

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 6 万套功能沙发建设项目

建设单位：浙江飞力科技股份有限公司

编制单位：浙江瑞阳环保科技有限公司

编制日期：2018 年 7 月

环境保护部监制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
三、环境质量现状.....	21
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	29
六、本项目主要污染物产生及预计排放情况.....	53
七、环境影响分析.....	55
八、本项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	71
九、结论与建议.....	73

附图

1 项目地理位置图	2 海宁市水环境功能区划图
3 嘉兴市环境空气质量功能区划分图	4 丁桥镇环境功能区划图
5 项目周围环境照片	6 项目周边环境关系图
7 平面布置图	

附件

1 备案通知书	2 土地证、房权证
3 营业执照	4 法定代表人身份证复印件
5 竣工验收意见	6 原环评批复

附表

1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产6万套功能沙发建设项目				
建设单位	浙江飞力科技股份有限公司				
法人代表	顾立飞	联系人	严少广		
通讯地址	海宁市丁桥镇凤凰路30号				
联系电话	18994310716	传真	-	邮政编码	314413
建设地点	海宁市丁桥镇凤凰路30号				
立项审批部门	海宁市经济和信息化局	批准文号	2018-330481-21-03-022 260-000		
建设性质	新建 改扩建√ 技改	行业类别及代码	C2130 金属家具制造		
建筑面积 (m ³)	29879		绿化面积	-	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	140	环保投资占总投资比例	7%
评价经费 (万元)	-	投产日期	2018年8月		

1.1 项目由来

浙江飞力科技股份有限公司（原名浙江飞力五金弹簧有限公司）成立于2001年，位于海宁市丁桥镇钱江工业园凤凰路30号，占地面积14958.39平方米，主要从事生产、销售五金、弹簧、塑料制品、纺织配件、沙发辅料及配件、紧固件木制品制造。

现有项目环评编制及验收情况见下表。

表 1-1 现有项目审批、验收情况一览表

项目名称	海宁市飞力五金弹簧有限公司迁建项目	年新增5000万只沙发弹簧生产线技改项目	年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目	年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目（补充说明）	年新增8万只床架技改项目
审批文号	环评批复[2005]0216号	海环审[2010]45号	海环审[2013]33号	海环审备[2014]13号	海环丁审[2017]03号
验收文号	海环验2008[014]号	海环丁验[2015]4号			-

基于目前家具行业的快速发展，浙江飞力科技股份有限公司为了抓住这一契机，浙江飞力科技股份有限公司向海宁市经济和信息化局提出“年产6万套功能沙发建设项目”的申请，海宁市经济和信息化局为规范环境管理，经研究同意备案，并出具项目备案通知书，项目代码为“2018-330481-21-03-022260-000”。

为科学、客观地评价本项目对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影

响评价法》的要求，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目属于“十、家具制造业-27家具制造-其他”，应当编制环境影响报告表。为此，建设单位委托浙江瑞阳环保科技有限公司进行该项目环境影响评价工作，我单位接受委托后，对项目拟建地周围环境进行实地踏勘并进行了调查分析，收集了有关资料，同时进行了类比调查，依据环评技术导则及其它有关文件，编写了本环境影响报告表，报请审批。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录：地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类项目，根据HJ610-2016，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

1.2 工程内容及规模

1.2.1 建设项目名称

年产6万套功能沙发建设项目

1.2.2 建设项目地点

浙江飞力科技股份有限公司位于海宁市丁桥镇凤凰路30号

1.2.3 主要建设内容及产品方案

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，总投资2000万元，利用自有已建厂房实施生产。本项目淘汰焊接机、喷塑线、抛丸机等设备，购置电泳线、浸漆线等设备。本项目建成后形成年产6万套功能沙发的生产能力。

表 1-2 本项目产品方案

产品名称	产生量	单位
功能沙发	60000	套/年

1.2.4 平面布置

表 1-3 本项目主要平面布置情况

编号	楼层	主要功能
1#	1F~4F	办公综合楼
2#	1F	研发中心、弹簧加工区
	2F	电泳生产线、包布生产间、超声波焊接区、成品暂存区
3#	1F	危废暂存区、浸漆区、功能架铆接区、去锐加工区
4#	1F	下料区、管件存放区、座位架线、功能架线
	2F	喷塑线、成品组装区

5#	1F	大车床加工区、原材料卷材区
	2F	包装区
6#	1F~3F	仓库
7#	1F~4F	食堂

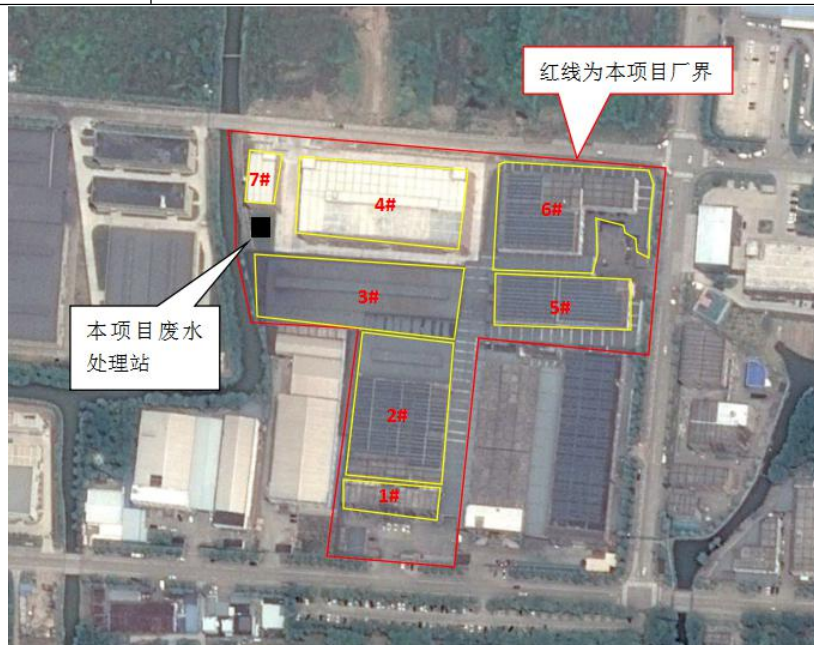


图 1-1 本项目厂房对应编号情况

1.3 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能耗详见表 1-4。

表 1-4 主要原材料消耗及能源消耗

序号	原辅材料名称	单位	本项目消耗量	备注
1	钢丝	吨/年	1000	-
2	带钢	吨/年	3000	-
3	角铁	吨/年	1000	-
4	塑粉	吨/年	70	20kg/箱
5	脱脂剂	吨/年	35	25kg/桶
6	硅烷	吨/年	15	25kg/桶
7	焊丝	吨/年	70	-
8	研磨药剂	吨/年	4	25kg/桶
9	电泳漆	吨/年	70	25kg/桶
10	水性漆	吨/年	30	25kg/桶
11	无纺布	吨/年	110	-
12	热熔胶	吨/年	48	10kg/袋
资源及能源消耗				
1	水	吨/年	-	-
2	电	万度	450	-

3	天然气	万 m ³ /年	46.56	-
---	-----	---------------------	-------	---

表 1-5 项目主要物料介绍

物料名称	组成
电泳漆	环氧树脂（34%）、丙二醇丁醚（0.7%）、水（34%）、炭黑（8%）、体质颜料（20%）、醇胺（3.3%）；
水性漆	乳液（60%）、助剂（5%）、防锈颜料（3%）、填料（5%）、颜料（2%）、成膜助剂（10%）、纯水（15%）；

1.4 主要设备

项目主要设备见表 1-6。

表 1-6 主要设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	原审批总数量	本次淘汰数量	本次新增数量	本次实施后全厂数量	设备变化量
1	钢丝调直机	1	1	0	0	-1
2	半自动串条机	7	7	0	0	-7
3	钢丝调直切断机	1	0	0	1	0
4	打结机	7	4	0	3	-4
5	袋装弹簧生产机	17	17	0	0	-17
6	自动卷包机	4	0	0	4	0
7	弹簧床芯转包机	2	2	0	0	-2
8	磨网压包机	4	4	0	0	-4
9	冷风机	30	30	0	0	-30
10	磨头机	5	5	0	0	-5
11	冲床、压力机	39	6	30	63	+24
12	超声波焊接机	1	1	0	0	-1
13	空气压缩机	4	0	0	4	0
14	折弯机	2	0	0	2	0
15	纸包钢丝机	1	1	0	0	-1
16	连续式回火炉	4	2	0	2	-2
17	钢丝对焊机	1	-1	0	0	-1
18	压包机	1	0	0	1	0
19	牛头刨床	1	0	0	1	0
20	钻床	3	0	0	3	0
21	铣床	1	0	0	1	0
22	磨床	2	0	0	2	0
23	车床	2	0	0	2	0
24	冷冻压缩空气干燥机	1	0	0	1	0
25	液压弯管机	4	0	0	4	0
26	剪板机	4	0	0	4	0

27	圆锯机	5	4	0	1	-4
28	点焊机	1	-1	0	0	-1
29	台式钻床	5	0	0	5	0
30	气压旋铆机	6	0	0	6	0
31	冲丝机	2	0	0	2	0
32	电热烤箱	6	6	0	0	-6
33	自动电泳生产线	1	1	2	2	+1
34	自动曲簧机	30	9	0	21	-9
35	自动弹簧成型机	46	0	0	46	0
36	自动弹簧组合机	20	0	0	20	0
37	滚弯机	43	0	0	43	0
38	柴油加热烤箱	1	1	0	0	-1
39	弯管机	12	1	5	16	+4
40	行缝机	1	0	0	1	0
41	数控面料裁剪机	1	0	0	1	0
42	多功能锁边机	1	0	0	1	0
43	缝纫机	4	0	0	4	0
44	围边机	1	0	0	1	0
45	高速袋装机	2	2	0	0	-2
46	粘胶机	12	12	0	0	12
47	切割机	2	0	0	2	0
48	自动八爪机	3	0	1	4	+1
49	全自动焊接机	8	0	4	12 (其中2台为备用)	+4
50	电焊机	9	0	0	9	0
51	空压机	4	0	0	4	0
52	自动串网机	7	0	0	7	0
53	自动卷簧机	17	0	0	17	0
54	抛丸机	3	3	1	1	-2
55	拉丝机	5	5	0	0	-5
56	试验机	8	0	0	8	0
57	双头自动倒角机	1	0	0	1	0
58	去毛刺冲孔专机	1	0	0	1	0
59	切管机	6	0	4	10	+4
60	送料机	5	0	5	10	+5
61	全自动铆钉机	26	0	100	126	+100
62	冲孔机	5	0	4	9	+4
63	冷弧焊机	5	0	0	5	0
64	管件全自动生产线	2	0	0	2	0

65	喷塑生产线	2	1	0	1	-1
66	天然气加热炉	3	0	8	11	+8
67	光纤激光切割机	0	0	1	1	+1
68	三梁四柱液压机	0	0	1	1	+1
69	研磨机	0	0	1	1	+1
70	浸漆线(含烘道)	0	0	1	1	+1
71	焊接除尘系统	0	0	2	2	+2
72	废水处理站	1	0	0	1	0
73	焊烟净化器	0	0	16	16	+16
74	焊接房	0	0	24	24	+24
75	清枪剪丝机	0	0	16	16	+16
76	转盘	0	0	16	16	+16
77	变位器	0	0	8	8	+8
78	全自动包装机	0	0	4	4	+4
79	废气处理设备	0	0	6	6	+6
80	研磨生产线	0	0	2	2	+2
81	多功能机器人	0	0	20	20	+20
82	设备集成工控系统	0	0	2	2	+2
83	分配式悬挂线	0	0	6	6	+6
84	AGV 配送小车	0	0	5	5	+5
85	仓储信息化系统	0	0	3	3	+3
86	机器人搬运系统	0	0	6	6	+6
87	沙发包弹簧生产线	0	0	8	8	+8
88	热熔胶机	0	0	6	6	+6
89	超声波封边机	0	0	8	8	+8

1.5 劳动定员和生产组织

本项目实施后全厂新增工作人员 50 人（实施后全厂 500 人），设有食堂、不设住宿，生产车间白班 8 小时工作制，全年工作日 330 天。

1.6 公用工程

供水：项目所需用水由当地自来水厂统一供给。

排水：项目排水采取雨污分流，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与经污水处理设施处理达标后的生产废水一同纳入市政污水管网，送丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排；雨水经雨水管道收集后排入附近河道。

供电：项目用电由当地供电部门供应。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为扩建项目，利用现有已建厂房生产，不新增用地。技改前审批情况如下：

1、现有项目审批情况

表 1-7 现有项目审批情况

建设项目名称	①海宁市飞力五金弹簧有限公司迁建项目	②年新增5000万只沙发弹簧生产线技改项目	③年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目	④年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目（补充说明）	⑤年新增8万只床架技改项目
建设项目性质	迁建√	技改√	技改√	-	技改
主要产品名称	弹簧、冲压件	沙发弹簧生产线	沙发弹簧、床垫	-	床架
设计生产能力	年新增3800万只弹簧、2000件冲压件生产线	年新增5000万只沙发弹簧生产线	年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫	-	年产8万只床架
实际生产能力	年新增3000万只弹簧、1500件冲压件生产线	年新增5000万只沙发弹簧生产线	年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫	-	暂未实施，处于建设阶段
环评时间	2005年11月	2012年2月	2013年1月	-	2017年5月

2、审批设备

表 1-8 审批、现有设备情况

序号	设备名称	原审批总数量
1	钢丝调直切断机	1
2	打结机	7
3	自动卷包机	4
4	冲床、压力机	39
5	空气压缩机	4
6	折弯机	2
7	连续式回火炉	4
8	压包机	1
9	牛头刨床	1
10	钻床	3
11	铣床	1
12	磨床	2
13	车床	2
14	冷冻压缩空气干燥机	1
15	液压弯管机	4

16	剪板机	4
17	圆锯机	5
18	台式钻床	5
19	气压旋铆机	6
20	冲丝机	2
21	自动电泳生产线	1
22	自动曲簧机	30
23	自动弹簧成型机	46
24	自动弹簧组合机	20
25	滚弯机	43
26	弯管机	12
27	行缝机	1
28	数控面料裁剪机	1
29	多功能锁边机	1
30	缝纫机	4
31	围边机	1
32	切割机	2
33	自动八爪机	3
34	全自动焊接机	8
35	电焊机	9
36	空压机	4
37	自动串网机	7
38	自动卷簧机	17
39	抛丸机	3
40	试验机	8
41	双头自动倒角机	1
42	去毛刺冲孔专机	1
43	切管机	6
44	送料机	5
45	全自动铆钉机	26
46	冲孔机	5
47	冷弧焊机	5
48	管件全自动生产线	2
49	喷塑生产线	2
50	天然气加热炉	3

3、审批原辅物料

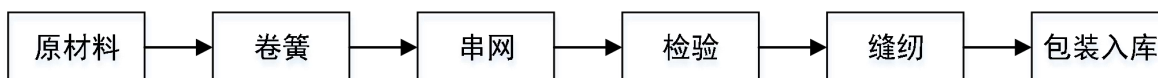
表 1-9 审批原辅材料 单位：t/a

序号	产品名称	单位	技改后年耗量
1	钢丝	t/a	15895.96

2	无纺布	t/a	283.7
3	热熔胶	t/a	41
4	带钢	t/a	287
5	钢管	t/a	12093
6	角铁	t/a	1192.9
7	镀锌板	t/a	2168
8	阴极电泳涂料	t/a	63
9	电焊丝	t/a	45
10	塑粉	t/a	110
11	抛丸钢珠	t/a	49
12	海绵	t/a	25
13	床垫面料	t/a	10
14	包装纸箱	t/a	25
15	打包带	t/a	15
16	脱脂剂	t/a	3.25
17	硅烷	t/a	18
18	天然气	万 m ³ /a	45.51

4、审批工艺流程

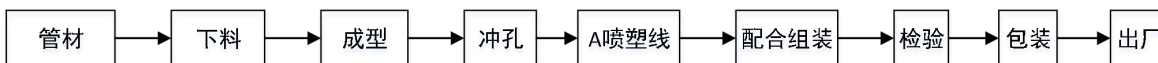
①床垫工艺流程图



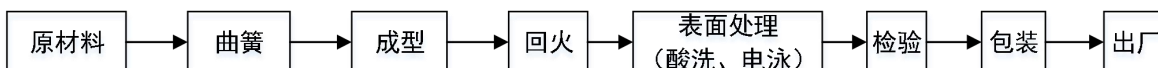
②冲压件工艺流程图



③床架工艺流程图



④沙发弹簧生产工艺流程



5、审批产污情况

表 1-10 审批产污情况

名称		排放量(t/a)	
废水	综合废水	水量	27495.2
		COD _{cr}	1.38
		NH ₃ -N	0.138
废	热熔胶粘合	有机废气	0.00147

气	喷涂	喷涂粉尘		3.696
	焊接	焊接废气		0.195
	天然气燃烧	燃料废气	二氧化硫	0.185
			氮氧化物	0.865
	食堂	油烟废气		0.0051
	酸洗	酸雾		0.00594
	烘干	有机废气	非甲烷总烃	0.00189
固废	废钢材			0
	废屑			0
	废钢珠			0
	废油漆桶			0
	废包装桶			0
	脱脂剂包装物			0
	包装袋			0
	废水处理污泥			0
	废酸			0
	超滤残渣			0
	废塑粉			0
	槽渣			0
	生活垃圾			0

