



建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称：艾普升机床（浙江）有限公司年产 2000
台套高端多轴复合加工中心项目

建设单位（盖章）：艾普升机床（浙江）有限公司

编制日期：二〇二六年一月

嘉兴市生态环境局制

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称：艾普升机床（浙江）有限公司年产 2000
台套高端多轴复合加工中心项目

建设单位（盖章）：艾普升机床（浙江）有限公司

编制日期：二〇二六年一月

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	7
三、运营期主要环境影响和保护措施	23
四、环境保护措施监督检查清单	39
建设项目污染物排放量汇总表	46

附录：

附录 1：废气源强核算情况说明及治理工艺情况

附录 2：废水源强核算情况说明及治理工艺情况

附录 3：固体废物源强核算情况说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	艾普升机床（浙江）有限公司 年产 2000 台套高端多轴复合加工中心项目		
项目代码	2505-330451-04-01-949033		
建设单位	艾普升机床（浙江）有限公司	法定代表人或者主要负责人	肖康利
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	<u>浙江 省 嘉兴 市 嘉兴经济技术开发区</u> <u>东至北张门河，南至伟业路，西至日新路，北至公园绿地</u>		
地理坐标	<u>（120 度 40 分 9.528 秒，30 度 44 分 13.635 秒）</u>		
国民经济行业类别	C3421 金属切削机床制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34（69、金属加工机械制造 342）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	登记管理
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	100
拟投入生产运营日期	2027 年 12 月	建筑面积	14769.81m ² (用地面积)
承诺： 艾普升机床（浙江）有限公司及法定代表人肖康利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艾普升机床（浙江）有限公司及法定代表人肖康利承担全部责任。			
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： <u>《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环评结论清单调整报告》（修正稿）</u>		

	<p>审查机关：<u>浙江省生态环境厅</u></p> <p>审查文件名称及文号：<u>浙江省生态环境厅关于《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》审查小组意见（浙环函（2019）145号）</u></p> <p>规划环境影响评价生态空间名称及编号： 与“三线一单”一致。具体见下表 1-1。</p>
规划环境影响评价符合性	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合：_____</p>
“三线一单”情况	<p>“三线一单”文件名称：根据《嘉兴市生态环境局关于发布<嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（嘉环发[2020]66号）、《嘉兴市人民政府关于同意《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的批复》（嘉政发函[2020]9号）</p> <p>管控单元：浙江省嘉兴市南湖区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元</p> <p>管控单元代码：ZH33040220005</p>
“三线一单”符合性	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合：_____</p>

“三线一单”符合性	表 1-1 “嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析		
	内容	符合性分析	是否符合
	生态保护红线	本项目选址位于浙江省嘉兴市嘉兴经济技术开发区东至北张门河，南至伟业路，西至日新路，北至公园绿地内，规划用地性质为工业用地。对照《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 7），本项目在城镇开发边界内，不在生态红线保护范围内，符合生态保护红线要求。	符合
	资源利用上线	能源（煤炭）： 本项目所用能源为电能和天然气，不涉及煤炭，符合能源（煤炭）资源利用上线要求。 水： 本项目用水量较少，年用水量为 10775 吨，符合水资源利用上线要求。 土地： 本项目拟申请用地 14769.81 平方米，用地性质为工业用地，项目所在地远期规划为工业用地，本项目行业类别属于“C3421 金属切削机床制造”，故符合远期规划。符合土地资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	大气：根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》嘉环发【2023】7 号文件要求，结合 2024 年度市对区考核结果以及“2024 年 1-12 月全市环境空气质量情况”，经开区 2024 年度环境空气质量达到二级标准，属于达标区。本项目废气经处理后能达标排放，本项目废气对环境影响较小，符合大气环境质量底线要求。水：2024 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质Ⅲ类及以上比例为 100%，全市饮用水水源地水质达标率为 100%。本项目外排废水主要包括生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】和生活污水。生产废水经厂内新建的 1 座污水处理站处理后与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳入嘉兴市污水处理工程管网，不会对附近地表水体和纳污水体产生明显影响，符合水环境质量底线要求。土壤：本项目车间地面采用水泥硬化，不存在土壤污染途径，对土壤环境影响较小，符合土壤环境质量底线要求。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束： 本项目主要从事高端多轴复合加工中心的生产，已通过嘉兴经济技术开发区经济发展部备案，符合产业准入条件；本项目行业类别属于“C3421 金属切削机床制造”，不属于三类工业项目；本项目位于浙江省嘉兴市嘉兴经济技术开发区东至北张门河，南至伟业路，西至日新路，北至公园绿地内，不在智创园、城南工业园区内；本项目周围主要为工业企业、道路，最近的敏感保护目标为东侧的嘉兴经开区服务型公寓（距离本项目厂界最近距离为 985m），项目与敏感保护目标之间设有道路、绿化进行隔离。 污染物排放管控： 本项目严格实施污染物总量控制制度，污染物排放符合总量控制要求；激光切割粉尘经设备下方管道直连收集后，由设备自带“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放；冲孔、等离子切割、普通切割粉尘车间无组织排放；打磨粉尘经“移动式除尘器”装置处理后车间无组织排放；焊接烟尘经“移动式焊烟除尘器”装置处理后，车间无组织排放；切管、攻牙、钻孔废气车间无组织排放；烘干工序天然气燃烧废气在烘道进出口上方设集气罩，并在烘道顶部设管道直接收集，收集后的废气通过 30 米高排气筒 DA001 高空排放；天然气锅炉（热水锅炉）采用低氮燃烧，废气通过 30m 高排气筒 DA002 高空排放；喷塑粉尘经自带“大旋风粉末自动回收系统”进行收集（粉末回用于生产），其尾气再经“滤芯除尘”装置处理后，通过 30m 高排气筒 DA003 排气筒	符合

		<p>高空排放；固化废气、天然气燃烧废气在固化炉进出口上方设集气罩，并在固化炉顶部设管道直连收集，收集后的废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，通过 30 米高排气筒 DA004 高空排放；喷塑挂具清洁粉尘经设备自带“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放；食堂油烟废气经“油烟净化器”净化处理后，通过 30m 高排气筒 DA005 高空排放。生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】经厂内新建的 1 座污水处理站处理后与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳入嘉兴市污水处理工程管网，本项目不属于“两高”项目；本项目排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入市政雨水管网；外排废水为生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】和生活污水。本项目危险废物、一般固废均放置于专门的仓库内，地面做好硬化、防渗、防腐、防漏处理，废水经处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，对土壤和地下水的污染风险较小；本项目不属于重点行业。</p> <p>环境风险防控：本项目东厂界距离北张门河距离较近，实施后要求企业积极配合当地生态环境部门开展环境健康风险评估；要求企业加强环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求：本项目不属于高耗能、高污染型企业，项目实施后将以“节能、降耗、减污”为目标，有效的提高资源的利用效率。</p>	
其他符合性分析	<p>本项目选址位于浙江省嘉兴市嘉兴经济技术开发区东至北张门河，南至伟业路，西至日新路，北至公园绿地内，与京杭大运河位置详见附图9，项目选址距大运河岸线范围约101.73m（数据来源于《艾普升年产2000台套高端多轴复合加工中心项目涉及文物影响评估报告》），根据嘉兴市不可移动文物地图可知，本项目位于大运河缓冲区及河道建设控制地带内，不涉及大运河本体及遗产区（世界文化遗产）。</p> <p>对照《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》：本项目位于缓冲区内，不涉及遗产区。项目建设工程设计方案已依法经文物行政部门批准（附件4、5）。项目建设符合《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》对缓冲区内“不得破坏大运河遗产的安全环境、历史风貌和视廊景观”的建设管控要求。</p> <p>对照《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》：本项目位于缓冲区内，不涉及遗产区。项目建设活动严格遵守规划要求，项目选址及方案已报省级文物主管部门，经文物踏勘并完成了《文物影响评估报告》。项目的建设后续生产运营将严格遵循自然资源、文物、生态环境、建设、水利、港航等主管部门的各项保护控制要求，并承诺不会建设任</p>		

	<p>何污染大运河遗产及其环境的设施。建设符合缓冲区相关要求。</p> <p>对照《大运河遗产保护与管理总体规划（2012-2030）》：项目建设符合其中关于建设控制地带内相关要求。</p> <p>对照《大运河（浙江段）遗产保护规划》：项目建设符合其第40条关于水利水运工程遗产保护措施的要求。</p> <p>对照《大运河（嘉兴段）遗产保护规划》：项目位于运河的生态环境区（不涉及重点保护区），建设符合该区要求。</p> <p>对照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号，自2023年5月20日起施行）：核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米，大运河缓冲区及河道建设控制地带内，不对照该文件中的核心监控区进行分析。</p> <p>对照《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》（嘉政办发〔2022〕37号）：项目位于核心监控区（滨河生态空间范围内），建设符合相关要求。</p> <p>除此之外，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）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则、《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）》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》、“四性五不批”等相关文件，项目建设符合相关文件要求。</p>
--	--

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
			东经	北纬						
	大气环境	厂界外 500m 范围内不涉及大气环境保护目标								
	声环境	厂界外 50 米范围内均不存在声环境保护目标								
	地下水环境	厂界外 500 米范围内均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	大运河遗址保护区	120.668095	30.672050	世界文化遗产	世界文化遗产	世界文化遗产	N	101.73	130	
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况									
	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。									

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

本项目新建厂房总建筑面积 23931.58 平方米，项目拟购置激光切割机，切管机，折弯机，带有安全保护装置的冲床，氩弧焊机，二保焊机，装配生产线等生产及辅助附属设施设备，形成年产 2000 万套高端多轴复合加工中心的生产能力。项目于 2025 年 08 月完成项目备案（代码：2505-330451-04-01-949033）。

建设项目工程组成表见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程组成表

工程类别			主要内容
主体工程	生产车间	1F	备用车间
		2F	装配区域
		3F	激光切割、数控折弯、冲孔/攻牙/卷板/钻孔、等离子切割、普通切割区域、切管区域、焊接区域、检验区域、打磨区域、锅炉房、喷塑前处理区域、喷塑、固化区域（两条线）、喷塑挂具清洁区域
辅助工程	生活楼	1F	展厅
		2F	员工食堂
		3F~5F	倒班休息区
		依托工程	
劳动定员及工作制度			本项目新增劳动定员为 100 人，实行 10 小时单班制，年工作 340 天，设员工食堂、倒班休息区。
其他	环保工程	废气	1、激光切割粉尘：经设备下方管道直连收集后，由设备自带“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放； 2、冲孔、等离子切割、普通切割粉尘：车间无组织排放； 3、打磨粉尘：经“移动式除尘器”装置处理后车间无组织排放； 4、焊接烟尘：经“移动式焊烟除尘器“装置处理后车间无组织排放； 5、切管、攻牙、钻孔废气：车间无组织排放； 6、烘干工序天然气燃烧废气：在烘道进出口上方设集气罩，并在烘道顶部设管道直接收集，收集后的废气通过 30 米高排气筒 DA001 高空排放； 7、天然气锅炉（热水锅炉）采用低氮燃烧，废气通过 30m 高排气筒 DA002 高空排放； 8、喷塑粉尘：经自带“大旋风粉末自动回收系统”进行收集（粉末回用于生产），其尾气再经“滤芯除尘”装置处理后，通过 30m 高排气筒 DA003 排气筒高空排放；

表 2-1 建设项目工程组成表					
工程类别			主要内容		
其他	环保工程	废气	9、固化废气、天然气燃烧废气：在固化炉进出口上方设集气罩，并在固化炉顶部设管道直连收集，收集后的废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，通过 30 米高排气筒 DA004 高空排放； 10、喷塑挂具清洁粉尘：经设备自带“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放； 11、食堂油烟废气经“油烟净化器”净化处理后，通过 30m 高排气筒 DA005 高空排放。		
		废水	在生产车间 1F 楼顶北侧新建 1 套污水处理站（处理能力为 20t/d），生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】经厂内污水处理站处理后与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳入市政污水管网。		
		固体废物	在生产车间 3F 东南侧设有一般固废仓库（12.5m ² ）和危废暂存场所（12.5m ² ），在生产车间 1F 楼顶北侧中部设有污泥堆场（10m ² ），对固体废物进行分类处置。		
		噪声	尽可能选择低噪声设备；加强对设备的维修保养；加强管理和人员培训，车间合理布局；加强厂区内绿化；针对废气治理设施风机、废水处理设施水泵及风机等设备采取减震隔声、消声、减振等综合降噪措施。		
	储存工程	储存	设有原料仓库（生产车间 2F 东南侧）、成品仓库（2F 北侧）。		
		运输	原材料和产品进出全部采用车辆运输。		
	公用工程	给水	由市政给水管网引入。		
		供电	由市政电网提供。		
		供天然气	由市政燃气集团提供。		
		污水处理厂	嘉兴市联合污水处理有限责任公司。		

