

“区域环评+环境标准”改革降级文件

建设项目环境影响降级登记表

(污染影响类)

项目名称: 台州赛锐涂装有限公司年产 10 万套缝纫机配件项目

建设单位(盖章): 台州赛锐涂装有限公司

编制日期: 2023 年 6 月

目 录

一、建设项目环境影响评价类别	- 1 -
二、建设项目基本情况	- 2 -
三、建设项目工程分析	- 4 -
四、主要环境保护目标及评价标准	- 32 -
五、主要环境影响和保护措施	- 36 -
六、环境保护措施监督检查清单	- 59 -
七、结论	- 61 -

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 台州市区环境管控单元分类图
- 附图 3 水环境功能区划图
- 附图 4 声环境功能区划图
- 附图 5 厂区平面图
- 附图 6 车间平面图

附件

- | | |
|------------------|------------------|
| 附件 1 备案通知书 | 附件 2 营业执照 |
| 附件 3 原项目审批及验收文件 | 附件 4 租赁协议 |
| 附件 5 不动产权证 | 附件 6 固定污染源排污登记回执 |
| 附件 7 各原辅料 MSDS 表 | 附件 8 说明 |
| 附件 9 现有项目监测报告 | |

一、建设项目环境影响评价类别

台州赛锐涂装有限公司租用浙江大森缝纫机有限公司位于台州湾新区三甲街道海丰路 2229 号的 1、5、6、7 号厂房开展本项目，主要产品为缝纫机配件，采用抛丸、打磨、硅烷化、喷塑（塑粉用量为 50t/a）、喷漆（水性漆用量为 0.2t/a、LGX 丙烯不饱和聚酯 2t/a）、烘干工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3553 缝制机械制造——指用于服装、鞋帽、箱包等制作的专用缝纫机械制造，以及生产加工各种面料服装、鞋帽所包括的铺布、裁剪、整烫、输送管理等机械和羽绒加工设备的制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目评价类别为环境影响报告表，具体见表 1-1。

表 1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）对应类别

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十二、专用设备制造业 35				
70	纺织、服装和皮革加工专用设备制造355	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

根据浙江省台州经济开发区管理委员会关于印发《浙江省台州经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》的通知（台开[2018]71号），本项目在台州经济开发区“区域环评+环境标准”改革环评负面清单外且符合环境准入标准，故环评报告类型可由环境影响报告表降级为环境影响登记表。

二、建设项目基本情况

建设项目名称	台州赛锐涂装有限公司年产 10 万套缝纫机配件项目		
项目代码	2303-331052-04-02-165778		
建设单位联系人	徐*根	联系方式	182****1888
建设地点	浙江省台州市台州湾新区三甲街道海丰路 2229 号		
地理坐标	(121 度 31 分 1.081 秒, 28 度 36 分 16.531 秒)		
国民经济行业类别	C3553 缝制机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35——纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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
总投资（万元）	250.00	环保投资（万元）	10.00
环保投资占比（%）	4.0	施工工期（月）	4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8888
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书 召集审查机关：原浙江省环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于印发浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书环保意见的函》(浙环函[2015]20 号)		
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 本项目位于台州湾新区三甲街道海丰路 2229 号，不涉及生态保护红线，满足环境质量底线、资源利用上线要求。根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州湾循环经济产业集聚重点管控单元 ZH33100221003”。本项目的产品为缝纫机配件，主要分两部分工序：缝纫机内部零配件的机加工、缝纫机机壳加工，主要生产工艺为打磨、喷涂、烘干等，属于二类工业项目。项目 500m 范围内		

无敏感点，产生的主要污染物为颗粒物和 VOCs，采取有效“三废”防治措施后，项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。因此，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

2、行业相关符合性分析

建设单位按本环评要求做好各项废气收集和处理措施，完善各项环境管理制度，则本项目的建设可符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》（台生态办[2015]11号）等文件的要求。

三、建设项目工程分析

浙江大森缝纫机有限公司于2012年8月向原台州市生态环境局申报了《浙江大森缝纫机有限公司年产10万台工业缝纫机项目环境影响报告书》并通过审批(台集环建[2012]37号),并与2013年7月通过验收(台开环验[2013]51号)。2023年3月,浙江大森缝纫机有限公司将其审批的台集环建[2012]37号中关于配件生产的设备及厂房(厂房一、厂房五、厂房六和厂房七)均租赁给台州赛锐涂装有限公司使用,浙江大森缝纫机有限公司仅保留组装工序(租赁期结束后,浙江大森缝纫机有限公司将关于配件生产的设备及厂房(厂房一、厂房五、厂房六和厂房七)转租给另外企业使用,自身不进行生产,租赁企业使用时需重新进行环评,见附件8)。本项目实施后,厂房七的设备均转移到厂房一(现状厂房一为仓库),厂房七当做仓库使用,厂房七现有排气筒拆除。

1、企业环保手续履行情况

表 3-1 现有项目审批及验收情况一览表

序号	项目名称	产品	产能	环评情况	验收情况	排污许可证情况	备注
1	浙江大森缝纫机有限公司年产10万台工业缝纫机项目	工业缝纫机	10万台/年	台集环建[2012]37号	台开环验[2013]51号	编号: 913310017793755770001Q	本项目实施后,大森公司仅保留组装工序,

2、关联项目工程组成

表 3-2 关联项目工程组成一览表

序号	名称	功能	备注
1.	厂房一	2层建筑,当做仓库使用,车间规格为79m×24m	租赁给赛锐公司使用,本项目实施后一楼为机壳加工中心、小部件的喷塑,一楼夹层为硅烷化生产线,二楼为喷漆喷塑车间
2.	厂房二	2层建筑,一层为原料、零件堆场,二层为缝纫机组装线(12条流水线)、检验测试车间及零配件存放库,车间规格为64m×56m	大森公司保留,现状保持不变
3.	厂房三	5层建筑,一层闲置,二层为食堂,三层为办公用房,四五层为职工宿舍。厂房规格为57m×15m	
4.	厂房四	5层建筑,一层做展示大厅和食堂,二层闲置,三层为办公用房,四五层为职工宿舍,厂房规格为57m×15m	

与项目有关的原有环境污染问题

5.	厂房五	2层建筑，一层为机加工车间，二层闲置，车间规格为63m×23m	租赁给赛锐公司使用，本项目实施后车间设备等保持不变
6.	厂房六	2层建筑，一层、二层均为机加工车间，车间规格为63m×23m	
7.	厂房七	2层建筑，一层为机壳加工中心，二层为喷塑喷漆车间，车间规格为75m×23m	租赁给赛锐公司使用，本项目实施后当做仓库使用
8.	门卫	1层建筑	大森公司保留

3、企业现有项目生产设施清单

表 3-3 企业现有项目生产设施清单表 单位：台/套

序号	设施名称	设施参数	原环评数量	实际数量	变化情况	备注
1.	卧式液压拉床	LY-L	2	2	无变化	厂房五（第一层）
2.	卧式矩台平面磨床	M7132H	11	11	无变化	
3.	卧式矩台平面磨床	M7130H	3	3	无变化	
4.	半自动内圆磨床	M224	12	12	无变化	
5.	半自动内圆磨床	MB215	2	2	无变化	
6.	外圆磨床	MB1312B	1	1	无变化	
7.	精密万能外圆磨床	MM1420A	5	5	无变化	
8.	精密万能外圆磨床	M221	5	5	无变化	
9.	丰宇数控车床	/	6	6	无变化	
10.	立式钻床	Z512B	8	8	无变化	
11.	攻丝机	SWJ-12	2	2	无变化	
12.	仪表车床	CJ0632A	4	0	-4	
13.	卧式液压拉床	LY-L	1	1	无变化	
14.	普通车床	HG28	1	0	-1	
15.	珩磨机	WHM100	2	0	-2	
16.	无心磨床	MT1040A	2	2	无变化	
17.	珩磨机	HM3000	2	2	无变化	
18.	卧式珩磨机	SCY-6016D	2	2	无变化	
19.	外圆磨床	MAB20A	1	1	无变化	
20.	工具磨床	MA6025	6	0	-6	
21.	台式珩磨机	MBJ415	2	2	无变化	
22.	圆柱立式钻床	Z2525B	2	2	无变化	
23.	卡规磨床	MM9825	4	4	无变化	
24.	冲床	J23-5t	1	1	无变化	
25.	开式可倾斜压力机	T23-25t	2	2	无变化	
26.	开式可倾斜压力机	T23-16t	2	2	无变化	
27.	开式可倾斜压力机	T23-60t	1	1	无变化	
28.	开式可倾斜压力机	T23-40t	1	1	无变化	
29.	普通车床	HG32	2	0	-2	

30.	普通车床	HG28	1	0	-1	六 (第 一 层)	
31.	内圆磨床	2KM-20	1	1	无变化		
32.	开式可倾斜压力机	T23-16	2	2	无变化		
33.	开式可倾斜压力机	T23-23	2	2	无变化		
34.	开式可倾斜压力机	T23-25	1	1	无变化		
35.	开式可倾斜压力机	T23-10	1	1	无变化		
36.	开式可倾斜压力机	T23-40A	1	1	无变化		
37.	开式可倾斜压力机	T23-125	1	1	无变化		
38.	普通卧轴距台平面磨床	M7130H	1	0	-1		
39.	丰宇数控车床	/	6	6	无变化		
40.	卧式液压拉床	LY-L	1	0	-1		
41.	柴油发电机	200kw	1	1	无变化		
42.	锯床	GB4028	1	1	无变化		
43.	万能回转头铣床	XQ6230B	1	1	无变化		
44.	台式钻床	Z512B	6	6	无变化		
45.	钻攻两用机	ZS4112C	1	1	无变化		
46.	台式攻丝机	SWJ-12	2	2	无变化		
47.	砂轮机	M3225	1	1	无变化		
48.	空压机	/	2	2	无变化		
49.	砂轮切割机	/	1	1	无变化		
50.	超音频加热设备	TP70	1	0	-1		
51.	微型高频感应加热设备	/	1	0	-1		
52.	滚光机	50-75kg	5	0	-5		
53.	滚光机	150-200kg	4	4	无变化		
54.	滚光机	250kg	2	2	无变化		
55.	立式钻床	Z5132A	3	3	无变化		厂房 六 (第 二 层)
56.	立式钻床	Z512B	66	0	-66		
57.	立式钻床	H5-3C	2	2	无变化		
58.	台式深孔钻床	24116L	1	1	无变化		
59.	台式攻丝机	/	7	7	无变化		
60.	台式钻床	24112/2	2	2	无变化		
61.	精密仪表车床	CM0632-A	10	0	-10		
62.	卧式液压拉床	LY-L	1	1	无变化		
63.	砂轮机	/	5	5	无变化		
64.	丰宇数控车床	/	3	3	无变化		
65.	立铣头	/	1	1	无变化	厂房 七 (第	
66.	卧式万能铣床	XK6125	1	1	无变化		
67.	卧式万能铣床	XWQ20	1	1	无变化		

68.	砂轮机	S35T-250	1	1	无变化	一 层)
69.	加工中心	BMC-63	11	6	-5	
70.	台式钻床	Z4132A	2	2	无变化	
71.	台式钻床	4125A	6	6	无变化	
72.	台式钻床	Z512A	2	2	无变化	
73.	台式钻床	ZS4112B	8	0	-8	
74.	电火花数控线切割机	DK7725	1	1	无变化	
75.	打磨除尘器	/	1	1	无变化	
76.	单室压力式喷丸器	KD-A2670	1	2	+1	
77.	砂轮机	/	5	4	-1	
78.	磨光工作台	/	5	4	-1	厂 房 七 (第 二 层)
79.	烘道	/	1	1	无变化	
80.	喷漆室	/	2	1	-1	
81.	喷漆喷枪	5kg/h	1	2	+1	
82.	喷粉室	/	1	3	+2	
83.	喷粉喷枪	10kg/h	1	3	+2	
84.	打磨室	/	2	2	无变化	
85.	原子灰打磨机	/	5	0	-5	
86.	布袋除尘器	/	3 (1用2闲 置)	3 (1用2 闲置)	无变化	
87.	水帘机	/	2	1	-1	
88.	打磨粉尘处理设施	/	2	0	-2	
89.	砂轮机	/	4	0	-4	

4、企业关联项目原辅料消耗情况

根据调查，关联项目 2021 年工业缝纫机产品产能为 60 万台。

表 3-4 企业关联项目原辅料消耗情况表

序号	原辅料名称	单位	原环评消 耗量	2021 年 消耗量	实际达产 后消耗量	变化情 况	备注	
1	主要 原材 料	偏心轮等锻件	吨	100	58	100	一致	/
2		冲件	吨	75	47	75	一致	/
3		连杆	吨	200	125	200	一致	/
4		小配件	吨	15	9.3	15	一致	/
5		机壳	吨	2000	1302	2000	一致	/
6		机针	万只	10	5.9	10	一致	/
7		齿轮	万只	5	3.3	5	一致	/
8		挑线杆	万只	3	1.7	3	一致	/
9		旋梭	万只	2	1.2	2	一致	/
10		压脚	万只	10	6.1	10	一致	/
11		皮带	万条	10	5.8	10	一致	/

12		牙架	万只	2	1.2	2	一致	/
13	辅助材料	2005 铸铁件专用底漆	吨	4.5	0	0	-4.5	取消油性漆，改用水性漆，水性漆使用时需加水稀释至20%
14		二甲苯稀释剂	吨	5.125	0	0	-5.125	
15		水性漆	吨	0	0.3	0.5	+0.5	
16		原子灰	吨	5	0.1	0.2	-4.8	仅机壳不平处需要涂抹原子灰，不全部涂抹
17		塑粉	吨	5	3	5	一致	/
18		原子灰打磨砂纸片	张	36000	3000	5000	-31000	/
19		清洗柴油	吨	77	0	0	-77	现状取消清洗工序，因此无清洗柴油使用
20		润滑油	吨	1	0	0	-1	使用缝纫机油代替润滑油、液压油、珩磨油和切削液
21		液压油	吨	2	0	0	-2	
22		珩磨油	吨	0.5	0	0	-0.5	
23		切削液	吨	20	0	0	-20	
24		缝纫机油	吨	0	12	20	+20	
25		喷砂铁丸	吨	4.8	2.9	4.8	一致	/
26		滚光磨料	吨	20	0	0	-20	已取消
27	亮光剂	吨	10	6	10	一致	/	
28	砂轮片	吨	5.72	3.4	5.72	一致	/	
29	纸箱	万只	10	6	10	一致	/	

