

项目编号：6q0g61

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕尾市合路科技有限公司新建项目  
建设单位（盖章）：汕尾市合路科技有限公司  
编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境





## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6q0g61		
建设项目名称	汕尾市合路科技有限公司新建项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	汕尾市合路科技有限公司		
统一社会信用代码	9452A		
法定代表人（签章）	张晓夫		
主要负责人（签字）	张晓夫		
直接负责的主管人员（签字）	张晓夫		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	粤环通（广州）环保科技有限公司		
统一社会信用代码	E		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
蹇勇	2		
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蹇勇	三、区域环境质量现状五、环境保护措施监督检查清单		
胡锦涛亮	一、建设项目基本情况二、建设项目工程分标四、主要环境影响和保		



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		蹇勇		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202601	-	202605	广州市:粤环通(广州)环保科技有限公司		5	5	5	
截止		2026-06-04 09:01		, 该参保人累计月数合计		实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月



备注：

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

证明机构名称（证明专用章）



证明时间 2026-06-04 09:01



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	胡锦涛亮		证件号码	-----				
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202601	-	202605	广州市:粤环通(广州)环保科技有限公司		5	5	5	
截止		2026-06-04 09:00		, 该参保人累计月数合计		实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月



备注：

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

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2026-06-04 09:00

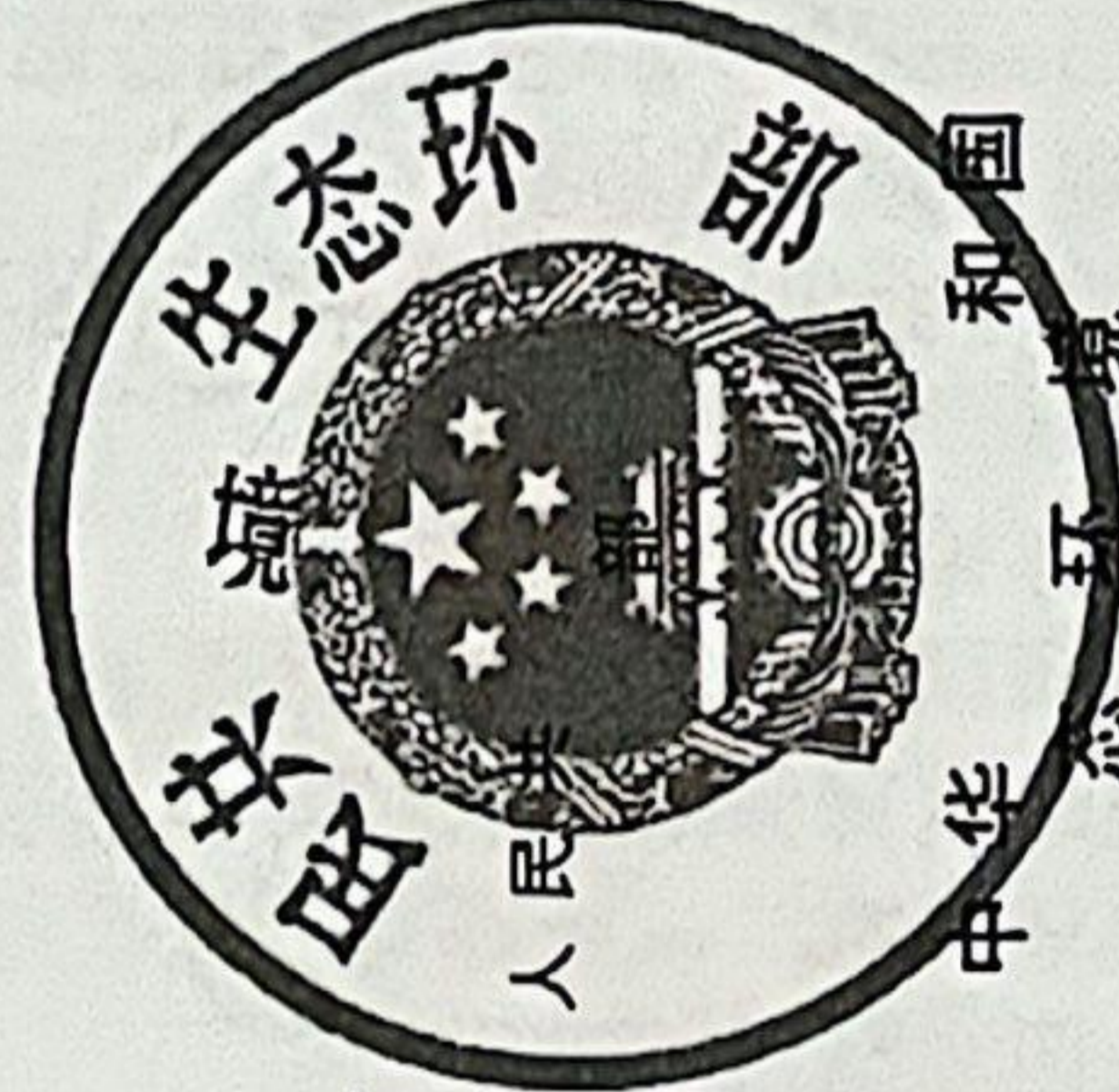


# 环境影响评价工程师

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。

和 国



姓名: 寒勇

证件号码: [Redacted]

性别: 男

出生年月: 1985年10月

批准日期: 2024年05月26日

管理号: 0 [Redacted]



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	37
四、主要环境影响和保护措施 .....	48
五、环境保护措施监督检查清单 .....	94
六、结论 .....	98
建设项目污染物排放量汇总表 .....	99
附图 1: 项目地理位置图 .....	101
附图 2: 项目四至图 .....	102
附图 3: 项目周围环境概况图 .....	104
附图 4: 项目环境敏感点图 .....	105
附图 5: 项目平面布置图 .....	107
附图 6: 项目所在区域大气环境功能区划图 .....	108
附图 7: 项目所在区域地表水环境功能区划图 .....	109
附图 8: 项目所在区域声环境功能区划图 .....	110
附图 9: 汕尾市饮用水源保护区划图 .....	111
附图 10: 汕尾市生态功能区划图 .....	112
附图 11: 项目与汕尾市浅层地下水功能区划的位置关系图 .....	113
附图 12: 现状质量监测点位图 .....	114
附图 15: 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图 .....	121
附件 1: 营业执照及法人身份证 .....	122
附件 2: 法人代表身份证复印件 .....	123
附件 3: 商品房买卖合同(摘录) .....	124
附件 4: 环境空气质量监测报告 .....	130
附件 5: 油漆 MSDS 报告、挥发性有机化合物检测报告 .....	135
附件 6: 清洗剂 MSDS 报告、挥发性有机化合物检测报告 .....	144
附件 7: 胶水 MSDS 报告、挥发性有机化合物检测报告 .....	155
(1) 胶水 MSDS 报告 .....	155
(2) 胶水 MSDS 报告 .....	161
附件 8: 稀释剂 MSDS 报告 .....	164
附件 9: 水性聚氨酯漆 MSDS 报告 .....	170
附件 10: 引用《关于申请确认横河地表水环境适用标准》的复函 .....	177
附件 11: 引用《关于广东海丰经济开发区规划环境影响评价涉及纳污水体执行标准》的意见 .....	178
附件 12: 《东莞市钧鹏五金制品有限公司(改扩建)项目竣工环境保护设施验收监测报告》 .....	179
附件 13: 广东省投资项目代码 .....	187
附件 13: 不可替代专家意见 .....	188

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕尾市合路科技有限公司新建项目		
项目代码	1-313744		
建设单位联系人	张晓夫	联系方式	
建设地点	海丰县城东镇生态科技园海		
地理坐标	（东经 115 度 20 分 32.470 秒，北纬 23 度 0 分 32.194 秒）		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 塑料制品业 292-其他 三十、金属制品业 33-67、 金属表面处理及热处理加工 -其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	占地面积：1200
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）》，项目无需设置专项评价，具体分析如下：		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况
大气	排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的大气污染物为颗粒物、NMHC、TVOC、二甲苯、臭气浓度，不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物。	不需要设置
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	本项目生活污水预处理后以及清洗废水经 A 地块污水处理站处理达标后近期排入海丰县	不需要设置

			城第二污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入横河，最终汇入黄江；远期待排入海丰县城第三污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入红花地水库灌溉干渠/龙津河拦河坝坝下，最终汇入丽江。	
	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。	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量。	不需要设置
	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。	本项目不涉及直接从河道取水。	不需要设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目污水排放不涉及海洋。	不需要设置
*《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》共包括 11 种（类）污染物，分别是：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。				
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	规划名称：《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》 审批机关：广东省生态环境厅 审批文件：广东省生态环境厅关于印发《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2024〕54 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》（2024 年 3 月），海丰经济开发区分为原开发区和发展方向区，由于原开发区在规模、用地、基础设施、产业发展等都不能满足发展要求。因此原开发区以现有规模为基础，拟进行扩区，将发展方向区纳入广东海丰经济开发区进行建设。原开发区的四至范围为：东至城东园墩村鸡母围，南至广汕公路，西至北三环、海紫公路，北至城东名园尖山岭、关东后港村、关东关后村、城东汀洲茫洋片。扩区范围为位于开发区原有区域西北区域，四至范围为：东至 277 乡道，南至北三环路南侧，西至龙津河东侧，北至潮莞高速互通立交。			

本项目部分地块位于广东海丰经济开发区发展方向区，项目与《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》及其审查意见要求如下：

（一）能源结构准入要求：为改善本区域大气环境质量，严格控制新增废气的排放强度，要求园区能源类型以电能、天然气等清洁能源为主，禁止煤、重油、及其它高污染燃料的使用。禁止新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。

（二）主导产业准入要求：原开发区规划主导产业为纺织、造纸及食品，要求应优先引进无污染或低污染的纺织服装、纸制品制造企业及高新技术企业，不得引入电镀、印染、鞣革、制浆造纸、化工等水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。扩区区域重点发展精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰、美妆、洗涤剂生产产业五大产业。扩区区域内现状已引入企业涉及的产业包括塑料制品制造、食品加工、纺织服装、化学原料和化学制品制造、珠宝首饰、精密机械和技术装备制造、电子信息。本次将结合扩区产业发展情况及发展规划对其具体的发展方向进行进一步的明确细化。

（三）总量控制准入要求：入园项目废水、废气等主要污染物排放总量，必须控制在“污染物排放总量管控限值清单”范围以内。

（四）区域环境保护政策要求：规划区企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可排入依托的海丰县城第二、第三污水处理厂处理。严格控制废水排放强度，减轻对龙津河、横河、丽江等黄江流域水系水质的影响。

#### **相符性分析如下：**

（一）能源结构准入要求：本建项目用能主要是电能，无高污染燃料使用。

（二）主导产业准入要求：本项目属于纽扣加工生产行业，属于服装行业配套产品，项目园区主要对美妆、服装、食品加工、珠宝首饰加工等产业进行招商，产业类型基本符合审查意见要求。

（三）总量控制准入要求：项目位于生态科技园内，归广东海丰经济开发区管理，但不属于广东海丰经济开发区规划环评范围内，故本项目污染物总量不纳入海丰经济开发区发展方向区“污染物排放总量管控限值清

单”范围，不存在超过发展方向区剩余污染物总量指标的情况。

（四）区域环境保护政策要求：本项目外排废水只有生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政管网。

综上所述，本项目符合《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

**1、与汕尾市“三线一单”相符性分析**

本项目与汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市“三线一单”生态环境分区 管控方案（修订版）》的通知汕环〔2024〕154号相符性分析详见下表。

**表 1-1 与汕尾市“三线一单”相符性分析**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区(镇)		
ZH44152120011	海丰县重点管控单元 03	广东省	汕尾市	海丰县	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境农业污染重点管控区、水环境一般管控区、大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区、水资源一般管控区、土地资源优先保护区、土地资源一般管控区高污染燃料禁燃区、矿产资源优先保护区、矿产资源一般管控区、江河湖库优先保护岸线、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线
管控纬度	与项目相关的管控要求				项目相符性分析	符合情况
区域布局管控	1-1.海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、渔业，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕特别合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。 1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不				1-1.本项目从事纽扣加工生产，属于纺织服装的配套饰品产业，与产业布局要求基本相符。 1-2.本项目不涉及该内容。 1-3.本项目不涉及该内容。 1-4.本项目不涉及该内容。 1-5.本项目不涉及该内容。 1-6.本项目不属于高水耗、高排放污染物的行	符合

其他符合性分析

	<p>利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。</p> <p>1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境受体敏感重点管控区</p>	<p>业。</p> <p>1-7.本项目所在地不涉及石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区。</p> <p>1-8.本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装类项目。</p> <p>1-9.本项目所在地不属于饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内。</p> <p>1-10.本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-11.本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-12.本项目大气污染物产污工序设置有效收集和措施，保证达标排放。</p> <p>1-13.本项目不涉及该内容。</p> <p>1-14.本项目不涉及该内容。</p> <p>1-15.本项目不涉及该内容。</p> <p>1-16.本项目不涉及该内容。</p> <p>1-17.本项目不涉及该内容。</p>	
--	---	---	--

	<p>内严格限制新建钢铁、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，以及生产和使用溶剂型油墨、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。</p> <p>1-11.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-12.大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，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。</p> <p>1-13.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾三峰环保发电有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块用途变更为“一住两公”的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-14.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家 and 省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-15.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-16.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大</p>	
--	--	--

		项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。 1-17.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。		
	能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。 2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2-5.科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。	2-1.项目实施“节水优先”方针，合理利用水资源。 2-2.项目实施“节水优先”方针，合理利用水资源。 2-3.本项目不涉及该内容。 2-4.本项目不涉及该内容。 2-5.本项目不涉及该内容。	符合
	污染物排放管控	3-1.加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。	3-1.本项目不涉及该内容。 3-2.本项目不涉及该内容。 3-3.本项目不涉及该内容。 3-4.本项目不涉及该内容。 3-5.本项目不涉及该内容。 3-6.本项目不涉及该内容。	符合

	<p>3-2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河、东溪河支流污染综合整治；大力推进黄江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p> <p>3-5.重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。</p> <p>3-6.禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>		
环境风险防控	<p>4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1.本项目不涉及该内容。</p> <p>4-2.企业配套有效的防渗漏措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	符合
<p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目从事纽扣加工生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于列明的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，项目属于允许类建设项目。</p>			

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类。综上所述，本项目符合国家产业政策的要求。

### 3、选址合理合法性分析

本项目拟选址于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都 A13 栋 5 楼 01 号，本项目不属于一般农业地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域，没有占用基本农业用地和林地。故本项目选址合理。

根据国有土地使用证粤（2022）海丰县不动产权第 0020113 可知，项目所在地为工业用地，周围没有风景名胜区、生态脆弱带，项目所在地有水、电等供应有保障，交通便利等条件。因此，本项目的建设及运营对当地规划无冲突，符合土地规划要求。

### 4、与环境能区划的符合性分析

#### 4.1 空气环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》，本项目所在区域的大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，本项目建设符合环境空气功能区划要求。。

#### 4.2 地表水环境

本项目外排的废水主要为生活污水。生活污水预处理后近期排入海丰县城第二污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入横河，最终汇入黄江；远期待海丰县城第三污水处理厂建成投运后，排入海丰县城第三污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入红花地水库灌溉干渠/龙津河拦河坝坝下，最终汇入丽江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及相关复函、地方确认文件：黄江（海丰城区段至西闸）：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。丽江及龙津河中下游段（拦河坝至丽江闸）：执行 IV类标准。横河（未划定功能区，根据《关于申请确认横河地表水环境适用标准的复函》）：执行 IV类标准。红花地水库灌溉干渠（未划定功能区，参照地方确认文件）：执行 IV类标准。竹仔坑水库（已取消饮用水水源保护区，按粤府函〔2019〕271号文要求）：仍按原

II类水质目标管理。

项目废水不直接排入II类水体的竹仔坑水库及III类水体的黄江上游敏感水域。近期及远期的排水方案均符合《广东省地表水环境功能区划》及相关管理要求。项目废水经预处理达标后纳入城镇污水处理厂深度处理，不新设入河排污口，对区域水环境功能区影响较小，与海丰县水环境功能区划相符。

#### 4.3 声环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》、《汕尾市声环境功能区划方案》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T151902014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，项目所在地属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。本项目选址不属于特别需要安静的敏感区域（如医院、学校、住宅集中区等），周边无噪声敏感建筑物，且本项目将严格落实隔声降噪措施，确保厂区边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

#### 5、与《广东省人民政府关于印发〈广东省生态文明建设“十四五”规划〉的通知》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发〈广东省生态文明建设“十四五”规划〉的通知》（粤府〔2021〕61号）要求，“坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方位挖掘节能潜力。”

**相符性分析：**本项目主要从事制衣扣、四眼扣、工字钮的加工生产，主要生产工艺包括清洗、喷漆、滴胶等工艺，不属于“两高”项目。因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发〈广东省生态文明建设“十四五”规划〉的通知》（粤府〔2021〕61号）中的相关政策要求。

**6、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析**

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

**相符性分析：**本项目清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均已采用低VOCs含量物料，符合规划关于低VOCs原辅材料替代的要求。喷漆工序使用高VOCs含量溶剂型涂料，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》中“禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料”的要求原则上存在冲突。但，建设单位已按照广东省生态环境厅相关要求，编制了《不可替代性论

证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施，有机废气经密闭收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，确保 VOCs 排放达标。因此，在落实不可替代性论证及专家意见要求的前提下，本项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求不冲突。

### 7、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》文件要求：第三章紧抓国家战略布局，大力推动绿色协调发展……第二节加强生态环境分区准入管控加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，将环境质量底线作为硬约束。新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格落实“三线一单”区域布局管控要求，对环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求，对未取得主要污染物总量指标或排水无法纳入市政管网的建设项目，一律实施项目限批。对县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉……