表 2-2 项目主要技术指标表						
序号	项目			数量	单位	备注
1	总用地面积			14769.81	平方米	约 22.15 亩
2	总建筑面积			23931.58	平方米	/
	其中	地上建筑面积		23829.17	平方米	/
		其中	1#生产车间	19396.74	平方米	/
			2#生活楼	4404.86	平方米	/
			门卫	27.57	平方米	/
	地下建筑面积		102.41	平方米	2#倒班楼地下消防、生活泵房	
3	地上总计容面积			29050.36	平方米	/
4	容积率			1.967	平方米	/
5	占地面积			7397.61	平方米	/
6	其中	1#生产车间		6495.29	平方米	/
		2#生活楼		874.75	平方米	/
		门卫		27.57	平方米	/

续表 2-2 项目主要技术指标表						
序号	项目		数量	单位	备注	
7	建筑密度		50.09%	/	≤50.09%	
8	绿地面积		2218.28	平方米	/	
9	绿地率		15.02%	/	≥15%	
10	机动车停车位（均位于地面）		77	辆	/	
11	地上非机动车停车数		109	辆	/	

2、主要产品及产能

本项目主要产品及产能见表 2-2。

表 2-3 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称		规格	设计年生产时间(d)	产品计量单位	本项目生产能力		其他		
1	高端多轴复合加工中心	T7 钻攻光机		/	340	台/年	2000	1900	/	
2		V856 光机		/	340	台/年		100	/	
3		光机配套	T7 钻攻钣金	/	340	套/年		光机配套	4700	/
4		钣金件	V856 钣金	/	340	套/年		*	5300	/

注：本项目所生产的钣金件均作为配套产品，全部用于光机组装，不对外销售。

3、主要设施及设施参数

本项目主要设施及设施参数见表 2-4。

表 2-4 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	数量
1	高端多轴复合加工中心生产线	激光切割	激光机	HS-G3015X	台	8
2		切管	切管机	江苏同创 275 气动	台	4
3		数控折弯	电液伺服数控折弯机	哈威 110T	台	10
4			电液伺服数控折弯机	哈威 63T	台	10
5		冲孔	冲床	南京埃锡尔	台	4
6		攻牙	攻牙机	杭州西湖 SWJ-12	台	5
7		卷板	卷板机	正德机械	台	3
8		钻孔	钻孔机	杭州西湖 Z516A	台	5
9			手电钻	威克士 WU235	台	30
10		焊接	氩弧焊机	火王 WS-315S	台	35
11			二保焊机	火王 NBC-315	台	35
12			激光焊机	锐和达 1500w	台	8
13		等离子切割	等离子切割机	金胜象	台	5
14		普通切割	普通切割机	江苏金鼎 SC/LQ-355	台	4

表 2-4 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	数量
15	高端多轴复合加工中心生产线	打磨	手磨机	威克士 WU900X	台	60
16		喷塑前处理	喷塑前处理线（脱脂、清洗、硅烷、清洗、烘道）*	/	条	2
17		喷塑、固化	喷涂线 1	自动化喷粉线	条	1
18			喷涂线 2	喷房+固化炉	条	1
19		喷塑挂件清理	手动喷砂机	/	套	1
20	公用	公用	空压机	/	台	2
			软水机（配套热水锅炉）	软水制备能力 0.1t/h	台	1
21			（天然气）热水锅炉	水箱容量 0.5t	台	1
22	废水处理	废水处理	污水处理站	设计处理能力 20t/d	套	1
23	废气治理	废气治理	“移动式除尘器”装置	/	套	1
24			“移动式焊烟除尘器”装置	/	套	12
25			“大旋风粉末自动回收系统+滤芯除尘”装置	/	套	1
26			“二级活性炭吸附”装置	/	套	1

两条喷塑前处理线各槽体规格及数量见下表 2-5。

表 2-5 喷塑前处理线参数一览表					
生产设施名称	槽体名称		槽体尺寸（m）	槽体数量	有效容积（m ³ ）
喷塑前处理线 1（处理小件）	脱脂	预脱脂槽	L2*W1*H1.1	1	1.3
		主脱脂槽	L2*W2*H1.1	1	2.6
	清洗槽 1		L2*W1*H1.1	1	1.3
	清洗槽 2		L2*W1*H1.1	1	1.3
	硅烷	硅烷槽	L2*W2*H1.1	1	2.6
	清洗槽 3		L2*W1*H1.1	1	1.3
	清洗槽 4		L2*W1*H1.1	1	1.3
喷塑前处理线 2（处理大件）	脱脂	预脱脂槽	L3.5*W2*H2.5	1	10.5
		主脱脂槽	L3.5*W2*H2.5	1	10.5
	清洗槽 1		L3.5*W2*H2.5	1	10.5
	清洗槽 2		L3.5*W2*H2.5	1	10.5

续表 2-5 喷塑前处理线参数一览表							
生产设施名称	槽体名称		槽体尺寸（m）	槽体数量	有效容积（m³）		
喷塑前处理线 2（处理大件）	硅烷	硅烷槽	L3.5*W2*H2.5	1	10.5		
	清洗槽 3		L3.5*W2*H2.5	1	10.5		
	清洗槽 4		L3.5*W2*H2.5	1	10.5		

注：根据业主提供的资料，喷塑前处理线各槽体的有效容积按槽体总容积约 60%计。

4、主要原辅材料及能源的种类和用量

本项目主要原辅材料及能源的种类和用量见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源的使用情况一览表

生产单元	种类	名称		原辅料计量单位	有毒有害物质含量	本项目设计年使用量	包装规格
生产车间	原料	板 材	冷轧板	吨/年	/	8540	/
			热轧板	吨/年	/	1000	/
			不锈钢板	吨/年	/	50	/
			镀锌板	吨/年	/	400	/
		管 材	冷轧管	吨/年	/	5	/
			热轧管	吨/年	/	5	/
	辅料	V856 光机套件*		套/年	/	100	/
		T7 光机套件*		套/年	/	1900	/
	辅料	脱脂剂		吨/年	见下表	10.597	25kg/袋
	辅料	硅烷剂		吨/年	见下表	8.725	25kg/桶
	辅料	塑粉		吨/年	见下表	35	25kg/袋
	辅料	氩气		L/年	见下表	140000	40L/瓶
	辅料	氩气+二氧化碳		L/年	见下表	160000	40L/瓶
	辅料	气体保护焊丝		吨/年	见下表	15	15kg/箱
	辅料	切削液		吨/年	见下表	0.1	200kg/桶
	辅料	液压油		吨/年	见下表	1.19	170kg/桶
	辅料	润滑油		吨/年	见下表	0.05	15kg/桶
	辅料	钢珠		吨/年	/	0.5	50kg/袋
污水处理站	/	PAM		吨/年	见下表	0.2	25kg/袋
	/	PAC		吨/年	见下表	4	25kg/袋
	/	破乳剂		吨/年	见下表	5	25kg/袋
	/	多介质滤料（石英砂、活性炭）		吨/年	/	1	25kg/袋
公用	/	阻垢剂		吨/年	/	0.010	/
	/	天然气		万 m³/年	/	55	/
能源消耗	/	自来水		吨/年	/	10775	/

注：1 套 V856 光机套件包括直联主轴、刀库、立柱、工作台、鞍座、机头、丝杆、刀

	库支架、电机、驱动、滚珠线轨、光机螺丝等材料；1套 T7 光机配件包括底座、鞍座、工作台、立柱、机头、刀库支架、Z 马达座、地脚垫块、打刀臂、打刀杆防撞支架、光机螺丝等材料。		
	主要原辅材料简介见下表 2-7。		
	表 2-7 主要原辅材料简介一览表		
	名称	主要成分/理化性质	CAS 号
	脱脂剂	碳酸钠 (Na_2CO_3) 45%~65%	497-19-8
		偏硅酸钠 (Na_2SiO_3) 15~30%	13517-24-3
		非离子表面活性剂 ($\text{C}_{14}\text{H}_{30}\text{O}$) 5~10%	68439-50-9
	硅烷剂	1,2-双三甲氧基硅基乙烷 ($\text{C}_8\text{H}_{22}\text{O}_6\text{Si}_2$) 4~8%	18406-41-2
		甲基丙烯酰氧丙基甲基二甲氧基硅烷 ($\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{Si}$) 4~8%	14513-34-9
		水 84~92%	7732-18-5
	塑粉	聚酯树脂 55~60%	25135-73-30
		固化剂 4~5.5%	2451-62-9
		颜填料 14~35%	7727-43-7
		助剂 3~6%	9003-49-0
	氩气	是一种无色、无味、惰性的气体，密度为 1.784kg/m^3 ，熔点为 -189.2°C ，沸点为 -185.7°C ，由氩原子组成。在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。	7440-37-1
	氩气+二氧化碳	氩气 (Ar) 与二氧化碳 (CO_2) 的混合气是一种常见的工业气体混合物，主要由这两种气体按不同比例混合而成。	7440-37-1
		氩气是一种无色、无味、无毒的惰性气体，化学性质稳定，不易与其他物质反应；二氧化碳也是一种无色、无味的气体，密度略比空气重，常用于食品保鲜、植物生长促进等场景。这种混合气通过调节氩气和二氧化碳的比例，广泛应用于金属焊接（如气体保护焊）、食品气调包装、激光加工以及温室气体调控等领域，以发挥氩气的保护性和二氧化碳的反应性优势	124-38-9
	气体保护焊丝	碳钢用气体保护实心焊丝，主要成份为碳、锰、硅。	/
	切削液	主要成分为特殊醇胺、基础油、耦合剂、防锈剂、润滑剂、乳化剂、腐蚀抑制剂等物质，是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。切削液具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。本项目外购切削液需与自来水按 1: 10 配比后使用。	/

续表 2-6 主要原辅材料简介一览表		
名称	主要成分/理化性质	CAS 号
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。	/
润滑油	是一种用于减少机械设备中摩擦、降低磨损、延长使用寿命的液体或半固体润滑剂。它通常由基础油和添加剂组成，广泛应用于各类机械设备、车辆发动机、工业设备等场合。	/
PAC	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。本项目用于污水处理站废水治理。	/
PAM	聚丙烯酰胺简称 PAM，聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻纺、建筑等工业部门。本项目用于污水处理站废水治理。	/
破乳剂	破乳剂是一种表面活性物质，它能使乳化状的液体结构破坏，以达到乳化液中各相分离开来的目的。	/