6、产能情况

表 1-11 企业 2017 年实际产能情况 单位 t/a

产品名称	产生量
弹簧	13000
冲压件	1000
床垫	0
床架	0

7、竣工验收及结论

浙江飞力科技股份有限公司企业 2008 年 3 月 14 日由海宁市环境保护局完成“海宁市飞力五金弹簧有限公司迁建项目”竣工验收，验收文号为：海环验 2008[014]号；于 2015 年 2 月 13 日取得了“年新增 5000 万只沙发弹簧生产线技改项目”、“年新增 5000 吨沙发弹簧”、“1 万只床垫技改项目和补充说明”环境保护设施竣工验收意见的函，文号为：海环丁验[2015]4 号。企业“年新增 8 万只床架技改项目”于 2017 年 5 月通过环评审批，目前正处于建设阶段，因此，本项目根据“海环丁验[2015]4 号”竣工验收文件结论分析，具体结论如下。

(1) 结论

①公司项目有组织工艺废气氯化氢平均排放浓度为 3.30mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②公司项目厂界无组织排放气体甲苯最高浓度为 $<0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最高浓度为 $<0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最高浓度为 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最高浓度为 $0.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。

③公司废水入网口中 pH 变化范围为 7.93~8.14, SS 为 9mg/L, COD_{Cr} 为 36.7mg/L, 石油类为 0.44mg/L, 均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准, 氨氮为 22.4mg/L, 达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 的其他企业间接排放限值。

④公司四个厂界噪声监测点昼间噪声值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

⑤公司的废弃物主要为：废钢料，每年产生 244.8 吨；废钢珠，每年产生 1.7 吨；均收集后外卖。废包装桶，每年产生 1.3 吨；废漆桶每年 670 个，收集后外卖；污泥每年产生 25 吨，委托浙江德宏陶粒有限公司单位进行处置，生活垃圾每年产生 113 吨，委托环卫部门清运。

（2）主要存在问题

现有项目焊接烟尘未经收集处理直接排放；现有项目电泳漆产生的有机废气未按要求进行处理；企业产生的危险废物规范的暂存于危废暂存间，但尚未委托危废资质单位进行处置。

7、本项目实施后现有项目主要变化情况

（1）将现有 1 条电泳线淘汰，新增 2 条电泳线；新增 2 条电泳线分别用于沙发弹簧和 S 簧生产（B 电泳线）、五金件产生（C 电泳线）；

（2）本项目实施后现有项目床垫不再进行生产。

（3）本项目实施后现有沙发弹簧生产工艺全部调整为与本项目 S 簧生产工艺一致，原沙发弹簧涉及的酸洗工艺也相应淘汰。

（4）本项目实施后现有项目冲压件手动喷塑全部淘汰（原喷塑工艺仅为喷塑、涉及的表面处理工艺均为外协），本项目实施后全厂涉及喷塑工艺的部件均依托 A 喷塑线，原外协处理的表面处理工艺均改为自行加工。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30°15'0"~30°35'6"，东经 120°18'0"~120°50'5"。东邻海盐县，南濒钱塘江与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区，全市形状似钥匙，东西长 51.6 公里，南北宽 28.92 公里，是我国长三角洲地区的首批对外开发城市。

浙江飞力科技股份有限公司位于海宁市丁桥镇凤凰路 30 号，地理坐标为北纬 30°26'55"，东经 120°39'30"。根据现场勘查，东侧为浙江金世达实业有限公司和海潮路；南侧为凤凰路；西侧为海宁中兴针织助剂有限公司；北侧为联保路，隔联保路为空地。项目地理位置图见附图 1，周围环境概况见附图 6，周边现状照片见附图 5。

2.1.2 地质、地貌

海宁市地处杭嘉湖平原东部，陆地由潮汐淤积而成的沙滩组成。全市东西长 51.8 公里，南北宽 37.6 公里，其中陆域面积 654.81 平方公里，水域面积 35.14 平方公里占 5.09%，该市地势自西南向东北倾斜，较为平坦。大致以东南至西北走向的新塘河-上塘河为界，其北为广阔的河网平原，高程 2~4 米（黄海高程），河道密布成网；其南为西宽东窄的沿江高地，高程 4~6 米，河道稀而浅。境内的东南和东北部分分布有海拔 15~253 米高程不等的弧丘数十个。

海宁市在区域地质构造上，位于钱塘江巨型复式向斜北东倾伏部位，表部大都为第四系所掩盖，区域基地构造由一系列巨大的北北东，北北东向断裂带及其中间分布的中生代隆起拗陷组成。前第四纪地层仅有零星分布，主要有震旦系上统西峰寺组（ZBX）含镁碳酸盐沉积，侏罗系上统（J3）火山岩和白下岩（K1）红色碎屑岩。

海宁地区土壤以重土壤和中土壤为主，二者所占比例为 49.5%和 31.6%，地理分布市西轻东重，南砂北粘，西部和南部以中土壤为主，东部和东北部以重土壤和轻粘土为主。

2.1.3 气象特征

海宁市属亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明。据气象资料统计，其年平均气温为 15.9℃。一月份最冷，平均气温为 3.8℃，极端最低气温 -12.4℃。七月最热，平均气温 27.3℃，极端最高气温 40.5℃。年平均无霜期为 21 天，秋春季平均气温 15℃ 左

右。

降雨主要是春雨、梅雨和台风雨。年平均降雨量为1187mm，日照2002.9小时，年平均无霜期233.5天，降水量年际变化较大，且年内分配不均。多年平均水面蒸发量为927.6mm，境内差别不大，相对湿度81%。由于海宁市属东亚季风区，风向季节变化明显。全年主导风向为东风，次主导风向为东南东风。平均风速3.0m/s。因地处中纬度，冷暖空气经常在此交汇，有旱、涝、风等灾害性天气出现。

2.1.4 水文特征

海宁地处杭嘉湖水网地带，河道纵横交叉，河网密度较高。全市河道长度1864.5公里，河网密度为27公里/平方公里，水面面积35.14平方公里，河网率为5.3%。当硖石水位为5米时，最大河网容积水量为9542.42万立方米。境内主要河道有上塘河、新塘河、泰山桥港河、崇长港、辛江塘、洛塘河、长山河及长水塘八条引排水流，除上塘河和新塘河为上塘河水系外，其余均属运河水系。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为4.87米，常年水位为2.83米，最低水位为1.78米。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984年实测最高洪水水位为4.13米。海宁地下水埋藏较浅，一般在0.5米左右，随地势及季节起伏变化。

钱塘江海宁段长53.6公里，水域面积217.3平方公里。钱塘江多年平均径流总量267亿m³，但径流年际变化大，最大的为425亿m³/年，最小的为101亿m³/年。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

2.2 海宁市环境功能区划

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，按照海宁市环境功能区规划文本，该区域属于0481-V-0-7丁桥镇镇区工业发展环境优化准入区，为环境优化准入区。

1、基本概况

面积为4.74平方公里；

为丁桥镇钱江工业园区产业发展较成熟的区块，范围为东靠保胜村马嘴浜，西靠联丁公路，北靠丁桥镇域边界与马桥街道接壤，南至辛江塘。

生态环境敏感性：轻度到中度敏感。

生态系统重要性：一般到中等重要。

2、主导功能及环境目标

主导环境功能：

提供安全、环保、绿色的产业发展环境。

生态环境目标：

地表水环境质量达到水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应功能区要求；水域面积不减少。

3、管控措施

①禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；新建工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；

②加快推进产业转型升级，提升产业的技术水平，加快推进产业转型升级，提升产业的技术水平，鼓励轻工纺织及后整理产业；

③严格实施污染物总量控制制度；

④合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；

⑤严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖；

⑥加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。

负面清单

三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制

造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

符合性分析

本项目属于家具制造业类，为二类工业项目，符合管控措施要求，不属于负面清单内容，项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状等级，对当地生态功能区环境不会造成影响。

2.3 海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环境影响报告书

1、主要内容

（1）规划范围

海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划范围为“东临海宁大道南段（镇保公路），西至联丁公路，北靠 S101 省道（东西大道），南至步桥港、吴庄堰桥港一带”，总规划用地面积为 450ha，其中一期区块用地规划面积 224.89 ha，四至范围为：东临海宁大道南段、南至粤保路、西接联丁路、北靠 S101 省道；二期扩容区块规划用地面积 225.11 ha，四至范围为：凤凰路以南，西至联丁公路，东到镇保公路，南至步桥港、吴庄堰桥港一带。

（2）规划期限

规划期限：2016-2025 年。

（3）规划目标

①在环境和资源可承载的基础上，实现社会经济可持续发展，把园区建设成为环境优美、配套齐全、生活舒适的工业区。

②结合丁桥镇总体规划中对园区的产业发展要求，确定合理的产业空间布局模式，提高规划的可操作性。

③建立适当的开发建设控制体系和实施措施，控制和提升产业发展的品质。

④促进土地合理开发利用，达到优化土地资源配置和优化产业布局的目的，提高土地的集约利用水平。

⑤依托海宁市丁桥镇镇区的区位优势，及海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）已具备的良好的基础设施环境，以发展投资为契机，通过产业升级和转型，将二期扩容

区块规划成为海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的扩张组团，海宁大道南端的工业研发区域，工业研发贸易新区。

（4）规划定位

根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划》，一期区块将建设成为以轻纺以及相关产业、机电与电子制造业为主导产业的布局合理、功能完善的生态型园区。二期扩容区块将建设成为海宁中心城区南部重要的工业基地、海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的扩张组团，海宁大道南端的工业研发区域，工业研发贸易新区。

（5）总体布局

本次规划总用地面积为 450ha，包括一期区块和二期扩容区块。一期区块规划总用地面积 224.89ha，该区块以工业用地性质为主。进入工业区的工业以二类工业为主。一期区块不设置居住区，区内各产业单位根据自身需求建设部分职工宿舍。

二期扩容区块规划总用地面积 225.11 ha。该区块工业用地主要为二类工业用地和工业研发混合用地，区块内适当分布商业设施用地和居住用地。扩容区块规划将形成“一轴五组团”的规划结构。“一轴”：沿着镇保公路向南发展的区块发展轴。“五组团”：位于凤凰西路，联丁路一侧的中部工业组团，位于海潮路、凤凰路东南角的商住休闲组团，位于红保路南侧的南部工业组团，位于镇保公路西侧的工业研发组团。

（6）产业导向

海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）是一个综合性园区，将主要以轻纺行业为主，以新能源、新材料为主导特色产业，工业产业导向是：以新能源、新材料、产业用类经编后整理及其终端产品和皮革、包装印刷项目等主导产业，并鼓励培育现代产业集群，增强自主创新能力，推进企业品牌建设，发展生产性服务业，着力打造低碳经济。

园区提倡的新材料主要包括与经编纺织相关的织造、纺织后整理等新材料行业，新能源主要包括以太阳能、光伏利用等新能源的企业。

2、海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）环境准入基本要求

（1）海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）环境准入基本条件

表 2-1 海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）环境准入基本条件

类别	环境准入条件
产业导向	①、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等。 ②、符合所属行业有关发展规划。 ③、符合规划区规划产业导向的及规划环评的产业准入“负面清单”。
规划选址	①、选址符合《海宁市环境功能区划》。

	②、选址符合海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划。
清洁生产	新入区项目生产工艺、装备技术水平、能耗、水耗应达到清洁生产一级水平(国际先进水平)；现有项目应达到二级水平(国内先进水平)。
环境保护	①、符合行业环境准入要求。 ②、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。 ③、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 ④、废水集中纳管排放，区内实行集中供热。 ⑤、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。

(2) 环境准入条件清单

针对不同区域，根据《海宁市环境功能区划（2015年本）》，并结合海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）后续发展规划的主导产业，以及海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）资源环境制约因素，并在征求园区管委会、当地环保管理部门意见后，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。

不同区域划分按照海宁市环境功能区划中功能区的划分。具体见下表：

表 2-2 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	
海宁生态屏障区 0481-II-4-2	禁止准入类产业	一切二类、三类工业项目			《海宁市环境功能区划》（2015）	
	限制准入类产业	严格限制新建一类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭，现有二类工业项目应逐步退出				
海宁经济开发区纺织产业园（丁桥） 0481-V-0-7	禁止准入类产业	电力、热力生产和供应业	火力发电（含热电）	火力发电（燃煤）	火力发电（燃煤）	海宁市环境功能区划》（2015）及园区管委会、当地环保管理部门意见
		黑色金属冶炼和压延加工业	①炼铁、球团、烧结； ②炼钢； ③铁合金制造；锰、铬冶炼；	①炼铁、球团、烧结； ②炼钢； ③铁合金制造； 锰、铬冶炼；	钢材、铁、铁合金等	
		有色金属冶炼和压延加工业	①有色金属冶炼和压延加工业 ②有色金属合金制造	①有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； ②全部；	重金属、轻金属、贵金属、稀有金属、有色金属合金等	
		金属制品业	金属制品表面处理及热处理加工	电镀、使用有机涂层的、有钝化工艺的热镀锌	/	
		非金属矿物制品业	①水泥制造 ②耐火材料及其制品 ③石墨及其他非金属矿物制品	/	水泥；石棉制品；石墨、碳素	
		石油加工、炼焦业	①原油加工、天然气加工、油母页岩等提	①全部； ②焦化、炼焦；	电石；焦炭、焦炉煤	

		炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品 ②炼焦、煤炭热解、电石 ③煤化工（含煤炭液化、气化）	③煤炭液化、气化；	气和其他炼焦化学产品等	
	化学原料和化学制品制造业	①基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造； ②肥料制造 ③日用化学品制造	①除单纯混合和分装外； ②除单纯混合和分装外； ③除单纯混合和分装外；	/	
	食品制造业	饲料添加剂、食品添加剂制造	除单纯混合和分装外；	/	
	医药制造业	化学药品制造	全部	化学药品	
	化学纤维制造业	①生物质纤维素乙醇生产 ②化学纤维制造	①全部； ②除单纯纺丝外的；	生物质纤维素乙醇； 除单纯纺丝外的化学纤维	
	造纸和纸制品业	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）	全部	全部	
	橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	橡胶制品制造除外	轮胎、再生橡胶、橡胶、翻新橡胶制品	
	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	制革、毛皮鞣制；	/	
	纺织业	/	有染整工段的	/	
限制准入产业	橡胶和塑料制品业	塑料制品制造	/	合成革	①规划的主导产业 ②环境质量现状，PM _{2.5} 已超过环境质量标准限值 ③园区管委会、当地环
	金属制品业	金属制品表面处理及热处理加工	酸洗、磷化	/	
	其它产业	/	①涉及有机溶剂的涂层（待区域大气环境得到改善后开发）； ②涉及有机溶剂的橡胶制品制造（待区域大气环境得到改善后开发）； ③现有三类工业	/	

				技改项目必须满足增产不增污原则(废气排放量)。		保管理部门意见
--	--	--	--	-------------------------	--	---------

本项目从属于家具制造业，不属于该区域规划环评中禁止和限制准入产业，故满足海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环评要求。

2.4 海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）环评审批负面清单

- 1、环评审批权限在生态环境部的项目；
- 2、需编制报告书的电磁类和核技术利用项目；
- 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目，以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目；
- 4、使用有机溶剂的印刷项目；
- 5、使用有机溶剂的涂装项目；
- 6、使用有机溶剂的纺织品制造项目；
- 7、金属制品表面处理热加工；
- 8、增加重点污染物[COD、NH₃-N、重金属（铅、汞、铬、镉、类金属砷）]排放量的项目；
- 9、《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目。

根据海政办发[2018]181号文件中的降低环评等级要求：对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表，可以填报环境影响登记表，本项目属于改革区域内项目但不属于环评审批负面清单外的项目，故无需降级，仍需编制环境影响报告表。

2.5 污水集中处理工程概况

海宁丁桥污水处理厂创建于2000年8月，服务于海宁市东片（含海洲街道、海昌街道、硖石街道、马桥街道、斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、袁花镇、尖山新区等），公司所承建的海宁市污水处理工程是经浙江省计划经济委员会（1999）178号、（2002）51号文批准建设的省重点工程，工程总投资19149万元。

（1）海宁丁桥污水处理厂

海宁丁桥污水处理厂设计处理规模为15万m³/d，目前已投入正常运行，处理工艺采用SBR法，目前实际处理水量在12.5万m³/d左右。

（2）污水输送系统

污水输送系统采用压力流输送，输送管道从硖石镇西南部、南北大道汇合处，到10km外的丁桥芦湾村，并在此汇入海宁市造纸厂的工业污水和丁桥镇的工业、生活污水后，再经加压泵站直接输送到3.5km之外的污水处理厂内。沿途管道DN1000长13.5km，DN600长6km，DN400长3km，DN300长3km，沿途设5座泵站。

(3) 排江工程

污水处理厂建于丁桥镇的镇海村，污水排江管位于污水处理厂附近50号丁坝处，污水管10万m³/d，最大设计流速1.6m/s。污水处理厂应急排放口设在50号丁坝处，位于低潮位以下。

本项目企业所产生的生活污水和生产废水经处理达纳管标准后可纳入丁桥镇污水管网由海宁丁桥污水处理厂集中处理达标后外排。

三、环境质量现状

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

根据“《关于改革区域项目环评编制有关事项的通知》海环发[2017]111号”相关要求，规划环评监测数据3年内的，直接引用规划环评结论。

3.1.1 水环境质量现状

根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划》地表水环境质量现状结论，区域内河道水质均有不同程度的超标，整体水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据超标因子分析，主要超标原因为区域内监测期间园区零散分布着较多的农户，而农户现状生活污水基本未经处理直接排入内河，对河道产生较大污染影响。此外，园区目前仍存在一定面积的农业用地，降雨产生的径流冲刷会将地表下的农药、养分肥料等污染物溶出，并携带进入地表水体，对河道也会产生一定的影响。因此，考虑主要超标原因主要为沿岸农户未经处理的生活污水及农业污染面源。另外，也不排除部分企业可能存在废水控制管理方面的问题，雨污分流不彻底，少量生产废水可能由于企业人员管理不到位而混入清下水、雨水口排放所引起。

3.1.2 大气环境质量现状

根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划》环境空气质量现状结论，区域SO₂、NO₂、NO_x和PM₁₀均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，但PM_{2.5}略有超标现象；特征污染物非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》指标。项目周边空气环境一般。

