67	一般固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理
3	废包装材料	/	0.03	一般固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理
4	废化学品包装桶罐	900-041-49	0.21	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
5	蚀刻槽渣	336-064-17	25.13	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
6	废除油液	336-064-17	1.029	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
7	废酸洗液	336-064-17	1.029	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
8	废蚀刻液	336-064-17	6.912	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
9	废退模液	336-064-17	6.912	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
10	污水处理设施污泥	336-064-17	0.289	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
11	含重金属污泥	336-064-17	0.749	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
12	废抹布	900-041-49	0.0075	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
13	废活性炭	900-039-49	6.435	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理
14	废离子交换树脂	900-015-13	0.615	危险废物	有资质的危险废物处置单位处理

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如下表：

表 4-34 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	废化学品包装桶罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.21	辅助生产过程	固态	酸类、有机溶剂	酸类、有机溶剂	1年	T	暂存于项目内危废暂存区，定期交给有危险废物处置资质单位处置
	2	蚀刻槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	25.13	前处理、喷淋	半固态	有机溶剂、酸类	有机溶剂、酸类	3个月	C,T	
	3	废除油液	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.029	除油	液态	氢氧化钠	氢氧化钠	3个月	C,T	
	4	废酸洗液	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.029	酸洗	液态	盐酸、三氯化铁、氯酸钠	盐酸、三氯化铁、氯酸钠	3个月	T/C	
	5	废蚀刻液	HW17 表面处理废物	336-064-17	6.912	蚀刻	液态	硫酸	硫酸	3个月	T	
	6	废退模液	HW17 表面处理废物	336-064-17	6.912	退模	液态	氢氧化钠	氢氧化钠	3个月	T	
	7	污水处理设施污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.289	自建污水处理设施	半固态	污泥	污泥	1年	T	
	8	含重金属污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.749	重金属废水处理	半固态	氢氧化钠、PAM、PAC	镍、铬	1年	T	
	9	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.0075	擦拭丝印机	固态	自干型抗酸蚀刻材料	自干型抗酸蚀刻材料	3个月	T	
	10	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.435	废气处理设备	固态	废活性炭、有机废气	废活性炭	6个月	T	
	11	废离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.615	重金属废水处理	半固态	离子交换树脂	镍、铬	1年	T	

表 4-35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危废房	废化学品包装桶罐	HW49 其他废物	900-041-49	厂房北面	60m ²	铁桶/胶桶密封贮存	1t	1 年
	蚀刻槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17				3t	3 个月
	废除油液	HW17 表面处理废物	336-064-17				2t	3 个月
	废酸洗液	HW17 表面处理废物	336-064-17				2t	3 个月
	废蚀刻液	HW17 表面处理废物	336-064-17				8t	3 个月
	废退模液	HW17 表面处理废物	336-064-17				8t	3 个月
	污水处理设施污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17				1t	1 年
	含重金属污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17				1t	1 年
	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49				0.5t	3 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49				3.5t	6 个月
	废离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13				1t	1 年

（2）环境管理要求

本项目一般工业固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度。

应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体

	措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 一般工业固体废物应符合以下处置要求： ①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 ②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 ③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 ④贮存、处置场的使用单位，应建立固废台账。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。 本项目必须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。经上述措施治理后项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。
--	--

	5、地下水环境影响分析 本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：项目生产区域、化学品存储区、重金属废水处理设施、危废暂存区所在区域未进行防腐防渗处理，导致化学原料和液态危险废物渗入地下水。 项目运营期间不开采利用地下水，不会对地下水位造成影响。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水污染防治。综合废水经分类收集管道收集后进入自建污水处理设施统一处理，重金属废水采用重金属废水处理设施处理。项目内将生产区域、化学品存储区、危废暂存区、废水收集管、废水收集沟、重金属废水处理设施设为重点防渗区，将一般固体废物暂存区设为一般防渗区，办公室设为简单防渗区。 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等落实地下水污染防渗等措施。 (1) 一般情况下，重点防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598 执行；一般防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$，或参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 执行；简单防渗区进一般地面硬化即可。 (2) 加强固体废物的日常管理。危险废物与一般固废废物必须分开存放，并规范危险废物贮存场所的管理、台账、转移联单等，做好防渗、防漏、防雨淋。对于不同种类的危险废物，设置专区分类存放。对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。 (3) 制定突发环境事件应急预案，做好日常的安全生产措施，确保物料不发生泄漏影响周边地下水环境。 (4) 地下水跟踪监测计划 本项目应制定地下水环境影响跟踪监测计划，项目位于新兴县新成产业集聚区内，地下水跟踪监测可依托集聚区地下水监测，集聚区地下水监测为每年监测一次，一旦发生泄漏或地下水污染可及时发现。 本项目综合废水经收集管道进入自建污水处理设施处理，重金属废水采
--	---