5、厂区平面布置

本项目位于浙江省嘉兴市嘉兴经济技术开发区东至北张门河，南至伟业路，西至日新路，北至公园绿地内。

厂界东侧：北张门河，隔塘东为欧力液压系统（嘉兴）有限公司、疏影路、上进电缆（嘉兴）股份有限公司；

厂界南侧：伟业路（属于城市支路），北张门河、嘉兴佐帕斯工业有限公司，再往南为成功路，隔路南为乐高玩具制造（嘉兴）有限公司；

厂界西侧：日新路（在建中，属于城市支路）、速捷电梯、西木桥港，隔港西为浙江优迈重工机械有限公司；

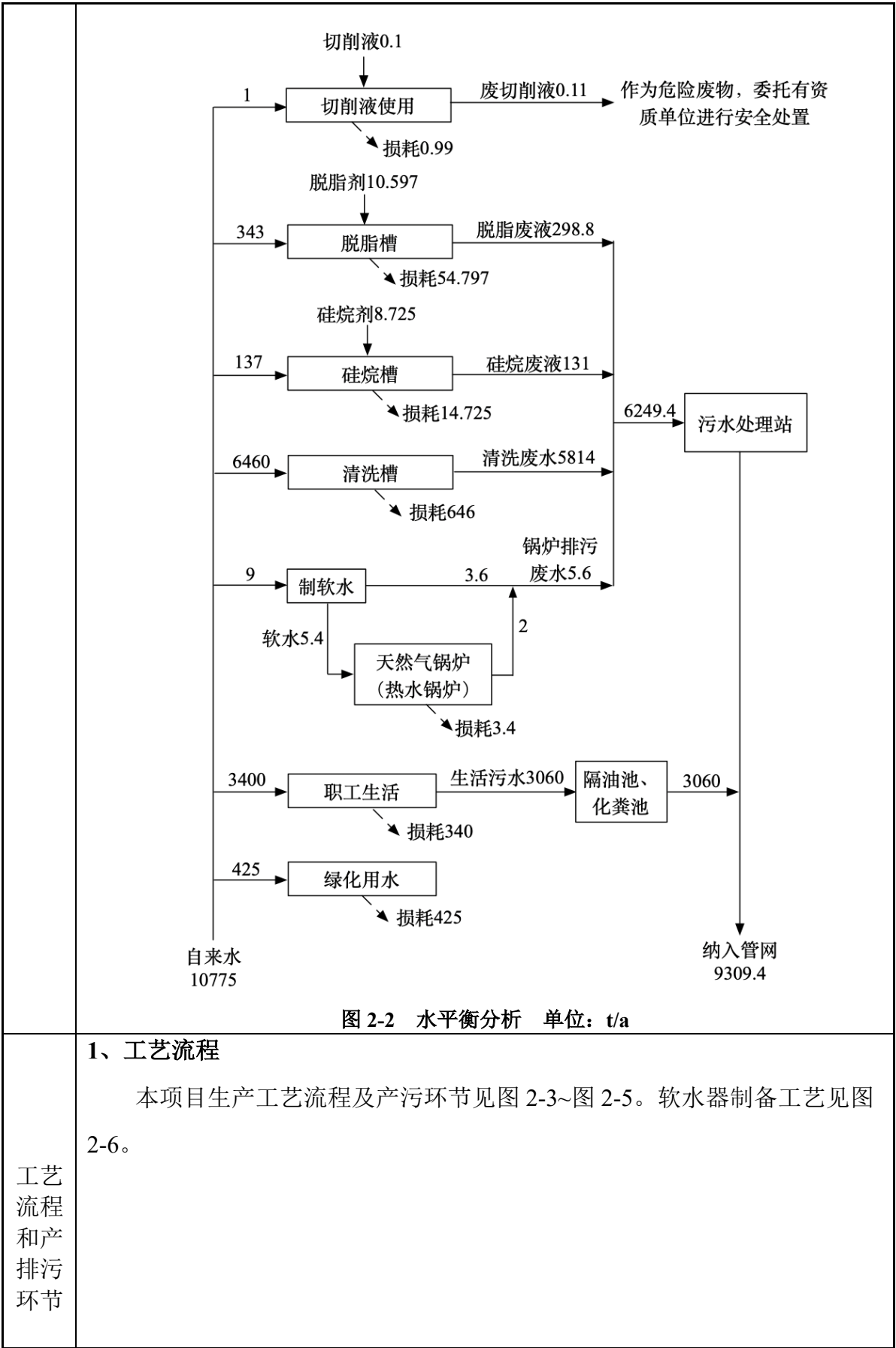
厂界北侧：绿地、蔬影路、杭州塘（距离本项目厂界最近距离约 101.73m）、绿地、运河路，隔路北为福莱特集团、恩龙实业（嘉兴）有限公司。

本项目周围环境图及周边环境照片见附图 8、附图 10，本项目平面布置见附图 11。

6、水平衡图分析

本项目用水主要包括生产用水和职工生活用水。生产用水主要包括切削

	<p>液使用、喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）、制软水【制备出来的软水用于天然气（热水锅炉）】以及厂区绿化。外排废水主要包括生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】和生活污水。</p> <p>1、切削液使用：本项目所用切削液为外购高浓度切削液，需按 1:10 比例与自来水配制后使用。切削液年用量为 1t/a，配制所需自来水用量为 10t/a，主要功能为金属加工设备的冷却与润滑。切削液一般每半年更换一次，更换产生的废切削液属于危险废物，委托有资质单位进行处置。</p> <p>2、喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）：详见附录 2：废水源强核算情况表，脱脂工序用水量为 343t/a，脱脂废水量为 298.8t/a；硅烷工序用水量为 137t/a，硅烷废水量为 131t/a；清洗工序用水量为 6460t/a，清洗工序废水量为 5814t/a。</p> <p>3、制软水：本项目天然气（热水锅炉）需使用软水。根据业主提供的资料核算：热水锅炉装填量为 0.5t，日常运行损耗量为 0.01t/d，则年补充软水量为 3.4t/a（按年运行 340 天计）；锅炉内循环水每季度更换排放一次，年排放量为 2t/a。综上，本项目年需软水总量为 5.4t/a。企业配置的软水器制备效率（产水率）约为 60%，则制软水所需自来水量为 9t/a。锅炉排污废水产生量为 5.6t/a。</p> <p>4、厂区绿化：根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）要求，绿化用水标准为 1.0L/(m²·d)~3.0L/(m²·d)，本项目用水取值按 2.0L/(m²·d)计。厂区绿化面积约 2215m²，年用自来水量约为 425t/a，全部用于浇灌。</p> <p>5、生活用水：本项目新增员工 100 人，设食堂，设倒班休息区，用水量按 100L/人·d 计，年工作 340d，则用水量为 3400t/a，生活污水按用水量的 90%计，则生活污水量为 3060t/a。</p> <p>综上，本项目自来水总用量为 10775t/a，废水总排放量为 9309.4t/a。根据工程分析，本项目用水平衡分析见图 2-2。</p>
--	--



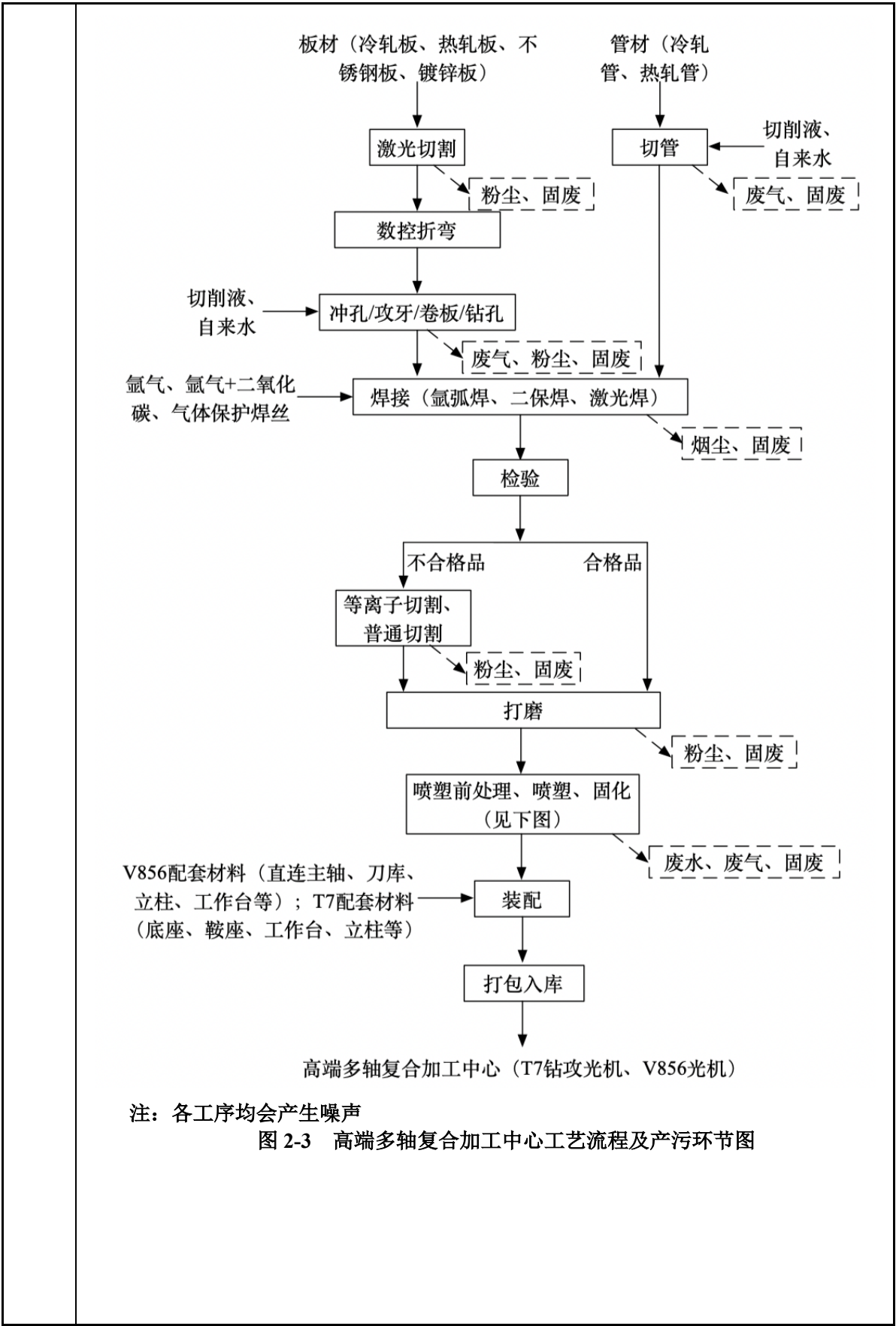


图 2-3 高端多轴复合加工中心工艺流程及产污环节图

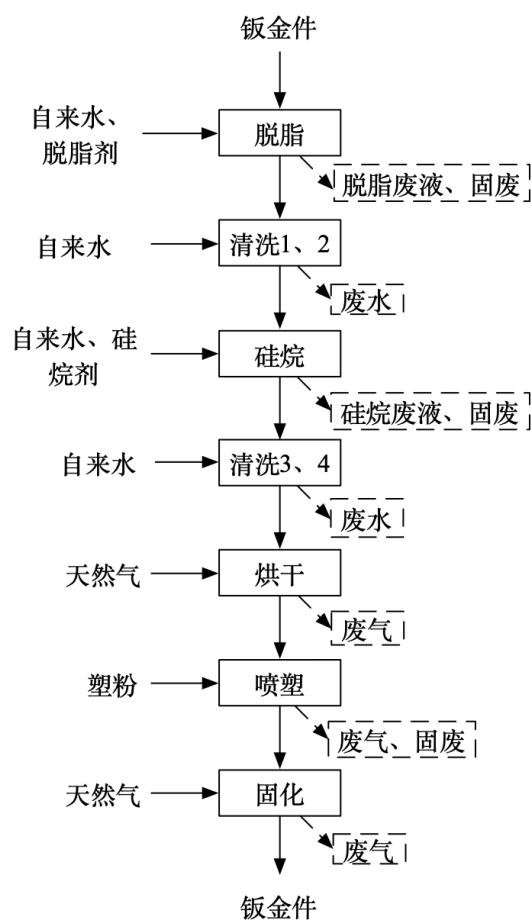


图 2-4 喷塑前处理、喷塑、固化工序流程及产污环节图

生产工艺流程简述:

激光切割：使用激光切割机将外购的板材（冷轧板、热轧板、不锈钢板、镀锌板）切割成所需尺寸和形状的工作。此工序会产生粉尘、固废。

切管：使用切管机对外购管材（冷轧管、热轧管）切割，此工序会产生废气、固废。切管过程使用经 1:10 稀释的切削液进行冷却润滑。切管时因局部高温导致切削液挥发会产生油雾废气，因稀释后切削液浓度低、挥发的废气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故对切管废气不进行定量分析。

