



建设项目环境影响登记表（附件）

（区域环评+环境标准）

（污染影响类）

（修订）

项目名称：扩建年产 50 万套水泵及其附件技改项目
建设单位（盖章）：忆丰电机（嘉善）有限公司
编制日期：二〇二四年六月

嘉兴市生态环境局制

建设项目环境影响登记表（附件）

（区域环评+环境标准）

（污染影响类）

（修订）

项目名称：扩建年产 50 万套水泵及其附件技改项目
建设单位（盖章）：忆丰电机（嘉善）有限公司
编制日期：二〇二四年六月

嘉兴市生态环境局制

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 6

三、运营期主要环境影响和保护措施..... 17

四、环境保护措施监督检查清单..... 24

建设项目污染物排放量汇总表..... 28

附录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扩建年产 50 万套水泵及其附件技改项目		
项目代码	2312-330421-99-02-193981		
建设单位	忆丰电机（嘉善）有限公司	法定代表人或者主要负责人	卫世安
建设单位联系人	陈建勇	联系方式	13282325986
建设地点	浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道晋吉路 66 号		
地理坐标	(120 度 58 分 26.019 秒, 30 度 50 分 55.042 秒)		
国民经济行业类别	C3441 泵及真空设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业（69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	登记管理
总投资	1000 万元	环保投资（万元）	15
拟投入生产运营日期	2024 年 12 月	建筑面积（m²）	1000（不新增建筑面积）
承诺：忆丰电机（嘉善）有限公司及法定代表人卫世安承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由忆丰电机（嘉善）有限公司及法定代表人卫世安承担全部责任。			
太湖流域相关要求符合性分析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合：对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）、《太湖流域管理条例》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）等相关文件，项目符合文件要求 <input type="checkbox"/> 不符合：_____		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《嘉善经济技术开发区一、二、三、四期规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：《浙江省环境保护厅关于嘉善经济技术开发区一、二、三、四期规划环境影响跟踪评价环保意见的函》浙环函[2017]354号 规划环境影响评价生态空间名称及编号：嘉善经济技术开发区环境准入区（0421-VI-0-1）		
规划环境	<input checked="" type="checkbox"/> 符合		

影响评价符合性	<input type="checkbox"/> 不符合：_____									
“三线一单”情况	“三线一单”文件名称：《嘉善县“三线一单”生态环境分区管控方案》 管控单元：嘉善县惠民街道产业集聚重点管控单元 管控单元代码：ZH330402120005									
“三线一单”符合性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合：_____									
其他符合性分析	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录（2010 年本）》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）-工业涂装行业》等相关文件，项目符合相关文件要求									
环境保护目标	表 1-1 环境保护目标一览表									
	环境要素	名称	坐标		保护类型	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对生产车间距离/m
	大气环境	惠佳苑三期	120.983253°	30.844477°	居民	居住区	居民420户	东南	170	180
		曙光小区	120.981207°	30.842416°	居民	居住区	居民755户	东南	220	230
		惠园小区	120.977644°	30.843060°	居民	居住区	居民1169户	南	60	70
		优家新村	120.974350°	30.842581°	居民	居住区	居民469户	西南	230	240
		科薇嘉城	120.971595°	30.844288°	居民	居住区	居民936户	西南	350	360
	声环境	厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标								
	地下水环境	厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								
	生态环境	本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标								

与项目有关的原有环境问题

1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况

表 1-2 现有项目工程履行环境影响评价和竣工验收保护验收情况一览表

类别 项目	项目名称	审批(备案) 文号	审批(备案) 时间	项目主要内容	实施情况	验收情况	其他
1	忆丰电机（嘉善）有限公司新建项目	善环经开 [2006]53 号	2006.10.26	年产 200 万套水泵及其附件、电动机	已全部实施	于 2014 年 11 月 6 日原嘉善县环境保护局以善环函[2014]149 号通过该项目竣工环境保护验收	不涉及重大变动、未批先建、少批多建等情况

2、现有工程污染物实际排放总量及履行排污许可情况

表 1-3 现有工程废气、废水排放及履行排污许可情况 单位：t

排放口类型	排放口 编号	排放口名称	污染物	许可年 排放量	实际年排 放量	达产情况 年排放量	是否稳定 达标排放	排污许可证 书编号	其他
一般排放口	DA001	注塑、焊接 废气排放口	非甲烷总烃	/	0.021	0.021	是	913304217 89698871L 001W	/
			颗粒物	/	少量	少量	/		/
	DA002	浸漆废气 排放口	非甲烷总烃	/	0.011	0.011	是		/
	DA003	固化废气 排放口	非甲烷总烃	/	0.011	0.011	是		/
无组织排放	/	喷塑粉尘	颗粒物	/	0.065	0.065	是		/
有组织排放汇总			非甲烷总烃	/	0.043	0.043	是		/
无组织排放汇总			非甲烷总烃	/	0.019	0.019	是		/
			颗粒物	/	0.065	0.065	是		/
现有工程排放汇总			VOCs	/	0.062	0.062	是		/
			颗粒物	0.006	0.065	0.065	是		/
			二氧化硫	0.040	/	/	/		见备注
			氮氧化物	/	/	/	/		
一般排放口	DW001	污水入网口	废水量	7200	4560	4560	是		/
			COD _{Cr}	0.288	0.182	0.182	是		/
			NH ₃ -N	0.020	0.013	0.013	是		/

注：1、据调查，企业生产项目已完全达产，因此实际年排放量可以认为就是达产情况年排放量；2、企业焊接过程使用焊条，年用量仅为

50kg，颗粒物产生量极少，故不定量分析；3、企业原环评编制时间过早，未将 VOCs、氮氧化物纳入总量控制指标，总量控制指标仅为颗粒物和二氧化硫，企业目前实际喷塑固化采用电加热替代 0#柴油燃烧加热，无燃气废气产生，喷塑粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产污系数为 300kg/t，企业实际塑粉用量 1.5t/a，则喷塑粉尘产生量约 0.45t/a，收集后经“布袋除尘”处理后车间无组织排放，废气收集效率 90%，处理效率按照 95%计，则排放量为 0.065t/a；企业目前注塑使用 PA、ABS、PP、PVC 塑料，注塑过程产生的各类单体废气产生量均很小，较难进行准确定量计算，因此，单体因子（苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯）均以非甲烷总烃进行表征，对单体废气不进行定量分析，其余污染物排放量核算见附录；3、COD_{Cr}、NH₃-N 总量按照《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准计算（COD_{Cr} 40mg/L、NH₃-N 2（4）mg/L）。

1-4 现有工程固体废物产生情况汇总表 单位：t

固体废物属性	污染源	污染物名称	实际年产生量	处置去向	其他
危险废物	浸漆	废绝缘漆	0.165	委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集、运输，嘉兴市固体废物处置有限公司安全处置	/
	原料使用	废油漆桶	0.35		/
	废气处理	废活性炭	1		/
	原料使用	废油桶	0.05	危废仓库暂存	/
	日常生产	废抹布及手套	1.2	危废仓库暂存	/
	设备维护保养	废液压油	0.4	危废仓库暂存	/
一般工业固体废物	原料使用	一般废包装材料	12.5	外卖综合利用	/
	精加工	废金属边角料	20.6		/
	注塑	废塑料边角料	1.2		/
	原料使用	废漆包线	0.2		/
	废气处理	废布袋	0.005		/
	职工生活	生活垃圾	86	委托环卫部门清运	/