强化活性强 VOCs 组分减排，全面开展挥发性有机物排放行业综合整治。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染综合整治，要求重点监管 VOCs 行业企业建立废气污染治理台账，安装在线监测设施，确保废气排放单位尤其是重点监管 VOCs 企业达标排放。……以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。

**相符性分析：**本项目不属于“两高”行业，符合“三线一单”区域管控要求；本项目主要使用电，不使用燃煤。

本项目使用的清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均为低 VOCs 含量物料，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》关于源头替代的要求。喷漆

工序使用高 VOCs 含量溶剂型涂料（含二甲苯），与《规划》中“禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”的要求原则上存在冲突。但，建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs 排放量较小，将依法申请总量指标。

因此，在落实不可替代性论证及专家意见要求、取得 VOCs 总量指标的前提下，本项目建设与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相关要求不冲突。

#### **8、与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

《海丰县生态环境保护“十四五”规划》指出，我县优势主导产业主要是服装、珠宝、金银首饰等传统产业，部分小型的电镀、珠宝、洗涤等企业尚未全部入园，“散乱污”工业企业整治成效还需进一步巩固。需持续推动服装、首饰、珠宝三大传统产业绿色升级。

《海丰县生态环境保护“十四五”规划》中提出“构建绿色清洁能源结构。县城建成区域原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。大力推进风电等清洁能源项目、分布式光伏能源系统和智能电网建设，提高非化石能源消费比重。加快推进天然气利用，落实工业园区集中供热建设规划，淘汰集中供热管网区域内的分散供热锅炉，积极促进用热企业向园区集聚，完成生物质成型燃料锅炉专项整治。”“加强高污染燃料禁燃区管理。建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……。不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。”

《海丰县生态环境保护“十四五”规划》中提出“大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类

建立台账，实施 VOCs 精细化管理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。加强对中小型企业废气收集和治理设施建设以及运行情况的评估和帮扶指导，强化对企业涉 VOCs 废气的收集管理，指导企业进行治理设施的升级改造。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理。”

**相符性分析：**本项目属于纽扣加工生产，为传统制造业配套产业。项目通过采用低 VOCs 清洗剂、胶粘剂，配套废气治理设施，实现绿色化升级，符合传统产业绿色转型方向，且项目选址于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都，已入园；本项目运营期使用的能源主要为电，不使用燃料，不设燃煤锅炉；本项目使用的清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均为低 VOCs 含量物料，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》关于源头替代的要求。喷漆工序使用高 VOCs 含量溶剂型涂料（含二甲苯），与《规划》中“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代”的要求原则上存在冲突。但，建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs 排放量较小。因此，在落实不可替代性论证及专家意见要求的前提下，本项目建设与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### **9、与《广东省环境保护条例》的相符性分析**

根据《广东省环境保护条例》要求，“禁止在饮用水水源地排放污染物；禁止在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。”

**相符性分析：**本项目选址不在规定禁止区域内。因此，本项目符合《广东省环境保护条例》中的相关政策要求。

#### **10、与《广东省大气污染防治条例（2022 修正）》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）的相符性分析**

### 第三章 防治污染和其他公害

第三十四条 本省实行有利于保护环境的能源政策，逐步改善燃料结构，开发利用低污染、无污染的清洁能源。

在珠江三角洲区域内，新建项目不得配套建设自备燃煤电站。本省行政区域内的燃煤燃油火电机组、燃煤电站和其他燃煤单位以及其他尚未实施清洁能源替代的燃用高污染燃料的设施，应当配套建设脱硫、脱硝和除尘等装置或者采取其他措施，减少污染物排放量。

第三十五条 生产、进口、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合规定的标准或者要求，鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。

汽车、家具、包装、印刷、电子等使用涂料的行业应当使用低挥发性有机物含量涂料，并建立台账，记录生产工艺、涂料用量、废弃量、去向、挥发性有机物含量、生产设施及污染控制设备的主要操作参数、运行情况。台账保存期限不得少于三年。

第三十七条 固体废物产生者应当按照国家规定对固体废物进行资源化利用或者无害化处置；不能自行利用或者处置的，应当提供给符合环境保护要求的企业利用或者处置。

危险废物产生者必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施。

**相符性分析：**本项目不设燃煤燃油火电机组、燃煤电站和其他燃煤单位以及其他尚未实施清洁能源替代的燃用高污染燃料的设施。喷漆工序使用高VOCs含量溶剂型涂料（含二甲苯），建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs排放量较小。项目产生的一般工业固废暂存于一般固废暂存间内，定期交由专业回收公司回收处理；危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由

具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。建设单位将按要求建立台账，并落实台账的管理和保存。

综上分析，本项目符合《广东省大气污染防治条例（2022 修正）》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）中的相关政策要求。

#### **11、与《广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省 2023 年大气污染防治工作方案〉的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析**

根据《广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省 2023 年大气污染防治工作方案〉的通知》（粤办函〔2023〕50 号）要求，“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。”

开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。

**相符性分析：**本项目使用的清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均为低 VOCs 含量物料。喷漆工序使用高 VOCs 含量溶剂型涂料（含二甲苯），与《规划》中“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”的要求原则上存在冲突。但，建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs 排放量较小。

综上分析，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省 2023 年大气污染防治工作方案〉的通知》（粤办函〔2023〕50 号）中的相关政

策要求。

## 12、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）的相符性分析

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

**相符性分析：**本项目不在地表水I、II类水域范围内；项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网近期排入海丰县城第二污水处理厂；远期排入海丰县城第三污水处理厂；清洗废水经收集后排入园区A地块污水处理站达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理；水喷淋废水、水帘柜废水和喷漆枪清洗废水作为危险废物交由有危废资质单位转运处置，不外排。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）中的相关政策要求。

## 13、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省2023年水污染防治工作方案〉的通知》（粤环函〔2023〕163号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省2023年水污染防治工作

方案〉的通知》（粤环函〔2023〕163号）要求，“（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

**相符性分析：**本项目不在地表水I、II类水域范围内；项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网近期排入海丰县城第二污水处理厂；远期排入海丰县城第三污水处理厂；清洗废水经收集后排入园区A地块污水处理站处理达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理；水喷淋废水、水帘柜废水和喷漆枪清洗废水作为危险废物交由有危废资质单位转运处置，不外排。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省2023年水污染防治工作方案〉的通知》（粤环函〔2023〕163号）中的相关政策要求。

#### **14、本项目与挥发性有机物（VOCs）相关规定的相符性分析**

##### **14.1 与《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析**

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂等，替代溶剂型涂料、胶粘剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs

原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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。

(三) 推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高 VOCs 治理效率。

(二) 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平, 加强无组织排放收集, 加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料, 加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂, 使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

**相符性分析：**本项目使用的清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均为低 VOCs 含量物料。喷漆工序使用高 VOCs 含量溶剂型涂料（含二甲苯），建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs 排放量较小。

综上所述，本项目符合《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）中的相关政策要求。

#### **14.2 与《生态环境部关于印发〈关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题〉的通知》（环大气〔2021〕65 号）的相符性分析**

根据《生态环境部关于印发〈关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题〉的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求，“产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。……对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风

罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g。”

**相符性分析：**本项目清洗废气、喷漆废气、烘干废气经密闭负压收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 TA001 处理经排气筒（DA001, 25 米）高空排放。项目所使用的颗粒状活性炭其碘值为 800mg/g。

综上分析，本项目符合《生态环境部关于印发〈关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题〉的通知》（环大气〔2021〕65 号）中的相关政策要求。

### **14.3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析**

#### **5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求**

##### **5.2.1 通用要求**

5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。

5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。

**相符性分析：**本项目涉 VOCs 的所有物料均存放于包装袋及密闭桶内，存放于室内，项目符合 VOCs 物料存储无组织排放控制要求。

#### **5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求**

##### **5.3.1 基本要求**

5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式

转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。

**相符性分析：**本项目涉 VOCs 的所有物料均采用密闭的容器、包装袋进行物料转移，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

#### 5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

##### 5.7.1 基本要求

针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。

##### 5.7.2 废气收集系统要求

5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、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。

5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500umol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。

**相符性分析：**本项目清洗废气、喷漆废气、烘干废气经密闭负压收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 TA001 处理经排气筒（DA001，25 米）高空排放。因此，本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关政策要求。

#### 14.4 与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

##### 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产

品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于〈实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求〉的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

## 12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

相符性分析：项目使用的清洗剂、粘胶剂、水性聚氨酯漆均为低 VOCs 含量物料。喷漆工序使用高 VOCs 含量溶剂型涂料（含二甲苯），建设单位已按照广东省及汕尾市生态环境部门相关要求，编制了《不可替代性论证报告》，并取得专家论证意见（详见附件 14）。同时，项目配套建设完善的废气收集与治理设施（水帘柜+水喷淋+过滤+二级活性炭吸附），喷漆及烘干废气经处理后达标排放，VOCs 排放量较小。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）中的相关政策要求。

## 15、本项目与“两高”相关规定的相符性分析

### 15.1 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析

相符性分析：对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品、工艺均不属于名录内项目。因此，本项目符合《环境保护综合名录（2021 年版）》中的相关政策要求。

### 15.2 与《生态环境部关于〈加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉》（环环评〔2021〕45号）的相符性分析

根据《生态环境部关于〈加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉》（环环评〔2021〕45号）要求，“（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。”

**相符性分析：**本项目主要从事纽扣加工生产，主要生产工艺包括清洗、喷漆、烘干等工艺，不属于“两高”项目。因此，本项目符合《生态环境部关于〈加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉》（环环评〔2021〕45号）中的相关政策要求。

### 15.3 与《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）要求，“各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项

目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法依规设立并经规划环评的产业园区内布设。”

**相符性分析：**本项目主要从事纽扣加工生产，主要生产工艺包括清洗、喷漆、烘干等工艺，不属于“两高”项目。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）中的相关政策要求。

#### 15.4 与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）要求，“（一）建立“两高”项目管理台账。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。”（三）科学稳妥推进拟建“两高”项目。

1.严控重点区域“两高”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。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。”

**相符性分析：**本项目主要从事纽扣加工生产，主要生产工艺包括清洗、喷漆、烘干等工艺，不属于“两高”项目。因此，本项目符合《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）中的相关政策要求。

**15.5 与《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）的相符性分析**

**相符性分析：**对照《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，本项目产品、工艺均不属于名录内项目。因此，本项目符合《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中的相关政策要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

汕尾市合路科技有限公司拟选址于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都A13栋5楼01号（用地中心地理坐标为东经115度20分32.470秒，北纬23度0分32.194秒，地理位置如附图1所示）建设“汕尾市合路科技有限公司新建项目”（以下简称“本项目”）。本项目占地面积1200m<sup>2</sup>，建筑面积1200m<sup>2</sup>，总投资200万元，其中环保投资30万元。租用海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都A13栋的第5层作为生产车间（层高3.8m），主要从事制衣扣、四眼扣、工字钮、树脂扣的加工生产，年产量分别为1500万个、1500万个、1500万个、600万个。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第48号，2018年12月29日修订）中的有关规定，建设过程中和建成投产后可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目及区域开发建设项目，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）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 塑料制品业292-其他”和“三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工-其他”类别，应编制环境影响报告表。

受汕尾市合路科技有限公司委托，粤环通（广州）环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，编制单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的相关资料，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位呈交生态环境行政主管部门审查、审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

### 2、主要产品及产能

表 2-1 项目主要产品及年产量一览表

序号	产品名称	规格型号（平均值）	年产量
1	制衣扣	直径 15mm，厚度 4mm	1500万个
2	四眼扣	直径 15mm，厚度 3mm	1500万个
3	工字钮	直径 15mm，厚度 5mm	1500万个
4	树脂扣	直径 15mm，厚度 5mm	600万个

### 3、建设项目组成表

项目建设组成详见表 2-2。

表 2-2 项目建设组成一览表

工程类别	工程类别	工程内容
主体工程	生产车间	占地面积 1200m <sup>2</sup> ，建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，设有除油间、滴胶区、烘烤间、喷漆间、调色间、排版间、拉丝间、质检间、原料间、办公室、一般固废区、危废间等
公用工程	供水	员工生活用水、生产用水由市政供水管网供给
	排水	采取雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理达标后以及清洗废水经收集后排入园区 A 地块污水处理站处理达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理；水喷淋废水、水帘柜废水和喷漆枪清洗废水作为危险废物交由有危废资质单位转运处置，不外排
	供电	项目用电量约为 30 万千瓦时/年，由市政电网供给，可满足项目生产需要，不设备用发电机
环保工程	污水处理设施	采取雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理达标后以及清洗废水经收集后排入园区 A 地块污水处理站处理达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理；水喷淋废水、水帘柜废水和喷漆枪清洗废水作为危险废物交由有危废资质单位转运处置，不外排
	废气治理	清洗废气、喷漆废气、烘干废气经密闭负压收集后引入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 TA001 处理，处理达标后引至排气筒（DA001，25 米）高空排放
	噪声治理	选用低噪声设备，噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声；注重墙体隔声效果，尽量采用密闭形式作业；合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对外界的影响
	固废处理	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理 一般工业固废交由回收公司回收处理（建筑面积为 25m <sup>2</sup> ，暂存能力为 15t） 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置（建筑面积为 16m <sup>2</sup> ，暂存能力为 24t）

#### 4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-3 原辅材料年消耗情况

序号	名称	数量	最大储备量	包装规格	包装方式	形态
1	制衣扣	1500.1 万个	10 万个	/	箱装	固态
2	四眼扣	1500.1 万个	10 万个	/	箱装	固态
3	工字钮	1500.1 万个	10 万个	/	箱装	固态
4	树脂扣	600 万个	3 万个	/	箱装	固态
5	中华制作漆	2.609 吨	0.5 吨	4L/桶	桶装	液态
6	稀释剂	1.305 吨	0.2 吨	15kg/桶	桶装	液态
7	水性聚氨酯漆	0.322 吨	0.1 吨	25kg/桶	桶装	液态
8	水性聚氨酯漆调配用水	0.257 吨	/	/	自来水	液态
9	AB 胶水	0.7 吨	0.1 吨	10kg/桶	桶装	液态
10	专用纽扣除油剂（水基型）	0.636 吨	0.1 吨	30kg/桶	桶装	液态
11	机油	0.1 吨	0.05 吨	25kg/桶	桶装	液态

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
中华制作漆	根据中华制作漆的 MSDS 报告，项目使用的中华制作漆主要成份为聚酯树脂 30-60%、氨基树脂 8-20%、颜料（视乎实际用的颜料、钛白、炭黑）0-30%、二甲苯 8-15%、正丁醇 2-10%、乙二醇单丁醚 0-5%、二乙二醇单丁醚 0-5%、添加剂 2-10%。相对水的密度为 0.9-1.4g/cm <sup>3</sup> ，闪点>46℃。 根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，配比后的油漆（油漆：稀释剂=1：0.5）的 VOC 含量进行了检测，检测结果表明：VOC 含量 587g/L。
稀释剂	根据稀释剂的 MSDS 报告，是危险品。其主要成分为：二甲苯 40~70%、乙酸丁酯 10~30%、乙二醇单丁醚 0~5%、乙酸乙酯 0~10%、正丁醇 5-20%。是淡黄色透明易挥发的液体。微溶于水，可与醇、醚、二硫化碳、四氯化碳等混溶，相对密度为 0.86±0.02g/cm <sup>3</sup> ，闪点>23℃。
水性聚氨酯漆	根据水性聚氨酯漆的 MSDS 报告，其主要成分为丙烯酸乳液 60-65%、水 5-10%、二乙二醇丁醚 3-5%、助剂 1-3%、聚四氟乙烯蜡 1-3%、二氧化硅消光粉 3-5%、碳黑 5-12%、钛白粉 2-5%、钛青蓝 3-8%。水性聚氨酯漆有极轻微气味液体，pH 值：8-9，沸点(℃)：100℃，相对密度：0.9 至 1.5g/cm <sup>3</sup> （本评价按平均值 1.2g/cm <sup>3</sup> 计算）。其中 VOCs（以二乙二醇丁醚计）按最大占比 5% 计算，折算为 60 g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 包装涂料-面漆-270g/L 限值的要求。
AB 胶水	根据 AB 胶水的 MSDS 报告，AB 胶水为黑色液体状。主要成份为固化剂 30%-50%，环氧树脂 30%-50%，改性环氧树脂 1%-5%。 根据建设单位提供的 AB 胶水 VOC 含量检测报告，检测结果表明：VOC 含量未检出，小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂（环氧树脂类）VOC 含量限量中“其他”限值的 50g/kg，属于低 VOCs 型胶粘剂，符合要求使用低 VOCs 型胶粘剂的要求。
专用纽扣除油剂（水基型）	本项目使用的除油剂为半水基清洗剂，为无色至淡黄色液体，不易燃烧，不易爆炸，易溶于水，沸点 101±5℃，pH 值：12±1，密度（20±1℃）为 1.01±0.05g/cm <sup>3</sup> （本环评按 1.06g/cm <sup>3</sup> 评价），主要成份为三丙二醇单甲醚 2%、表面活性剂 5%、三乙醇胺 3%、去离子水 90%。 根据建设单位提供的除油剂 VOC 含量检测报告，检测结果（报告编号：CANEC24021154901）表明：VOC 含量 36g/L（换算为质量百分比约为 3.4%），产品符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）标准中半水基清洗剂限值（挥发性有机化合物≤100g/L），属于低 VOC 含量清洗剂。

