

第一部分
杰克缝纫机股份有限公司
年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造
项目（废水废气噪声）竣工环境保护
验收监测报告表
浙科达检[2019]验字第 084 号

建设单位：杰克缝纫机股份有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一九年十二月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161112341694

名称：浙江科达检测有限公司

地址：台州市经中路729号8幢4层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由浙江科达检测有限公司承担。

许可使用标志



161112341694

发证日期：2016年07月07日

有效期至：2022年07月06日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

报 告 审 核:

报 告 签 发:

建设单位: 杰克缝纫机股份有限公司 (盖章)

电话:

传真: /

邮编: 318000

地址: 台州市椒江区东海大道北侧

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88300161

邮编: 318000

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	6
表三.....	22
表四.....	36
表五.....	38
表六.....	42
表七.....	46
表八.....	73
附件 1 环评批复.....	75
附件 2 排水许可证.....	79
附件 3 排污权交易凭证.....	80
附件 4 废气、废水处理设施运行台账.....	81
附件 5 7-9 月用水发票.....	94
附件 6 水性漆 MSDS 报告.....	96
附图 1 地理位置图.....	98
附图 2 项目平面布置图.....	99
附图 3 三废平面布置图.....	103
附图 4 厂区雨污分布图.....	105
附图 5 项目厂界无组织废气及噪声采样点位示意图.....	107
附图 6 项目现场照片.....	108
附表 项目验收登记表.....	111

表一

建设项目名称	杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目				
建设单位名称	杰克缝纫机股份有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	台州市椒江区东海大道北侧即东海大道东段 1008 号				
主要产品名称	联网化智能缝纫机				
设计生产能力	210 万台				
实际生产能力	210 万台				
建设项目环评时间	2018 年 12 月	开工建设时间	2019 年 1 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2019 年 8 月 7 日-8 日		
环评报告表审批部门	台州市生态环境局椒江分局	环评报告编制单位	浙江东天虹环保工程有限公司		
环保设施设计单位	台州市天弘环保科技有限公司	环保设施施工单位	台州市天弘环保科技有限公司		
投资总概算	37632 万元	环保投资总概算	530 万元	比例	1.41%
实际总投资	39458 万元	环保投资	622 万元	比例	1.57%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(3) 省政府令 第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日实行）；</p> <p>(4) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；</p> <p>(5) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p>				

	<p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环境保护部，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>(1) 《杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目环境影响报告表》（浙江东天虹环保工程有限公司，2018 年 12 月）；</p> <p>(2) 《台州市生态环境局关于台州杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目环境影响报告表的审查意见》（台州市生态环境局椒江分局，2019 年 1 月 3 日）。</p> <p>4、其他相关档</p> <p>(1) 《新杰克缝纫机股份有限公司废水治理工程设计方案（90m³/d）》，台州市天弘环保科技有限公司。</p> <p>(2) 《杰克缝纫机股份有限公司（椒江厂区）废气设计方案》，台州市天弘环保科技有限公司。</p> <p>(3) 杰克缝纫机股份有限公司提供的其他相关资料。</p>
	<p>1、废水</p> <p>项目废水经处理后纳管，最终进台州市水处理发展有限公司综合处理后达标排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级纳管标准，其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；台州市水处理发展有限公司污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）准 IV 类标准。台州市水处理发展有限公司进管标准和出水水质标准见表 1-1。</p>

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

表 1-1 台州市水处理发展有限公司进管及出水标准

单位：除 pH 外，mg/L

序号	污染因子	进管标准	准 IV 类标准
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量	500	30
3	五日生化需氧量	300	6
4	悬浮物	400	5
5	氨氮	35*	1.5 (2.5)
6	石油类	20	0.5
7	总磷（以 P 计）	8*	0.3
8	阴离子表面活性剂	20	0.3

注：“*”《工业企业废水氨氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887 2013）表 1 限值。

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

2、废气

椒江厂区天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准，其中 SO₂、NO_x 参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。打磨粉尘排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。具体指标见表 1-2 至 1-4。

表 1-2 工业炉窑大气污染物排放标准

炉窑类别	烟(粉)尘浓度限值 mg/m ³	烟气黑度 (林格曼级)	排气筒最低允 许高度(m)
其他炉窑	200	1	15

表 1-3 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）二级标准

燃气锅炉	SO ₂ Nmg/m ³	NO _x Nmg/m ³	林格曼黑度 (级)
	50	200	1

表 1-4 大气污染物综合排放标准（GB16297—1996）

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	25	14.45 *	周界外 浓度最 高点	1.0

注：应用内插法计算的最高允许排放速率。

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

喷漆废气和喷塑废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），具体指标见表 1-5 至 1-7。

表 1-5 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物		适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监 控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设 施排气筒
臭气浓度			1000（无量纲）	
非甲烷总烃	其他		80	

表 1-6 厂内挥发性有机物无组织排放限值

污染物	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1 小时 平均浓度限值	在厂房外设置 监控点
	50	监控点处任意一 次浓度值	

表 1-7 企业边界大气污染物排放限值

污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	所有	4.0
臭气浓度		20（无量纲）

3、噪声

椒江新厂区南厂界临东海大道，南厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类，其他厂界噪声执行 3 类，具体标准值见表 1-8。

表 1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

4、总量控制情况

本技改项目实施后，同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放，因此确定本项目 COD_{Cr}、氨氮按 1:1 削减量替代，NO_x 按 1:1 的削减量替代，VOCs 按 1:2 的削减量替代。

表 1-9 项目建成后全厂污染物排放总量变化情况表(单位：t/a)

序号	项目	原审批 量*	本技改 项目排 放量	总量控 制建议 值	削减替 代比例	替代削 减量
1	COD _{Cr}	1.43	1.397	2.827	1:1	2.827
2	NH ₃ -N	0.14	0.14	0.28	1:1	0.28

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	3	NO _x	/	2.53	2.53	1:1	2.53
	4	VOC _s	/	0.739	0.739	1:2	1.478
	5	烟粉尘	/	9.861	9.861	/	/
	注：原审批项目为《杰克缝纫机股份有限公司年产 100 万台智能节能工业缝纫机技改项目建设项目环境影响报告表》，该项目只排放生活污水。						
	COD _{Cr} 、氨氮、NO _x 总量平衡指标应通过排污权交易方式取得，VOC _s 应向当地环保管理部门提出申请，由环保部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定。						

表二

工程建设内容：

1、项目基本情况

表 2-1 企业已审批及验收情况一览表

序号	厂区	项目名称	环保审批情况	验收情况
1	滨海厂区	新杰克缝纫机股份有限公司年产 70 万台缝纫机机头生产线技改项目	台开环建 [2013]27 号	台开环验 [2015]7 号
2	下陈厂区	新杰克缝纫机股份有限公司年产 70 万台工业缝纫机技改项目	台环建（椒） [2014]65 号	台环验（椒） [2015]5 号
3	椒江新厂区	新杰克缝纫机股份有限公司年产 60 万台智能节能工业缝纫机项目	台环建（椒） [2013]98 号	台环验（椒）备 2017-002 号
		杰克缝纫机股份有限公司年产 100 万台智能节能工业缝纫机技改项目	台环建（椒） [2015]5 号	台环验（椒） [2018]7 号
4	椒江新厂区	杰克缝纫机股份有限公司年产 100 万台缝纫机表面加工技术项目环境影响报告表	台环建（椒） [2015]27 号	项目取消不实施
		杰克缝纫机股份有限公司年产 100 万台联网化智能缝纫机的技改项目环境影响报告表	承诺备案受理书编号 2017004	
5	椒江新厂区	杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目	台环建（椒） [2019]1 号	本次验收项目

本项目建设内容为在年产智能缝纫机 100 万台的生产能力的基础上，将产能增加至年产智能缝纫机 210 万台的生产能力，并增加表面加工工艺，包括机壳、底板以及零件的硅烷化、喷粉、喷漆处理。

企业于 2018 年 12 月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 3 日通过了台州市生态环境局椒江分局的审批，批文号为台环建（椒） [2019]1 号。

生产班制为单班制 8 小时（其中零件制造为 8h+3h，金工自动线为两班 12h 制，喷漆车间为两班 10h 制），年工作日约 300 天。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。本项目废气、废水、噪声部分受杰克缝纫机股份有限公司的委托，浙江科达检测有限公司（以下简称：我公司）负责开展此次项目的验收监测工作。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，通过现场踏勘、调查、收集资

料，明确该项目环保设施竣工验收监测方案，并于 2019 年 8 月 7 日、8 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查。根据我公司的现场监测、检查结果，编制了本项目环保设施竣工验收监测报告。

2、项目地理位置及平面布置图

本项目位于椒江新厂区，即台州市椒江区东海大道北侧（JSJ050-0505 地块），厂区周围环境如下：东面：为浙江百达电器有限公司；南面：为东海大道，隔路为浙江百川新型建材有限公司和台州市百达热处理有限公司；西面：为五条河，隔河为田地；北面：为台州利源金属制品有限公司。

厂区共建有 3 幢生产厂房，主入口右侧为 1#厂房；主入口左侧南面为 2#厂房，北面为 3#厂房。其中 1#厂房 1 楼为全自动金加工生产线车间，2 楼为装配车间，3 楼为表面处理车间和零部件机加工车间；2#厂房为办公和食堂；3#厂房 1 楼南侧为半自动生产线车间，1 楼北侧为零部件生产车间；3#厂房 2 楼为全自动缝纫机装配车间。

实际的地理位置与总平面布置与环评一致。项目地理位置详见附图 1，平面布置详见附图 2。

3、项目设备一览表：

表 2-2 生产设备情况一览表

序号	设备名称		设备型号	环评数量	实际数量	备注	
1	1#厂房一楼金加工自动生产线车间及二楼装配车间	卧式数控铣床	数控机床 XK6132	1 台	1 台	与环评一致	
2		钻床	台钻 Z512B 特	8 台	8 台	与环评一致	
3		全自动金加工生产线		东风设备	3 条	3 条	与环评一致
4		其中	加工中心	DH400-I/400-II	64 台	64 台	与环评一致
			专机	东风专机设备	36 台	36 台	与环评一致
5		砂轮机	砂轮机	1 台	1 台	与环评一致	
6		电火花	电火花穿孔机	1 台	1 台	与环评一致	
7		光谱分析仪	德国斯派克	1 台	1 台	与环评一致	
8		三坐标分析仪及配套	德国温泽 XORBIT 系列	5 台	5 台	与环评一致	
9		轮廓度仪	/	6 台	6 台	与环评一致	
10		粗糙度仪	日本三丰 SJ-410	4 台	4 台	与环评一致	
11	金相分析仪	奥林巴斯	2 台	2 台	与环评一致		

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

		GX51				
12		声学分析测量系统	日本 RION NL-42	4 条	4 条	与环评一致
13		空压机	螺杆空气压缩机	23 台	23 台	与环评一致
14		装配线	/	30 条	30 条	与环评一致
15		机动滚道	/	全线	全线	与环评一致
16		全自动打包线	/	2 条	2 条	与环评一致
17		配件线	/	10 条	10 条	与环评一致
18		输送线	/	1 条	1 条	与环评一致
19		喷淋式清洗机	喷淋式	/	1 台	+1 台
20	1#厂房三楼 表面处理车间	机壳、底板自动表面处理线（配套一条烘道，采用天然气燃烧供热）	/	1 条	1 条	与环评一致
21		零件毛料硅烷化流水线（配套 1 个烘箱，采用天然气燃烧供热）	/	1 条	1 条	与环评一致
22		机壳、底板喷漆喷塑流水线（流水线上配套 4 条烘道，2 个喷漆房（一备一用），2 个喷塑房）	/	1 条	1 条	与环评一致
23		零件毛料喷漆喷塑流水线（配套 4 个烘箱，1 个喷漆台，5 个喷塑台）	/	1 条	1 条	与环评一致
24		机壳喷漆涂装流水线（全自动缝纫机专用）（配套 2 个烘箱，1 个喷漆台，1 个喷粉台）	/	1 条	1 条	与环评一致
25		超声波清洗机	天津天昌电子 176kw	1 台	1 台	与环评一致
26		贴条及配套烘道	/	1 条	1 条	与环评一致
27		储气罐	浙江临东压力容器 1.5 立方	4 个	4 个	与环评一致
28		热洁炉	苏州辛贝思机电 BDG-6	1 台	1 台	与环评一致
29		钻床	杭州金丰机械 S4112C	4 台	4 台	与环评一致
30		空压机	台州海恒贸易 30 立方	2 台	2 台	与环评一致
31			喷淋塔	/	1 台	1 台
32	1#厂房三楼	台钻	ZB215	51 台	51 台	与环评一致

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

33	零部件机加工车间	自动进刀钻床	JZB-20	20 台	32 台	+12 台
34		数控立铣	5328B	10 台	7 台	-3 台
35		气动钻床	HUAAO	33 台	16 台	-17 台
36		砂带机	P100	28 台	7 台	-21 台
37		丝攻机	SWJ-12	23 台	25 台	+2 台
38		普通铣床	XK6125	7 台	6 台	-1 台
39		珩磨机	HMK3000	15 台	11 台	-4 台
40		工具磨	WN6120	11 台	5 台	-6 台
41		数控小平面磨	618S	11 台	11 台	与环评一致
42		数控卡规磨	JK006	17 台	17 台	与环评一致
43		数控车床	6130	33 台	33 台	与环评一致
44		伺服攻丝机	CK300	2 台	2 台	与环评一致
45		自制切槽机	GB250	3 台	3 台	与环评一致
46		自动清洗机	GB7100	9 台	9 台	与环评一致
47		小平面磨普机	818	11 台	6 台	与环评一致
48		高速铣槽机	215B	1 台	0 台	-1 台
49		普通外圆磨	1320B	5 台	6 台	+1 台
50		无心磨	1040	4 台	2 台	-2 台
51		数控无心磨	1050B	1 台	3 台	+2 台
52		铆钉机	RB120L	4 台	0 台	-4 台
53		数控自动车床	6410B	5 台	5 台	与环评一致
54		数控组合钻床	HUAAO	5 台	5 台	与环评一致
55		数控卧式铣床	6125B	7 台	7 台	与环评一致
56		退磁机	GT450	4 台	0 台	-4 台
57		数控外圆磨	SK1320	14 台	19 台	+5 台
58		量仪外圆磨	JK001	11 台	10 台	-1 台
59		拉床	LY5105	5 台	3 台	-2 台
60		雕刻机	Z212	3 台	0 台	-3 台
61		普通车床	00630	3 台	3 台	与环评一致
62		抛光机	60*40	2 台	1 台	-1 台
63		超声波	1.5L	2 台	2 台	与环评一致
64		内控磨	MB215	3 台	0 台	-3 台
65		仪表车	G1002	2 台	2 台	与环评一致
66	研磨机	6135B	2 台	2 台	与环评一致	
67	锯床	GD4628	1 台	1 台	与环评一致	
68	电火花机	215B	1 台	1 台	与环评一致	

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

69		滚筒	LJ600	3 台	3 台	与环评一致
70	3#厂房二楼 全自动缝纫 机车间	装配工位	/	30 个	30 个	与环评一致
71	3#厂房一楼 零部件加工 车间	加工中心	C500	30 台	30 台	与环评一致
72		线切割	Z7725	6 台	6 台	与环评一致
73		台钻	ZB215	10 台	10 台	与环评一致
74		丝攻机	SWJ-12	4 台	4 台	与环评一致
75		数控卡规磨	JK006	2 台	2 台	与环评一致
76		内孔磨	MB215	2 台	2 台	与环评一致
77		外圆磨普机	1320B	2 台	2 台	与环评一致
78		818 平面磨普机	818	4 台	4 台	与环评一致
79		数控车床	6130	4 台	4 台	与环评一致
80		数控铣床	Z5448	4 台	4 台	与环评一致
81		7130 平面磨	7130M	4 台	4 台	与环评一致
82		无心磨	1040M	2 台	2 台	与环评一致
83		双单面磨	6120M	2 台	2 台	与环评一致
84		超声波清洗机	1.5L	/	1 台	+1 台
85		3#厂房一楼 金工车间	立式数控铣床	数控铣床 XK5032	1 台	1 台
86	普通卧式铣床		卧式铣床 X6132	1 台	1 台	与环评一致
87	专机		组合机床单头专机	1 台	1 台	与环评一致
88	卧式数控铣床		数控铣床 XK6132	4 台	4 台	与环评一致
89	专机		组合机床双头专机	10 台	10 台	与环评一致
90	立式台钻		台式钻床	1 台	1 台	与环评一致
91	钻床		台钻 Z512B 特	50 台	50 台	与环评一致
92	立式数控铣床		数控铣床 XK5032	3 台	3 台	与环评一致
93	卧式数控铣床		卧式铣床 X6132	1 台	1 台	与环评一致
94	专机		组合机床双头专机	7 台	7 台	与环评一致
95	立式数控		数控铣床 XK5032	1 台	1 台	与环评一致
96	加工中心		立式加工中心 VMC850L	1 台	1 台	与环评一致
97	数控转盘铣		HXZJ	2 台	2 台	与环评一致
98	数控三面铣		HXZJ	2 台	2 台	与环评一致
99	立式数控铣床		数控铣床 XK5032	2 台	2 台	与环评一致
100	立式数控		数控铣床 XK5032	2 台	2 台	与环评一致
101	卧式数控铣床		卧式铣床 X6132	10 台	10 台	与环评一致
102	专机		组合机床双头专机	11 台	11 台	与环评一致