注：现有固废产生量为企业提供的实际产生量。

3、与项目有关的主要环境问题、整改措施及进度

1-5 企业现有主要环境问题及整改措施及进度

序号	主要环境问题	整改措施	完成时间
1	原环评编制时间过早，未对喷塑粉尘颗粒物进行定量分析	现有项目颗粒物、VOCs、氮氧化物总量控制指标与本项目一同进行调剂，二氧化硫、氮氧化物完成排污权交易	2024.7.31
2	原环评编制时间过早，未将 VOCs、氮氧化物纳入总量控制指标		
3	企业总量控制指标二氧化硫、氮氧化物未进行排污权交易		
4	部分危险废物未签订危废处置协议	尽快与有资质的处置单位签订危废处置协议	2024.7.31

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况		
	<p>忆丰电机（嘉善）有限公司成立于 2006 年 11 月，企业于 2006 年 10 月委托嘉兴市求是环境工程咨询有限公司编制了《忆丰电机（嘉善）有限公司新建项目环境影响报告表》，并于 2006 年 10 月 26 日通过了原嘉善县环境保护局的审批，审批文号：善环经开[2006]53 号，于 2014 年 11 月 6 日原嘉善县环境保护局以善环函[2014]149 号通过该项目竣工环境保护验收。</p> <p>现因企业发展和市场需求，以求更好的经济效益，决定拟投资 1000 万元，利用现有厂房面积 1000 平方米，新增注塑机、数控车床、绕入一体机等设备，预计形成新增年产 50 万套水泵及其附件的生产能力。项目于 2023 年 12 月 19 日完成项目备案（代码：2312-330421-99-02-193981）。</p> <p>项目概况一览见表 2-1。</p>		
	表 2-1 项目概况一览表		
	工程类别		目前建设内容
	主体工程	生产厂房	为水泵及其附件、电动机生产车间
	辅助工程	办公楼	主要以办公为主
	储运工程	原料储运	原材料和产品全部采用车辆运输。产品等放置在仓库内，同时在生产设备四周设置临时堆放区，满足生产需求
	依托工程	生活污水设备	经化粪池预处理后纳管
	环保工程	废水处理	生活污水：经化粪池预处理后纳管

			排放；喷塑粉尘收集后经布袋除尘设施处理后车间无组织排放，收集粉尘回用于生产；喷塑固化废气经收集后通过 15m 高 DA003 排气筒直接排放	理后通过 15m 高 DA002 排气筒（现有）排放；本项目喷塑固化废气、燃气废气经收集后通过 15m 高 DA003 排气筒（现有）直接排放；本项目喷塑粉尘收集后依托现有布袋除尘设施处理后车间无组织排放，收集粉尘回用于生产
		噪声处理	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
		固废处置	设置一般固废和危险废物暂存场所，进行分类处置	依托现有
	公共工程	给水	由市政给水管网引入	依托现有
		排水	实行雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网	依托现有
		供电	当地供电所统一供给	依托现有

2、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间 (d)	产品计量单位	原审批（备案）生产能力	本项目生产能力	本项目实施后全厂生产能力	项目实施前后变化情况	其他
1	水泵及其附件、电动机	300	万套/年	200	50	250	+50	/

3、主要设施及设施参数

表 2-3 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	单位	原审批（备案）数量	现有实际数量	本项目数量	本项目实施后全厂数量	其他
1	生产厂房	卷绕	矽钢片全自动绕入一体机+机器人	14070	台	0	0	1	1	/
2		卷绕	自动电脑控制绕线机	/	台	0	0	10	10	/
3		卷绕	矽钢片全自动绕入一体机	/	台	0	0	3	3	/
4		卷绕	四头八工位立式绕线机	/	台	0	0	3	3	/
5		卷绕	单头内绕式绕线机	GMWSW-2A	台	5	5	0	5	/
6		卷绕	多用途绕线机	GMWC-2A	台	10	10	0	10	/
7		卷绕	线圈及楔片嵌入机	GMWCI-1A	台	5	5	0	5	/
8		卷绕	自动线圈及楔片钳入机	/	台	0	0	8	8	/
9		卷绕	两极双工内绕线机	GMWSW-6A	台	5	5	0	5	/
10		卷绕	绕线机	GMWAW-6A	台	5	5	0	5	/
11		包绝缘片	自动绝缘片插入机	/	台	0	0	10	10	/
12		包绝缘片	定子槽沟绝缘纸插入机	GMWCS-3C	台	8	8	0	8	/
13		焊接	水燃料氢氧机	/	台	0	0	5	5	/
14		焊接	超音波焊接机	/	台	0	0	8	8	/
15		焊接	氢氧焰发生器	UM-300	台	10	10	0	10	/
16		测试	马达定子测试台	/	台	5	5	3	8	/

建设内容

17	测试	泵浦测试台	/	台	0	0	2	2	/
18	测试	气密测试仪	/	台	0	0	6	6	/
19	测试	各类检测仪器	/	台/套	0	0	若干	若干	/
20	测试	马达综合测试台	/	台	10	10	0	10	/
21	测试	泵浦测试台	/	台	8	8	2	10	/
22	测试	三次元量测仪	/	台	2	1	0	1	淘汰 1 台
23	测试	气密测试仪	/	台	0	0	10	10	/
24	注塑	注塑机	/	台	10	10	15	25	/
25	破碎	粉碎机	/	台	1	1	3	4	/
26	混料	混料机	/	台	1	1	1	2	/
27	精加工	数控车床	/	台	22	22	11	33	/
28	精加工	斜导轨车床	/	台	0	0	19	19	/
29	精加工	钻攻两用机	/	台	3	3	2	5	/
30	精加工	台钻	/	台	10	9	6	15	/
31	精加工	攻丝机	/	台	5	5	10	15	/
32	精加工	摇臂钻床	Z3050×16/1	台	0	0	1	1	/
33	精加工	加工中心	WM-V100	台/套	2	2	0	2	/
34	精加工	普通车床	/	台	4	4	0	4	/
35	精加工	铣床	/	台	2	2	0	2	/
36	精加工	砂轮机	/	台	2	2	0	2	/
37	精加工	油压机	/	台	10	10	0	10	/
38	整形	最终整形机	GMWF-3A	台	8	8	0	8	/
39	整形	自动线圈整形机	/	台	0	0	8	8	/
40	整形	第二次整形机本体 含模具	GMWF-2B	台	5	5	0	5	/
41	整形	初次整形机本体含模具	GMWF-3A	台	5	5	0	5	/
42	整形	线圈中间整形机	/	台	0	0	7	7	/
43	绑线	定子线圈绑线机	GMWL-1D	台	5	5	0	5	/
44	绑线	双面绑线机	BXSIII1-160/ 160	台	0	0	6	6	/

45	裁切	定子槽纸裁断机	GMWCS-7A	台	5	5	0	5	/
46	组装	串激马达生产线设备	/	台	0	0	1	1	/
47	浸漆	沉浸机	/	台	2	2	0	2	/
48	浸漆	真空浸漆机	/	台	0	0	1	1	/
49	喷塑	静电喷涂流水线（配有燃烧器）	/	条	1	1	0	1	/
50	辅助	PVC 皮带线	13.5m	条	0	0	2	2	/
51	辅助	中频加热机	KB-45KW	台	0	0	4	4	/
52	辅助	机械手（注塑）	/	套	0	0	20	20	/
53	辅助	定量加注机	/	台	0	0	8	8	/
54	辅助	其他辅助设备	/	台/套	若干	若干	/	若干	/
55	辅助	自流式流水线	AF3-15	条	8	8	0	8	/
56	辅助	回转式流水线	13m	条	10	10	0	10	/
57	辅助	PVC 皮带线	12m/15m/22m	条	0	0	13	13	/
58	辅助	环形小车线	12m	条	0	0	15	15	/
59	辅助	链板式生产线	12m	条	0	0	2	2	/
60	辅助	动力变频器	/	套	2	2	0	2	/
61	辅助	变频电源	/	套	0	0	15	15	/
62	辅助	大型流量计	/	套	5	5	10	15	/
63	辅助	流量计及压力表	/	台	5	5	25	30	/
64	辅助	动平衡机	BLD-5/	台	0	0	10	10	/
65	公用	变频电源	/	套	0	0	5	5	/
66	公用	三向堆垛车	/	台	0	0	3	3	/
67	公用	内燃平衡重式叉车	3T	台	0	0	5	5	/
68	公用	机器人+物料车	/	台/套	0	0	3	3	/
69	公用	半自动堆高机	PS-16E/3000	台	4	4	0	4	/
70	公用	电动堆垛车	/	台	0	0	7	7	/
注：本项目不新增喷塑线，利用现有喷塑线实施，通过新增喷塑线时间从而保证产能。									