主要超标原因：一方面，PM_{2.5}超标可能受汽车尾气影响；另一方面，规划区内工业企业排放的有机废气种类较多，多种有机废气也有可能由综合作用在大气中参与光化学反应形成二次有机气溶胶，对区域内PM_{2.5}可能也有一定贡献作用。根据现状调查，园区2015年期间纺织后整理、印刷行业均未开展废气专项整治，园区废气排放种类较多，有机废气排放量较大，对区内PM_{2.5}浓度超标可能存在一定影响。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，为居住、工业混杂区；声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》的2类区标准。根据GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》中4a类声环境功能区划分，将交通干线边界外一定距离内的区域

划分为 4a 类声环境功能区，具体确认方法：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m。本项目西南侧敏感点距凤凰路为 47m，因此西南侧敏感点执行 2 类声环境标准；南侧厂界与凤凰路（次干路）紧邻，因此项目南厂界执行 4a 类声环境标准。本项目夜间不进行生产，为了解项目所在区域声环境质量现状，我单位于 2018 年 4 月 25 日 09:00~09:30 对项目各厂界及敏感点噪声进行监测。厂址区域现状声环境监测结果见表 3-1。

表 3-1 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果（昼间）	执行标准（昼间）
	1# 东厂界	52.5	60
	2# 南厂界	53.8	70
	3# 西厂界	51.7	60
	4# 北厂界	48.9	60
	5#念佛桥居民点	49.2	60

根据监测结果，项目厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

浙江飞力科技股份有限公司位于丁桥镇凤凰路 30 号，据实地踏勘，该项目区域主要保护目标为如下：

- (1) 环境空气：保护目标为本项目所在地周围区域环境的空气环境质量，保护级别为《空气环境质量标准》(GB3095-2012)二级标准；
 - (2) 地表水：保护目标为本项目所在地附近水域，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准；
 - (3) 声环境：保护目标为本项目东侧、西侧、北侧厂界和西南侧敏感点，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。
 - (4) 生态环境：保护项目所在范围的生态环境；
- 主要保护对象见表 3-1：

表 3-2 主要保护目标

项目	敏感点	方位	与本项目距离（m）	规模	保护级别
水环境	吴家桥港	西	紧邻	宽 14m	III类
大气环境	念佛桥 (属卢湾村行政村)	西南	80	23 户	二级
	高杨桥	东南	453	70 户	

	(属卢湾村行政村)				
声环境	念佛桥	西南	80	23户	2类

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	4.1 环境质量标准						
	4.1.1 地表水环境						
	根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目周边水功能区为辛江塘海宁农业、工业用水区杭嘉湖81号，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，有关标准限值见表4-1。						
	表4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH除外)						
	指标名称	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
	III类	6~9	≥5	≤6	≤1	≤4	≤0.2
	4.1.2 大气环境						
	根据区域环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》中的规定值选取，为2.0 mg/m ³ 。有关污染因子的标准限值详见表4-2。						
	表4-2 环境空气质量标准 单位：μg/m³ (非甲烷总烃除外)						
	标准	项目	二级标准限值				
		1小时平均	24小时平均	年平均			
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO ₂	500	150	60			
	TSP	—	300	200			
	NO ₂	200	80	40			
	NO _x	250	100	50			
	PM ₁₀	—	150	70			
	PM _{2.5}	—	75	35			
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	-	-			
4.1.3 声环境							
根据GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，项目所在位置为工业居住混合区，属于声环境2类标准适用区域，东厂界、西厂界、北厂界和西南侧敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，南厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准；其标准限值详见表4-3。							

表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)									
声环境功能区类别	时段		昼间			夜间			
	2类		60			50			
	4a类		70			55			
污 染 物 排 放 标 准	4.2 污染物排放标准								
	4.2.1 废水								
	<p>本项目生产过程产生的废水主要包括生产废水、生活污水等；经污水处理设施处理后的生产废水与经化粪池预处理后的生活污水混合，纳入当地管网经海宁丁桥污水处理厂处理后排放，废水纳管水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准；污水处理厂废水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。具体污染因子的允许排放浓度，详见表 4-4 和表 4-5。</p>								
	表 4-4 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)								
	污染物	PH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	总铁
	III级标准	6~9	500	400	300	35*	8*	30	10*
	<p>*注：氨氮、总磷标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中间接排放浓度限值的标准；总铁参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T30962 2015）B 级标准。</p>								
	表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L (pH 除外)								
	污染物	PH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷(以 P 计)	石油类	总铁
	一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5	1	3*
<p>*注：总铁排放浓度执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值要求（3.0 mg/L）</p>									
4.2.2 废气									
<p>大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中规定的新污染源二类标准；天然气加热炉产生的烟（粉）尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属加热炉中二级标准，二氧化硫、氮氧化物因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）无相关标准，参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中规定的新污染源二类标准。</p>									
表 4-6 大气污染物综合排放标准									
污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³					

颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

表 4-7 天然气加热炉各污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
烟粉尘	200	-	-	周界外浓度最高点	-
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

油烟废气排放执行 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准(试行)》。

表 4-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 4-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

污
染
物
排
放
标
准

根据企业提供的资料，本项目餐饮规模为中型，其油烟最高允许排放浓度 2.0 mg/m³，净化设施最低去除效率 75%。

4.2.3 噪声

根据声环境功能类别，项目东厂界、西厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准；南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，相关标准值如下表 4-10。

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2	60
4	70	55

4.2.4 固体废物

根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其修改单 (环保部公告 2013 年第 36 号) 的相关要求。

1、总量控制原则

根据国家“十三五”规划纲要，在“十二五”化学需氧量 (COD)、氨氮、氮氧化物 (NOx) 和二氧化硫 (SO₂) 四项主要污染物的基础上，“十三五”期间国家将 VOCs 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。

根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、氮氧化物 (NOx)、SO₂、VOCs。

2、总量控制建议值

表 4-11 本项目总量控制建议表 单位 (t/a)

序号	总量控制因子	已核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	增减变化量	技改后全厂排放量	替代削减量	技改后全厂总量控制建议值
1	COD _{Cr}	1.38	2.28	0.96	1.32	2.7	2.64	2.7
2	NH ₃ -N	0.138	0.228	0.096	0.132	0.27	0.264	0.27
3	SO ₂	0.185	0.368	0.185	0.183	0.368	0	0.368
4	NO _x	0.865	1.773	0.865	0.908	1.773	0	1.773
5	VOCs	0.00189	1.44	0.00189	1.43811	1.44	2.88	1.44

备注：已核定排放量为原环评核定量

总量控制指标

3、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法 (试行)》 (浙环发 [2012]10 号) 的要求：

新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。

确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该项目主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

根据海宁市人民政府关于印发《海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法 (试行)》 (海政发 (2017) 54 号) 的通知，企业新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、总氮、挥发性有机物总量，其削减替代比例不低于 1:2 (含二级市场交易)；采用成型生物质、轻质柴油、天然气等清洁能源作为燃料的建设项目，暂不实施总量控制制度。本项目使用天然气进行供热，其 SO₂、NO_x 污染物排放量可不进行区域替代削减。

因此本项目实施后全厂 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 总量控制建议值分别为 2.7t/a、0.27t/a、1.44t/a；替代削减量分别为 COD_{Cr}2.64t/a、NH₃-N0.264t/a、VOCs2.88t/a。

五、建设项目工程分析

本次项目利用已建厂房进行生产，没有土建工程，施工期主要为设备安装，对周围环境影响较小，本章节只对营运期进行分析。

5.1 工艺流程及简述

本项目产品为功能沙发，其主要由钣金件、管件、S簧、五金件、座位架、功能架、沙发包等组成。最后将各个部件包装成套。

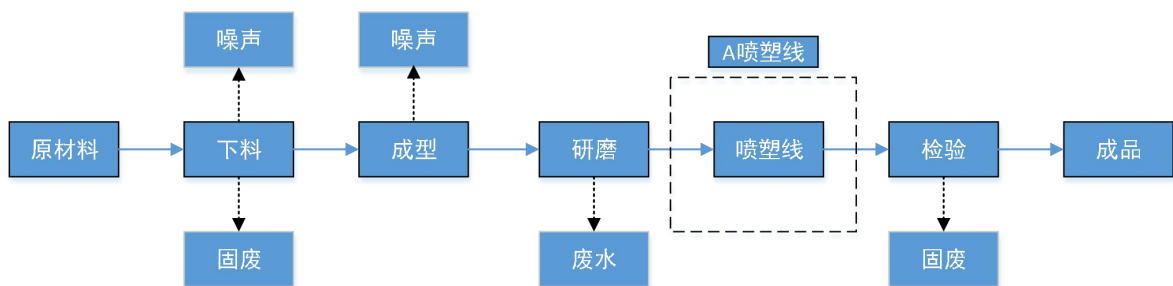


图 5-1 钣金件生产工艺流程及产污图

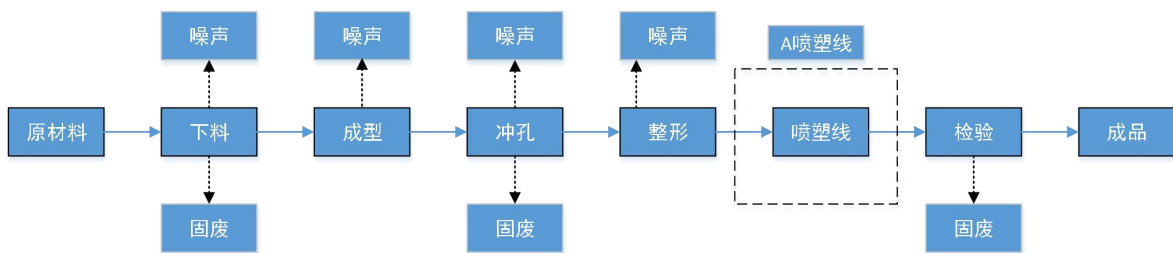


图 5-2 管件类生产工艺流程及产污图

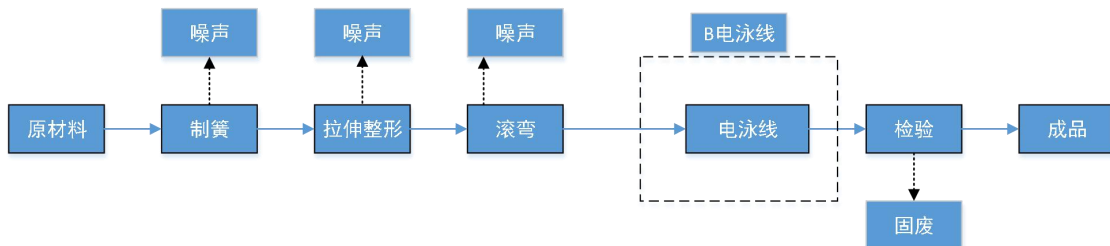


图 5-3 S 簧生产工艺流程及产污图

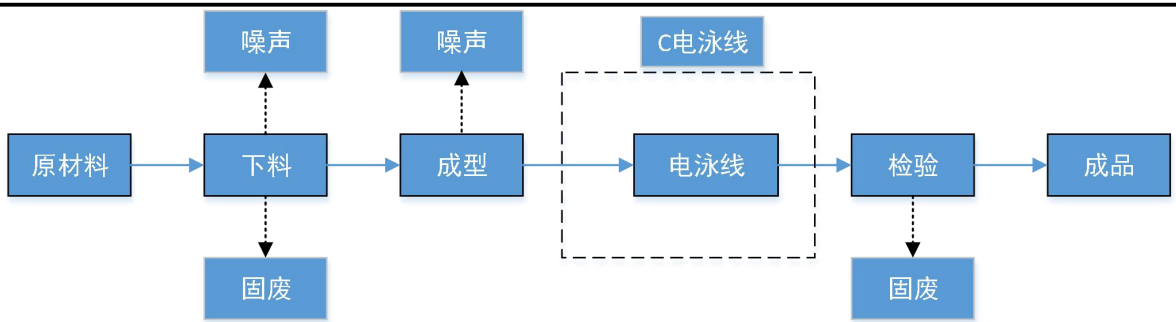


图 5-4 五金件生产工艺流程及产污图

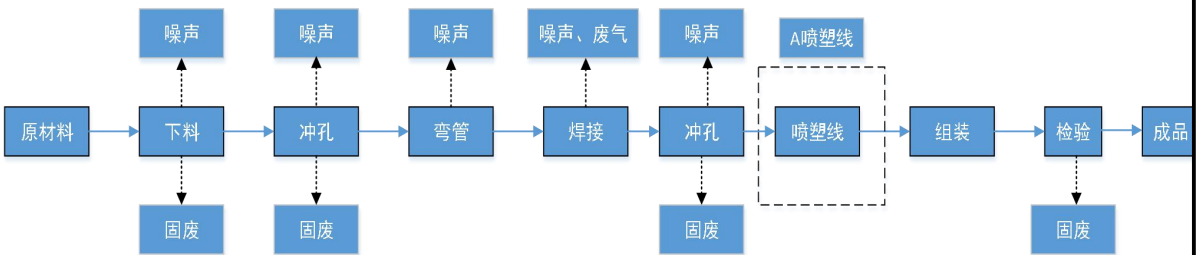


图 5-5 座位架生产工艺流程及产污图

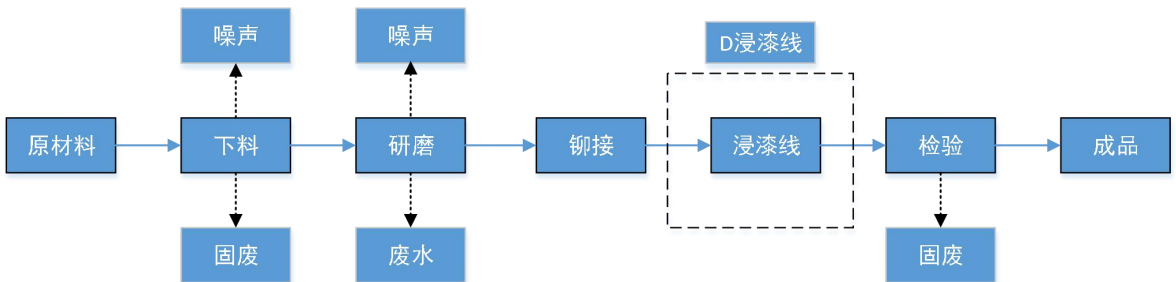


图 5-6 功能架生产工艺流程及产污图

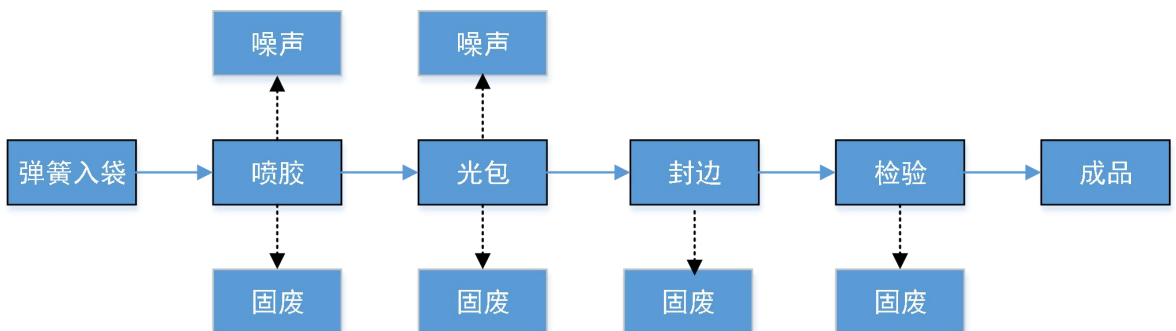


图 5-7 沙发包生产工艺流程及产污图

生产工艺流程简述：

(1) 下料：将外购钢材原材料经切割机、剪板机等设备进行下料，裁剪至需要的大小；

- (2) 成型：切割后的部件经成型设备（主要为液压机、冲床、弹簧成型机等）制造成所需要的形状；
- (3) 冲孔：经冲孔机、钻床等设备对部件进行打孔；
- (4) 弯管：经折弯机、弯管机等设备对部件进行加工，使部件产生一定的弯曲；
- (5) 回火：利用天然气为原料，在加热炉中对部件进行加热回火，改变钢件的脆性；
- (6) 焊接：利用焊接机进行焊接，焊接工艺在密闭的焊接房内进行；
- (7) 喷胶：在沙发包装过程中，用热熔胶将沙发布与部件进行粘合；
- (8) 光包、封边：使用无纺布将这个沙发进行包装，裁去边角。
- (9) 研磨：为了使部件表面光滑，使用研磨机对部件进行研磨，研磨过程在研磨机内加入定量的研磨液，增加部件之间的表面摩擦，去除表面的毛刺；

(10) 喷塑线

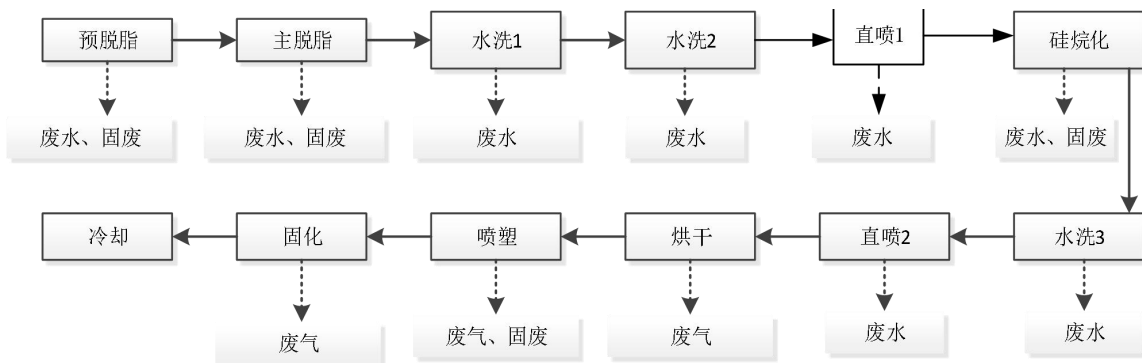


图 5-8 A 喷塑线工艺流程及产污图

①预脱脂、主脱脂：即去除工件表面各种油脂及污染物的过程。槽液采用专用脱脂液，主要成份为烧碱及碳酸钠、油-水亲和剂、表面活性剂等；本项目脱脂剂：水=1：3。处理时间约为2~3分钟，使用2道脱脂工序，进一步去除钢管表面的油脂；