4.1 油漆用量核算

表 2-5 本项目产品喷漆面积一览表

产品	尺寸	涂料类型	单个喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	年喷涂数量 (万个)	喷漆总面积 (m <sup>2</sup> )
制衣扣	直径 15mm，厚度 4mm	中华制作漆	0.00054	1500.1	8100.54
四眼扣	直径 15mm，厚度 3mm	中华制作漆	0.0005	1500.1	7500.5
工字钮	直径 15mm，厚度 5mm	中华制作漆	0.0006	1500.1	9000.6
合计					24601.64
树脂扣	直径 15mm，厚度 5mm	水性聚氨酯漆	0.0006	600	3600

注：根据企业提供，项目制衣扣、四眼扣、工字钮、树脂扣均为圆形，产品需进行正反面喷漆，故产品喷涂表面积公示为  $S = S_{\text{两圆面}} + S_{\text{侧}} = 2 \pi r^2 + \pi dh$ 。制衣扣喷漆面积为  $2 \times 3.14 \times (0.0075)^2 + 3.14 \times 0.015 \times 0.0004 \approx 0.00054 \text{m}^2$ ；四眼扣喷漆面积为  $2 \times 3.14 \times (0.0075)^2$

$2+3.14\times 0.015\times 0.0003\approx 0.0005\text{m}^2$ ；工字钮、树脂扣喷漆面积为  $2\times 3.14\times (0.0075)^2+3.14\times 0.015\times 0.0005\approx 0.0006\text{m}^2$ 。

根据《涂装工艺与设备》中公式 1（如下）核算涂料用量。

$$A=B\times C\div (E\times F)\times G \text{ (公式 1)}$$

公式中：A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度， $\mu\text{m}$ ；

C——涂膜密度， $\text{g}/\text{cm}^3$ ；

E——各涂装方法的涂料利用率，%；

F——原涂料固体分，%；

G——涂装面积， $\text{m}^2$ 。

表 2-6 本项目油性漆用量核算表（稀释后）

喷漆产品	喷漆总面积 ( $\text{m}^2$ )	喷漆层数 (层)	单层涂膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )	混合密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	喷漆附着率 (%)	油性漆固体分 (%)	总油性漆量 (t/a)
制衣扣	8100.54	1	30	1.043	45	43.7	1.289
四眼扣	7500.5	1					1.193
工字钮	9000.6	1					1.432
合计							3.914

注：

①根据中华制作漆的 MSDS 报告，密度为  $0.9\text{-}1.4\text{g}/\text{cm}^3$ （本评价取中间值  $1.15\text{g}/\text{cm}^3$ ），根据稀释剂的 MSDS 报告，密度为  $0.8794\text{g}/\text{cm}^3$ ，因此中华制作漆与稀释剂混合质量比=1: 0.5 比例混合后，混合密度 $\approx 1.043\text{g}/\text{cm}^3$ 。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，配比后的油漆（油漆：稀释剂=1: 0.5）的 VOC 含量进行了检测，检测结果表明：VOC 含量  $587\text{g}/\text{L}$ ，则有机挥发分含量 (%) =  $56.3\%$ 。

②固体分 (%) =  $100\% - \text{有机挥发分含量} (\%) = 100\% - 56.3\% = 43.7\%$ 。

③年用量=喷漆面积\*喷漆层数\*单层涂膜厚度\*涂膜密度 $\div$ 固体分 $\div$ 附着率。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录 E，溶剂型空气喷涂-零部件喷涂附着率 45%。

根据以上计算，项目油性漆用量为 3.914 吨/年，中华制作漆与稀释剂混合质量比为 1: 0.5，则中华制作漆使用量为 2.609 吨/年，稀释剂使用量为 1.305 吨/年。

表 2-7 本项目水性漆用量核算表（稀释后）

喷漆产品	喷漆总面积 ( $\text{m}^2$ )	喷漆层数 (层)	单层涂膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )	密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	喷漆附着率 (%)	水性漆固体分 (%)	水性漆量 (t/a)
树脂扣	3600	1	30	1.102	40	51.4	0.579

注：①根据建设单位提供的资料水性漆为按水性聚氨酯漆：水混合质量比为 1: 0.8 自行配制，水性聚氨酯漆的密度为  $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ 、水的密度为  $1\text{g}/\text{cm}^3$ ，计算可得调配后的水性漆平均密度为  $(1+0.8)\div (1/1.2+1/0.8)\approx 1.102\text{g}/\text{cm}^3$ 。水性聚氨酯漆 VOCs 质量分数为 5%，混合后质量分数为  $5\%/1.8\approx 2.78\%$ 。水性聚氨酯漆中水含量为 5-10%，按照平均值取 7.5%，则混合后水的重量为  $1\times 7.5\%+0.8=0.875$ ，混合后总质量为  $1+0.8=1.8$ ，则混合后水的占比为  $0.875\div 1.8\times 100\%\approx 48.6\%$ ，因此固含量为 51.4%。

②年用量=喷漆面积\*喷漆层数\*单层涂膜厚度\*涂膜密度 $\div$ 固体分 $\div$ 附着率。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录 E，水性涂料-空气喷涂-零部件喷涂附着率 40%。

根据以上计算，项目水性漆用量为 0.579 吨/年，水性聚氨酯漆与水混合质量比为 1:

0.8, 则水性聚氨酯漆使用量为 0.322 吨/年, 水使用量为 0.257 吨/年。

### 5、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号/尺寸	数量 (台/套)	用途	能源
1	滚筒清洗机	1.2m*1.0m*1.2m	4 台	清洗	电能
2	离心脱水机	/	4 台	脱水	电能
3	滴胶机	/	2 台	滴胶	电能
4	金属拉丝机	/	1 台	拉丝	电能
5	手动式水帘柜	尺寸: 2.1m*1.8m*0.6m	2 台	喷漆	电能
	配套的喷枪	喷枪口径为 0.2mm 喷涂流量为 12ml/min	4 支 (2 用 2 备)	喷漆	电能
6	半自动式水帘柜	尺寸: 2.4m*2.0m*2.4m	3 台	喷漆	电能
	配套的喷枪	喷枪口径为 0.2mm 喷涂流量为 12ml/min	6 支 (3 用 3 备)	喷漆	电能
7	柜式烤箱	尺寸: 0.8×0.8×0.9m 工作温度: 150℃ 功率: 12kw	10 台	烘烤	电能
8	筛货机	/	2 台	包装	电能
9	分货机	/	2 台	包装	电能
9	空压机	/	1 台	包装	电能

#### 喷枪与油漆漆用量匹配性分析:

表 2-9 本项目喷枪产能匹配分析一览表

设备	设备数量(台)	配套喷枪数量(支)	同一时间最大工作喷枪数量(支)	喷枪设计流速(mL/min)	喷漆密度 (g/cm <sup>3</sup> )	工作时间(h/a)	喷枪设计喷涂量 (t/a)	实际喷漆量 (t/a)
手动式水帘柜	2	4	2 (2 用 2 备)	12mL/min	1.06	1500	1.832	4.58 4.493
半自动式水帘柜	3	6	3 (3 用 3 备)	12mL/min	1.06	1500	2.748	

注: (1) 根据《气动喷漆枪》(JB/T3280-2017) 喷嘴口径为 0.2mm 的涂料流量 $\geq 6\text{ml/min}$ , 本项目水帘柜喷枪按 12ml/min 计算。

(2) 由于项目实际生产过程中存在机械设备调整、原材料准备、员工休息等不可避免的损耗时间, 项目喷漆工序工作时间为 2400h/a, 实际喷漆时间在考虑损耗后约为 1200h/a。

### 6、给排水系统

项目用水主要为生活用水、水帘柜用水、喷淋塔用水、清洗用水，由市政供水管网提供。生活污水量为 120t/a，经三级化粪池处理达标后经市政管网近期排入海丰县城第二污水处理厂；远期排入海丰县城第三污水处理厂；清洗废水量为 108.03t/a，经收集后排入园区 A 地块污水处理站达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理。（用水情况详见第四章工程分析）

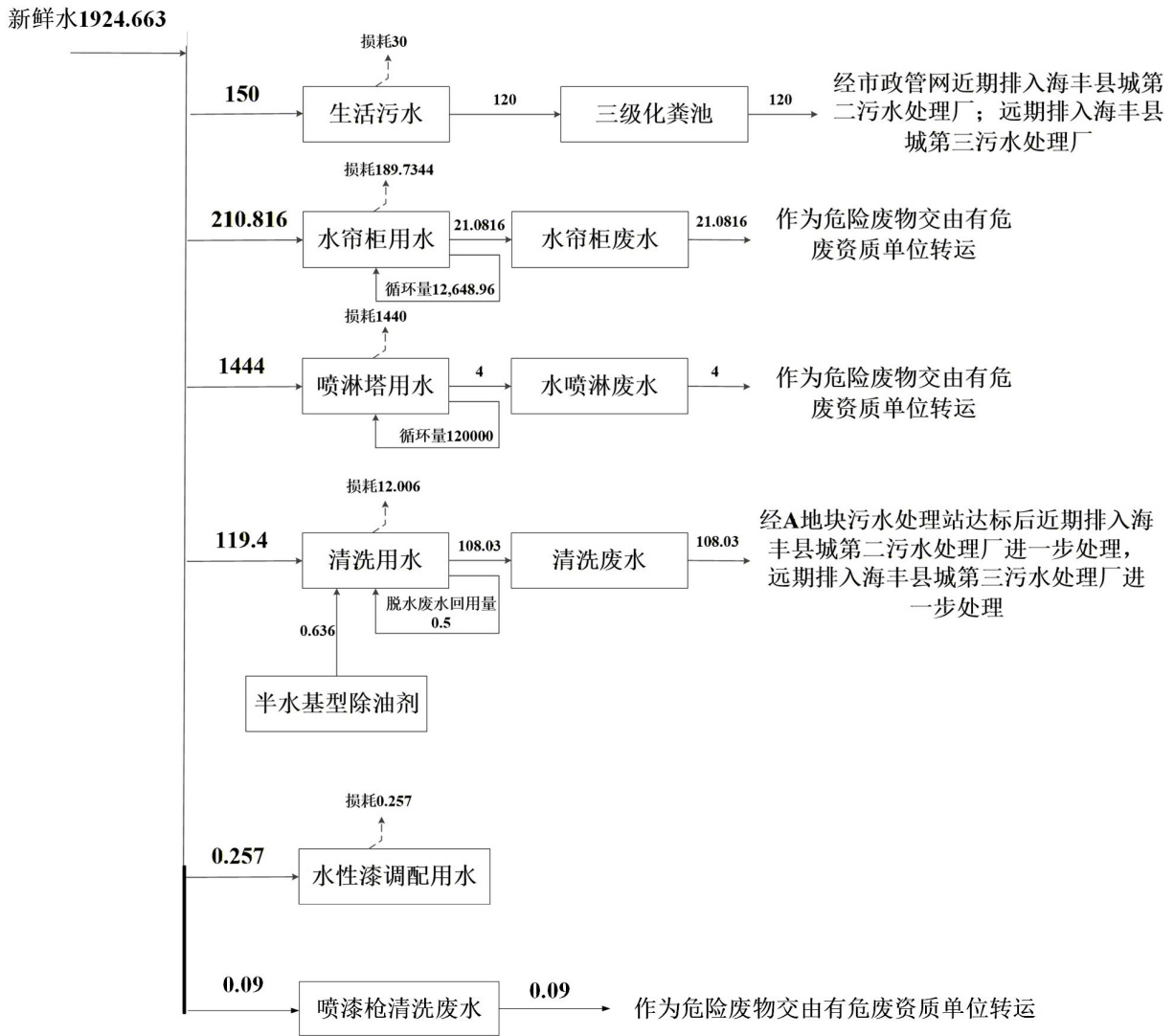


图 2-1 水平衡图 (t/a)

## 7、工作制度和劳动定员

本项目员工为 15 人，均不在厂区内食宿。实行一天一班制，每班工作 8 小时（8:00~12:00,14:00~18:00），年工作 300 天。

## 8、厂区四至及平面布置

（1）四至情况：项目选址于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都 A13 栋 5 楼 01 号，项目西面距离 12 米为 A9 栋厂房，南面距离 30 米为 A15-1 栋厂房，东面距离 6 米为

园区污水处理站，北面距离 8 米为 A12 栋厂房。项目四至示意图见附图 2。

(2) 平面布局：本项目租用 1 栋工业厂房的第 5 层作为生产车间。地面积 1200m<sup>2</sup>，建筑面积 1200m<sup>2</sup>，设有除油间、滴胶区、烘烤间、喷漆间、调色间、排版间、拉丝间、质检间、原料间、办公室、一般固废区、危废间等。项目内各功能区总体布局合理，平面布置层次分明，物流畅通，整个项目平面布置较为合理，具体平面布局见附图 5。

(一) 运营期

1、生产工艺流程。

工艺流程和产排污环节

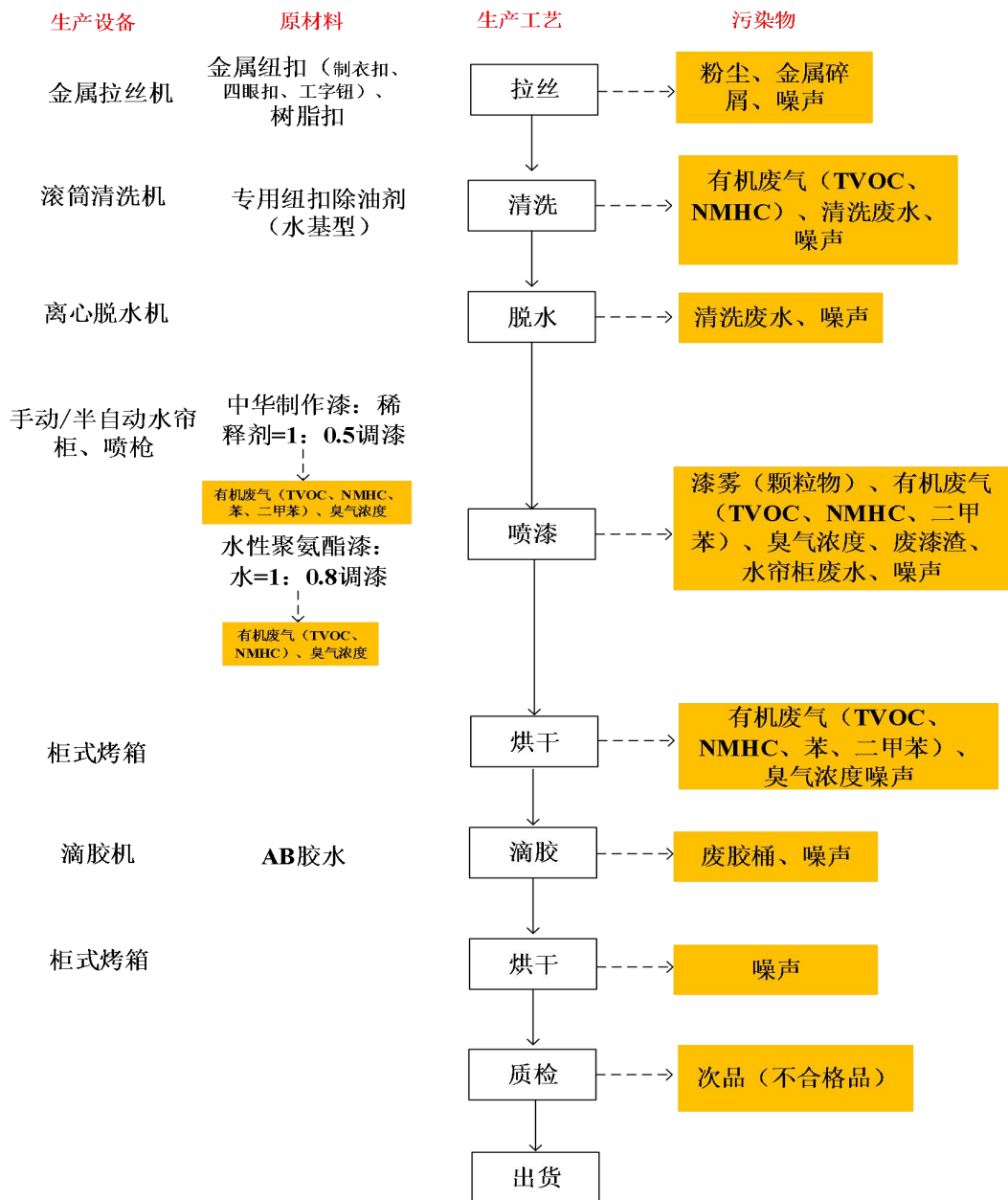


图 2-2 项目生产工艺流程图

### 工艺流程简介和产排污环节：

(1) 拉丝：外购的五金钮扣毛首先进行拉丝处理。将工件放入金属拉丝机中，通过高速旋转的拉丝轮（或拉丝砂带）在钮扣表面拉出具有一定方向性和均匀度的装饰性纹理。该工序的目的是增强产品表面质感与美观度。此过程会产生少量的粉尘、金属碎屑、噪声。

(2) 清洗（滚筒清洗）：拉丝后的钮扣表面附着有金属碎屑、粉尘，需进行清洗。将工件投入滚筒式清洗机中，加入适量清洗剂（水基型除油剂），通过滚筒转动带动钮扣相互摩擦与冲洗，去除表面杂质，为后续喷漆提供洁净基底。此过程会产生清洗废水、有机废气（TVOC、NMHC）、噪声。

(3) 脱水：清洗后的钮扣表面带水，需进行脱水处理。将湿工件放入离心脱水机，利用高速旋转产生的离心力将表面水分甩出，脱水后的工件基本干燥，避免水分影响后续喷漆附着力。此过程会产生脱水废水（成分与清洗废水相同）、噪声。