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	原辅料计量单位	有毒有害物质含量	原审批（备案）年使用量	目前实际年使用量	本项目设计使用量	本项目实施后全厂年使用量	其他
综合厂房	原料	塑料粒子	PBT	t/a	/	7	0	0	/
			PA	t/a	/	9	8	20	/
			ABS	t/a	/	165	165	10	/
			PP	t/a	/	15	10	60	/
			PC	t/a	/	7	0	0	/
			PVC	t/a	/	3	2	10	/
		铸件	t/a	/	430	400	1500	1900	/
		矽钢片	t/a	/	300	300	200	500	/
		漆包线	t/a	/	50	30	20	50	/
		绝缘纸	t/a	/	1	3	2	5	原环评预估量偏小
		外购配件(电子元器件、电容器、配电开关等)	万套/a	/	/	200	50	250	原环评未提及
	辅料	凡立水绝缘漆	t/a	/	3.6	3.5	0	3.5	/
		水性绝缘浸渍漆	t/a	/	/	/	10	10	/
		塑粉	t/a	/	1.5	1.5	5	6.5	/
		焊条（铜、银）	kg/a	/	50	50	0	0	/
		锡焊条	kg/a	/	/	/	500	500	/
		0#柴油	t/a	/	10	0	0	0	/
		液化石油气	t/a	/	0	0	11.75	11.75	/
		液压油	t/a	/	0	0.6	0.4	1	

注：1、据调查，现有产品已完全达产，故目前实际年使用量=达产情况年排放量；2、企业目前喷塑固化采用电加热替代 0#柴油燃烧加热，本项目实施后采用液化石油气燃烧加热替代电加热 3、企业目前 PBT、PC 塑粒不再使用，本项目实施后也不再使用；4、企业目前使用的焊条主要成分为铜、银，焊接过程焊点面积较小，厚度较薄，本项目实施后全部替换为锡焊条，主要成分为锡、铜、银，焊接过程焊点面积及厚度较目前有所增大，故焊条使用量增加；4、本项目水泵较现有尺寸增大，主要增加金属配件尺寸，故铸件、塑粉等使用量增加；5、企业目前使用的凡立水绝缘漆为油性漆，本项目产品全部使用水性绝缘漆。

主要原辅材料简介：

PA 塑料：指聚酰胺，熔点一般在 220° C 至 300° C 之间，具有较高的熔点，有较高的强度和刚度，有较好的拉伸强度、弹性模量和冲击强度，有较好的耐热性，在高温下能够保持稳定性能，不易发生变形或分解。

ABS 塑料：指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，熔融温度一般在 200° C 至 240° C 之间，在这个温度范围内可以进行熔融加工，具有良好的耐热性，能在较高温度下保持较好的物理性能，可以耐受一定程度的高温加工和使用，ABS 塑料表面易于涂装、喷涂，能够进行各种表面处理，如电镀、喷漆等，具有良好的表面装饰性。

PP 塑料：指聚丙烯，熔点一般在 160° C 至 170° C 之间，相对较低，密度在 0.89g/cm³ 至 0.91g/cm³ 之间，属于较轻的塑料原料，具有良好的耐冲击性和柔韧性，具有良好的耐热性，能够在较高温度下保持强度和刚度。

PVC 塑料：指聚氯乙烯，是一种常见的塑料原料，主要由氯乙烯单体聚合而成，具有较高的硬度、耐腐蚀性和耐磨性，同时具有较好的电气绝缘性能。易于加工，可通过挤出、注塑、压延等方法制备成型，具有很高的可塑性，可使其具有不同的硬度、柔软度和颜色，适合制成各种不同用途的制品。

塑粉：主要成分为聚酯树脂 50%~60%、钛白粉 33%~45%、色料 2%~5%。

锡焊条：主要成分为锡 96.5%、银 3.0%、铜 0.5%。

液化石油气：是由混合的丙烷和丁烷等碳氢化合物组成的液态石油气体混合物，主要成分是丙烷（C₃H₈）和丁烷（C₄H₁₀）。

水性绝缘浸渍漆：根据 MSDS，具体成分情况见表 2-5。

表 2-5 水性漆成分情况表

名称	主要成分	CAS 号	含量	环评取值	备注
水性绝缘浸渍漆	水性高分子聚酯树脂	-	55%~65%	65%	根据附件 8，挥发分 3.8%、固组分 76.2%、水 20%
	氨基树脂	-	5%~10%	7.5%	
	助溶剂	-	5%~10%	7.5%	
	水	7732-18-5	15%~25%	20%	

注：根据附件 8 中 VOC 检测报告可知，水性绝缘浸渍漆 VOC 含量为 48g/L（扣除水分），再根据 GB/T 23985-2009 章节 8.4 计算方法 3 及 8.3 计算方法 2 推算得出即用状态下的 VOC 含量为 38g/L，水性漆即用状态下的密度为 1.0g/cm³，则其中挥发分含量为 3.8%。

表 2-6 水性漆挥发性有机物含量一览表

原辅料名称	用量 t/a	挥发性有机物含量	固组分含量	油漆密度	VOC 含量	扣除水分后 VOC 含量	标准限值
水性绝缘浸渍漆	10	3.8%	76.2%	1.0g/cm ³	38g/L	48g/L	≤350g/L

注：对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-清漆的限量值（≤300g/L）。

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），水性绝缘浸渍漆 VOC 含量能满足限值要求。

5、厂区平面布置

本企业位于嘉善县惠民街道晋吉路 66 号。主体建筑为一幢单层生产厂房，生产厂房内包括金加工车间、喷涂流水线、浸漆线、注塑区域、成品仓库、原料仓库等。生产厂房南侧为一幢两层办公楼，生产厂房北侧自西向南东依次为危废仓库、危化品仓库、金加工仓库和注塑粉料房。本项目利用现有生产厂房空闲区域进行实施。项目厂区及车间平面布置见附图 8。

厂界周围环境：东侧为在建企业，再往东为枫泾，河东为浙江豪声电子科技有限公司；南侧为晋吉路，路南为惠园小区，距离本企业厂界最近距离为 60m，距离本项目车间最近距离为 70m；西侧为长江路，路西为嘉善塘支流，河西为赛晶科技集团有限公司和立峰集团嘉善车辆有限公司；北侧为浙江易亲工业科技有限公司。项目具体位置及周边环境见附图 1、附图 9。