5、企业现有项目污染防治措施及达标排放情况

(1) 企业现有项目污染防治措施汇总表

表 3-5 企业关联项目污染防治措施汇总表

类别	污染物	原环评报告中污染防治措施	实际污染防治措施	备注
废水	生活污水	食堂废水和车间地面拖洗水经隔油池预处理后纳管排放，生活污水经化粪池预处理后纳管排放	与环评一致	生产废水无滚光废水和废切削液产生
	生产废水	生产废水经企业自建污水处理设施处理后直接纳管，废水处理工艺见图 3-4	与环评一致	/
废气	喷砂粉尘	经自带通风除尘系统处理后，经 15m 排气筒排放	与环评一致	/
	连杆打磨粉尘	在操作台下方设置集气抽风装置，经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放	与环评一致	/
	机壳打磨粉	经侧面通风柜收集后通过湿法	经侧面通风柜收	/

	尘	除尘系统处理，经 15m 排气筒高空排放	集后通过布袋除尘器处理，经 15m 排气筒高空排放	
	烘道、喷漆废气	烘道废气经冷却、烘道口废气经收集、喷涂废气经水帘喷漆室吸收后，三部分废气统一经活性炭吸附净化处理设施、引风机、15m 排气筒等	烘道、喷漆废气经水帘柜除雾后采用 2 级水喷淋处理后通过 15m 排气筒高空排放	2018 年 8 月，企业改用水性漆进行喷漆作业，且不再使用油性漆进行喷涂
	喷塑粉尘	经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放	与环评一致	/
	原子灰打磨粉尘	经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放	与环评一致	/
	燃油废气	燃油废气收集后经 15m 排气筒高空排放	与环评一致	/
噪声	/	厂区合理布局，加强车间绿化，购低噪声设备；做好设备保养和维护。	与环评一致	/
固废	生活垃圾	统一收集后由环卫部门处理	与环评一致	/
	一般工业固废	回收，再利用	与环评一致	/
	危险废物	废活性炭送活性炭厂家再生，其余危废委托台州市德力西长江环保有限公司进行安全处置。危废暂存间设置在厂区东南角，分别为废油漆桶、废漆渣仓库(4m×3m)、废油仓库(4m×3m)、废活性炭仓库(4m×3m)和滚光废渣、污泥仓库(4m×3m)	与环评一致	/

(2) 企业现有项目污染物达标排放情况

① 废气达标排放情况

浙江大森缝纫机有限公司废气排放口设置情况见表 3-6。

表 3-6 浙江大森缝纫机有限公司现有废气处理装置一览表

序号	污染源	污染物名称	治理措施	排气筒参数				
				排气筒名称	排气筒编号	高度 m	内径 m	温度
1	连杆打磨、机壳打磨、原子灰打磨、喷砂	颗粒物	袋式除尘器	打磨粉尘处理设施排放口	DA001	15	0.4	常温
2	喷塑	颗粒物	袋式除	喷塑粉尘	DA002	15	0.5	常温

			尘器	处理设施 排放口				
3	烘干、喷漆	非甲烷总 烃、颗粒物	二级水 喷淋	有机废气 处理设施 排放口	DA003	15	0.7	常温
4	燃油加 热炉 1#	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、林 格曼黑度	直排	1#燃油加 热炉废气 排放口	DA004	15	0.3	100℃
5	燃油加 热炉 2#	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、林 格曼黑度	直排	2#燃油加 热炉废气 排放口	DA005	15	0.3	100℃
6	食堂	食堂油烟废 气	油烟净 化器	/	/	/	/	/

企业现有项目废气有组织排放情况参考浙江绿安检测技术有限公司于 2021 年 10 月 28 日的监测结果（报告编号：绿安检测(2021)气字第 1012 号、绿安检测(2021)综字第 1013 号、绿安检测(2021)气字第 1014 号）、2022 年 11 月 25 日的检测结果（绿安检测(2022)气字第 1637 号）、2023 年 3 月 3 日的检测结果（绿安检测(2023)气字第 250 号）、2023 年 5 月 8 日的监测结果（绿安检测(2023)气字第 573 号）和 2023 年 5 月 25 日的监测结果（绿安检测(2023)气字第 672 号），具体见表 3-7~表 3-9:

表 3-7 企业现有项目废气有组织排放情况表

污染源	排气筒 编号	污染物 名称	检测时间	排放浓度达标情况			排放速率达标情况			对应的 排放标准
				排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标 情况	排放速 率 (kg/h)	排放限 值 (kg/h)	达标 情况	
连杆 打磨、 机壳 打磨、 原子 灰打 磨、喷 砂	DA001	颗粒物	2021.10.28	7.5	30	达标	6.34× 10 ⁻³	3.5	达标	《工业涂 装工序大 气污染物 排放标 准》 (DB33/21 46-2018)
			2023.5.25	4.3	10	达标	0.04	3.5	达标	
喷塑	DA002	颗粒物	2021.10.28	7.8	30	达标	0.012	/	/	《工业涂 装工序大 气污染物 排放标 准》 (DB33/21 46-2018)
			2023.5.8	2.4	30	达标	0.02	/	/	

烘干、喷漆	DA003	颗粒物	2021.10.28	6.6	30	达标	0.053	/	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		非甲烷总烃		3.93	80	达标	0.032	/	/	
		颗粒物	2023.5.8	2.2	30	达标	0.022	/	/	
		非甲烷总烃		6.57	80	达标	0.065	/	/	
燃油加热炉 1#*	DA004	颗粒物	2021.10.28	11.1	30	达标	8.57×10^{-3}	/	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
		二氧化硫		<9	200	达标	3.47×10^{-3}	/	/	
		氮氧化物		<9	300	达标	3.47×10^{-3}	/	/	
		烟气黑度		<1 级	1 级	达标	/	/	/	
		颗粒物	2023.5.8	3.4	30	达标	/	/	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
		二氧化硫		<5	200	达标	/	/	/	
		氮氧化物		166	300	达标	/	/	/	
烟气黑度	<1 级	1 级	达标	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)			

注：燃油加热炉 1#各污染物均为折算基准排放浓度；由于 2021 年企业只运行一套燃油加热炉，因此仅对燃油加热炉 1#废气进行监测。

表 3-8 企业现有项目废气厂界无组织排放情况表

污染物名称 监测点位	时间	颗粒物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
厂界东(上风向)	2021.10.28	0.20~0.28	0.23~0.59	<10~11
厂界东南(下风向)		0.24~0.28	0.21~0.55	<10~12
厂界西(下风向)		0.25~0.29	0.34~0.40	<10~11
厂界西北(下风向)		0.25~0.29	0.31~0.84	<10~12
厂界东(上风向)	2022.11.25	0.14~0.20	0.31~0.52	<10~12
厂界西南(下风向)		0.19~0.23	0.26~0.59	<10~11
厂界西(下风向)		0.24~0.30	0.28~0.54	<10~12

厂界西北（下风向）		0.21~0.33	0.38~0.44	<10~11
排放标准限值	/	1.0	4.0	20
是否达标	/	达标	达标	达标

表 3-9 厂区内（涂装车间门口）废气检测结果

检测项目	检测时间	采样频次	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标判定
颗粒物	2021.10.28	第一次	0.35	/	/
		第二次	0.31		
		第三次	0.37		
		第四次	0.33		
	2023.3.3	第一次	0.382	/	/
		第二次	0.420		
		第三次	0.386		
		第四次	0.415		
非甲烷总烃	2021.10.28	第一次	0.62	6	达标
		第二次	0.64		
		第三次	0.61		
		第四次	0.63		
		小时均值	0.62		
	2023.3.3	第一次	0.63	6	达标
		第二次	0.71		
		第三次	0.79		
		第四次	0.69		
		小时均值	0.70		

根据表 3-7~表 3-9 的监测结果：本项目各废气经收集处理后，有组织和无组织均能够做到达标排放。

②废水达标排放情况

企业现有项目废水排放情况参考浙江绿安检测技术有限公司于 2021 年 10 月 28 日的监测结果（报告编号：检测(2021)综字第 1013 号），具体见表 3-10：

表 3-10 企业现有项目废水达标排放情况表 单位：pH 外，mg/L

污染物名称 监测点位	pH	COD	BOD ₅	SS	LAS	动植物油	氨氮	总磷	总氮
废水总排放口	7.3~7.4	236~289	29.5~34.5	25~41	0.78~1.14	0.17~0.39	25.8~30.2	1.45~2.43	30.7~33.2
排放标准限值	6~9	500	300	400	20	100	35	8	70
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 3-10 的监测结果：本项目废水总排放口污染物能够做到达标排放。

③噪声达标排放情况

企业现有项目噪声排放情况参考浙江绿安检测技术有限公司于 2023 年 2 月 3 日对浙江大森缝纫机有限公司厂界的监测结果（报告编号：绿安检测（2023）声字第 079 号），项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声进行了监测，具体见表 3-11：

表 3-11 企业现有项目厂界噪声排放情况 单位：dB (A)

监测点位	监测时间	2023 年 2 月 3 日 昼间		
	监测时间	监测值	标准值	是否达标
东侧	08:17-08:19	61	65	达标
南侧	08:23-08:25	62	65	达标
西侧	08:29-08:31	60	65	达标
北侧	08:35-08:37	60	65	达标

根据表 3-11 的监测结果，企业厂界噪声能够做到达标排放。

④固废处置情况

企业现有项目产生的一般工业固废主要有废原子灰桶、原子灰打磨粉尘、废塑粉盒、金属边角料、清扫粉尘、废铁丸和废砂轮片，进行综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运；危险废物委托有资质单位处置，危险废物处置情况见表 3-12：

表 3-12 危险废物处置情况一览表（2021 年） 单位：t/a

序号	危废名称	属性	危废代码	环评预测产生量	2021 年产生量	自行处置量	委托处置量	上年度剩余贮存量	累积贮存量	委托处置单位	接受单位经营许可证编号
1	滚光废渣	危废	900-249-08	20	0	0	0	0	0	/	/
2	废清洗柴油	危废	900-249-08	2	0	0	0	0	0	/	/
3	废油	危废	900-249-08	0.2	0	0	0	0	0	/	/
4	废油漆桶	危废	900-041-49	0.46	0.1	0	0.1	0	0	台州金野环保科技有限公司	/
5	废漆渣	危废	900-252-12	1.35	0.35	0	0.35	0	0	/	/
6	废活性炭	危废	900-039-49	19	0	0	0	0	0	/	/
7	污泥	危废	900-210-08	1	0	0	0	0	0	/	/

A、企业取消了滚光磨料，仅依靠工件表面附着的缝纫机油完成滚光工序。滚光废渣随废水在汇入废水处理站的过程中沉淀于收集沟内，企业生产至今尚未打捞过。

B、企业目前已取消柴油清洗工序，故企业日后无废清洗柴油产生。

C、企业改用水性漆进行喷漆作业，将喷漆废气和烘道废气处理设备由活性炭处理改为水喷淋处理，因此无活性炭产生。

5、企业现有项目污染源强汇总情况

表 3-13 企业现有项目污染源强汇总表 单位：t/a

内容类型	排放源	污染物名称	原环评排放量	实际达产后排放量	备注
废水	滚光废水	废水量	375	0	取消使用
	切削液	废水量	25	0	
	喷淋废水	废水量	125	125	/
	车间拖洗废水	废水量	940	940	/
	生活废水	废水量	2400	2400	按照 150 人核算
	合计	废水量	3865	3465	原环评审批时台州市水处理发展有限公司污水厂废水 COD 和氨氮排放执行 GB18918-2002 中的二级标准，现执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（准地表水四类标准）
	COD	0.387 (100mg/L)	0.104 (30mg/L)		
	氨氮	0.097 (25mg/L)	0.005 (1.5mg/L)		
废气	连杆打磨、机壳打磨、原子灰打磨、喷砂	颗粒物	0.9415	0.021	/
	喷塑	颗粒物	0.243	0.04	/
	烘干、喷漆	非甲烷总烃	0.806	0.107	/
		颗粒物	0	0.177	/
	燃油加热炉	NO _x	0.405	0.012	/
		SO ₂	0.765	0.012	/
		烟尘	0.096	0.029	/
固废（以产生量统计）	滚光废渣		20	0	/
	废清洗柴油		2	0	/
	废油		0.2	0	/
	废原子灰桶		0.3	0.05	原子灰实际使用量大幅度下降

		原子灰打磨粉尘	1.2	/	原子灰打磨粉尘较少，车间清扫，没进行统计																																			
		废油漆桶	0.46	0.1	/																																			
		废漆渣	1.35	0.35	/																																			
		废活性炭	19	0	/																																			
		废塑粉盒	0.2	0.1	/																																			
		污泥	1	0	/																																			
	<p>6、企业现有项目总量控制情况</p> <p>由于环评编制较早，企业涉及的总量指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x，不涉及颗粒物。根据环评批复、排污许可证和排污权交易文件，企业现有项目总量控制指标为：COD0.387t/a，氨氮 0.097t/a，SO₂ 0.77t/a，氮氧化物 0.405t/a，二甲苯（VOCs）0.806t/a。根据调查，企业 2021 年主要污染物排放量为：COD0.139t/a，氨氮 0.007t/a，SO₂ 0.012t/a，氮氧化物 0.012t/a，二甲苯（VOCs）0.107t/a，在总量控制范围内。</p>																																							
项目 建设 内容	<p>1、本项目工程组成</p> <p>台州赛锐涂装有限公司租赁浙江大森缝纫机有限公司厂房一、厂房五、厂房六和厂房七，通过新增硅烷化生产线和租赁浙江大森缝纫机有限公司现有设备，采用机加工、硅烷化、喷漆、喷塑等工艺，形成年产 10 万台缝纫机配件的规模。本项目实施后，厂房七所有设备均转移到厂房一，厂房七排气筒均拆除。技改后全厂基本情况见表 3-14。</p>																																							
	<p style="text-align: center;">表 3-14 技改后全厂基本情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">工程组成</th> <th colspan="3">工程内容及生产规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">主体工程</td> <td>厂房一</td> <td colspan="3">2 层建筑，1F 为机加工和小部件的喷塑（租用现有设备生产），1F 夹层为硅烷化前处理线（新增设备，配套一个 1t/h 的天然气锅炉供热），2F 为机壳喷塑喷漆车间（租赁现有设备生产），车间规格为 79m×24m</td> </tr> <tr> <td>厂房五</td> <td colspan="3">2 层建筑，一层为机加工车间（租用现有设备生产），二层为仓库，车间规格为 63m×23m</td> </tr> <tr> <td>厂房六</td> <td colspan="3">2 层建筑，一层、二层均为机加工车间（租用现有设备生产），车间规格为 63m×23m</td> </tr> <tr> <td>厂房七</td> <td colspan="3">2 层建筑，仓库，车间规格为 75m×23m</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>无</td> <td colspan="3">食堂、宿舍依托浙江大森缝纫机有限公司的食堂宿舍</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">公用工程</td> <td>给水系统</td> <td colspan="3">由市政自来水系统供应</td> </tr> <tr> <td>排水系统</td> <td colspan="3">项目排水采用雨、污分流制。</td> </tr> </tbody> </table>					工程组成		工程内容及生产规模			主体工程	厂房一	2 层建筑，1F 为机加工和小部件的喷塑（租用现有设备生产），1F 夹层为硅烷化前处理线（新增设备，配套一个 1t/h 的天然气锅炉供热），2F 为机壳喷塑喷漆车间（租赁现有设备生产），车间规格为 79m×24m			厂房五	2 层建筑，一层为机加工车间（租用现有设备生产），二层为仓库，车间规格为 63m×23m			厂房六	2 层建筑，一层、二层均为机加工车间（租用现有设备生产），车间规格为 63m×23m			厂房七	2 层建筑，仓库，车间规格为 75m×23m			辅助工程	无	食堂、宿舍依托浙江大森缝纫机有限公司的食堂宿舍			公用工程	给水系统	由市政自来水系统供应			排水系统	项目排水采用雨、污分流制。	
工程组成		工程内容及生产规模																																						
主体工程	厂房一	2 层建筑，1F 为机加工和小部件的喷塑（租用现有设备生产），1F 夹层为硅烷化前处理线（新增设备，配套一个 1t/h 的天然气锅炉供热），2F 为机壳喷塑喷漆车间（租赁现有设备生产），车间规格为 79m×24m																																						
	厂房五	2 层建筑，一层为机加工车间（租用现有设备生产），二层为仓库，车间规格为 63m×23m																																						
	厂房六	2 层建筑，一层、二层均为机加工车间（租用现有设备生产），车间规格为 63m×23m																																						
	厂房七	2 层建筑，仓库，车间规格为 75m×23m																																						
辅助工程	无	食堂、宿舍依托浙江大森缝纫机有限公司的食堂宿舍																																						
公用工程	给水系统	由市政自来水系统供应																																						
	排水系统	项目排水采用雨、污分流制。																																						