(4) 调漆、喷漆：人工调色，其中纽扣（制衣扣、四眼扣、工字钮）使用油性漆（中华制作漆与稀释剂按1:0.5质量比调配）喷涂，树脂扣使用水性漆（水性聚氨酯漆与水按1:0.8质量比调配）喷涂。油性漆在调配及喷涂过程中产生的废气主要包括漆雾（颗粒物）、有机废气（以TVOC、NMHC、二甲苯表征）及臭气浓度；水性漆在调配及喷涂过程中产生的废气主要包括漆雾（颗粒物）、有机废气（以TVOC、NMHC表征）及臭气浓度。此外，喷漆过程还会产生废漆渣、废包装桶、水帘柜废水及噪声等污染物。

(5) 烘干：喷漆后的钮扣进入电加热烤箱进行烘干烘干温度控制在60-100℃，烘干时间约60分钟。此过程会产生有机废气（TVOC、NMHC、二甲苯）、臭气浓度。

(6) 滴胶：喷漆烘干完成后的钮扣。使用滴胶机将环氧树脂AB胶定量滴加在钮扣表面特定位置，形成立体装饰或保护层。滴胶过程在常温下进行，胶水为无挥发性物料（即无有机废气产生）。此过程会产生废胶桶和噪声。

(7) 烘烤：滴胶后的钮扣进入电加热烤箱进行烘干，目的是加速胶水固化，使其与钮扣牢固结合。烘干温度一般控制在60-100℃，烘干时间约60分钟。此过程会产生噪声。

(8) 质检：烘干后的成品经人工进行质量检验，主要检查喷漆均匀性、滴胶位置准确性、附着力、颜色等。此过程会产生次品（不合格品）。

(9) 包装成品：使用包装箱或纸箱等产品进行包装。此过程会产生废包装材料。

说明：项目喷枪需定期清洁，将使用后的喷枪，浸泡在半水基清洗剂中进行清洁，

此过程会产生有机废气。清洁过程在除油间内进行，清洁过程产生的有机废气通过除油间集气系统一起收集后与喷漆、烘干废气一起经水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理。清洗剂循环使用，使用一段时间后进行更换，会产生废清洗剂，经收集后交有危废资质单位处理。

### 3、产污环节：

根据上述工艺流程图可知，本项目产污环节主要包括以下几个方面：

表 2-10 本项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物类型	治理方式	排放方式	排放口编号	
废气	拉丝	粉尘	/	无组织排放	/	
	清洗	有机废气（TVOC、NMHC）、臭气浓度	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 TA001	有组织排放	DA001	
	调漆、烘干	有机废气（TVOC、NMHC、二甲苯）、臭气浓度				
	喷漆	漆雾（颗粒物）、有机废气（TVOC、NMHC、二甲苯）、臭气浓度				
生活污水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮				三级化粪池
废水	生产废水	废气治理	水帘柜废水、喷淋废水	/	作为危险废水委托有危废资质单位转运处置	/
		清洗废水	清洗废水	/	间接排放	DW002
	生活垃圾	办公过程	生活垃圾	/	/	/
固体废物	一般固体废物	质检	次品	/	/	/
		原辅材料及成品外包装	一般废包装材料	/	/	/
	危险废物	设备保养	废机油	/	/	/
			废机油桶	/	/	/
		设备保养、生产过程	废含油抹布、手套	/	/	/
		废气治理	漆雾沉渣	/	/	/
			废活性炭	/	/	/
			废过滤棉	/	/	/
		原料（中华制作漆、稀释剂、AB胶、专用纽扣除油剂）盛装	废原料包装桶	/	/	/
	噪声	设备	噪声	/	/	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，在已建成的厂房内进行生产，没有与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

目前汕尾市并未单独印发环境空气功能区划，因此根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准。

##### （1）项目所在区域达标判断

根据汕尾市生态环境局官方网站发布的《2024年汕尾市生态环境状况公报》，2024年全市生态环境质量继续保持良好的。城市空气质量6项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，环境空气质量综合指数全省排名第一。

2024年，市区空气二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为7微克/立方米，同比下降1微克/立方米（-12.5%），达到国家一级标准。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为10微克/立方米，同比上升1微克/立方米（+11.1%），达到国家一级标准。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为26.5微克/立方米，同比下降3.5微克/立方米（-11.7%），达到国家一级标准。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为17.7微克/立方米，同比上升0.2微克/立方米（+1.1%），均达到国家二级标准。臭氧日最大8小时均值（O<sub>3</sub>-8h）第90百分位数平均值为135微克/立方米，同比上升1微克/立方米（+0.75%），达到国家二级标准。一氧化碳（CO）第95百分位数平均值为0.8毫克/立方米，同比上升0.1毫克/立方米（+14.3%），达到国家一级标准。

汕尾市2024年环境空气质量现状评价见表3-1，

表3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
汕尾市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	/	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25	/	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5	60	44.2	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7	30	59	/	达标
	CO	95%日平均质量浓度	800	4000	20	/	达标
	O <sub>3</sub>	90%最大8小时平均质量浓度	135	160	84.4	/	达标

\*注：表中CO为年内日平均值的第95百分位数，O<sub>3</sub>为年内日最大8小时平均值的第90百分位数。

区域  
环境  
质量  
现状

由上表统计可知，汕尾市 2024 年环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O<sub>3</sub> 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，由此判定得出项目所在区域的环境空气为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物包括颗粒物、NMHC、TVOC、二甲苯和臭气浓度。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）》提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，项目特征污染物 NMHC、TVOC、二甲苯和臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

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）》可知，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解 TSP 环境质量现状，本项目委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 04 月 13 日~2026 年 04 月 15 日对 A1 大水坑监测点进行了大气环境质量现状补充监测，该监测点位于本项目西南面约 1769m 处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，故监测点监测所得数据可据实反映项目所在地的环境空气质量现状。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 大水坑	-1355	-1227	TSP	2026 年 04 月 13 日~2026 年 04 月 15 日	西南面	1769

注：项目中心地理位置为坐标原点。

表 3-3 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
A1 大水坑	-1355	-1227	TSP	24h	0.3	0.098-0.102	34	0	达标

注：项目中心地理位置为坐标原点。

由监测结果分析可知，TSP 监测值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准。

## 2、地表水环境、

本项目外排的废水主要为生活污水和清洗废水。生活污水预处理后以及清洗废水经A地块污水处理站后近期排入海丰县城第二污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入横河，最终汇入黄江；远期待排入海丰县城第三污水处理厂集中处理，经处理后尾水排入红花地水库灌溉干渠/龙津河拦河坝坝下，最终汇入丽江；

为了解项目所在区域地表水体的横河、黄江、竹子坑水库、红花地水库灌溉干渠、龙津河、丽江的水环境质量现状，本评价引用《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》中2023年8月3日-8月5日对横河、黄江、竹子坑水库、红花地水库灌溉干渠、龙津河、丽江的监测数据进行分析。

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面布设情况一览表

水体	断面编号	位置	水质目标
横河	W1	县城第二污水处理厂排污口上游 200m	IV类
	W2	县城第二污水处理厂排污口下游 1000m	IV类
龙津河	W3	龙津河上游	III类
丽江	W4	横河汇入丽江处下游 500m	IV类
	W5	县城第一污水处理厂排污口上游 1000m	IV类
	W6	县城第一污水处理厂排污口下游 500m	IV类
黄江	W7	西溪水闸处上游 1000m	III类
	W8	西溪水闸处下游 1000m	III类
竹子坑水库	W9	竹子坑水库	II类
红花地水库灌溉干渠	W10	红花地水库灌溉干渠经广东海丰经济开发区处	IV类

表3-5 引用的地表水质量现状监测结果（单位：水温℃，pH 无量纲，粪大肠菌群为CFU/L，其余为mg/L）

监测断面	时间	潮型	水温	pH值	溶解氧	SS	CODCr	BOD5	总氮	总磷	CODMn	氰化物	氟化物	硫化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	六价铬	砷	汞	硒	铜	锌	铅	镉
W1	2023/8/3	/	27.4	7.2	6.2	15	10	2	0.362	0.06	4.1	ND	0.2	ND	ND	0.03	ND	90	ND	ND	ND	ND	0.00059	0.0213	ND	ND
	2023/8/4	/	27.6	7.2	6.1	16	8	1.8	0.453	0.06	3.2	ND	0.16	ND	ND	0.02	ND	80	ND	ND	ND	ND	0.00044	0.023	ND	ND
	2023/8/5	/	27.5	7.2	6.1	18	10	1.9	0.415	0.06	3.2	ND	0.18	ND	ND	0.03	ND	1.0×10 <sup>2</sup>	ND	ND	ND	ND	0.00059	0.0216	ND	ND
W2	2023/8/3	/	27.6	7.1	6.9	31	19	2.5	0.914	0.2	5.7	ND	0.4	ND	ND	0.03	ND	2.3×10 <sup>2</sup>	ND	0.0022	ND	ND	0.00175	0.0161	0.0001	ND
	2023/8/4	/	27.7	7.1	5.8	29	18	2.4	0.81	0.2	5.5	ND	0.33	ND	ND	0.03	ND	2.5×10 <sup>2</sup>	ND	0.0026	ND	ND	0.0014	0.00825	ND	ND
	2023/8/5	/	27.6	7.1	5.9	30	20	2.6	0.898	0.2	5.9	ND	0.36	ND	ND	0.04	ND	2.4×10 <sup>2</sup>	ND	0.0027	ND	ND	0.0017	0.0163	0.0001	ND
W3	2023/8/3	/	27.9	6.9	6	17	8	1.9	2.63	0.31	2.7	ND	0.16	ND	ND	0.03	ND	3.0×10 <sup>2</sup>	ND	0.0027	ND	ND	0.00082	0.0122	0.00015	ND
	2023/8/4	/	27.8	6.9	6.2	18	7	1.8	1.98	0.29	2.3	ND	0.12	ND	ND	0.03	ND	3.0×10 <sup>2</sup>	ND	0.0022	ND	ND	0.00082	0.0122	0.00015	ND
	2023/8/5	/	27.9	6.9	6.1	18	9	1.8	1.93	0.29	2.3	ND	0.15	ND	ND	0.02	ND	3.3×10 <sup>2</sup>	ND	0.0021	ND	ND	0.00084	0.0149	0.00015	ND
W4	2023/8/3	/	27.6	7.2	5.9	15	12	2.2	2.29	0.18	3.7	ND	0.22	ND	ND	0.02	ND	3.3×10 <sup>2</sup>	ND	0.0024	ND	ND	0.00311	0.00941	ND	ND
	2023/8/4	/	27.5	7.2	6	17	12	2.1	2.18	0.18	3.6	ND	0.18	ND	ND	0.02	ND	3.6×10 <sup>2</sup>	ND	0.0027	ND	ND	0.00274	0.00947	ND	ND
	2023/8/5	/	27.3	7.2	5.8	17	12	2.1	2.12	0.18	3.5	ND	0.21	ND	ND	0.02	ND	3.2×10 <sup>2</sup>	ND	0.0026	ND	ND	0.00267	0.0198	ND	ND
W5	2023/8/3	/	27.1	7.2	5.9	14	12	2	1.95	0.16	3.8	ND	0.27	ND	ND	0.03	ND	50	ND	0.0027	ND	ND	0.00159	0.0197	ND	ND
	2023/8/4	/	27.2	7.1	5.9	14	13	2	2.01	0.16	4.1	ND	0.22	ND	ND	0.03	ND	60	ND	0.0024	ND	ND	0.00153	0.0196	ND	ND
	2023/8/5	/	27.4	7.1	6	12	12	2.2	1.92	0.17	4.0	ND	0.2	ND	ND	0.03	ND	50	ND	0.0071	ND	ND	0.00151	0.016	ND	ND
W6	2023/8/3	/	27.2	7.1	6.1	13	12	2.2	2.11	0.16	3.9	ND	0.28	ND	ND	0.02	ND	80	ND	0.0026	ND	ND	0.00141	0.0103	ND	ND
	2023/8/4	/	27.4	7.1	6.1	12	11	2.1	1.99	0.14	3.7	ND	0.15	ND	ND	0.02	ND	70	ND	0.0003	ND	ND	0.00158	0.00974	ND	ND
	2023/8/5	/	27.6	7.1	6.2	13	13	2	2.07	0.14	3.6	ND	0.16	ND	ND	0.02	ND	60	ND	0.0021	ND	ND	0.00149	0.0131	ND	ND
W7	2023/8/4	涨潮	26	7.3	6.1	13	11	1.9	0.398	0.05	3.4	ND	0.18	ND	ND	0.03	ND	53	ND	0.0004	ND	ND	0.00065	0.0527	0.00032	ND
		退潮	26.2	7.3	6.2	13	9	1.8	0.302	0.06	3.5	ND	0.19	ND	ND	0.02	ND	53	ND	ND	ND	ND	0.00082	0.0142	ND	ND
	2023/8/5	涨潮	26	7.2	6.1	14	10	2.1	0.448	0.05	3.9	ND	0.14	ND	ND	0.03	ND	57	ND	ND	ND	ND	0.0007	0.0529	0.00032	ND

		退潮	26.4	7.3	6.2	14	8	1.8	0.358	0.06	3.4	ND	0.13	ND	ND	0.02	ND	67	ND	0.0004	ND	ND	0.00087	0.0201	ND	ND
W8	2023/8/4	涨潮	25.9	7.3	6.2	17	10	1.8	0.416	0.07	3.6	ND	0.17	ND	ND	0.03	ND	53	ND	0.0019	ND	ND	0.00061	0.0233	0.00036	ND
		退潮	26	7.3	6.1	16	10	1.8	0.352	0.06	3.5	ND	0.18	ND	ND	0.03	ND	63	ND	0.0003	ND	ND	0.00061	0.0203	ND	ND
	2023/8/5	涨潮	26.1	7.2	6.2	16	9	1.9	0.37	0.06	3.6	ND	0.22	ND	ND	0.02	ND	57	ND	0.0026	ND	ND	0.00059	0.0178	ND	ND
		退潮	26.3	7.2	6.2	17	11	1.8	0.299	0.06	3.3	ND	0.14	ND	ND	0.03	ND	73	ND	ND	ND	ND	0.00045	0.0276	ND	ND
W9	2023/8/3	/	25.2	7.5	6.3	14	6	1.3	0.52	0.04	2.2	ND	0.1	ND	ND	0.02	ND	$1.3 \times 10^2$	ND	0.0018	ND	ND	0.00033	0.0276	ND	ND
	2023/8/4	/	25.4	7.5	6.2	12	7	1.5	0.5	0.04	2	ND	0.11	ND	ND	0.02	ND	$1.5 \times 10^2$	ND	0.001	ND	ND	0.0002	0.0248	ND	ND
	2023/8/5	/	25.4	7.5	6.1	14	7	1.3	0.49	0.04	2.3	ND	0.13	ND	ND	0.02	ND	$1.7 \times 10^2$	ND	0.0026	ND	ND	0.00015	0.0246	ND	ND
W10	2023/8/3	/	25.6	7.4	6	12	9	1.7	0.336	0.05	2.3	ND	0.14	ND	ND	0.02	ND	$2.6 \times 10^2$	ND	0.0005	ND	ND	0.00078	0.023	0.00012	ND
	2023/8/4	/	25.7	7.4	6	12	9	1.6	0.348	0.05	2.1	ND	0.12	ND	ND	0.03	ND	$2.5 \times 10^2$	ND	0.0005	ND	ND	0.00066	0.0131	ND	ND
	2023/8/5	/	25.5	7.4	6.1	15	10	1.6	0.33	0.05	2.2	ND	0.15	ND	ND	0.03	ND	$2.7 \times 10^2$	ND	0.0006	ND	ND	0.00033	0.027	ND	ND

由监测结果可知，

(1) 横河，海丰县城第二污水处理厂排污口上游断面W1、下游断面W2 各监测因子均能达标，能满足地表水IV类标准。

(2) 龙津河，龙津河上游断面 W3 氨氮、总磷出现超标，暂不能满足地表水III类水质标准。

(3) 丽江，W4~W6 断面氨氮出现超标，超标倍数沿程未有明显的变化，说明龙津河上游来水对下游丽江水质有一定的影响，总磷未出现超标情况。

(4) 黄江，监测断面W7、W8 均未出现超标情况，均能满足地表水III类标准。

(5) 竹仔坑水库，监测断面W9 总氮出现轻微超标，其他监测因子均能满足地表水II类标准。

(6) 红花地水库灌溉干渠，监测断面W10 均未出现超标情况，均能满足地表水IV类标准。

总体上来看，项目所在区域的地表水龙津河、丽江、竹子坑水库的质量现状均有不同程度的超标情况，其中龙津河超标指标为氨氮、总磷，丽江超标指标为氨氮，竹子坑水库超标指标为总氮。另外，横河、黄江以及红花地水库灌溉干渠均未超标，可满足相应的地表水环境质量标准。

项目所在区域地表水龙津河、丽江、竹子坑水库的超标主要原因为生活污水未完全纳管、农业面源污染、生态补水不足以及环保基础设施建设滞后。根据《海丰县生态环境保护“十四五”规划》，海丰县已通过污水处理厂新建与提标、雨污分流改造、农村污水治理攻坚、生态修复工程等一系列措施开展流域综合整治，区域水环境质量正逐步改善。本项目建设后废水经预处理达标后纳入市政污水管网，不直接排放至周边地表水体，不会加重区域地表水污染负荷。

### 3、声环境

本项目选址位于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都 A13 栋 5 楼 01 号，根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知中海丰县声环境功能划图可知，本项目所在区域为 3 类声功能区，因此项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

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）》（2021

年），厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，不需进行声环境质量现状监测。

#### 4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目所在地不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

#### 5、地下水、土壤环境质量现状

本项目从事五金纽扣加工生产，项目生产车间位于 5 楼，地面均已采用硬底化措施，同时，项目危废暂存间已采用防渗措施，不存在土壤、地下水污染途径，因此，本项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

本项目的**主要环境保护目标**，是保护好本项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，确保本项目所在区域原有的环境空气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