工艺流程
和产污
环节

1、本项目工艺流程

本项目主要从事水泵及其附件的生产，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-1。

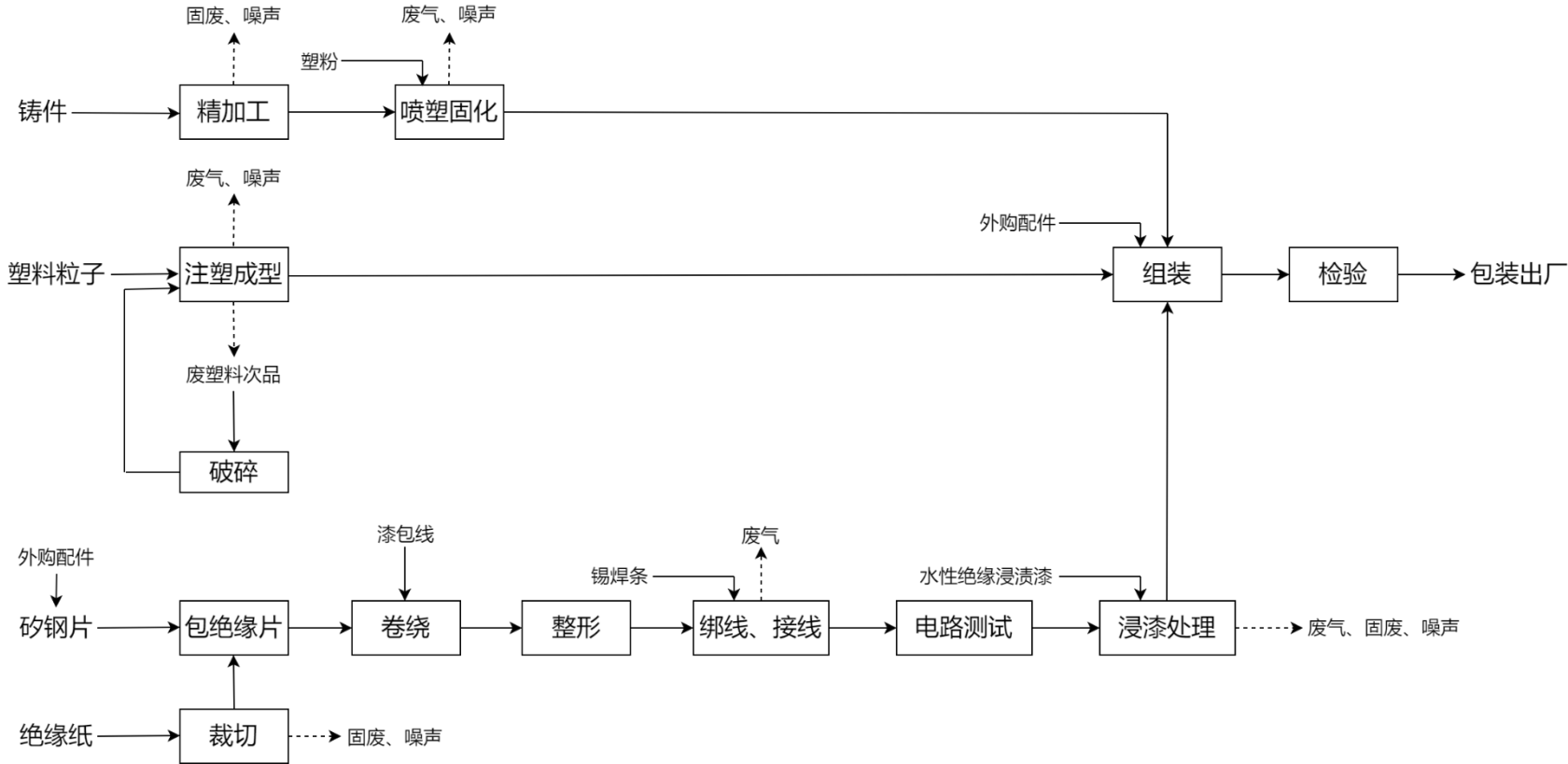


图 2-1 水泵及其附件生产工艺及产污环节图

工艺流程及产排污说明：

铸件精加工：本项目外购的铸件均为半成品，需经加工中心、车床、铣床等机械设备加工成型后方可使用，精加工过

程中无需使用皂化液等冷却液，会产生金属边角料，主要成分为金属铁，因其比重较大，大部分沉降在设备周围，小部分以粉尘的形式逸散到空气中，不定量分析。

喷塑固化：企业配有 1 条静电喷涂流水线，采用静电喷涂技术将塑粉均匀地喷涂在精加工完毕好的工件表面，静电作用有助于涂料均匀分布并附着在表面，然后再利用燃烧器加热产生的热空气（温度为 180℃）对喷塑完毕的工件进行烘烤（即利用热空气加热使塑粉固化硬化，并确保附着牢固），接着通过自然冷却使工件温度恢复正常，以便后续装配。此过程中会有喷塑粉尘、固化废气和燃烧废气产生。

注塑成型：外购塑料粒子无需进行除湿处理，经混料后直接进入注塑机，将注塑原料加热（电加热，注塑温度 180~240℃）到一定温度，注射到相应的模具内（不使用脱模剂），通过间接水冷却来冷却模具带动注塑原料降温使塑件成型，合格品等待下一步装配。注塑成型工序产生的边角料及质检过程产生的少量次品等经破碎机破碎后回用于生产。破碎机工作过程中加盖密闭，塑料破碎至片状即可，基本无粉尘产生。

包绝缘片：外购的矽钢片利用中频加热机进行加热（电加热），加热温度在 100℃-120℃之间，再利用油压机将外购的转子配件压入矽钢片中，再将外购的绝缘纸利用定子槽纸裁断机裁切成与矽钢片相应的规格，然后再利用定子槽沟绝缘纸插入机将其包于矽钢片表面，主要起到绝缘作用。

卷绕：利用绕线机等设备将漆包线均匀缠绕在矽钢片的外侧，不同的功率由矽钢片的规格和漆包线缠绕的圈数决定。

整形：利用整形机对矽钢片表面的漆包线进行整形，使其能够均匀缠绕，无交叉等现象。

绑线、接线：整形后对线圈进行捆绑，使其固定，然后利用焊接设备将引线和线头进行焊接，需用到焊条，会产生焊接废气。

电路测试：对线圈进行绝缘测试、电阻测试、感应测试、电感测试、耐压测试等，确保线圈的质量、性能和可靠性，

确保其在电路中正常工作，测试合格后进入下一步浸漆处理。

浸漆处理：利用自动传送设备将线圈送入放有水性绝缘浸渍漆的真空浸漆机，启动真空泵系统，抽出漆槽内的空气，形成负压环境，同时也将工件表面的空气抽出，促使漆液充分浸渍到工件表面和间隙中，保持真空状态约 4.5min，确保涂覆均匀，停止真空抽气，并逐步加压，使漆液恢复到正常压力状态，促使漆液从工件表面和间隙中排除多余气泡。再利用设备自带的烘干功能对其进行烘干处理（电加热，烘干温度约 130℃，烘干时间约 2h），使水性绝缘漆固化和干燥，形成坚固的绝缘膜，即为定子线圈。此过程会产生浸漆废气。

组装、检验、包装出厂：将加工后的铸件、各类塑料件和定子线圈与外购配件（电子元器件、电容器、配电开关等）组装成成品水泵，经检验（动力、扭力、电压、电流等特性）合格后即可包装出厂。

2、现有项目工艺流程

企业现有项目工艺流程与本项目基本一致，不再重复说明。

三、运营期主要环境影响和保护措施

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施						污染物排放			排放 时间 h
				核算 方法	产生 浓度 (mg/ m³)	产生量		收集 方式	收集 效率 %	工艺	是否 可行 技术	效率 %	行业 整治 规范 符合 性	排放 浓度 (mg/ m³)	排放量		
						kg/h	t/a								kg/h	t/a	
注 塑、 焊接	注塑 设备	有组织 DA001	非甲烷 总烃	类 比 法	0.63 6	0.014	0.034	集气 罩	80	干式过 滤+活性 炭吸附	是	66. 7	符合	0.605	0.005	0.011	24 00
	焊接 设备		颗粒物	/	/	/	少量				/	/	/	/	/	少量	
			锡及其 化合物	/	/	/	少量				/	/	/	/	/	少量	
	/	无组织	非甲烷 总烃	/	/	0.004	0.008	/	/	/	/	/	/	/	0.004	0.008	
			颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量			
			锡及其 化合物	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量			
浸漆 烘干	浸漆 设备	有组织 DA002	非甲烷 总烃	类 比 法	21.5	0.150	0.361	设备 内吸 风装 置	95	活性炭 吸附	是	66. 7	符合	7.81	0.050	0.120	24 00
	/	无组织	非甲烷 总烃	/	/	0.008	0.019	/	/	/	/	/	/	/	0.008	0.019	