103		立式数控	数控铣床 XK5032	1 台	1 台	与环评一致
104		卧式数控铣床	卧式铣床 X6132	6 台	6 台	与环评一致
105		钻孔中心	锦利达 ZN650A	12 台	12 台	与环评一致
106		专机	组合机床双头专机	1 台	1 台	与环评一致
107		立式数控	数控铣床 XK5032	15 台	15 台	与环评一致
108		卧式数控铣床	卧式铣床 X6132	2 台	2 台	与环评一致
109		专机	组合机床双头专机	4 台	4 台	与环评一致
110		卧式数控铣床	卧式铣床 X6132	1 台	1 台	与环评一致
111		专机	组合机床双头专机	2 台	2 台	与环评一致
112		钻孔中心	锦利达 ZN650A	3 台	3 台	与环评一致
113		钻床	台钻 Z512B 特	4 台	4 台	与环评一致
114		压铁屑机	全自动快速屑饼机 Y83L-3600	1 台	1 台	与环评一致
115		空压机	空压机 30 立方	1 台	1 台	与环评一致
116		冷风机	欧玛斯通风设备	3 台	3 台	与环评一致
117		超声波清洗机	超声波清洗机 CSB	/	1 台	+1 台

由表 2-1 可知，自动进刀钻床较环评增加 12 台，数控立铣较环评减少 3 台，气动钻床较环评减少 17 台，砂带轮较环评减少 21 台，丝攻机较环评增加 2 台，普通铣床较环评减少 1 台，珩磨机较环评减少 4 台，工具磨较环评减少 6 台，高速铣槽机较环评减少 1 台，普通外圆磨较环评增加 1 台，无心磨较环评减少 2 台，数控无心磨较环评增加 2 台，铆钉机较环评减少 4 台，退磁机较环评减少 4 台，数控外圆磨较环评增加 5 台，量仪外圆磨较环评减少 1 台，拉床较环评减少 2 台，雕刻机较环评减少 3 台，抛光机较环评减少 1 台，内控磨较环评减少 3 台。以上变动设备为机加工设备，不影响产能，故不属于重大变动。

原环评金工车间清洗工序设一道清洗工序，实际生产中金工车间进行两道清洗工序，增加 3 台清洗机，分别为 1#厂房 1 楼金工车间增加 1 台喷淋式清洗机、3#厂房 1 楼金工车间增加 1 台超声波清洗机、1#厂房 2 楼装配车间增加 1 台超声波清洗机，清洗废水产生量较环评增加 68t/a。由于金工车间设置两道清洗工序，故后续硅烷化处理工序污染物减少，脱脂清洗废水排放频次减少，原环评每天排 2 次，实际生产中每天排 1 次，表面处理废水产生量较环评减少 2580t/a。以上变动污染物总量不变，不属于重大变故。

4、项目产品方案及 2019 年 7-9 月产量情况：

表 2-3 2019 年 7-9 月产量情况一览表

产品名称	批复产量	批复月预计产量	2019 年 7-9 月产量	折算年产量
联网化智能缝纫机	210 万台	17.5 万台	217875 台	41.5%

5、原辅材料消耗及水平衡：

(1) 原辅料消耗情况

表 2-4 项目原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	环评用量 (t/a)	2019 年 7-9 月消 耗量 (t)	预计达产全年用 量 (t/a)	
1	1#厂房一楼 金加工自动 生产线车间 及二楼装配 车间	生铁铸件半成品	52145	51884	
2		包装材料	2100	2082	
3		铝配件	210	208	
4		塑胶配件	210	205	
5		橡胶件	210	205	
6		乳化液	200	191	
7		白油	981	948	
8		油壶	210 万只	21.58 万只	208 万只
9		塑胶油盘	5 万只	0.518 万只	5 万只
10		电控	211 万套	21.7	209
11		胶带	15	1.47	14.2
12		打包带	35.7	3.69	35.5
13	1#厂房三楼 表面处理车 间	硅烷剂	260	256	
14		脱脂剂	38	37.7	
15		水性氨基底漆	102	101.2	
16		塑粉	227	224	
17		腻子	2.5	2.49	
18		酒精	0.48	0.4	
19		天然气	135 万 m ³	13.7 万 m ³	132 万 m ³
20	1#厂房三楼 零件机加工 车间及 3#厂 房一楼零件 加工车间	铁铸件	620	617.8	
21		铝件	75	74.6	
22		液压油	4.56	4.6	
23		煤油（清洗）	2.28	0	
24		珩磨油（珩磨机润 滑）	4.56	4.14	
25		柴油（铰孔润滑）	2.28	2.22	

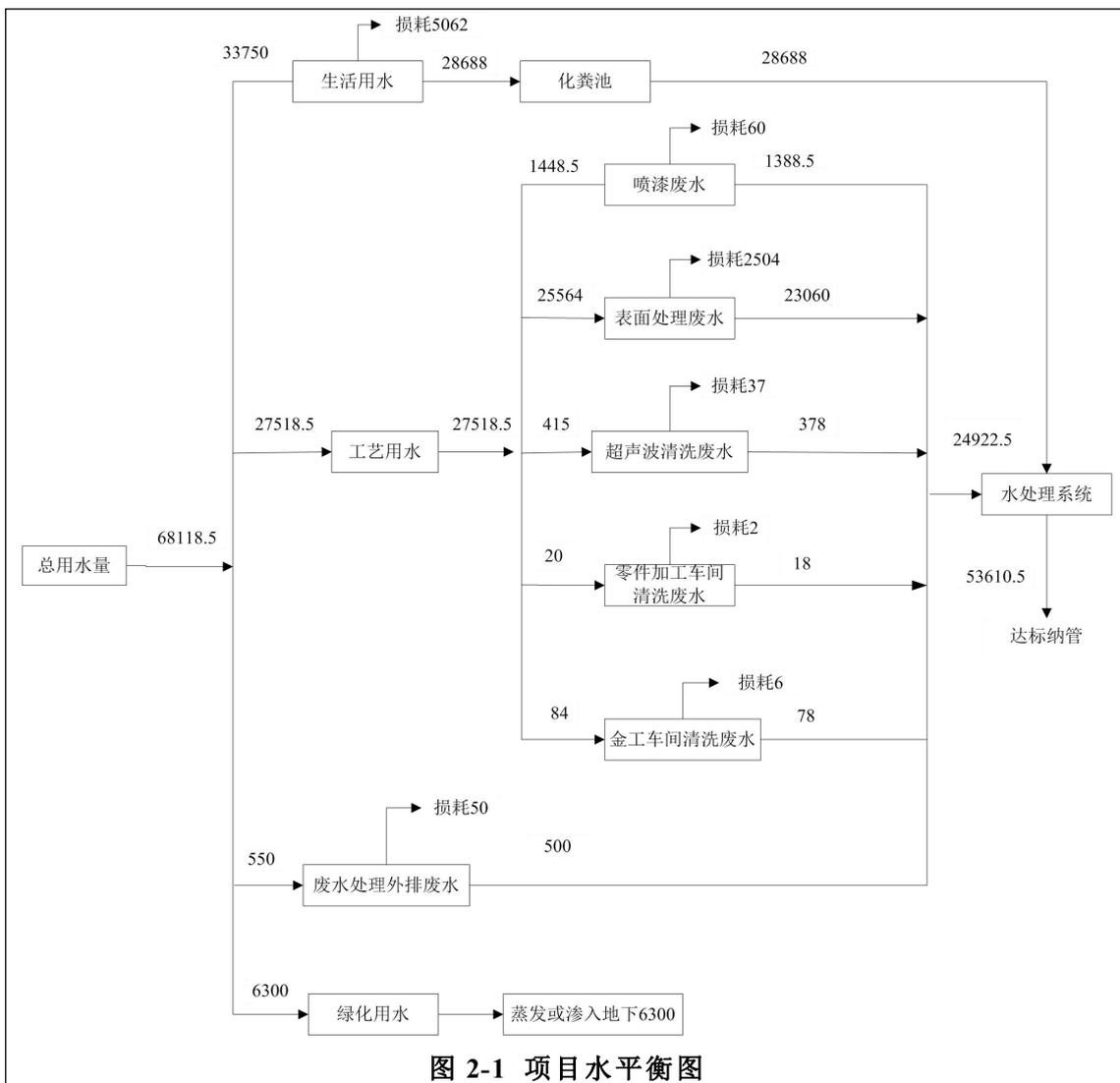
杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

26		菜油（攻丝机润滑）	1.5	0.15	1.45
27		主轴油（机床润滑）	0.57	0.056	0.54
28		白油（雕刻机润滑）	0.20	0.021	0.20
29		乳化液	7.00	0.68	6.55
30		防锈油	4.56	0.47	4.53
31		亚硝酸钠(清洗用)	1.2	0.11	1.06
32		砂轮	4800 片	481 片	4636 片
33	3#厂房二楼 全自动缝纫 机车间	机架	500 套	49 套	472 套
34		电控件	500 套	49 套	472 套
35		气动件	500 套	49 套	472 套
36	3#厂房一楼 半自动金工 车间	生铁铸件半成品	17380	1784	17195
37		乳化液	98	9.9	95.4
38		液压油	59850L	6115L	58939L
39		导轨油	74850L	7606L	73320L
40		清洗剂	10.08	1.04	10.03
41		防冻液	2304L	238.6L	2300L
42		齿轮油	29850L	309L	29844L
43		柴油	3480L	361.2L	3481L

注：*预计达产全年产量根据 2019 年 7-9 月生产产量及 2019 年 7-9 月原料消耗量折算。由表 2-4 可知，项目实际主要原辅材料种类与环评一致，年消耗量与环评消耗量基本一致。

（2）水平衡

企业 2019 年 7-9 月厂房基建，故项目水平衡参照环评。



6、主要工艺流程及产污环节：

本项目仅对椒江新厂区进行技术改造，在原有工序中新增表面处理工艺。

根据环评和现场核实，原环评金工车间清洗工序为一道清洗，实际生产过程中为两道清洗。原环评中机壳、底板工件直接硅烷处理，经硅烷化处理烘干后修毛刺再进行喷漆、喷塑工序，实际生产过程中硅烷处理前加修毛刺工序，经硅烷化处理烘干后无需修毛刺直接进行喷漆喷塑工序。

企业技改后的工艺流程如下图所示（加粗工序为本技改部分）：



图 2-2 椒江新厂区生产工艺流程图

注： 清洗 原环评金工车间清洗工序为一道清洗，实际生产过程中为两道清洗。

生产工艺流程说明：

①对铸件半成品（即铸件底板半成品）进行铣、钻等机加工，此过程有噪声、边角料及废乳化液产生；然后在经过表面处理，检验合格后得到底板。

②对铸件半成品（即铸件机壳半成品）进行铣、镗、钻、攻丝等机加工，此过程有噪声、边角料及废切削液产生；然后在经过表面处理，检验合格后得到机壳。

③对零件铸件半成品进行金加工后进行表面处理。

④最后，机壳、底板、零部件以及外购的其他组件（连杆组件、滑杆组件等）

进行组装、调试、打包后入库待售。

下面针对本次技改项目新增的表面处理工序进行详细分析说明：

1、机壳、底板硅烷处理线

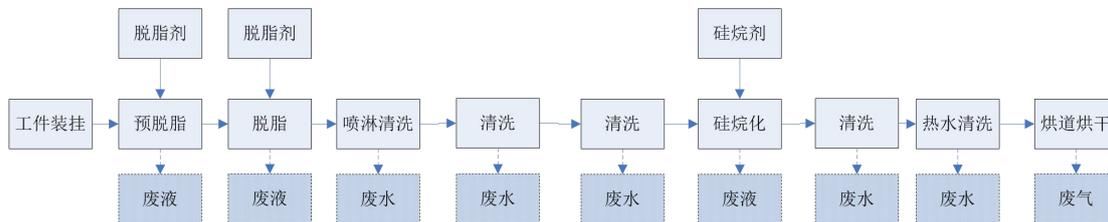


图 2-3 原环评机壳、底板硅烷处理线

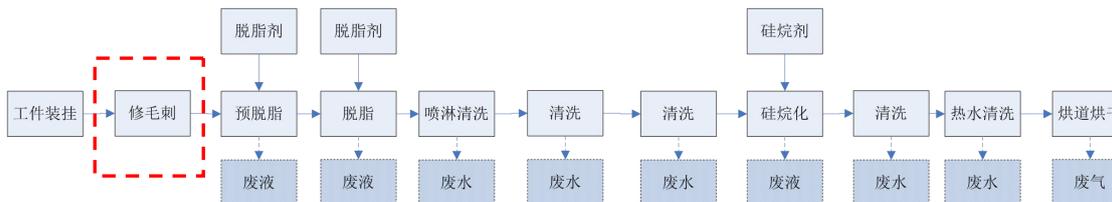


图 2-4 实际机壳、底板硅烷处理线

注：原环评中机壳、底板工件直接硅烷处理，经硅烷化处理烘干后修毛刺再进行喷漆、喷塑工序，实际生产过程中硅烷处理前加修毛刺工序，经硅烷化处理烘干后无需修毛刺直接进行喷漆喷塑工序。

表 2-5 机壳、底板硅烷处理线工艺说明

序号	工艺名称	处理方法	处理液	处理液成分	槽体尺寸 (m)	数量	更换频率
1	预脱脂	浸泡	脱脂剂	碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂	15.0×1.0×1.1	1	15 天 1 次
2	脱脂	浸泡	脱脂剂	碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂	18.5×1.0×1.1	1	30 天 1 次
3	喷淋清洗	喷淋	自来水	管道自来水	2.0×1.0×1.0	1	2.5t/h
4	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	8.0×1.0×1.0	1	1 天 2 次
5	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	8.6×1.0×1.0	1	1 天 1 次
6	硅烷化	浸泡	硅烷剂	双甲基硅基、Γ-APS	17×1.0×1.0	1	7 天 1 次
7	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	8.0×1.0×1.0	1	1 天 1 次
8	热水清洗	浸泡	自来水	管道自来水	8.5×1.0×1.0	1	7 天 1 次

工艺说明：

◆ 设备说明：硅烷化处理线采用整体式；上部为龙门吊形式，下部为储液槽体，槽体与通道直接连接。每个槽体设有溢流槽口和供水口、回水口，排水管设置在槽体最低处，配装带阀门的排放口，使得槽液能充分排净。

◆ 脱脂：脱脂工序是指出去工件表面存在的各类油脂及污物。所使用的脱脂剂由碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂组成，槽体内脱脂液浓度为 14%，温度控制在 50~60℃。

◆ 硅烷处理：在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品。该槽体液体定期添加，7 天更换一次，槽内硅烷剂浓度为 5% 左右。

◆ 烘干：1 条烘道，烘道采用天然气燃烧加热风加热。

2、零件毛料及全自动缝纫机硅烷处理线

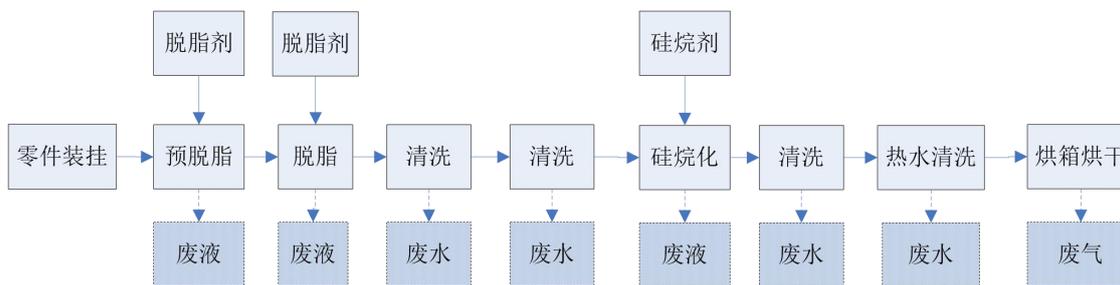


图 2-5 零件毛料硅烷处理线

表 2-6 零件毛料硅烷处理线工艺说明

序号	工艺名称	处理方法	处理液	处理液成分	槽体尺寸 (m)	数量	更换频率
1	预脱脂	浸泡	脱脂剂	碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂	2×1.1×1.2	1	30 天 1 次
2	脱脂	浸泡	脱脂剂	碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂	3.2×1.1×1.2	1	30 天 1 次
3	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	2.0×1.1×1.2	1	2 天 1 次
4	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	2.0×1.1×1.2	1	2 天 1 次
5	硅烷	浸泡	硅烷剂	双甲基烷基、Γ-APS	2.0×1.1×1.2	1	7 天 1 次
6	清洗	浸泡	自来水	管道自来水	2.0×1.1×1.2	1	2 天 1 次
7	热水清洗	浸泡	自来水	管道自来水	3.2×1.1×1.2	1	2 天 1 次

工艺说明：

◆ 设备说明：硅烷化处理线采用整体式；上部为龙门吊形式，下部为储液槽体，槽体与通道直接连接。每个槽体设有溢流槽口和供水口、回水口，排水管设置在槽体最低处，配装带阀门的排放口，使得槽液能充分排净。

◆ 脱脂：脱脂工序是指出去工件表面存在的各类油脂及污物。所使用的脱脂剂由碳酸钠、氢氧化钠、表面活性剂组成，槽体内脱脂液浓度为 14%，温度控

制在 50~60℃。

◆ 硅烷处理：在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品。该槽体液体定期添加，7 天更换一次，槽内硅烷剂浓度为 5% 左右。