	用重金属废水处理设施处理，危险废物暂存区设置在厂房内，采用防腐防渗措施，防腐防渗性能良好，不会因为下雨而产生渗滤液，原辅料放置在指定区域当中分类存放，无露天堆放物料，不会因为大气降水而间歇渗入地下水，不存在无间歇入渗型污染途径。因此在落实防雨、防腐、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目危险废物基本不发生泄漏、下渗的可能。厂房在投产前已经硬底化处理，不会直接达到地面而进入地下水，因此对地下水水质不会造成不良影响。 综合上述所得，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)等落实地下水污染防渗等措施。经落实相关管理制度及工程建设后，强化风险防范措施以后，基本可达到维持地下水水质现状的目标，不会对地下水水质造成不良影响。 6、土壤环境影响分析 本项目土地利用类型为工业用地，原辅料成分中均不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1、表 2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制值）中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物，不属于该标准中的风险污染物，也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中 11 类有毒有害物质（11 类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、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）。 项目生产区域、化学品存储区、重金属废水处理设施置区域、自建污水处理设施区域、危废暂存区等区域设置防渗措施，且均设置在厂房内，废水收集桶放置区域设置防腐防渗措施，同时本项目位于所在的厂房投产前均硬底化处理，且厂房周边均有围墙，生产全过程在厂房内进行，故正常情况下不存在垂直入渗和地面漫流进入土壤的环境影响。项目 VOCs、酸雾、碱雾均无对应的土壤环境质量标准，且均不属于可持久性污染物，因此不存在大气沉降的影响途径。 根据《新兴县新成产业集聚区控制性详细规划环境影响补充分析报告》
--	--

	（批复号：云环审[2020]63 号）内容所得，集聚区范围及周边土壤符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值第二类用地筛选值的要求，可见集聚区及周边环境土壤环境质量良好。化学品存储区、重金属废水处理设施区域、自建污水处理设施区域、危废暂存区所在区域拟设置围堰及防腐防渗，当出现液体破裂、泄漏等事故情况时，废液、废水将被截留，下渗到土壤中机率不大，对土壤环境影响较小。 土壤环境跟踪监测应每 5 年内开展 1 次，本项目位于新兴县新成产业集聚区内，集聚区的土壤环境跟踪监测计划满足本项目的跟踪监测计划要求，无需再自行监测。 综合上述所得，本项目不具有大气沉降影响途径，同时本项目所在厂房范围内地面采取地面硬化措施，项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径，建设单位经落实上述相关措施后，不会对土壤造成不良影响。 7、生态影响分析 本项目位于新兴县红木家具产业园 01-05-05 地块，在集聚区内建设，不属于集聚区外建设项目新增用地的，项目用地范围内无生态环境保护目标，不需开展生态影响分析。 8、环境风险影响分析 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）物质危险性识别 物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目物质危险性识别见下表： 表 4-36 本项目物质危险性识别一览表
--	---

序号	危险物质名称	CAS 号	依据
1	盐酸	7647-01-0	表 B.1
2	硫酸	7664-93-9	表 B.1
3	废蚀刻液	/	表 B.2
4	蚀刻槽渣	/	表 B.2

(2) 风险潜势初判及评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）方法，并根据项目的特点，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁,Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目Q值计算如下表：

表 4-37 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量（nq），t	临界量（Qn），t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	1.5	7.5	0.2
2	硫酸	7664-93-9	0.3	10	0.03
3	废蚀刻液	折算镍及其化合物（以镍计算）	根据上述分析所得，不锈钢板材使用量为 2367t/a，蚀刻占其中 4%，镍含量为 0.07%，蚀刻槽液一年更换 4 次，则厂内废蚀刻液中的总镍最大值 0.017t/a；根据企业生产经	0.25	0.017