喷塑-固化	喷塑线	有组织DA003	非甲烷总烃	类比法	1.17	0.007	0.050	烘道密闭，吸风装置	90	/	/	/	/	1.17	0.007	0.050	7200
	/	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.001	0.006	/	/	/	/	/	/	0.001	0.006		
燃气	燃烧器	有组织DA003	颗粒物	产污系数法	0.033	0.0002	0.001	密闭管道	100	/	/	0	/	0.033	0.0002	0.001	7200
			二氧化硫		0.086	0.001	0.004				/	0	/	0.086	0.001	0.004	
			氮氧化物		0.748	0.004	0.032				/	0	/	0.748	0.004	0.032	
喷塑	喷塑线	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.039	0.283	集气罩	90	布袋除尘	是	95	符合	/	0.039	0.283	7200

注：本项目注塑、浸漆废气排放浓度为叠加现有排放浓度最大值；喷塑、固化废气，天然气燃气废气按本项目实施后全厂核算；源强核算情况说明及治理工艺情况详见附录。

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-2 项目废水污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	废水产生量 m³/a	污染物产生						治理措施				回用情况	污染物排放			废水排放量 m³/a	排放时间 h
				污染物	核算方法	核算系数	核算依据	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术	效率%		核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
职工生活	/	生活污水	405	COD _{Cr}	类比法	/	/	320	0.130	化粪池	/	是	/	/	类比法	320	0.130	405	2400
				NH ₃ -N				35	0.014							35	0.014		

注：废水源强核算情况说明及治理工艺情况详见附录。

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

表 3-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB(A)	
生产厂房	卷绕	矽钢片全自动绕入一体机+机器人	矽钢片全自动绕入一体机+机器人	频发	类比法	70	2400
	卷绕	自动电脑控制绕线机	自动电脑控制绕线机	频发	类比法	70	2400
	卷绕	矽钢片全自动绕入一体机	矽钢片全自动绕入一体机	频发	类比法	70	2400
	卷绕	四头八工位立式绕线机	四头八工位立式绕线机	频发	类比法	70	2400
	卷绕	自动线圈及楔片钳入机	自动线圈及楔片钳入机	频发	类比法	70	2400
	包绝缘片	自动绝缘片插入机	自动绝缘片插入机	频发	类比法	70	2400
	焊接	水燃料氢氧机	水燃料氢氧机	频发	类比法	70	2400
	焊接	超音波焊接机	超音波焊接机	频发	类比法	75	2400
	注塑	注塑机	注塑机	频发	类比法	80	2400
	破碎	粉碎机	粉碎机	频发	类比法	85	2400
	混料	混料机	混料机	频发	类比法	75	2400
	精加工	数控车床	数控车床	频发	类比法	80	2400
	精加工	斜导轨车床	斜导轨车床	频发	类比法	80	2400
	精加工	钻攻两用机	钻攻两用机	频发	类比法	80	2400
	精加工	台钻	台钻	频发	类比法	80	2400
	精加工	攻丝机	攻丝机	频发	类比法	80	2400
	精加工	摇臂钻床	摇臂钻床	频发	类比法	80	2400
	整形	自动线圈整形机	自动线圈整形机	频发	类比法	75	2400
	整形	线圈中间整形机	线圈中间整形机	频发	类比法	75	2400
	绑线	双面绑线机	双面绑线机	频发	类比法	70	2400
	组装	串激马达生产线设备	串激马达生产线设备	频发	类比法	75	2400

	浸漆	真空浸漆机	真空浸漆机	频发	类比法	80	2400
	喷塑	静电喷涂流水线 (配有燃烧器)	静电喷涂流水线 (配有燃烧器)	频发	类比法	85	7200
	辅助	中频加热机	中频加热机	频发	类比法	70	2400
	辅助	机械手（注塑）	机械手（注塑）	频发	类比法	70	2400
	辅助	定量加注机	定量加注机	频发	类比法	70	2400
	辅助	脱漆机(工业冷水机)	脱漆机(工业冷水机)	频发	类比法	75	2400
	辅助	环形小车线	环形小车线	频发	类比法	80	2400
	辅助	链板式生产线	链板式生产线	频发	类比法	70	2400
	辅助	动平衡机	动平衡机	频发	类比法	70	2400
	公用	三向堆垛车	三向堆垛车	频发	类比法	80	2400
	公用	内燃平衡重式叉车	内燃平衡重式叉车	频发	类比法	80	2400
	公用	机器人+物料车	机器人+物料车	频发	类比法	70	2400
	公用	半自动堆高机	半自动堆高机	频发	类比法	70	2400
	公用	电动堆垛车	电动堆垛车	频发	类比法	80	2400
	废气处理	废气处理设施风机	废气处理设施风机	频发	类比法	85	2400
<p>在采取生产车间加强管理，车间合理布局，设备减振，厂房隔声、针对生产及辅助设备综合降噪措施后，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类（项目厂区东、西、北侧）和 4 类（项目厂区南侧）标准要求，项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周边声环境造成大的影响。</p>							

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

表 3-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固体废物属性	工序/生产线	固体废物名称	固体废物代码	产生情况		最终去向	管理要求
				核算方法	产生量 t/a		
一般工业固体废物	原料使用	一般废包装材料	900-099-S17	类比法	32.5	外卖综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	精加工	废金属边角料	900-001-S17	类比法	77.4		
	注塑	废塑料边角料	900-003-S17	类比法	0.8		
	原料使用	废漆包线	900-099-S17	类比法	0.13		
危险废物	浸漆	废绝缘漆	900-252-12	类比法	0.471	委托有资质单位安全处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	原料使用	废油漆桶	900-041-49	类比法	1		
	废气处理	废活性炭	900-039-49	物料衡算法	7.327		
	原料使用	废油桶	900-249-08	类比法	0.03		
	设备维护保养	废液压油	900-218-08	类比法	0.3		
	日常生产	废抹布及手套	900-041-49	类比法	1.5		
	废气处理	废过滤棉	900-041-49	类比法	0.05		
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	900-099-S64	类比法	13.6		
属性待鉴别固体废物	/	/	/	/	/	/	/

注：固体废物源强核算详见附录。

5、环境风险

表 3-5 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称	生产单元名称	所在位置	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	危险物质 Q 值
1	凡立水绝缘漆	生产厂房	化学品专用贮存室	/	0.5	50	0.01
2	水性绝缘浸渍漆	生产厂房	化学品专用贮存室	/	1.5	50	0.03
3	液压油	生产厂房	化学品专用贮存室	/	0.2	2500	0.00008
4	液化石油气	生产厂房	化学品专用贮存室	/	1	10	0.1
6	危险废物	危废仓库	危废仓库	/	6.45	50	0.129
$\sum (q_n/Q_n)$							0.26908