##### 1、地下水环境保护目标

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。

##### 2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的无大气环境保护目标，距离最近敏感点为东北处 600 米东桥，名称及相对位置关系见表 3-6。

表 3-6 项目附近大气敏感点一览表

序号	环境敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y						
1	东桥	446	436	居民区	人群	350	环境空气质量二类区	东北	600m

备注：以项目中心为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

##### 3、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。

##### 4、生态环境保护目标

本项目生态环境影响评价范围内为工业用地。工业用地范围内仅有少量杂草，生物多样性较低。评价区域不属于生态保护区类别，应注意生态恢复和防止水土流失的人工开发和干预活动。

环境  
保护  
目标

### 1、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理, 远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理, 执行标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

本项目清洗废水经 A 地块污水处理站处理后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理, 执行标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值; 远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理, 执行标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及海丰县城第三污水处理厂进水水质标准的较严值。

表 3-7 项目生活污水排放标准 单位: pH 无量纲, 其余 mg/L

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--

表 3-8 生产排放标准一览表 (单位: mg/L, pH: 无量纲)

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
DB 44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--
海丰县城第二污水处理厂设计进水水质标准	6~9	≤300	≤150	≤250	≤25
海丰县城第二污水处理厂设计进水水质标准	6~9	≤450	≤150	≤200	≤35
近期生产废水排放执行标准	6~9	≤300	≤150	≤250	≤25
远期生产废水排放执行标准	6~9	≤450	≤150	≤200	≤35

### 2、大气污染物排放标准

#### 有组织废气:

DA001 排气筒排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准; TVOC、NMHC、苯系物(二甲苯)执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值, 臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值。

#### 无组织废气:

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

厂界无组织排放：颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级厂界标准值。

厂区内无组织排放：NMHC无组织排放监控点浓度执行广东省《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。

表 3-8 项目大气污染排放标准

污染源	工序	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h	标准来源
生产车间	喷漆	DA001	颗粒物	25	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	清洗、调漆、喷漆、烘干		NMHC		80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值
			TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准值
			苯		2	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值
	苯系物（二甲苯）		40		/		
厂界	清洗、调漆、喷漆、烘干	臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级厂界标准值	
	喷漆	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	
厂内	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省《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	
				20（监控点处任意一次浓度值）	/		

\*本项目周围200m范围内最高建筑约25m，本项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，排放速率限值按其50%执行，表格中排放速率限值已按其50%折算。

### 3、噪声排放标准

本项目边界噪声排放：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

#### 4、固体废物控制标准

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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。

危险废物贮存应满足《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求；

一般工业固体废物贮存应满足以下要求：

（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》国发〔2021〕33号、《广东省环境保护“十四五”规划》及污染物排放达标要求，总量控制指标为：CODCr、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物

(1) 废水总量控制指标

项目生活污水、清洗废水经处理达标后，近期排入海丰县城第二污水处理厂；远期排入海丰县城第三污水处理厂，水污染物总量控制指标将纳入污水处理厂管理，建议不分配污水水污染物总量控制指标。

(2) 废气总量控制指标

本项目的大气污染物详见表 3-9。

表 3-9 项目大气污染物的总量控制指标核算表

污染因子		总量指标 (t/a)
VOCs(含 TVOC、NMHC、二甲苯)	有组织	0.5033
	无组织	0.2237
合计		0.727

总量  
控制  
指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目租赁已建成厂房进行建设，无需土建施工，届时只需在厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声也较小，可忽略。因此，本项目施工期基本无污染工序，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。

本项目主要从事纽扣加工生产，行业类别涉及 C2927 日用塑料制品制造和 C3360 金属表面处理及热处理加工。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理类别，项目污染防治措施可行性分析内容参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）等进行分析。

(一) 废气

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

排污口编号	污染源	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放时间 (h/a)
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	收集效率	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	去除效率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	清洗	VOCs	0.0153	0.0064	0.2550	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 TA001	90%	25000	75%	是	0.0038	0.0016	0.0638	2400
		臭气浓度	/	/	/		/		/		/	少量	/	/
	喷漆、烘干	颗粒物	0.9360	0.7800	31.2000		90%		99.8%		0.0019	0.0016	0.0624	1200
		VOCs	1.9977	0.8324	33.2955		90%		75%		0.4994	0.2081	8.3239	2400
		二甲苯	0.9160	0.3817	15.2667		90%		75%		0.229	0.0954	3.8167	2400
		臭气浓度	/	/	/		/		/		少量	/	/	2400
	合计	颗粒物	0.9360	0.7800	31.2000		/		/		0.0019	0.0016	0.0624	1200
		VOCs	2.0130	0.8388	33.5505		/		/		0.5033	0.2097	8.3876	2400
		二甲苯	0.9160	0.3817	15.2667		/		/		0.229	0.0954	3.8167	2400
	无组织	清洗	VOCs				/				0.0017	0.0007	/	2400
臭气浓度						/		少量	/	/	2400			
喷漆、烘干		颗粒物				/		0.1040	0.0867	/	1200			
		VOCs				/		0.2220	0.0925	/	2400			
		二甲苯				/		0.1018	0.0424	/	2400			
		臭气浓度				/		少量	/	/	2400			

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排气口基本情况及监测计划见下：

表 4-2 本项目排气口基本情况及监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	排放标准	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	25	0.5	常温	E115.342396, N23.008959	一般排放口	DB44/27-2001	120	排气筒处理后设1个监测点位	颗粒物	1次/年
							DB44/2367-2022	80		NMHC	1次/年
							DB44/2367-2022	100		TVOC	1次/年
							DB44/2367-2022	40		苯系物(二甲苯)	1次/年
							GB14554-93	6000 (无量纲)		臭气浓度	1次/年
厂界无组织	/						GB14554-93	20 (无量纲)	厂界上下风向	臭气浓度	1次/年
							DB44/27-2001	1.0		颗粒物	1次/半年
厂内无组织	/						DB44/2367-2022	6(监控点处1h平均浓度值)	在厂内设置监控点	非甲烷总烃	1次/半年
								20(监控点处任意一次浓度值)			

**非正常工况下废气排放分析：**非正常排放是指生产过程中开停车（工、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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障导致处理效率下降，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周

围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-3。

表 4-3 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障导致处理效率降至 0%	颗粒物	31.2000	0.7800	1	1	停止生产并修复处理设备
			VOCs	33.5505	0.8388	1	1	
			二甲苯	15.2667	0.3817	1	1	

## 1、废气源强

本项目运营期间产生的废气主要包括：清洗废气（除油、脱水、喷枪清洗）、调漆废气、喷漆及烘干废气、生产异味。各产污车间（除油间、调色间、喷漆间）均设置为密闭车间，采用负压抽风方式对废气进行整体收集。其中，喷漆及烘干废气先经喷漆台配套的水帘柜进行预处理，去除废气中的漆雾（颗粒物），再与其他区域收集的废气一并汇入总管。汇总后的废气进入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）进行深度处理，处理达标后通过1根25米高排气筒（DA001）高空排放。

### （1）拉丝粉尘

本项目设拉丝机对金属钮扣表面进行物理拉丝处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”的划分，无拉丝工序产污系数。由于本项目加工的五金钮扣属于小型工件，单次加工数量少，且拉丝工序仅为局部、间断性操作，因此金属粉尘的产生量极少，本评价仅对拉丝粉尘进行定性分析。

### （2）调漆废气、喷漆枪清洗废气

本项目调漆工序在调色间内进行，喷枪清洗工序在除油间内进行。上述两道工序单次操作时间较短，有机废气产生量相对较小。调漆及喷枪清洗过程中产生的有机废气，与除油间清洗废气、喷漆间喷漆及烘干废气一并经密闭负压收集后，进入同一套废气处理设施（TA001：“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”）进行处理，最终通过1根25米高排气筒（DA001）高空排放。调漆、喷枪清洗工序单次操作时间短，年累计时间占比较小；调漆、喷枪清洗工序产生的有机废气种类及成分与喷漆废气基本一致（均为溶剂型油漆挥发的VOCs，含二甲苯等）；调漆、喷枪清洗工序的废气已纳入各对应车间的整体负压收集系统，与清洗废气、喷漆废气一并收集、一并处理；本评价将调漆废气、喷枪清洗废气产生的污染物量分别并入清洗废气、喷漆废气中统一核算，不再单独计算其源强。

### （3）清洗废气

本项目工件使用滚筒式清洗机进行清洗，加入清洗剂（纽扣专用除油剂），通过滚筒转动带动钮扣相互摩擦与冲洗，去除表面杂质，为后续喷漆提供洁净基底。清洗过程会挥发有机废气。根据建设单位提供的除油剂VOCs含量检测报告可知，

除油剂的 VOCs 含量为 36 g/L，换算为质量百分比约为 3.4%。本项目清洗剂使用量为 0.5t/a，则清洗过程 VOCs 产生量为 0.017t/a，项目年工作 2400h，则产生速率为 0.0071kg/h。

**(4) 喷漆、烘干废气**

根据“第二章 建设项目工程分析-油漆用量核算”可知，项目使用油性漆 3.914 t/a。根据建设单位提供的中华制作漆与稀释剂调配后 VOCs 含量检测报告，其含量为 587g/L，有机挥发分含量折算为 55.38%。水性聚氨酯漆使用量为 0.322t/a，根据其 MSDS 报告，有机挥发分最大含量为 5%

本项目年工作 300 天，每天 8 小时，理论工作时间为 2400h/a。考虑喷枪清洗、设备调试、原料更换、员工休息等不可避免的辅助时间，实际纯喷漆作业时间约为 1200 h/a。但工件喷漆及滴胶后需在烘干房烘干，按最大不利因素，烘干过程中漆膜中的溶剂仍持续挥发。为确保烘干废气得到有效收集，废气处理设施需在喷漆及烘干全过程保持运行，年运行时间为 2400 h/a。在源强核算时，漆雾产生量按作业时间 1200h/a 核算，有机废气按作业时间 2400h/a 核算，污染物排放速率按相应时间分别计算。

**1) 喷漆漆雾（颗粒物）**

本项目喷漆过程中漆会在高压作用下雾化成颗粒，部分未能附着到工件表面的漆则会逸散到空气中形成漆雾。油性漆喷涂喷涂附着率为 45%，水性漆喷涂喷涂附着率为 40%。本项目漆雾产生量如下表所示。

**表4-4 本项目喷漆漆雾产生情况一览表**

污染源	涂料	使用量 t/a	固含量	未附着率	工序	处理风量 (m³/h)	颗粒物产生情况			
							产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	生产时间 (h/a)
喷漆房	油性漆	3.914	43.7%	55%	喷漆	25000	0.9407	0.7839	31.356	1200
喷漆房	水性聚氨酯漆	0.322	51.4%	60%	喷漆	25000	0.0993	0.0828	3.312	1200
合计							1.04	0.8667	34.668	1200
备注：漆雾产生量=油漆用量×未附着效率（1-附着率）×固含量										

## 2) 有机废气

### 油性漆:

项目在喷漆、烘干中会产生VOCs。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)喷涂设施、流平设施、烘干设施产生的挥发性有机物优先采用物料衡算法核算。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号):印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业,采用物料衡算法核算VOCs排放量。因此本项目的有机废气核算采用物料衡算法核算,物料衡算采用以下公式计算:

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

式中:

$E_{\text{排放}}$ —核算期内VOCs排放量,吨;

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中VOCs量之和,吨;

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

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施VOCs去除量,吨。

①VOCs投用量 $E_{\text{投用}}$

VOCs投用量为减排期内企业使用的各种VOCs物料中VOCs量之和。

表4-5 本项目喷漆VOCs投入量计算一览表

序号	原料	年用量	VOCs含量	VOCs投入量
1	油漆	3.914 t	56.3%	2.2036

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表中:溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂-物料中挥发性有机物挥发量占比:喷涂75%、流平15% 烘干10%。”则本项目油性漆在喷漆、烘干工序VOCs产生比例分别取75%、25%。工序VOCs产生量计算情况详见下表。

表4-6 油性漆喷漆、烘干VOCs产生量一览表

污染源	涂料	原料VOCs投入量t	工序	该工序VOCs产生比例	处理风量(m <sup>3</sup> /h)	VOCs产生情况			
						产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	生产时间(h/a)
喷漆房	油漆	2.2036	喷漆	75%	25000	1.6527	0.6886	27.544	2400
			烘	25%	25000	0.5509	0.2295	9.18	2400

			干						
合计					2.2036	0.9181	36.724	2400	

②VOCs 回收量  $E_{\text{回收}}$

VOCs 回收量为核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收量。本项目油漆回收量为 0。

③VOCs 去除量  $E_{\text{去除}}$

采用核定法计算 VOCs 去除量。

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

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

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

$\varepsilon_k$ —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。

$\eta_i$ —核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%

项目油性漆喷漆、烘干工序污染物产排量见表 4-1。

**水性聚氨酯漆：**

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）中水性涂料喷涂-零部件空气喷涂，物料中挥发性有机物挥发量占比为：喷漆阶段 80%，热流平阶段 15%，烘烤阶段 5%。则本项目水性漆在喷漆、烘干工序 VOCs 产生比例分别取 80%、20%。

表4-7 水性漆喷漆、烘干VOCs产生量一览表

污染源	涂料	使用量 (t/a)	挥发性有机化合物含量	工序	该工序 VOCs 产生比例	处理风量 (m³/h)	VOCs 产生情况			
							产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	生产时间(h/a)
喷漆房	水性聚氨酯	0.322	5%	喷漆	80%	25000	0.0129	0.0054	0.2147	2400
				烘干	20%	25000	0.0032	0.0013	0.0537	2400

漆								
合计					0.0161	0.0067	0.2683	2400

项目水性聚氨酯漆喷漆、烘干工序污染物产排量见表 4-1。

### 3) 特征污染物（二甲苯）

根据中华制作漆的 MSDS 报告，二甲苯含量 8-15%（按平均值 11.5%计），中华制作漆年用量为 2.609 吨；根据稀释剂的 MSDS 报告，二甲苯含量 40~70%（按最大值 55%计），稀释剂年用量为 1.305 吨；产生量为 2.609 吨×11.5%+1.305 吨×55%=1.0178 吨/年。

综上，油性漆、水性漆喷漆过程中 VOCs 总产生量为 2.2197 吨/年，其中二甲苯产生量为 1.0178 吨/年。

#### VOCs 最大工况分析（用油性漆喷涂情况分析）：

本项目工件按批次进行喷漆及烘干，一般以色为单位，以满足烤箱产品时（500×500mm，约 30 版），将开机喷漆及烘干，单批次喷涂时间为 30 分钟。30 版产品总面积约 7.5m<sup>2</sup>，根据上文表 2-6 油漆用量进行核算，30 版产品喷漆油漆量为 0.001t。本项目所用油性漆中 VOCs 含量为 56.3%，则：VOCs 最大产生速率 = 1kg × 56.3% ÷ 0.5h = 1.126kg/h。

表 4-8 项目喷漆、烘干工序废气的产排情况一览表

污染物	VOCs	二甲苯	颗粒物
排气筒编号	DA001		
产生总量 (t/a)	2.2197	1.0178	1.04
最大产生速率 (kg/h)	1.126	0.4241	0.86667
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	25000		
拟采取废气治理措施及去除效率	经密闭负压收集后，通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。收集效率 90%，处理效率 75%		
收集情况			
有组织收集量 (t/a)	1.9977	0.9160	0.9360
平均产生速率 (kg/h)	0.8324	0.3817	0.7800
平均产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33.2955	15.2667	31.2000
最大产生速率 (kg/h)	1.0134	/	/
最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	40.536	/	/
有组织排放			
排放量 (t/a)	0.4994	0.229	0.0019
平均排放速率 (kg/h)	0.2081	0.0954	0.0016
平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.3239	3.8167	0.0624
最大排放速率 (kg/h)	0.2534	/	/
最大排放浓度	10.136	/	/

(mg/m <sup>3</sup> )			
无组织排放			
排放量 (t/a)	0.2220	0.1018	0.1040
平均排放速率 (kg/h)	0.0925	0.0424	0.0867
最大排放速率 (kg/h)	0.1126	/	/

#### (4) 臭气浓度

本项目调漆、喷漆、烘干及清洗工序均伴随有一定的异味，以臭气浓度表征。生产异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数且生产过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，本次评价对本项目建成后产生的臭气浓度提出排放监测要求，不进行定量分析。臭气浓度伴随着各产污工段废气一并收集处理。

## 2、工程分析

### (1) 废气收集率分析：

根据《广东省生态环境厅关于印发〈工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法〉的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 可知，废气收集集气效率参考值如下所示：

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30

集气设备		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目除油间、调色间、喷漆间均设置为密闭车间, 设计足够的风量, 在密闭车间内可形成微负压, 减少有机废气扩散, 根据上表收集效率表中“单层密闭负压收集率为 90%”, 因此本项目废气收集效率取 90%。

### (2) 废气治理工程及废气风量核算

本项目除油间、调色间、喷漆间均设置为密闭车间, 采用负压抽风方式对废气进行整体收集。其中, 喷漆及烘干废气先经喷漆台配套的水帘柜进行预处理, 去除废气中的漆雾(颗粒物), 再与其他区域收集的废气一并汇入总管。汇总后的废气进入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA001)进行深度处理, 处理达标后通过 1 根 25 米高排气筒(DA001)高空排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》(刘天齐 主编, 黄小林、邢连壁、耿其博副主编) P568 表 17-1 每小时各种场所换气次数, 其中工厂一般作业室的换气为 6 次/h, 本项目换气数取 20 次/h。根据密闭风量计算公式: 车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度, 则本项目各密闭车间所需风量如下表所示。