			验，项目蚀刻的总镍会随着工件带出进入液体中，带出量约占蚀刻量的 25%计，约 0.0078t/a		
		折算铬及其化合物（以铬计算）	根据上述分析所得，不锈钢板材使用量为 2367t/a，蚀刻占其中 4%，铬含量为 0.61%，蚀刻槽液一年更换 4 次，则厂内废蚀刻液中的总铬最大值 0.144t/a；根据企业生产经验，项目蚀刻的总铬会随着基材带出进入液体中，带出量约占蚀刻量的 25%计，约 0.036t/a	0.25	0.144
4	蚀刻槽渣	折算镍及其化合物（以镍计算）	根据上述分析所得，蚀刻工序除 25%进入液体中，其余则沉入槽渣当中；则总量为 0.017-0.0078=0.0092t/a	0.25	0.037
		折算铬及其化合物（以铬计算）	根据上述分析所得，蚀刻工序除 25%进入液体中，其余则沉入槽渣当中；则总量为 0.144-0.036=0.108t/a	0.25	0.432
$\sum \frac{q_i}{Q_i}$					0.86

本项目 $Q=0.86$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q<1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（3）环境风险识别

本项目主要为危险废物暂存区、自建污水处理设施、重金属废水处理设施、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-38 生产过程风险源识别

危险单位/ 风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
化学品存储区	硫酸、盐酸	泄漏等引发的伴生/次生污染物排放	地表水、地下水
重金属废水处理设施	重金属废水	泄漏	地表水、地下水、土壤
自建污水处理设施	综合废水	泄漏	地表水、地下水、土壤
废气收集/处理设施	VOCs、硫酸雾、氯化氢、碱雾	泄漏	大气
危险废物仓库	废化学品包装桶罐、蚀刻槽渣、废除油液、废酸洗液、废蚀刻液、废退模液、污水处理设施污泥、含重金属污泥、废抹布、废	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

	活性炭、废离子交换树脂等		
(4) 环境风险源分析 1、本项目存放于化学品存储区的硫酸、盐酸等物料存在泄漏风险，如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。 2、废水收集/处理设施由于废水管道破裂等原因出现废水泄漏，处理不慎可能通过地面径流排至厂外，对外界地表水、地下水、土壤环境造成影响。 3、废气处理设施未按规范操作、废气处理设施故障、废气管道破损等原因会造成废气未经有效处理直接排放到大气环境。 4、项目危险废物仓库可能暂存了一些暂未由有资质的危险废物处置单位外运的危险废物。废活性炭由于储存的密封过程出现破损等原因，废活性炭可能脱附挥发形成有机废气。挥发的有机废气污染大气环境，另外废气有可能下沉继而影响土壤环境；废化学品包装桶罐、蚀刻槽渣、废除油液、废酸洗液、废蚀刻液、废退模液、污水处理设施污泥、含重金属污泥、废抹布、废活性炭、废离子交换树脂泄漏可能会影响地表水、地下水。 (5) 风险事故情景分析 1、风险事故情形设定 由风险识别可知，盐酸储存为本项目的最大危险源，储存区域可能发生泄漏事故。盐酸的储存过程中因罐体出现破裂而导致泄露，泄露过程遇高热发生火灾爆炸事故，泄漏的盐酸和消防废水进入周边土壤和园区市政管网，对大气环境、土壤环境、地下水环境和地表水环境造成一定的污染。 2、最大可信事故 最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测地事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。根据国内外同类装置事故资料类比调查可知，设备泄漏或燃爆是最具代表性、需重点防范的风险事故。根据上述分析并结合项目全过程生产及储运分析和物料毒性分析，盐酸泄漏为本工程重大环境污染事故隐患，因此，本次评价最大可信事故：盐酸罐体破裂事故产生的氯化氢进入大气或火灾、爆炸事故产生的消防废水进入地表水、地下水和			