数控折弯：利用数控折弯机，对切割后的板材工件进行加工折弯，形成所需的立体结构。

冲孔/攻牙/卷板/钻孔：根据客户产品具体要求，分别使用相应设备对部分板材工件进行后续进一步机加工。此工序会产生废气、固废。

	<p>冲孔：约 0.1%的板材（10t）需使用冲床进行冲孔。鉴于冲孔加工区域小、加工总量少、作业呈间歇性且单次持续时间短，产生的金属粉尘量极小。同时，由于粉尘粒径较大、自重较大，绝大部分可在车间内快速自然沉降，本报告不做定量分析。</p> <p>攻牙：约 10%的板材（1000t）需使用攻牙机进行攻牙，此工序会产生废气、固废。攻牙过程使用经 1:10 稀释的切削液进行冷却润滑。攻牙时因局部高温导致切削液挥发会产生油雾废气，因稀释后切削液浓度低、挥发的废气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故对攻牙废气不进行定量分析。</p> <p>卷板：约 0.1%的板材（10t）需使用卷板机进行卷板。</p> <p>钻孔：约 15%的（1500t）板材需使用钻孔机、手电钻进行钻孔。此工序会产生废气、固废。钻孔过程使用经 1:10 稀释的切削液进行冷却润滑。钻孔时因局部高温导致切削液挥发会产生油雾废气，因稀释后切削液浓度低、挥发的废气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故对钻孔废气不进行定量分析。</p> <p>焊接：根据产品结构要求，对前述加工后的板材、管材连接成型为钣金件。本项目采用三种焊接工艺，以适配不同客户的产品需求。此工序会产生焊接烟尘、固废。</p> <p>①氩弧焊：约 40%（约 4000 吨/年）的板材需采用氩弧焊进行小面积定位与初步熔合。该工艺焊接面积较小，焊接过程中不使用焊材，依靠电弧热将母材（工件本身）局部熔化形成熔池，并在氩气保护下冷却形成焊缝。焊接过程中，母材金属受高温热熔，会产生焊接烟尘。鉴于该工艺焊接面积小且不使用焊材，焊接烟尘产生量极少，本报告不做定量分析。</p> <p>②二保焊：约 50%的（5000t）板材需要进行二保焊。该工序在氩弧焊完成初步定位后，使用气体保护焊丝作为填充材料，在氩气+二氧化碳气体的保护下对工件进行强化焊接。此工序会产生焊接烟尘、固废。</p> <p>③激光焊：约 10%（约 1000 吨/年）的板材需采用激光焊接机进行高效精密焊接。该工艺利用高能量密度激光束作为热源，焊接过程中不使用焊材，通过将待连接金属板材的接触边缘同时熔化并重新凝固实现焊接连接。焊接过程中，金属受激光高温作用发生微量气化，会产生焊接烟尘。鉴于该</p>
--	--

	<p>工艺具有热输入量小、焊接变形小、精度高的特点，且焊接不使用焊材，焊接烟尘产生量极少，本报告不做定量分析。</p> <p>检验：对钣金件进行检验，合格品可进入下一步工序；不合格品进行切割返工，分别采用以下两种切割方式：</p> <p>等离子切割：仅约 0.1%（约 10 吨/年）的不合格品采用等离子切割机进行返工切割。该工艺利用高温等离子弧熔化局部金属，并用高速气流将熔融物吹除，实现切割。切割过程中会产生切割粉尘，鉴于切割区域小、加工总量少、作业呈间歇性且单次持续时间短，产生的金属粉尘量极小。同时，由于粉尘粒径较大、自重较大，绝大部分可在车间内快速自然沉降，本报告不做定量分析。</p> <p>普通切割：仅约 0.15%（约 15 吨/年）的不合格品采用等普通切割机进行返工切割。切割过程中会产生切割粉尘（同前等离子切割描述），本报告不做定量分析。</p> <p>打磨：对检验合格的钣金件表面缝隙进行最终打磨（约 100 吨/年）。采用手磨机对工件表面实施打磨，以达到规定的表面光洁度与尺寸精度要求。此工序会产生打磨粉尘、固废。</p> <p>喷塑前处理：</p> <p>脱脂：本工序所需热源由天然气锅炉提供。天然气锅炉（热水锅炉）运行时，天然气燃烧会产生天然气燃烧废气。锅炉内循环水需定期更换，产生锅炉排污废水。锅炉产生的高温热水（约 85℃）通过管道输送至脱脂槽的加热夹套内，以间接热交换方式将槽内工作液（由自来水与脱脂剂按约 3% 浓度配比而成）加热并维持在 40-50℃的工作温度。脱脂采用两道脱脂工序，对钣金件表面进行脱脂处理去除残留油污。脱脂液循环使用，定期更换，会产生脱脂废液、槽渣。脱脂废液进入污水处理站处理，槽渣委托有资质单位进行处置。</p> <p>清洗 1、2：对脱脂后的钣金件进行二级喷淋清洗，以去除表面残留的脱脂剂。喷淋清洗水采用逆流漂洗方式，会产生清洗废水。</p> <p>硅烷：采用喷淋方式对钣金件进行硅烷化处理。将硅烷处理剂在槽内配</p>
--	---

	<p>制成工作液（由自来水与硅烷剂按约 6%浓度配比而成），对钣金件表面进行喷淋处理，以在基体表面形成一层保护膜。硅烷液循环使用，定期更换，会产生硅烷废液、槽渣。硅烷废液进入污水处理站处理，槽渣委托有资质单位进行处置。</p> <p>清洗 3、4：对硅烷后的钣金件进行二级喷淋清洗，以去除表面残留的硅烷剂。喷淋清洗水采用逆流漂洗方式，会产生清洗废水。</p> <p>烘干：此工序在自动化流水线上完成。前道清洗后的钣金件经输送系统进入相对密闭的烘干烘道，采用天然气直燃式（直接接触式）热风烘干工艺，利用燃烧烟气与工件直接接触进行烘干。烘道工作温度维持在 120℃～150℃，以高效去除工件表面水分。此工序会产生天然气燃烧废气。</p> <p>喷塑：此工序在自动化流水线上完成。工件悬挂后随生产线进入密闭式喷塑房，喷塑房除流水线进出口外均保持封闭，作业时通过抽风系统维持内部微负压状态。喷涂采用高压静电工艺，使塑粉颗粒带电后，在电场力作用下均匀吸附于金属工件表面，形成粉状涂层。此工序会产生废气。</p> <p>固化：此工序在自动化流水线上完成。经前道静电喷塑的钣金件随输送系统进入密闭式固化炉，炉体仅保留必要的工件进出口与顶部通气孔。热源采用天然气直燃式（直接接触式）热风循环工艺，利用燃烧烟气与工件直接接触进行固化。炉内工作温度维持在 180℃～210℃，在此温度下，工件表面的粉末涂层经历熔融、流平、交联固化等一系列物理化学变化，最终形成致密、连续的固态保护涂层。此工序会产生固化废气、天然气燃烧废气。</p> <p>装配：通过人工方式将自制的 V856 系列钣金件与外购的直联主轴、刀库、立柱、工作台等配套功能部件进行组合安装；将自制的 T7 系列钣金件与外购的底座、鞍座、工作台等配套结构件进行人工组装，最终形成高端多轴复合加工中心（T7 钻攻光机、V856 光机），该工序均为物理组装。</p> <p>包装入库：将高端多轴复合加工中心（T7 钻攻光机、V856 光机）包装入库。</p>
--	---

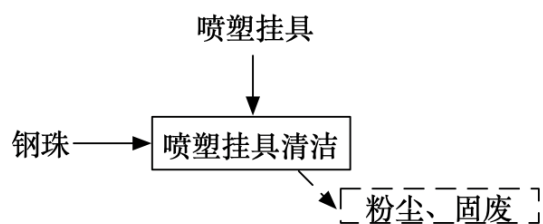


图 2-5 喷塑挂具清洁工艺流程及产污环节图

喷塑挂具清理：喷塑工序所用挂具需定期清洁，本项目采用人工喷砂方式进行清理。清理作业在独立喷砂室内实施，操作人员使用人工喷砂机配合钢砂对挂具表面进行处理，通过喷射钢珠冲击清除挂具表面附着的固化塑粉层，从而恢复其导电性以实现重复使用。此工序会产生粉尘和固废。

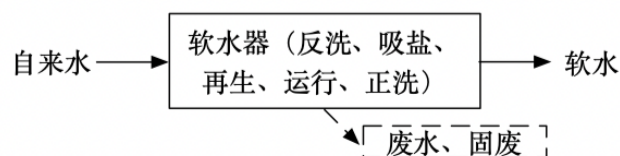


图 2-6 软水器工艺流程及产污环节图

制软水工艺：本项目采用 1 套全自动离子交换软水装置对自来水进行软化处理。该工艺通过钠型阳离子交换树脂吸附水中的钙、镁离子，以降低水的硬度，避免锅炉内壁结垢，保证锅炉传热性能。软水装置按“反洗—吸盐—再生—运行—正洗”等步骤周期运行，运行过程将产生废水及固废。软水制备率约 60%。

2、产排污环节分析

表 2-6 本项目产排污情况汇总表			
类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
废气	激光切割	激光切割粉尘	颗粒物
	冲孔	冲孔粉尘	颗粒物
	等离子切割、普通切割	切割粉尘	颗粒物
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	切管、攻牙、钻孔	油雾废气	非甲烷总烃、颗粒物
	烘干	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	天然气锅炉（热水锅炉）	天然气锅炉（热水锅炉）废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	喷塑	喷塑粉尘	颗粒物
	固化	固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	喷塑挂具清洁	挂具清洁粉尘	颗粒物
	食堂油烟	食堂油烟废气	油烟
废水	喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	制软水、天然气锅炉（热水锅炉）	锅炉排污废水	COD _{Cr}
	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	原料拆包	一般固废	一般废包装材料
	激光切割、冲孔、等离子切割、普通切割、打磨	一般固废	废边角料
	焊接	一般固废	焊渣
	喷砂	一般固废	废钢珠
	粉尘治理	一般固废	集尘灰、废布袋、废滤芯
	制软水	一般固废	废离子交换树脂
	切管、攻牙、钻孔	危险废物	含切削液金属屑、废切削液
	脱脂槽、硅烷槽清理	危险废物	槽渣
	废水处理	危险废物	污泥、废滤材（石英砂、活性炭）
	废气治理	危险废物	废活性炭
	原料（油类）使用	危险废物	废油桶、废抹布和手套
	原料（化学品）使用	危险废物	沾染化学品的废包装物、废抹布和手套
	设备维修保养	危险废物	废液压油、废润滑油、废抹布和手套

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	核算 系数	核算 依据	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
激光切割	激光机	无组织	颗粒物	产污系数法	详见附录 1		/	/	/	管道	90	布袋除尘	是	90	符合	/	0.02 2	0.0 61	2720
冲孔	冲床	无组织	颗粒物	类比法	详见附录 1		少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	1360
等离子切割	等离子切割机	无组织	颗粒物	类比法	详见附录 1		少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2040
普通切割	普通切割机	无组织	颗粒物	类比法	详见附录 1		少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	1360
打磨	手磨机	无组织	颗粒物	产污系数法	详见附录 1		/	/	/	吸风罩	80	移动式除尘器	是	90	符合	/	0.02 3	0.0 62	2720
焊接	二保焊机	无组织	颗粒物	产污系数法	详见附录 1		/	/	/	吸风罩	80	移动式焊烟除尘器	是	90	符合	/	0.01 4	0.0 39	2720

运营 期环 境影 响和 保护 措施	续表 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	核算 系 数	核算 依据	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
切管	切管 机	无 组 织	颗粒物	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2040	
			非甲烷 总烃	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量		
攻牙	攻牙 机	无 组 织	颗粒物	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2040	
			非甲烷 总烃	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量		
钻孔	钻孔 机、 手电 钻	无 组 织	颗粒物	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	1360	
			非甲烷 总烃	类比 法	详见附录 1	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量		
烘干工 序天然 气燃烧 废气	烘干 烘道	DA 001	颗粒物	产污 系 数 法	详见附录 1	2.200	0.01 1	0.0 36	集 气 罩 + 管 道	9 0	/	/	/	/	2.20 0	0.0 11	0.03 6	3400		
			二氧化 硫			1.400	0.00 7	0.0 25			/	/	/	/	1.40 0	0.0 07	0.02 5			
			氮氧化 物			13.80 0	0.06 9	0.2 36			/	/	/	/	13.8 00	0.0 69	0.23 6			
		无 组 织	颗粒物			/	0.00 1	0.0 04	/ / / / /	/ / / / /	/	/	/	/	/	0.0 01	0.00 4			
			二氧化 硫			/	0.00 1	0.0 03			/	/	/	/	/	0.0 01	0.00 3			
			氮氧化 物			/	0.00 8	0.0 26			/	/	/	/	/	0.0 08	0.02 6			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	续表 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	核 算 系 数	核 算 依 据	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
天 然 气 （ 热 水 锅 炉 ） 燃 烧 废 气	锅 炉	DA0 02	颗 粒 物	产 污 系 数 法	详 见 附 录 1	4.50 8	0.001	0.004	烟 道	1 0 0	低 氮 燃 烧	是	0	符 合	4.5 08	0.001	0.004	3400		
			二 氧 化 硫			18.0 31	0.004	0.014							18. 031	0.004	0.014			
			氮 氧 化 物			27.0 46	0.006	0.021							27. 046	0.006	0.021			
喷 塑	喷 塑 房	DA0 03	颗 粒 物	产 污 系 数 法	详 见 附 录 1	242. 2	3.636	12.362	密 闭 收 集	9 5	大 旋 风 粉 末 自 动 回 收 系 统 + 滤 芯 除 尘	是	7 0 % ； 9 0 %	符 合	7.2 67	0.109	0.371	3400		
		无 组 织				/	0.191	0.651							/	/	/		/	/