◆ 烘干：1 个烘箱，烘箱采用天然气燃烧加热风加热

3、机壳、底板喷漆喷塑处理线

经硅烷化处理烘干后的机壳、底板直接进入喷漆、喷塑工序，详细流程如下：

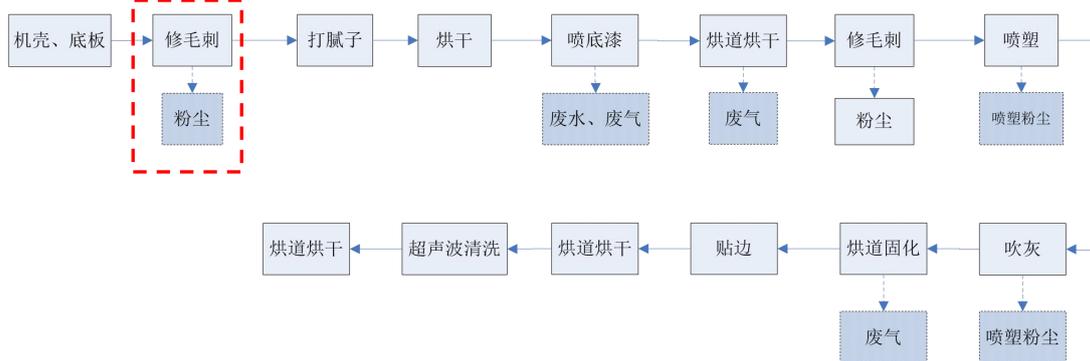


图 2-6 原环评机壳、底板喷漆喷塑处理线

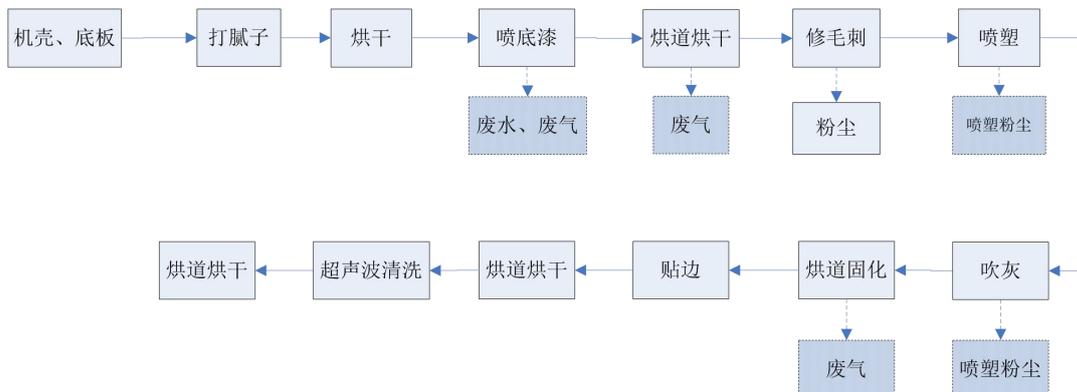


图 2-7 实际机壳、底板喷漆喷塑处理线

注：原环评中机壳、底板工件直接硅烷处理，经硅烷化处理烘干后修毛刺再进行喷漆、喷塑工序，实际生产过程中硅烷处理前加修毛刺工序，经硅烷化处理烘干后无需修毛刺直接进行喷漆喷塑工序。

工艺说明：

本次技改项目设 1 条机壳、底板喷漆流水线，原环评在进行喷漆前和喷塑前均需要对机壳和底板进行修毛刺打磨，实际生产过程中无需修毛刺。打完腻子进入烘道进行烘干。烘干后进入喷漆，在线有 4 条烘道，设置 2 个喷漆房（一备一用）。喷漆房采用水帘式净化装置（喷漆台水槽尺寸为 4m×2.4m×0.35m），喷

漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每天排一次）。喷漆完成后进入喷塑流水线，本技改项目设一条喷塑流水线，在线有 1 条烘道，设置 1 间手动喷房和 1 间自动喷房，喷粉采用全自动静电喷涂，喷粉后进入烘道固化。固化后进入贴边，贴边后再次进入烘道烘干固化，然后经过超声波清洗机清洗，最后通过烘道烘干。超声波清洗工艺见表 2-7。

表 2-7 超声波清洗工艺说明

序号	工艺名称	处理方法	处理液	处理液成分	槽体尺寸 (m)	数量	更换频率
1	超声波清洗	浸泡	清洗剂	表面活性剂	7×1.2×1	1	6 天 1 次
2	喷淋清洗	喷淋	清洗剂	表面活性剂	2.0×0.8×0.8	1	6 天 1 次

4、零件毛料喷漆喷塑处理线

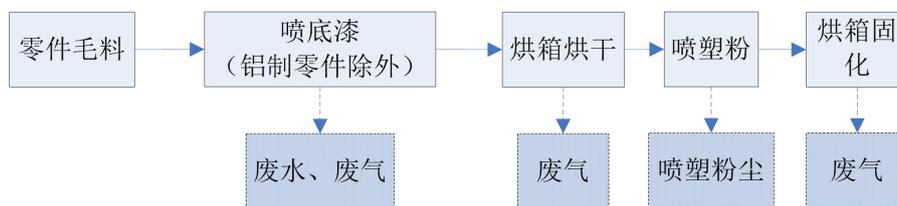


图 2-8 零件毛料喷漆喷塑处理线

工艺说明：

本次技改项目设 1 条零件毛料喷漆喷塑处理线，在线设置 1 个喷漆台（喷漆台水槽尺寸 1.8×1.8×0.35），喷塑台 5 台，烘箱 4 台（其中 1 台为油漆烘箱，其余 3 台为塑粉烘箱）。喷漆台采用水帘式净化装置，喷漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每天排一次）。喷粉采用人工喷涂，喷粉后进入烘箱固化。

5、外购部分零件（组件）防锈浸渍处理线

针对部分外购零件的锈斑在组合装配前需要对其进行防锈浸渍处理，其工艺流程如下：

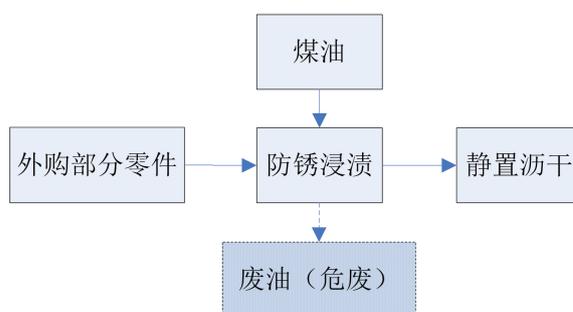


图 2-9 外购部分零件（组件）防锈浸渍处理线

表 2-8 外购部分零件（组件）防锈浸渍处理线工艺说明

序号	工艺名称	处理方法	处理液	槽体尺寸（m）	数量	更换频率
1	超声波清洗	浸泡	煤油	1.4×0.8×0.8	1	6 天 1 次

6、全自动缝纫机处理线

全自动缝纫机无需表面处理，直接进行喷漆、喷塑。

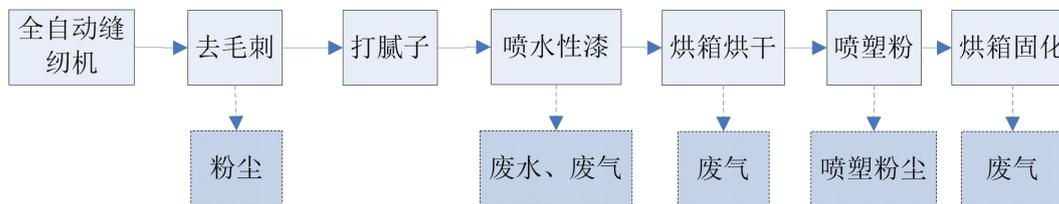


图 2-10 全自动缝纫机喷漆喷塑线

工艺说明：本次技改项目设 1 条全自动缝纫机喷漆喷塑处理线，在线设置 1 个打磨平台，1 个喷漆台（喷漆台水槽尺寸 2.9m×2.4m×0.35m），喷塑台 1 台，烘房 2 个（其中 1 个为油漆烘箱，另外 1 个为塑粉烘箱）。喷漆台采用水帘式净化装置，喷漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每月排一次）。喷粉采用人工喷涂，喷粉后进入烘箱固化。

7、项目变动情况：

项目实际建设情况与环评及批复存在部分变化情况，具体如下：

工艺流程：

- （1）原环评金工车间清洗工序为一道清洗，实际生产过程中为两道清洗。
- （2）根据环评和现场核实，原环评中机壳、底板工件直接硅烷处理，经硅烷化处理烘干后修毛刺再进行喷漆、喷塑工序，实际生产过程中硅烷处理前加修毛刺工序，经硅烷化处理烘干后无需修毛刺直接进行喷漆喷塑工序。

生产设备：自动进刀钻床较环评增加 12 台，数控立铣较环评减少 3 台，气动钻床较环评减少 17 台，砂带轮较环评减少 21 台，丝攻机较环评增加 2 台，普通铣床较环评减少 1 台，珩磨机较环评减少 4 台，工具磨较环评减少 6 台，高速铣槽机较环评减少 1 台，普通外圆磨较环评增加 1 台，无心磨较环评减少 2 台，数控无心磨较环评增加 2 台，铆钉机较环评减少 4 台，退磁机较环评减少 4 台，数控外圆磨较环评增加 5 台，量仪外圆磨较环评减少 1 台，拉床较环评减少 2 台，雕刻机较环评减少 3 台，抛光机较环评减少 1 台，内控磨较环评减少 3 台。以上变动设备为机加工设备，不影响产能，故不属于重大变动。

原环评金工车间清洗工序设一道清洗工序，实际生产中金工车间进行两道清

洗工序，增加 3 台清洗机，分别为 1#厂房 1 楼金工车间增加 1 台喷淋式清洗机、3#厂房 1 楼金工车间增加 1 台超声波清洗机、1#厂房 2 楼装配车间增加 1 台超声波清洗机，清洗废水产生量较环评增加 68t/a。由于金工车间设置两道清洗工序，故后续硅烷化处理工序污染物减少，脱脂清洗废水排放频次减少，原环评每天排 2 次，实际生产中每天排 1 次，表面处理废水产生量较环评减少 2580t/a。以上变动污染物总量不变，不属于重大变故。

污染防治措施：

根据现场核实，企业在原有清洗工序基础上再加一道清洗工序，共设两道清洗工序，增加 3 台清洗机，废水产生量较环评增加 68 吨。原环评硅烷化处理前金工车间在底板和机壳加工完成后需在清洗机内进行一道清洗，实际生产中金工车间进行两道清洗工序，故后续硅烷化处理工序污染物减少，脱脂清洗废水排放频次减少，原环评每天排 2 次，实际生产中每天排 1 次，表面处理废水产生量较环评减少 2580t/a。以上变动污染物总量不变，不属于重大变故。

建设内容的变动不会增加污染物排放，不会增加环境风险，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办 [2015]52 号）和《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），本项目的变动不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

a.污染源调查

根据环评和现场调查，本技改项目实施后新增废水主要为工艺废水和油漆废气处理水喷淋塔外排废水以及职工生活污水。

(1) 工艺废水

技改项目实施后，企业工艺废水主要为喷漆废水、表面处理废水、超声波清洗废水、零件加工车间清洗废水和金工车间清洗废水。

①喷漆废水

技改项目实施后共有 1 条机壳、底板喷漆流水线，1 条零件毛件喷漆流水线，以及一条全自动缝纫机生产线。1 条机壳、底板喷漆流水线共设置 1 个喷漆台，喷漆台采用水帘式净化装置，喷漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每天排一次）。1 条零件毛件喷漆流水线设置 1 个喷漆台，喷漆台采用水帘式净化装置，喷漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每天排一次）。一条全自动缝纫机喷漆流水线设置 1 个喷漆台，喷漆台采用水帘式净化装置，喷漆过程产生的漆雾通过水帘除去，水循环使用，定期排放（每月排一次）。

表 3-1 喷漆废水排放情况汇总表

名称	喷漆台水槽尺寸（长×宽×高）	排放方式
机壳、底板喷漆废水	4m×2.4m×0.35m	循环使用，1 天排放一次
零件毛料喷漆废水	1.8m×1.8m×0.35m	循环使用，1 天排放一次
全自动缝纫机喷漆废水	2.9m×2.4m×0.35m	循环使用，1 月排放一次
废水量：1388.5t/a		

②表面处理废水

在对工件进行喷涂前，需对其进行一系列表面处理，企业设 1 条机壳、底板硅烷处理线和 1 条零件毛件及全自动缝纫机硅烷处理线，包括除锈、脱脂、硅烷化处理等表面前处理，每道工序后需对工件进行清洗。

表 3-2 表面处理废水排放情况汇总表

项目		清洗方式	槽体尺寸 (m) (长×宽×高)	槽体数量	排水工况
机壳、底板 硅烷处理线	预脱脂槽（废脱脂液）	浸洗	15.0×1.0×1.1	1 个	7 天 1 次
	脱脂槽（废脱脂液）	浸洗	18.5×1.0×1.1	1 个	15 天 1 次
	喷淋清洗槽（脱脂清洗废水）	喷淋	2.0×1.0×1.0	1 个	1.5t/h
	清洗槽（脱脂清洗废水）	浸洗	8.0×1.0×1.0	1 个	1 天 2 次
	清洗（脱脂清洗废水）	浸洗	8.6×1.0×1.0	1 个	1 天 1 次 (环评 1 天 2 次)
	硅烷槽（废硅烷液）	浸洗	17×1.0×1.0	1 个	1 周 2 次
	清洗（硅烷清洗废水）	浸洗	8.0×1.0×1.0	1 个	1 天 2 次
	热水清洗（硅烷清洗废水）	浸洗	8.5×1.0×1.0	1 个	1 周 2 次
零件毛件 硅烷处理线	预脱脂槽（废脱脂液）	浸洗	2×1.1×1.2	1 个	30 天 1 次
	脱脂槽（废脱脂液）	浸洗	3.2×1.1×1.2	1 个	15 天 1 次
	清洗（脱脂清洗废水）	浸洗	2.0×1.1×1.2	1 个	1 天 1 次
	清洗（脱脂清洗废水）	浸洗	2.0×1.1×1.2	1 个	1 天 1 次
	硅烷槽（废硅烷液）	浸洗	2.0×1.1×1.2	1 个	1 周 2 次
	清洗（硅烷清洗废水）	浸洗	2.0×1.1×1.2	1 个	1 天 1 次
	热水清洗（硅烷清洗废水）	浸洗	3.2×1.1×1.2	1 个	1 天 1 次

废水量：23060t/a，较环评减少 2580t/a

注：原环评硅烷化处理前金工车间在底板和机壳加工完成后需在清洗机内进行一道清洗，实际生产中金工车间进行两道清洗工序，故后续硅烷化处理工序污染物减少，脱脂清洗废水排放频次减少，原环评每天排 2 次，实际生产中每天排 1 次。以上变动污染物总量不变，不属于重大变故。

③超声波清洗废水

表 3-3 超声波清洗废水排水情况汇总表

项目	清洗方式	槽体尺寸 (m) (长×宽×高)	槽体数量	排水工况
超声波清洗槽	浸洗	7×1.2×1	1 个	6 天 1 次
喷淋清洗槽	喷淋	2.0×0.8×0.8	1 个	6 天 1 次

废水量：378t/a

④零件加工车间清洗废水

零件加工车间有一道水抛丸，即在滚筒内加入水、清洗剂（亚硝酸钠）、石子和工件，进行抛丸，零件加工车间有滚筒 3 台。废水产生量 18t/a。

⑤金工车间清洗废水

根据环评，金工车间在底板和机壳加工完成后需在清洗机内进行清洗，除去油渍和铁屑，金工车间设清洗机三台，每台清洗机 2 个水箱，清洗废水半年更换

一次。废水产生量 10t/a。

根据现场核实，企业在原有清洗工序基础上再加一道清洗工序，共设两道清洗工序，增加 3 台清洗机，分别为 1#厂房 1 楼金工车间增加 1 台喷淋式清洗机、3#厂房 1 楼金工车间增加 1 台超声波清洗机、1#厂房 2 楼装配车间增加 1 台超声波清洗机。根据企业提供资料，1#厂房 1 楼金工车间喷淋式清洗机，1 季度排放一次废水，1 次排放 1 吨。3#厂房 1 楼金工车间超声波清洗机，1 季度排放一次废水，1 次排放 1 吨。1#厂房 2 楼装配车间超声波清洗机，1 天排放 0.2 吨，合计每年排放 68 吨，故较环评增加 68 吨。

表 3-4 零件、机壳清洗废水排水情况汇总表

位置	设备名称	设备数量	排水工况	排水量
1#厂房 1 楼金工车间	喷淋式清洗机	1 台	3 月 1 次	1 吨/次
3#厂房 1 楼金工车间	超声波清洗机	1 台	3 月 1 次	1 吨/次
1#厂房 2 楼装配车间	超声波清洗机	1 台	1 天 1 次	0.2 吨/次

（2）油漆废气处理喷淋塔外排废水

本次项目油漆废气治理采取水喷淋法处理工艺，废气治理喷淋水循环使用，定期补充新鲜水和外排少量废水。废水产生量 500t/a。

（3）生活污水

原环评审批职工人数为 2250 人，由于现企业采用的生产线自动化大大提高，机器换人，故本技改项目实施后，无需增加劳动定员，职工食宿与原环评情况相同，本次技改项目不新增生活污水。

b.污染防治措施

环评要求：

项目污水经自建污水处理设施处理达到台州市水处理发展有限公司处理进管标准，即《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》（DB 33/887-2013）相关标准限值）。