②水洗1、水洗2、直喷1：设有3道水洗，对金属表面进行清洗。水洗2、直喷1为了进一步清洗干净；

③硅烷化：以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程；

④水洗3、直喷2：设有2道水洗，对金属表面进行清洗。直喷2为了进一步清洗干净；

⑤烘干：利用天然气加热炉，对金属管件的表面进行烘干；

⑥喷塑、固化：使用半自动喷塑线，静电喷涂热固性粉末涂料工艺在喷涂室内进行，喷涂室自带“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统，回收的塑粉过筛后外售原料厂家。喷涂好的工件由自动输送装置送入固化烘道内，利用天然气加热炉加热产生的热空气（温度在 200℃左右，）对工件表面的塑粉进行烘烤固化，时间约 20min；

(11) 电泳线

弹簧回火电泳

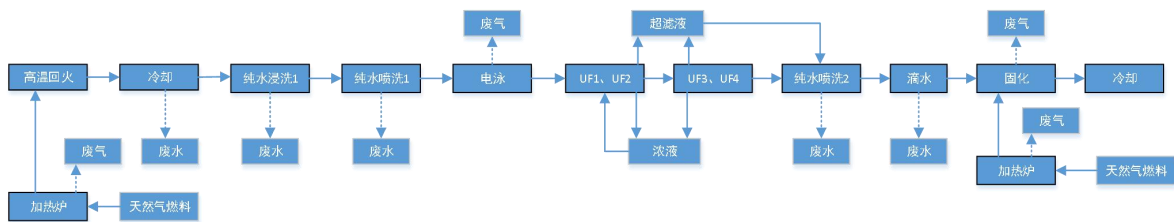


图 5-9 B 电泳线工艺流程及产污图

①高温回火：以天然气为燃料，利用加热炉进行加热，加热过程回火温度保持在 300℃，持续时间 35 分钟，主要目的为调整工件的硬度、强度、塑性和韧性，达到使用性能要求；

②冷却：回火完成后，利用水喷淋对部件进行冷却，从而达到工件需要的硬度及耐磨性能；

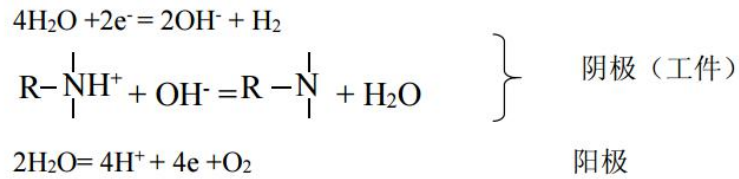
③纯水浸洗 1、纯水喷洗 1：为了保持部件表面的清洁，对部件进行 2 道纯水清洗；

④电泳：

在前处理过的工件外表面泳涂一层均匀的规定厚度的电泳涂膜。电泳涂膜厚度一般为 (20±2) μm。工作温度为 28±1℃。

电泳在电沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉、电渗等四种电化学反应现象，是将经过前处理的工件浸渍于电沉积槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。

电泳过程中的电化学反应方程式为：



⑤UF1、UF2、UF3：超滤属于一种压力驱动的膜分离过程，采用一种特定的半透膜来截留高分子量（大于 5000）物质（颜料、树脂），从而使溶液中分子量小于截留分子量的溶质（无机杂离子、低分子量树脂、溶剂和水）通过，所以超滤可以用来控制电泳槽液的杂离子含量，并且分离出来的“水（UF 液）”可用来冲洗除了电泳漆的工件，使带出的浮漆再返回到电泳槽中，这种技术称为“闭合回路冲洗”。

⑥纯水喷漆 2、滴水：为了进一步保持部件表面清洁，使用 1 道纯水进行清洗，清洗完成后让其自然滴水（持续时间 6 分钟）；

⑦固化：使涂膜固化，采用天然气加热炉加热，工作温度 185-220℃（持续时间 25 分钟）。

五金件电泳

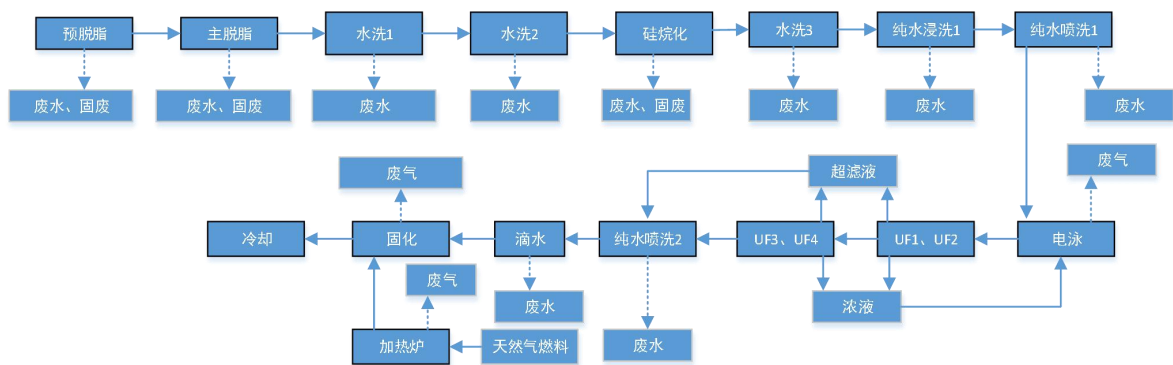


图 5-10 C 电泳线工艺流程及产污图

其对应的生产工艺在喷塑工艺、弹簧回火电泳工艺均作出说明，因此不再对其进行详细说明。

(12) 浸漆线

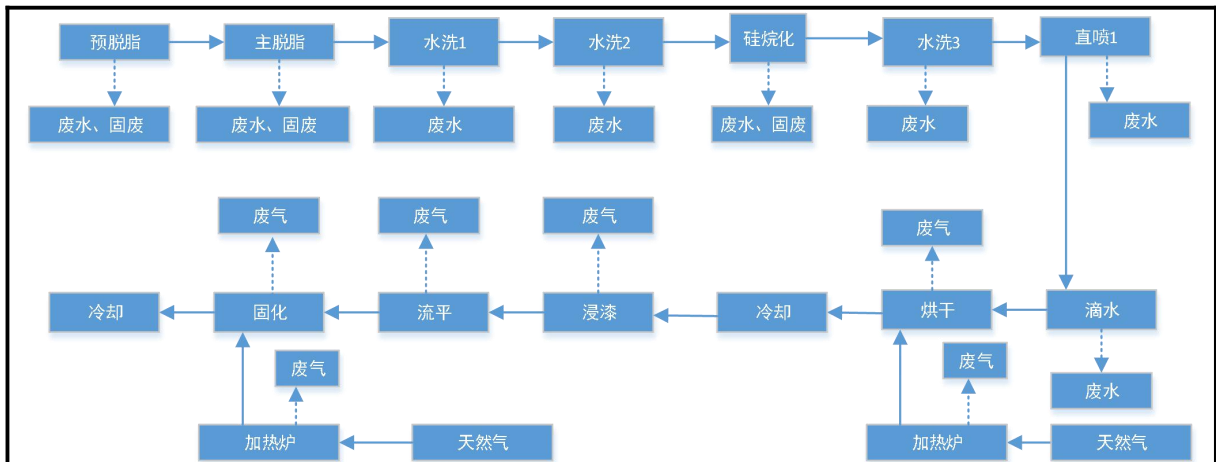


图 5-11 D 浸漆线工艺流程及产污图

在经过一系列的前处理工艺后，部件经导轨挂钩浸入浸漆槽（4m×0.5m×1m），待浸漆充分完成后（浸漆时间 0.4min），浸涂完成后浸入流平工序，流平工序主要是使部件表面漆滴入槽体中（滴漆时间 15min），是初步的晾干过程，流平完成后经导轨送入固化烘道进行固化烘干（固化烘干温度 185-220℃，固化烘干时间 20min），烘干后自然冷却成为成品。

5.1.1 工艺参数说明：

本项目设有喷塑线 1 条（A 喷塑线），电泳线 2 条（1 条为弹簧生产（B 电泳线）、1 条为五金件生产（C 电泳线）），浸漆线 1 条（D 浸漆线）。各生产线主要工艺参数详见表 5-1、表 5-2、表 5-3、表 5-4。

本项目实施后原冲压件喷塑前的表面处理为外协加工，现改为自行加工。本项目实施后企业冲压件、钣金件、管件、座位架、床架工艺均依托 A 喷塑线，为了使 A 喷塑线的加工能力能满足本项目实施后全厂加工要求，企业增加 A 喷塑线的排水频次。具体工艺参数情况见下表。

表 5-1 A 喷塑线生产线主要工艺参数

序号	工序名称	单槽有效容积	槽体数量(个)	处理方式	时间	温度(℃)	备注
1	预脱脂	6.84m ³	1	槽浸式	1~1.5min	40-50℃	每日补充 1 次，每次补充 20kg 脱脂剂，1 个月排放一次，排入污水处理站
2	主脱脂	6.84m ³	1	槽浸式	1-1.5min	40-50℃	每日补充 1 次，每次补充 20kg 脱脂剂，1 个月排放一次，排入污水处理站

3	水洗1	4.8m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 2.44t/h, 排水 2.4t/h, 溢流排放
4	水洗2	4.8m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 2.44t/h, 排水 2.4t/h, 溢流排放
5	直喷1	-	-	直喷	5~10s	室温	排水速率 1.2t/h
6	硅烷化	3.68m ³	1	槽浸式	1~1.5min	室温	每日补充一次, 每次 60kg 硅烷液, 每1个月更换 30%槽液, 排入污水处理站
7	水洗3	3.68m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 2.44t/h, 排水 2.4t/h, 溢流排放
8	直喷2	-	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水速率 1.26t/h 排水速率 1.2t/h
9	烘干	-	-	热风循环	-	180-200℃	天然气为热源
10	喷塑	-	-	半自动	-	室温	半自动喷塑
11	固化	-	-	热风循环	-	180-200℃	天然气为热源加热烘道

注: 按每日6小时运行计

表 5-2 弹簧电泳线生产线主要工艺参数

序号	工序名称	单槽有效容积 (m ³)	槽体数量 (个)	处理方式	时间	温度(℃)	备注
1	高温回火	-	-	天然气加热	35min	300℃	-
2	纯水浸洗1	11.7	1	槽浸式	0.5~0.8min	室温	进水 1.22t/h, 排水 1.2t/h, 溢流排放
3	纯水喷洗1	8.32	1	喷淋式	0.5~0.8min	室温	排水速率 0.2t/h
4	电泳	2	1	槽浸式	1~1.5min	28-35℃	定期补充电泳漆
5	UF	7.97	3	-	0.5~0.8min	室温	生水速率 0.2t/h
6	纯水喷洗2	8.32	1	喷淋式	0.5~0.8min	室温	排水速率 0.6t/h
7	滴水	-	-	-	5~6min	室温	排水速率 0.06t/h
8	固化	-	-	热风循环	25~30min	180-220℃	天然气为热源加热烘道

注: 按每日6小时运行计

表 5-3 五金件电泳线生产线主要工艺参数

序号	工序名称	单槽有效容积	槽体数量 (个)	处理方式	时间	温度 (℃)	备注
1	预脱脂	2.64m ³	1	槽浸式	1~1.5min	40-50℃	每日补充1次, 每次补充 5kg 脱脂剂, 2个月排放一次, 排入污水处理站
2	主脱脂	2.64m ³	1	槽浸式	1-1~5min	40-50℃	每日补充1次, 每次补充 5kg 脱脂剂, 2个月

							排放一次，排入污水处理站
3	水洗1	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
4	水洗2	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
5	硅烷化	1.6m ³	1	槽浸式	1~1.5min	室温	每日补充一次，每次 15kg 硅烷液，每 2 个月更换 30%槽液，排入污水处理站
6	水洗3	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
7	纯水浸洗1	11.7	1	槽浸式	0.5~0.8min	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
8	纯水喷洗1	8.32	1	槽浸式	20s~40s	室温	排水速率 0.6t/h
9	电泳	2	1	槽浸式	1~1.5min	28-35℃	定期补充电泳漆
10	UF	7.97	3	-	0.5~0.8min	室温	生水速率 0.2t/h
11	纯水喷洗2	8.32	1	喷淋式	0.5~0.8min	室温	排水速率 0.6t/h
12	滴水	-	-	-	5~6min	室温	排水速率 0.06t/h
13	固化	-	-	热风循环	25~30min	180-220℃	天然气为热源加热烘道
注：按每日6小时运行计							

表 5-4 浸漆线生产线主要工艺参数

序号	工序名称	单槽有效容积	槽体数量(个)	处理方式	时间	温度(℃)	备注
1	预脱脂	2.64m ³	1	槽浸式	1~1.5min	40-50℃	每日补充1次，每次补充 5kg 脱脂剂，2 个月排放一次，排入污水处理站
2	主脱脂	2.64m ³	1	槽浸式	1-1~5min	40-50℃	每日补充1次，每次补充 5kg 脱脂剂，2 个月排放一次，排入污水处理站
3	水洗1	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
4	水洗2	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
5	硅烷化	1.6m ³	1	槽浸式	1~1.5min	室温	每日补充一次，每次 15kg 硅烷液，每 2 个月更换 30%槽液，排入污水处理站
6	水洗3	1.6m ³	1	槽浸式	20s~40s	室温	进水 1.22t/h，排水 1.2t/h，溢流排放
7	自来水直喷1	11.7	1	槽浸式	0.5~0.8min	室温	排水速率 0.6t/h

8	滴水	-	1	槽浸式	3~4min	室温	排水速率 0.1t/h
9	浸漆	-	1	槽浸式	0.4~0.6min	30-35℃	定期补充电泳漆
10	流平	-	-	-	15~18min	室温	-
11	固化	-	-	热风循环	25~30min	180-220℃	天然气为热源加热烘道

注：按每日6小时运行计

5.1.2 主要污染因子分析

项目生产过程污染因素产生情况见表5-4。

表5-4 项目生产过程污染因素产生情况

污染类型	产生工序	污染物名称	主要污染物
废水	喷塑线	喷塑线废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、Fe
	弹簧电泳线	弹簧电泳线废水	COD _{Cr} 、石油类、Fe
	五金电泳线	五金件电泳线废水	COD _{Cr} 、石油类、Fe
	浸漆线	浸漆线废水	COD _{Cr} 、石油类、Fe
	研磨	研磨废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、Fe
	制纯水	浓水	COD _{Cr}
	生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
废气	喷塑	喷塑粉尘	颗粒物
	天然气燃烧	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 等
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	固化	喷塑烘干废气	非甲烷总烃
	喷胶	喷胶废气	非甲烷总烃
	电泳	电泳废气	非甲烷总烃
	浸漆	浸漆废气	非甲烷总烃
	食堂餐饮	食堂油烟废气	油烟
固废	下料、冲孔	金属边角料	铁
	检测	不合格品	铁
	喷胶、光包、喷塑	一般包装袋	塑料
	封边	无纺布边角料	无纺布
	主脱脂、预脱脂	脱脂剂包装物	脱脂剂+塑料
	硅烷化	硅烷包装桶	硅烷+包装桶
	喷塑	废塑粉	塑粉
	电泳、浸漆	水性漆包装桶	水性漆+包装桶
	污水处理	污泥	污泥
	硅烷化	槽渣	硅烷
	职工生活	生活垃圾	纸张、塑料
噪声	下料机、冲孔机、喷塑线、风机等设备运转产生的机械噪声		

5.2 主要污染物源强分析

5.2.1 废水

本项目产生的废水主要是生产废水、浓水、喷淋废水、职工生活污水。

(1) 生产废水

①喷塑线废水

表 5-6 喷塑生产线清洗废水产生情况

序号	工序	槽容积 (m³)	槽数量 (个)	用水量 t/h	排放方式	废水产生量		备注
						t/d	t/a	
1	预脱脂	6.84m³	1	--	间歇	0.248	82.08	每1个月排一次, 全年更换12次
2	主脱脂	6.84m³	1	--	间歇	0.248	82.08	每1个月排一次, 全年更换12次
3	水洗1	4.8m³	1	2.6	连续溢流	14.4	4752	排水速率2.4t/h
4	水洗2	4.8m³	1	2.6	连续溢流	14.4	4752	排水速率2.4t/h
5	直喷1	/	1	1.4	连续排放	7.2	2376	排水速率1.2t/h
6	硅烷化	3.68m³	1	--	间歇	0.04	13.24	每1个月更换内30%槽液, 全年更换12次
7	水洗3	3.68m³	1	2.6	连续溢流	14.4	4752	排水速率2.4t/h
8	直喷2	/	1	1.4	连续溢流	7.2	2376	排水速率1.2t/h
合计						58.136	19185	-

备注：全年生产按12个月计，生产天数为330天，每日运行6小时。

②弹簧电泳线废水

表 5-7 弹簧电泳线废水产生情况

序号	工序	槽容积 (m³)	槽数量 (个)	用水量 t/h	排放方式	废水总产生量		备注
						t/d	t/a	
1	纯水浸洗1	11.7	1	0.9	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.8t/h
2	纯水喷洗1	8.32	1	0.8	连续排放	4.2	1386	排水速率0.7t/h
3	电泳	2	1	-	不排放	-	-	不排放, 定期补充
4	UF	7.97	3	0.55	不排放	3	990	全部回用于纯水喷洗2
5	纯水喷洗2	8.32	1	0.8	连续排放	4.2	1386	排水速率0.7t/h
6	滴水	-	-	-	连续排放	0.5	165	-
合计						13.7	4521	-