	供电系统	依托现有市政电网供给
	供气系统	依托当地天然气管网
环保工程	废气	①厂房一 1F 的打磨粉尘和 1#抛丸机抛丸废气经布袋除尘器净化,尾气经 15 米排气筒排放 (DA001); ②厂房一 1F 的喷塑粉尘和 2#抛丸机抛丸废气经布袋除尘器净化,尾气经 15 米排气筒排放 (DA002); ③厂房一的烘箱废气、烘道口废气经收集后和天然气燃烧废气一起通过吸附棉+活性炭吸附后 15m 高排气筒排放 (DA003); ④厂房一 2F 的喷漆废气经水帘+二级水喷淋处理后 15m 高排气筒排放 (DA004); ⑤厂房一 2F 的喷塑粉尘经滤筒+布袋除尘处理后经 15 米排气筒排放 (DA005)。
	废水	① 生产废水经现有污水处理设施处理后直接纳管; ② 生活污水经化粪池预处理达标后纳管。
	固废	利用现有设置在厂区东南角的 4 个危废仓库,分别为废油漆桶、废漆渣仓库(4m×3m)、废油仓库(4m×3m)、废活性炭仓库(4m×3m)和滚光废渣、污泥仓库(4m×3m)
	噪声	选用低噪音设备、基础设置减震垫等。
储运工程	原料存放区	利用各车间空闲位置
依托工程	固废仓库	利用出租方现有的一般固废仓库和危废仓库
	废水处理设备	利用出租方现有废水处理设备

2、主要产品方案

项目产品方案见表 3-15。

表 3-15 项目产品方案表

序号	产品名称	本项目产能	备注(主要工艺等)
1	缝纫机配件	10 万套/年	机加工、硅烷化、喷漆、喷塑等工艺

3、主要生产设施

项目设备见表 3-16。

表 3-16 项目主要生产设施一览表 单位: 台

序号	主要工艺	生产设施	现有项目数量	本项目数量	技改后全厂数量	技改前后对比情况	设施参数或规格型号	位置	备注
1.	机加工	卧式液压拉床	2	2	2	0	LY-L	厂房五(第一层)	租赁大森公司现有设备
2.		卧式矩台平面磨床	11	11	11	0	M7132H		
3.		卧式矩台平面磨床	3	3	3	0	M7130H		
4.		半自动内圆磨床	12	12	12	0	M224		

5.		半自动内圆磨床	2	2	2	0	MB215		
6.		外圆磨床	1	1	1	0	MB1312B		
7.		精密万能外圆磨床	5	5	5	0	MM1420A		
8.		精密万能外圆磨床	5	5	5	0	M221		
9.		丰宇数控车床	6	6	6	0	/		
10.		立式钻床	8	8	8	0	Z512B		
11.		攻丝机	2	2	2	0	SWJ-12		
12.		卧式液压拉床	1	1	1	0	LY-L		
13.		无心磨床	2	2	2	0	MT1040A		
14.		珩磨机	2	2	2	0	HM3000		
15.		卧式珩磨机	2	2	2	0	SCY-6016D		
16.		外圆磨床	1	1	1	0	MAB20A		
17.		台式珩磨机	2	2	2	0	MBJ415		
18.		圆柱立式钻床	2	2	2	0	Z2525B		
19.		卡规磨床	4	4	4	0	MM9825		
20.		冲床	1	1	1	0	J23-5t		
21.		开式可倾斜压力机	2	2	2	0	T23-25t		
22.		开式可倾斜压力机	2	2	2	0	T23-16t		
23.		开式可倾斜压力机	1	1	1	0	T23-60t		
24.		开式可倾斜压力机	1	1	1	0	T23-40t		
25.	机加工	内圆磨床	1	1	1	0	2KM-20	厂房六（第一层）	租赁大森公司现有设备
26.		开式可倾斜压力机	2	2	2	0	T23-16		
27.		开式可倾斜压力机	2	2	2	0	T23-23		
28.		开式可倾斜压力机	1	1	1	0	T23-25		
29.		开式可倾斜压力机	1	1	1	0	T23-10		
30.		开式可倾斜压力机	1	1	1	0	T23-40A		

31.		开式可倾斜 压力机	1	1	1	0	T23-125		
32.		丰宇数控车 床	6	6	6	0	/		
33.		柴油发电机	1	1	1	0	200kw		
34.		锯床	1	1	1	0	GB4028		
35.		万能回转头 铣床	1	1	1	0	XQ6230B		
36.		台式钻床	6	6	6	0	Z512B		
37.		钻攻两用机	1	1	1	0	ZS4112C		
38.		台式攻丝机	2	2	2	0	SWJ-12		
39.		砂轮机	1	1	1	0	M3225		
40.		空压机	2	2	2	0	/		
41.		砂轮切割机	1	1	1	0	/		
42.		滚光机	4	4	4	0	150-200kg		
43.		滚光机	2	2	2	0	250kg		
44.	机加 工	立式钻床	3	3	3	0	Z5132A	厂房 六 (第 二 层)	租赁 大森 公司 现有 设备
45.		立式钻床	2	2	2	0	H5-3C		
46.		台式深孔钻 床	1	1	1	0	24116L		
47.		台式攻丝机	7	7	7	0	/		
48.		台式钻床	2	2	2	0	24112/2		
49.		卧式液压拉 床	1	1	1	0	LY-L		
50.		砂轮机	5	5	5	0	/		
51.		丰宇数控车 床	3	3	3	0	/		
52.	机加 工	立铣头	1	1	1	0	/	厂房 一1F	租赁 大森 公司 现有 设备
53.		卧式万能铣 床	1	1	1	0	XK6125		
54.		卧式万能铣 床	1	1	1	0	XWQ20		
55.		砂轮机	1	1	1	0	S35T-250		
56.		加工中心	6	6	6	0	BMC-63		
57.		台式钻床	2	2	2	0	Z4132A		
58.		台式钻床	6	6	6	0	4125A		
59.		台式钻床	2	2	2	0	Z512A		
60.		电火花数控 线切割机	1	1	1	0	DK7725		
61.		打磨除尘器	1	1	1	0	/		
62.	砂轮机	4	4	4	0	/			

63.		磨光工作台	4	4	4	0	/		
64.	喷塑	喷粉室	2	2	2	0	一用一备		
65.		喷粉喷枪	2	2	2	0	10kg/h		
66.	废气处理	布袋除尘器	2	2	2	0	/		
67.	抛丸	抛丸机	2	2	2	0	/		
68.	固化	烘箱	1	1	1	0	/		
69.	脱脂	脱脂槽	0	2	2	2	/		
70.	水洗	水洗槽	0	4	4	4	/		
71.	硅烷化	硅烷化槽	0	1	1	1	/		
72.	烘干	脱水烘道	0	1	1	1	19m×3.3m×2.7m		
73.	/	燃气锅炉	0	1	1	1	1t/h		
74.	喷漆	喷漆台	1	1	1	0	/	厂房一2F	租赁大森公司现有设备
75.		喷漆喷枪	2	2	2	0	5kg/h		
76.		水帘机	1	1	1	0	/		
77.		喷漆烘道	1	1	1	0	19m×3.3m×2.7m		
78.	喷塑	喷粉室	3	3	3	0	一用两备，每个喷粉室喷涂不同颜色的塑粉		
79.		喷粉喷枪	3	3	3	0	10kg/h		
80.		喷塑烘道	1	1	1	0	19m×3.3m×2.7m		
81.		布袋除尘器	1	1	1	0	/		
82.		喷漆后打磨	打磨室	2	2	2	0		
83.	除尘	除尘台	2	2	2	0	/		

注：新增燃气锅炉用于硅烷化生产线的加热

表 3-17 前处理线主要设备清单

序号	工序名称	清洗方式	规格	槽液高度	投加药剂	换槽周期	换槽方式
1.	预脱脂	超声	7.5m×1.2m×1.15m	0.9m	无磷脱脂剂 A: 240kg/次; 无磷脱脂剂 B: 50kg/次	20 天	更换一半槽液
2.	主脱脂	超声	1.9m×1.2m×1.15m	0.9m	无磷脱脂剂 A:60kg/次; 无磷脱脂剂 B:10kg/次;	20 天	
3.	水洗 1	浸洗	1.9m×1m×1.15m	0.9m	防锈清洗剂: 20kg/次	2 天	更换全部槽液
4.	水洗 2	浸洗	1.9m×1m×1.15m	0.9m	防锈清洗剂: 10kg/次	2 天	
5.	水洗	喷淋	1.9m×1m×	0.9m	防锈清洗剂: 25kg/次	2 天	

	3		1.15m				
6.	水洗 4	喷淋	5.5m×1.2m× 1.15m	0.9m	防锈清洗剂: 125kg/次	7天	
7.	硅烷	浸洗	1.9m×2m× 1.15m	0.9m	硅烷处理剂: 65kg/次	20天	更换 一半 槽液

4、主要原辅材料及能源

表 3-18 主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	包装规格	用量	厂区内最大暂 存量	备注
1.	偏心轮等锻件	/	100 t/a	10t	外购, 散装
2.	冲件	/	75 t/a	10t	外购, 散装
3.	连杆	/	200 t/a	20t	外购, 散装
4.	小配件	/	15 t/a	1t	外购, 散装
5.	机壳	/	1800 t/a	150t	外购, 散装
6.	机针	/	10 万只/a	1 万只	外购, 散装
7.	齿轮	/	5 万只/a	1 万只	外购, 散装
8.	挑线杆	/	3 万只/a	1 万只	外购, 散装
9.	旋梭	/	2 万只/a	0.5 万只	外购, 散装
10.	压脚	/	10 万只/a	1 万只	外购, 散装
11.	皮带	/	10 万条/a	1 万只	外购, 散装
12.	牙架	/	2 万只/a	0.5 万只	外购, 散装
13.	砂纸	/	5000 张/a	5000 张	外购、散装
14.	喷砂铁丸	/	4.8 t/a	1t	/
15.	亮光剂	/	10 t/a	2t	/
16.	砂轮片	/	5.72 t/a	1t	/
17.	纸箱	/	10 万只/a	1 万只/a	/
18.	缝纫机油	/	17 t/a	3t	外购, 桶装
19.	原子灰	2kg/罐	0.2t/a	0.2t/a	/
20.	塑粉	20kg/箱	5 t/a	2t	/
21.	水性漆	20kg/桶	0.2 t/a	0.2t	使用时需加水稀 释至 20%
22.	LGX 丙烯不 饱和聚酯	20kg/桶	2t/a	0.5t/a	/
23.	无磷高效脱 脂剂 A	30kg/桶	4.5 t/a	1t	/
24.	无磷高效脱 脂剂 B	30kg/桶	1	0.5t	/
25.	硅烷处理剂	30kg/桶	1t/a	0.45t	/
26.	防锈清洗剂	25kg/桶	12t/a	3t	/
27.	天然气	/	8.5 万 m ³ /a	/	/

主要原辅料性质分析:

(1) 水性漆: 主要由水性丙烯酸树脂 (60%)、二乙二醇丁醚 (5%)、润湿剂+流平剂 (1.2%)、色浆 (8%) 和去离子水 (25.8%) 组成, 密度在 1.05~1.1g/cm³ 之间。水性漆使用时需加水进行稀释, 稀释后水性漆含量约为 20%。

(2) 缝纫机油

缝纫机油, 又叫白油, 无色、无味、化学惰性、光安定性能好, 分子量在 250~450 之内, 具有良好的氧化安定性, 化学稳定性, 光安定性, 不腐蚀纤维纺织物, 能有效的保护轴承, 齿轮, 凸轮及蜗轮蜗杆等传动部件。运动粘度 (50°C), mm²/s 6~10; 酸值, mgKOH/g 不大于 0.1%; 闪点 (闭口), 不低于 135°C; 凝点 不高于 -10°C; 灰分, 不大于 0.01%; 腐蚀试验 (40/50 钢片, 100°C, 3h) 合格; 色质透光率 (45#滤光片), 不低于 75%。

(3) 原子灰

根据 MSDS 表, 原子灰的主要成分为不饱和聚酯 50%, 颜料 45%, 助剂 4%, 导电粉 1%。

(4) LGX 丙烯不饱和聚酯

外观为深褐色透明液体。根据 MSDS 表, LGX 丙烯不饱和聚酯中合成物 (液态) 含量为 86.12%, 低分子树脂 (液态) 含量为 10%, 甲基硅油含量为 0.88%, 硅烷偶联剂含量为 2.0%, 超微细二氧化硅含量为 1.0%。根据检测报告, LGX 丙烯不饱和聚酯中 VOC 含量为 76g/L。

(5) 无磷高效脱脂剂 A

根据 MSDS 表, 无磷高效脱脂剂 A 中氢氧化钠含量为 15%, 纯碱含量为 5%, 非离子表面活性剂含量为 20%, 碳酸钾含量为 10%, 阳离子表面活性剂含量为 15%。