实际建设：

企业委托台州市天弘环保科技有限公司对本项目废水设计了一套处理规模为 90m³/d 的废水处理装置。废水处理工艺流程图如下：

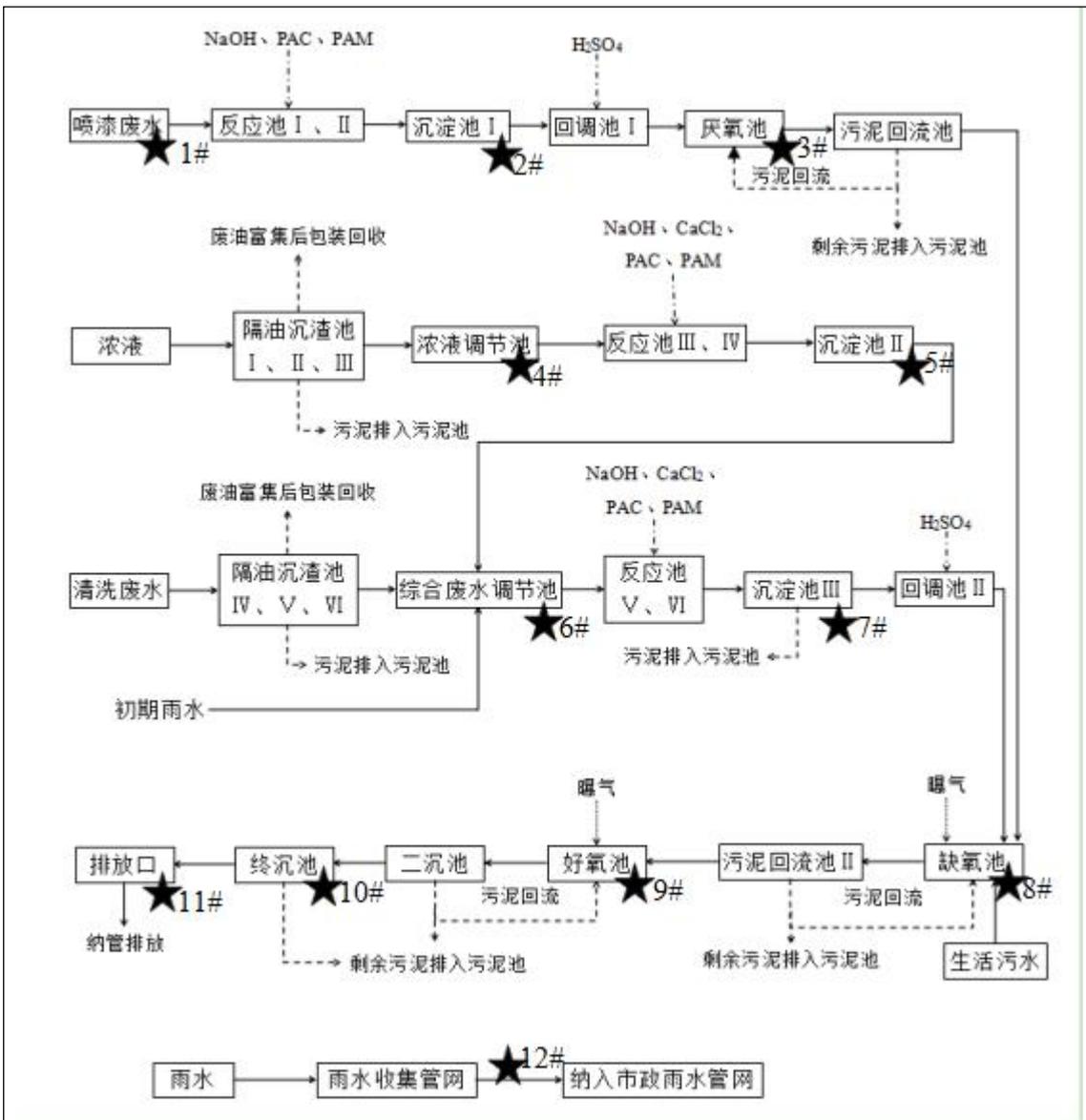


图 3-1 废水处理工艺流程图

废水处理设备工艺说明：

生产废水分为浓液、清洗废水和喷漆废水。其中浓液包括预脱脂清槽废液、脱脂清槽废液、硅烷清槽废液、脱脂超声波废水；清洗废水包括脱脂清洗废水、硅烷清洗废水、超声波清洗废水。

喷漆废水首先进入喷漆废水调节池，在喷漆废水调节池中进行对水质水量的均衡。经泵泵入反应池 I、II，在反应池中主要依靠混凝反应沉淀对污染物进行去除，在反应池加入 NaOH，调节废水的 pH 在 9~10 之间，加入混凝剂 PAC、助凝剂 PAM，发生混凝沉淀反应，在此过程中，可去除一部分的 COD、色度及绝大部分悬浮胶态颗粒。混凝沉淀法其原理利用产生胶体的强吸附能力和网捕作用，在废水中污染物质形成大的絮体，再从废水中分离出来，进行脱色和去除悬

浮物等污染物质。依据反应原理，在反应池中投加配制好的溶液，机械搅拌，调 pH 在 9~10 范围内，用 pH 计自动控制片碱的加药量；再投加一定量的混凝剂 PAC，反应生成细小的矾花。为加快沉降更小的固体颗粒和悬浮物，最后向反应池内投加少量高分子助凝剂 PAM 充分反应，使其形成较大的矾花颗粒。在此过程中，反应加药实现自动化，药剂经溶解后由加药泵依次定量自动投加至反应池，实现自动控制。反应阶段结束废水在沉淀池进入沉淀阶段，沉淀后溢流水进入回调池 I，通过在前段以 pH 计控制 H₂SO₄ 的加药量对池内废水进行 pH 调节，控制 pH 至中性。池内设有搅拌机，主要起搅拌作用，以达到池内酸碱中和的目的。喷漆废水含有水性聚氨酯分散体、水性异氰酸酯等高聚物物质，需要经过厌氧池，所以回调池 I 出水进入厌氧池，通过厌氧细菌将高聚物断键分解成易降解物质后，再进入缺氧池。

浓液首先进入隔油沉渣池 I、II、III，在流动中，油品上浮至水面，最终富集于液面，而去油废水则通过下部弯管进入浓液调节池。表面浮油富集后包装回收，底部沉渣进入污泥池。隔油沉渣工艺主要是达到去除绝大部分的 SS，并使悬浮的油脂在液面富集，从而达到去除石油类等污染物的目的。浓液调节池泵入反应池 III，在反应池 III、IV 中进行混凝反应，主要依靠混凝沉淀反应对污染物进行去除，在反应池加入 NaOH，调节废水的 pH 在 9~10 之间，加入 CaCl₂，对废水中的油类物质进行破乳，再加入助凝剂 PAC、混凝剂 PAM，发生混凝沉淀反应，在此过程中，可去除一部分的 COD、SS、石油类、总磷、总锌。反应池 IV 出水进入综合废水调节池。

清洗废水首先进入隔油沉渣池 IV、V、VI，在流动中，油品上浮至水面，最终富集于液面，而去油废水则通过下部弯管进入后续工序。隔油沉渣工艺主要是达到去除绝大部分的 SS，并使悬浮的油脂在液面富集，从而达到去除石油类等污染物的目的。隔油沉渣池出水进入综合废水调节池，经隔油后的清洗废水和经物化预处理后的浓液在综合废水调节池进行水质水量的均衡后，经泵泵入反应池 V。

综合后的两股废水在反应池 V、VI 中进行混凝反应，主要依靠混凝沉淀反应对污染物进行去除，在反应池加入 NaOH，调节废水的 pH 在 9~10 之间，加入 CaCl₂，对废水中的油类物质进行破乳，再加入助凝剂 PAC、混凝剂 PAM，发生

混凝沉淀反应，在此过程中，可去除一部分的 COD、SS、石油类、总磷、总锌。

混凝沉淀法其原理利用产生胶体的强吸附能力和网捕作用，把废水中污染物质形成大的絮体，从废水中分离出来，进行脱色和去除悬浮物等污染物质。其中，Fe、Zn 等离子通过形成氢氧化物沉淀转移到污泥中，磷酸盐形成磷酸钙、磷酸铁等沉淀物转移到污泥中。依据反应原理，在混凝反应器中投加配制好的溶液，机械或气力搅拌，调 pH 在 9~10 范围内，用 pH 计自动控制片碱和氯化钙的加药量；再投加一定量的混凝剂，反应生成细小的矾花。为加快沉降更小的固体颗粒和悬浮物，最后向反应池内投加少量高分子助凝剂 PAM 充分反应，使其形成较大的矾花颗粒。在此过程中，反应加药实现自动化，药剂经溶解后由加药泵依次定量自动投加至反应池，实现自动控制。反应阶段结束废水在沉淀池进入沉淀阶段，沉淀后溢流水进入回调池，通过在前段以 pH 计控制 H₂SO₄ 的加药量对池内废水进行 pH 调节，控制 pH 至中性。池内设有搅拌机，主要起搅拌作用，以达到池内酸碱中和的目的。回调池 II 出水后进入缺氧池。

喷漆废水经物化和厌氧反应后进入缺氧池，浓液和清洗废水两股废水经物化处理后进入缺氧池。与此同时，通过接入生活污水来改善生产废水的生化性。在缺氧系统的产酸菌的水解酸化作用下，进一步将有机物降解为较简单结构的易降解的小分子有机物，使得缺氧池出水更易于被后段好氧菌降解，从而提高污水的 BOD₅/COD。氮的反应主要以反硝化为主，硝酸氮和亚硝酸氮在反硝化菌的作用下，在缺氧状态下，利用回流泥水混合物中被硝化的硝酸盐和亚硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD）作为电子供体，将其还原为气态氮（N₂）和氮氧化物。

缺氧池使其 MLSS 维持在设计浓度，并避免缺氧菌种进入后续好养段，影响好氧池中好氧菌的菌种优势。缺氧池内 DO 控制 0.2~0.5mg/L，MLSS 约 3~5g/L。

进入好氧池后，活性污泥中的细菌以异养型的原核细菌为主，它们通过一些细菌分泌的黏性物质，以菌胶团、活性污泥絮体的形式存在。此时废水中残留污染物质为容易好氧生物降解的半径小、结构简单的小分子有机物质。因此大部分余留的有机污染物质在此进行彻底为二氧化碳和水等无机物，同时获得合成新细胞所需的能量，另外一部分有机物质通过合成代谢，合成为新细胞。其中的硝化

菌利用水中余留的碱度和缺氧段回收的部分碱度，将剩余的氨态氮氧化成硝态氮和亚硝态氮。好氧池内 DO 控制 2~4mg/L，MLSS 约 3.8~4.2g/L。

好氧池后面设置二沉池，二沉池的作用除从好氧池混合液中分离出符合设计要求的澄清水外，还具有将回流污泥进行浓缩的作用，底部浓缩污泥回流至好氧池进水端，使回流的活性污泥与进水充分混合，并维持其中 MLSS。多余的生化活性污泥则排往污泥池压滤。

二沉池出水流入终沉池，通过二次沉淀来保证出水达标，终沉池出水先进入生化出水桶，经泵走高架进入排放口。

排放口进入污水管网，未达标出水则进入综合废水调节池重新处理。

表 3-5 废水处理设施设备情况

序号	名称	参数 (m)	数量 (座)
1	喷漆废水调节池	L2.75×B1.3×H6.0	1
2	反应池 I、II	L0.7×B0.7×H3.9	2
3	沉淀池 I	L2.05×B2.05×H6.0	1
4	回调池 I	L0.7×B0.65×H3.9	1
5	厌氧池	L7.3×B2.75×H6.0	1
6	污泥回流池 I	L2.75×B0.6×H6.0	1
7	隔油沉渣池 I、II、III	L0.9×B0.6×H6.0	3
8	浓液调节池	L2.75×B0.75×H6.0	1
9	反应池 III、IV	L0.7×B0.7×H3.9	2
10	沉淀池 II	L2.05×B2.05×H6.0	1
11	中间池	L0.7×B0.65×H3.9	1
12	隔油沉渣池 IV、V、VI	L0.9×B0.6×H6.0	3
13	综合废水调节池	L3.8×B2.75×H6.0	1
14	反应池 V、VI	L1.5×B1.0×H3.4	2
15	沉淀池 III	L4.5×B4.5×H6.0	1
16	回调池 II	L1.5×B1.0×H3.4	1
17	缺氧池	L4.35×B2.75×H6.0	1
18	污泥回流池 II	L2.75×B0.6×H6.0	1
19	好氧池	L7.5×B2.75×H6.0	1
20	二沉池	L2.75×B2.5×H6.0	1
21	终沉池	L2.75×B2.75×H6.0	1
22	污泥池	L2.75×B1.35×H6.0	1
23	排放口	L2.2×B0.9×H0.8	1

2、废气

a.污染源调查

项目有组产生的废气主要为喷漆废气、喷塑废气、燃气废气及打磨粉尘。

（1）喷漆废气

本技改项目共设置 1 条机壳、底板喷漆喷塑流水线和 1 条零件毛料喷漆、喷塑生产线以及 1 条全自动缝纫机喷漆喷塑流水线。机壳、底板喷漆喷塑流水线上有 1 个喷漆操作台，4 条烘道；零件毛料喷漆设置 1 个喷漆台，1 台烘箱；全自动缝纫机喷漆喷塑线设置 1 个喷漆台，1 个烘房。综上，本技改项目共设置 3 条喷漆喷塑流水线，3 个喷漆台。

（2）喷塑粉尘

项目设 1 条机壳、底板喷塑流水线，在线设置 1 间手动喷房和 1 间自动喷房，2 间喷房中设 8 支喷枪，少量需人工补喷，喷粉后进入烘道固化，在线设一套除尘设施，2 个排气筒排放（48#、49#）。另外项目还设立了 5 台手动零件毛料喷塑间，采用人工喷粉，喷粉后使用烘箱加热固化，零件 5 台喷塑间，每台配置一套除尘设施，共 5 个排气筒排放（20#、26#、27#、28#、29#），其中一间喷塑间备用（20#排气筒）。全自动缝纫机喷塑流水线上设 1 个喷塑间，采用人工喷粉，喷粉后使用烘箱加热固化，配置一套除尘设施，设 2 个排气筒排放（64#、65#）。

（3）燃气废气

本次技改实施后，企业喷漆、喷塑流水线的烘道（或烘箱），表面处理线的烘干烘道（或烘箱）均采用天然气燃烧热风加热干燥，即通过热转换装置将天然气燃烧产生的热量烘烤工件进行干燥。同时，表面处理线的槽体加热也采用天然气热水炉间接供热。另外，企业还设置 1 台热洁炉，用于处理挂钩上油漆（通过烘烤使挂钩表面上油漆干化脱落），各处理线的燃气废气单独通过 25m 以上排气筒高空排放，共设 16 个排气筒（4#、14#、15#、18#、21#、22#、23#、25#、30#、31#、32#、46#、47#、60#、63#、68#）。

（4）打磨粉尘

机壳、底板在喷漆前和喷塑前均需要进行局部修毛刺打磨，在线设置 2 个打磨间，每个打磨间设 2 个打磨平台，采用人工手持抛光机对机壳进行打磨，共 3 个排气筒（8#、53#、54#）；全自动缝纫机在喷漆前也需要进行局部修毛刺，在线设置 1 个打磨间，采用人工打磨，设 2 个排气筒（66#、67#）。打磨平台后侧

设置半包围式集气罩，粉尘收集后经滤筒处理后通过高度不低于 25m 的排气筒高空排放。

表 3-6 废气排放排气筒汇总情况表

序号	废气名称	排气筒个数	排气筒编号
1	喷漆废气（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	1	62#
2	喷漆废气（零件毛料喷漆、喷塑生产线）	1	33#
3	喷漆废气（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	1	69#
4	喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	2	48#、49#
5	喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）	5	20#（备用）、26#、27#、28#、29#
6	喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	2	64#、65#
7	燃气废气	16	4#、14#、15#、18#、21#、22#、23#、25#、30#、31#、32#、46#、47#、60#、63#、68#
8	打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	3	8#、53#、54#
9	打磨粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	2	66#、67#

b.污染防治措施

企业委托台州市天弘环保科技有限公司设计并安装了废气处理设施，工艺流程见下图。

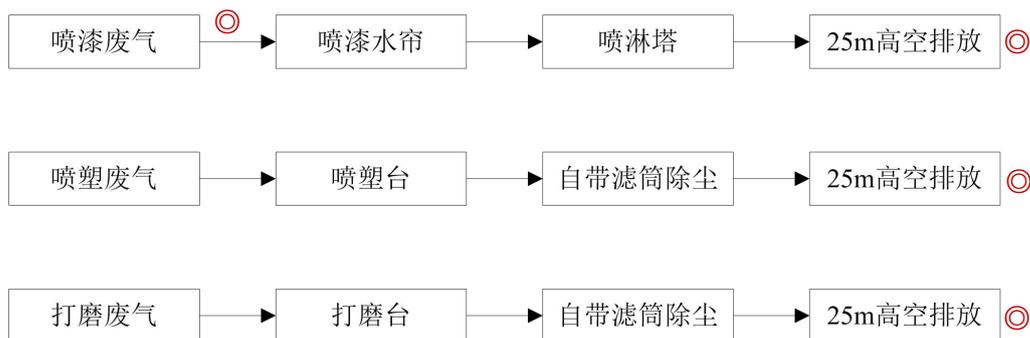


图 3-2 废气处理工艺流程图

流程说明：

喷漆废气：喷漆房密闭，喷漆废气经喷漆台水帘收集后由风机送入喷淋塔内利用水与气充分接触交换污染物，使得喷漆废气中的污染物溶入水中达到去除废气中污染物的目的。废气由下往上，喷淋水经水泵和喷淋管从上往下喷淋下来打

湿填料，增加气体和喷淋液的接触面积，使得污染物充分的交换。

喷塑废气：喷塑房密闭，喷塑废气经喷塑台中自带的滤筒拦截其中带有的未被利用的塑粉，将塑粉拦截在喷塑台内。处理后的气体经风机送到高空排放。

打磨废气：打磨台密闭，打磨废气经打磨台中自带的滤筒拦截其中带有的打磨产生的颗粒物，将颗粒物拦截在打磨台内。处理后的气体经风机送到高空排放。

表 3-7 废气处理设施设备参数一览表

工艺	名称	配置	风量
喷漆	机壳、底板喷漆喷塑流水线	1 个喷漆台，4 条烘道	12000m ³ /h
	零件毛料喷漆喷塑流水线	1 个喷漆台，1 台烘箱	8000m ³ /h
	全自动缝纫机喷漆喷塑流水线	1 个喷漆台，1 个烘房	21000m ³ /h
喷塑	机壳、底板喷漆喷塑流水线	1 间手动喷塑房 1 间自动喷塑房	6732m ³ /h
	手动零件毛料喷塑间	5 个喷塑间	4178m ³ /h
	全自动缝纫机喷漆喷塑流水线	1 个手动喷塑间	10000m ³ /h
打磨	机壳、底板喷漆喷塑流水线	2 个打磨间	21000m ³ /h
	全自动缝纫机喷漆喷塑流水线	1 个打磨间	10000m ³ /h