	土壤环境，导致上述环境的污染。 （6）环境风险防范措施 1、化学品仓库、危险废物仓库泄漏防范措施 ①化学品存储区、危险废物暂存间按规范的要求建设，做好防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，并由专人管理，做好日常出入库登记。 ②常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。 ③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。 ④仓库应根据物料品种不同分类分处存放，严禁混合存放。 ⑤避免堆放过量，缩短清理周期。 2、废水泄漏的风险防范措施 ①废水经车间墙壁及车间出入口漫坡进行围挡，引导废水通过车间导流渠，进入自建污水处理设施处理。 ②如发生废水泄漏，车间内生产设备应停止生产，立刻寻找泄漏源对其进行堵漏，破损设备应及时更换。 ③安排专人定期对生产设备、自建污水处理设施进行检查维修保养，确保设备状况良好。 3、废气处理系统故障的风险防范措施 ①废气处理设施采用按规范设计的设备，且安装时按规范要求安装，并做好相关员工培训。 ②安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有故障、破损，应当立即停止生产，立即进行修复。 4、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 5、事故应急池的设置
--	--

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故排水储存设施总有效容积计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施的给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

其中：

①收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量(V_1)

物料量按存留最大物料量的一台或中间储罐计，项目最大物料存留量储存罐体为桶装盐酸，最大储存量为 0.5t，每桶 25kg，约 20 桶，盐酸密度为 1.19g/ml，同一时间泄漏以一桶计算。

则 $V_1 = 25 \times 1000 \times 1.19 = 84000\text{ml} = 0.02\text{m}^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量 (V_2)

根据厂区建构筑物情况和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中的有关规定，一般一个厂区按一处事故设防，同一时间，区内只按一处发生事故计，建筑物易发生火灾事故的建筑物为生产车间，火灾危险性分类属于丙类，建筑物耐火等级为一、二级，则设室内消火栓用水量为 5L/s，室外消防水量为 10L/s，消火栓系统火灾延续时间为 1 小时；

消防废水产生量为： $V_5 = (10\text{L/S} + 5\text{L/S}) \times 3600\text{s/h} \times 1\text{h} / 1000\text{L/m}^3 = 54\text{m}^3$

③发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)，考虑

目前厂区位置空间有限，难以设置较大容积的地理式事故应急池，因此考虑在蚀刻工艺流程范围内加设围堰，蚀刻区域占地面积约 190 m²，建设单位拟在周边加设高 0.35m 的围堰，项目整体车间地面均做防漏防渗处理，则事故状态能有效存储 66.5m³ 事故废水，事故状态 V₃=66.5m³。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量(V₄)

本项目事故状态将立即停止生产，即 V₄=0m³。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量(V₅)

V₅ 取初期雨水量。

本项目初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

ψ ——径流系数，（一般为 0.4~0.9），取中间值 0.65；

F——汇流面积（ha），本项目汇流面积按占地面积计算约为 0.3486ha；

q——暴雨量 L/s·ha，云浮市设计降雨重现期 1 年的条件下，暴雨强度公式计算如下：

$$q = \frac{2545.08(1 + 0.5021 \lg P)}{(t + 7.41)^{0.703}} \text{ (l/s. ha)}$$

式中：P——设计降雨重现期，取 1 年；

t——初期雨水时间，一般初期取 15min。

计算得暴雨量 q 为 285.983L/s·ha，则本项目的初期雨水量 64.8L/s。根据资料调查，云浮市地区年平均暴雨天数为 8.7 次，每次初期雨水时间按 15min 计，即 V₅ 为 58.3m³。

$$\text{则 } (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = (54 + 0.02 - 66.5) + 0 + 58.3 = 45.82 \text{ m}^3$$

综上，可算出本项目事故应急池最大需要量约为 45.82m³，为了保证项目物料不外泄，建设单位在项目重金属废水处理设施旁边拟设一个总容积 50m³ 的地理式事故应急池，本项目应急池与雨水渠相通，并在不同功能区域设置雨水截止阀，通过雨水渠阀门的控制，以保证事故状态下事故废水不

扩散到厂区外。事故应急池采用地下式，结构应符合相关规范，并做好防渗漏措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外界水体切断，事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存，事故结束后委托有资质的第三方机构外运处理。

(7) 分析结论

本项目 $Q < 1$ 。建设单位将严格采取实施上述提出的防护措施后，可有效防止项目环境风险物质进入环境，有效降低对周边敏感点、大气、水体、土壤等的风险影响。项目环境风险潜势为 I，落实上述防护措施后，本项目的事故风险水平是可以接受的。