备注：全年生产按12个月计，生产天数为330天，每日运行6小时。

③五金件电泳线废水

表 5-8 五金件电泳线废水产生情况

序号	工序	槽容积 (m³)	槽数量 (个)	用水量 t/h	排放方式	总废水产生量		备注
						t/d	t/a	
1	预脱脂	2.64	1	--	间歇	0.05	15.6	每2个月排一次, 全年更换6次
2	主脱脂	2.64	1	--	间歇	0.05	15.6	每2个月排一次, 全年更换6次
3	水洗1	1.6	1	0.8	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.7t/h
4	水洗2	1.6	1	0.8	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.7t/h
5	硅烷化	1.6	1	--	间歇	0.009	2.88	每2个月更换内

								30%槽液，全年更换6次
6	纯水浸洗1	11.7	1	0.9	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.8t/h
7	纯水喷洗1	8.32	1	0.8	连续排放	4.2	1386	排水速率0.7t/h
8	电泳	2	1	-	不排放	-	-	不排放，定期补充
9	UF	7.97	3	0.55	不排放	3	990	全部回用于纯水喷洗2
10	纯水喷洗2	8.32	1	0.8	连续排放	4.2	1386	排水速率0.7t/h
11	滴水	/	1	--	连续溢流	0.5	165	溢流排水
合计						23.4	7723	-

备注：全年生产按12个月计，生产天数为330天，每日运行6小时。

④浸漆线废水

表5-9 浸漆线废水产生情况

序号	工序	槽容积(m³)	槽数量(个)	用水量t/h	排放方式	总废水产生量		备注
						t/d	t/a	
1	预脱脂	2.64	1	--	间歇	0.05	15.6	每2个月排一次，全年更换6次
2	主脱脂	2.64	1	--	间歇	0.05	15.6	每2个月排一次，全年更换6次
3	水洗1	1.6	1	0.9	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.7t/h
4	水洗2	1.6	1	0.9	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.7t/h
5	硅烷化	1.6	1	--	间歇	0.009	2.88	每2个月更换内30%槽液，全年更换6次
6	水洗3	1.6	1	0.9	连续溢流	4.8	1584	排水速率0.7t/h
7	自来水直喷1	-	-	0.7	连续溢流	3.6	1188	排水速率0.6t/h
8	滴水	-	-	-	连续排放	0.5	165	-
合计						18.6	6139	-

备注：全年生产按12个月计，生产天数为330天，每日运行6小时。

类比同类型废水，本项目各股废水水质详见表5-10。

表5-10 生产废水水质

废水名称	pH	COD _{Cr}	石油类	SS
		mg/L	mg/L	mg/L
脱脂废水	10~11	15000	350	1500
脱脂清洗废水	9~10	1500	35	150
直喷废水	2~4	20	5	30
硅烷化废液	6~9	15000	-	800
纯水浸洗	6~9	1500	35	150
纯水喷洗	6~9	100	5	20

(2) 浓水

根据工程分析，企业部分工段需要使用纯水进行清洗，根据表 5-7、表 5-8、表 5-9 统计分析可知，本项目纯水年耗量为 12078t/a，纯水制备过程中，产水率约为 70%，本评价按 70%计，则浓水产生量为 5176t/a。根据 GB5749—85) 和卫生部颁布的“生活饮用水水质卫生规范”（2001 年），COD_{Cr}限值为 3mg/L,特殊情况下不超过 5mg/L，按照其特殊情况下进行计算，浓水中 COD_{Cr}浓度不超过 17mg/L。为了便于监管，要求其作为生产废水纳管排放。

(3) 研磨废水

研磨加工为物理加工，通过研磨材料与工件之间的振动摩擦，去除工件表面的毛刺，使工件表面达到一定的光泽度。本项目有研磨机 1 台，日工作时间约 6h，每日研磨机废水排放一次，每日排放量约 100kg，则废水产生量约 0.5t/d、150t/a。

类比其他同类型企业的废水情况，本项目研磨废水的产生浓度约为 COD_{Cr}: 900mg/L、SS: 260mg/L、总铁: 20mg/L、石油类: 5mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.14t/a、SS: 0.04t/a、总铁: 0.003t/a、石油类: 0.001t/a。

(4) 喷淋废水

电泳废气处理设施喷淋废水:

本项目电泳废气处理设施喷淋塔有效容积 1.8m³，喷淋水每天更换一次，废水量按有效容积 80%计，则废水产生量为 475.2t/a，根据类比，本项目喷淋废水水质约为：COD_{Cr}2500mg/L、SS400mg/L，则废水污染物的产生量为：COD_{Cr}1.19t/a、SS0.19t/a。

根据查阅资料 1g 有机废气折算为 1.5~2.2gCOD，本项目电泳漆中挥发物质主要为水性漆 VOC 废气，水性漆 VOC 废气溶于水后折算量按 2gCOD/g 计，本项目电泳废气、浸漆废气产生量为 1.5t/a，废气收集量为 1.425t/a，水喷淋过程按照水对有机废气吸收率按 40%计，则水帘槽表现为 COD 共 1.14t/a。与上述计算结果较为接近，因此本次环评认为上述废水浓度确定值较为合理。

浸漆废气处理设施喷淋废水:

本项目浸漆废气处理设施喷淋塔有效容积 4.2m³，喷淋水每天更换一次，废水量按有效容积 80%计，则废水产生量为 1108.8t/a，本项目喷淋废水水质约为：COD_{Cr}2500mg/L、SS400mg/L，则废水污染物的产生量为：COD_{Cr}2.77t/a、SS0.44t/a。

根据查阅资料 1g 有机废气折算为 1.5~2.2gCOD，本项目水性漆中挥发物质主要

为水性漆 VOC 废气，水性漆 VOC 废气溶于水后折算量按 2gCOD/g 计，本项目电泳废气、浸漆废气产生量为 3.5t/a，废气收集量为 3.325t/a，水喷淋过程按照水对有机废气吸收率按 40%计，则水帘槽表现为 COD 共 2.66t/a。与上述计算结果较为接近，因此本次环评认为上述废水浓度确定值较为合理。

综上，本项目喷淋废水年产生量为 1584t，COD_{Cr}产生量为 3.96t/a、SS0.63t/a。

(5) 生活污水

本项目新增员工 50 人。员工的生活用水量按 0.08t/人·d 计，年工作日 330 天，则年生活用水量约 1320t/a。污水量按用水量的 85%计，则污水产生量约 1122t/a；生活污水中主要污染物浓度 COD_{Cr}以 350mg/L，NH₃-N 以 35mg/L 计，则生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 0.39t/a 和 0.039t/a。

本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与经污水处理设施处理达标后的生产废水一同纳入污水管网，最终排放至海宁丁桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，污染物排入环境的浓度为：COD_{Cr}50mg/L，NH₃-N5mg/L、SS10mg/L、石油类 1mg/L、总铁 3mg/L。

综上，项目营运期废水产生及排放情况见表 5-11 所示。

表 5-11 废水产生及排放情况汇总

项目		产生量		最终排放	
		浓度 (mg/L)	年均 (t/a)	浓度 (mg/L)	年均 (t/a)
喷塑线废水	水量	-	19185	-	-
	COD _{Cr}	500	9.6	-	-
	石油类	30	0.58	-	-
	SS	400	7.68	-	-
弹簧电泳线废水	水量	-	4521	-	-
	COD _{Cr}	500	2.26	-	-
	石油类	30	0.14	-	-
	SS	400	1.81	-	-
五金件电泳线废水	水量	-	7723	-	-
	COD _{Cr}	500	3.86	-	-
	石油类	30	0.23	-	-
	SS	400	3.09	-	-
浸漆线废水	水量	-	6139	-	-
	COD _{Cr}	500	3.07	-	-
	石油类	30	0.18	-	-
	SS	400	2.46	-	-
浓水	水量	-	5176	-	-
	COD _{Cr}	17	0.09	-	-

研磨废水	水量	-	150	-	-
	COD _{Cr}	500	0.08	-	-
	SS	400	0.06	-	-
	总铁	10	0.002	-	-
	石油类	30	0.005	-	-
喷淋废水	水量	-	1584		
	COD _{Cr}	2500	3.96		
	SS	400	0.63		
生活污水	水量	-	1122	-	-
	COD _{Cr}	350	0.39	-	-
	NH ₃ -N	35	0.039	-	-
综合废水	水量	-	45600	-	45600
	COD _{Cr}	-	23.31	50	2.28
	NH ₃ -N	-	0.390	5	0.228
	石油类	-	1.132	1	0.046
	SS	-	15.728	10	0.456
	总铁	-	0.002	3	0.137

备注：生产废水产生量按纳管浓度进行核算；

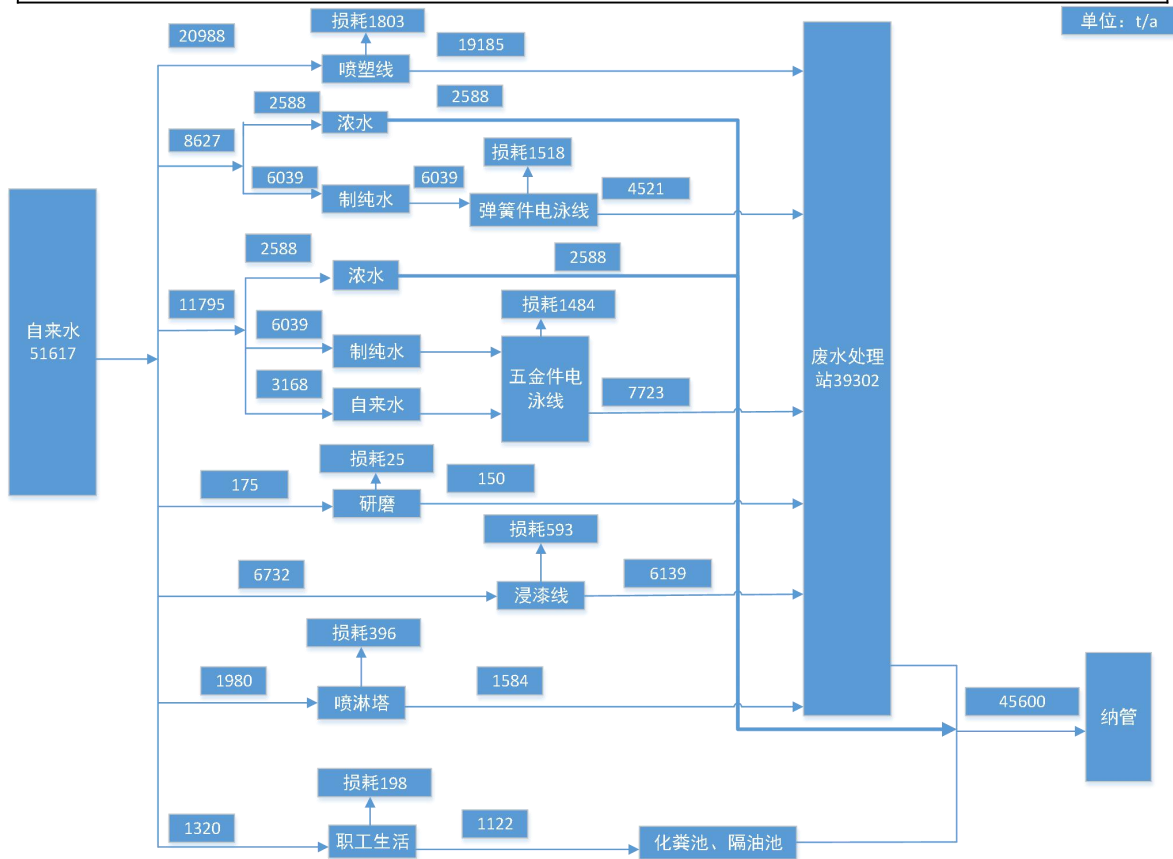


图 5-11 本项目用水平衡图

5.2.2 废气

本项目废气污染源主要包括喷塑粉尘、天然气燃料废气、焊接废气、喷塑烘干废气、喷胶废气、电泳废气、浸漆废气及食堂油烟废气。

(1) 喷塑粉尘

项目采用静电喷涂，因此粉末喷涂过程中的粉末附着率一般不低于90%（本评价以90%计）。由物料消耗表可知，本项目实施后全厂塑粉的预计用量为180t/a（其中本项目新增用量70t/a，现有项目用量110t/a），因此未喷上的粉末产生量约为18t/a。粉末喷涂过程是在喷粉房内进行的，要求企业对喷房设置相对独立密闭间，收集风量为20000m³/h，收集效率达95%，最终经15m排气筒（6#）排放。未附着粉尘经回收系统回收后回外售原料厂家。该回收系统是“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统”，根据目前国内相关统计资料，该类除尘过滤装置去除效率可达99%以上（本评价以99%计算），据此估算得静电粉末喷涂粉尘量约为0.076t/a（0.04kg/h）；类比同类企业，未收集的粉尘40%沉降在操作台及车间内，60%无组织排放。

表 5-12 本项目实施后全厂喷塑粉尘产生及排放情况

工序	产生量 t/a	排放方式	收集效率	处理效率	排放量		
					t/a	kg/h	mg/m ³
喷塑	18	有组织	95%	99%	0.17	0.09	4.5
		无组织	--	--	0.54	0.27	--

注：每日喷塑生产时间按6小时计

(2) 燃料废气

本项目脱脂、烘干、固化等工序需进行加热，建设单位拟采用天然气为热源，本项目各条生产线配备加热炉情况如下：

表 5-13 本项目加热炉及锅炉情况汇总

对应工艺	加热炉名称	数量（台）	规格	燃气量（m ³ ）
喷塑	加热炉	5	2台 20m ³ /h 3台 50m ³ /h	406821
弹簧电泳	加热炉	3	2台 50m ³ /h 1台 20m ³ /h	256940
五金件电泳	加热炉	1	50m ³ /h	107058
浸漆	加热炉	2	1台 50m ³ /h 1台 20m ³ /h	149881
合计				920700

根据调查，目前园区内天然气管道已铺设，企业厂区门口设有天然气管道接入口。根据《工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧大气污染物排放系数见下表。

表 5-14 天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	加热炉	所有规	工业废气	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	136,259.17

	模	量			
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	0.02S
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200，本项目使用的天然气含硫率按200mg/m³计算。

根据上表系数计算，本项目燃烧各工段污染排放情况见表5-15。

表 5-15 本项目天然气废气污染物产排情况

对应工艺	排气筒	项目	产生量	产生速率	排放速率	排放浓度
喷塑	1#	烟气量	554.3 万 m ³ /a	2589m ³ /h	2589m ³ /h	-
		SO ₂	163kg/a	0.08kg/h	0.08kg/h	29mg/m ³
		氮氧化物	761kg/a	0.36kg/h	0.36kg/h	137mg/m ³
弹簧电泳	2#	烟气量	350.1 万 m ³ /a	1635m ³ /h	1635m ³ /h	-
		SO ₂	103kg/a	0.05kg/h	0.05kg/h	29mg/m ³
		氮氧化物	481kg/a	0.22kg/h	0.22kg/h	137mg/m ³
五金件电泳	3#	烟气量	145.9 万 m ³ /a	681m ³ /h	681m ³ /h	-
		SO ₂	43kg/a	0.02kg/h	0.02kg/h	29mg/m ³
		氮氧化物	200kg/a	0.09kg/h	0.09kg/h	137mg/m ³
浸漆	4#	烟气量	204.2 万 m ³ /a	954m ³ /h	954m ³ /h	-
		SO ₂	60kg/a	0.03kg/h	0.03kg/h	29mg/m ³
		氮氧化物	280kg/a	0.13kg/h	0.13kg/h	137mg/m ³
合计		烟气量	1254.5 万 m ³ /a	-	-	-
		SO ₂	368kg/a	-	-	-
		氮氧化物	1773kg/a	-	-	-

本项目采用天然气作为供热热源，为清洁能源。天然气燃烧废气最终经独立排气筒15m高空排放。

(3) 焊接烟尘

项目装配组合部分工段需实施焊接工艺，焊接工艺采用焊机焊接，原料为无铅焊条。项目在金属焊接过程中会有少量焊接烟尘和烟气产生。焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，其成分主要取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）成分及其蒸发的难易，目前已在烟尘中发现的元素达20种以上，其中含量最多的是Fe、Ca、Na等，其次是Si、Al、Mn、Ti等。焊接烟尘中主要有害物质为Fe₂O₃、SiO₂、MnO、HF等，其中含量最多的为Fe₂O₃，一般占总量的35.56%，其次是SiO₂，其含量占10~20%，MnO占5~20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成份主要为CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，其中CO所占比例最大。有毒

有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难定量化。焊接烟尘的产生量主要取决于焊料的材质和焊接方式。根据经验数据统计，常见焊接污染产生量见表 5-16。

表 5-16 几种焊接烟尘的发烟量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg·min ⁻¹)	焊接材料的发 尘量 (g·kg ⁻¹)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	钛钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	200~280	6~8
二氧化碳焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝 (φ5)	10~40	0.1~0.3

本项目焊接采用手工电弧焊，焊接材料采用钛钙型焊条，根据以上统计资料，手工电弧焊的平均发尘率为 7kg/t。本项目实施后新增焊接设备及现有焊接设备均设置在密闭间内，本项目实施后全厂共设置 24 个全密闭的焊接房，焊接废气经焊接烟尘净化器和焊接除尘系统处理后车间无组织排放。本项目实施后焊条的消耗量为 70t/a，烟尘产生量约 0.49t/a，焊接时间按每天 6 小时计算，则产生速率为 0.25kg/h。本项目焊接烟尘收集效率按 95%计，处理效率按 99%计，则本项目焊接烟尘排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.01kg/h。