表 3-8 本项目废气防治要求

排放源	污染因子	环评防治措施	实际防治措施
喷漆废气	非甲烷总烃	喷漆废气均在喷漆台先经一套水喷淋处理后与烘干废气合并再经水喷淋塔处理，3 条喷漆流水线废气经 3 个 25m 高排气筒排放。	喷漆废气在喷漆台经水喷淋处理后与烘干废气合并经水喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒排放。
喷塑废气	粉尘	喷涂过程在喷粉房内进行，粉末经回收系统处理后回用，气体高空排放。	废气经自带除尘设施处理后通过 25m 高的排气筒高空排放。
打磨粉尘	粉尘	经集气罩收集后（收集效率 90%），再通过滤筒过滤处理后（除尘效率 98%以上）高空排放。	废气经自带滤筒过滤后通过 25m 高的排气筒高空排放。
燃气废气	NOx	通过不低于 25m 高的排气筒高空排放。	废气收集后通过 25m 高的排气筒高空排放。

3、噪声

本项目噪声主要来自各生产设备运行时产生的机械噪声。主要产噪设备及治理措施见表 3-8。

表 3-9 项目目产噪设备及噪声治理情况一览表

序号	噪声源名称	声源强度(dB)	数量（台）	位置
1	自动表面处理线	70-75	5 条	1#厂房 3F
2	零件机加工设备	70-85	319 台	1#厂房 3F
3	装配工位	70-75	30 个	3#厂房 2F
4	零件机加工设备	70-80	76 台	3#厂房 1F
5	底板、机壳金工设备	70-90	163 台	3#厂房 1F

治理措施：

①车间合理布局；②生产时关闭窗户；③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

4、环保投资

该公司项目实际总投资 39458 万元，其中环保投资 622 万元，占总投资的 1.57%。项目环保设施投资费用具体见表 3-9。

表 3-9 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	投资（万元）
1	废气处理	140
2	污水处理	250
3	噪声治理	32
4	固体废物处置	200
合计		622

5、项目“三同时”及环评批复落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 3-10。

表 3-10 污染源及处理设施对照表

项目	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
大气污染物	喷漆废气	非甲烷总烃	喷漆废气在喷漆台经水喷淋处理后与烘干废气合并经水喷淋塔处理后各自通过 25m 高排气筒排放。	废气在喷漆台经水喷淋处理后与烘干废气合并经水喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒排放。
	喷塑废气	喷塑粉尘	喷涂过程在喷粉房内进行，粉末经回收系统处理后回用，气体高空排放。	废气经自带除尘设施处理后通过 25m 高的排气筒高空排放。
	打磨粉尘	粉尘	经集气罩收集后（收集效率 90%），再通过滤筒过滤处理后（除尘效率 98%以上）高空排放。	废气经自带滤筒过滤后通过 25m 高的排气筒高空排放。
	燃气废气	NOx	通过不低于 25m 高的排气筒高空排放	废气经收集后通过 25m 高的排气筒高空排放
水污染物	生产污水	化学需氧量、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂	项目污水经自建污水处理设施处理达到台州市水处理发展有限公司处理进管标准后纳入市政污水管网	项目污水经自建污水处理设施处理达到台州市水处理发展有限公司处理进管标准后纳入市政污水管网
噪声	生产过程	设备噪声	①车间合理布局； ②生产时关闭窗户； ③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以	企业已加强设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况，降低生产设备运行时对周边的噪声影响。

			防止设备故障形成的非正常生产噪声,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象	
固体废物	粉尘治理	打磨集尘灰	出售给物资公司综合利用	由杰克缝纫机股份有限公司（铸造厂区）回收利用
	机加工	废抹布手套	由环卫部门统一清运处置	由环卫部门统一清运
	磨具使用	废砂轮	由厂家回收后经加工后再次利用	由环卫部门统一清运
	机加工	铁屑	经压铁屑机压成块状后出售给相关企业回收利用	由杰克缝纫机股份有限公司（铸造厂区）回收利用
	零件加工	废铝粉	出售给相关企业回收利用	出售给单位回收利用
	废包装材料	废包装材料	出售给物资公司回收利用	出售给个人回收利用
	包装材料	水性漆油桶	/	由广州擎天材料有限公司厂家回收利用
	粉尘治理	含油漆粉尘	委托有资质单位处置	委托台州市德长环保有限公司处置
	喷漆	漆渣	委托有资质单位处置	
	油漆使用	废油漆桶内衬膜	委托有资质单位处置	
	磨床加工	废砂轮灰	委托有资质单位处置	
	硅烷处理	沉淀槽渣	委托有资质单位处置	委托杭州富阳双隆环保科技有限公司处置
	零件除锈防锈浸渍	废煤油	委托有资质单位处置	不产生
	设备检修保养	设备保养更换废油	委托有资质单位处置	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
	机加工	废乳化液	委托有资质单位处置	委托浙江绿保再生资源科技有限公司处置
	废水处理	废水处理污泥	委托有资质单位处置	委托杭州富阳双隆环保科技有限公司处置

项目环保设施环评批复落实情况详见下表 3-11。

表 3-11 环评批复要求落实情况

序号	批复情况	落实情况
1	本项目位于台州市椒江区东海大道东段 1008 号,于 1#楼三楼新建表面处理车间和机加工车间,于 3#一楼新建机加工车间,二楼新建装配车间。项目主要生产工艺包括机加工、清洗、硅烷化、喷漆(水性漆)、喷塑、烘干等。项目实施后可形成年产 210 万台联网化智能缝纫机的生产能力。企业原有的年产 100 万台缝纫机表面机加工技术项目(台环建(椒)【2015】27 号和年产 100 万台联网化智能缝纫机的技术项目(承诺备案受理书编号 2017004)不再实施)。	已落实。该项目位于台州市椒江区东海大道东段 1008 号,主要生产工艺包括机加工、清洗、硅烷化、喷漆(水性漆)、喷塑、烘干等。项目实施后可形成年产 210 万台联网化智能缝纫机的生产能力。

2	<p>加强废水污染防治。本项目室内外排水均应做到雨污分流、清污分流。产生的废水主要为喷漆废水、表面处理废水、清洗废水和生活污水等。废水经预处理达台州市水处理发展有限公司纳管标准后，排入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司处理。本项目废水纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。</p>	<p>已落实。项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理达标后纳管排放，最终由台州市水处理发展有限公司处理。</p>
3	<p>加强废气污染防治。本项目产生的废气主要为喷漆废气、喷塑废气、燃气废气和打磨粉尘。根据各废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放。涂装工序废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；打磨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；燃气废气排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。各污染物指标（包括特征污染因子）按照《报告表》要求执行。</p>	<p>已落实。喷漆废气在喷漆台经水喷淋处理后与烘干废气合并经水喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒排放；喷塑废气经自带除尘设施处理后通过 25m 高的排气筒高空排放；打磨粉尘经自带滤筒过滤后通过 25m 高的排气筒高空排放；燃气废气经收集后通过 25m 高的排气筒高空排放。</p>
4	<p>加强噪声污染防治。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。其中临东海大道一侧执行 4a 类标准。合理布局生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；尽量选用低噪声设备，在设备发出噪声的位置要加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。</p>	<p>已落实。企业已优先选用低噪声设备，做好隔声降噪措施，日常加强设备的维护。</p>
5	<p>加强固废污染防治。本项目产生的固废要分类收集，规范堆放，禁止露天堆放，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，做到日产日清。一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。漆尘、漆渣、废包装桶、槽渣、废油、废乳化液、废水处理污泥、废砂轮灰等危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》等相关标准要求。</p>	<p>已落实。企业根据环评要求设置了 3 间专用的危险废物暂存场所，位于 1#厂区 1F 中部，1#危废暂存场所面积约 36m²（长 6m，宽 6m），2#危废暂存场所面积约 10m²，3 号危废暂存场所面积约 120m²（长 12m，宽 10m），废乳化液、设备更换保养废油位于 1#危废仓库，废油漆桶内衬膜位于 2#危废仓库，沉淀槽渣、废水污泥、漆渣、含油漆粉尘、废砂轮灰、水性漆油桶、位于 3#危废仓库。危险废物暂存场所单独隔间，符合防风、防雨、防晒，暂存场所平时关闭，门外贴有“危险固废”的标识。暂存场地地面及墙裙均涂有环氧树脂，堆场设有导流沟及渗滤液收集池。</p>
6	<p>严格落实污染物排放总量控制措施。项目应实施源头控制，采用先进生产工艺及控制原</p>	<p>已落实。本项目实施后污染物总量 CODCr0.763t/a、NH₃-N0.038t/a、</p>

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

<p>辅材料质量，以减少污染物的产生量。按《报告表》结论，本项目总量控制指标值：CODCr1.397t/a，NH₃-N0.14t/a，NO_x2.53t/a，VOCs0.739t/a，烟粉尘 9.861t/a。</p>	<p>NO_x1.56t/a、VOCs0.229t/a、粉尘 3.88t/a 符合本项目环评及批复总量控制指标（CODCr1.397t/a，NH₃-N0.14t/a，NO_x2.53t/a，VOCs0.739t/a，粉尘 9.861t/a）。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

（1）大气环境影响结论

本技改项目产生的废气主要为喷漆废气、喷塑废气、打磨粉尘及燃气废气。喷漆废气、喷塑废气排放浓度能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，打磨粉尘排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，燃气废气能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。

为了了解本项目产生的废气对周边大气环境影响，本环评根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。从估算结果可以看出，本项目环评不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

由计算结果可知，本项目各无组织排放车间排放的无组织废气均未出现超标点，无需设置大气环境保护距离。

经计算，项目表面处理车间应设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离最终由卫生部门确定。根据现场踏勘及测量，项目周边环境敏感点最近的为距离本项目边界 160m 的后邱村，在本项目卫生防护距离之外，因此本项目防护距离能够得到满足。

（2）水环境影响结论

本技改项目废水主要包括工艺废水，主要包括喷漆废水、表面处理废水、超声波清洗废水以及废气处理外排废水。

项目外排废水纳入区域污水管网进入台州市水处理发展有限公司处理，废水排放执行进管标准，即《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）。台州市水处理发展有限公司出水执行准IV标准。

只要各类废水经厂内预处理达到进管标准要求，对污水处理厂的正常运行不会造成明显的冲击影响，企业要与台州市水处理发展有限公司签订废水入管协议。废水经台州市处理发展有限公司进行二级处理后最终纳入台州湾，根据台州

市水处理发展有限公司有关环评，规划规模污水排放对台州湾的影响是在允许范围内。

（3）声环境影响结论

由预测结果可知，本项目设备噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后，厂界昼间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求，南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准要求。西南侧高闸区居民噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，噪声经距离衰减后对敏感点影响小。因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

（4）建议

①确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”。项目废气、废水具体设计方案委托具有相应工程设计资质的单位进行设计。

②加强环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证废气处理环保设施正常运转；

③加强车间操作工人的技术培训，提高操作工技术水平防止不必要的废气产生。

（5）环评总结论

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机的技术改造项目位于台州市椒江区东海大道北侧即东海大道东段 1008 号。项目建设符合国家和地方的相关产业政策要求，用地符合台州市椒江分区规划、土地利用总体规划和环境功能区划要求。项目建设体现一定的清洁生产水平，符合清洁生产要求。项目废水、废气、噪声和固废能达标排放，符合总量控制要求，不会对周边环境造成大的影响，能维持周边环境功能区要求。则从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

2、环评批复

环评批复意见（台环建（椒）[2019]1 号）见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规执行，本项目监测因子具体分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源
废水			
1	总磷(以 P 计)	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
2	石油类	红外分光光度法	HJ637-2018
3	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018
4	化学需氧量	重铬酸钾法	HJ 828-2017
5	氨氮	纳氏试剂光度法	HJ 535-2009
6	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
7	pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局(2002 年)
8	氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989
9	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
10	总锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987
11	总铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989
废气			
9	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T 15432-1995
10	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物测定电位电解法	HJ/T 693-2014
		环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
11	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017
		环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017

噪声

12	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB/T12348-2008
----	------	------------------	----------------

2、监测仪器

采用的部分监测设备情况见表 5-2。

表 5-2 部分监测设备一览表

序号	因子	主要设备名称	型号	证书编号
1	pH	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2019010586
2	化学需氧量	具塞滴定管	50ml	YR201701580
3	氨氮	可见光分光光度计	7200	JZHX2019060226
4	总磷	可见光分光光度计	7200	JZHX2019060226
5	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2019060183
6	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2019060223
7	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2019060223
8	阴离子表面活性剂	可见光分光光度计	7200	JZHX2019060226
9	总锌	原子吸收光谱仪	GGX-6	JZHX2018060454
10	总铁	原子吸收光谱仪	GGX-6	JZHX2018060454
11	粉尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2019030469
12	TSP	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2019020203
13	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2019030469
14	非甲烷总烃	气象色谱仪	GC9790	JZHX2019060641
15	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	JZDC2019020104

3、监测人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	主要工作人员	上岗证编号	发证日期	本次工作内容
1	徐聪聪	KD020	2016 年 12 月 10 日	废气采样
2	綦灵儂	KD032	2016 年 12 月 10 日	废气采样
3	李喆委	KD074	2018 年 10 月 10 日	废气、废水、噪声采样
4	陈云鹏	KD073	2018 年 9 月 25 日	废气、废水、噪声采样
5	徐禹	KD063	2018 年 7 月 1 日	废气采样
6	汤兵	KD027	2016 年 12 月 10 日	废气
7	陈光耀	KD050	2017 年 5 月 10 日	废气采样
8	翁辉	KD030	2016 年 12 月 10 日	废气采样
9	徐剑聪	KD011	2016 年 12 月 10 日	废气采样
10	冯贻顺	KD065	2018 年 3 月 12 日	废气采样

11	陈晨荣	KD010	2016 年 12 月 10 日	废气采样
12	陈于方	KD009	2016 年 12 月 10 日	废气采样
13	丁晨辉	KD057	2017 年 7 月 2 日	废气检测
14	金崇进	KD055	2017 年 9 月 2 日	废气检测
15	王欣露	KD015	2016 年 12 月 10 日	废水检测
16	周克丽	KD014	2016 年 12 月 10 日	废水检测
17	洪晓瑜	KD024	2016 年 12 月 10 日	废气、废水检测
18	方爱君	KD065	2018 年 3 月 26 日	废气、废水检测
19	魏贞贞	KD016	2016 年 12 月 10 日	废气、废水检测
20	阮佳威	KD071	2018 年 7 月 2 日	废水检测

4、质量保证及控制

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，噪声校准结果见表 5-4，部分项目质控结果与评价见表 5-5。

表 5-4 噪声校准结果

序号	分析时间	校准器声级值	测量前校准值	测量后校准值	质量保证要求	备注
1	2019 年 8 月 7 日	93.9dB	93.8dB	93.8dB	±0.5dB	符合相关要求
2	2019 年 8 月 8 日	93.9dB	93.8dB	93.8dB	±0.5dB	符合相关要求

表 5-5 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	92	2	8	8.7	692	0.6	≤10	符合要求
						684			
						232	1.7		符合要求
						240			
						200	1.0		符合要求
						196			
						21	4.5		符合要求
						23			
						660	0.6		符合要求
						652			
						260	1.6		符合要求
						252			
172	1.2	符合							

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

						168			要求
						28	3.7		符合要求
						26			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测定值 (mg/l)	质控样范围值 (mg/l)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	92	2	4	165	163±6	1.2	±3.6	符合要求
					161		-1.2		
					31.2	33.0±2.5	-5.5	±8.7	符合要求
					30.9		-6.4		

表六

验收监测内容：

1、废水监测

根据监测目的，本次监测共设置 12 个采样点位，分析项目及监测频次见表 6-1。废水监测点位见图 6-1，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

点位	监测因子	频次
1#调节池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	4 次/周期，2 周期
2#沉淀池 1	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
3#厌氧池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
4#浓液调节池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
5#沉淀池 2	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
6#综合废水调节池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
7#沉淀池 3	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
8#缺氧池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
9#好氧池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
10#终沉池	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
11#总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、氯化物	
12#雨水口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总锌、总铁、石油类	2 次/周期，2 周期