续表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																					
运营 期环 境影 响和 保护 措施	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	核算 系 数	核算 依据	产生 浓度 mg/ m ³	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/ m ³		排放量		
									kg/h	t/a									kg/h	t/a	
固 化	固 化 炉	DA 004	颗粒物	产污系 数法	详见附录 1	3.250	0.02 6	0.0 87	集 气 罩 + 管 道	9 0	二 级 活 性 炭 吸 附	是	/	符合	3.25 0	0.02 6	0.0 87	3400			
			二氧化 硫			2.250	0.01 8	0.0 61							2.25 0	0.01 8	0.0 61				
			氮氧化 物			21.00 0	0.16 8	0.5 72							21.0 00	0.16 8	0.5 72				
			非甲烷 总烃			13.62 5	0.10 9	0.3 71							3.37 5	0.02 7	0.0 93				
		无 组 织	颗粒物			/	0.00 3	0.0 10	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00 3		0.0 10		
			二氧化 硫			/	0.00 2	0.0 07	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00 2		0.0 07		
			氮氧化 物			/	0.01 9	0.0 64	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01 9		0.0 64		
			非甲烷 总烃			/	0.01 2	0.0 41	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01 2		0.0 41		
		喷塑 挂具 清洁	手工 喷砂 机	无 组 织	颗粒物	产污系 数法	详见附录 1	/	/	/	管道	9 0	布袋 除尘	是	90	符合	/		0.01 4	0.0 01	72
		职工 食堂	/	DA 005	油烟	产污系 数法	详见附录 1	/	/	/	/	/	油烟 净化 器	是	75	符合	1.62 5		0.01 3	0.0 13	1020
注：本项目废气源强核算及治理工艺情况详见附录 1。																					

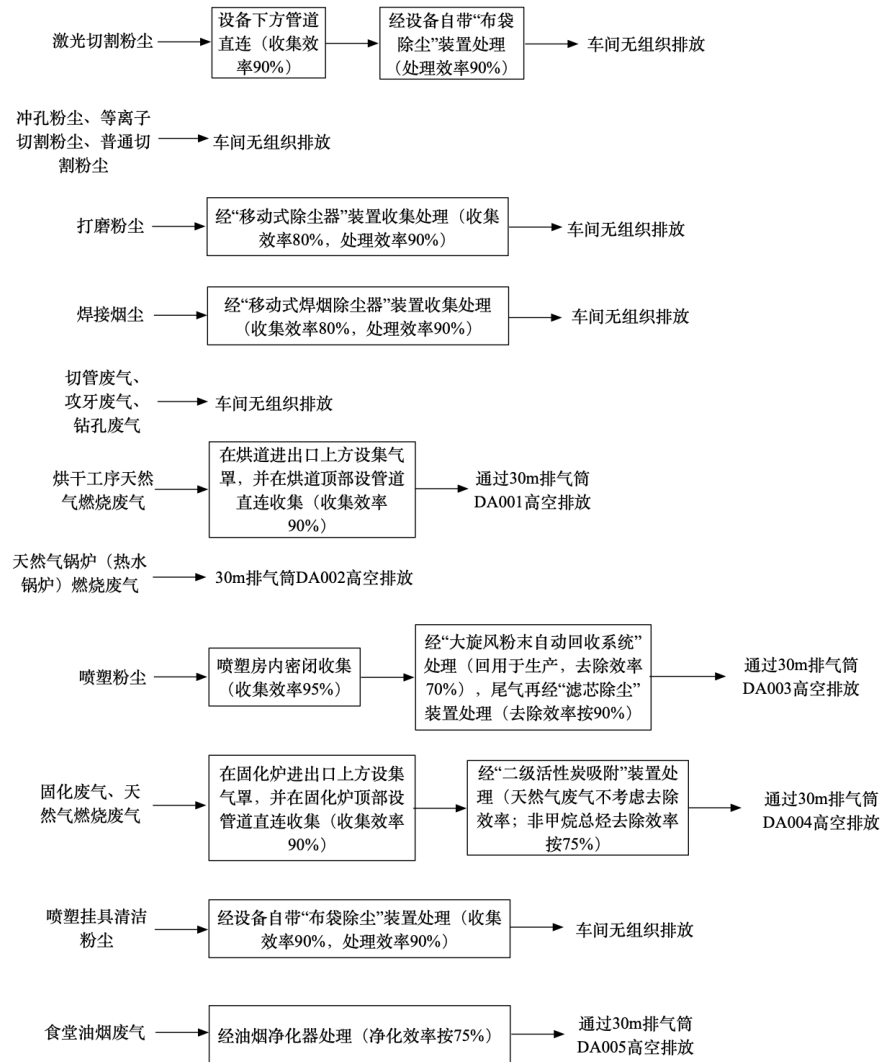


图 3-1 本项目废气治理工艺流程图

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-1 项目废水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	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	年 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		
生产废 水【喷 塑前处 理（脱 脂槽、 硅烷槽 及清洗 槽）废 水、锅 炉排污 废水】	/	详见 附录 2	6249. 4	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	详见附 录 2	549.5 79	3.434 4	破乳+ 混凝反 应+气 浮+斜 管沉淀 +多介 质过滤	20t/ d	是	30	/	产 污 系 数 法	384. 705	2.404	6249. 4	340 0	
				SS			129.8 84	0.812				70			38.9 65	0.244			
				石油类			3.497	0.022				70			1.04 9	0.007			
职工 生活	/	生活 污水	3060	COD _{Cr}	类 比 法	详见附 录 2	320	0.979	隔油 池、化 粪池	/	是	/	/	类 比 法	320	0.979	3060	340 0	
				NH ₃ -N			35	0.107							35	0.107			

注：废水源强核算及治理工艺情况详见附录 2。

运营
期环境
影响和
保护措
施

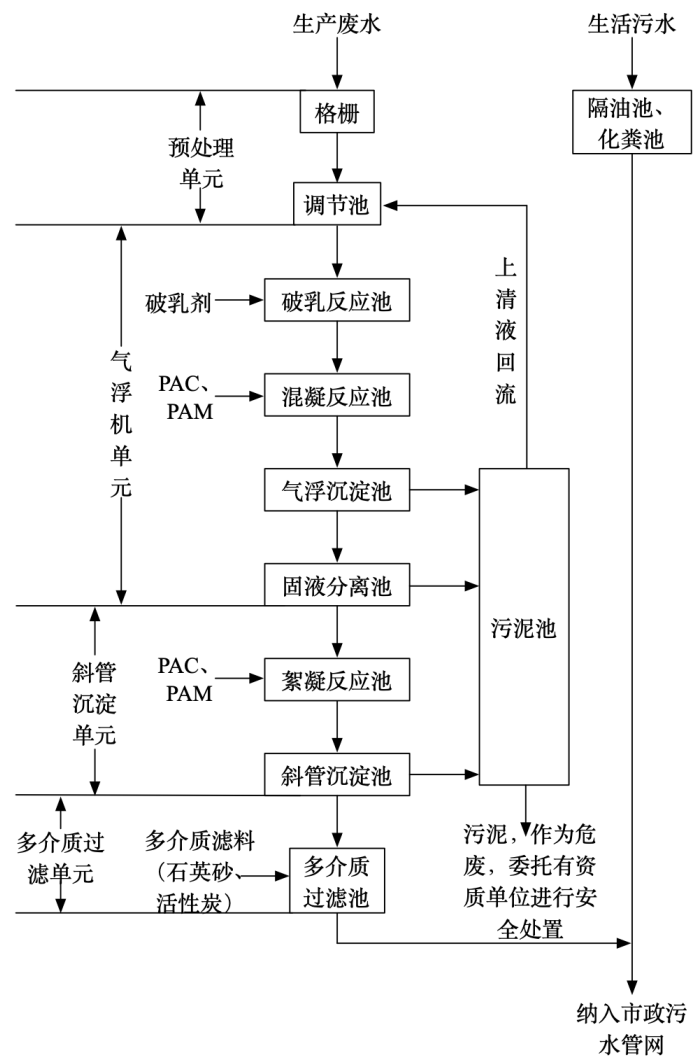


图 3-1 废水处理工艺流程图

污水处理站工艺流程简述:

(1) 预处理单元。

由格栅、调节池组成。通过格栅可去除掉废水中的悬浮物。废水首先经格栅井进入调节池内，在调节池中进行水量、水质的调节。

(2) 气浮机单元。

废水自流进破乳反应池，将油污去除，再进入混凝反应池，絮凝剂 PAC、助凝剂 PAM 通过管道混合器，与水充分混合后在池内形成矾花，自流进入气浮沉淀区，比重大的絮体沉淀至池体底部形成泥渣，排放至污泥池，比重小的絮体在气浮池内黏附微气泡上浮，形成浮渣，浮渣被刮渣机刮至固液分离池后，排放至污泥池。

(3)斜管沉淀单元。

气浮出水进入 PAC, PAM 机械混凝反应池，计量投加 PAC,PAM 作为混凝剂，以利于污泥的凝结沉淀，并改善污泥的脱水性能。斜板沉淀池设置机械混凝反应区、主流区、过渡区、斜管区。混凝反应区的主要作用是通过 PAC,PAM 的作用将水中细小的难以沉降的物质捕集，使之成为交易沉降的矾花。主流区位于斜管沉淀池底部流动的流动区域，它的主要作用是传输待分离的混合液进入斜管区，沉淀后的污泥又从此进入斜板沉淀池污泥斗。过度区的作用是消能和调整流态，防止污泥上翻，保证固液分离效果，斜管区是泥水分离的实际区域，即工作区，在这里，污泥絮花体形成并在重力作用下沉降到斜管上，澄清后的污水进入清水区。清水区能够分隔沉淀工作区与出水堰，使斜管工作区的沉降过程不受出水水流影响；锯齿形溢流堰比普通的水平堰更易加工更易保证出水均匀。

(4) 多介质过滤单元。

为进一步提高出水水质，去除水中的悬浮杂质，降低污水中的有机物含量，污水经沉淀处理后进行过滤处理。

过滤池所采用的填料过滤阻力小，比表面积大，耐酸碱性强，抗污染性好等优点，滤料对原水浓度、操作条件、预处理工艺等具有很强的自适应性，即在过滤时滤床自动形成上疏下密状态，有利于在各种运行条件下保证出水水质。

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

本项目生产过程中的噪声源主要为激光机、切管机、电液伺服数控折弯机、冲床、废气治理装置（风机）、污水处理站（水泵及风机）等设备运转时的机械噪声，根据类比调查，噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 3-2。

表 3-2 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	设施型号	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	核算方法	噪声值 dB (A)	持续时间 h
生产车间	激光切割	激光机	HS-G3015X	激光机	频发	类比法	80	2720
	切管	切管机	江苏同创 275 气动	切管机	频发	类比法	80	2040
	数控折弯	电液伺服数控折弯机	哈威 110T	电液伺服数控折弯机	频发	类比法	80	3400
		电液伺服数控折弯机	哈威 63T	电液伺服数控折弯机	频发	类比法	80	3400
	冲孔	冲床	南京埃锡尔	冲床	频发	类比法	80	1360
	攻牙	攻牙机	杭州西湖 SWJ-12	攻牙机	频发	类比法	75	2040
	卷板	卷板机	正德机械	卷板机	频发	类比法	75	2040
	钻孔	钻孔机	杭州西湖 Z516A	钻孔机	频发	类比法	80	1360
		手电钻	威克士 WU235	手电钻	频发	类比法	80	1360
	焊接	氩弧焊焊机	火王 WS-315S	氩弧焊焊机	频发	类比法	75	2720
		二保焊机	火王 NBC-315	二保焊机	频发	类比法	75	2720
		激光焊机	锐和达 1500w	激光焊机	频发	类比法	75	1360
	等离子切割	等离子切割机	金胜象	等离子切割机	频发	类比法	80	2040
	普通切割	普通切割机	江苏金鼎 SC/LQ-355	普通切割机	频发	类比法	80	1360
	打磨	手磨机	威克士 WU900X	手磨机	频发	类比法	80	2720

		表面处理	喷涂线 1	自动化喷粉线	喷涂线 1	频发	类比法	75	3400
			喷涂线 2	喷房+烘道	喷涂线 2	频发	类比法	75	3400
		公用	空压机	/	空压机	频发	类比法	90	3400
	车间外	废水处理	污水处理站（水泵及风机）	设计处理能力 20t/d	污水处理站（水泵及风机）	频发	类比法	90	3400
		废气处理	废气处理装置（风机）	/	废气处理装置（风机）	频发	类比法	90	3400