(6) 无磷高效脱脂剂 B

根据 MSDS 表, 无磷高效脱脂剂 B 中纯碱含量为 25%, 非离子表面活性剂含量为 25%, 阳离子表面活性剂含量为 20%。

(7) 硅烷处理剂

根据 MSDS 表, 硅烷处理剂中氟锆酸含量为 20%, 氟钛酸含量为 10%, 成膜树脂含量为 10%, 硅烷含量为 20%。

(8) 防锈清洗剂

根据 MSDS 表，防锈清洗剂中硼酸含量为 30%，纯碱含量为 20%，非离子表面活性剂含量为 15%。

5、物料、设备等匹配性分析

(1) 物料匹配性分析

由于企业生产的配件规格不一，大小相差较大，每个工件喷涂的表面积相差较大。根据企业的实际生产情况，10 万套配件的喷涂表面积约为 10000m²。根据客户的需求，喷底漆使用水性漆或者 LGX 丙烯不饱和聚酯，水性漆和 LGX 丙烯不饱和聚酯喷涂面积占比约为 1:9，项目物料核算见表 3-19。

表 3-19 本项目涂料用量核算表

原料	产品干膜厚度规格要求 μm	涂料固含量 %	涂料利用率 %	干膜密度 kg/m ³	理论涂料平方单耗量 kg/m ²	涂装面积 (m ²)	理论涂料消耗量 t	喷漆实际涂料消耗量 t
水性漆	50	68	70	1250	0.131	1000	0.13	0.2
LGX 丙烯不饱和聚酯	50	49	70	1250	0.182	9000	1.64	2
塑粉	370	98	99	1300	0.496	10000	4.96	5

注 1: LGX 丙烯不饱和聚酯主要成分为合成物和低分子树脂，占比为 96.12%，固含量按照 50% 计算。超微细二氧化硅含量为 1.0%，故 LGX 丙烯不饱和聚酯固含量为 49%；

注 2: 喷塑过程中塑粉附着率约为 80%，未附着的粉末通过回收系统收集后重复使用，整体利用率约 99%。

注 3: 塑粉 VOC 含量参照《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30 号）中附表 1C-粉末涂料-2%计，故塑粉固含量为 98%。

根据表 3-8，项目水性漆和塑粉实际用量与理论用量计算结果基本匹配。

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目所用涂料中挥发性有机化合物（VOCs）含量限值符合性分析见下表。

表 3-20 涂料中挥发性有机化合物（VOCs）含量限值符合性分析

原料名称	挥发性有机物含量	限值要求		是否符合
		标准名称	含量限值	
水性漆	68g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)	“水性涂料”-“工业防护涂料”-“型材涂料”-“其他”-“底漆”-“≤250g/L”	是
LGX 丙烯不饱和聚酯	76g/L			是

注①: 根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30 号）可知，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。本项目水性漆中水性树脂含量为 60%，乙二醇丁醚含量为 5%，计算得游离单体挥发比例约为 6.2%。水性漆密度约为 1.05~1.1g/cm³，本次取 1.1g/cm³，计算得 VOCs

含量约为 68g/L (采用公式 $\rho \cdot v \cdot m\% / v$ 计算(此式又可简化为 $\rho \cdot m\%$, ρ 为密度, 单位 g/L, $m\%$ 为某物质的质量百分比), 即: $1100\text{g/L} \cdot 6.2\% = 68\text{g/L}$)。

注②: 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020), 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。因此本项目使用的塑粉满足 GB/T 38597-2020 的相关要求。

根据上表分析, 项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中相关限值要求, 均为低挥发性有机化合物含量的涂料产品, 为低 VOCs 含量原辅材料。

(2) 设备匹配性分析

项目厂房一 1F 设置有 2 个喷粉台 (一用一备), 厂房一 2F 设置有 1 个喷漆台和 3 个喷粉台 (一用两备)。厂房一 1F 对小部件进行喷塑, 用量约占总塑粉用量的 10%, 厂房一 2F 对机壳等进行喷塑, 用量约占总塑粉用量的 90%。

表 3-21 设备匹配性符合性分析表

序号	涂装设备	喷枪数量	年工作 时间	单把喷枪最大 喷漆 (粉) 量	年最大喷漆 (粉) 量	年实际喷 漆 (粉) 量
1	喷漆台	1 把喷枪*	2400h	5kg/h	12t/a	3 t/a
2	喷粉台 1F	1 把喷枪	2400h	10kg/h	24t/a	0.5t/a
3	喷粉台 2F	3 把喷枪 (一 用两备)	2400h	10kg/h	24t/a	4.5 t/a

注: 喷漆台设置有两把喷枪分别用于水性漆和 LGX 丙烯不饱和聚酯, 单次最多使用一把喷枪, 因此按照 1 把喷枪进行核算。水性漆使用时需要加水稀释成 20% 的浓度, 因此水性漆的喷涂量为 1t/a, LGX 丙烯不饱和聚酯喷涂料为 2t/a, 因此总喷漆量为 3t/a。

由上表可知, 喷漆台和喷粉台能满足本项目的实施。

6、水平衡和 VOCs 平衡

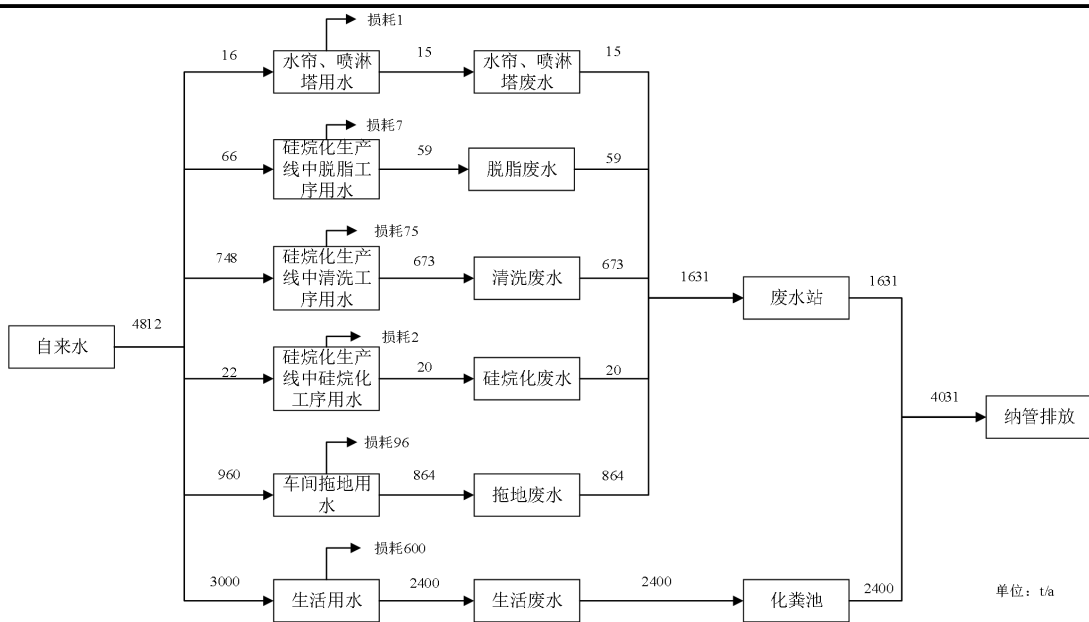


图 3-1 项目水平衡图



图 3-2 项目 VOCs 平衡图

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人，年工作时间 300 天，实行昼间 8h 单班制生产，厂区不提供食宿，依托大森公司现有食堂就餐。

1、工艺流程简述

本项目主要对缝纫机配件进行机加工和表面处理，主要为冲件、偏心轮、连杆等锻件和机壳的机加工和表面处理，生产工艺如下。

(1) 冲件、偏心轮、连杆等锻件生产工艺

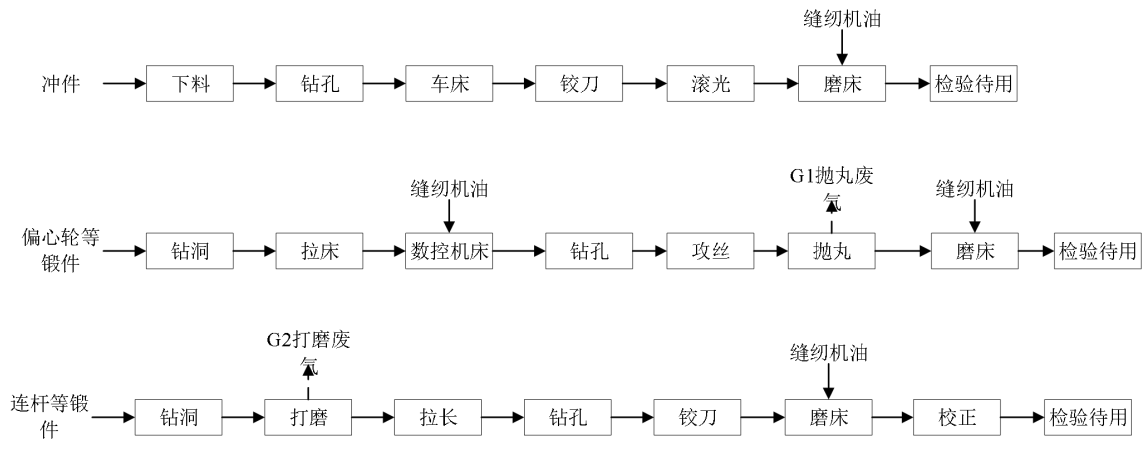


图 3-3 冲件、偏心轮、连杆等锻件生产工艺流程图

工艺流程说明：

①冲件加工工艺说明

冲件购置，通过冲床下料，钻孔、车床、铰刀等粗加工后进行滚光，滚光完成后送至车间磨床加工，经校正后检验待用。

②偏心轮等锻件加工工艺说明

偏心轮等锻件购置进厂，首先通过钻床钻洞、拉床拉长加工、数控机床、钻孔、攻丝等粗加工后，经抛丸机喷砂预处理后，再送至车间磨床加工，经校正后检验待用。抛丸机内部自带一套高效覆膜布袋除尘器，运行时设备密闭。抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集后经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放。

③连杆加工工艺说明

连杆锻件购置进厂，首先通过钻床钻洞，再由砂轮机对毛刺进行打磨处理，打磨完成后进行拉长、钻孔、铰刀、车间磨床等加工后，经校正后检验待用。打磨台设置在厂房一一层，与机壳打磨共用设备。

(2) 机壳加工生产工艺

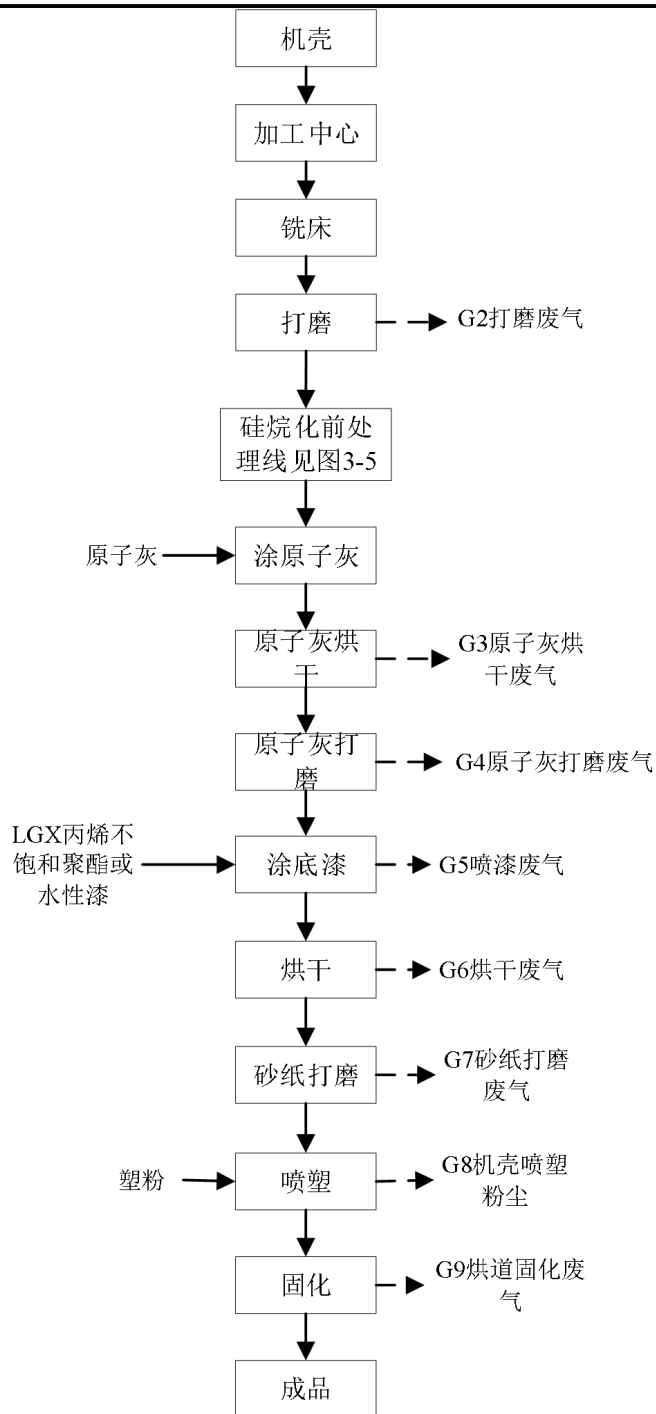


图 3-4 缝纫机机壳生产工艺流程图

工艺流程说明：

加工中心、铣床：机壳外购进厂后，首先经过加工中心进行表面处理，再通过铣床、钻床、线切割机等进行粗加工。

打磨：粗加工后需要人工使用砂轮机对机壳表面进行打磨处理。企业共设置 4 个打磨工作台，机壳打磨日作业 8h，年作业 250d，每个打磨作业台上均设置侧面通风柜，通风柜规格为 0.7m×0.5m。打磨粉尘经通风柜收集后通过布袋除尘器处理

后 15m 高排气筒排放（DA001）。

硅烷化前处理线：打磨后对机壳进行脱脂、水洗、硅烷化、水洗后，风干机壳表面残留的水分。具体见图 3-5。

补灰、烘干：在机壳表面不平整的部位由人工涂抹少量的原子灰后进入烘道烘干。烘道整体呈密闭结构，仅留一端工件进出口（流水线在烘道内折返，进出口位于同一侧，宽约 3.3m），烘道长约 19m（烘道内流水线长约 76m）。烘道内热风循环（使用天然气加热，烘道温度约为 80-120℃，烘干时间约 40min），仅有少量废气从工件进出口逸散，由紧贴进出口上沿的集气罩进行收集。烘道废气经收集后通过活性炭处理后 15m 高排气筒排放（DA003）。