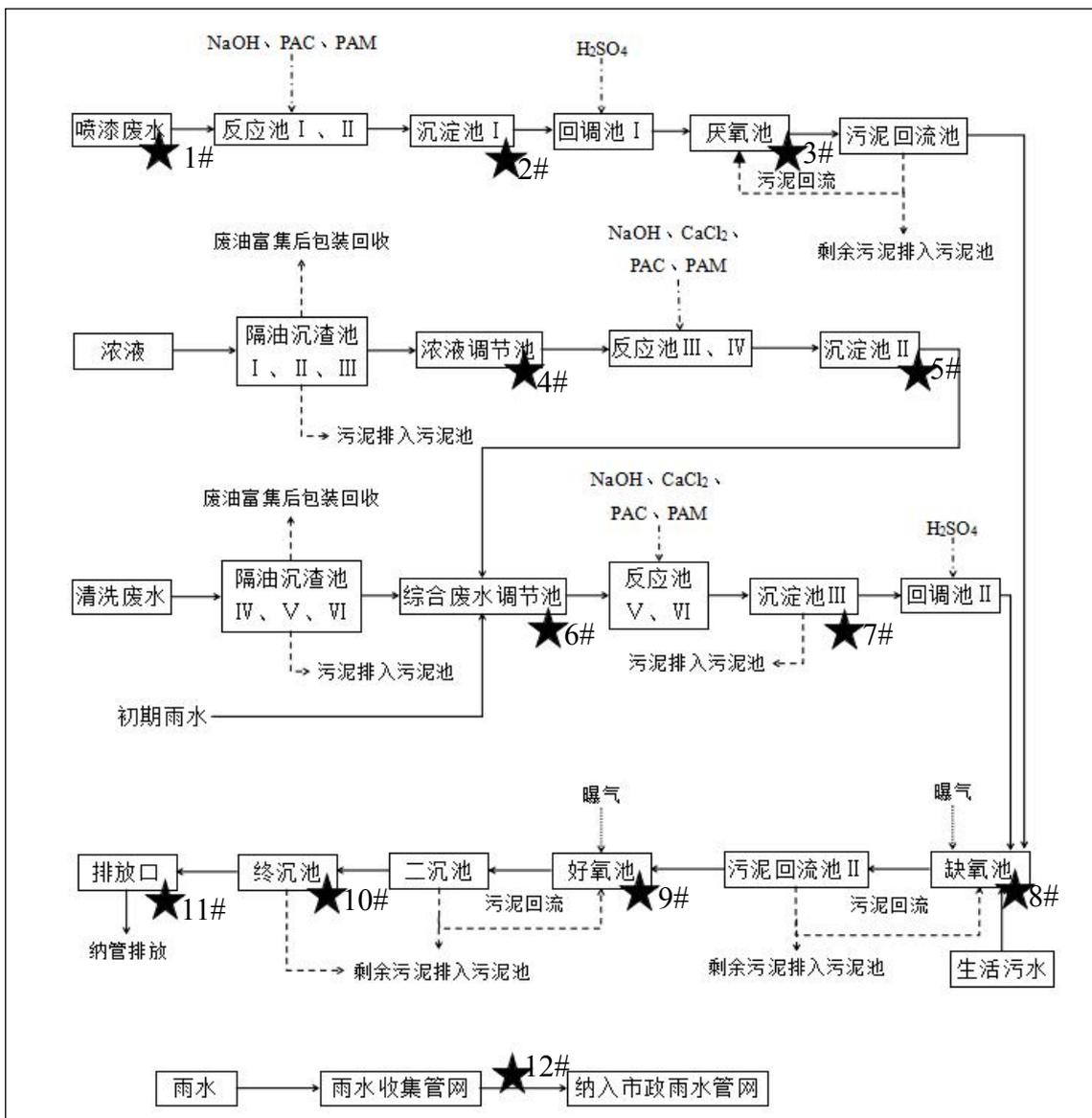


图 6-1 废水监测点位图

2、废气监测

(1) 有组织废气监测

有组织废气处理装置监测断面、监测项目及频次见表 6-2。废气监测点位布置图见图 6-2，监测点用“◎”表示。

表 6-2 有组织废气监测项目和采样频次一览表

序号	名称	监测项目	监测断面	监测点位 (排气筒编号)	监测 频次
1	喷漆废气（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	非甲烷总烃	处理设施进口	62	4 次/周 期，2 周期
		非甲烷总烃、 臭气浓度	排气筒出口		
2	喷漆废气（零件毛料喷漆、喷塑生产线）	非甲烷总烃	处理设施进口	33	
		非甲烷总烃、 臭气浓度	排气筒出口		

3	喷漆废气（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	非甲烷总烃	处理设施进口	69
		非甲烷总烃、臭气浓度	排气筒出口	
4	喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	粉尘	排气筒出口	48、49
5	喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）	粉尘	排气筒出口	26、27、28、29
6	喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	粉尘	排气筒出口	64、65
7	燃气废气	NOx	排气筒出口	4、14、21、25、30、31、46、63、68
8	打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	粉尘	排气筒出口	8
9	打磨粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）	粉尘	排气筒出口	66、67

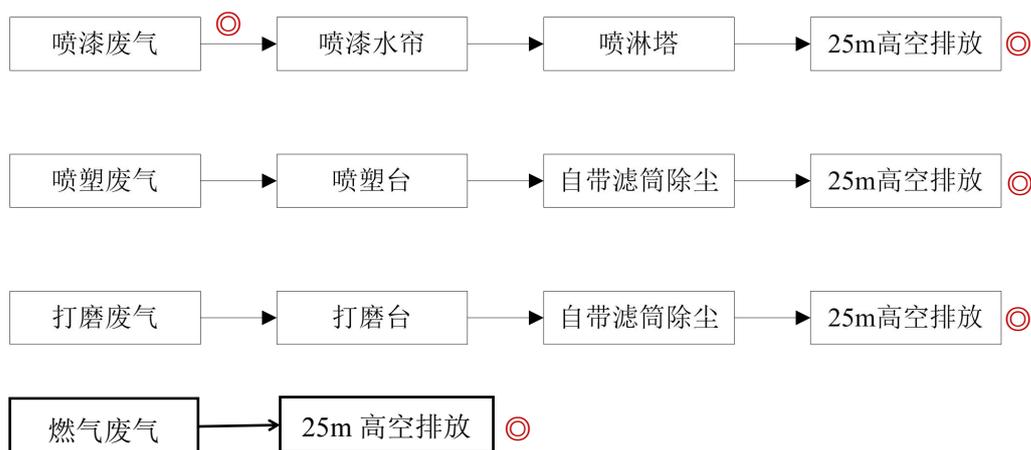


图 6-2 有组织废气监测点位图

(2) 无组织废气监测内容

根据该厂的生产情况及厂区布置，在该厂厂界设置 4 个监控点，具体监测项目及频次见表 6-3。监测点位布置图见附图 4，监测点用“○”表示。

表 6-3 厂界无组织废气监测项目及采样频次一览表

序号	污染因子	监测地点	监测点位	监测频次
1	颗粒物、非甲烷总烃、NOx、臭气浓度	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周各设置 1 个点，共 4 个点。	4 个	4 次/周期，2 周期

表 6-4 厂内无组织废气监测项目及采样频次一览表

序号	污染因子	监测地点	监测点位	监测频次
1	非甲烷总烃	1#厂房东侧	1 个	4 次/周期，2 周期

3、噪声监测

本项目噪声监测内容详见表 6-5，监测点位见附图 4，监测点用“▲”表示。

表 6-5 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼间监测 2 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		

4、补充监测内容

表 6-6 有组织废气监测项目和采样频次一览表

序号	名称	监测项目	监测断面	监测点位 (排气筒编号)	监测 频次
1	打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）	粉尘	排气筒出口	53、54	4 次/周期，2 周期

表七

验收监测期间生产工况记录：

监测期间，杰克缝纫机股份有限公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到验收监测工况的要求，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 7-1~表 7-4。

表 7-1 监测期间工况表

产品名称	批复产量	日产量	2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日	
			实际产量 (台)	生产负荷 (%)	实际产量 (台)	生产负荷 (%)
联网化智能缝纫机	210 万台/年	7000 台	5320	76.0	5397	77.1

备注：该企业年生产时间 300 天

表 7-2 监测期间设备运行情况

序号	设备名称	实际数量	2019 年 8 月 7 日 运行数量	2019 年 8 月 8 日 运行数量
1	机壳、底板自动表面处理线	1 条	1 条	1 条
2	零件毛料硅烷化流水线	1 条	1 条	1 条
3	机壳、底板喷漆喷塑流水线	1 条	1 条	1 条
4	零件毛料喷漆喷塑流水线	1 条	1 条	1 条
5	机壳喷漆涂装流水线（全自动缝纫机专用）	1 条	1 条	1 条

表 7-3 补测期间工况

产品名称	批复产量	日产量	2019 年 9 月 17 日		2019 年 9 月 18 日	
			实际产量 (台)	生产负荷 (%)	实际产量 (台)	生产负荷 (%)
联网化智能缝纫机	210 万台/年	7000 台	5376	76.8	5411	77.3

备注：该企业年生产时间 300 天

表 7-4 补充监测期间设备运行情况

序号	设备名称	实际数量	2019 年 9 月 17 日运 行数量	2019 年 9 月 18 日运 行数量
1	机壳、底板自动表面处理线	1 条	1 条	1 条
2	零件毛料硅烷化流水线	1 条	1 条	1 条
3	机壳、底板喷漆喷塑流水线	1 条	1 条	1 条
4	零件毛料喷漆喷塑流水线	1 条	1 条	1 条
5	机壳喷漆涂装流水线（全自动缝纫机专用）	1 条	1 条	1 条

验收监测结果：
1、废水监测结果与评价

项目废水监测结果见表 7-5。

表 7-5 废水监测结果 单位：mg/L，除 pH 值

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧 量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	总锌	总铁	氯化物	
1#调 节池	第一 周期	1	6.32	4.20×10 ³	33.5	7.28	/	0.435	188	4.52	0.114	2.84	490
		2	6.38	4.60×10 ³	34.5	7.39		0.449	195	4.29	0.108	2.78	495
		3	6.40	4.40×10 ³	32.1	7.16		0.473	176	4.02	0.107	2.69	505
		4	6.41	4.36×10 ³	32.4	7.22		0.415	181	4.39	0.111	2.80	500
		均值	/	4.39×10 ³	33.1	7.26		0.443	185	4.31	0.110	2.78	498
	第二 周期	1	6.39	4.12×10 ³	32.3	7.19	/	0.424	165	4.03	0.130	2.10	491
		2	6.43	4.52×10 ³	33.8	7.30		0.469	152	4.14	0.128	2.10	499
		3	6.47	4.28×10 ³	34.2	7.26		0.449	179	4.38	0.118	1.96	507
		4	6.49	4.68×10 ³	31.9	7.35		0.461	159	4.22	0.122	2.07	500
		均值	/	4.40×10 ³	33.1	7.28		0.451	164	4.19	0.125	2.06	499
2#沉 淀池 1	第一 周期	1	11.5	2.20×10 ³	25.4	7.05	/	0.522	27	9.71	<0.05	0.582	1.95×10 ³
		2	11.2	2.16×10 ³	26.1	6.94		0.548	29	9.54	<0.05	0.661	1.90×10 ³
		3	11.9	2.13×10 ³	24.3	7.02		0.536	25	9.24	<0.05	0.651	1.91×10 ³
		4	11.7	2.10×10 ³	24.9	6.98		0.503	23	9.67	<0.05	0.727	1.92×10 ³
		均值	/	2.15×10 ³	25.2	7.00		0.527	26	9.54	<0.05	0.655	1.92×10 ³
	第二 周期	1	11.8	2.32×10 ³	26.9	6.88	/	0.527	22	9.54	<0.05	0.720	1.85×10 ³
		2	11.2	2.18×10 ³	28.5	7.08		0.552	26	9.34	<0.05	0.704	1.87×10 ³
		3	11.5	2.24×10 ³	26.3	6.94		0.536	28	9.40	<0.05	0.752	1.94×10 ³
		4	11.7	2.14×10 ³	27.9	6.80		0.520	20	9.12	<0.05	0.686	1.86×10 ³
		均值	/	2.22×10 ³	27.4	6.93		0.534	24	9.35	<0.05	0.716	1.88×10 ³

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧 量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	总锌	总铁	氯化物	
3#厌氧池	第一周期	1	7.62	1.89×10^3	78.5	6.92	/	1.20	876	2.29	<0.05	1.17	2.30×10^3
		2	7.65	1.79×10^3	81.9	6.65	/	1.25	854	2.35	<0.05	1.08	2.31×10^3
		3	7.66	1.68×10^3	81.1	6.74	/	1.33	821	2.43	<0.05	1.18	2.25×10^3
		4	7.68	1.73×10^3	79.6	6.81	/	1.14	840	2.57	<0.05	1.16	2.27×10^3
		均值	/	1.77×10^3	80.3	6.78	/	1.23	848	2.41	<0.05	1.15	2.28×10^3
	第二周期	1	7.60	1.84×10^3	81.1	6.54	/	1.02	807	2.21	<0.05	1.32	2.25×10^3
		2	7.59	1.71×10^3	83.2	6.62	/	1.12	822	2.46	<0.05	1.33	2.27×10^3
		3	7.63	1.65×10^3	78.0	6.71	/	1.23	814	2.31	<0.05	1.39	2.29×10^3
		4	7.67	1.70×10^3	80.0	6.79	/	1.27	838	2.44	<0.05	1.35	2.25×10^3
		均值	/	1.73×10^3	80.6	6.67	/	1.16	820	2.36	<0.05	1.35	2.27×10^3
4#浓液调节池	第一周期	1	7.20	4.30×10^3	27.4	11.5	/	0.182	204	8.29	0.115	1.81	500
		2	7.26	4.08×10^3	25.8	10.9	/	0.205	252	8.00	0.106	1.73	500
		3	7.29	4.36×10^3	26.4	11.2	/	0.200	234	8.59	0.110	1.84	501
		4	7.25	4.24×10^3	27.7	10.6	/	0.190	217	8.45	0.105	1.76	505
		均值	/	4.25×10^3	26.8	11.1	/	0.194	227	8.33	0.109	1.79	502
	第二周期	1	7.20	4.12×10^3	29.2	10.2	/	0.171	225	8.49	0.126	1.95	510
		2	7.24	3.97×10^3	26.5	10.8	/	0.205	247	8.10	0.135	1.92	515
		3	7.28	4.28×10^3	27.4	11.0	/	0.181	216	8.37	0.134	1.98	506
		4	7.24	4.20×10^3	27.0	11.4	/	0.198	232	8.74	0.128	1.93	495
		均值	/	4.14×10^3	27.5	10.9	/	0.189	230	8.43	0.131	1.95	507
5#沉淀池 2	第一周期	1	11.7	856	29.4	3.08	/	0.221	56	7.12	0.134	0.779	1.70×10^3
		2	11.3	840	29.9	3.27	/	0.230	59	7.57	0.133	0.892	1.67×10^3
		3	11.2	792	30.3	3.15	/	0.213	52	7.39	0.144	0.758	1.68×10^3
		4	11.6	816	28.7	3.02	/	0.225	55	7.85	0.132	0.741	1.68×10^3
		均值	/	826	29.6	3.13	/	0.222	56	7.48	0.136	0.793	1.68×10^3

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧 量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	总锌	总铁	氯化物
5#沉淀池 2	第二 周期	1	11.4	824	30.8	/	0.222	51	7.42	0.178	0.726	1.67×10 ³
		2	11.1	808	28.3		0.246	58	7.01	0.173	0.886	1.70×10 ³
		3	10.9	848	29.3		0.257	55	7.58	0.157	0.798	1.65×10 ³
		4	10.6	832	30.5		0.242	59	7.20	0.175	0.807	1.69×10 ³
		均值	/	828	29.7		0.242	56	7.30	0.171	0.804	1.68×10 ³
6#综合废 水调节池	第一 周期	1	7.30	6.52×10 ³	39.4	/	0.167	274	2.25	0.546	6.21	150
		2	7.38	6.16×10 ³	41.1		0.176	285	2.19	0.544	6.28	152
		3	7.35	6.32×10 ³	38.9		0.181	263	2.36	0.541	6.34	152
		4	7.37	6.04×10 ³	40.3		0.171	255	2.46	0.557	6.20	150
		均值	/	6.26×10 ³	39.9		0.174	269	2.32	0.547	6.26	151
	第二 周期	1	7.36	6.44×10 ³	40.4	/	0.188	262	2.11	0.528	4.57	155
		2	7.39	6.24×10 ³	37.4		0.197	216	2.07	0.625	4.30	152
		3	7.42	6.08×10 ³	40.3		0.180	242	2.22	0.526	4.39	154
		4	7.46	6.20×10 ³	39.3		0.173	229	2.28	0.525	4.30	154
		均值	/	6.24×10 ³	39.4		0.185	237	2.17	0.551	4.39	154
7#沉淀池 3	第一 周期	1	8.99	2.88×10 ³	33.9	/	0.363	35	7.85	<0.05	0.687	2.40×10 ³
		2	8.92	2.60×10 ³	32.6		0.349	32	7.94	<0.05	0.684	2.35×10 ³
		3	8.85	2.66×10 ³	33.0		0.340	37	7.74	<0.05	0.709	2.33×10 ³
		4	8.92	2.74×10 ³	33.7		0.355	39	7.66	<0.05	0.727	2.34×10 ³
		均值	/	2.72×10 ³	33.3		0.352	36	7.80	<0.05	0.702	2.36×10 ³
	第二 周期	1	8.99	2.70×10 ³	33.4	/	0.362	32	8.01	<0.05	0.683	2.36×10 ³
		2	8.95	2.80×10 ³	33.1		0.340	38	7.61	<0.05	0.704	2.34×10 ³
		3	8.82	2.64×10 ³	33.7		0.329	35	7.52	<0.05	0.697	2.32×10 ³
		4	8.90	2.86×10 ³	31.7		0.347	40	7.87	<0.05	0.685	2.35×10 ³
		均值	/	2.75×10 ³	33.0		0.345	36	7.75	<0.05	0.692	2.34×10 ³