注：环境风险物质存在量按全厂计。

表 3-6 影响途径和风险防范措施

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	油漆、液压油、液化石油气、危废等泄露	污染物通过雨水管网、地表径流污染地表水，或通过渗入厂区绿化带污染地表水、地下水、土壤环境。油漆、液压油、液化石油气、危废等发生火灾爆炸事故，还可能导致燃烧气体影响周围大气环境，以及消防水污染地表水、地下水	1、生产过程：必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格注意设备安装、调度的质量；提高认识，完善安全管理制度； 2、运输过程：应特别小心谨慎、确保安全。合理的规划运输路线和时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外应采取应急处理并报环保、公安等部门； 3、储存过次中的风险防范措施：不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等；原料仓库及危废仓库应设置通讯装置，并保证在任何情况下都处于正常使用状态；仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施；库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存；仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，以确保库内化学品的安全；应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业；库内原料应尽量快进快出减少易燃危险品储存量过大的危险性，尤其是油漆，该物质为极易燃物质，一旦遇明火、高温等情况下可能会导致燃烧爆炸事故。因此，库内应杜绝明火、高温，墙壁应张贴相应警告标志，杜绝安全事故的发生； 4、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143 号）》等文件要求，委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风

险辨识。

5、环境风险对策控制：要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内有良好通风，同时，车间内应杜绝明火，成立厂内应急救援队伍，落实救援责任，定期组织应急教育培训及应急演练。为员工提供安全防护用品，配备应急救援设施和器材，定期开展相关设施、器材使用培训；

6、管理对策：加强员工管理；建立环境管理机构；加强安全管理的领导；加强环保措施日常管理；

7、根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。

6、总量控制指标

表 3-7 总量控制指标一览表 单位：t/a

总量控制污染物	现有总量指标	目前实际排放量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	以新带老削减量	总量建议值	变化量	总量来源	区域平衡替代	区域平衡替代削减
废水量	7200	4560	405	4965	/	7200	/	/	/	/
COD _{Cr}	0.288	0.182	0.016	0.198	/	0.288	/	/	/	/
NH ₃ -N	0.020	0.013	0.001	0.014	/	0.020	/	/	/	/
颗粒物	0.006	0.065	0.284	0.284	0.065	0.284	+0.278	在嘉善范围内调剂解决	1: 2	0.556
二氧化硫	0.040	0	0.004	0.004	/	0.004	-0.036	/	/	/
氮氧化物	/	0	0.032	0.032	/	0.032	+0.032	在嘉善范围内调剂解决	1: 2	0.064
VOCs	/	0.062	0.214	0.264	0.012	0.264	+0.264	在嘉善范围内调剂解决	1: 1	0.264

注：二氧化硫、氮氧化物由排污权交易取得。

四、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		自行监测要求 (监测频次)
				名称/文号	浓度限值	
大气环境	DA001（焊接、注塑）	非甲烷总烃	经每台注塑机上方的集气罩进行收集，收集后进入 1 套“干式过滤+活性炭吸附”装置处理，处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	60mg/m ³	1 次/半年
		氨			20mg/m ³	1 次/年
		苯乙烯			20mg/m ³	
		丙烯腈			0.5mg/m ³	
		1,3-丁二烯			1mg/m ³	
		甲苯			8mg/m ³	
		乙苯			50mg/m ³	
		颗粒物			20mg/m ³	
		锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值	8.5mg/m ³ ，0.31kg/h	
		氯乙烯			36mg/m ³ ，0.77kg/h	
		氯化氢			100mg/m ³ ，0.26kg/h	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值	2000（无量纲）	
	DA002（浸漆烘干）	非甲烷总烃	设置在独立密闭的浸漆间内，真空浸漆机抽真空管道直接接入风管，烘干系统上方自带管道直接接入风管进行收集，收集后进入 1 套“活性炭吸附”装置处理，处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值	80mg/m ³	1 次/年
		臭气浓度			1000（无量纲）	
	DA003（固化、燃气）	非甲烷总烃	固化废气依托现有烘道系统，物料进出口上方设置吸风装置对废气进行收集，燃气废气经密闭管道收集，上述废	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值 环大气[2019]56	80mg/m ³	1 次/年
		臭气浓度			1000（无量纲）	
		颗粒物			30mg/m ³	
		二氧化硫			200mg/m ³	

		氮氧化物	气经收集后通过 15m 高 DA003 排气筒直接排放	号、浙环函 [2019]315 号	300mg/m ³	
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑二级标准	1（林格曼级）	
	厂界	颗粒物	喷塑粉尘依托现有密闭喷塑间，侧面集气罩收集，收集后进入 1 套“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放，其余要求企业日常加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	1 次/年
		丙烯腈			0.6mg/m ³	
		甲苯			3.0mg/m ³	
		氯乙烯			0.6mg/m ³	
		氯化氢			0.2mg/m ³	
		锡及其化合物			0.24mg/m ³	
		非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（GB33/2146-2018）中表 6 企业边界大气污染物浓度限值	4.0mg/m ³	
		臭气浓度			20（无量纲）	
		苯乙烯			0.4mg/m ³	
		苯系物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	2.0mg/m ³	
		氨			1.5mg/m ³	
	厂区内无组织	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂房外 1h 平均浓度值 6mg/m ³	
					厂房外一次浓度值 20mg/m ³	
地表水环境	/	/	/	/	/	/

声环境	生产车间	Leq (A)	尽可能选择低噪声设备，并对设备采用防震、消声、隔声等降噪措施；加强对设备的维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；加强管理和对工作人员的培训，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；合理布局场地，设备下方加装橡胶减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类（项目厂区东、西、北侧）和 4 类标准（项目厂区南侧）	昼间：65dB（3 类）、70dB（4 类） 夜间：55dB（3、4 类）	1 次/季
电磁辐射	/	/	/	/	/	/
固体废物	1、各类固废分类收集、暂存及处置； 2、废绝缘漆、废油漆桶、废活性炭、废油桶、废液压油、废抹布及手套、废过滤棉分类存放在危废仓库内，定期委托有资质单位安全处置。 3、危险废物暂存场所设置符合规范，落实相关环境管理要求。					/
土壤及地下水污染防治措施	落实好分区防控措施、各类固体废物及原料的贮存工作；做好生产车间、厂区原料仓库地面硬化、防渗、防腐、防漏措施；一般固废仓库、危废暂存间等按要求做好防渗措施；加强生产管理，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，做好日常地下水、土壤防护工作					/
生态保护措施	/					/
环境风险防范措施	1、生产过程中：加强安全管理，完善安全管理制度；2、在运输过程中：合理的规划运输路线和时间；按规定粘贴规定的物品标志。3、储存过程中：不同性质的物质储存区间应严格区分，仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施，严格进行各类物质装卸及储存的管理。4、环境风险控制对策：做好应急人员培训故障应立即停止生产并启动相应应急预案，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。5、管理对策措施：加强员工管理；加强环保措施日常管理。6、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143 号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。7、					/

	其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。	
其他 环境 管理 要求	1、建设单位如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗（或组分）、厂区平面布置等情况或建设地块发生变化时，应向生态环境部门及时申报重新进行环境影响评价。 2、本项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，须通过建设项目环保设施竣工验收后方可正式投入运行，同时按要求完成国家排污许可证申领工作。	/

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.062	/	/	0.214	0.012	0.264	+0.202
	颗粒物	0.065	0.006	/	0.284	0.065	0.284	+0.219
	二氧化硫	0	0.040	/	0.004	/	0.004	+0.004
	氮氧化物	0	/	/	0.032	/	0.032	+0.032
废水	废水量	4560	7200	/	405	/	4965	+405
	COD _{Cr}	0.182	0.288	/	0.016	/	0.198	+0.016
	NH ₃ -N	0.013	0.020	/	0.001	/	0.014	+0.001
一般工业 固体废物	一般废包装材料	12.5	/	/	32.5	/	45	+32.5
	废金属边角料	20.6	15.6	/	77.4	/	98	+77.4
	废塑料边角料	1.2	/	/	0.8	/	2	+0.8
	废漆包线	0.2	/	/	0.13	/	0.33	+0.13
	废布袋	0.005	/		0		0.005	0
	生活垃圾	86	90	/	13.6	/	99.6	+13.6
危险废物	废绝缘漆	0.165	/	/	0.471	/	0.636	+0.471
	废油漆桶	0.35	/	/	1	/	1.35	+1
	废活性炭	1	/	/	7.327	1	7.327	+6.327
	废油桶	0.05	/	/	0.03	/	0.08	+0.03
	废液压油	0.4	/	/	0.3	/	0.7	+0.3
	废抹布及手套	1.2	/	/	1.5	/	2.7	+1.5
	废过滤棉	0	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