原子灰打磨：补灰后的机壳在烘干后由人工在悬挂链上检查补灰部位的平整度，对不平整的地方使用砂纸进行打磨。

涂底漆：根据客户需要对机壳使用水性漆或者 LGX 丙烯不饱和聚酯进行喷涂，涂装比例约为 1:9。企业设有 1 间喷漆房，喷漆房内设两个喷漆工位，分别用于水性漆和 LGX 丙烯不饱和聚酯的喷漆，每个工位正对面为水帘，底部为水帘循环水池。喷漆房通过水帘侧吸风，由工件进出口自然补风，使喷漆房内呈微负压收集状态。喷漆废气通过水帘+二级水喷淋装置处理后 15m 高排气筒排放（DA003）。

烘干：喷漆烘道整体呈密闭结构，仅留一端工件进出口（流水线在烘道内折返，进出口位于同一侧，宽约 3.3m），烘道长约 19m（烘道内流水线长约 76m）。烘道内热风循环（采用天然气加热，烘道温度约为 200℃，停留时间为 15~20min），少量废气从工件进出口逸散，由紧贴进出口上沿的集气罩进行收集。烘道废气经收集后通过活性炭处理后 15m 高排气筒排放（DA003）。

砂纸打磨：喷漆烘干后的工件在打磨台检查喷漆的平整度，对不平整的地方人工使用砂纸进行打磨。

喷塑：本项目采用静电喷涂工艺进行表面喷塑，喷塑过程中部分塑粉附着在工件表面，未附着的粉末通过回收系统重复使用。项目设置集装箱式喷涂线，喷塑房密闭呈负压，仅留工件进出口和喷塑工位。三个喷塑房各配有一套粉末滤芯回收装置回收后通过布袋除尘器处理后经不低于 15m 排气筒（DA004）高空排放。滤筒和布袋除尘器处理的喷塑粉尘和喷塑台沉降的粉尘均回用于生产。

固化：固化烘道整体呈密闭结构，仅留一端工件进出口（流水线在烘道内折

返，进出口位于同一侧，宽约 3.3m），烘道长约 19m（烘道内流水线长约 76m）。烘道内热风循环（采用天然气加热，烘道温度约为 200℃，停留时间为 40~50min），少量废气从工件进出口逸散，由紧贴进出口上沿的集气罩进行收集。烘道废气经收集后通过活性炭处理后 15m 高排气筒排放（DA003）。

(2) 硅烷化处理线工艺流程图

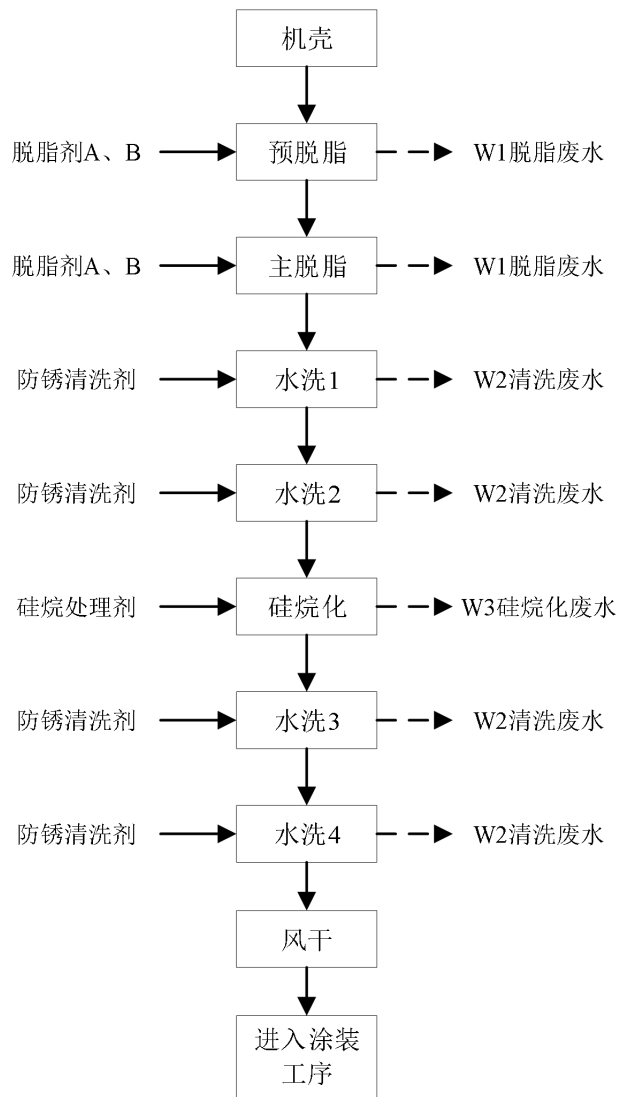


图 3-5 硅烷化处理线工艺流程图

工艺流程说明：

预脱脂： 工件通过在超声波脱脂槽内浸泡的方式预先去除工件表面的部分油垢，处理时间约 3min；浸泡液为脱脂剂 A 和脱脂剂 B 与水调配而成，脱脂剂占比约 3.6%，槽液温度为 40~55℃（燃气热水锅炉产生的热水通过盘管对槽液进行间接加热）。

主脱脂：工件采用喷淋洗涤的方式彻底去除表面油垢，处理时间约 1.5min；喷淋液为脱脂剂 A 和脱脂剂 B 与水调配而成，脱脂液占比约 0.9%，喷淋液温度为 45~55℃（燃气热水锅炉产生的热水通过盘管对槽液进行间接加热）。

水洗 1、2：采用 2 道喷淋的方式去除工件表面残留的脱脂液，每道水洗喷淋处理时间约 45s。清洗水由防锈剂与水调配而成，第一道清洗水防锈剂占比约为 1.2%，第二道清洗水防锈剂占比约为 0.6%。

硅烷化：本项目采用喷淋的方式进行硅烷化处理，硅烷化处理时间约 2.5min，喷淋液为硅烷处理剂与水调配而成，硅烷处理剂占比约 2%。

水洗 3：采用自来水喷淋方式去除工件表面残留的硅烷处理液，处理时间约 45s。清洗水由防锈剂与水调配而成，清洗水防锈剂占比约为 1.5%。

水洗 4：在水洗槽中加入防锈剂对工件进行清洗，清洗水防锈剂占比约为 2.1%，清洗方式为浸洗，工作温度为 45~55℃（燃气热水锅炉产生的热水通过盘管对槽液进行间接加热）。

风干：将清洗完成的工件在风干槽上方进行风干。

（3）缝纫机外表面小部件喷塑

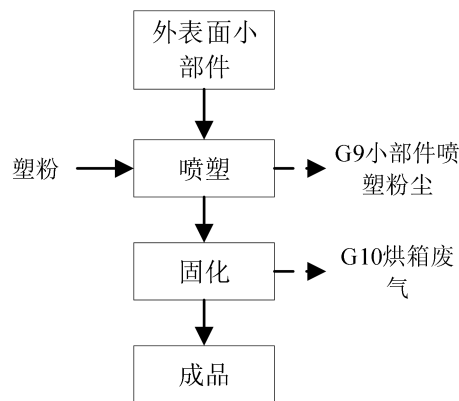


图 3-6 缝纫机外表面小部件喷塑工艺流程图

工艺流程说明：缝纫机外表面小部件（为冲件、偏心轮、连杆等锻件机加工后的成品）经机加工后，经喷塑台进行喷塑后进入烘箱固化。烘箱使用电加热，固化温度约 200℃，固化时间为 30min，烘箱废气由设备内部直接相连的管道进行收集后经活性炭处理后 15m 高排气筒排放。



图 3-7 喷塑部位示意图

2、产排污环节分析

表 3-22 本项目产排污环节汇总表

类别	编号	污染物名称	污染源/工序	主要污染因子
废气	G1	抛丸废气	抛丸	颗粒物
	G2	打磨废气	打磨	颗粒物
	G3	原子灰烘干废气	原子灰烘干	非甲烷总烃
	G4	原子灰打磨废气	原子灰打磨	颗粒物
	G5	喷漆废气	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	G6	烘干废气	喷漆后烘干	非甲烷总烃、臭气浓度
	G7	砂纸打磨废气	喷漆后砂纸打磨	颗粒物
	G8	机壳喷塑废气	机壳喷塑	颗粒物
	G9	固化废气	机壳喷塑后固化	非甲烷总烃
	G10	小部件喷塑粉尘	喷塑	颗粒物
	G11	烘箱废气	固化	非甲烷总烃
	-	天然气燃烧废气	天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	-	锅炉废气	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	W1	脱脂废水	脱脂	COD、LAS、石油类
	W2	清洗废水	水洗	COD、LAS、石油类
	W3	硅烷化废水	硅烷化	COD、氟化物
	-	水帘、喷淋塔废水	水帘、喷淋塔	COD
	-	地面清洗废水	地面清洗	COD、SS、石油类
	-	生活污水	生活	COD、NH ₃ -N
噪声	-	设备噪声	生产过程	-

固废	-	污泥	废水处理	污泥
	-	废活性炭	废气处理	废活性炭
	-	废塑粉	废气处理	废塑粉
	-	废包装桶	原料拆包	水性漆、脱脂剂、硅烷处理剂和封闭剂
	-	废纸箱	原料拆包	废纸
	-	职工生活垃圾	职工生活	纸屑、塑料等

四、主要环境保护目标及评价标准

主要环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在学校、居民以及自然保护区、风景名胜区等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界 50m 范围内无居住区、学校等声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用浙江大森缝纫机有限公司厂部分闲置厂房进行生产，无产业园区外新增用地。</p>																
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>项目喷砂废气、连杆打磨废气、机壳打磨废气、机壳抛丸废气、喷漆废气、喷塑废气和固化废气有组织排放均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 相关标准；烘道天然气燃烧废气排放执行《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）相关要求，天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值（《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）中规定“新建或整体更换的燃气锅炉，NO_x 的排放浓度原则上稳定在 30mg/m³ 以下”），具体见表 4-1~4-3。</p> <p>非甲烷总烃、臭气厂界浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关标准，非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值要求，见表 4-4~4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">适用条件</th> <th style="width: 15%;">排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 20%;">污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">所有</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">车间或生产设备 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">1000（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	1	颗粒物	所有	30	车间或生产设备 排气筒	2	非甲烷总烃	80	3	臭气浓度	1000（无量纲）
序号	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置													
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设备 排气筒													
2	非甲烷总烃		80														
3	臭气浓度		1000（无量纲）														

表 4-2 《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求 单位：mg/m³

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
限值	30	200	300

表4-3 锅炉大气污染物排放限值

类别	最高允许排放浓度mg/m ³			烟气黑度 (林格曼黑度)
	颗粒物	SO ₂	NO _x	
燃气锅炉	20	50	30	≤1

表 4-4 废气厂界无组织排放浓度

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值	标准来源
1	臭气浓度	所有	20 (无量纲)	DB33/2146-2018
2	非甲烷总烃		4.0 mg/m ³	

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20	监控点处任意一次浓度限值		

2、废水

根据调查，项目所在地污水已纳入市政污水管网。生产废水经废水处理设施预处理后与经化粪池预处理后生活污水一并纳入市政污水管网，送至台州市水处理发展有限公司处理达标后外排。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）相关标准限值）。目前台州市水处理发展有限公司出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（准地表水四类标准），具体标准限值见表 4-6 和表 4-7。

表4-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）浓度 单位：mg/L（pH除外）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	LAS	氟化物
进管标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35 ^①	≤8.0 ^①	≤20	20	20

注：①氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准

表4-7 台州市水处理发展有限公司出水排放标准浓度 单位：mg/L（pH除外）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	LAS	氟化物
出水标准	6-9	≤30	≤6	≤5	≤1.5 (2.5) ^①	≤0.5	≤0.3	≤0.3	/

注：①括号内数值为每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

本项目所在地位于台州湾新区海丰路 2229 号，根据《椒江区声环境功能区划方案》，本项目位于 3 类声功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表4-8。

表4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

功能类别	昼间（dBA）	夜间（dBA）
3类	65	55

4、固废

固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其中采用库房、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》（GB 18599-2020），其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。

总量控制指标

1、根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。

2、根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128号）：上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代”。2021年度全市水环境质量未达到年度目标要求的县（市、区）为椒江区、路桥区和温岭市。自本文件发布之日起，2022年度椒江区、路桥区和温岭市水相关污染物新增排放量削减替代比例为1:2，其他县（市、区）削减替代比例为1:1。2023年度起当年度按照上一年度水环境质量考核结果文件为依据确定水相关污染物新增排放量削减替代比例。本项目位于台州湾新区，因此水相关污染物新增排放量削减替代比例为1:1。

3、根据《台州市环境总量制度调整优化实施方案》（台环保〔2018〕53号），天然气等清洁能源产生的氮氧化物新增排放量按1:1削减替代，工业烟粉尘无替代削减要求。本项目使用天然气，因此氮氧化物的削减替代比例为1:1，工业烟粉尘无需进行削减替代。

4、根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）相关要求：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项

目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目所在地台州市上一年度(2021 年)环境空气质量为达标区域，VOCs 替代削减比例为 1:1。

结合现有项目概况及本项目工程分析，全厂总量控制汇总表详见表 4-9。

表 4-9 项目建成后全厂总量控制汇总表单位：t/a

序号	项目	本项目排放量	总量建议值	区域削减替代比例	区域总量削减量
1	废水量	4706	4706	/	/
2	COD	0.141	0.141	1:1	0.141
3	氨氮	0.007	0.007	1:1	0.007
4	颗粒物	0.783	0.783	/	/
5	SO ₂	0.047	0.047	1:1	0.047
6	NO _x	0.203	0.203	1:1	0.203
7	VOCs	0.107	0.107	1:1	0.107

本项目废水排放量为 4706t/a，COD 排放总量为 0.141t/a，氨氮排放总量为 0.007t/a，颗粒物排放总量为 0.783t/a，SO₂ 排放总量为 0.047t/a，NO_x 排放总量为 0.203t/a，VOCs 排放总量为 0.107t/a。本项目 COD、氨氮、NO_x、SO₂ 和 VOCs 削减替代比例为 1: 1，颗粒物不进行削减替代，企业应在项目排污前向生态环境部门取得各污染物排放指标。

根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》(台环保[2010]112 号)、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(台环保[2012]123 号)和《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(台环保[2014]123 号)，企业 COD_{Cr}、氨氮、NO_x、SO₂ 排污权为有偿使用，需通过总量竞拍获得相应的总量控制指标。

五、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要为设备的安装、调试及相应污染防治设施的建设等，施工量较少，基本不会对外环境产生明显影响。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、废气