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧 量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	总锌	总铁	氯化物	
8#缺 氧池	第一 周期	1	7.50	1.88×10 ³	35.3	4.15	/	3.84	724	3.57	<0.05	0.860	2.10×10 ³
		2	7.58	1.70×10 ³	37.3	4.03		3.86	706	3.76	<0.05	0.807	2.15×10 ³
		3	7.52	1.78×10 ³	35.1	4.26		3.66	682	3.63	<0.05	0.757	2.13×10 ³
		4	7.53	1.84×10 ³	36.2	4.16		3.74	694	3.87	<0.05	0.798	2.12×10 ³
		均值	/	1.80×10 ³	36.0	4.15		3.78	702	3.71	<0.05	0.806	2.13×10 ³
	第二 周期	1	7.50	1.94×10 ³	37.1	4.05	/	4.23	705	3.08	<0.05	0.836	2.08×10 ³
		2	7.55	1.86×10 ³	36.0	3.96		3.90	742	3.42	<0.05	0.877	2.11×10 ³
		3	7.60	1.72×10 ³	36.6	4.17		3.62	720	3.31	<0.05	0.905	2.10×10 ³
		4	7.57	1.76×10 ³	34.5	3.92		3.83	750	3.48	<0.05	0.767	2.10×10 ³
		均值	/	1.82×10 ³	36.1	4.03		3.90	729	3.32	<0.05	0.846	2.10×10 ³
9#好 氧池	第一 周期	1	7.56	688	5.33	5.78	/	3.28	965	4.98	0.060	0.619	1.30×10 ³
		2	7.59	664	5.03	5.26		3.16	913	4.68	0.059	0.645	1.32×10 ³
		3	7.53	640	5.51	5.40		3.20	950	4.46	0.062	0.525	1.35×10 ³
		4	7.59	648	5.26	5.51		3.11	922	4.83	0.065	0.585	1.34×10 ³
		均值	/	660	5.28	5.49		3.19	938	4.74	0.062	0.594	1.33×10 ³
	第二 周期	1	7.54	656	5.89	5.06	/	3.49	912	4.22	0.090	0.731	1.29×10 ³
		2	7.62	668	5.35	4.95		3.26	885	4.39	0.106	0.780	1.27×10 ³
		3	7.58	636	4.82	5.14		3.14	854	4.65	0.092	0.671	1.30×10 ³
		4	7.65	644	5.15	5.32		3.41	870	4.84	0.087	0.779	1.31×10 ³
		均值	/	651	5.30	5.12		3.33	880	4.53	0.094	0.740	1.29×10 ³
10# 终沉 池	第一 周期	1	7.72	236	2.07	2.02	/	1.94	76	3.58	0.056	0.552	1.26×10 ³
		2	7.73	264	2.20	1.97		1.98	71	3.79	<0.05	0.504	1.25×10 ³
		3	7.76	280	1.96	2.09		2.01	74	3.93	0.054	0.556	1.27×10 ³
		4	7.76	272	2.16	2.12		1.90	79	3.87	<0.05	0.523	1.22×10 ³
		均值	/	263	2.10	2.05		1.96	75	3.79	0.053	0.534	1.25×10 ³

杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）竣工环境保护验收监测报告表

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧 量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	总锌	总铁	氯化物	
10# 终沉池	第二 周期	1	7.79	256	2.22	2.10	/	2.02	72	3.20	0.078	0.314	1.25×10^3
		2	7.79	268	1.95	1.92		2.06	75	3.01	0.096	0.484	1.23×10^3
		3	7.85	276	2.33	2.15		1.96	78	3.48	0.084	0.371	1.24×10^3
		4	7.81	248	2.22	2.05		1.86	70	3.57	0.091	0.416	1.20×10^3
		均值	/	262	2.18	2.06		1.98	74	3.32	0.087	0.396	1.23×10^3
11# 总排 放口	第一 周期	1	7.42	198	1.73	1.57	1.15	1.17	62	1.53	<0.05	0.515	1.20×10^3
		2	7.47	176	1.55	1.42	1.23	1.19	67	1.33	<0.05	0.481	1.17×10^3
		3	7.43	164	1.45	1.40	1.19	1.16	65	1.42	<0.05	0.457	1.18×10^3
		4	7.48	180	1.78	1.35	1.08	1.19	69	1.27	<0.05	0.549	1.18×10^3
		均值	/	180	1.63	1.44	1.16	1.18	66	1.39	<0.05	0.501	1.18×10^3
	第二 周期	1	7.40	170	1.92	1.38	1.06	1.18	63	1.46	0.054	0.355	1.15×10^3
		2	7.83	184	1.59	1.42	1.18	1.12	59	1.34	0.064	0.363	1.17×10^3
		3	7.40	160	1.54	1.45	1.27	1.09	57	1.26	0.061	0.287	1.17×10^3
		4	7.37	188	1.81	1.40	1.10	1.24	65	1.36	0.052	0.325	1.18×10^3
		均值	/	176	1.72	1.41	1.15	1.16	61	1.36	0.058	0.333	1.17×10^3
12# 雨水 口	第一 周期	1	7.35	22	0.247	0.08	/	<0.010	/	/	<0.05	<0.05	/
		2	7.38	26	0.233	0.07		<0.010			<0.05	<0.05	
		均值	/	24	0.240	0.07		<0.010			<0.05	<0.05	
	第二 周期	1	7.29	27	0.223	0.10	/	<0.010	/	/	<0.05	<0.05	
		2	7.34	24	0.239	0.07		<0.010			<0.05	<0.05	
		均值	/	26	0.231	0.09		<0.010			<0.05	<0.05	

表 7-6 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除 pH 值外）

排放口	污染因子	最高值排放浓度值		排放限值	达标情况
		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日		
总排放口	pH 值	7.76	7.85	6~9	达标
	化学需氧量	280	276	500	达标
	氨氮	2.20	2.33	35	达标
	石油类	2.12	2.15	20	达标
	总磷	2.01	2.06	8	达标
	悬浮物	79	78	400	达标
	阴离子表面活性剂	3.93	3.57	20	达标
	总锌	0.056	0.096	5	达标
	总铁	0.556	0.484	10	达标

由上表可知监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂、总锌、总铁最高排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

2、废气监测结果与评价

（1）有组织废气

62#喷漆废气（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-7，33#喷漆废气（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放废气监测结果见表 7-8，69#喷漆废气（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-9，48#喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-10，49#喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-11，26#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放废气监测结果见表 7-12，27#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放废气监测结果见表 7-13，28#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放废气监测结果见表 7-14，29#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放废气监测结果见表 7-15，64#喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-16，65#喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放废气监测结果见表 7-17，4#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-18，14#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-19，21#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-20，25#燃气废气有组织排

放废气监测结果见表 7-21, 30#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-22, 31#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-23, 46#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-24, 63#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-25, 68#燃气废气有组织排放废气监测结果见表 7-26, 8#打磨粉尘有组织排放废气监测结果见表 7-27, 66#打磨粉尘有组织排放废气监测结果见表 7-28, 67#打磨粉尘有组织排放废气监测结果见表 7-29, 53#打磨粉尘有组织排放废气监测结果见表 7-30, 54#打磨粉尘有组织排放废气监测结果见表 7-31。

表 7-7 62#喷漆废气（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日	
		进口	出口	进口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		5835	5363	5937	5733
截面积 (m ²)		0.283	0.283	0.283	0.283
烟气温度 (°C)		41	40	40	40
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	16.1	5.32	13.4	5.31
	2	17.8	5.04	16.2	4.01
	3	13.9	4.28	20.3	3.54
	4	19.6	4.01	16.6	3.09
	均值	16.9	4.66	16.6	3.99
标准限值 (mg/m ³)		/	80	/	80
排放速率 (kg/h)		0.099	0.025	0.099	0.023
速率限值 (kg/h)		/	/	/	/
处理效率		74.7%		76.8%	
达标情况		/	达标	/	达标
臭气浓度 (无量纲)	1	/	550	/	309
	2		417		550
	3		550		417
	4		724		550
	均值		/		/
标准限值 (无量纲)		/	1000	/	1000
达标情况		/	达标	/	达标

表 7-8 33#喷漆废气（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日		
	进口	出口	进口	出口	
标态废气量 (m ³ /h)	3364	3127	3536	3319	
截面积 (m ²)	0.126	0.126	0.126	0.126	
烟气温度 (°C)	36	35	36	36	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	16.3	5.92	10.5	5.47
	2	15.6	3.72	17.4	4.50
	3	22.5	3.60	23.9	3.91
	4	17.1	4.43	19.2	3.01
	均值	17.9	4.42	17.8	4.22
标准限值 (mg/m ³)	/	80	/	80	
排放速率 (kg/h)	0.060	0.014	0.063	0.014	
速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	
处理效率	76.7%		77.8%		
达标情况	/	达标	/	达标	
臭气浓度 (无量纲)	1	/	550	/	417
	2	/	550	/	309
	3	/	417	/	550
	4	/	724	/	417
	均值	/	/	/	/
标准限值 (无量纲)	/	1000	/	1000	
达标情况	/	达标	/	达标	

表 7-9 69#喷漆废气（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日		
	进口	出口	进口	出口	
标态废气量 (m ³ /h)	2.07×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.31×10 ⁴	
截面积 (m ²)	0.385	0.385	0.385	0.385	
烟气温度 (°C)	33	35	33	33	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	8.69	1.00	16.5	3.99
	2	13.9	4.38	15.3	2.60
	3	12.3	2.09	9.12	2.21
	4	8.69	1.75	9.18	4.84
	均值	10.9	2.31	12.5	3.41
标准限值 (mg/m ³)	/	80	/	80	
排放速率 (kg/h)	0.226	0.046	0.264	0.079	
速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	
处理效率	79.6%		70.1%		

达标情况		/	达标	/	达标
臭气浓度 (无量纲)	1	/	724	/	417
	2		550		417
	3		417		309
	4		550		417
	均值		/		/
标准限值 (无量纲)		/	1000	/	1000
达标情况		/	达标	/	达标

表 7-10 48#喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		2.93×10 ³	2.78×10 ³
烟气温度 (°C)		37	37
管道截面积 (m ²)		0.1257	0.1257
粉尘(mg/m ³)	1	25.4	26.5
	2	25.8	25.4
	3	24.7	25.5
	4	25.3	26.0
	均值	25.3	25.9
标准限值 (mg/m ³)		30	30
排放速率 (kg/h)		0.074	0.072
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-11 49#喷塑粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		3.40×10 ³	3.46×10 ³
烟气温度 (°C)		37	37
管道截面积 (m ²)		0.1257	0.1257
粉尘(mg/m ³)	1	25.1	24.6
	2	24.3	24.1
	3	25.2	25.6
	4	25.7	25.9
	均值	25.1	25.1
标准限值 (mg/m ³)		30	30
排放速率 (kg/h)		0.085	0.087
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-12 26#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放监测结果

测试项目	2019年8月7日		2019年8月8日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	1.21×10 ³		1.18×10 ³	
烟气温度 (°C)	36		36	
管道截面积 (m ²)	0.0707		0.0707	
粉尘(mg/m ³)	1	23.9	23.7	
	2	23.4	24.3	
	3	22.6	23.1	
	4	24.0	22.2	
	均值	24.5	23.3	
标准限值 (mg/m³)	30		30	
排放速率 (kg/h)	0.030		0.027	
速率限值 (kg/h)	/		/	
达标情况	达标		达标	

表 7-13 27#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放监测结果

测试项目	2019年8月7日		2019年8月8日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	2.57×10 ³		2.51×10 ³	
烟气温度 (°C)	36		37	
管道截面积 (m ²)	0.0707		0.0707	
粉尘(mg/m ³)	1	23.1	23.6	
	2	23.5	23.1	
	3	23.3	23.3	
	4	22.6	21.4	
	均值	23.1	22.9	
标准限值 (mg/m³)	30		30	
排放速率 (kg/h)	0.059		0.058	
速率限值 (kg/h)	/		/	
达标情况	达标		达标	

表 7-14 28#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		1.35×10 ³	1.38×10 ³
烟气温度 (°C)		36	37
管道截面积 (m ²)		0.0707	0.0707
粉尘(mg/m ³)	1	25.9	24.2
	2	25.9	22.9
	3	25.3	23.0
	4	24.8	23.0
	均值	25.5	23.3
标准限值 (mg/m³)		30	30
排放速率 (kg/h)		0.034	0.032
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-15 29#喷塑粉尘（零件毛料喷漆、喷塑生产线）有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		2.17×10 ³	2.16×10 ³
烟气温度 (°C)		35	35
管道截面积 (m ²)		0.0707	0.0707
粉尘(mg/m ³)	1	22.2	27.8
	2	23.2	28.8
	3	21.4	28.1
	4	22.6	29.2
	均值	22.4	28.5
标准限值 (mg/m³)		30	30
排放速率 (kg/h)		0.049	0.062
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-16 64#喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	5.72×10 ³		5.69×10 ³	
烟气温度 (°C)	35		35	
管道截面积 (m ²)	0.0707		0.0707	
粉尘(mg/m ³)	1	21.0	29.2	
	2	22.4	26.8	
	3	24.4	28.3	
	4	21.6	26.1	
	均值	22.4	27.6	
标准限值 (mg/m³)	30		30	
排放速率 (kg/h)	0.128		0.157	
速率限值 (kg/h)	/		/	
达标情况	达标		达标	

表 7-17 65#喷塑粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 8 月 7 日		2019 年 8 月 8 日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	6.14×10 ³		6.11×10 ³	
烟气温度 (°C)	36.4		36	
管道截面积 (m ²)	0.0707		0.0707	
粉尘(mg/m ³)	1	24.1	24.3	
	2	25.0	22.8	
	3	22.8	24.3	
	4	23.4	25.2	
	均值	23.8	24.2	
标准限值 (mg/m³)	30		30	
排放速率 (kg/h)	0.146		0.148	
速率限值 (kg/h)	/		/	
达标情况	达标		达标	

表 7-18 4#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		392	513
NOx(mg/m ³)	1	7	5
	2	6	7
	3	6	7
	4	6	6
	均值	6	6
α 换算后浓度 (mg/m ³)		13	14
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		2.35×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-19 14#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		409	443
NOx(mg/m ³)	1	11	13
	2	13	16
	3	15	13
	4	15	11
	均值	14	13
α 换算后浓度 (mg/m ³)		27	27
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		5.73×10 ⁻³	5.76×10 ⁻³
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-20 21#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		254	237
NOx(mg/m ³)	1	53	40
	2	47	59
	3	55	54
	4	59	50
	均值	54	51
α 换算后浓度 (mg/m ³)		65	61

标准限值 (mg/m³)	200	200
排放速率 (kg/h)	0.014	0.012
速率限值 (kg/h)	/	/
达标情况	达标	达标

表 7-21 25#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		226	215
NOx(mg/m ³)	1	75	62
	2	76	67
	3	72	65
	4	73	62
	均值	74	64
α 换算后浓度 (mg/m ³)		94	82
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		0.017	0.014
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-22 30#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019年8月7日	2019年8月8日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		220	237
NOx(mg/m ³)	1	65	62
	2	52	58
	3	68	61
	4	54	53
	均值	60	59
α 换算后浓度 (mg/m ³)		69	68
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		0.013	0.014
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-23 31#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		119	109
NOx(mg/m ³)	1	50	49
	2	63	55
	3	55	60
	4	49	65
	均值	54	57
α 换算后浓度 (mg/m ³)		66	69
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		6.43×10 ⁻³	6.21×10 ⁻³
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-24 46#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		367	404
NOx(mg/m ³)	1	69	75
	2	56	73
	3	73	71
	4	65	68
	均值	66	72
α 换算后浓度 (mg/m ³)		76	89
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		0.024	0.029
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-25 63#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		153	148
NOx(mg/m ³)	1	57	68
	2	65	56
	3	64	58
	4	66	63
	均值	63	61

α 换算后浓度 (mg/m ³)	77	73
标准限值 (mg/m³)	200	200
排放速率 (kg/h)	9.64×10 ⁻³	9.03×10 ⁻³
速率限值 (kg/h)	/	/
达标情况	达标	达标

表 7-26 68#燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		237	229
NOx(mg/m ³)	1	62	61
	2	54	74
	3	51	68
	4	56	58
	均值	56	65
α 换算后浓度 (mg/m ³)		66	79
标准限值 (mg/m³)		200	200
排放速率 (kg/h)		0.013	0.015
速率限值 (kg/h)		/	/
达标情况		达标	达标

表 7-27 8#打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		1.91×10 ³	1.90×10 ³
烟气温度 (°C)		38.5	38
管道截面积 (m ²)		0.283	0.283
粉尘(mg/m ³)	1	23.6	21.9
	2	27.0	23.9
	3	24.7	20.9
	4	23.3	21.5
	均值	24.7	22.1
标准限值 (mg/m³)		120	120
排放速率 (kg/h)		0.047	0.042
速率限值 (kg/h)		14.45*	14.45*
达标情况		达标	达标

注：*为排气筒高度为 25m 最高允许排放速率

表 7-28 66#打磨粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		6.80×10 ³	6.77×10 ³
烟气温度 (°C)		37	37
管道截面积 (m ²)		0.0707	0.0707
粉尘(mg/m ³)	1	22.4	29.6
	2	24.1	28.5
	3	23.5	27.4
	4	21.2	29.2
	均值	22.8	28.7
标准限值 (mg/m³)		120	120
排放速率 (kg/h)		0.155	0.194
速率限值 (kg/h)		14.45*	14.45*
达标情况		达标	达标

注：*为排气筒高度为 25m 最高允许排放速率

表 7-29 67#打磨粉尘（全自动缝纫机喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目		2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
		出口	出口
标态废气量 (m ³ /h)		6.94×10 ³	7.01×10 ³
烟气温度 (°C)		39.6	39
管道截面积 (m ²)		0.0707	0.0707
粉尘(mg/m ³)	1	21.5	21.8
	2	22.7	24.0
	3	21.5	23.5
	4	23.3	22.7
	均值	22.3	23.0
标准限值 (mg/m³)		120	120
排放速率 (kg/h)		0.155	0.161
速率限值 (kg/h)		14.45*	14.45*
达标情况		达标	达标

注：*为排气筒高度为 25m 最高允许排放速率

表 7-30 53#打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 9 月 17 日		2019 年 9 月 18 日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	7.89×10 ³		7.97×10 ³	
烟气温度 (°C)	36.1		35.9	
管道截面积 (m ²)	0.126		0.126	
粉尘(mg/m ³)	1	21.2	22.4	
	2	21.3	20.9	
	3	22.9	23.2	
	4	20.6	21.8	
	均值	21.5	22.1	
标准限值 (mg/m³)	120		120	
排放速率 (kg/h)	0.170		0.176	
速率限值 (kg/h)	14.45*		14.45*	
达标情况	达标		达标	