为确保厂界噪声稳定达标，建议建设单位尽可能选择低噪声设备，并对强噪声源设备采用防震、消声、隔声等降噪措施；加强生产设备以及污水处理站的维修保养，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；加强车间管理和对操作工人的培训，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；对生产车间合理布局，高噪声设备尽量布置远离西侧，设备下方加装橡胶减振垫；加强厂区绿化，在各厂界种植高密度树木，车间周围加大绿化力度，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在采取上述隔声降噪措施后，预计厂界东、南、西、北侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（南侧伟业路、西侧在建日新路均属于城市支路）。项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

表 3-3 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	原料拆包	一般废包装材料	900-099-S59	类比法	10	收集后外卖处理	<p>（1）一般工业固体废物暂存库匹配性：1、固废贮存场所（设施）管理要求。要求建设单位做好固废在区块内的临时储存工作，一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的三防要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘，企业在生产车间 3F 东南侧设有一般固废仓库（12.5m²），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。</p> <p>（2）一般固废委托利用管理要求。本项目一般固废为一般废包装材料、废边角料、焊渣、废钢珠、集尘灰、废布袋、废滤芯、废离子交换树脂。经收集后外卖综合利用。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。</p>
	激光切割、冲孔、等离子切割、普通切割、打磨	废边角料	900-001-S17	类比法	506.25		
	焊接	焊渣	900-099-S59	类比法	0.3		
	喷砂	废钢珠	900-001-S17	物料衡算法	0.05		
	粉尘治理	集尘灰	900-099-S59	物料衡算法	3.706		
		废布袋	900-009-S59	类比法	0.2		
		废滤芯	900-009-S59	类比法	0.2		
	制软水	废离子交换树脂	900-008-S59	类比法	0.1		

续表 3-3 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		
危险废物	切管、攻牙、钻孔	含切削液金属屑	900-006-09	类比法	125.5	委托有资质单位处置	<p>(1) 危险废物暂存库匹配性：企业在生产车间 3F 东南侧设有危废暂存场所（12.5m²），在生产车间 1F 楼顶北侧中部设有污泥堆场（10m²），危废场所已基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建造，暂存场所建有基础防渗、防风、防雨、防晒及照明设施等。危废暂存场所张贴了危废标识、危废管理制度，各危废或危废包装容器上张贴或悬挂了危废标签等标志标识。</p> <p>(2) 危险废物运输过程管理要求。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。在此基础上，内部危废转运不会对周围环境造成影响。</p> <p>(3) 危险废物委托处置管理要求。根据浙江省生态环境厅定期发布的《浙江省危险废物经营单位名单》，同时考虑危废处置单位的分布情况、处置能力和资质类别等信息，要求将本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。在此基础上，本项目危险废物委托处置满足要求。</p> <p>(4) 其他。要求企业进一步健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，完善危险废物管理台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现危险废物可追溯、可查询。加强危废仓库管理，各类危险废物应分区存放，切实做到防渗、防泄、防漏、防腐、防雨、防风等要求，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对大气、土壤、地下水、地表水等环境产生不利影响。危险废物在厂区内贮存</p>
	切管、攻牙、钻孔	废切削液	900-006-09	物料衡算法	0.11		
	脱脂槽、硅烷槽清理	槽渣	336-064-17	类比法	4.298		
	废水处理	污泥	336-064-17	类比法	9.374		
		废滤材（石英砂、活性炭）	900-041-49	物料衡算法	1		
	废气治理	废活性炭	900-039-49	类比法	3.278		
	原料（油类）使用	废油桶	900-249-08	物料衡算法	0.122		
	设备维修保养	废液压油	900-218-08	物料衡算法	1.19		
		废润滑油	900-214-08	物料衡算法	0.05		
	原料使用、设备维修保养	废抹布和手套	900-041-49	类比法	0.5		
	原料（化学品）使用	沾染化学品的废包装物	900-041-49	物料衡算法	1.146		

								<p>时，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求实施，危险仓库及储存的危废必须粘贴符合（GB18597-2023）《危险废物贮存污染控制标准》的标签，并应做好记录，注明名称、来源、数量、特性和容器的类别、存放日期、外运日期及接收单位名称等；在转运过程中，应严格执行国家与地方关于危险废物转移审批与转移联单制度，按危险废物就近处置原则，委托有资质单位进行处置，同时报当地环保管理部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）已于2022年1月1日实施，要求企业按此技术规范的要求进一步完善相关管理要求。</p>
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	类比法	34	焚烧	生活垃圾委托环卫部门统一清运
	属于待鉴别固体废物	/	/	/	/	/	/	/

5、环境风险

(1)风险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 计算公式 C.1, 对照附录 B 风险物质临界量, Q 值计算结果见表 3-4。

表 3-4 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	切削液	切管、攻牙、 钻孔	原料 仓库	/	0.1	10	0.01
2	液压油	设备维修保养		/	1.19	2500	0.000476
3	润滑油	设备维修保养		/	0.05	2500	0.00002
4	含切削液金属屑	切管、攻牙、 钻孔	危废 暂存 间	/	10.5*	50	0.21
5	废切削液	切管、攻牙、 钻孔		/	0.11	10	0.011
6	槽渣	脱脂槽、硅烷 槽清理		/	1.5*	50	0.03
7	污泥	废水处理		/	2.5*	50	0.05
8	废滤材（石 英砂、活性 炭）	废水处理		/	1	50	0.02
9	废活性炭	废气处理		/	3.278	50	0.06544
10	废油桶	原料（油类） 使用		/	0.122	50	0.00244
11	废液压油	设备维修保养		/	1.19	50	0.0238
12	废润滑油			/	0.05	50	0.001
13	废抹布和手 套	原料使用、设 备维修保养		/	0.5	50	0.01
14	沾染化学品的 废包装物	原料（化学 品）使用		/	1.146	50	0.02292
15	天然气 (甲烷)	锅炉	/	/	/	50	/
项目 Q 值Σ							0.457096

注: 含切削液金属屑最大存在量按 10.5t、槽渣最大存在量按 1.5t、污泥最大存在量按 2.5t。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 3-5 影响途径和风险防控措施			
	序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
	1	切削液、液压油、润滑油等泄漏，易燃品管理不善可能发生火灾爆炸	切削液、液压油、润滑油、危废泄漏，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进而污染地表水、地下水、土壤环境。危废发生火灾爆炸事故，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、强化风险意识，加强安全管理，深入贯彻“安全第一、预防为主、以人为本、防消结合”的安全生产基本原则；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。 2、为防止可能发生的切削液、液压油、润滑油等原料和危险废物泄露，以及受污染的雨水、消防水通过地面渗透进入附近土壤和水体中，要求企业严格遵守国家已有标准，进行危险物质的存放，厂区原料仓库地面硬化，落实防渗、防腐、防漏措施；危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐要求建设；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，制定危险废物管理制度。
	2	危险废物泄露，易发生火灾	危险废物泄露，易发生火灾	3、加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行，杜绝安全事故的发生。设置风险监控系統，安排专人负责废气治理设备、污水处理站的日常维护管理，及时发现处理设施隐患，一旦发生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；定期、不定期对原料仓库、成品仓库、危废仓库等进行监督巡检，对于违规操作及时更正，对于隐患坚决消除；针对运营中可能产生的异常现象和存在的安全隐患，制定各项安全管理制度和风险防范措施并严格落实。 4、对于原料包装破损要及时更换或修复，对于车间内跑、冒、滴、漏现象要及时采取措施，加强运输过程风险防范，地面残留物料及时清理妥善处置，防止在贮存、运输、使用过程中发生大面积泄露等环境风险。 5、制定突发环境事件应急预案，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。
	3	污水处理站故障	污水事故性排放	6、同时，车间内应杜绝明火，特别是原料仓库、成品仓库、危废仓库，车间墙壁张贴相应警告标志，配备灭火器、消防栓等消防器材，完善消防管理体系和消防救援队伍建设。定期进行防火检查，一要进行制度落实情况检查，二要对消防设备器材进行检查维修，保证设备器材完好有效、消防通道畅通无阻。
	4	废气处理设施故障	废气事故性排放，废气处理设施处理效率降低超标排放，对环境空气产生	7、同时，车间内应杜绝明火，特别是原料仓库、成品仓库、危废仓库，车间墙壁张贴相应警告标志，配备灭火器、消防栓等消防器材，完善消防管理体系和消防救援队伍建设。定期进行防火检查，一要进行制度落实情况检查，二要对消防设备器材进行检查维修，保证设备器材完好有效、消防通道

运营 期环 境影 响和 保护 措施			生污染。	<p>畅通无阻。</p> <p>8、企业应按照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 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），要求企业对项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由有相应资质（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。</p> <p>9、建设单位须加强对废水管线、处理设施的运行管理，防止废水排入外环境，为了防止废水事故性排放，企业应按要求在厂区内建设事故应急池，确保满足事故废水应急暂存要求。同时在污水及雨水排放口设置切断阀，一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭雨水及污水切断阀，然后将废水及受污染的雨水引入应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产，建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。</p>

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6、总量控制指标

表 3-6 总量控制指标一览表

单位: t/a

总量控制	现有总量指标	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	/	9309.4	9309.4	/	9309.4	+9309.4	在嘉兴经济技术开发区范围内 调剂解决	/	/
COD _{Cr}	/	0.372	0.372	/	0.372	+0.372		1:1	0.372
NH ₃ -N	/	0.019	0.019	/	0.019	+0.019		1:1	0.019
VOCs	/	0.134	0.134	/	0.134	+0.134		1:1	0.134
颗粒物	/	1.326	1.326	/	1.326	+1.326		1:1	1.326
SO ₂	/	0.110	0.110	/	0.110	+0.110		1:1	0.110
NO _x	/	0.919	0.919	/	0.919	+0.919		1:1	0.919

注：1、COD_{Cr}、NH₃-N排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1中标准，即COD_{Cr}40mg/L、NH₃-N 2（4）mg/L（括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行）。根据嘉兴市生态环境局要求，城镇污水处理厂NH₃-N排放标准按2mg/L从严执行。

2、根据嘉兴市生态环境局发布的《2024年嘉兴市生态环境状况公报》，经开区2024年度水环境为达标，因此2025年废水总量可按照1：1的比例调剂。因此COD_{Cr}、NH₃-N总量按照1:1的比例调剂。

3、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》嘉环发【2023】7号文件要求，结合2024年度市对区考核结果以及“2024年1-12月全市环境空气质量情况”，经开区2024年度空气质量为达标，因此2025年废气总量可按照1：1的比例调剂。因此VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物总量按照1:1的比例调剂。

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 排气筒	颗粒物	烘干工序天然气燃烧废气：在烘道进出口上方设集气罩，并在烘道顶部设管道直连收集，收集后的废气通过 30 米高排气筒 DA001 高空排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域的要求	30mg/m ³	1 次/年
		SO ₂			200mg/m ³	1 次/年
		NO _x			300mg/m ³	1 次/年
		烟气黑度（林格曼级）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 标准值	1（林格曼级）	1 次/年
	DA002 排气筒	颗粒物	天然气锅炉（热水锅炉）废气：天然气燃烧废气采用低氮燃烧，通过 30m 高排气筒 DA002 高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 标准限值	5mg/m ³	1 次/年
		SO ₂			35mg/m ³	1 次/年
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			≤1	1 次/年
		NO _x			50mg/m ³	1 次/月
	DA003 排气筒	颗粒物	喷塑粉尘：经“大旋风粉末自动回收系统”进行收集（粉末回用于生产），其尾气再经“滤芯除尘”装置处理后，通过 30m 高排气筒 DA003 排气筒高空排放	《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	30mg/m ³	1 次/年
	DA004 排气筒	SO ₂	固化废气、天然气燃烧废气：在固化炉进出口上方设集气罩，并在固化炉顶部设管道直连收集，收集后的废气	《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域的要求	200mg/m ³	1 次/年
		NO _x			300mg/m ³	