(4) 喷塑烘干废气

该废气主要产生在静电喷涂后的烘烤固化。本项目使用塑粉，其主要化学成分为：环氧树脂 30%、聚氨酯树脂 30%、填料 30%、颜料 8%、助剂 2%。资料显示，环氧树脂、聚氨酯树脂等物质热分解温度在 200℃ 以上，据企业提供资料，项目静电喷涂后的粉体烘烤固化温度为 200℃，故在烘干过程中塑粉不会发生热分解。

此外，根据同类型企业杭州松下燃气具有限公司的静电喷涂生产线排放废气的监测资料，废气温度约 95℃，NO_x16.5mg/Nm³，非甲烷总烃 1.1mg/Nm³，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中的二级标准（当排气筒高度 15m 时，NO_x最高允许排放浓度 240mg/Nm³，非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/Nm³）。因此，从类比监测结果来看，粉末涂料烘烤固化过程不发生树脂的挥发或分解。因此本项目不考虑烘干废气的挥发。

(5) 喷胶废气

本项目喷胶工序使用热熔胶将无纺布黏贴在座架上，挥发性物质极少，因此不对

其进行定量分析。

(6) 电泳废气、浸漆废气

本项目电泳工序采用水性电泳漆，无铅，不含有苯、二甲苯等苯系有机物，有机成分含量约为5%，废气挥发过程主要在电泳槽和烘道两个位置，由于醇醚类水溶性较强，常温下挥发量很小，因此本环评不考虑电泳过程的挥发量，仅考虑烘干后的有机废气。本项目电泳漆年用量70t/a，则有机废气产生量为3.5t/a，有机废气烘道密闭收集，收集效率不低于95%，电泳烘干按6h/d计。

本项目浸漆工艺使用无铅无铬黑色水性漆进行浸涂，有机成分含量约为5%，废气挥发过程主要在浸漆槽和烘道两个位置，由于醇醚类水溶性较强，常温下挥发量很小，因此本环评不考虑浸漆过程的挥发量，仅考虑烘干后的有机废气。本项目无铅无铬黑色水性漆年用量30t/a，则有机废气产生量为1.5t/a，有机废气烘道密闭收集，收集效率不低于95%，浸漆烘干按6h/d计。

本项目共设置2套相同工艺的有机废气处理装置，分别对电泳槽和电泳固化烘道、浸漆槽和浸漆固化烘道进行密闭，总体收集效率均按95%计，则本项目电泳废气、浸漆废气经收集后通过水喷淋+除湿+光催化处理装置进行处理，处理效率不低于75%（处理效率按75%计），最终经15m排气筒排放。具体产排情况汇总见下表。

表 5-17 本项目电泳废气、浸漆废气产品情况汇总

产生工序	污染因子	产生量 (t/a)	收集风量 (m³/h)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
电泳固化	非甲烷总烃	3.5	20000	0.83	0.42	21	0.175	0.09
浸漆固化	非甲烷总烃	1.5	20000	0.36	0.18	9	0.075	0.04
非甲烷总烃合计		5	-	1.19	-	-	0.25	-

(7) 食堂油烟废气

本项目实施后新增职工50人（全厂500人），新增职工均在厂内就餐，依托现有食堂，企业食堂用煤气灶，每人每天食用油消耗量按15g计算，油烟挥发量按照3%计算，由此可估算得厨房油烟产生量约为0.007t/a，食堂已有油烟净化专用装置，净化率大于75%（基准灶头数=3，中型标准），食堂炉灶每天工作3小时计，总风量为8000m³/h，则净化处理后排放量为0.002t/a，排放浓度为0.25mg/m³；本项目实施后

全厂就餐人数约 300 人，则消耗食用油量约为 1485kg/a。油烟挥发量按照 3% 计算，由此可估算得厨房油烟产生量约为 0.045t/a，食堂已有油烟净化专用装置，净化率大于 75% (基准灶头数=3, 中型标准)，食堂炉灶每天工作 3 小时计，总风量为 8000m³/h，则净化处理后排放量为 0.011t/a，排放浓度为 1.041mg/m³，低于 2mg/m³，处理后能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放标准，通过 15m 排气筒排放。

表 5-18 本项目废气污染物产排情况 单位: t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量
喷塑粉尘		18	17.29	0.71
燃烧废气	SO ₂	0.368	0	0.368
	氮氧化物	1.773	0	1.773
焊接烟尘		0.49	0.46	0.03
喷塑烘干废气		少量	-	少量
喷胶废气		少量	-	少量
电泳废气		3.5	2.495	1.005
浸漆废气		1.5	1.015	0.435
食堂油烟废气		0.045	0.034	0.011

5.2.3 噪声

本项目噪声主要来源于车间设备噪声。经现场实测，本项目主要设备噪声源见表 5-19。

表 5-19 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备数量 (台)	噪声值 dB(A)	备注
1	弯管机	5	70	距离设备 1m 处测得
2	自动八爪机	1	80	
3	光纤激光切割机	1	85	
4	三梁四柱液压机	1	85	
5	研磨机	1	70	
6	抛丸机	1	70	
7	压力机 (冲床)	30	75	
8	送料机	5	70	
9	自动冲铆机 (含铆接平台)	100	75	
10	NC 伺服全自动弯管机	2	70	
11	冲孔机	4	85	
12	切管机	4	85	

5.2.4 固体废物

1、副产物产生情况

本项目副产物产生情况详见表 5-20。

表 5-20 项目副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	备注
1	金属边角料	下料、冲孔	固态	铁	2.5	按总量的0.05%计算
2	不合格品	检测	固态	铁	25	按总量0.5%计算
3	一般包装袋	喷胶、光包、喷塑	固态	塑料	1.0	类比估算
4	无纺布边角料	封边	固态	无纺布	0.56	按总量的0.5%计算
5	脱脂剂包装物	主脱脂、预脱脂	固态	脱脂剂+塑料	0.16	每袋0.1kg计算
6	硅烷包装桶	硅烷化	固态	硅烷+包装桶	0.6	每个1kg计算
7	废塑粉	喷塑	固态	塑粉	17.29	按物料守恒计算
8	水性漆包装桶	电泳、浸漆	固态	水性漆+包装桶	4	每个1kg计算
9	污泥	污水处理	固态	污泥	98	按生产废水0.25%计算
10	硅烷槽渣	硅烷化	液态	硅烷	0.6	每次捞渣约100kg，没2个月清捞一次
11	电泳、浸漆槽渣	电泳、浸漆	液态	电泳漆、水性漆	2.0	2个槽每次捞渣总计约1t，每半年捞渣一次。
12	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料	8.25	按0.5kg/d·p计

2、项目副产物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目副产物属性判断见表 5-21。

表 5-21 项目副产物属性表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	金属边角料	下料、冲孔	固态	铁	是	4.2、a
2	不合格品	检测	固态	铁	是	4.1、a
3	一般包装袋	喷胶、光包、喷塑	固态	塑料	是	4.2、m
4	无纺布边角料	封边	固态	无纺布	是	4.2、a

5	脱脂剂包装桶	主脱脂、预脱脂	固态	脱脂剂+包装桶	否	6.1、a
6	硅烷包装桶	硅烷化	固态	硅烷+包装桶	否	6.1、a
7	废塑粉	喷塑	固态	塑粉	是	4.3、a
8	水性漆包装桶	电泳、浸漆	固态	水性漆+包装桶	是	4.2、m
9	污泥	污水处理	固态	污泥	是	4.3、e
10	硅烷槽渣	硅烷化	液态	硅烷	是	4.3、e
11	电泳、浸漆槽渣	电泳、浸漆	液态	电泳漆、水性漆	是	4.3、e
12	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.4、b

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2016.8.1）》及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2007），判断本项目产生的固体废物是否属于危险废物，具体见表 5-22。

表 5-22 项目危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危废	废物类别及代码
1	金属边角料	下料、冲孔	否	-
2	不合格品	检测	否	-
3	一般包装袋	喷胶、光包、喷塑	否	-
4	无纺布边角料	封边	否	-
5	废塑粉	喷塑	否	-
6	水性漆包装桶	电泳、浸漆	否	-
7	污泥	污水处理	是	HW17 336-064-17
8	硅烷槽渣	硅烷化	是	HW17 336-064-17
9	电泳、浸漆槽渣	电泳漆、水性漆	是	HW12 900-299-12
10	生活垃圾	职工生活	否	-

(3) 本项目危险废物汇总

表 5-23 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污泥	HW17	336-064-17	98	污水处理	固态	污泥	污泥	1天	T	存放在危险废物暂存间，分
2	硅烷槽渣	HW17	336-064-17	0.6	硅烷化	液态	硅烷	硅烷	2个月	T	

3	电泳、浸漆槽渣	HW12	900-29 9-12	2.0	电泳、浸漆	液态	电泳漆、水性漆	电泳漆、水性漆	半年	T	区域存放，地面墙面均需做好相关防腐防渗措施
---	---------	------	----------------	-----	-------	----	---------	---------	----	---	-----------------------

5.3 “以新带老”情况说明

1、废水污染物

根据《年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目环境影响补充说明》，其生产废水排放量为9637.95t/a（电泳线工艺产生），根据《年新增8万只床架技改项目》，其生产废水排放量为9592.7t/a（喷塑线工艺产生）。本项目实施后淘汰现有电泳线，以及对现有A喷塑线排水频次进行调整，则本项目废水“以新带老”削减量为19230.65t/a。污染物排入环境的浓度为：COD_{Cr}50mg/L，NH₃-N5mg/L，则COD_{Cr}、NH₃-N“以新带老”削减量分别为0.96t/a、0.096t/a。

2、废气污染物

本项目实施后原有喷塑粉尘、焊接烟尘、天然气燃烧废气、有机废气排放量均为“以新带老”削减量，根据《年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目环境影响补充说明》和《年新增8万只床架技改项目》，原有项目废气污染物“以新带老”削减量见下表。

表 5-24 本项目实施后现有项目废气污染物“以新带老”削减量汇总 单位：t/a

污染因子	《年新增5000吨沙发弹簧、1万只床垫技改项目环境影响补充说明》审批排放量	《年新增8万只床架技改项目》审批排放量	“以新带老”削减量合计
喷塑粉尘	3.5	0.196	3.696
焊接烟尘	0.135	0.06	0.195
SO ₂	0.082	0.103	0.185
氮氧化物	0.383	0.482	0.865
非甲烷总烃	0.00189	0	0.00189

5.4 本项目污染物情况汇总

本项目废气污染物产生情况见下表。

表 5-25 本次运营期“三废”污染物汇总表 单位 t/a

污染物	污染因子	产生量	削减量	排放量
	水量	45600	-	45600

废水	COD _{Cr}	23.31	21.03	2.28
	NH ₃ -N	0.039	-	0.228
	石油类	1.132	1.086	0.046
	SS	15.728	15.272	0.456
	总铁	0.002	-	0.137
废气	喷胶废气	少量	少量	少量
	喷塑烘干废气	少量	少量	少量
	喷塑粉尘	18	17.29	0.71
	焊接烟尘	0.49	0.46	0.03
	SO ₂	0.368	0	0.368
	氮氧化物	1.773	0	1.773
	食堂油烟废气	0.007	0.005	0.002
	非甲烷总烃	5	3.56	1.44
固废	金属边角料	2.5	2.5	0
	不合格品	25	25	0
	一般包装袋	1.0	1.0	0
	无纺布边角料	0.56	0.56	0
	废塑粉	17.29	17.29	0
	水性漆包装桶	4	4	0
	污泥	98	98	0
	硅烷槽渣	0.6	0.6	0
	电泳、浸漆槽渣	2.0	2.0	0
	生活垃圾	8.25	8.25	0

根据以上分析，本项目实施后全厂“三本账”见表 5-26 所示。

表 5-26 本次运营期“三废”污染物汇总表 单位 t/a

污染物	污染因子	现有核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减变化量
废水	水量	27495.2	45600	19230.65	53864.55	26369.35
	COD _{Cr}	1.38	2.28	0.96	2.7	1.32
	NH ₃ -H	0.138	0.228	0.096	0.27	0.132
废气	喷胶废气	少量	少量	少量	少量	少量
	喷塑烘干废气	少量	少量	少量	少量	少量
	喷塑粉尘	3.696	0.71	3.696	0.71	-2.986
	焊接烟尘	0.195	0.03	0.195	0.03	-0.165
	SO ₂	0.185	0.368	0.185	0.368	0.183
	氮氧化物	0.865	1.773	0.865	1.773	0.908
	食堂油烟废气	0.009	0.002	0	0.011	0.002
	非甲烷总烃	0.00189	1.44	0.00189	1.44	1.43811
固废	废钢材	0	0	0	0	0
	废屑	0	0	0	0	0
	废钢珠	0	0	0	0	0
	废油漆桶	0	0	0	0	0
	废包装桶	0	0	0	0	0
	脱脂剂包装物	0	0	0	0	0
	包装袋	0	0	0	0	0
	废水处理污泥	0	0	0	0	0

	废酸	0	0	0	0	0
	超滤残渣	0	0	0	0	0
	废塑粉	0	0	0	0	0
	硅烷槽渣	0	0	0	0	0
	电泳、浸漆槽渣	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

六、本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产 生量	排放浓度及排放量
废水	综合废水	水量	45600t/a	42772.56t/a
		COD _{Cr}	23.31t/a	50mg/L 2.28t/a
		氨氮	0.039t/a	5mg/L 0.228t/a
		SS	15.728t/a	10mg/L 0.456t/a
		石油类	1.132t/a	1mg/L 0.046t/a
		总铁	0.002t/a	1mg/L 0.137t/a
大气污 染物	喷塑	粉尘	18t/a	0.71t/a
		烘干废气	少量	少量
	喷胶	喷胶废气	少量	少量
	燃烧废气	二氧化硫	0.368t/a	0.368t/a
		氮氧化物	1.773t/a	1.773t/a
	焊接	焊接烟尘	0.49t/a	0.03t/a
	电泳废气	非甲烷总烃	3.5t/a	1.005t/a
	浸漆废气	非甲烷总烃	1.5t/a	0.435t/a
	食堂油烟	食堂油烟废 气	0.007t/a	0.002t/a
固体污 染物	下料、冲孔	金属边角料	2.5t/a	0
	检测	不合格品	25t/a	0
	喷胶、光 包、喷塑	一般包装袋	1.0t/a	0
	封边	无纺布边角 料	0.56t/a	0
	喷塑	废塑粉	17.29t/a	0
	电泳、浸漆	水性漆包装 桶	4t/a	0
	污水处理	污泥	98t/a	0
	硅烷化	硅烷槽渣	0.6t/a	0
	电泳、浸漆	电泳、浸漆 槽渣	2.0t/a	0

	职工生活	生活垃圾	8.25t/a	0
噪声	本项目噪声主要为车间设备噪声，设备噪声源强在 65~85 dB(A)之间			
<p>主要生态影响：</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于海宁市丁桥镇钱江工业园凤凰路30号，本项目土地属已规划的工业用地，厂房已建成，选址区域周边环境主要是企业、道路。由于该区域内无珍稀动植物，在做到各项污染物达标排放基础上，对区域总体生态环境影响较小。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期影响分析

本项目利用已建厂房进行生产，不涉及土建，因此本项目无施工期，其主要影响在运营期。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

1、废水源强

根据工程分析，本项目实施后全厂废水主要为清洗废水、预脱脂废水及脱脂废水、硅烷废水、研磨废水、浓水、喷淋废水、职工生活污水，生产废水产生量 39302t/a，职工生活污水 9635.97t/a，浓水 5176t/a，生产废水经厂区污水处理站处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，制纯水产生的浓水直接纳管。

本项目废水最终进入海宁丁桥污水处理厂，经海宁丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

2、废水处置原则分析

本项目厂区废水实行雨污分流、清污分流，分质收集，分类处理。

其中各类倒槽废水为定期排放的高浓度废水，瞬时排放量大，污染物浓度高，不宜直接排入废水调节池，需缓慢分批注入，以减少对废水处理站的处理负荷造成冲击。

3、废水收集措施

（1）严格执行清污分流、雨污分流，生产、生活废水分质处理，采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