1、废气产生源强核算

企业生产涉及厂房为厂房一、厂房五和厂房六。本项目实施后，厂房五和厂房六生产工艺主要为机加工（磨床、车床、钻床等），机加工过程使用缝纫机油，沸点约为 300℃。缝纫机油主要当做润滑油和切削液使用，机加工过程产生的废气量较少，本环评不做定量分析，要求企业加强车间通风。厂房一主要工艺为打磨、喷漆、喷塑和硅烷化，产生废气主要为打磨废气、喷漆废气、烘干废气、喷塑废气、固化废气、天然气燃烧废气和锅炉废气。

表 5-1 废气风量核算一览表

设备	数量	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	换气次数 (次/h)	核算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)	排放口编号	是否符合	备注	
打磨台	4 台	集气罩面积为 0.35m ² ，控制风速为 0.5m/s				2520	2640	3000	DA001	是	按照集气装置截面积核算
抛丸机 1#	1 台	2	2	1.5	20	120					
抛丸机 2#	1 台	1.5	1.5	1	20	45	945	1000	DA002	是	按照集气装置截面积核算
1F 喷粉台	1 用 1 备	集气罩面积为 1.5m ² ，控制风速为 0.5m/s				900					
喷漆烘道进出口	1 个	集气罩面积为 1.5m ² ，控制风速为 0.5m/s				2700	8220	8500	DA003	是	按照集气装置截面积核算
喷塑烘道进出口	1 个	集气罩面积为 1.5m ² ，控制风速为 0.5m/s				2700					
原子灰烘道进出口	1 个	集气罩面积为 1.5m ² ，控制风速为 0.5m/s				2700					
烘箱 1F	1 个	2	1	1.5	20	120					按照换气次数计算
喷漆台	1 个	集气罩面积为 1m ² ，控制风速为 0.75m/s				2700	3000	DA004	是	按照集气装置截面积核算	
2F 喷粉台	1 个	集气罩面积为 1.5m ² ，控制风速为 0.5m/s				2700	3000	DA005	是	按照集气装置截面积核算	

表 5-2 各工序工作时间

序号	设备	运行情况	工作时间 (h/a)
1	抛丸机	喷砂日平均作业 5h	1250
2	打磨台	机壳打磨日作业 8h	2000
3	喷漆台	共设置 1 把喷枪, 单把喷枪最大喷漆量为 5kg/h, 水性漆 (加水稀释至 20%浓度) 和 LGX 丙烯不饱和聚酯总年耗量为 3t/a	600
4	喷粉台 2F	共设置 1 把喷枪, 单把喷枪最大喷粉量为 10kg/h, 塑粉年耗量为 4.5t/a	450
5	喷粉台 1F	共设置 1 把喷枪, 单把喷枪最大喷粉量为 10kg/h, 塑粉年耗量为 0.5t/a	50
6	烘道	烘道日工作 8h	2000
7	锅炉	日工作 8h	2000

表 5-3 废气污染源产生源强核算表

序号	产排污环节	原料种类	原料用量 (t/a)	污染物种类	核算方法	核算依据			污染物产生情况			
						引用资料	系数取值	本环评取值	产生量 (t/a)	最大可能产生速率 (kg/h)	持续时间 (h)	备注
1	烘道天然气燃烧	天然气	13 万 m ³	颗粒物	系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境保护部公告 2021 年第 24 号)	0.000286 千克/立方米-原料	0.000286 千克/立方米-原料	0.024	0.012	2000	天然气燃烧时间参照固化时间
				SO ₂	系数法		0.000002S 千克/立方米-原料 ^①	0.0002 千克/立方米-原料	0.017	0.009		
				NO _x	系数法		0.00187 千克/立方米-原料	0.00187 千克/立方米-原料	0.159	0.080		
2	天然气锅炉	天然气	15 万 m ³	工业废气量	系数法		107753 标立方米/万立方米-原料	107753 标立方米/万立方米-原料	1616295 m ³ /a	/	2000	/
				二氧化硫	系数法	0.02S 千克/万立方米-原料	2 千克/万立方米-原料	0.03	0.015			
				氮氧化物	系数法	3.03 千克/万立方米-原料	3.03 千克/万立方米-原料	0.045	0.023			
				烟尘	系数法	1.6 千克/万立方米-原料	1.6 千克/万立方米-原料	0.024	0.012			

3	抛丸	偏心轮、冲件、连杆等	390	颗粒物	系数法		2.19 千克/吨-原料	2.19 千克/吨-原料	0.854	0.683	1250	/
4	打磨	打磨	1800	颗粒物	系数法		2.19 千克/吨-原料	2.19 千克/吨-原料	3.942	1.971	2000	/
5	喷漆	水性漆	0.2	漆雾	类比法	/	上漆率为 70%	用量的 30%，固含量为 68%	0.041	/	600	/
				非甲烷总烃	系数法	浙环发[2017]30号	6.2% ^②	3.1% ^④	0.006	/		/
		LGX 丙烯酸不饱和聚酯	2	漆雾	类比法	/	上漆率为 70%	用量的 30%，固含量为 49%	0.294	/		/
				非甲烷总烃	系数法	检测报告数据	VOC 含量为 76g/L	38g/L ^④	0.069	/		/
		合计	/	漆雾	/	/	/	/	0.335	0.558		/
			/	非甲烷总烃	系数法	/	/	/	0.075	0.125		/
6	喷漆后烘干	水性漆	0.2	非甲烷总烃	系数法	浙环发[2017]30号	6.2% ^②	3.1% ^④	0.006	/	2000	/
		LGX 丙烯酸不饱和聚酯	2	非甲烷总烃	系数法	检测报告数据	VOC 含量为 76g/L	38g/L ^④	0.069	/		/
		合计	/	非甲烷总烃	/	/	/	0.075	0.038	/		
7	喷塑 2F	塑粉	4.5	颗粒物	系数法	/	上漆率为 70%	塑粉用量的 30%	1.35	3	450	/
8	喷塑 1F	塑粉	0.5	颗粒物	系数法	/	上漆率为 60%	塑粉用量的 40%	0.2	4	50	/
9	喷塑	塑粉	5	非甲烷	系数	浙环发[2017]30	2% ^③	2%	0.1	0.05	2000	/

	后固化			总烃	法	号						
10	涂装	/	/	臭气浓度	类比法	/	/	1000~2000	2000	/	/	/

注①：S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 ≥ 0 ）。根据《天然气》（GB17820-2018）中的相关要求，天然气总硫含量的要求为 1 类 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，2 类 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 。本项目含硫量 100mg/m^3 计。要求项目锅炉采用国际领先技术的低氮燃烧器。锅炉烟尘产污系数参考《实用环境保护数据大全》。

注②：根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30 号）可知，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。本项目水性漆中水性树脂含量为 60%，乙二醇丁醚含量为 5%，计算得游离单体挥发比例约为 6.2%。

注③：塑粉 VOC 含量参照《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30 号）中附表 1C-粉末涂料-2%计

注④：喷漆和喷漆后烘干过程非甲烷总烃的产生量按照全挥发的 50%计

注⑤：原子灰打磨和喷漆后打磨均由人工使用砂纸进行打磨，粉尘排放量较少，本环评不进行定量分析。喷漆过程产生的非甲烷总烃产生量较少，本环评不进行定量分析。

注⑥：由于企业水性漆使用量较少，因此未设置单独的调漆室，调漆过程产生的非甲烷总烃量较少，本环评不进行核算。

注⑦：喷漆和 2F 的喷塑均用于机壳，因此上漆率取 70%，1F 的喷塑用于小部件，因此上漆率取 60%。

2、废气污染防治措施

项目废气污染防治措施如下：

- (1) 打磨台三侧均设置挡板，通过侧面通风柜对打磨粉尘进行收集，1#抛丸机抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集。打磨废气和 1#抛丸机抛丸粉尘收集后经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放。
- (2) 2#抛丸机抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集，厂房七 1F 喷粉台通过侧吸风对喷塑粉尘进行收集。由于厂房七 1F 喷塑台年喷粉量较少，且喷粉台自带的滤筒能够回收大部分塑粉，经布袋除尘器处理的喷塑粉尘较少，因此厂房七 1F 的喷塑粉尘经滤筒处理后和 2#抛丸机抛丸粉尘一起经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。
- (3) 喷漆烘道、喷塑烘道、原子灰烘道通过设置集气罩对烘道口废气进行收集，烘箱废气由设备内部直接相连的管道进行收集。烘道口废气、烘箱废气和天然气燃烧废气一起通过吸附棉+活性炭吸附后 15m 高排气筒（DA003）排放。

(4) 厂房一 2F 设置集装箱式喷涂线，喷塑房密闭呈负压，喷粉台通过侧吸风对喷塑粉尘进行收集。喷塑粉尘经滤筒+布袋除尘处理后 15m 高排气筒 (DA004) 排放。

(5) 喷漆房通过水帘侧吸风，由工件进出口自然补风，使喷漆房内呈微负压收集状态。喷漆废气经水帘+二级水喷淋处理后 15m 高排气筒 (DA005) 排放。

(6) 天然气锅炉采用低氮燃烧器燃烧后，燃烧废气通过 15m 高排气筒 (DA006) 排放。

废气处理工艺流程见图 5-1，本项目废气防治措施参数具体表 5-4。

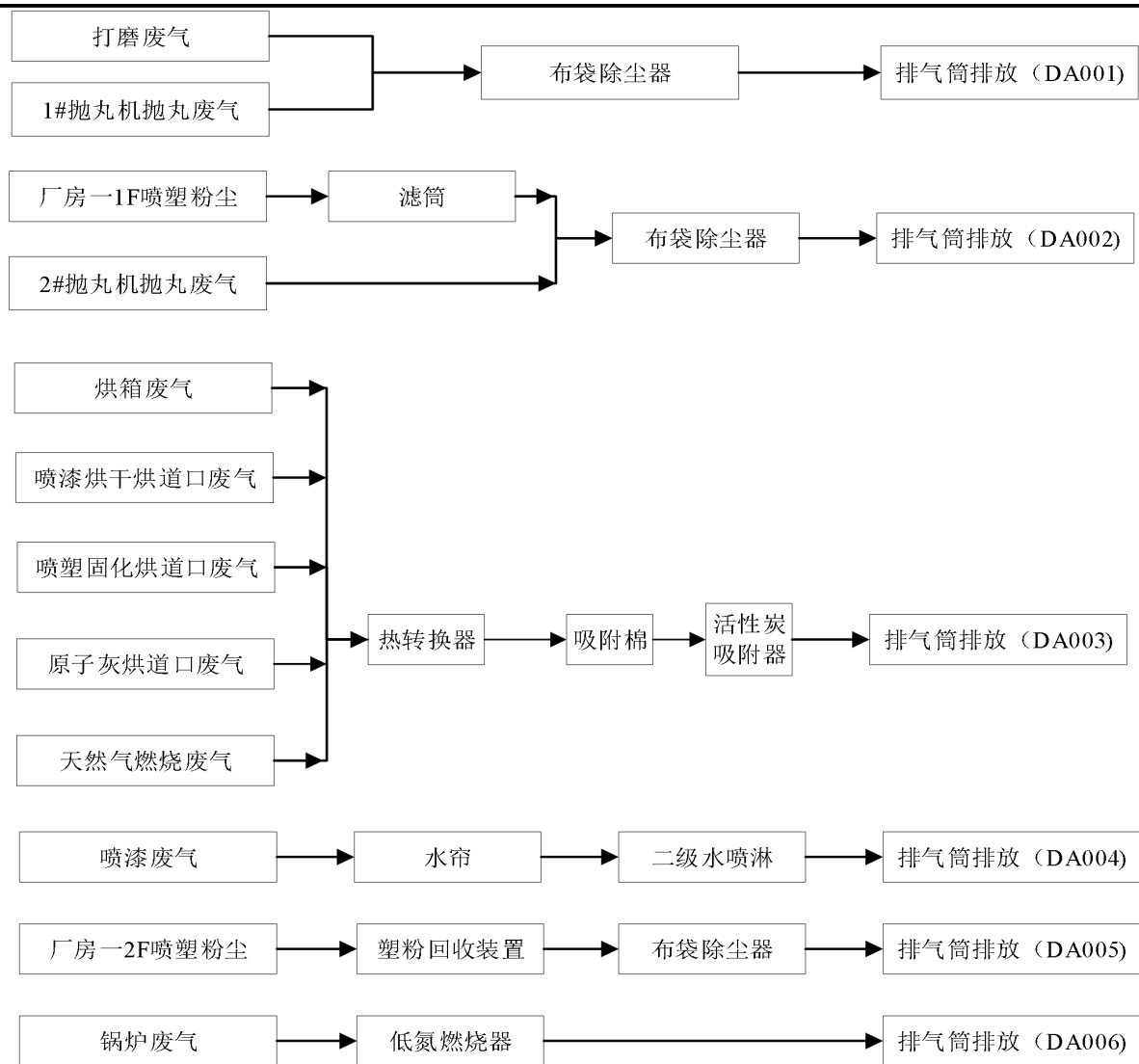


图 5-1 本项目废气处理工艺图

表 5-4 项目废气防治设施相关参数一览表

类 目		排放源								
生产单元		厂房一 1F	厂房一 1F		厂房一	厂房一 1F	厂房一 2F	厂房一 2F	厂房一 1F	厂房一 1F 夹层
生产设施		打磨台	1#抛丸机	2#抛丸机	喷漆烘道、喷塑烘道、原子灰烘道	烘箱	喷漆房	喷粉台	喷粉台	锅炉
产排污环节		打磨	抛丸		烘干、固化、天然气燃烧	固化	喷漆	喷塑	喷塑、固化	供热
污染物种类		颗粒物	颗粒物		非甲烷总烃、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃	烟尘、SO ₂ 、NO _x
排放形式		有组织	有组织		有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	打磨台三侧均设置挡板，通过侧面通风柜对打磨粉尘进行收集，由打磨工位侧自然补风，使打磨台内呈微负压收集状态	抛丸机内部自带一套高效覆膜布袋除尘器，运行时设备密闭。抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集		烘道口设置集气罩对烘道口废气进行收集	烘箱废气由设备内部直接相连的管道进行收集	喷漆房通过水帘侧吸风，由工件进出口自然补风，使喷漆房内呈微负压收集状态。	项目设置集装箱式喷涂线，喷塑房密闭呈负压，仅留工件进出口和喷塑工位。	喷粉台通过滤筒侧吸风，由工件进出口自然补风，使喷粉台内呈微负压收集状态。	由设备内部直接相连的管道进行收集
	收集效率 (%)	90	100		90	100	90	90	80	100
	处理能力 (m ³ /h)	3000	3000	3000	8500	8500	3000	3000	3000	808
	处理效率 (%)	98	98		70	70	90 (非甲烷总烃去除效率为 50%)	99	99	0