表 4-10 排气筒 DA001 废气集气风量一览表

位置	数量(个)	尺寸(m)	总空间(m <sup>3</sup> )	换气次数(次)	所需风量(m <sup>3</sup> /h)
除油房	1	8*5*3.8	152	20	3040
调漆房	1	8*5*3.8	152	20	3040
喷漆房	1	19*8*3.8	577.6	20	11552
烘烤房	1	8*5*3.8	152	20	3040
合计					20672

因此本项目除油间、调色间、喷漆间废气所需总风量为 20672m<sup>3</sup>/h, 按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013), 吸附法设计风量应该取 120%, 则本报告设计风量按照所需风量的 120% 进行设计: 20672m<sup>3</sup>/h\*1.2=24806.4m<sup>3</sup>/h。本项目排气筒 DA001 设计风量取整为 25000m<sup>3</sup>/h。

### (3) 密闭负压废气收集措施详细说明

本项目除油房、喷漆房、调漆房及烘烤房均采用独立密闭间设计, 各车间墙体采用混凝土结构实体墙, 厚度不小于 240 毫米, 确保结构气密性, 墙体无任何贯穿性孔洞, 所有穿墙管道均安装不锈钢法兰并配三元乙丙橡胶密封垫, 各区域出入口

设置标准防火门，配备闭门器及自动复位功能。喷漆房与调漆房及烘烤房连通，中间设有标准防火门。正常生产时门体保持关闭状态，物料使用带轮的货物架转运，通过时开启时间不超过 10 秒。

在负压抽风系统设计方面，除油房、喷漆房、调漆房及烘烤房设计换气次数均不低于 20 次/小时，采用防爆型离心风机，通过持续抽风使室内保持微负压状态（负压值约 5-10Pa），确保废气不向外逸散；风机入口安装电动调节阀，与车间内压力传感器连锁控制。气流组织采用上送下回式，新鲜空气从车间顶部送入，废气收集口设于喷漆工位下方及墙体底部（距地面不超过 0.3 米），形成定向气流，确保挥发性有机物在人员呼吸区下方即被捕获；喷漆工位处控制风速不低于 0.5 米/秒。废气经收集管道引至楼顶，经喷淋塔+两级活性炭处理后排放。

#### **（4）废气处理效率可达性分析：**

##### **1）颗粒物**

水喷淋装置、水帘柜、干式过滤器：

漆雾经水帘柜处理后，引入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进一步处理。参考《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010）中表 4-55 水幕式喷漆室除漆雾率为 80%-90%，《三废处理工程技术手册-废气卷》第二篇（废气治理技术）第五章（颗粒污染物的控制技术）第三节（湿式除尘器），湿式除尘器对颗粒物的去除效率可达 70%~99%，综合考虑两份文献，本项目水帘柜、水喷淋对颗粒物的去除效率均取 90%；参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，化学纤维过滤对颗粒物的去除效率 80%，因此，漆雾的处理效率约为  $1 - (1-90\%) \times (1-90\%) \times (1-80\%) = 99.8\%$ 。

##### **2）有机废气**

本项目参考广东省环境保护厅发布《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）并结合《生态环境部关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号），吸附法治理效率为 50%~80%（本评价取 50%），即项目拟采用的“二级活性炭吸附”设施对有机废气的处理效率取 75%。

#### **（5）措施可行性分析：**

## 1) 颗粒物

### 水喷淋装置、水帘柜、干式过滤器：

水帘柜及喷淋塔对颗粒物、有机废气的去除：水帘柜与水喷淋塔除尘工作原理相同，当具有一定进口速度的含尘气体经进气管后，在喷头处以较高的速度喷淋，对水层产生冲击作用后，改变气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原来方向作用，其中大部分尘粒与水粘附后便留在水中。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线型的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域作进一步净化，净化气体经滤水板从排气管排走。

水帘柜与水喷淋塔处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂（ $H_2O$ ）与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体（ $H_2O$ ），形成一定浓度。气、液相开始接触时，有机废气的溶解、吸收是主要过程。随着时间的延长，溶液中吸收质浓度的不断增大，吸收速度会不断减慢，直到吸收液达到饱和状态。

过滤器工作原理：利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物。空气中的颗粒物在经过过滤器时，会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物的惯性作用。这些颗粒物会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞最终被分离出来。废气经喷淋塔处理后带有一定水分，经过过滤器可有效地去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和水分会被滤料有效的截留下来。

由于本项目主要工序涉及表面处理（涂装），参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），涂装工序-去除颗粒物的可行技术为：文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤。

因此，喷漆过程产生的颗粒物由“水帘柜+水喷淋+干式过滤器”装置治理是可行的。

## 2) 非甲烷总烃

### 活性炭吸附技术原理：

活性炭吸附装置的多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能将废气中的有机类污染物质和臭味去除。是一种由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、

比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。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 700~2300m<sup>2</sup>。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。

由于本项目主要工序涉及表面处理（涂装），参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），有机废气治理技术：活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他。

因此，生产过程产生的有机废气由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置治理是可行的。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 1mg/m<sup>3</sup>，温度应低于 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m<sup>3</sup>，应先过滤或洗涤进行预处理。”

本项目喷漆过程产生的颗粒物的产生浓度低于 1mg/m<sup>3</sup>，项目设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理有机废气是可行的。

活性炭吸附工艺：

①进入活性炭箱废气基本要求

废气颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>、温度宜低于 40℃、相对湿度宜低于 70%、有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。

②气体流速及活性炭填装厚度

蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.5m/s，装填厚度不宜低于 300mm；纤维状活性炭箱气体流速宜低于 0.15m/s，装填厚度不宜低于 90mm。废气停留时间保持 0.5~1s。

③活性炭箱体设计

1) 活性炭箱体体积应综合考虑气体流速、箱体截面积、气体停留时间、现场条件等因素综合确定。

2) 活性炭箱内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经

过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平缺陷。

3) 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。

4) 活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置，内容应包含环保产品名称、型号、风量、活性炭类型、装填量、装填方式、设计更换周期等内容。

5) 活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计，活性炭箱体积设计参数推荐如下：

A 测算过炭面积  $S=Q/v/3600$ ，其中  $Q$ -风量， $m^3/h$ ， $v$ -风速， $m/s$ （颗粒状活性炭取 0.5）；

B 计算炭箱抽屉个数  $M=S/W/L$ ，其中， $W$ -活性炭抽屉宽度， $mm$ （一般按 500mm 设计）； $L$ -抽屉长度， $mm$ （一般按 600mm 设计，本评价按 500mm 计）；

C 明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下：活性炭抽屉之间的横向距离  $H1$  取 100-150mm，纵向距离  $H2$  取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 500mm；

D 确定活性炭箱体积  $V$  箱。根据  $M$ 、 $H1$ 、 $H2$  以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。

#### ④活性炭装填量

1) 在活性炭选定后，吸附床层的活性炭装填量应根据废气处理量、污染物浓度和活性炭的动态吸附量确定。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。

2) 活性炭填充量设计参数如下：

A 活性炭装填体积： $V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^9$ 。其中， $M$ —活性炭抽屉个数， $L$ -抽屉长度， $mm$ ； $W$ —抽屉宽度， $mm$ ； $D$ —装填厚度， $mm$ （颗粒状活性炭按不小于 300mm 设计）；

B 活性炭装填量  $W(kg) = V_{炭} \times \rho$ ，其中， $\rho$ -活性炭密度， $kg/m^3$ （颗粒状活性炭取 400）。

### ⑤活性炭质量

1) 采用颗粒活性炭时, 其碘值应不低于 800mg/g, BET 比表面积应不低于 850m<sup>2</sup>/g; 采用蜂窝活性炭时, 其碘值应不低于 650mg/g, 横向抗压强度应不低于 0.3MPa, 纵向抗压强度应不低于 0.8MPa, BET 比表面积应不低于 750m<sup>2</sup>/g; 采用活性炭纤维毡时, 其断裂强力应不小于 5N, BET 比表面积应不低于 1100m<sup>2</sup>/g。

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

3) 排污单位应保存所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面等相关证明材料备查。

### ⑥采样口

应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口, 采样口设置应符合相关技术规范要求, 便于日常监测活性炭吸附效率。

**3) 按满负荷工况进行设计, 本项目活性炭吸附装置的主要参数如下:**

#### ①TA001 活性炭吸附装置

项目 TA001 连接的活性炭吸附装置设计风量为 25000m<sup>3</sup>/h, 所需过炭面积  $S=Q/v/3600=25000/0.5/3600\approx 13.89\text{m}^2$ 。

##### I、单级活性炭吸附装置设计参数

本项目单级活性炭吸附装置的炭箱抽屉长度按 500mm 计, 宽度按 500mm 计, 炭箱抽屉个数  $M=S/W/L=13.89/500/500\times 10^{-6}\approx 56$  个。具体结合场地要求和设备规格, 项目单级活性炭吸附装置共设置 58 个炭箱抽屉。按 58 个抽屉排布, 炭层厚度按 300mm 设计, 炭箱外形设计尺寸为 L(2500+1000)mm×B2080mm×H2145mm (两边侧门), 则项目单级活性炭吸附装置占地面积约为 7.28m<sup>2</sup>。

项目单级活性炭填装量= $M\times L\times W\times D/10^{-9}=58\times 500\times 500\times 300/10^{-9}=4.35\text{m}^3$ 。颗粒状活性炭的密度取 400kg/m<sup>3</sup> 计, 则单级活性炭吸附装置的活性炭填装量约为 1.74t。

设计过炭面积= $M\times L\times W=58\times 500\times 500/10^{-6}=14.5\text{m}^2$  (>所需过炭面积

13.89m<sup>2</sup>)。

活性炭箱气体流速=设计风量/设计过炭面积=25000/14.5/3600≈0.48m/s (< 0.5m/s)。

停留时间=单层炭层厚度/气体流速=0.3/0.48≈0.625s (>0.5s, <1s)。

本项目 TA001 活性炭吸附装置主要参数见下表。

表 4-11 本项目TA001 活性炭吸附装置主要技术参数一览表

设施名称	参数指标	DA001	单位	
TA001 二级 活性炭吸 附装 置	设计风量		25000	m <sup>3</sup> /h
	一级	装置尺寸	L (2500+1000) × B2080 × H2145	mm
		单层填装厚度	300	mm
		炭箱抽屉数量	58	个
		活性炭类型	颗粒状	/
		填充的活性炭密度	400	kg/m <sup>2</sup>
		碳层数量	3 (并联)	层
		设计过滤面积	14.5	m <sup>2</sup>
		过滤风速	0.48	m/s
		停留时间	0.625	s
		活性炭数量	1.44	t
	二级	装置尺寸	L (2500+1000) × B2080 × H2145	mm
		单层填装厚度	300	mm
		炭箱抽屉数量	58	个
		活性炭类型	颗粒状	/
		填充的活性炭密度	400	kg/m <sup>2</sup>
		碳层数量	3 (并联)	层
		设计过滤面积	14.5	m <sup>2</sup>
		过滤风速	0.48	m/s
		停留时间	0.625	s
活性炭数量		1.74	t	
二级活性炭箱装碳量		3.48	t	
更换频次		4	次/年	
废活性炭更换量		13.92	t/a	
有机废气去除量		1.5098	t/a	
废活性炭更换量		15.4298	t/a	

在运行过程中,为保证活性炭的稳定吸附效果,需对活性炭定期更换。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)》的表 3.3-3 废气治理效率参考值,有机废气活性炭吸附消减量按活性炭年更换量×活性炭吸附比例(取

值 15%) 计算。以上尺寸炭箱的活性炭量为 13.92t, 则可吸附约  $13.92 \times 15\% = 2.088\text{t}$  的挥发性有机物, 大于本项目 VOCs (包括 TOVC、NMHC、二甲苯) 的去存量 1.5098t/a, 符合要求。

二级活性炭吸附装置气体流向见下图:

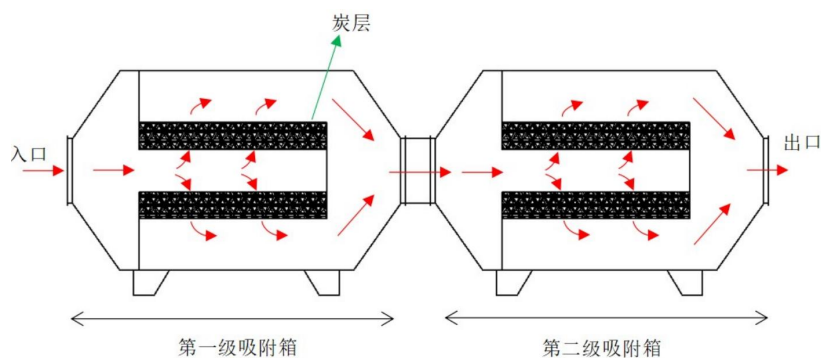


图 4-1 二级活性炭吸附装置气体流向示意图

#### (6) 大气环境影响分析结论:

本项目排气筒 DA001 排放的颗粒物浓度为  $0.0624\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOCs 浓度为  $8.3876\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯浓度为  $3.8167\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度排放浓度为 6000 (无量纲)。颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准; TVOC、NMHC、苯系物 (二甲苯) 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值; 臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值。

厂界无组织排放的颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩改建二级厂界标准值。

厂区内无组织排放的 NMHC 满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

因此, 本项目排放的废气对周边大气环境的影响是可接受的。



(二) 废水

表 4-12 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	285	0.0342	100	三级化粪池	15	是	120	242.25	0.0291	间接排放
		BOD <sub>5</sub>	150	0.018			9			136.5	0.0164	
		氨氮	28.3	0.0034			3			27.451	0.0033	
		SS	200	0.024			50			100	0.012	
清洗	清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	340	0.0367	1100	(格栅+调节+混凝沉淀+气浮/化学反应沉淀)+A/A/O生化+二沉池	93.62	是	108.03	21.69	0.0023	间接排放
		BOD <sub>5</sub>	151	0.0163			94.39			8.47	0.0009	
		SS	364	0.0393			88.09			43.35	0.0047	
		氨氮	14.2	0.0015			96.29			0.53	0.0001	
		总磷	0.72	0.0001			58.21			0.30	0.00003	
		总氮	27.7	0.0030			87.48			3.47	0.0004	
		LAS	1.08	0.0001			91.02			0.1	0.00001	

表 4-13 项目废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放标准
		东经	北纬				
生活污水排放口 DW001 (依托 A 地块污水处理站)	一般排放口	E115.347400	N23.006963	0.012	近期纳入海丰县城第二污水处理厂, 远期纳	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	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段

生活污水排放口 DW001)					入海丰县城第三污水处理厂		三级标准
清洗废水排放口 DW002 (依托 A 地块污水处理站 工业废水排放口 DW002)	一般排放口	E115.34759 4°	N23.007042	0.0108	近期纳入海丰县城第二污水处理厂，远期纳入海丰县城第三污水处理厂	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	近期执行标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值；远期执行标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及海丰县城第三污水处理厂进水水质标准的较严值

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中规定：单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。因本项目生活污水经三级化粪池预处理后近期纳入海丰县城第二污水处理厂，远期纳入海丰县城第三污水处理厂。运营期不再对厂区内生活污水单独排放进行检查。

## 1、废水源强

### (1) 生活污水

本项目劳动定员人数为15人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在项目内食宿的人员用水定额按无食堂和浴室的办公楼人均用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，则生活用水量约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ （折合为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》中人均日生活用水量 $\leq 250\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，折污系数取0.8，则项目污水产生量为 $0.4\text{t}/\text{d}$ （ $120\text{t}/\text{a}$ ）。

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后近期纳入海丰县城第二污水处理厂，远期纳入海丰县城第三污水处理厂。

项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）一一五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污核算系数一一镇区，生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 28.3\text{mg}/\text{L}$ 。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 $\text{BOD}_5150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS } 200\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{LAS}10\text{mg}/\text{L}$ 。根据《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》（粤环〔2003〕181号文），其中一般生活污水化粪池污染物去除率： $\text{COD}_{\text{Cr}} 15\%$ 、 $\text{BOD}_5 9\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 3\%$ ； $\text{SS}$ 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 $12\text{h}\sim 24\text{h}$ 沉淀后，可去除 $50\%\sim 60\%$ 的悬浮物，本报告取 $50\%$ ；则本项目生活污水经三级化粪池预处理前后的产排情况见下表。

表 4-14 项目生活污水产排情况表

污染源	项目	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	氨氮	SS
生活污水（ $120\text{t}/\text{a}$ ）	产生浓度（ $\text{mg}/\text{L}$ ）	285	150	28.3	200
	产生量（ $\text{t}/\text{a}$ ）	0.0342	0.018	0.0034	0.024
	处理效率（%）	15	9	3	50
	排放浓度（ $\text{mg}/\text{L}$ ）	242.25	136.5	27.451	100
	排放量（ $\text{t}/\text{a}$ ）	0.0291	0.0164	0.0033	0.012

### (2) 生产废水

#### 1) 水喷淋废水

本项目设有 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理除油、喷漆、烘干废气。参照《环境工程设计手册》有关公式，本项目废气治理喷淋用水情况按下式计算

$$Q_{\text{水}} = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：Q<sub>水</sub>——喷淋液循环水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>气</sub>——设计处理风量（m<sup>3</sup>/h）；

1.5~2.5——液气比 1.5~2.5L（水）/m<sup>3</sup>（气）·h；本项目取均值 2。

参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），损耗量为每小时循环水量的 1%~2%，本项目取值 1%，项目喷淋用水情况如下：

表 4-15 喷淋用水损耗情况一览表

污染源	废气治理设施编号	处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	液气比	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)	损耗量 (t/d)	年补充量 (t/a)
除油、喷漆、烘干	TA001	25000	2	50	4	1200

喷淋塔治理设施下方设有循环水箱，尺寸为 1m×1m×1m，总容积为 1m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，换水频次按 1 次/季，即年更换 4 次，则更换的喷淋废水量为 4t/a，桶装暂存于危废间，喷淋废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码 900-404-06），委托有危废资质单位处置。