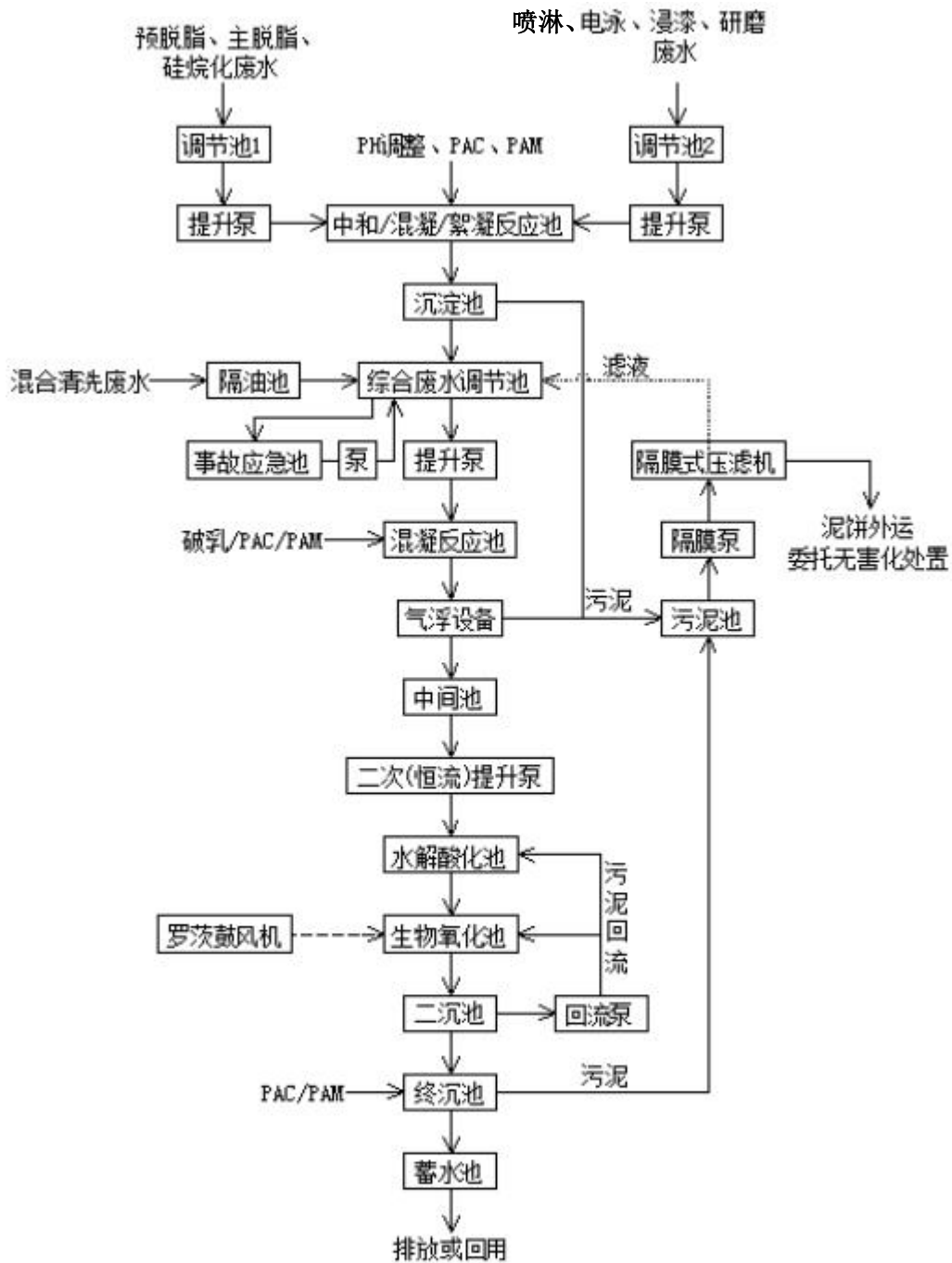
（2）为了减少废水的跑冒滴漏，建议项目生产废水转移采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明沟，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄露，防止废水渗入地下水和清下水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。

（3）车间、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

4、废水处理工艺

本项目实施后企业对现有废水处理工艺进行提升改造，委托嘉兴市通源环保工程

有限公司设计废水处理方案，设计废水处理工艺流程见下图。



浙江飞力科技股份有限公司废水处理工艺流程图

图 7-1 污水处理建议流程图

具体工艺说明：

本次设计采用先分后合、混凝沉淀预处理+A/O 处理工艺，即对高浓度脱脂硅烷

以及电泳、浸漆、喷淋和研磨废水进行中和、混凝、絮凝反应沉淀等处理后进入综合调节池与低浓度混合清洗废水汇合进行后续物化和生化处理，具体步骤如下：

(1) 车间高浓度脱脂硅烷以及电泳、浸漆、喷淋和研磨废水经压力输送进入调节池 1/2 均质、均量后再经提升泵抽至反应池，并加入适量 PAC 和 PAM 并调节废水 PH 值，经斜管沉淀设备固液分离后清液流入综合调节池进行混合均质、均量。沉淀污泥排入污泥池进行后续无害化处置；

(2) 低浓度混合清洗废水经压力输送进入隔油池去除浮油后流入综合调节池混合均质、均量。遇事故状态时废水由调节池自流入事故应急池，事故状态解除后经提升泵由事故应急池抽入综合调节池；

(3) 综合调节池废水经提升泵抽至反应池及气浮设备进行破乳、混凝气浮使细小悬浮颗粒凝聚后经上浮分离，清液流入中间池。气浮污泥排入污泥池进行后续无害化处置；

(4) 废水经二次（恒流）提升泵由中间池抽入水解酸化池，废水在水解酸化池内通过厌氧的水解过程使废水中一些难降解的大分子和长链物质低分子化，提高 B/C 值，为后续好氧生物处理创造条件；

(5) 废水流入生物氧化池 1 和生物氧化池 2 内。生物氧化工艺采用活性污泥法工艺，在生物氧化池内，废水中丰富的活性污泥直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，最后产生无害的稳定物质，从而使水质污染物浓度得以降低；

(6) 经生化处理后的废水流入二沉池和终沉池进行固液分离，上清液流入蓄水池，底沉污泥回流至生化池和水解酸化池进行反硝化，剩余污泥则排入污泥池进行后续无害化处置；

生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后直接纳管排放。

经采取以上措施处理后，综合废水处理系统出水的 COD 可低于 500mg/L，均能满足纳管标准。

5、废水处理能力分析

本项目实施后全厂生产废水产生量约 39302t/a（119.10t/d），为留有一定的余量，企业拟建污水处理设施设计能力应不小于 150t/d。同时保证能够满足事故期废水的处理需求。

6、接管可行性分析

海宁丁桥污水处理厂废水接管标准为：COD500mg/L、NH₃-N35mg/L。本项目废水经处理后，废水水质符合海宁丁桥污水处理厂纳管标准，可以接管。

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，根据海宁丁桥污水处理厂所出具的污水入网证，项目所在区域已具备纳管条件，本项目产生的污水经自行处理达到纳管标准后即可纳入市政污水管网并由海宁丁桥污水处理厂集中处理。

海宁丁桥污水处理厂设计处理规模为15万m³/d，目前已投入正常运行，处理工艺采用SBR法，目前实际处理水量在12.5万m³/d左右。本项目实施后全厂废水量为163.22t/d相对于海宁丁桥污水处理厂规模较小，水质符合海宁丁桥污水处理厂纳管标准，进入污水厂后，对污水厂冲击较小，不会对其运行造成影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂处理能力较大，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

7、其它

(1) 废水管道铺设

工艺废水采用架空明管收集、输移，各输送泵均需采用耐腐蚀泵；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管建议选用壁厚至少3.5mm的UPVC耐腐管道，UPVC管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

(2) 防渗要求

此外，生产区、仓库、其它辅助生产装置以及废水处理设置各单元均需设置一定厚度的硬化地面，并针对危废库、污水站等处采取必要的防腐、防渗措施（尤其是废水的集水池，在建造过程中应向混凝土中添加防渗胶，并对池壁及池底采用防腐防渗工艺处理），防止物料和废水下渗；在厂区内设置地下水采样监测井。

(3) 污水排放口

根据省市环保厅有关要求，本项目厂区内废水处理站只能设置一个污水排放口，并且应规范化设置、安装流量计和在线监测装置，并与当地环保部门联网，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

(4) 雨水排放口

本项目厂区内原则上应只设置一个雨水排放口，并应规范化设置，安装监控井，设立明显的标识牌。

(5) 一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，若区域污水收集管网或污水泵站短期内无法排除故障，企业应无条件停产，避免可能出现的废水直排区域地表水体的污染事故。

7.2.2 大气环境影响分析

本项目废气污染源主要包括喷塑粉尘、天然气燃料废气、焊接烟尘、喷塑烘干废气、喷胶废气、电泳废气、浸漆废气及食堂油烟废气。

1、污染物排放达标性分析

表7-1 本项目废气污染物达标性

污染源		编号	污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	名称			kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	燃料废气	1#排气筒	二氧化硫	0.08	29	-	550	是
			氮氧化物	0.36	137	-	240	是
		2#排气筒	二氧化硫	0.05	29	-	550	是
			氮氧化物	0.22	137	-	240	是
		3#排气筒	二氧化硫	0.02	29	-	550	是
			氮氧化物	0.09	137	-	240	是
		4#排气筒	二氧化硫	0.03	29	-	550	是
			氮氧化物	0.13	137	-	240	是
	喷塑粉尘	5#排气筒	颗粒物	0.09	4.5	3.5	120	是
	电泳废气	6#排气筒	非甲烷总烃	0.42	21	10	120	是
	浸漆废气	7#排气筒	非甲烷总烃	0.18	9	10	120	是
	油烟废气	8#排气筒	油烟	0.00001	1.041	-	2.0	是

根据表7-1可知，本项目喷塑粉尘、燃料废气、电泳废气、浸漆废气、油烟废气均能达标排放。

2、影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定及要求，本评价采用估算模型进行预测，点源预测参数见表 7-1，面源预测参数见表 7-2。

表 7-2 废气点源排放参数汇总

排气筒	排气筒高度 H (m)	排气筒内径 D (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气出口温度 T (K)	年排放小时数 Hr (h)	排放工况	评价因子	源强 Q (kg/h)	评价标准 (mg/m³)
5#	15	0.7	20000	298	1980	正常连续	颗粒物	0.09	0.45
6#	15	0.7	20000	298	1980	正常连续	颗粒物	0.42	2.0
7#	15	0.7	20000	298	1980	正常连续	非甲烷总烃	0.18	2.0

表 7-3 面源预测参数

面源名称	源强高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放工况	评价因子	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m³)
4#厂房 2F	10	100	50	正常连续	颗粒物	0.14	0.9
3#厂房 1F	6	130	48	正常连续	非甲烷总烃	0.04	2.0
2#厂房 2F	10	88	60	正常连续	非甲烷总烃	0.09	2.0
					颗粒物	0.01	0.9

3、评价等级确定

根据 HJ2.2-2008 《环境环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式计算项目各污染因子的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。本环评选取 $P_{10\%}$ 较大的污染因子作为本次环评大气污染估算源，估算模式计算结果见下表。

表 7-4 项目废气 SCREEN3 模型筛选计算结果

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 mg/m³	P_{max}		$D_{10\%}$ (m)	评价等级
				占标率%	下风距离 m		
有组织	5#排气筒	颗粒物	1.93E-03	0.43	300	--	三级
	6#排气筒	非甲烷总烃	9.02E-03	0.45	300	--	三级
	7#排气筒	非甲烷总烃	3.87E-03	0.19	300	--	三级
无组织	4#厂房 2F	颗粒物	6.11E-02	6.79	206	--	三级
	3#厂房 1F	颗粒物	1.77E-02	0.89	301	--	三级
	2#厂房 2F	非甲烷总烃	1.82E-02	0.91	220	--	三级
		颗粒物	2.02E-03	0.22		--	三级

根据筛选计算结果可知，本项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率 P_{max} 均小于 10%，因此确定项目大气环评等级为三级。

4、计算结果分析和评价

根据导则，本评价的大气环境评价工作等级为三级，故不再选用进一步预测模式作预测，而直接以估算模式的计算结果为预测分析依据。

采用 SCREEN3 模型估算模式计算，本项目废气污染因子落地浓度预测结果具体见表 7-5、表 7-6、表 7-7。

表 7-5 5#排气筒点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	5#排气筒（颗粒物）	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
1	0.00E+00	0
100	1.47E-03	0.33
200	1.83E-03	0.41
265（念佛桥）	1.90E-03	0.42
300（max）	1.93E-03	0.43
400	1.86E-03	0.41
453（高家桥）	1.75E-03	0.39
500	1.73E-03	0.38
600	1.61E-03	0.36
700	1.61E-03	0.36
800	1.79E-03	0.4
900	1.89E-03	0.42
1000	1.92E-03	0.43
1100	1.88E-03	0.42
1200	1.83E-03	0.41
1300	1.80E-03	0.4
1400	1.84E-03	0.41
1500	1.86E-03	0.41
1600	1.86E-03	0.41
1700	1.85E-03	0.41
1800	1.83E-03	0.41
1900	1.81E-03	0.4
2000	1.78E-03	0.39
2100	1.73E-03	0.39
2200	1.69E-03	0.38
2300	1.65E-03	0.37
2400	1.61E-03	0.36
2500	1.57E-03	0.35
-	-	-

表 7-6 6#、7#排气筒点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	6#排气筒（非甲烷总烃）		距源中心下风向距离(m)	7#排气筒（非甲烷总烃）	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）		浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
1	0.00E+00	0	1	0.00E+00	0
100	6.84E-03	0.34	100	2.93E-03	0.15
200	8.52E-03	0.43	200	3.65E-03	0.18
265（念佛桥）	8.85E-03	0.44	265（念佛桥）	3.79E-03	0.19
300（max）	9.02E-03	0.45	300（max）	3.87E-03	0.19
400	8.69E-03	0.43	400	3.73E-03	0.19

453 (高家桥)	8.18E-03	0.41	453(高家桥)	3.51E-03	0.18
500	8.07E-03	0.4	500	3.46E-03	0.17
600	7.53E-03	0.38	600	3.23E-03	0.16
700	7.52E-03	0.38	700	3.22E-03	0.16
800	8.37E-03	0.42	800	3.59E-03	0.18
900	8.81E-03	0.44	900	3.78E-03	0.19
1000	8.95E-03	0.45	1000	3.83E-03	0.19
1100	8.77E-03	0.44	1100	3.76E-03	0.19
1200	8.52E-03	0.43	1200	3.65E-03	0.18
1300	8.40E-03	0.42	1300	3.60E-03	0.18
1400	8.58E-03	0.43	1400	3.68E-03	0.18
1500	8.66E-03	0.43	1500	3.71E-03	0.19
1600	8.68E-03	0.43	1600	3.72E-03	0.19
1700	8.63E-03	0.43	1700	3.70E-03	0.19
1800	8.55E-03	0.43	1800	3.66E-03	0.18
1900	8.43E-03	0.42	1900	3.61E-03	0.18
2000	8.28E-03	0.41	2000	3.55E-03	0.18
2100	8.09E-03	0.4	2100	3.47E-03	0.17
2200	7.90E-03	0.4	2200	3.39E-03	0.17
2300	7.71E-03	0.39	2300	3.30E-03	0.17
2400	7.51E-03	0.38	2400	3.22E-03	0.16
2500	7.32E-03	0.37	2500	3.14E-03	0.16

由以上预测结果可知，本项目5#排气筒颗粒物最大落地浓度距离为300m，最大落地浓度为1.93E-03mg/m³，占标率为0.43%；本项目6#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度距离为300m，最大落地浓度为9.02E-03mg/m³，占标率为0.45%；本项目7#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度距离为300m，最大落地浓度为3.79E-03mg/m³，占标率为0.19%。最大落地浓度低于GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准要求，占标率均低于10%；故项目颗粒物有组织排放对周边环境影响不大。

表 7-7 无组织排放估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	喷塑粉尘(颗粒物)		距源中心下风向距离(m)	浸漆废气(非甲烷总烃)		距源中心下风向距离(m)	焊接烟尘(颗粒物)		电泳废气(非甲烷总烃)	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
1	1.04E-02	1.16	1	5.77E-03	0.29	1	2.75E-04	0.03	2.47E-03	0.12
100	5.36E-02	5.96	100	1.49E-02	0.74	100	1.84E-03	0.2	1.65E-02	0.83
200	6.10E-02	6.78	200	1.74E-02	0.87	200	2.01E-03	0.22	1.81E-02	0.91
206(max)	6.11E-02	6.79	265(念佛桥)	1.74E-02	0.87	220(max)	2.02E-03	0.22	1.82E-02	0.91
265(念佛桥)	6.01E-02	6.67	300	1.77E-02	0.89	265(念佛桥)	1.97E-03	0.22	1.77E-02	0.89
300	6.05E-02	6.72	301(max)	1.77E-02	0.89	300	2.01E-03	0.22	1.81E-02	0.9
400	5.61E-02	6.23	400	1.63E-02	0.82	400	1.84E-03	0.2	1.66E-02	0.83
453(高家桥)	5.83E-02	6.48	453(高家桥)	1.51E-02	0.76	453(高家桥)	1.93E-03	0.21	1.74E-02	0.87
500	5.84E-02	6.49	500	1.40E-02	0.7	500	1.95E-03	0.22	1.76E-02	0.88
600	5.51E-02	6.12	600	1.17E-02	0.58	600	1.88E-03	0.21	1.69E-02	0.85
700	4.99E-02	5.55	700	9.82E-03	0.49	700	1.73E-03	0.19	1.56E-02	0.78
800	4.47E-02	4.97	800	8.38E-03	0.42	800	1.57E-03	0.17	1.41E-02	0.71
900	4.00E-02	4.44	900	7.23E-03	0.36	900	1.42E-03	0.16	1.28E-02	0.64
1000	3.58E-02	3.98	1000	6.30E-03	0.32	1000	1.28E-03	0.14	1.15E-02	0.58
1100	3.22E-02	3.58	1100	5.56E-03	0.28	1100	1.16E-03	0.13	1.04E-02	0.52
1200	2.92E-02	3.24	1200	4.95E-03	0.25	1200	1.05E-03	0.12	9.46E-03	0.47
1300	2.65E-02	2.95	1300	4.44E-03	0.22	1300	9.59E-04	0.11	8.63E-03	0.43
1400	2.42E-02	2.69	1400	4.01E-03	0.2	1400	8.78E-04	0.1	7.90E-03	0.39
1500	2.22E-02	2.47	1500	3.64E-03	0.18	1500	8.07E-04	0.09	7.26E-03	0.36
1600	2.04E-02	2.27	1600	3.32E-03	0.17	1600	7.44E-04	0.08	6.70E-03	0.33
1700	1.89E-02	2.1	1700	3.05E-03	0.15	1700	6.88E-04	0.08	6.20E-03	0.31
1800	1.75E-02	1.94	1800	2.81E-03	0.14	1800	6.39E-04	0.07	5.76E-03	0.29
1900	1.63E-02	1.81	1900	2.60E-03	0.13	1900	5.96E-04	0.07	5.36E-03	0.27
2000	1.52E-02	1.69	2000	2.42E-03	0.12	2000	5.56E-04	0.06	5.01E-03	0.25
2100	1.43E-02	1.58	2100	2.26E-03	0.11	2100	5.22E-04	0.06	4.70E-03	0.24
2200	1.34E-02	1.49	2200	2.12E-03	0.11	2200	4.92E-04	0.05	4.43E-03	0.22
2300	1.27E-02	1.41	2300	1.99E-03	0.1	2300	4.65E-04	0.05	4.18E-03	0.21
2400	1.20E-02	1.33	2400	1.88E-03	0.09	2400	4.40E-04	0.05	3.96E-03	0.2
2500	1.13E-02	1.26	2500	1.77E-03	0.09	2500	4.17E-04	0.05	3.75E-03	0.19