	处理工艺	布袋除尘	布袋除尘		吸附棉+活性炭吸附	吸附棉+活性炭吸附	水帘+二级水喷淋	滤筒+布袋除尘	滤筒+布袋除尘	低氮燃烧器
	是否为可行技术*	是	是	是	否	否	是	是	是	是
排放口	高度(m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	编号	DA001	DA001	DA002	DA003	DA003	DA005	DA004	DA002	DA006

注：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，水性涂料的 VOCs 废气污染防治的推荐可行技术为“喷淋吸收技术”。本项目喷漆废气采用水帘+二级水喷淋工艺，参照上述技术规范，该技术为可行技术。根据浙江大森缝纫机有限公司的检测报告，固化烘道废气排放口非甲烷总烃排放浓度为 3.93mg/m³，能达到 DB33/2146-2018 的相关要求。本项目固化烘道废气处理与原环评基本一致，仅在活性炭吸附前增加吸附棉，且塑粉用量与原环评一致，工艺一致，因此本项目固化废气采用吸附棉+活性炭吸附后能达标排放。

3、废气污染源强排放情况核算

根据以上分析，本项目采取的废气防治措施均为可行技术，废气污染物能够做到达标排放，废气污染源强排放情况见表 5-5。

表 5-5 废气污染源排放源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排放情况									无组织排放情况		合计	排放标准
			排气筒编号	风量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)			排放浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
						本项目	标准值	达标情况	本项目	标准值	达标情况				
1#抛丸机	颗粒物	0.427	DA001	3000	0.009	0.007	/	/	/	/	/	0	0	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
打磨台	颗粒物	3.942			0.071	0.035	/	/	/	/	/	0.394	0.197	/	
合计	颗粒物	4.369			0.080	0.042	/	/	14.1	20	达标	0.394	0.197	0.474	
2#抛丸机	颗粒物	0.427	DA002	3000	0.009	0.007	/	/	/	/	/	0	0	/	

	1F 喷塑台	颗粒物	0.200			0.002	0.032	/	/	/	/	/	0.04	0.800	/			
	合计	颗粒物	0.627			0.010	0.039	/	/	12.9	20	达标	0.04	0.800	0.050			
	天然气燃烧	颗粒物	0.024	DA003	8500	0.024	0.012	/	/	/	/	/	0	0	/	《浙江省工业炉窑综合治理实施方案》		
		SO ₂	0.017			0.017	0.009	/	/	/	/	/	/	0	0		/	
		NO _x	0.159			0.159	0.080	/	/	/	/	/	/	0	0		/	
	喷漆后烘干	非甲烷总烃	0.075			0.020	0.010	/	/	/	/	/	/	0.008	0.004	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	
	喷塑后固化	非甲烷总烃	0.100			0.027	0.014	/	/	/	/	/	/	0.01	0.005	/		
	涂装	臭气浓度(无量纲)	2000			600	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	合计	颗粒物	0.024			0.024	0.012	/	/	1.4	30	达标	0	0	0.024			
		SO ₂	0.017			0.017	0.009	/	/	1.0	200	达标	0	0	0.017			
		NO _x	0.159			0.159	0.080	/	/	9.4	300	达标	0	0	0.159			
		非甲烷总烃	0.175			0.047	0.024	/	/	2.8	60	达标	0.018	0.009	0.065			
		臭气浓度(无量纲)	2000			600	/	/	/	600	1000	达标	/	/	/			
	喷漆	漆雾	0.335			DA004	3000	0.03	0.050	/	/	16.7	20	达标	0.033	0.056		0.064
		非甲烷总烃	0.075					0.034	0.057	/	/	19	60	达标	0.008	0.013		0.042
臭气浓度(无量纲)		2000	600					/	/	/	600	1000	达标	/	/	/		

	量纲)														
喷塑 2F	颗粒物	1.350	DA005	3000	0.012	0.027	/	/	9.0	20	达标	0.135	0.3	0.147	
锅炉	烟尘	0.024	DA006	808	0.024	0.023	/	/	14.8	20	达标	0	0	0.024	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 浙发改规划(2021) 215号
	二氧化硫	0.03			0.03	0.012	/	/	18.6	50	达标	0	0	0.03	
	氮氧化物	0.045			0.045	0.015	/	/	28.1	30	达标	0	0	0.045	

注：两台抛丸机废气污染物产生量按照 1:1 计算；锅炉风量根据排气量核算。

4、废气产生与排放情况汇总表

表 5-6 废气源强汇总表

产排污环节	污染物	产生情况	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
		产生量 (t/a)	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h)	排放量 (t/a)
1#抛丸机、打磨台	颗粒物	4.369	DA001	0.080	0.042	0.394	0.197	0.474
2#抛丸机、1F喷塑台	颗粒物	0.627	DA002	0.010	0.039	0.04	0.800	0.050
天然气燃烧	颗粒物	0.024	DA003	0.024	0.012	/	/	0.024
	SO ₂	0.017		0.017	0.009	/	/	0.017
	NO _x	0.159		0.159	0.080	/	/	0.159
烘道、烘箱	非甲烷总烃	0.175		0.047	0.024	0.018	0.009	0.065
烘道、	臭气浓度	2000		600	/	/	/	/

烘箱	(无量纲)							
喷漆	漆雾	0.335	DA004	0.030	0.050	0.034	0.056	0.064
	非甲烷总烃	0.075		0.034	0.057	0.008	0.013	0.042
	臭气浓度 (无量纲)	2000		600	/	/	/	/
喷塑 2F	颗粒物	1.35	DA005	0.012	0.027	0.135	0.3	0.147
锅炉	颗粒物	0.024	DA006	0.024	0.023	/	/	0.024
	SO ₂	0.03		0.03	0.012	/	/	0.03
	NO _x	0.045		0.045	0.015	/	/	0.045

二、废水

1、废水产生源强核算

本项目产生的废水主要为水帘、喷淋塔废水、硅烷化处理线废水和生活污水。废水量产生情况见表 5-7 和表 5-8，废水污染物源强核算情况见表 5-9。

表 5-7 废水产生量核算一览表

工序名称	规格	槽液高度	换槽周期	换槽频次 (次/年)	换槽方式	用水量 (t/a)	废水产生量 (t/a)	
脱脂	预脱脂	7.5m×1.2m×1.15m	0.9m	20 天	15	更换一半槽液	60.8	54.7
	主脱脂	1.9m×1.2m×1.15m	0.9m	20 天	15		15.4	13.9
	合计							76.1
清洗	水洗 1	1.9m×1m×1.15m	0.9m	2 天	150	更换全部槽液	256.5	230.9
	水洗 2	1.9m×1m×1.15m	0.9m	2 天	150		256.5	230.9
	水洗 3	1.9m×1m×1.15m	0.9m	2 天	150		256.5	230.9
	水洗 4	5.5m×1.2m×1.15m	0.9m	7 天	43		255.4	229.9
	合计							1024.9
硅烷化	1.9m×2m×1.15m	0.9m	20 天	15	更换一半槽液	51.3	46.2	
水喷淋	水帘槽	1m ³	90%	2 个月	6	更换全部槽液	5.4	4.9
	喷淋塔贮液箱	2m ³	90%	2 个月	6		10.8	9.7
	合计							16.2

注：废水排放量按照用水量的 90% 计算

表 5-8 本项目废水量产生源强核算表

项目	废水类别	工序基本情况	排放规律	废水产生量 (t/a)	废水去向
生产废水	脱脂废水	脱脂	间歇排放	68.5	废水站处理后纳管排放
	清洗废水	水洗	间歇排放	922.4	
	硅烷化废水	硅烷化	间歇排放	46.2	
	水帘、喷淋塔废水	水帘、喷淋塔喷淋	间歇排放	14.6	
	地面清洗废水	地面清洗	间歇排放	774	
生活污水	生活废水	冲厕废水	间歇排放	2880	化粪池处理后纳管排放

运营期环境影响和保护措施

注 1: 本项目定员 150 人, 生活用水按每人 80L/d 计, 则用水量为 12t/d (即 3600t/a), 排水量以用水量的 80%计, 则产生生活污水为 9.6t/d (即 2880t/a)。
 注 2: 根据企业经验数据: 地面冲洗用水量取 2.5L/m² 车间, 本项目需冲洗地面面积为 8000m², 平均每周清洗一次, 则地面冲洗用水量约为 20m³/次, 年用水量为 860m³/a。排水量按 90% 计, 则排水量为 774m³/a。

表 5-9 项目废水污染物产生源强核算表

项目	产排污环节	废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况				
				污染物种类	核算方法	产污系数 (kg/t-原料)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生产废水	喷漆废气处理	水帘、喷淋塔废水	14.6	COD	系数法	78.9	11905	0.174
	脱脂	脱脂废水	68.5	COD	系数法	714	57307	3.927
				石油类	系数法	51	4086	0.280
				LAS	系数法	脱脂剂 A 中 LAS 含量为 20% 脱脂剂 B 中 LAS 含量为 25%	16782	1.150
	清洗	清洗废水	922.4	COD	系数法	58.5	761	0.702
				石油类	系数法	19.5	254	0.234
				LAS	系数法	含量为 15%	1951	1.800
	硅烷化	硅烷化废水	46.2	COD	系数法	30.3	650	0.030
				氟化物	系数法	含量为 30%	6498	0.300
	拖地	地面清洗废水	774	COD	类比法	/	300	0.232
				SS	类比法	/	200	0.155
				石油类	类比法	/	100	0.077
生活污水	生活污水	2880	COD	类比法	/	400	1.152	
			氨氮		/	30	0.086	

注 1: 项目水性漆和 LGX 丙烯不饱和聚酯总用量为 2.2t/a;
 注 2: 脱脂工序使用无磷脱脂剂, 无磷脱脂剂 A 使用量为 4.5t/a, 无磷脱脂剂 B 使用量为 1t/a;
 注 3: 清洗工序使用防锈清洗剂, 使用量为 12t/a;
 注 4: 硅烷化工序使用硅烷处理剂, 使用量为 1t/a;

2、废水污染防治措施及排放源强

(1) 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。生产废水利用现有污水处理站 (TW001) 进行处理, 处理规模为 2.5t/h。生产废水经厂区废水处理设施 (TW001)

预处理达标后通过标准化排放口（DW001）排入市政污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），生产类排污单位水污染防治的推荐可行技术见表 5-9，本项目废水处理设施主要采用**混凝沉淀、A2/O、二沉池**等工艺，参照上述技术规范，该技术为可行技术。废水处理工艺见图 5-2，各废水处理单元处理效率见表 5-10。本项目进入污水处理站的废水量为 1826t/a（约 0.8t/h），因此该污水站能处理本项目产生的废水。

表 5-10 生产类排污单位水污染防治推荐可行技术

废水类别	可行技术
生产类排污单位废水	预处理：调节、隔油沉淀气浮中和吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A2/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换

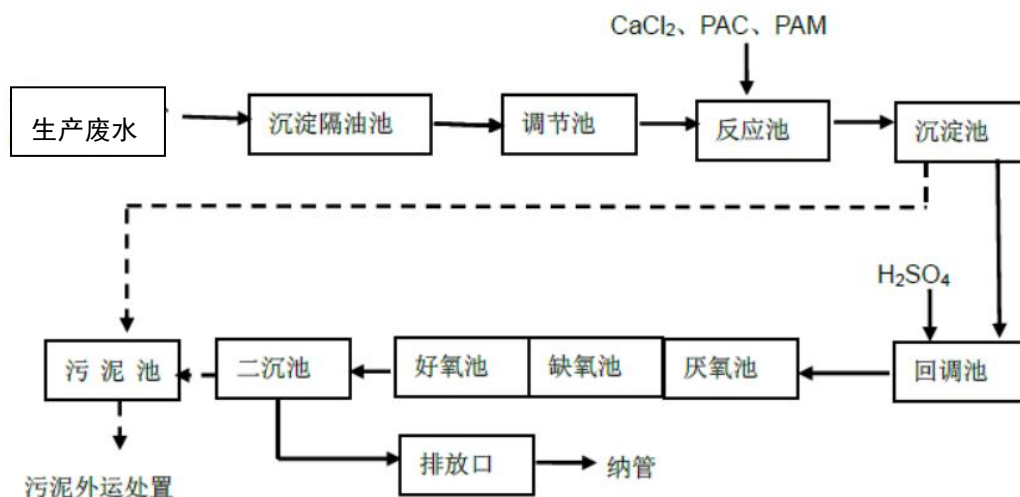


图 5-2 废水处理工艺流程图

表 5-11 混合水质一览表

污染物名称	废水量	COD	SS	LAS	石油类	氟化物
产生量（t/a）	1826	5.065	0.155	2.950	0.591	0.3
产生浓度（mg/L）	/	2774	85	1616	324	164

表 5-12 污水站处理效率一览表

水质指标		COD _{Cr}	SS	LAS	石油类	氟化物
隔油沉淀池、调	进水（mg/L）	2774	85	1616	324	164
	去除率（%）	40%	40%	45%	50%	10%

节池	出水 (mg/L)	1664	51	889	162	148
混 凝 沉 淀	进水 (mg/L)	1664	51	889	162	148
	去除率 (%)	40%	80%	65%	50%	85%
	出水 (mg/L)	999	10	311	81	22
A2/O	进水 (mg/L)	999	10	311	81	22
	去除率 (%)	80%	50%	95%	80%	40%
	出水 (mg/L)	200	5	16	16	13
排放标准		500	400	20	20	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

(2) 废水排放源强汇总

根据以上分析,本项目采取的废水防治措施为可行技术,废水经厂区废水处理设施处理后能够满足进管标准,废水污染物能够做到达标排放。

废水排放源强汇总见下表:

表 5-13 项目废水产生与排放情况表

废水种类		废水量	COD _{Cr}	氨氮	SS	LAS	石油类	氟化物
产生量	生活污水 (t/a)	2880	1.152	0.0864	/	/	/	/
	生产废水 (t/a)	1826	5.065	/	0.155	2.950	0.591	0.3
	合计 (t/a)	4706	6.217	0.086	0.155	2.950	0.591	0.3
进管量	进管浓度 (mg/L)	/	500	35	400	20	20	20
	进管量 (t/a)	4706	2.353	0.165	1.882	0.094	0.094	0.094
最终外排环境量	排放浓度 (mg/L)	/	30	1.5	5	0.3	0.5	10
	排放量 (t/a)	4706	0.141	0.007	0.024	0.001	0.002	0.047

三、噪声

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声,具体见表 5-14。

表 5-14 噪声污染源源强核算一览表

工序	噪声源	声源类型	数量	位置	产生强度 (dB)	降噪措施		排放强度 (dB)	持续时间 (h)
						降噪工艺	降噪效果 (dB)		
喷塑	喷塑台	点声源	2	车间一 1F	80	门窗、墙体、减震垫	20	60	工作时间
打磨	打磨台	点声源	4		85		20	65	
抛丸	抛丸机	点声源	2		85		20	65	