## 2) 水帘柜废水

本项目共有 5 个水帘柜，2 个尺寸均为 2.1m×1.8m×0.6m，循环水池尺寸为 2.1m×1.8m×0.3m，有效容积（按 80%计，下同）为 0.9072m<sup>3</sup>；其余 3 个尺寸为 2.4m×2.0m×2.2m，循环水池尺寸为 2.4m×2.0m×0.3m，有效容积为 1.152m<sup>3</sup>；5 个水帘柜总有效容积为 5.2704m<sup>3</sup>。

根据生产经验可知，水帘柜每小时水池循环次数 1 次，则水帘柜循环水量共为 42.1632t/d（12,648.96t/a），由于循环过程中少量的水因蒸发及捞渣因素损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），每天需补充新鲜水占循环用水量的 1-2%，本项目取 1.5%，故水帘柜补充新鲜水量总计为 189.7344t/a。

水帘柜对用水水质要求不高，建设单位将水帘柜废水进行定期捞渣循环使用，捞渣频次为 2 次/天，废水每季度更换 1 次，每年更换 4 次，则更换的废水量为 21.0816t/a，桶装暂存于危废间，喷淋废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码 900-404-06），委托有危废资质单

位处置。

### 3) 清洗废水

#### ① 喷漆枪清洗废水

本项目喷漆枪使用一定时间后需用自来水进行清洗，采用清水冲洗的方式清洗喷漆枪。冲洗过程中将喷漆枪倒置，用清水冲洗虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷漆枪内的油漆冲洗即可。根据生产要求，喷漆枪清洗频次为一天一次，每支喷漆枪清洗过程约需要 5min，本项目每支喷漆枪平均喷漆量约为 12g/min。本项目共配备 10 支喷漆枪，其中常用喷漆枪 5 支，备用喷漆枪 5 支，则本项目按每天需清洗 5 支常用喷漆枪一次计，因此本项目喷漆枪清洗水用量为  $(12\text{g}/\text{min} \times 5) \div 1000\text{L}/\text{min} \times 5\text{min}/\text{天} = 0.3\text{L}/\text{天}$ ，全年工作日为 300 天，故喷漆枪清洗用水约  $0.3 \times 300 \div 1000 = 0.09\text{t}/\text{a}$ ，桶装暂存于危废间，喷漆枪清洗废水属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码 900-404-06），委托有危废资质单位处置。

#### ② 滚筒机清洗废水

本项目设置 4 台滚筒清洗机，单台有效储水容积约 500L。清洗剂采用半水基型除油剂与自来水按 1:200 体积比混合，则每台滚筒清洗机每次半水基型除油剂使用量为  $500\text{L} \times (1/201) \approx 2.5\text{L}$ ，自来水用量为 497.5L。清洗后的工件进入离心脱水机脱水，脱出的水经收集后回用于清洗工序，形成循环使用系统。清洗液循环使用一定周期后，因表面活性剂、三乙醇胺及清洗下来的油污累积，需定期更换，每 5 天整体更换一次，年更换约 60 次（按年工作 300 天计），半水基型除油剂密度为  $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ，则 4 台滚筒清洗机半水基型除油剂使用量为 600L/年（0.636 吨/年），自来水用量为 119400L/年（119.4 吨/年）。则清洗废水产生量为 120.036 吨/年，考虑清洗液在循环使用过程中的蒸发等损耗，排污系数取 0.9，清洗废水排放量为 108.03 吨/年，经收集后排入园区 A 地块污水处理站达标后近期排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂进一步处理。

本项目从事纽扣加工生产，属于服装行业配套产品，清洗废水主要污染因子为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、总氮、悬浮物、氨氮，不含有毒有害重金属。本项目清洗废水污染物源强参考《东莞市钧鹏五金制品有限公司（改扩建）项目自主竣工环境保护验收报告》验收监测报告中的数据（取最大值）pH: 6.2、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 827mg/L、 $\text{BOD}_5$ : 277mg/L、总氮: 64.7mg/L、悬浮物: 126mg/L、氨氮: 50.7mg/L，该项目主要清洗工艺为除油-水洗，与本项目类似。根据 A 地块污水处理站处理前后的监

测结果统计分析可得，各污染物的处理效率为 COD<sub>Cr</sub>：93.62%~95.05%、BOD<sub>5</sub>：94.39%~96.04%、总磷：58.21%~65.28%、总氮：87.48%~94.36%、悬浮物：88.09%~90.94%、氨氮：96.29%~97.41%。

表 4-16 本项目清洗废水产排情况一览表

废水类别	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮
清洗废水 108.03 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.2	827	277	126	50.7	64.7
	产生量 (t/a)	/	0.0893	0.0299	0.0136	0.0055	0.0070
	处理效率 (%)	/	93.62	94.39	88.09	96.29	87.48
	排放浓度 (mg/L)	7-9	52.7626	15.5397	15.0066	1.88097	8.10044
	排放量 (t/a)	/	0.0057	0.0017	0.0016	0.0002	0.0009

## 2、可行性分析

### (1) 生活污水处理工艺分析

生活污水经过园区三级化粪池预处理，出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，近期纳入海丰县城第二污水处理厂，远期纳入海丰县城第三污水处理厂。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 表A.1 污水处理可行技术参照表，生活污水预处理可行技术有“预处理：调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝”。本项目生活污水处理设施三级化粪池架构包括“隔油、格栅、沉淀”等，因此本项目生活污水处理工艺技术可行。

### (2) 依托海丰海迪时尚美都产业园项目（A地块污水处理站）处理的可行性

该污水处理站环评《海丰海迪时尚美都产业园项目-A~G地块环境影响报告书》于2023年12月7日取得汕尾市生态环境局的批复（汕环审〔2023〕51号）。其中A地块污水处理站于2024年初建成，于2024年2月7日申领了排污许可证（证书编号：91441521MA7FLJ0L1C001V），并于2025年2月完成了海丰海迪时尚美都产业园项目（A地块污水处理站）竣工环境保护验收工作；于2026年1月进行升级改造，改扩建环评于2026年1月13日取得汕尾市生态环境局的批复（汕环审〔2026〕6号）。

A地块污水处理站服务范围为A、B、C三个地块，服务对象为园区A、B、C三个地块内美妆、服装、珠宝首饰等企业。废水处理工艺为预处理（格栅+调节+混凝沉淀+气浮/化学反应沉淀）+A/A/O生化+二沉池，A地块污水处理站设计处理规模1100m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为183m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力约917m<sup>3</sup>/d。废水处理近期达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值后排入海丰县城第二污水处理厂处

理，远期达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第三污水处理厂进水水质标准的较严值后排入海丰县城第三污水处理厂处理。

A地块污水处理站收集的工业废水种类主要为美妆、洗涤剂生产产业废水、服装洗涤废水、食品加工废水以及珠宝首饰加工废水。本项目选址位于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都A13栋5楼01号，属于A地块污水处理站纳污范围。本项目从事纽扣加工生产，属于服装行业配套产品，清洗废水主要成分为半水基型除油剂，不含有毒有害重金属。A地块污水处理站服务对象包括美妆、服装、珠宝首饰等企业，与本项目清洗废水兼容，不会对污水处理站生化系统造成冲击。

### ①A 地块污水处理站的设计进水水质

A 地块污水处理站的设计进水水质如下表：

表 4-17 A 地块污水处理站设计进水水质标准

收纳的废水类型	设计进水水质标准（单位：mg/L, pH 无量纲）								
	指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	LAS
服装洗行业生产废水	标准	5.0~10.0	100~2800	25~650	70~1000	5~60	1.0~8.0	10~80	1.0~6.0

本项目滚筒机清洗废水中主要污染物产生浓度分别为：pH：6.2、COD<sub>Cr</sub>：827mg/L、BOD<sub>5</sub>：277mg/L、总氮：64.7mg/L、悬浮物：126mg/L、氨氮：50.7mg/L，经与 A 地块污水处理站设计进水水质限值进行对比分析，本项目上述废水水质指标均满足该污水处理站的纳管进水要求。

### ②A 地块污水处理站废水达标分析

根据该污水站的排污许可证 2026 年第一季度监测数据可知，A 地块污水处理站运营期排放的水污染物均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值要求。

### ③水量、水质可行性分析

本项目清洗废水产生量约108.03t/a（0.36t/d），占A地块污水处理站剩余处理能力（约917m<sup>3</sup>/d）的0.04%，水量在可接纳范围内，经A地块污水处理站预处理单元处理后，出水水质可满足接管标准，水质可行。经A地块污水处理站预处理单元（调节池、混凝沉淀、气浮等）处理后，近期可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值；远期可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

时段三级标准及海丰县城第三污水处理厂进水水质标准的较严值。综上，本项目清洗废水依托A地块污水处理站处理是可行的。

### (3) 近期依托海丰县城第二污水处理厂处理的可行性

#### ①海丰县城第二污水处理厂概况

海丰县城第二污水处理厂位于海丰县城东镇赤山村委下铺村与新江村委溪墩村之间交界处，总占地面积 45000m<sup>2</sup>，设计总处理规模 80000m<sup>3</sup>/d，目前处理规模为 40000m<sup>3</sup>/d 的一期工程已完工并投入使用。服务范围为海丰县产业转移园、金岸工业园、城东镇镇区二环以外区域，接入第二污水厂的已建污水管总长约 9km。该污水处理厂环评于 2017 年取得海丰县环境保护局的批复，批复文件为：《关于海丰县城第二污水处理厂首期工程建设项目环境影响报告书的批复》。县城第二污水处理厂于 2020 年 12 月自主竣工验收并投入运行。

#### ②污水处理厂的设计进水水质

海丰县城第二污水处理厂目前采用“预处理+微曝氧化沟+磁混凝澄清池+紫外消毒”工艺，纳污范围内污水需满足广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）中规定指标方可进入县城污水处理厂污水管道。污水处理厂尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，排入横河，经丽江汇入黄江。县城第二污水处理厂进出水水质见表 4-18。

表 4-18 县城第二污水处理厂设计进出水水质一览表

指标	pH	悬浮物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	总磷	总氮	氨氮	粪大肠杆菌群数
进水标准	6.5~9.5	≤250	≤300	≤150	≤5	≤45	≤25	/
出水标准	6~9	≤250	≤40	≤10	≤0.5	≤15	≤5 (8)	≤1000

注：单位：粪大肠杆菌群数为个/L，pH 无量纲，其余为mg/L。

#### ③水量、水质可行性分析

本项目生活污水排放量约为 0.4m<sup>3</sup>/d，约占海丰县城第二污水处理厂剩余处理能力（40000m<sup>3</sup>/d）的 0.001%；从水量分析，海丰县城第二污水处理厂能接纳本项目产生的废水。

根据工程分析，项目外排废水为生活污水，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）第二时段三级标准后近期通过市政污水管网引至海丰县城第二污水处理厂处理。

生活污水排放符合海丰县城第二污水处理厂的进水水质要求，从水质分析，海丰县城第二污水处理厂能接纳本项目产生的废（污）水。

综上，项目外排的废水符合海丰县城第二污水处理厂的进水水质要求，故项目废水排放至海丰县城第二污水处理厂进行处理具有可行性。

#### ④小结

综上所述，从海丰县城第二污水处理厂的性质，服务范围、尾水达标排放、本项目的排污负荷分析、时间空间衔接性分析来看，本项目运营期产生的废水完全可以纳海丰县城第二污水处理厂进行集中处理，对周边水环境影响较小。

#### （4）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目生活污水排放经园区三级化粪池预处理后，由园区现有排放口（DA001）排放。此外，本项目清洗废水经A地块污水处理站预处理后，由现有排放口（DA002）排放，不单独设置废水排放口，清洗废水自行监测方案依托园区进行。

### （三）噪声

#### 1、噪声源强

本项目营运期噪声源主要为各生产设备，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报第32卷第3期）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》，项目设备声级范围在65~85dB（A）之间，各噪声污染源噪声值如下表。

表 4-19 项目噪声源强及措施一览表

工序/生产线	主要产噪设备	数量	单台设备外1m处等效声级dB(A)	叠加源强dB(A)	拟采取的防治措施	持续时间(h)	噪声值
生产车间（室内）	滚筒清洗机	4台	70	87.8	墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级20~40分贝，本项目取25分贝	8:00~12:00; 14:00~18:00	边界昼间噪声≤65dB(A)、 夜间噪声≤55dB(A)
	离心脱水机	4台	70				
	滴胶机	2台	70				
	金属拉丝机	1台	75				
	手动式水帘柜	2台	70				
	半自动式水帘柜	3台	70				

	柜式烤箱	10台	65			
	筛货机	2台	65			
	分货机	2台	75			
	空压机	1台	85			
车间外	风机	1台	85	88	距离衰减, 安装消声器, 本项目取25分贝	
	水泵	1台	85			

## 2、污染防治措施

为减少噪声影响，建议建设单位采取下列降噪措施：

①合理布局，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防振垫，设置隔声罩，进一步降低生产噪声等。

③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，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格生产作业管理，合理安排生产时间，以尽量减小生产噪声对周边环境的影响。

## 3、噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的预测方法，选择适合的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### 1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角

处时,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R = Sa / (1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{p1ij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$  ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中:  $L_w$  ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级,  $dB$ ;

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级,  $dB$ ;

$S$  ——透声面积,  $m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

## 2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

## 3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

式中：

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

## 4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB（A）。

#### （4）预测结果

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），本项目车间墙体为双面粉刷的框架结构墙体，考虑到门窗面积对隔声的负面影响，项目车间墙体的隔声量取 20dB（A）。参考《环境噪声与振动控制技术导则》，项目基础减震的降噪效果取 5dB（A）。参考《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302—2018），风机安装消声器降噪量在 25dB（A）左右。

表 4-20 项目噪声预测结果 单位：dB（A）

噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	声源与厂界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂界距离 m	贡献值 dB（A）	声源与厂界距离 m	贡献值 dB（A）
生产车间（室内）	3	53.3	20	36.8	3	53.3	3	53.3
车间外（室外）	20	37.0	15	39.5	25	35.0	10	43.0
合计	/	53.4	/	41.4	/	53.4	/	53.7
标准值（昼间）	/	65	/	65	/	65	/	65
是否达标	/	达标	/		/	达标	/	达标

备注：本项目昼间生产，夜间不生产，因此对夜间不进行预测。

本项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，采用 8 小时工作制度，只在白天进行生产，夜间不进行生产，经落实上述隔声降噪措施，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量能满足相应的标准要求，不会对周边环境及敏感点造成太大影响。

#### （5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测 技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和结合厂区及周围特点，厂界噪声监测布点分别设在厂界四周外 1m。监测等效连续 A 声级，监测频率为每季度至少 1 次，监测时间为昼间，昼间测量一般选在 08：00~22：00。监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，如下表所示：

表 4-21 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	东、南、西、北边界各布设 1 个噪声监测点	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)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

(四) 固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目固废污染源源强核算结果见表4-22。

表 4-22 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方式	产生量 / (t/a)	工艺	处理量 / (t/a)	
生产过程	喷漆线	废五金纽扣	一般固体废物	系数法	0.03	收集后由相关单位处理	0.03	收集后由相关单位处理
原料拆包成品包装	包装机	一般废包装材料			1.5		1.5	
设备保养	/	废机油	0.08		交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	0.08	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	
		废机油桶	0.006			0.006		
生产过程、设备维修保养	/	废含油抹布、手套	0.024			0.024		
废气治理	水帘柜+水喷淋装置	漆雾沉渣	1.8682			1.8682		
	活性炭吸附装置	废活性炭	15.4298			15.4298		
	干式过滤器	废过滤棉	0.5			0.5		
原料拆包	/	原料废包装桶	0.3161			0.3161		
废气治理设施	喷淋塔、水帘柜	有机废水	25.1716			25.1716		
喷漆枪清洗	喷漆枪	有机废水	0.09	0.09				

(1) 固废污染源分析

本项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1) 生活垃圾

本项目劳动定员人数为15人，均不在厂内食宿。根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为0.5kg~1.0kg/人·d，项目办公生活垃圾定额取每人每日0.5kg，则项目每天产生的生活垃圾量为7.5kg；

年工作300天，则年产生量为2.25t，全部交由当地环卫部门清运处理。

## 2) 一般工业固废

### ①废五金纽扣（不合格品）

项目生产过程中会产生少量的废五金纽扣，产生量约原料0.01%，约3000个废五金纽扣。废五金纽扣单位质量平均10g，则废五金纽扣瓶产生量总计0.03t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第4号），项目产生的废五金纽扣属于“SW17 可再生类废物”中的“非特定行业”，废物代码为900-004-S17。统一收集后交由专业公司回收处理，不外排。

### ②一般废包装材料

本项目在生产过程中会产生一定量的一般废包装材料，主要包括废纸箱、废纸、废泡沫、废塑料袋等，根据生产经验统计值类比估算，一般废包装材料产生量约为1.5t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，一般废包装材料属于SW17可再生类废物，废物代码900-003-S17、900-005-S17。

表 4-23 一般固体废物一览表

序号	产生环节	废物名称	固废属性	固废代码	物料形状	产生量 (t/a)	贮存处置方式
1	生产过程、打样过程	废五金纽扣	一般固体废物	900-004-S17	固态	0.03	收集后由相关单位处理
2	原料拆包、成品包装	一般废包装材料		900-003-S17、900-005-S17	固态	1.5	

## 3) 危险废物

### ①废机油

本项目生产设备需要使用机油进行保养，废机油产生量约为使用量（0.1t/a）的80%，则为0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属于危险废物，类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08。