由以上预测结果可知，本项目喷塑粉尘（颗粒物）无组织排放的废气最大落地浓度距离为206m，最大落地浓度为 $6.11E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为6.79%；浸漆废气（非甲烷总烃）无组织排放的废气最大落地浓度距离为301m，最大落地浓度为 $1.77E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为0.89%；焊接烟尘（颗粒物）无组织排放的废气最大落地浓度距离为220m，最大落地浓度为 $2.02E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为0.22%；电泳废气（非甲烷总烃）无组织排放的废气最大落地浓度距离为220m，最大落地浓度为 $1.82E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为0.91%；均小于10%，因此本项目废气经扩散后对周围环境影响不大。

5、大气防护距离设定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），本评价采用导则推荐的大气环境防护距离模式计算项目无组织废气排放源的大气环境防护距离，因此具体预测参数及结果见表 7-8。

表 7-8 无组织废气排放污染物的大气环境防护距离

生产车间	废气污染物	最大排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m^3)	生产区面积	计算结果
4#厂房2F	颗粒物	0.27	0.9	100m×50m	无超标点
3#厂房1F	非甲烷总烃	0.04	2.0	130m×48m	无超标点
2#厂房2F	非甲烷总烃	0.09	2.0	88m×60m	无超标点
	颗粒物	0.01	0.9		无超标点

由表 7-8 计算结果可知，在各生产车间项目无组织排放废气在厂界外均无超标点，生产厂房外无需设定大气环境防护区域。

7.2.3 噪声环境影响分析

根据工程分析，本项目噪声主要为车间设备噪声，噪声在 65~85 dB(A)之间，车间内噪声约为 70 dB(A)。故对工人有一定的影响，但能满足《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）中规定的“工作场所操作人员每天连续接触噪声 8 小时，噪声声级卫生限值为 85 dB(A)”要求。本项目尽可能选择噪声较小的生产设备，高噪声设备安装部位基础加固，并加装减振垫和消声器等措施进行噪声控制；现进行噪声影响预测分析。

7.2.3.1 噪声预测模式

1、室外声源预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）工业噪声预测计算模式

中单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$LA(r) = LA_w - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：LA(r)——预测点位置的 A 声级，dB；

LA_w——声源处的 A 声级，dB；

D_c——指向性校正，dB；

A——A 声级衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2、室内声源预测模式

本环评采用适用范围较广的整体声源模型进行预测，通过理论计算，预测项目建成达产后，企业噪声对厂界噪声的贡献值，从而科学地预测项目所在区域声环境质量的变化情况。

整体声源模型的基本思路是将整个车间看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级 L_w，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p。受声点预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：L_p——受声点的预测声压级；

L_w——整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ ——声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量，A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

(1) 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10\lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中： $\overline{L_{p_i}}$ —整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l —测量线总长，米；

α —空气吸收系数；

h —传声器高度，米；

S_a —测量线所围成的面积，平方米；

S_p —作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

D —测量线至整体声源边界的平均距离，米。

以上几何参数参如下图所示。

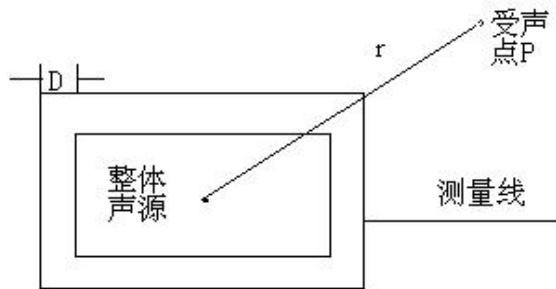


图 7-2 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10\lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10\lg(2S)$$

(2) ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减和距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

① 距离衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中：r 为受声点到整体声源中心的距离。

②屏障衰减 A_b

$$A_b = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中：N 为菲涅尔系数。

屏蔽衰减主要是车间这个隔声间和厂区围墙造成的声传播衰减。车间（房）看成一个隔声间，其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成。本项目生产车间全密闭运行，车间密闭性较好，故 A_b 取 20dB。

(3) 叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_i/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终分析计算结果。

7.2.3.2 厂界噪声影响分析

项目营运后，把每幢厂房看成一个整体声源（其中 1#厂房为办公楼，6#厂房为仓库，7#厂房为食堂，本噪声评价不对其进行分析），进行叠加计算。

预测参数详见下表。

表 7-9 预测计算参数

编号	名称	车间(点源)平均噪声级 (dB)	整体声源中心（或点源）与各预测点距离（m）				
			厂界				念佛桥
			东	南	西	北	南
1	2#厂房	70	143	92	87	170	171
2	3#厂房	75	157	173	73	89	241
3	4#厂房	70	134	222	96	40	300
4	5#厂房	75	53	172	177	90	294
5	风机	60	185	197	40	65	261

各受声点的贡献值见表7-10，各受声点的预测值结果见表7-11。

表 7-10 点声源对各受声点噪声贡献值（单位：dB(A)）

序号	受声点	叠加贡献值
----	-----	-------

1	东侧厂界	53.4
2	南侧厂界	47.9
3	西侧厂界	52.4
4	北侧厂界	53.9
5	念佛桥	43.9

表 7-11 点声源对各受声点噪声预测结果（单位：dB(A)）

序号	受声点	贡献值	背景值	预测值
			昼间	昼间
1	东侧厂界	53.4	52.5	56.0
2	南侧厂界	47.9	53.8	54.8
3	西侧厂界	52.4	51.7	55.1
4	北侧厂界	53.9	48.9	55.1
5	念佛桥	43.9	49.2	50.3

由以上预测计算结果可知，本项目生产噪声对企业各厂界及敏感点昼间噪声贡献值均能满足相应标准要求，对各厂界及敏感点昼间噪声预测值亦能满足相应标准限值要求。

故本环评认为本项目实施后企业噪声对周围环境的影响较小。

为进一步减小项目噪声对周边环境的影响，企业需加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；严格控制生产时间，生产期间非必要情况下尽量关闭所有门窗；对高噪声设备加设减震垫等减震设施。

7.2.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物为金属边角料，不合格品，一般包装袋，无纺布边角料，废塑粉，水性漆包装桶，污泥，硅烷槽渣，电泳、浸漆槽渣，生活垃圾等。

表 7-12 本项目固废利用处置方式评价表

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	属性	处置方式	是否符合环保要求
金属边角料	下料、冲孔	固态	铁	2.5	一般固废	外售综合利用	是
不合格品	检测	固态	铁	25	一般固废		是
一般包装袋	喷胶、光包、喷塑	固态	塑料	1.0	一般固废		是
无纺布边角料	封边	固态	无纺布	0.56	一般固废		是
废塑粉	喷塑	固态	塑粉	17.29	一般固废	外售综合利用	是
水性漆包	电泳、浸漆	固态	水性漆+包装	4	一般固废		是

装桶			桶				
污泥	污水处理	固态	污泥	98	危险固废	委托危废 资质单位 处置	是
硅烷槽渣	硅烷化	液态	硅烷	0.6	危险固废		是
电泳、浸漆 槽渣	浸漆、电泳	液态	电泳漆、水性 漆	2.0	危险固废		是
生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料	8.25	一般固废	委托环卫 部门清运	是

表 7-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	贮存场所	污泥	HW17	336-064-17	3#厂房 1F 西侧	20m ²	-	20t	半年
2		硅烷槽渣	HW17	336-064-17		5m ²	袋装	0.5t	半年
3		电泳、浸漆 槽渣	HW12	900-299-12		10m ²	袋装	1.5t	半年

1、危险废物贮存场所环境影响分析

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行设计,采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风,配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签,并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理,包装容器为密封容器,容器上粘贴标签,注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。

2、运输过程的环境影响分析

①根据危险固废的成分,用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存,并在运输过程中加强监管,避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输,采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段,车速适中,做到运输车辆配备与废物特征、数量相符,兼顾安全可靠性和经济合理性,确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求,并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置,委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的HW12、HW17。经妥善处置后,本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

本项目固废均能得到合理处置，本项目固体废弃物对周围环境影响较小。

7.2.5 生态环境影响分析

根据现场踏勘，项目所在地周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。因此，企业只要认真落实将营运期所产生的生活污水经化粪池预处理达标后与经污水处理设施处理达标后的生产废水、制纯水产生的浓水一同纳入市政污水管网，再由海宁丁桥污水处理厂处理达标后外排；噪声通过治理后经过墙壁隔声和距离衰减，声环境可以维持现状；固废经妥善处置后不会造成“二次污染”。故项目实施后污染物排放量不大，对当地生态环境影响很小。

7.3 环保投资估算

本项目环保投资估算为 140 万元，为本项目总投资的 7%。

表 7-14 本项目环保投资估算表

项目	内容	投资（万元）	
营运期	废水	废水处理设施	100
	废气	旋风布袋除尘器+排气筒+移动式焊接烟尘净化器+有机废气处理设施	20
	固废	危废暂存库，危险废物、一般固废委托处置、生活垃圾等的收集、清运	15
	噪声	设备隔声减震措施	5
合计	/	140	

八、本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理措施	预期治理效果
水污染物	生产废水、生活污水、浓水	COD _{Cr} 氨氮	生活污水经化粪池预处理达标后与经污水处理设施处理达标后的生产废水、制纯水产生的浓水一同纳入市政污水管网，经海宁丁桥污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准后排放；废水排放口规范化设置。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准纳管
大气污染物	喷塑	粉尘	使用“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统处理后经15m高排气筒排放	对周围环境影响较小
	天然气燃烧	二氧化硫 氮氧化物	经15m排气筒排放	达标排放
	焊接	焊接烟尘	设置移动式吸风罩，收集后车间排放	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》中规定的新污染源二类标准
	固化	非甲烷总烃	15m排气筒排放	对周围环境影响较小
	喷胶	非甲烷总烃	车间通风换气	对周围环境影响较小
	电泳	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+光催化处理装置+15m排气筒	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》中规定的新污染源

	浸漆	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+光催化处理装置+15m排气筒	二类标准
	食堂油烟	油烟废气	经油烟净化装置处理后，经15m高排气筒	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》要求
固体废弃物	下料、冲孔	金属边角料	收集后外售	资源化
	检测	不合格品	收集后外售	资源化
	喷胶、光包、喷塑	一般包装袋	收集后外售	资源化
	封边	无纺布边角料	收集后外售	资源化
	喷塑	废塑粉	收集后外售	资源化
	电泳、浸漆	水性漆包装桶	收集后外售	资源化
	污水处理	污泥	委托危废资质单位进行处置	无害化
	硅烷化	硅烷槽渣	委托危废资质单位进行处置	无害化
	电泳、浸漆	电泳、浸漆槽渣	委托危废资质单位进行处置	无害化
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运、处理	无害化
噪声	1、在设备选型上尽量采用低噪声设备；高噪声设备应设隔振基础或铺垫减震垫，并尽可能避免靠门窗处设置。 2、加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。			
生态保护措施及预期效果： 1. 加强环保管理。 2 尽量减少对生态环境的影响程度，加强职工的环境保护意识，通过管理手段来达到环保目的。 由于项目本身的污染并不严重，引起的生态影响较小，在采取污染治理的基础上进行上述生态保护措施已经能符合生态保护要求。				

九、结论与建议

9.1 项目基本情况

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，总投资2000万元，利用自有已建厂房实施生产。本项目淘汰焊接机、喷塑线、抛丸机等设备，购置电泳线、浸漆线等设备。项目建成后形成年产6万套功能沙发的生产能力。

9.2 环境质量现状结论

(1) 根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划》地表水环境质量现状结论，区域内河道水质均有不同程度的超标，整体水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(2) 根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划》环境空气质量现状结论，区域SO₂、NO₂、NO_x和PM₁₀均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，但PM_{2.5}略有超标现象；特征污染物非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》指标。项目周边空气环境一般。

(3) 由监测结果可知，项目所在地厂界昼间声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，说明项目声环境质量良好。

9.3 环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为员工生活污水、浓水、生产废水。生产废水经污水处理设施处理达标后与经化粪池预处理后生活污水、制纯水产生的浓水混合一同纳入污水管网，最终排放至海宁丁桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

在上述处理前提下，本项目废水排放基本不会对水环境产生污染影响。

(2) 大气环境影响分析结论

喷塑粉尘“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统收集，经15m排气筒排放；天然气燃烧废气由15m排气筒排放；焊接废气密闭收集后经焊接烟尘净化器处理后车间排放；固化烘干废气通过15m排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，经15m高排气筒；电泳废气收集后均水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过15m排

气筒排放；浸漆废气收集后均水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过15m排气筒排放；本项目废气能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，经预测分析对周围环境产生影响较小。因此，本项目废气对外环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

企业噪声主要为车间设备噪声，噪声在65-85dB(A)之间。由以上预测计算结果可知，本项目生产噪声对企业各厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，对敏感点昼间噪声贡献值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；四周厂界昼间噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应声标准限值要求，敏感点念佛桥昼间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类声标准限值要求。因此，本项目废气对外环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的固体废物为金属边角料，不合格品，一般包装袋，无纺布边角料，废塑粉，水性漆包装桶，污泥，硅烷槽渣，电泳、浸漆槽渣，生活垃圾等。金属边角料，不合格品，一般包装袋，无纺布边角料，废塑粉，水性漆包装桶外售原料厂家；生活垃圾在厂内定点收集后，由环卫部门清运；污泥，硅烷槽渣，电泳、浸漆槽渣委托危废资质单位处置。只要企业落实以上固废处置方法，本项目产生的固废对周围环境基本没有影响。

9.4“三线一单”控制要求符合性

(1) 生态保护红线符合性分析

本项目位于海宁市丁桥镇凤凰路30号，用地性质为工业用地。本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及海宁市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

本项目实施后，生产废水经污水处理设施处理后与经化粪池与处理的生活污水以及制纯水产生的浓水混合纳管，经丁桥污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对周边水环境影响较小；项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目喷塑粉尘“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统收集，经15m排气筒排放；天然气燃烧废气由15m排气筒排放；焊接废气密闭收集后经焊接烟尘净化器处理后车间排放；固化烘干废气通过15m排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，经15m高排气筒；电泳废气收集后经水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过15m排气筒排放；浸漆废气收集后经水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过15m排气筒排放，均可实现达标排放；固体废弃物能得到合理处理和处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。同时随着污水管网建设工程的建成，该区域地表水的环境质量将会得到改善。

（3）资源利用上线符合性分析

项目用水来自市政供水管网。本项目建成运行后，以“节能、降耗、减污”为目标，通过采取内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的措施，可有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单符合性分析

根据第2.3章节的分析，本项目符合环境功能区划的要求，不属于环境准入负面清单内的项目。

因此，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

9.5 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令364号)第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、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。

建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

（1）环境功能区划符合性

本项目属于家具制造业类，为二类工业项目，符合管控措施要求，不属于负面清单内容，项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状等级，对当地生态功能区环境不会造成影响。

(2) 污染物达标排放符合性、总量控制符合性分析

本项目实施后，生产废水经污水处理设施处理后与经化粪池与处理的生活污水以及制纯水产生的浓水混合纳管，经丁桥污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，对周边水环境影响较小；项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目喷塑粉尘“旋风+布袋除尘”二级粉尘回收系统收集，经 15m 排气筒排放；天然气燃烧废气由 15m 排气筒排放；焊接废气密闭收集后经焊接烟尘净化器处理后车间排放；固化烘干废气通过 15m 排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，经 15m 高排气筒；电泳废气收集后经水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过 15m 排气筒排放，浸漆废气收集后经水喷淋+除湿+光催化处理装置处理后通过 15m 排气筒排放，均可实现达标排放；固体废弃物能得到合理处理和处置。综合分析，只要企业落实本评价提出的各项污染防治措施，污染物可实现达标排放，符合污染物达标排放原则。

(3) 总量控制符合性分析

本项目实施后，废水污染物总量交易量为：COD2.64t/a、氨氮 0.264t/a、VOCs2.88t/a，建设单位需按照环保等相关部门要求，通过交易等方式落实所需相关废水污染物总量指标。

9.6 建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

本项目位于海宁市丁桥镇钱江工业园凤凰路 30 号，根据海宁市丁桥镇人民政府、中华人民共和国国土资源部出具的土地证，项目地类用途为工业用地，因此本项目符合海宁市城市总体规划。

(2) 国家和地方产业政策符合性分析

本项目属于家具制造业，根据《产业结构调整指导目录(2016 年修正)》，本项目

不属于其中的限制类和淘汰类项目，也不属于浙江省省政府出台的《浙江省民间投资限制类、禁止类项目目录》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》、嘉兴市人民政府出台的《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》以及《海宁市工业产业结构调整指导目录》中所规定的禁止类和限制类产业项目。项目建设符合国家和地方产业政策要求。

9.7 环保建议

- (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”。
- (2) 制定严格的固废收集、存放、外运规定，由专人负责，采用封闭的存放和外运措施，防止运输过程中的遗洒，造成固废对周边产生二次污染。
- (3) 认真落实本评价提出的各项三废治理措施，优化车间总平面布置，将产生高噪声的部位布置在厂区的中间布置。
- (4) 加强企业的清洁生产管理，提高职工的环保意识，制定并落实各种相关的生产管理制度，加强对职工的培训教育，做好各项生产事故防范措施。
- (5) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近的居民和附近单位的工作人员的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

9.8 环评结论

综上所述，浙江飞力科技股份有限公司年产6万套功能沙发建设项目符合现行国家及相关产业政策，厂址符合海宁市城市总体规划、丁桥镇土地利用总体规划以及相应环境功能区划要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状等级。从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

上述评价结果是根据建设方提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设方扩大规模、变动工艺、改变布局，建设方必须按照环保要求重新申报。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人（签字）：

（公章）
年 月 日

审批意见

经办人（签字）：

（公章）
年 月 日