废气处理	风机	点声源	2		85		20	65
硅烷化	硅烷化前处理线	线声源	1	车间一1F	80		20	60
脱水	烘道	线声源	1	夹层	70		20	50
喷塑	喷塑台	点声源	3	车间一2F	80		20	60
喷漆	喷漆台	点声源	1		80		20	60
固化	烘道	线声源	2		70		20	50
废气处理	风机	点声源	1		85		20	65
废气处理	活性炭风机	点声源	1	车间一外南侧	90	隔声罩、减震垫	20	70
	喷淋塔风机	点声源	1		85		20	65

本项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在70~90dB之间，在采取选用低噪声设备、厂房隔声以及设备隔声、减震等隔声降噪措施后，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，不会对周围环境造成大的影响。

四、固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021年版）》及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7-2019）等进行判定，本项目产生的项目固废主要有金属边角料、废铁丸、废砂轮片、废砂纸、废铁泥、污泥、废活性炭、废塑粉、废包装桶、废纸箱和员工生活垃圾，缝纫机油过滤后循环使用。本项目固体废物产生情况见表5-15。

表 5-15 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1.	金属边角料	机加工	类比法	15	类比大森缝纫机公司的实际生产情况，金属边角料的产生量约为15t/a	/
2.	废铁丸	抛丸	类比法	4.8	喷砂铁丸年使用量为4.8 t/a，本环评按照全废弃计算	/
3.	废砂轮片	打磨	类比法	5.72	砂轮片年使用量为5.72 t/a，本环评按照全废弃计算	/
4.	废砂纸	打磨	类比法	0.06	砂纸使用量为5000张/年，单片质量为0.012kg	/
5.	废铁泥	机床、磨床	类比法	0.8	类比大森缝纫机公司的实际生产情况，废铁泥产生量约为0.8t/a	/
6.	污泥	废水处理	系数法	9.13	污泥产生量按照废水处置量的0.5%计算	生产废水处理量为1826t/a
7.	废活性炭	废气处理	类比法	5	浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）	风机风量为8500m ³ /h，最少装填量为1t，每500h更换，工作时间为2400h/a
8.	废吸附棉	废气处理	类比法	0.5	类比同类型企业，吸附棉产生量约为0.5t/a	
9.	废塑粉	2F 喷塑	类比法	1.203	喷塑粉尘产生量为1.35t/a，排放量为0.147t/a	/
10.	废包装桶	原料拆包	类比法	8	水性漆、LGX 丙烯不饱和聚酯、脱脂剂、硅烷处理剂、原子灰和封闭剂包装桶预计年产生量为1.6万个，每个包装桶质量按照0.5kg计	/

11.	打磨粉尘	抛丸、打磨、1F 喷塑	类比法	4.476	抛丸、打磨、1F 喷塑粉尘产生量约为 5t/a，排放量为 0.524t/a	/
12.	废纸箱	原料拆包	类比法	0.06	塑粉拆包产生废纸箱，预计年产生 300 个纸箱，每个纸箱质量按照 0.2kg 计	/
13.	职工生活垃圾	职工生活	类比法	22.5	项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/p·d，生产天数为 300d/a	/

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 5-16。

表 5-16 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	代码	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1.	废塑粉	废气处理	一般固废	900-999-66	固态	/	1.203	1.203	物资回收公司回收
2.	废纸箱	原料拆包	一般固废	900-999-99	固态	/	0.06	0.06	
3.	打磨粉尘	抛丸、打磨	一般固废	900-999-66	固态	/	4.476	4.476	
4.	金属边角料	机加工	一般固废	355-001-10	固态	/	15	15	
5.	废铁丸	抛丸	一般固废	900-999-99	固态	/	4.8	4.8	
6.	废砂轮片	打磨	一般固废	900-999-99	固态	/	5.72	5.72	
7.	废砂纸	打磨	一般固废	900-999-99	固态	/	0.06	0.06	
一般固废小计							31.319	31.319	
1.	污泥	废水处理	危险废物	900-210-08	半固态	废污泥	9.13	9.13	有资质的单位处理
2.	废包装桶	原料拆包	危险废物	900-041-49	固态	水性漆、脱脂剂、硅烷处理剂和封闭剂	8	8	
3.	废铁泥	机床、磨床	危险废物	900-200-08	固态	废铁泥、缝纫机油	0.8	0.8	
4.	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	固态	废活性炭	5	5	
5.	吸附棉	废气处理	危险废物	900-041-49	固态	废吸附棉	0.5	0.5	
危险废物小计							23.43	23.43	/

本项目危险废物基本情况具体见表 5-17。

表 5-17 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物	环境危险特性
1	污泥	HW08	900-210-08	废污泥	T, I

2	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭	T
3	废吸附棉	HW49	900-041-49	废吸附棉	T/In
4	废包装桶	HW49	900-041-49	水性漆、脱脂剂、硅烷处理剂和封闭剂	T/In
5	废铁泥	HW08	900-200-08	废铁泥、缝纫机油	T, I

表 5-18 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置	环境管理要求	
1	危险废物	污泥	桶装	6个月	24	12	滚光废渣、污泥仓库	仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等文件。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度（包括落实电子台账），危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。	
		废铁泥	桶装	6个月					
		废活性炭	袋装	6个月	24	12	废活性炭仓库		
		废吸附棉	袋装	6个月					
		废包装桶	桶装	6个月	24	12	废油漆桶、废漆渣仓库		
2	一般固废	废塑粉	桶装	6个月	24	12	一般固废仓库		一般固废仓库需做到防日晒、风吹、雨淋、渗漏。一般工业固废收集后出售给相关企业综合利用，企业需建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
		打磨粉尘	桶装	6个月					
		废纸箱	袋装	6个月					
		金属边角料	袋装	6个月					
		废铁丸	袋装	6个月					
		废砂轮片	袋装	6个月					
		废砂纸	袋装	6个月					

本项目污泥产生量为 9.13t/a，废铁泥产生量约为 0.8t/a，废活性炭和废吸附棉产生量为 5.5t/a，废包装桶产生量为 8t/a。大森缝纫机公司不涉及产污工序，因此大森缝纫机公司无危废进危废仓库，因此各危废仓库能满足本项目危废的储存。本项目一般固废的产生量约为 31.319t/a，最大暂存量为 15.6t，因此一般固废仓库能满足本项目一般固废的储存。

五、地下水、土壤

1、污染源识别

表 5-19 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
硅烷化前处理线	脱脂、清洗、硅烷化	垂直下渗	废水	COD、石油类、LAS、氟化物	厂区土壤、地下水	泄漏
危废仓库	危废暂存	垂直	渗滤液	COD、石油类、	厂区土壤、地下	泄漏

		下渗		LAS	水	
喷淋塔	废气处理	垂直下渗	废水	COD、氨氮	厂区土壤、地下水	泄漏
污水站	废水处理	垂直下渗	废水	COD、石油类、LAS、氟化物	厂区土壤、地下水	泄漏

2、防治措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

本项目需加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。切实做好雨污分流、清污分流，并对厂房一 1F 夹层（硅烷化前处理线）、危废暂存间等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀等措施。分区防控要求见下表：

表 5-20 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	厂房一 1F 夹层、厂房一 2F、危废暂存间、喷淋塔、污水站	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

六、环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险识别情况见表 5-21。

表 5-21 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	厂房一	硅烷化前处理线	废水	泄漏	垂直下渗	土壤、地下水	/
2	厂房五	仓库	水性漆、脱脂剂、硅烷处理剂、封闭剂等	泄漏、火灾	垂直下渗	大气、土壤、地下水	/
3	危废仓库	危废仓库	污泥、废铁泥、废活性炭等	泄漏	垂直下渗	土壤、地下水	/
4	废气处理设备	活性炭箱	颗粒物、有机废气	非正常运行	大气沉降	大气、土壤	/
		喷淋塔	COD、氨氮	泄漏	垂直下渗	土壤、地下水	/
5	污水站	污水站	COD、LAS、石油类等	泄漏	垂直下渗	土壤、地下水	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 5-22。

表 5-22 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量 (t)	Q 值
1	危废	/	11.7	50	0.23
2	水性漆		0.2	50	0.004
3	LGX 丙烯不饱和聚酯		0.5	50	0.01
合计		/	/	/	0.244

注：临界量参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量。

2、风险防范措施

针对本项目生产过程中可能发生的风险、事故，企业需贯彻预防为主的原则，制定安全操作规程并严格执行，增强员工安全环保意识，杜绝事故发生。

①加强危险化学物质的安全管理，严格遵守《化学危险品安全管理条例》，原料储存必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全储存。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置专门的危废仓库，加强危废废物储存管理，杜绝二次污染，并及时委托资质单位处置，实现危险废物无害化处置。

③配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、收集桶等应急物资或设备，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

④企业应严格落实岗位责任制和废气处理安全操作规程，必须做好运行维护。建立有机废气处理设施运行管理台帐和第三方定期维护工作机制，对净化装置进行维护检修、更换活性炭、设施运行等环节，做好相关资料记录，资料记录保存期限不得少于五年。在楼顶的 VOCs 设备附近安装消火栓等消防器材，方便救援使用；建议在管道连通至室内位置加装防火阀，防止火焰蔓延至室内。

七、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“三十、专用设备制造业 35”，属于登记管理类。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等，本项目的监测计划建议如下：

表 5-23 自行环境监测计划表

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准	备注
类别	编号					
废气	DA001	颗粒物	1次/年	有资质单位	DB33/2146-2018	/
	DA002	颗粒物	1次/年		DB33/2146-2018	
	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年		《浙江省工业炉窑综合治理实施方案》、DB33/2146-2018	/
	DA004	颗粒物	1次/年		DB33/2146-2018	/
	DA005	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年		DB33/2146-2018	/
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年		GB37822-2019	/
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年		DB33/2146-2018、GB16297-1996	/
废水	总排口	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	1次/年		GB8978-1996	/
噪声	厂界噪声	噪声	1次/季度		GB12348-2008	/

表 5-24 验收监测计划表

监测点位	监测类别	监测因子	监测频率	执行标准	备注
DA001 进出口	废气有组织	颗粒物	2天, 每天3个样品	DB33/2146-2018	
DA002 进出口	废气有组织	颗粒物		DB33/2146-2018	
DA003 进出口	废气有组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		《浙江省工业炉窑综合治理实施方案》	/
		非甲烷总烃、臭气浓度		DB33/2146-2018	/
DA004 进出口	废气有组织	颗粒物		DB33/2146-2018	/
DA005 进出口	废气有组织	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	DB33/2146-2018	/	
厂区内	无组织废气	非甲烷总烃	2天, 每天4个样品	GB37822-2019	/
厂界	无组织废气	臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物	2天, 每天4个样品	DB33/2146-2018	/
四周厂界	噪声	噪声	2天, 每天昼间1次	GB12348-2008	/
废水总排口	废水	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	2天, 每天4次	GB8978-1996	/

六、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/抛丸、打磨	颗粒物	打磨台三侧均设置挡板,通过侧面通风柜对打磨粉尘进行收集,抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集。废气收集后经布袋除尘器处理后15m高排气筒排放	DB33/2146-2018
	DA002/抛丸、喷塑	颗粒物	抛丸粉尘由设备内部直接相连的管道进行收集,厂房七1F喷粉台通过滤筒侧吸风对喷塑粉尘进行收集。废气收集后经布袋除尘器处理后15m高排气筒排放	DB33/2146-2018
	DA003/烘道、烘箱	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度	喷漆烘道、喷塑烘道、原子灰烘道通过设置集气罩对烘道口废气进行收集,烘箱废气由设备内部直接相连的管道进行收集。收集的废气通过吸附棉+活性炭吸附后15m高排气筒排放	DB33/2146-2018、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)
	DA004/喷粉台2F	颗粒物	厂房一2F设置集装箱式喷涂线,喷塑房密闭呈负压,喷粉台通过滤筒侧吸风对喷塑粉尘进行收集。喷塑粉尘经滤筒+布袋除尘处理后15m高排气筒排放	DB33/2146-2018
	DA005/喷漆台	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	喷漆房通过水帘侧吸风,由工件进出口自然补风,使喷漆房内呈微负压收集状态。喷漆废气经水帘+二级水喷淋处理后15m高排气筒排放	DB33/2146-2018
	DA006/天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉通过低氮燃烧器燃烧后产生的锅炉废气通过设备直连的管道收集后15m高排气筒排放	GB13271-2014、浙发改规划(2021)215号
	地表水环境	DW001	COD、氨氮、石油类、LAS、氟化物	生产废水经废水处理设施预处理后与生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污

			染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准限值)后纳入市政污水管网	
声环境	生产车间	噪声	采取选用低噪声设备、厂房隔声以及设备隔声、减震等隔声降噪措施	GB12348-2008
固体废物	废塑粉、打磨粉尘和废纸箱等一般固废由物资回收公司回收，废活性炭、污泥和废包装桶委托有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担，加强管理，建立土壤污染隐患排查制度、设施防渗漏管理制度等，防止地下水、土壤的污染。			
环境风险防范措施	<p>①加强危险化学物质的安全管理。</p> <p>②设置专门的危废仓库，加强危险废物储存管理，并及时委托有资质单位处置。</p> <p>③配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、收集桶等应急物资或设备，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。</p>			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。			

七、结论

台州赛锐涂装有限公司年产 10 万套缝纫机配件项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；符合浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.783	/	0.783	0.783
	SO ₂	/	/	/	0.047	/	0.047	0.047
	NO _x	/	/	/	0.203	/	0.203	0.203
	VOCs	/	/	/	0.107	/	0.107	0.107
废水	废水量	/	/	/	4706	/	4706	4706
	COD	/	/	/	0.141	/	0.141	0.141
	氨氮	/	/	/	0.007	/	0.007	0.007
一般工业 固体废物	废塑粉	/	/	/	1.203	/	1.203	1.203
	废纸箱	/	/	/	0.06	/	0.06	0.06
	金属边角料	/	/	/	15	/	15	15
	废铁丸	/	/	/	4.8	/	4.8	4.8
	废砂轮片	/	/	/	5.72	/	5.72	5.72
	废砂纸	/	/	/	0.06	/	0.06	0.06
	打磨粉尘	/	/	/	4.476	/	4.476	4.476

危险废物	污泥	/	/	/	9.13	/	9.13	9.13
	废铁泥	/	/	/	0.8	/	0.8	0.8
	废包装桶	/	/	/	8	/	8	8
	废吸附棉	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	废活性炭	/	/	/	5	/	5	5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	22.5	/	22.5	22.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①