9、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响分析。

10、环保措施投资估算分析

建设项目总投资中，环保费用占一定比例是达到环境保护目标的必要手段，也是实现对污染控制和生态保护的必要保证。本项目环保投资主要包括本项目营运期对废气、废水、固废、噪声、环境应急等所采取的污染防治工程费用，以及环保管理相关的辅助工程费用，它是企业落实国家有关建设项目“三同时”制度的基础，本项目总投资 520 万元人民币，其中环保设施投资 80 万元，占总投资的 15.3%。本项目具体环保设施投资见下表：

表 4-39 项目环保投资明细表

环保防治项目		环保工程	投资额（万元）
废水	生活污水	依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理	1
	综合废水	自建污水处理设施	10
	重金属废水	重金属废水处理设施	20
废气	丝印、烘干产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气）	二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）一套	12
	酸洗、蚀刻工序产生的酸雾、退模工序产生的碱雾	碱液喷淋塔+15m 高排气筒（DA002）一套	16

	噪声	设备噪声	隔声、消声、减震	5
	固废	工业固废、危险废物	一般固体废物暂存间（10m ² ）、危险废物暂存间（15m ² ）、危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理	6
	环境应急	事故应急池	设置一个总容积50m ³ 的地理式事故应急池	10
合计				80
表 4-39 建设项目环保投资和“三同时”验收一览表				
类别	治理对象	治理方案	治理效果	
水污染物	综合废水	自建污水处理设施，处理达标后外排	近期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准要求的较严者； 远期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、新成工业园北园污水处理厂接管标准要求的较严者。	
	重金属废水	重金属废水处理设施	全部回用于蚀刻工艺流程当中，不外排	
	生活污水	依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理	近期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园污水处理厂接管标准的较严者； 远期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者。	
大气污染物	有机废气（非甲烷总烃、臭气）	二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA001）	非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
	酸雾（氯化氢）	碱液喷淋塔+15m 高排气筒（DA002）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准限值	
	硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准限值	
	碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 2 新建企业大气污染物排放限值	
噪声	设备噪声	减震、隔声、消声等措施	项目东、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，西、南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标	

				准》（GB12348-2008）3 类标准
	固 废	员工生活垃圾、 废残次品、废包 装材料	员工生活垃圾由环卫部 门统一处理，废残次 品、废包装材料交由有 一般工业固废处理能力 的单位处理	满足《一般工业固体废物贮存和填 埋污染控制标准》（GB18599- 2020）
		废化学品包装桶 罐、蚀刻槽渣、 废除油液、废酸 洗液、废蚀刻 液、废退模液、 污水处理设施污 泥、含重金属污 泥、废抹布、废 活性炭、废离子 交换树脂	统一收集暂存交由有危 险废物资质单位处理	满足危险废物贮存污染控制标准 （GB 18597—2023）

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		有机废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+15m高排气筒	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值
			臭气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		酸雾废气排放口 (DA002)	酸雾(氯化氢)	碱液喷淋塔+15m高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准限值
			硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准限值
			碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665—2012)表2新建企业大气污染物排放限值
	项目厂界四周		非甲烷总烃	经通风换气后与车间内无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气	经通风换气后与车间内无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建
			酸雾(氯化氢、硫酸雾)	经通风换气后与车间内无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
			碱雾		/
	厂区内		非甲烷总烃	/	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厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托厂区内现有污水管网排放至新兴县兰亭坊家具有限公司已设置的三级化粪池预处理	近期：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新成工业园污水处理厂接管标准的较严者； 远期：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准的较严者。
	废水排放口		COD _{Cr} 、	自建污水处	近期：广东省《水污染物排放限