		烟气黑度 (林格曼级)	经“二级活性炭吸附”装置处理后， 通过 30 米高排气筒 DA004 高空排放	《工业炉窑大气污染物 排放标准》(GB9078- 1996) 中表 2 标准值	1 (林格曼 级)	
		非甲烷总 烃		《工业涂装工序大气污 染物 排放标准》 (DB33/2146- 2018) 中表 1 大气污染物排放 限值	80mg/m ³	
		臭气浓度			1000 (无量 纲)	
		颗粒物			30 mg/m ³	
	DA005 排 气筒	油烟	食堂油烟废气经“油烟净化器”净化 处理后，通过 30m 高排气筒 DA005 高空排放	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001) 中“中型”	2.0 mg/m ³	1 次/年
	厂界无组 织	颗粒物	加强车间通风换气管理	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996) 表 2 中的无组织 排放监控浓度限值	1.0 mg/m ³	1 次/年
		SO ₂			0.4mg/m ³	
		NO _x			0.12mg/m ³	
		非甲烷总 烃		《工业涂装工序大气污 染物 排放标准》 (DB33/2146- 2018) 中表 6 企业边界大气 污染物浓度限值	4.0 mg/m ³	
	厂区内 无组织	臭气浓度	要求企业日常加强车间通风换气	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值	20 (无量 纲)	1 次/年
		非甲烷总 烃			监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ，监 控点处任意 一次浓度值 20mg/m ³	
地表水环	废水	COD _{Cr}	在生产车间 1F 楼顶北侧新建 1 套污	《污水综合排放标准》	500mg/L	1 次/年

境	排放口 DW001	SS	水处理站（处理能力为 20t/d），生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】经厂内污水处理站处理后与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳入市政污水管网。	(GB8978-1996) 表 4 三级标准	400mg/L	
		石油类			20mg/L	
		NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35mg/L	
	雨水排放口 YS001	COD _{Cr}	雨水经厂区雨水排水管网排入附近市政雨水管网，再进入附近北张门河。	/	/	/
声环境	生产车间设备运行噪声	连续等效 A 声级	确保项目厂界噪声稳定达标，①尽可能选择低噪声设备，并对强噪声源设备采用防震、消声、隔声等降噪措施；②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；③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；④合理布局场地，将高噪声设备置于生产车间中央，使噪声最大限度地随距离自然衰减；⑤加强厂区内绿化，种植高密度树木。	厂界四侧噪声能满足 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间 65dB；夜间 55dB	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、本项目一般固废为一般废包装材料、废边角料、焊渣、废钢珠、集尘灰、废布袋、废滤芯、废离子交换树脂经收集后存放在一般固废仓库内，定期外卖综合利用；含切削液金属屑、废切削液、槽渣、污泥、废滤材（石英砂、活性炭）、废活性炭、废油桶、沾染化学品的废包装物、废液压油、废润滑					/

	<p>油、废抹布和手套经收集后存放在危废仓库内，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p> <p>4、一般固废暂存场所及危险废物暂存场所设置符合规范，已落实相关环境管理要求。</p>	
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、落实好分区防控措施、各类固体废物及原料的贮存工作；</p> <p>2、做好生产车间、原料仓库地面硬化，落实防渗、防腐、防漏措施；</p> <p>3、一般固废仓库、危废暂存间、污泥暂存间等按要求进行建设，做好要求措施；</p> <p>4、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。</p>	/
生态保护措施	/	/
环境风险防范措施	<p>1、强化风险意识，加强安全管理，深入贯彻“安全第一、预防为主、以人为本、防消结合”的安全生产基本原则；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。</p> <p>2、为防止可能发生的切削液、液压油、润滑油等原料和危险废物泄露，以及受污染的雨水、消防水通过地面渗透进入附近土壤和水体中，要求企业严格遵守国家已有标准，进行风险物质的存放，厂区原料仓库地面硬化，落实防渗、防腐、防漏措施；危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐要求建设；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，制定危险废物管理制度。</p> <p>3、加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行，杜绝安全事故的发生。设置风险监控系統，安排专人负责废气治理设备、污水处理站的日常维护管理，及时发现处理设施隐患，一旦发生故障应立</p>	/

	<p>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；定期、不定期对原料仓库、成品仓库、危废仓库进行监督巡检，对于违规操作及时更正，对于隐患坚决消除；针对运营中可能产生的异常现象和存在的安全隐患，制定各项安全管理制度和风险防范措施并严格落实。</p> <p>4、对于原料包装破损要及时更换或修复，对于车间内跑、冒、滴、漏现象要及时采取措施，加强运输过程风险防范，地面残留物料及时清理妥善处置，防止在贮存、运输、使用过程中发生大面积泄露等环境风险。</p> <p>5、制定突发环境事件应急预案，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。</p> <p>6、同时，车间内应杜绝明火，特别是原料仓库、成品仓库、危废仓库，车间墙壁张贴相应警告标志，配备灭火器、消防栓等消防器材，完善消防管理体系和消防救援队伍建设。定期进行防火检查，一要进行制度落实情况检查，二要对消防设备器材进行检查维修，保证设备器材完好有效、消防通道畅通无阻。</p> <p>7、同时，车间内应杜绝明火，特别是原料仓库、成品仓库、危废仓库，车间墙壁张贴相应警告标志，配备灭火器、消防栓等消防器材，完善消防管理体系和消防救援队伍建设。定期进行防火检查，一要进行制度落实情况检查，二要对消防设备器材进行检查维修，保证设备器材完好有效、消防通道畅通无阻。</p> <p>8、企业应按照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指</p>	
--	---	--

	<p>导意见》（浙应急基础[2022]143号），要求企业对项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由有相应资质（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。</p> <p>9、建设单位须加强对废水管线、处理设施的运行管理，防止废水排入外环境，为了防止废水事故性排放，企业应按要求在厂区内建设事故应急池，确保满足事故废水应急暂存要求。同时在污水及雨水排放口设置切断阀，一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭雨水及污水切断阀，然后将废水及受污染的雨水引入应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产，建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。</p>	
其他环境 管理要求	<p>1、建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系。</p> <p>2、建立环保台账，记录每日的废气治理设备、污水处理站运行情况，确保污染物稳定达标排放；制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。</p> <p>3、落实日常环境管理和污染源监测工作。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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登记管理申领工作。</p>	/

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位 (t/a)

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 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	/	/	/	0.134	/	0.134	+0.134
	颗粒物	/	/	/	1.326	/	1.326	+1.326
	SO ₂	/	/	/	0.110	/	0.110	+0.110
	NO _x	/	/	/	0.919	/	0.919	+0.919
废水	废水量			/	9309.4	/	9309.4	+9309.4
	COD _{Cr}			/	0.372	/	0.372	+0.372
	NH ₃ -N	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
一般 固废	一般废包装材料	/	/	/	10	/	10	+10
	废边角料	/	/	/	506.25	/	506.25	+506.25
	焊渣	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废钢珠	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	集尘灰	/	/	/	3.706	/	3.706	+3.706
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废滤芯	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险 废物	含切削液金属屑	/	/	/	125.5	/	125.5	+125.5
	废切削液	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	槽渣	/	/	/	4.298	/	4.298	+4.298
	污泥	/	/	/	9.374	/	9.374	+9.374
	废滤材(石英砂、活性炭)	/	/	/	1	/	1	+1
	废活性炭	/	/	/	3.278	/	3.278	+3.278
	废油桶	/	/	/	0.122	/	0.122	+0.122

	沾染化学品的废包装物	/	/	/	1.19	/	1.19	+1.19
	废液压油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废润滑油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废抹布和手套	/	/	/	1.146	/	1.146	+1.146
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	34	/	34	+34

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录：

附录 1：废气源强核算情况及治理工艺情况

本项目废气主要来自激光切割、冲孔、等离子切割、普通切割、打磨工序产生的粉尘；焊接工序产生的焊接烟尘；切管、攻牙、钻孔工序产生的油雾废气；烘干工序产生的天然气燃烧废气；天然气锅炉（热水锅炉）燃烧废气；喷塑工序产生的喷塑粉尘；固化工序产生的固化废气、天然气燃烧废气；喷塑挂具清洁工序产生的挂具清洁粉尘和职工食堂产生的油烟废气。除此之外，厂区内还会一定的恶臭。

1、本项目废气污染物产生情况、核算依据、总产生量、防治措施、收集效率及取值依据、去除效率及取值依据汇总情况见表 1-1；废气产排情况见表 1-2。

表 1-1 本项目废气污染物产生情况、核算依据、总产生量、防治措施、收集效率及取值依据、去除效率及取值依据汇总情况表

废气名称	污染物种类	核算依据	总产生量 (t/a)	防治措施	收集效率及取值依据	去除效率及取值依据
激光切割粉尘	颗粒物	单台激光切割机年工作时间为 3400h。产污系数参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》中相关数据，单台激光切割设备每小时可释放 39.6g 切割粉尘，由于板材密度大，激光切割产生的颗粒物大部分（70%）沉降在车间内，本项目共设 8 台激光机。	0.323	经设备下方管道直连收集后，由设备自带“布袋除尘”装置处理后车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中的收集效率认定表-设备废气排口直连-收集效率 80~95%，本项目保守取值 90%	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-04 下料-末端治理技术名称-袋式除尘-95%，本项目保守取值 90%。
冲孔粉尘	颗粒物	约 0.1%的板材（10t）需使用冲床进行冲孔。鉴于冲孔加工区域小、加工总量少、作业呈间歇性且单次持续时间短，产生的金属粉尘量极小。同时，由于粉尘粒径较大、自重较大，绝大部分可在车间内快速自然沉降，本报告不做定量分析。	少量	车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	/	/

等离子切割粉尘	颗粒物	约 0.1%（约 10 吨/年）的不合格品采用等离子切割机进行返工切割。该工艺利用高温等离子弧熔化局部金属，并用高速气流将熔融物吹除，实现切割。切割过程中会产生切割粉尘，鉴于切割区域小、加工总量少、作业呈间歇性且单次持续时间短，产生的金属粉尘量极小。同时，由于粉尘粒径较大、自重较大，绝大部分可在车间内快速自然沉降，本报告不做定量分析。	少量	车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	/	/
普通切割粉尘	颗粒物	对约 0.15%（约 15 吨/年）的不合格品采用普通切割机进行返工切割。切割粉尘产生情况与前述等离子切割粉尘产生情况类似，因此，本报告对其亦不做定量分析。	少量	车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	/	/
打磨粉尘	颗粒物	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》-机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-颗粒物 2.19 千克/吨-原料，打磨加工的原料量约 100t/a。	0.219	经“移动式除尘器”装置处理后车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	吸风罩收集，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中的收集效率认定表-半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）-收集效率 65~85%，本项目保守取值 80%	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-06 预处理-末端治理技术名称-袋式除尘-95%，本项目保守取值 90%。
焊接烟尘	颗粒物	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》-机械行业系数手册-09 焊接-焊接件-实心焊丝-二氧化碳保护焊-颗粒物 9.19 千克/吨-原料，本项目气体保护焊丝用量为 15t/a。	0.138	经“移动式焊烟除尘器”装置处理后，车间无组织排放，要求企业日常加强车间通风换气管理。	吸风罩收集，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中的收集效率认定表-半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）-收集效率 65~85%，本项目保守取值 80%	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-09 焊接-末端治理技术名称-袋式除尘-95%，本项目保守取值 90%。

切管 废气	颗粒 物	切管工序使用经 1:10 稀释的切削液进行冷却润 滑。切管时因局部高温导致切削液挥发会产生 油雾废气，因稀释后切削液浓度低、挥发的废 气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故对切 管废气不进行定量分析。		少量	车间无组织排放，要 求企业日常加强车间 通风换气管理。	/	/
	非甲 烷总 烃			少量		/	/
攻牙 废气	颗粒 物	约 10%的板材（1000t）需使用攻牙机进行攻 牙。此工序会产生废气、固废。攻牙过程使用 经 1:10 稀释的切削液进行冷却润滑。攻牙时因 局部高温导致切削液挥发会产生油雾废气，因 稀释后切削液浓度低、挥发的废气大部分为水 蒸气，油雾产生量较小，故对攻牙废气不进行 定量分析。		少量	车间无组织排放，要 求企业日常加强车间 通风换气管理。	/	/
	非甲 烷总 烃			少量		/	/
钻孔 废气	颗粒 物	钻孔工序使用经 1:10 稀释的切削液进行冷却润 滑。钻孔时因局部高温导致切削液挥发会产生 油雾废气，因稀释后切削液浓度低、挥发的废 气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故对钻 孔废气不进行定量分析。		少量	车间无组织排放，要 求企业日常加强车间 通风换气管理。	/	/
	非甲 烷总 烃			少量		/	/
烘干 工序 天然 气燃 烧废 气	烟气 量	天然气 消耗量 约 14 万立方 米/年。	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》-机械行业 系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑， 烟气量的产污系数为 13.6m ³ /m ³ -原 料，颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m ³ -原料，二氧化硫的产 污系数为 0.000002S（S 取 100） kg/m ³ -原料，氮氧化物的产污系数为 0.00187kg/m ³ -原料。	190400 0m ³	烘道主体结构相对密 闭，在烘道进出口位 置上方设集气罩，并 在烘道顶部设管道直 连收集废气，收集后 通过 30 米高的排气筒 DA001 高空排放	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排 放量计算方法（1.1 版）》 中的收集效率认定表-半 密闭罩或通风橱方式收 集（罩内或橱内操作）- 收集效率 65~85%；设 备废气排口直连-收集效 率 80~95%。本项目取 值 90%	/
	颗粒 物			0.040			
	二氧 化硫			0.028			
	氮氧 化物			0.262			
天然 气锅 炉 （热	烟气 量	天然气 消耗量 约 7 万	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》-4430 工业 锅炉（热力供应）行业系数手册-燃 气工业锅炉，烟气量的产污系数为	754271 m ³	直接通过 30m 高排 气筒 DA002 高空排放	烟道直排，取值 100%	/
	颗粒 物			0.004			