注：*为排气筒高度为 25m 最高允许排放速率

表 7-31 54#打磨粉尘（机壳、底板喷漆喷塑流水线）有组织排放监测结果

测试项目	2019 年 9 月 17 日		2019 年 9 月 18 日	
	出口		出口	
标态废气量 (m ³ /h)	7.10×10 ³		7.22×10 ³	
烟气温度 (°C)	36.2		35.8	
管道截面积 (m ²)	0.126		0.126	
粉尘(mg/m ³)	1	21.2	20.6	
	2	22.3	23.9	
	3	21.6	20.4	
	4	23.1	21.5	
	均值	22.1	21.6	
标准限值 (mg/m³)	120		120	
排放速率 (kg/h)	0.157		0.156	
速率限值 (kg/h)	14.45*		14.45*	
达标情况	达标		达标	

注：*为排气筒高度为 25m 最高允许排放速率

表 7-32 有组织废气排放口达标分析

监测日期	污染源	污染物名称	排放浓度达标情况 (mg/m ³)		排放速率达标情况 (kg/h)		达标情况
			最高排放浓度	排放限值	排放速率	排放限值	
2019 年 8 月 7 日	62#喷漆废气	非甲烷总烃	5.32	80	0.025	/	达标
		臭气浓度	724	1000 (无量纲)	/	/	达标
	33#喷漆废气	非甲烷总烃	5.92	80	0.014	/	达标
		臭气浓度	724	1000 (无量纲)	/	/	达标
	69#喷漆废气	非甲烷总烃	4.38	80	0.046	/	达标
		臭气浓度	724	1000 (无量纲)	/	/	达标
	48#喷塑粉尘	粉尘	25.8	30	0.074	/	达标
	49#喷塑粉尘	粉尘	25.7	30	0.085	/	达标
	26#喷塑粉尘	粉尘	24.0	30	0.030	/	达标
	27#喷塑粉尘	粉尘	23.5	30	0.059	/	达标
	28#喷塑粉尘	粉尘	25.9	30	0.034	/	达标
	29#喷塑粉尘	粉尘	23.2	30	0.049	/	达标
	64#喷塑粉尘	粉尘	24.4	30	0.128	/	达标
	65#喷塑粉尘	粉尘	25.0	30	0.146	/	达标
	4#燃气废气	NOx	13	200	2.35×10 ⁻³	/	达标
	14#燃气废气	NOx	27	200	5.73×10 ⁻³	/	达标
	21#燃气废气	NOx	65	200	0.014	/	达标
	25#燃气废气	NOx	94	200	0.017	/	达标
	30#燃气废气	NOx	69	200	0.013	/	达标
	31#燃气废气	NOx	66	200	6.43×10 ⁻³	/	达标
	46#燃气废气	NOx	76	200	0.024	/	达标
	63#燃气废气	NOx	77	200	9.64×10 ⁻³	/	达标
	68#燃气废气	NOx	66	200	0.013	/	达标
	8#打磨粉尘	粉尘	27.0	120	0.047	14.45	达标
66#打磨粉尘	粉尘	24.1	120	0.155	14.45	达标	
67#打磨粉尘	粉尘	23.3	120	0.155	14.45	达标	
2019 年 8 月 8 日	62#喷漆废气	非甲烷总烃	5.31	80	0.023	/	达标
		臭气浓度	550	1000 (无量纲)	/	/	达标
	33#喷漆废气	非甲烷总烃	5.47	80	0.014	/	达标
		臭气浓度	550	1000 (无量纲)	/	/	达标
	69#喷漆废气	非甲烷总烃	3.99	80	0.079	/	达标
		臭气浓度	417	1000 (无量纲)	/	/	达标

	48#喷塑粉尘	粉尘	26.5	30	0.072	/	达标
	49#喷塑粉尘	粉尘	25.9	30	0.087	/	达标
	26#喷塑粉尘	粉尘	24.3	30	0.027	/	达标
	27#喷塑粉尘	粉尘	23.3	30	0.058	/	达标
	28#喷塑粉尘	粉尘	24.2	30	0.032	/	达标
	29#喷塑粉尘	粉尘	29.2	30	0.062	/	达标
	64#喷塑粉尘	粉尘	29.2	30	0.157	/	达标
	65#喷塑粉尘	粉尘	25.2	30	0.148	/	达标
	4#燃气废气	NOx	14	200	3.08×10^{-3}	/	达标
	14#燃气废气	NOx	27	200	5.76×10^{-3}	/	达标
	21#燃气废气	NOx	61	200	0.012	/	达标
	25#燃气废气	NOx	82	200	0.014	/	达标
	30#燃气废气	NOx	68	200	0.014	/	达标
	31#燃气废气	NOx	69	200	6.21×10^{-3}	/	达标
	46#燃气废气	NOx	89	200	0.029	/	达标
	63#燃气废气	NOx	73	200	9.03×10^{-3}	/	达标
	68#燃气废气	NOx	79	200	0.015	/	达标
	8#打磨粉尘	粉尘	23.9	120	0.042	14.45	达标
	66#打磨粉尘	粉尘	29.6	120	0.194	14.45	达标
	67#打磨粉尘	粉尘	24.0	120	0.161	14.45	达标
2019年9月17日	53#打磨粉尘	粉尘	22.9	120	0.170	14.45	达标
2019年9月18日	54#打磨粉尘	粉尘	23.1	120	0.157	14.45	达标
2019年9月18日	53#打磨粉尘	粉尘	23.2	120	0.176	14.45	达标
2019年9月18日	54#打磨粉尘	粉尘	23.9	120	0.156	14.45	达标

在生产处于目前工况、废气处理设施正常运行的情况下，喷漆废气有组织排放口两周期非甲烷总烃和臭气浓度最高排放浓度、喷塑废气有组织排放口两周期粉尘最高排放浓度低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关限值。

燃气废气有组织排放口两周期 NOx 最高排放浓度低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

打磨粉尘有组织排放口两周期粉尘最高排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。

（2）无组织废气

监测期间气象状况见下表 7-33:

表 7-33 监测期间气象状况

参数	2019 年 8 月 7 日	2019 年 8 月 8 日
天气状况	晴	晴
平均气温	31℃	29℃
风向、风速	东北风 2.5m/s	南风 2.7m/s
平均气压	100.4Kpa	100.1Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表 7-34:

表 7-34 厂界无组织废气排放监测结果

采样日期	点位/频次 监测项目	非甲烷总烃 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	NOx (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
2019 年 8 月 7 日	厂界东北 (上风向 1)	1	0.97	0.083	<0.015	11
		2	0.67		<0.015	12
		3	0.62		<0.015	10
		4	0.62		<0.015	10
	厂界南 (下风向 2)	1	0.58	0.088	<0.015	13
		2	0.53		<0.015	14
		3	0.52		<0.015	12
		4	0.49		<0.015	14
	厂界西南 (下风向 3)	1	0.49	0.096	<0.015	15
		2	0.49		<0.015	15
		3	0.52		<0.015	16
		4	0.49		<0.015	15
	厂界西 (下风向 4)	1	0.64	0.079	<0.015	13
		2	0.58		<0.015	14
		3	0.58		<0.015	13
		4	0.58		<0.015	14
2019 年 8 月 8 日	厂界东北 (上风向 1)	1	0.60	0.088	<0.015	10
		2	0.55		<0.015	11
		3	0.49		<0.015	10
		4	0.50		<0.015	11
	厂界南 (下风向 2)	1	0.42	0.092	<0.015	13
		2	0.33		<0.015	13
		3	0.30		<0.015	11
		4	0.32		<0.015	12
	厂界西南 (下风向 3)	1	0.58	0.088	<0.015	14
		2	0.53		<0.015	15
		3	0.53		<0.015	15
		4	0.44		<0.015	14
厂界西	1	0.68	0.079	<0.015	12	

	(下风向 4)	2	0.55		<0.015	13
		3	0.47		<0.015	14
		4	0.38		<0.015	13
标准值		4.0	1.0	/	20	
达标情况		达标	达标	/	达标	

表 7-35 厂内无组织废气排放监测结果 单位: mg/m³

监测日期	采样点位	采样频次	非甲烷总烃
2019 年 8 月 7 日	1#厂房东侧	1	0.30
		2	0.33
		3	0.36
		4	0.31
2019 年 8 月 8 日	1#厂房东侧	1	0.34
		2	0.40
		3	0.42
		4	0.41
标准值			50
达标情况			达标

由表 7-34 可知，在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，颗粒物的浓度最高值均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（新污染源）二级标准的无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃、臭气浓度的浓度最高值均低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值。

由表 7-35 可知，厂区内生产车间南侧非甲烷总烃浓度最高值符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》中厂区内挥发性有机物无组织排放限值的标准。

3、噪声监测结果与评价

监测期间厂界四周噪声监测结果见表 7-36。

表 7-36 厂界噪声监测结果表 单位: Leq dB (A)

测点编号	8 月 7 日		8 月 8 日		标准值	达标情况
	测量时间	测量值	测量时间	测量值		
1#厂界东	10: 40	64	12: 11	64	昼间 65, 其中南侧 70	达标
	15: 04	64	16: 16	64		达标
2#厂界南	10: 45	67	12: 16	67		达标
	15: 10	67	16: 23	67		达标
3#厂界西	10: 51	62	12: 24	62		达标
	15: 16	62	16: 29	62		达标

4#厂界北	10: 56	64	12: 31	64		达标
	15: 24	64	16: 35	64		达标

由表 7-36 可知，监测期间，项目厂界两周期昼间噪声测量值范围为 62~7dB (A)，东、西、北侧昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，南侧昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

4、污染物排放总量核算

(1) 废水

根据企业提供的资料，全年用水量为 68058.5 吨，外排量为 54110.5 吨。其中本次技改项目不新增生活污水，故本项目废水外排量为 25422.5 吨，COD_{Cr} 排入外环境浓度为 30mg/L，NH₃-N 排入外环境浓度为 1.5mg/L，则年 COD_{Cr} 年排放量为 0.763t/a，年 NH₃-N 年排放量为 0.038t/a（满足环评批复总量要求控制值 COD_{Cr}1.397t/a，NH₃-N0.14t/a）。

表 7-37 本次项目废水污染物排放总量

项目	废水量 (t/a)	COD _{Cr} 排放量 (t/a)	NH ₃ -N 排放量 (t/a)
本项目总量控制指标	27934.9	1.397	0.14
本项目环境排放量	25422.5	0.763	0.038
总量指标符合性	符合	符合	符合

(2) 废气

生产班制为单班制 8 小时（其中零件制造为 8h+3h，金工自动线为两班 12h 制，喷漆车间为两班 10h 制），年工作日约 300 天。

表 7-38 项目废气全年排放量汇总

生产流水线名称	监测点位	测试项目	平均排放速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	年排放量 (t/a)
机壳、底板喷漆 喷塑流水线	62#喷漆废气	非甲烷总 烃	0.024	6000	0.144
零件毛料喷漆、 喷塑生产线	33#喷漆废气	非甲烷总 烃	0.014	6000	0.084
全自动缝纫机 喷漆喷塑流水 线	69#喷漆废气	非甲烷总 烃	0.063	18	0.001
合计					0.229
年排放总量					0.229
VOCs 总量控制值					0.739
机壳、底板喷漆 喷塑流水线	48#喷塑粉尘	粉尘	0.073	6000	0.438
	49#喷塑粉尘	粉尘	0.086		0.516

零件毛料喷漆、 喷塑生产线	26#喷塑粉尘	粉尘	0.029	1200	0.035
	27#喷塑粉尘	粉尘	0.059		0.071
	28#喷塑粉尘	粉尘	0.033		0.040
	29#喷塑粉尘	粉尘	0.056		0.067
全自动缝纫机 喷漆喷塑流水 线	64#喷塑粉尘	粉尘	0.143	50	0.007
	65#喷塑粉尘	粉尘	0.147		0.007
机壳、底板喷漆 喷塑流水线	8#打磨粉尘	粉尘	0.045	7200	0.324
	53#打磨粉尘	粉尘	0.173		1.24
	54#打磨粉尘	粉尘	0.156		1.12
全自动缝纫机 喷漆喷塑流水 线	66#打磨粉尘	粉尘	0.175	50	0.009
	67#打磨粉尘	粉尘	0.158		0.008
合计					3.88
年排放总量					3.88
粉尘总量控制值					9.861
/	4#燃气废气	NO _x	2.72×10 ⁻³	7200	0.020
	14#燃气废气	NO _x	5.75×10 ⁻³		0.041
	21#燃气废气	NO _x	0.013		0.094
	25#燃气废气	NO _x	0.016		0.115
	30#燃气废气	NO _x	0.014		0.101
	31#燃气废气	NO _x	6.32×10 ⁻³		0.046
	46#燃气废气	NO _x	0.027		0.194
	63#燃气废气	NO _x	9.34×10 ⁻³		0.067
	68#燃气废气	NO _x	0.014		0.101
合计					0.779
年排放总量（共 16 个排气筒）					1.56
NO _x 总量控制值					2.53

表 7-39 项目总量控制情况一览表

项目	总量指标 (t/a)	实际排放量 (t/a)
COD _{Cr}	1.397	0.763
NH ₃ -N	0.14	0.038
NO _x	2.53	1.56
VOCs	0.739	0.229
粉尘	9.861	3.88

由上表可知，本项目实施后污染物总量均未超出环评污染物排放总量指标。

5、环保设施去除效率

(1) 废水

表 7-40 废水处理效率结果分析

		化学需氧量	氨氮	石油类	总磷	悬浮物	阴离子表面活性剂	总锌	总铁
喷漆废水调节池+反应池 1、2+沉淀池 1	进水	4.40×10^3	33.1	7.27	0.447	174	4.25	0.118	2.42
	出水	2.19×10^3	26.3	6.97	0.531	25	9.45	<0.05	0.686
	去除率%	50.2	20.5	4.12	/	85.6	/	>57.6	71.7
厌氧池	进水	2.19×10^3	26.3	6.97	0.531	25	9.45	<0.05	0.686
	出水	1.75×10^3	80.5	6.73	1.20	834	2.39	<0.05	1.25
	去除率%	20.1	/	3.44	/	/	74.7	/	/
浓液调节池+反应池 3、4+沉淀池 2	进水	4.20×10^3	27.2	11.0	0.192	229	8.38	0.120	1.87
	出水	827	29.7	3.14	0.232	56	7.39	0.154	0.799
	去除率%	80.3	/	71.5	/	75.5	11.8	/	57.3
综合废水调节池+反应池 5、6+沉淀池 3	进水	6.25×10^3	39.7	16.6	0.180	253	2.25	0.549	5.33
	出水	2.74×10^3	33.2	4.64	0.349	36	7.78	<0.05	0.697
	去除率%	56.2	16.4	72.0	/	85.8	/	>90.9	86.9
好氧池	进水	1.81×10^3	36.1	4.09	3.84	716	3.52	<0.05	0.826
	出水	656	5.20	5.31	3.26	909	4.64	0.078	0.667
	去除率%	63.8	85.6	/	15.1	/	/	/	19.2
二沉池+终沉池	进水	656	5.20	5.31	3.26	909	4.64	0.078	0.667
	出水	263	2.14	2.06	1.97	75	3.56	0.070	0.465
	去除率%	59.9	58.8	61.2	39.6	91.7	23.3	10.3	30.3

(2) 废气

表 7-41 废气处理设施处理效率结果分析

监测日期	监测点位	因子	进口排放速率(kg/h)	出口排放速率(kg/h)	处理效率(%)
2019 年 8 月 7 日	62#喷漆废气	非甲烷总烃	0.099	0.025	74.7
	33#喷漆废气	非甲烷总烃	0.060	0.014	76.7
	69#喷漆废气	非甲烷总烃	0.226	0.046	79.6
2019 年 8 月 8 日	62#喷漆废气	非甲烷总烃	0.099	0.023	76.8
	33#喷漆废气	非甲烷总烃	0.063	0.014	77.8
	69#喷漆废气	非甲烷总烃	0.264	0.079	70.1

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结论

监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂、总锌、总铁最高排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

(2) 废气监测结论

在生产处于目前工况、废气处理设施正常运行的情况下，喷漆废气有组织排放口两周期非甲烷总烃和臭气浓度最高排放浓度、喷塑废气有组织排放口两周期粉尘最高排放浓度低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关限值。燃气废气有组织排放口两周期 NO_x 最高排放浓度低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。打磨粉尘有组织排放口两周期粉尘最高排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，颗粒物的浓度最高值均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（新污染源）二级标准的无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃、臭气浓度的浓度最高值均低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值。

(3) 噪声监测结论

监测期间，项目东、西、北侧昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南侧昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

(4) 总量达标情况

本项目实施后污染物总量 COD_{Cr}0.763t/a、NH₃-N0.038t/a、NO_x1.56t/a、VOCs0.229t/a、粉尘 3.88t/a 符合本项目环评及批复总量控制指标（COD_{Cr}1.397t/a，NH₃-N0.14t/a，NO_x2.53t/a，VOCs0.739t/a，粉尘 9.861t/a）。

2、建议与措施

（1）企业须进一步加强对现场的管理，特别是对环保设施、车间的管理，建立巡查制度，做好台账纪录，发现问题及时解决，确保污染物稳定达标排放；

（2）加强厂区雨污、污污、清污分流工作，确保污染物稳定达标排放；

（3）加强环保宣传，加强环保人员的责任心，建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

3、总结论

杰克缝纫机股份有限公司在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废水、废气、固废建设了相应的环保设施。该项目产生的废气、废水、噪声排放达到国家相应排放标准，污染物排放量控制在环评批复污染物总量控制目标内。本公司认为杰克缝纫机股份有限公司年产 210 万台联网化智能缝纫机技术改造项目（废水废气噪声）符合建设项目竣工环保设施验收条件。