### ②废机油桶

本项目使用机油会产生废机油桶，项目年用机油量为0.1t/a，包装规格为25kg/桶，共计4桶，产生4个废机油桶。废机油桶参考《废包装容器危险废物产生环节及相关系数参考》中的25L的小铁桶单位重量1-1.5kg，取最大值1.5kg，则项目废机油桶产生量约为0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油桶属于危险废物，类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08。

### ③废含油抹布、手套

本项目在设备维护保养过程会产生废含油抹布、手套。本项目设备维护保养过程产生 0.002t/月废含油抹布、手套，则项目产生  $12 \times 0.002\text{t/a} = 0.024\text{t/a}$  废含油抹布、手套，该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，统一收集交由有危废处理资质的单位处理。

### ④漆雾沉渣

本项目喷漆过程中，漆雾在水帘柜及喷淋塔中积聚，形成漆渣，则水帘柜和喷淋塔运行一段时间后需进行清渣。根据前文的分析，漆雾的有组织产生量为 0.9360t/a，排放量为 0.0019t/a，则废漆渣产生量约 0.9341t/a。漆渣是漆雾被捕集后与水混合形成的含水泥状物，其实际产生量（湿重）须根据含水率进行计算，参考《涂装行业挥发性有机物治理实用手册》等资料，并结合同类企业运行经验，水帘柜及喷淋塔产生的漆渣含水率通常在 40%-60%之间。本次评价遵循保守原则，取 50%进行核算。含水率 50%计算，本项目含水漆渣的产生量为： $0.9341\text{t/a} \div (1 - 0.50) = 1.8682\text{t/a}$ （约合 0.1557t/月）。漆雾沉渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中危废编号 HW12，废物代码为 900-252-12，收集后交由有资质的危废公司处理处置。

### ⑤废活性炭

根据上文工程计算，废活性炭更换量为 13.92t/a、有机废气去除量 1.5098t/a，即本项目废活性炭产生量=废活性炭更换量+有机废气去除量=15.4298t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。

### ⑥废过滤棉

本项目废气采用干式过滤器治理会产生废过滤棉，过滤棉 1 个月更换 1 次，废过滤棉产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废过滤棉属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

### ⑦原料废包装桶

本项目使用的原材料中华制作漆、稀释剂、AB 胶水、专用纽扣除油剂（水基型）、水性聚氨酯漆会产生废包装桶，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），原料废包装桶类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

表 4-24 本项目原料废包装桶产生量

原料名称	包装规格	包装物重量	年用量 (t)	包装物年用量(个)	产生量 (t/a)
------	------	-------	---------	-----------	-----------

中华制作漆	4L/桶	0.2kg/桶	2.609	653	0.1306
稀释剂	15kg/桶	1kg/桶	1.305	87	0.087
AB 胶水	10kg/桶	0.5kg/桶	0.7	70	0.035
除油剂	30kg/桶	2kg/桶	0.636	22	0.044
水性聚氨酯漆	25kg/桶	1.5kg/桶	0.322	13	0.0195
合计					0.3161

⑧有机废水（喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废水）

项目喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废水以200L胶桶盛装。喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废水总产生量为25.1716t/a，《国家危险废物名录（2025年版）》中HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码900-404-06），委托有危废资质单位处置。

危险废物的基本情况见下表：

表 4-25 本项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	设备保养	液体	机油	机油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置
2	废机油桶			0.006		固体	机油	机油	不定期		
3	废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.024	生产过程、设备维修保养	固体	机油、油漆等	机油、油漆等	不定期	T/In	
4	漆雾沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	1.8682	水帘柜+水喷淋装置	半固态	油漆	油漆	每天	T, I	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	15.4298	活性炭吸附装置	固体	非甲烷总烃	非甲烷总烃	3个月	T	
6	废过滤棉		900-041-49	0.5	干式过滤器	固体	非甲烷总烃	非甲烷总烃	1个月	T/In	
7	原料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.3161	/	固体	/	/	不定期	T/In	
8	有机废水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	25.1716	废气治理设施、喷漆枪清洗	液体	有机物、SS	有机物、SS	每天	T, I, R	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一清运处理。

### (2) 一般固体废物

在厂内设立一般固废暂存间，各类一般固废分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、处置情况。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。因此，本项目营运期产生的一般固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置，不会对当地环境造成固废污染。

### (3) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求对危险废物统一收集后进行分类贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-26 建设项目危废暂存间（设施）基本情况样表

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	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	生产车间东面	16m <sup>2</sup>	密闭容器	1t	1年
2		废机油桶					堆放	1t	1年
3		废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			密闭容器	1t	1年
4		漆雾沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密闭容器	3t	3个月
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密闭容器	5t	3个月
6		废过滤棉		900-041-49			密闭容器	1t	1年
7		原料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			堆放	1t	3个月
8		有机废水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			密闭容器	10t	3个月

**危险废物暂存措施：**建设单位拟设置 1 间危废暂存间，占地面积为 16m<sup>2</sup>，建设单位拟将危废间的地面进行硬化、防渗防漏等处理，基础防渗层须采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，同时地面与裙角将采用坚固、防渗材料建

造，材料不与危险废物产生化学反应，危废暂存间出入口须设置一定高度的缓坡；顶部防风防雨，上方设置排气系统，以保证危废暂存间内的空气质量。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，项目需规范建设和维护使用危废间，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

**危险废物管理要求：**危险废物的贮存管理须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行，具体要求如下：

1) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

2) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

4) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

5) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

6) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

7) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

8) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

9) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

10) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

11) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

12) 容器和包装物外表面应保持清洁；

13) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

14) 应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施；

15) 贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理；

16) 项目危险废物的转移应满足以下要求：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## **（五）地下水环境影响**

### **（1）环境影响分析与评价**

本项目营运期对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为污水管网、固体废物贮存场所等，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

①原料仓库未做好地面防渗、围截工作，导致存放的液态化学品发生泄漏，经渗漏点渗入土壤，从而污染地下水。

②污水管网发生破裂，导致废水渗入地下，污染地下水；

③危险废物暂存地未做好，导致被雨水淋溶后产生的废液进入地下，污染地下水。

项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效的地下水、土壤污染防治措施的前提下，项目对地下水环境影响较小。

## (2) 环境污染防控措施

### ①源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过避免地面冲洗减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

### ②分区防治措施

根据项目的特点，项目分区防渗设计详见下表。

表 4-27 项目污染防治区防渗设计

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	重点防渗区	喷涂区、除油区、调色区、危废暂存间、化学品仓库等	地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 $10^{-7}\text{cm/s}$ 至 $10^{-5}\text{cm/s}$ ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-19}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	一般固废暂存间、包装区等	地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 $10^{-7}\text{cm/s}$ 至 $10^{-5}\text{cm/s}$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 $10^{-8}\text{cm/s}$ ）	黏土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	办公室	渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$	一般地面硬化及防渗处理

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬化，造成渗透能力大大减小，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。

### ③监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，本项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为颗粒物、有机废气及臭气浓度，不排放易在土壤中沉积和不易降解的重金属等物质，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

#### **（六）土壤环境影响**

本项目属于污染影响型建设项目，项目采取硬底化处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此，本项目不存在土壤环境影响因子，不会对土壤环境造成影响。

#### **（七）生态环境影响**

本项目位于海丰县城东镇生态科技园海迪时尚美都 A13 栋 5 楼 01 号，项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

#### **（八）环境风险**

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

##### **1、风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目所用的原辅材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等进行危险物质识别。本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的物质包括中华制作漆、稀释剂、AB 胶水、专用纽扣除油剂（水基型）、机油以及危险废物。

##### **2、环境风险潜势判定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分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）共同确定。危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，

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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种环境风险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示：

表 4-28 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (q) / t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	中华制作漆	0.5	10	0.05
2	稀释剂	0.2	10	0.02
3	AB 胶水	0.1	50	0.002
4	专用纽扣除油剂（水基型）	0.1	50	0.002
5	机油	0.05	2500	0.00002
6	废机油	0.01	2500	0.000004
7	废机油桶	0.006	50	0.00012
8	废含油抹布、手套	0.024	50	0.00048
9	漆雾沉渣	0.4225	50	0.0085
10	废活性炭	3.7248	50	0.0745
11	废过滤棉	0.5	50	0.01
12	原料废包装桶	0.2966	50	0.0059
13	有机废水（喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废水）	6.2929	100	0.0629
项目 Q 值Σ				0.2364

备注：①本项目专用纽扣除油剂（水基型）、AB 胶水、危险废物（废机油桶、废含油抹布、手套、漆雾沉渣、废过滤棉、原料废包装桶临界量 Q<sub>n</sub> 的选取如下：参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.2 中的其他危险物质临界量推荐值（健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3））。有机废水参考（HJ 169-2018）表 B.2 危害水环境物质临界量

②危险废物储存量根据贮存周期折算。

根据上表可知，项目 Q=0.2364，小于 1，因此，该项目风险潜势为 I。根据（HJ/T169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，项目评价工作等级为“简单分析”，无需设置风险专项评价。

### 3、环境敏感目标概况

经实地调查，本项目厂界外 500m 范围内环境敏感目标详见表 3-4。

#### 4、环境风险识别

表 4-29 环境风险识别一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果
风险物质泄漏	泄漏风险物质进入大气、土壤和地下水	中华制作漆、稀释剂、AB 胶水、专用纽扣除油剂(半水基型)、机油	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。	途径：大气、地表水、地下水、土壤； 后果：①对操作人员及下风向敏感点造成健康危害（呼吸道刺激、头痛、恶心等）；VOCs 参与光化学反应，生成臭氧，影响区域空气质量；②污染地表水体，导致化学需氧量（COD）和挥发性有机物（VOCs）超标；③污染物渗入土壤，影响土壤理化性质和生物群落；④长时间累积造成地下水污染。
	泄漏风险物质进入水体			
危险废物泄漏	泄漏危险废物进入水体	危险废物		
火灾、爆炸	燃烧烟尘等污染物污染周围大气环境	CO、颗粒物、有机废气等	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。	途径：大气、地表水； 后果：①有毒烟气扩散造成大气污染，对周边居民健康构成威胁；②消防废水携带油漆等污染物进入雨水管网，污染地表水体；③次生污染物进入土壤。
	消防废水进入附近水体	COD <sub>Cr</sub> 、SS 等		
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气	颗粒物、有机废气、臭气浓度	大气污染的直接环境事故。	途径：大气； 后果：有害废气不经处理直接排放，对厂界外大气环境和周边居民健康造成危害，超标严重时可能导致行政处罚。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

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：一是风险物质泄漏，造成环境污染；二是危险废物贮存不当引起的污染；三是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；四是火灾事故产生燃烧烟尘等污染物污染周围大气环境；五是火灾事故产生的消防废水进入市政管网或周边水体。

##### (1) 原料泄漏防范措施

中华制作漆、稀释剂、AB 胶水、专用纽扣除油剂（水基型）等化学品需设置专人管理并进行核查登记，原料放置区、喷涂房等需按重点防渗区设置，存放容器上应注明物质的名称、特性、安全说明等内容，化学品搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，发生泄漏时，第一时间封堵污染源以防止扩散，如采用碎布、

沙包等进行防漏堵塞，用收集容器对泄漏物进行收集，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。做好泄漏救急物资如沙包、碎布、收集容器等日常管理、检查工作。

### **(2) 危险废物贮存风险事故防范措施**

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

当发生少量泄漏时，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道等。小量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集至桶内，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。若发生大规模泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，利用构筑物围堤收容，用泵转移至专用收集器内，交由有资质单位处置。

### **(3) 废气事故排放风险防范措施**

当废气处理设施发生故障时，会造成 VOCs、颗粒物未处理达标直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修；加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录，安排专人巡检。

#### **① 设备的定期维护**

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据活性炭吸附装置、喷淋设备的使用规范，及时更换活性炭、喷淋水，确保对大气污染物的处理效率。

#### **② 操作人员的教育培训**

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

### ③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

### (4) 火灾事故防范措施

当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

①采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

②当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

③指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

④在雨水管网出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

⑤在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

### (5) 应急预案

本项目属于金属制品表面处理及热处理加工行业，涉及中华制作漆、稀释剂等液态危险化学品，存在泄漏及火灾次生环境风险。建设单位须按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，编制突发环境事件应急预案并完成备案，明确风险源、组织架构、分级响应及应急处置措施（泄漏围堵、消防废水收集等）。同时，应落实应急演练制度：每年至少组织 1 次综合演练，每半年至少 1 次现场处置方案演练，重点模拟油漆/稀释剂泄漏及消防水外溢情景。

每次演练需留存方案、照片、签到表及评估总结，对发现问题限时整改。配备吸附棉、沙袋、防爆工具等应急物资，建立台账并定期检查。通过以上措施，可确保预案有效、演练务实，满足环保管理要求。

### **5、分析结论**

建设单位严格实施上述提出的措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	经密闭负压收集后引入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置TA001处理,处理达标后引至排气筒(DA001, 25米)高空排放		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		NMHC			达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
		TVOC			
		苯系物(二甲苯)			
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放标准值	
		厂界	臭气浓度	无组织形式排放	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级厂界标准值
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值		
	厂内	非甲烷总烃	广东省《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(DA001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	三级化粪池		达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	滚筒机清洗废水(DA002)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	园区A地块污水处理站		近期达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂进水水质标准的较严值后排入海丰县城第二污水处理厂处理,远期达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城第三污水处理厂进水水质标准的较严值后排入海丰县城第三污水处理厂处理
	有机废水(水喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废水)		作为危险废水交由有危废资质单位转运处置		
声环境	生产设备运行过程	噪声	合理调整设备布置,采用距离衰减等治理措施		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	生活垃圾		交由当地环卫部门清运处理		符合环保要求
	一般工业固废	废纽扣 一般废包装材料	交由专业回收公司回收处理	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程能达到满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	

	危险废物	废机油 废机油桶 废含油抹布、手套 漆雾沉渣 废活性炭 废过滤棉 原料废包装桶 有机废水	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制 源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过避免地面冲洗减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。</p> <p>②分区防治措施 喷涂区、除油区、调色区、危废暂存间、化学品仓库等为重点防渗区；一般固废暂存间、包装区等为一般防渗区；办公室为简单防渗区。</p> <p>③监控措施 在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p><b>(1) 原料泄漏防范措施</b></p> <p>中华制作漆、稀释剂、AB 胶水、专用纽扣除油剂（水基型）等化学品需设置专人管理并进行核查登记，原料放置区、喷涂房等需按重点防渗区设置，存放容器上应注明物质的名称、特性、安全说明等内容，化学品搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，发生泄漏时，第一时间封堵污染源以防止扩散，如采用碎布、沙包等进行防漏堵塞，用收集容器对泄漏物进行收集，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。做好泄漏救急物资如沙包、碎布、收集容器等日常管理、检查工作。</p> <p><b>(2) 危险废物贮存风险事故防范措施</b></p> <p>危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求；尤其是贮存间内部地面硬化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>当发生少量泄漏时，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道等。小量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集至桶内，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。若发生大规模泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离</p>			

至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，利用构筑物围堤收容，用泵转移至专用收集器内，交由有资质单位处置。

### **(3) 废气事故排放风险防范措施**

当废气处理设施发生故障时，会造成 VOCs、颗粒物未处理达标直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修；加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录，安排专人巡检。

#### **①设备的定期维护**

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据活性炭吸附装置、喷淋设备的使用规范，及时更换活性炭、喷淋水，确保对大气污染物的处理效率。

#### **②操作人员的教育培训**

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

#### **③合理安排生产制度**

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

### **(4) 火灾事故防范措施**

当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

①采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

②当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

③指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

④在雨水管网出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩

	<p>散范围；</p> <p>⑤在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。</p> <p><b>(6) 应急预案</b></p> <p>本项目属于金属制品表面处理及热处理加工行业，涉及中华制作漆、稀释剂等液态危险化学品，存在泄漏及火灾次生环境风险。建设单位须按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，编制突发环境事件应急预案并完成备案，明确风险源、组织架构、分级响应及应急处置措施（泄漏围堵、消防废水收集等）。同时，应落实应急演练制度：每年至少组织1次综合演练，每半年至少1次现场处置方案演练，重点模拟油漆/稀释剂泄漏及消防水外溢情景。每次演练需留存方案、照片、签到表及评估总结，对发现问题限时整改。配备吸附棉、沙袋、防爆工具等应急物资，建立台账并定期检查。通过以上措施，可确保预案有效、演练务实，满足环保管理要求。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目营运期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后全厂排放	变化量
			排放量(固体废物产生量)(t/a)①	许可排放量(t/a)②	排放量(固体废物产生量)(t/a)③	排放量(固体废物产生量)(t/a)④	量(新建项目不填)(t/a)⑤	量(固体废物产生量)(t/a)⑥	(t/a)⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.1059	0	0.1059	+0.1059
		VOCs	0	0	0	0.727	0	0.727	+0.727
		二甲苯	0	0	0	0.3308	0	0.3308	+0.3308
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	生活污水	废水量	0	0	0	120	0	120	+120
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0291	0	0.0291	+0.0291
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0033	0	0.0033	+0.0033
	清洗废水	废水量		0	0	108.03	0	108.03	+108.03
		COD <sub>Cr</sub>		0	0	0.0893	0	0.0893	+0.0893
		NH <sub>3</sub> -N		0	0	0.0055	0	0.0055	+0.0055
一般工业固体废物		生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25
		废纽扣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		一般废包装材料	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
危险废物		废机油	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
		废机油桶	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		废含油抹布、手套	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
		漆雾沉渣	0	0	0	1.8682	0	1.8682	+1.8682
		废活性炭	0	0	0	15.4298	0	15.4298	+15.4298
		废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		原料废包装桶	0	0	0	0.2966	0	0.2966	+0.2966
		水喷淋废水、水帘柜废水、喷漆枪清洗废	0	0	0	25.1716	0	25.1716	+25.1716

	水							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①