一、废气源强核算情况说明及治理工艺情况

1、现有项目废气源强核算情况说明

现有项目废气污染物实际年排放量核算如下：

表 1 现有项目废气污染物排放量核算表

排气筒	检测结果	废气污染因子
		非甲烷总烃
注塑、焊接废气排放口 DA001	检测报告进口平均速率（kg/h）	0.0261
	检测报告出口平均速率（kg/h）	8.7×10^{-3}
	检测报告出口平均浓度（mg/m ³ ）	0.86
	标准限值（mg/m ³ ）	60
	排放量（t/a）	0.021
	去除效率（%）	66.7
	收集效率（%）	80
浸漆废气排放口 DA002	检测报告出口平均速率（kg/h）	4.67×10^{-3}
	检测报告出口平均浓度（mg/m ³ ）	1.33
	标准限值（mg/m ³ ）	80
	排放量（t/a）	0.011
	去除效率（%）	66.7
	收集效率（%）	95
固化废气排放口 DA003	检测报告出口平均速率（kg/h）	4.7×10^{-3}
	检测报告出口平均浓度（mg/m ³ ）	0.8
	标准限值（mg/m ³ ）	60
	排放量（t/a）	0.011
	去除效率（%）	0
	收集效率（%）	90
有组织排放汇总（t/a）		0.043
无组织排放汇总（t/a）		0.019
现有项目排放汇总（t/a）		0.063

注：根据企业企业 2024.3.8 委托浙江康众检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：KZHJ240331）。设备年运行时间均为 2400h。无组织排放根据其去除效率、收集效率进行核算。注塑、浸漆废气均经“活性炭吸附”装置处理后排放，固化废气直接排放。

2、本项目废气源强核算情况说明

本项目与现有公用一条喷塑线，本项目产品与现有项目产品同步喷塑，现有喷塑线年工作时间为 2400h，本项目实施后年工作时间调整为 7200h，故喷塑产生的喷塑粉尘、固化废气、燃气废气源强核算按本项目与现有项目叠加量计算。

①喷塑粉尘

本项目在喷塑过程中采用静电喷塑，喷粉过程中有剩余的塑粉进入尾气，产生含粉尘的废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业行业产排

污系数手册》的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》。喷塑粉尘产污系数为 300kg/t。本项目实施后塑粉用量为 6.5t/a，则喷塑粉尘产生量约 1.95t/a。

本项目喷塑依托现有静电喷涂流水线，在密闭喷塑间内进行，侧面安装集气罩，收集后经过一套“布袋除尘器”装置处理后车间无组织排放，布袋收集的塑粉回用于生产。企业共设 1 条静电喷涂流水线，现有设计风量为 3000m³/h，不新增风量，废气收集效率 90%，处理效率按照 95%计，废气产生及排放情况见表。

表 2 喷塑粉尘产生及排放情况

排气筒	生产单元	废气产生环节	污染物种类	污染物产生量(t/a)	无组织排放	
					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
车间无组织	喷塑	喷塑粉尘	颗粒物	1.95	0.283	0.039

注：喷塑时间为 7200h/a。

②固化废气

本项目喷塑后续有加热固化工序。加热过程中，树脂当中部分组分因高温而挥发，产生有机废气，以非甲烷总烃计。非甲烷总烃产生量根据类比现有项目，现有项目塑粉用量为 1.5t/a，再根据附录中表 1 有组织检测数据、收集效率（采用烘道系统物料进出口上方设置吸风装置对废气进行收集，烘道系统除物料进出口外，其余部分均为封闭结构，且进出口为同一位置，按 90%计）及处理效率（0%，无废气处理设施，收集后通过排气筒直接排放）推算得出，非甲烷总烃产生量为 0.013t/a，则产污系数为 8.67kg/t-塑粉。本项目实施后塑粉用量为 6.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.056t/a。

本项目固化依托现有烘道系统，物料进出口上方设置吸风装置对废气进行收集，收集后通过 15m 高排气筒 DA003 直接排放，现有设计风量为 6000m³/h，不新增风量，废气收集效率 90%，废气产生及排放情况见表。

表 3 固化废气产生及排放情况

排气筒	生产单元	废气产生环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
DA003 排气筒	固化	固化废气	非甲烷总烃	0.056	0.050	0.007	1.17	0.006	0.001

注：固化时间为 7200h/a。

③燃气废气

本项目喷塑前预热、喷塑后固化均采用液化石油气供热，通过液化石油气燃烧产生的热空气与工件直接燃烧，采用低氮燃烧器，液化石油气燃烧时会产生燃气废气（主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘）。SO₂、NO_x 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，液化石油气产污系数：氮氧化物 2.75kg/t-原料、二氧化硫 0.00092Skg/t-原料；颗粒物产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）：2.86kg/万 m³-原料，具体产污系数见下表。

表 4 燃气工业锅炉产污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率%
液化石油气	室燃炉	所有规模	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	直排	0
			二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S	直排	0
			氮氧化物	千克/吨-原料	2.75	直排	0
备注：本项目液化石油气年用量为 11.75t/a，即约 5000m ³ （按气态密度 2.35kg/m ³ 折算）。本项目使用的液化石油气品质符合 GB11174-2011《液化石油气》规定，总硫含量不大于 343mg/m ³ 计，则 SO ₂ 产污系数为 0.31556kg/吨-原料。							

本项目燃气废气经全部收集后，通过密闭管道与固化废气一同通过 15m 高 DA003 排气筒直接排放，现有设计风量为 6000m³/h，不新增风量。燃气废气产生及排放情况见下表。

表 5 燃气废气产生及排放情况

污染物名称		排放方式	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
液化石油气燃烧	颗粒物	有组织	0.001	0.0002	0.033	0.001	0.0002	0.033
	SO ₂		0.004	0.001	0.086	0.004	0.001	0.086
	NO _x		0.032	0.004	0.748	0.032	0.004	0.748

注：固化时间为 7200h/a。

④焊接废气

本项目接线过程中会使用锡焊条进行焊接，焊接过程中会有特征污染物“锡及其化合物”、颗粒物产生，根据相关材料可知，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2260℃，并根据全国第二次污染物普查手册可知，焊接过程中颗粒物的最大产污系数为 0.4134g/kg，本项目共使用锡焊条仅为 500kg，用量较少，废气产生量较少，故对颗粒物、锡及其化合物不作定量分析。

本项目焊接废气经“干式过滤+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目新增水燃料氢氧机 5 台、超音波焊接机 8 台，共新增 13 个集气罩，参考现有设计，新增收集风量为 2000m³/h，可满足收集要求。

⑤注塑废气

本项目使用 PA、ABS、PP、PVC 塑料粒子作为注塑原材料，注塑过程有废气产生，由于分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，会有游离的挥发气体产生，根据塑料粒子的理化性质可知，塑料粒子的分解温度均在 250℃以上，本项目生产中注塑温度均控制在成型温度之间，远低于其分解温度，理论上不会有聚合物裂解产生单体，但实际生产中由于分子间的剪切挤压导致部分化学键断裂，产生游离单体废气（氨、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氯乙烯、氯化氢），各类单体废气产生量均很小，且产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，因此，本环评以非甲烷总烃进行表征（除氯化氢），对单体废气不进行定量分析，仅提出防治措施。