	(DW001)	BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、Ni、Cr	理设施	值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、新成工业园污水处理厂接管标准要求的较严者, Ni、Cr 不得检出; 远期: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、新成工业园北园污水处理厂接管标准要求的较严者, Ni、Cr 不得检出。
	重金属废水	总镍、总铬	重金属废水处理设施	处理后全部回用于蚀刻工艺流程当中, 不外排
声环境	生产厂房	dB (A)	选用低噪声设备, 合理布局, 并采取减震、隔声措施	项目东、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 西、南厂界满足《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	生活垃圾分类收集后定期统一交环卫部门处理; 员工生活垃圾由环卫部门统一处理, 废残次品、废包装材料交由有一般工业固废处理能力的单位处理; 废化学品包装桶罐、蚀刻槽渣、废除油液、废酸洗液、废蚀刻液、废退模液、污水处理设施污泥、含重金属污泥、废抹布、废活性炭、废离子交换树脂交由有危险废物资质单位处理。			
土壤污染防治措施	本项目不具有大气沉降影响途径, 同时本项目所在地范围内地面采取地面硬化措施, 项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径, 因此, 经上述分析, 本项目无土壤环境影响途径。			
地下水污染防治措施	项目运营期间不开采利用地下水, 不会对地下水位造成影响。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水污染防治。综合废水经、管道收集后进入自建污水处理设施统一处理。重金属废水经重金属废水处理设施处理后回用不外排, 项目内将生产区域、化学品存储区、重金属废水处理设施区域、危废暂存区、废水收集管、废水收集沟设为重点防渗区, 将一般固体废物暂存区设为一般防渗区, 办公室设为简单防渗区。 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 等落实地下水污染防治等措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、化学品仓库、危险废物仓库泄漏防范措施 ①化学品存储区域、危险废物暂存间按规范的要求建设, 做好防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施, 并由专人管理, 做好日常出入库登记。 ②常备吸毡、黄沙、木屑等物, 常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品, 发现泄漏物料便于及时吸收清理。 ③卸料及搬运时要轻拿轻放, 以免损坏包装, 引起泄漏。 ④仓库应根据物料品种不同分类分处存放, 严禁混合存放。 ⑤避免堆放过量, 缩短清理周期。 2、废水泄漏的风险防范措施 ①废水经车间墙壁及车间出入口漫坡进行围挡, 引导废水通过车间导流渠, 进入自建污水处理设施处理。 ②如发生废水泄漏, 车间内生产设备应停止生产, 立刻寻找泄漏源对其进行堵漏, 破损设备应及时更换。			

	③安排专人定期对生产设备、自建污水处理设施进行检查维修保养，确保设备状况良好。 3、废气处理系统故障的风险防范措施 ①废气处理设施采用按规范设计的设备，且安装时按规范要求安装，并做好相关员工培训。 ②安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有故障、破损，应当立即停止生产，立即进行修复。 4、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 5、自建污水处理设施旁边设置一个总容积为 50m³ 的地理式事故应急池
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。本项目在营运期间产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治疗，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则本项目的建设不会使当地周边环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需按环保有关规定验收合格后，方可正式投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.332	/	0.332	+0.332
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	酸雾（氯化氢）	0	0	0	0.0046	/	0.0011	+0.0011
	硫酸雾	0	0	0	极少	/	极少	/
	碱雾	0	0	0	0.0058	/	0.0022	+0.0022
生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.032	/	0.025	+0.025
	BOD ₅	0	0	0	0.038	/	0.014	+0.014
	SS	0	0	0	0.022	/	0.020	+0.020
	NH ₃ -H	0	0	0	0.004	/	0.003	+0.003
综合废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.182	/	0.054	+0.054
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	/	0.0007	+0.0007
	SS	0	0	0	0.092	/	0.018	+0.018
	LAS	0	0	0	0.018	/	0.003	+0.003
	石油类	0	0	0	0.003	/	0.0008	+0.0008
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	2.1	/	2.1	+2.1
	废残次品	0	0	0	23.67	/	23.67	+23.67
	废包装材料	0	0	0	0.03	/	0.03	+0.03
危险废物	废化学品包装桶罐	0	0	0	0.21	/	0.21	+0.21
	蚀刻槽渣	0	0	0	25.13	/	25.13	+25.13
	废除油液	0	0	0	1.029	/	1.029	+1.029
	废酸洗液	0	0	0	1.029	/	1.029	+1.029
	废蚀刻液	0	0	0	6.912	/	6.912	+6.912

	废退模液	0	0	0	6.912	/	6.912	+6.912
	污水处理设施污泥	0	0	0	0.289	/	0.289	+0.289
	含重金属污泥	0	0	0	0.749	/	0.749	+0.749
	废抹布	0	0	0	0.0075	/	0.0075	+0.0075
	废活性炭	0	0	0	6.435	/	6.435	+6.435
	废离子交换树脂	0	0	0	0.615	/	0.615	+0.615

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