本项目注塑过程非甲烷总烃产生量根据类比现有项目，现有项目塑粒用量为 185t/a，再根据附录中表 1 有组织检测数据、收集效率（采用集气罩对废气进行收集，

按 80%计）及处理效率（66.7%）推算得出，非甲烷总烃产生量为 0.078t/a，则产污系数为 0.422kg/t-塑粉。本项目新增塑粒量为 100t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.042t/a。

本项目注塑废气收集后与经“过滤+活性炭吸附”装置处理后的焊接废气一同通过 15m 高 DA001 排气筒排放，现有设计风量为 10000m³/h。本项目新增注塑机 15 台，共新增 15 个集气罩，参考现有设计，新增收集风量为 12000m³/h。综上，本项目实施后，合计总收集风量约为 22000m³/h，可满足收集要求，废气收集效率 80%计，处理效率 66.7%（按现有实际进出口检测数据计算），废气产生及排放情况见下表。

表 6 注塑废气产生及排放情况

排气筒	生产单元	废气产生环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	有组织排放		无组织排放	
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	0.042	0.011	0.005	0.008	0.004

注：注塑时间为 2400h/a。

⑥浸漆废气

本项目浸漆后续有烘干工序，烘干过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据表 2-6 中水性绝缘浸渍漆 VOC 含量为 3.8%，本项目水性绝缘浸渍漆用量为 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.38t/a。

本项目浸漆烘干依托现有“活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。本项目新增一台真空浸漆机，设置在独立密闭的浸漆间内，真空浸漆机抽真空管道直接接入风管，烘干系统上方自带管道直连接入风管，新增风量为 3500m³/h，现有设计风量为 3500m³/h，本项目实施后，合计总收集风量为 7000m³/h，可满足收集要求，废气收集效率 95%，处理效率根据现有注塑废气（废气处理工艺相同）进出口监测数据，按照 66.7%计，废气产生及排放情况见下表。

表 7 浸漆废气产生及排放情况

排气筒	生产单元	废气产生环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	有组织排放		无组织排放	
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA002 排气筒	浸漆烘干	浸漆废气	非甲烷总烃	0.38	0.120	0.050	0.019	0.008

注：浸漆烘干时间为 2400h/a。

⑦恶臭

本项目浸漆烘干、注塑、固化车间有一定的刺激性气味。根据类比（嘉兴上电科技有限公司年维修及再制造 1200 台各类特种电机建设项目，采用水性绝缘漆进行浸漆烘干，有类比性；手拉手纳米科技（嘉兴）有限公司年产 1980 万套智能厨房及家居产品项目，使用 PA、ABS 塑料粒子注塑，使用塑粉喷塑固化，有类比性）调查，车间能感受到一定的气味，恶臭等级为 3 级，浸漆烘干、注塑废气、固化废气经收集处理后排放，厂区外基本闻不到气味，恶臭等级为 0~1 级。

3、本项目废气污染源强汇总

本项目废气污染源强汇总见下表。

表 8 本项目废气污染源强汇总表

污染源	污染因子	产生量（t/a）	排放量（t/a）			削减量（t/a）
			有组织	无组织	合计	
注塑废气	非甲烷总烃	0.042	0.011	0.008	0.019	0.023
浸漆废气	非甲烷总烃	0.38	0.120	0.019	0.139	0.241
固化、燃气废气 （含现有项目）	非甲烷总烃	0.056	0.050	0.006	0.056	0
	颗粒物	0.001	0.001	/	0.001	0
	二氧化硫	0.004	0.004	/	0.004	0
	氮氧化物	0.032	0.032	/	0.032	0
喷塑粉尘 （含现有项目）	颗粒物	1.95	/	0.283	0.283	1.667
浸漆烘干、注塑、固化废气	恶臭	3 级	0~1 级			/

4、本项目实施后全厂废气排放浓度情况汇总

本项目实施后全厂废气排放浓度情况汇总见下表。

表 9 本项目实施后全厂废气排放浓度情况汇总表

排气筒	废气产生环节	污染物种类	污染物产生			污染物排放			排放时间 h
			废气排放量 (m³/h)	产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	废气排放量 (m³/h)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
DA001 排气筒	注塑	非甲烷总烃	22000	0.04	1.82	22000	0.013	0.605	2400
DA002 排气筒	浸漆 烘干	非甲烷总烃	7000	0.164	23.5	7000	0.055	7.81	2400
DA003 排气筒	固化 燃气	非甲烷总烃	6000	0.007	1.17	6000	0.007	1.17	7200
		颗粒物		0.0002	0.033		0.0002	0.033	
		二氧化硫		0.0005	0.086		0.0005	0.086	
		氮氧化物		0.004	0.748		0.004	0.748	
车间无 组织	喷塑	颗粒物	/	0.039	/	/	0.039	/	7200

二、废水源强核算情况说明及治理工艺情况

1、废水源强核算情况说明

本项目无生产废水产生，外排废水仅为职工生活污水。

本项目新增劳动定员为 30 人，不设食堂、宿舍，用水量按 50L/人·d 计，年工作日为 300 天，则用水量为 450t/a，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 405t/a；生活污水中污染物产生浓度按 COD_{Cr} 320mg/L，NH₃-N 35mg/L 计，则本项目生活污水中 COD_{Cr} 产生量为 0.130t/a，NH₃-N 产生量为 0.014t/a。

2、废水治理工艺情况

本项目生活污水依托现有化粪池预处理达标后纳管，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放（其中 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准）。

三、固体废物强核算情况

本项目固废产生量核算见下表：

表 10 本项目固体废物产生量核算表

序号	固废名称	产生量 t/a	产生量核算
1	一般废包装材料	32.5	类比企业现状产生情况估算
2	废金属边角料	77.4	类比企业现状产生情况估算
3	废塑料边角料	0.8	类比企业现状产生情况估算
4	废漆包线	0.13	类比企业现状产生情况估算
5	废绝缘漆	0.471	类比企业现状产生情况估算
6	废油漆桶	1	类比企业现状产生情况估算
7	废活性炭	7.327	<p>根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，附录 A，本项目共设 2 台活性炭吸附装置，风量分别为 7000、22000m³/h，VOCs 初始浓度分别为 23.5、1.82mg/m³，对照附录 A，则活性炭共计最少装填量分别为 1t、2t，累计运行 500 小时需进行活性炭的更换，再根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，附件 4，本项目各进口 VOCs 初始浓度分别为 23.5、1.82mg/m³，浓度较低，可适当降低相关参数要求，因此，活性炭更换频次参考《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案》（试行），附件 1，建议一年内活性炭更换频次控制在 2~4 次。再参考《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》中的计算方法，活性炭吸附量为年更换量的 10%计，根据前述废气污染源强计算，本项目废气处理量分别为 0.263t/a、0.064t/a，则吸附废气所需的活性炭量分别为 2.63t/a、0.64t/a，本项目 2 台活性炭吸附装置，拟更换频次分别为 3 次、2 次，则一年需更换活性炭量为 7t，满足《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》中吸附废气所需的活性炭量要求，故本项目废活性炭产生量约为 7.327t/a（含吸附的有机废气）。另外，活性炭宜采用颗粒活性炭，碘吸附值不低于 800mg/g，再此基础上可满足本项目废气处理的要求</p>
8	废油桶	0.03	类比企业现状产生情况估算
9	废液压油	0.3	类比企业现状产生情况估算
10	废抹布及手套	1.5	类比企业现状产生情况估算
11	废过滤棉	0.05	一年更换一次，每次更换量约为 0.05t
12	生活垃圾	13.6	类比企业现状产生情况估算