水锅炉) 废气	二氧化硫	立方米/年。	107753m³/万 m³-原料, 二氧化硫的产污系数为 0.02S (S 取 100) kg/万 m³-原料, 氮氧化物 (采用低氮燃烧技术) 的产污系数为 3.03kg/万 m³-原料; 颗粒物产生量参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 中表 1 燃气锅炉的污染物排放限值, 本报告设计锅炉废气颗粒物排放浓度以 5mg/m³ 计。	0.014			
	氮氧化物			0.021			
喷塑粉尘	颗粒物	喷塑大部分塑粉被喷涂到工件的表面, 形成粉状的涂层, 少部分塑粉未被喷涂到工件表面。根据业主提供的资料, 塑粉 (年用量 35 吨) 的附着率约为 70%, 即未被喷上工件的塑粉约占 30%, “大旋风粉末自动回收系统”回收的塑粉可以作为原料使用。收集效率按 95%, “大旋风粉末自动回收系统”去除效率按 70%; “滤芯除尘器”去除效率按 90%。第一次颗粒物总产生量 10.5t, 有组织产生量 9.975t, 有组织排放量为 2.993t, 第一次回收塑粉为 6.982 吨; 第二次颗粒物总产生量 2.095t, 有组织产生量 1.990t, 有组织排放量为 0.597t, 第二次回收塑粉为 1.393 吨, 第三次颗粒物总产生量为 0.418t/a, 考虑到第三次回收量已经小于 1 吨, 本评价只考虑以上两次回收量。		13.013	设有 2 个喷塑房, 喷塑房除流水线进出口外均保持封闭, 作业时通过抽风系统维持内部微负压状态。喷塑粉尘其中绝大部分先由设备自带的“大旋风粉末自动回收系统”收集 (回用于生产), 尾气再经“滤芯除尘器”装置处理后, 通过 30m 高排气筒 DA003 排气筒高空排放, 少部分逸散在喷塑房内空气中, 无组织排放。	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》中的收集效率认定表-设备废气排口直连-收集效率 80~95%, 本项目取值 95%	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-14 涂装-末端治理技术名称-多管旋风 70%; 袋式除尘-95%, 本项目“大旋风粉末自动回收系统”取值 70%; “滤芯除尘器”取值 90%。
固化废气、天然气燃烧废	烟气量	天然气消耗量约 34 万立方米/年。	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》-机械行业系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑, 烟气量的产污系数为 13.6m³/m³-原料, 颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m³-原料, 二氧化硫的产	4624000 m³	本项目设有 2 个固化路炉, 在固化炉进出口位置上方设集气罩, 并在固化炉顶部设管道直连收集废气, 经“二级活性炭	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》中的收集效率认定表-半密闭罩或通风橱方式收集 (罩内或橱内操作) -	不考虑去除效率
	颗粒物			0.097			
	二氧化硫			0.068			

气	氮氧化物	污系数为 0.000002S (S 取 100) kg/m ³ -原料, 氮氧化物的产污系数为 0.00187kg/m ³ -原料。	0.636	吸附”装置处理后, 通过 30 米高的排气筒 DA004 高空排放	收集效率 65~85%; 设 备废气排口直连-收集效 率 80~95%。本项目取 值 90%	
	非甲烷总 烃	参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量 计算暂行办法》中附表“1C 设备及机械涂装 工艺物料中 VOCs 含量参考值”, 确定粉末涂料 中挥发性有机物含量占树脂量的 2%, 根据塑粉 MSDS 可知, 其中树脂+固化剂含量约 65.5%, 本项目塑粉用量为 35t (扣除进入滤芯除尘的总 产生量 3.518 吨, 因此进入产品的塑粉量为 31.482 吨)	0.412			参考同类型企业验收报 告中“二级活性炭吸 附”进出口的实测报 告, 取 75%。
喷塑 挂具 清洁 粉尘	颗粒 物	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》-机械行业系数手册-06 预处理- 干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-颗粒物 2.19 千克/吨-原料, 挂具每次清理量约 0.5 吨, 表面残留约 10%的涂层, 每月清理 2 次, 则清 理量为 1.2t/a。	0.003	经设备自带的“布袋 除尘”装置处理后车 间无组织排放	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排 放量计算方法 (1.1 版)》 中的收集效率认定表-设 备废气排口直连-收集效 率 80~95%, 本项目保 守取值 90%	参考《排放源统计调查 产排污核算方法和系数 手册》-机械行业系数手 册-06 预处理-末端治理 技术名称-袋式除尘- 95%, 本项目保守取值 90%。
食堂 油烟 废气	油烟	本项目劳动定员 100 人, 实行单班制, 年工作 日 340d, 本项目在生活楼 2F 设员工食堂, 按 人均耗油量 50g/人·d 计, 油烟排放系数按 3% 计, 则油烟废气产生量为 0.051t/a。	0.051	经“油烟净化器“净 化处理后, 通过 30m 高排气筒 DA005 高空 排放	/	参照执行《饮食业油 烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 中 的中型规模-净化设 施最低去除效率为 75%%

表 1-2 废气产排情况

废气种类	污染物名称	产生量(t/a)	收集效率(%)	去除效率(%)	风量及依据 (m³/h)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)	排放时间(h)*	备注
						排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)			
激光切割粉尘	颗粒物	0.323	90	90	/	/	/	/	0.061	0.022	0.061	2720	/
冲孔粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	1360	/
等离子切割粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	2040	/
普通切割粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	1360	/
打磨粉尘	颗粒物	0.219	80	90	/	/	/	/	0.062	0.023	0.062	2720	/
焊接烟尘	颗粒物	0.138	80	90	/	/	/	/	0.039	0.014	0.039	2720	/
切管废气	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	2040	/
	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量		/
攻牙废气	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	2040	/
	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量		/
钻孔粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	1360	/
	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量		/
烘干工序天然气燃烧废气	烟气量	1904000(560m³/h)	90	/	设计总风量为 5000m³/h，设有两条烘干烘道，每条烘道进出口各设置一个集气罩：	/	/	/	/	/	/	3400	DA001

	颗粒物	0.040			小件线：进出口尺寸均为1m×0.1m，设计风速为0.6m/s；大件线：进出口尺寸均为2m×0.2m，设计风速为0.6m/s。两条烘道设计风量2000m³/h，总设计风量按5000m³/h（考虑烟气量560m³/h）	0.036	0.011	2.200	0.004	0.001	0.040		
	二氧化硫	0.028				0.025	0.007	1.400	0.003	0.001	0.028		
	氮氧化物	0.262				0.236	0.069	13.800	0.026	0.008	0.262		
天然气锅炉燃烧废气	烟气量	754271 (221.844m³/h)	100	/	设计总风量为221.844m³/h (烟气量754271/时间3400)	/	/	/	/	/	/	3400	DA002
	颗粒物	0.004				0.004	0.001	4.508	/	/	0.004		
	二氧化硫	0.014				0.014	0.004	18.031	/	/	0.014		
	氮氧化物	0.021				0.021	0.006	27.046	/	/	0.021		
喷塑粉尘	颗粒物	13.013	95	“大旋风粉末自动回收系统”去除效率按70%；“滤芯除尘器”去除效率按90%	设计总风量为15000 m³/h，设有2个喷塑房，具体尺寸及体积如下：小件线：喷塑房6m×2m×3.7m，体积为44.4m³，大件线：喷塑房9.2m×3.9m×3.9m，体积为139.932m³。2个喷塑房设计整体换风次数按60次/h。	0.371	0.109	7.267	0.651	0.191	1.022	3400	DA003
固化废气、天然气燃烧废	烟气量	4624000 (1360m³/h)	90	/	设计总风量为8000m³/h，设有两条固化线。每条线的固化炉进出口各设置一个集气	/	/	/	/	/	/	3400	DA004

气	颗粒物	0.097			罩：小件线：进出口尺寸均为 1m×0.1m，设计风速为 0.6m/s；大件线：进出口尺寸均为 2m×0.2m，设计风速为 0.6m/s。固化炉具体尺寸及体积如下：小件线固化炉：28m×4.7m×3.4m，体积为 447.44m³；大件线固化炉：7.5m×2.2m×4.05m，体积为 66.825m³。2 个固化炉整体设计换风次数为 8 次/h。（考虑烟气量 1360m³/h）	0.087	0.026	3.250	0.010	0.003	0.097		
	二氧化 硫	0.068				0.061	0.018	2.250	0.007	0.002	0.068		
	氮氧化 物	0.636				0.572	0.168	21.000	0.064	0.019	0.636		
	非甲烷 总烃	0.412				0.093	0.027	3.375	0.041	0.012	0.134		
喷塑挂具 清洁粉尘	颗粒物	0.003	90%	90%	/	/	/	/	0.001	0.014	0.001	72	/
食堂油烟 废气	油烟	0.051	/	75%	8000	0.013	0.013	1.625	/	/	0.013	1020	DA 005
合计	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.134	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.326	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.110	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.919	/	/
	油烟	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	/	/

注：根据业主提供的资料，烘干、热水锅炉、喷塑、固化工序日工作时间为 10h/d，年工作时间为 3400h；激光切割、打磨、焊接工序日工作时间为 8h/d，年工作时间为 2720h；冲孔、等离子切割、切管、攻牙工序日工作时间为 6h/d，年工作时间为 2040h；普通切割、钻孔工序日工作时间为 4h/d，年工作时间为 1360h；喷塑挂具清洁工序日工作时间为 3h/d，年工作时间为 72h；食堂日工作时间为 3h/d，年工作时间为 1020h。

3、恶臭

本项目产生的有机废气和污水处理站运行具有一定的恶臭气味。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分

析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表 1-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 1-4 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据类比调查，本项目废气经治理后，车间内能闻到气味，恶臭等级约 3~4 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级 0~1 级左右，车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级 0~1 级，污水处理站废气经收集处理达标后排放，对车间外环境影响较小。

附录 2：废水源强核算情况及治理工艺情况

一、废水源强核算情况

本项目用水主要包括生产用水和职工生活用水。生产用水主要包括切削液使用、喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）、制软水【制备出来的软水用于天然气（热水锅炉）】以及厂区绿化。外排废水主要包括生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】和生活污水。

1、喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水：具体分析见表 1-1。

表 1-1 本项目喷塑前处理废水核算情况一览表

工序名称			（槽体）数量及说明	工艺温度	加工时间	槽液浓度	药剂名称	药剂添加周期及用量	槽液更换方式及频次	清洗水源	清洗方式及清洗水更换方式及频次	废水排放量（t/a）
喷塑前处理线 1（处理小件）	脱脂	预脱脂槽	1 个，有效容积 1.3t	40-50℃	60s	3%	脱脂剂	初始/更换后配槽：约 39kg；日常补充：按槽体有效容积的 0.02%，约 0.26kg/d	全部更换，1 月/换	/	/	15.6
		主脱脂槽	1 个，有效容积 2.6t	40-50℃	120s	3%	脱脂剂	初始/更换后配槽：约 78kg；日常补充：按槽体有效容积的 0.02%，约 0.52kg/d	全部更换，1 月/换	/	/	31.2
	清洗槽 1		1 个，有效容积 1.3t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	连续溢流 0.2t/h	612 ¹
	清洗槽 2		1 个，有效容积 1.3t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	逆流漂洗；逆流至清洗槽 1	0
	硅烷	硅烷槽	1 个，有效容积 2.6t	室温	120s	6%	硅烷剂	初始/更换后配槽：约 156kg；日常补充：按槽体有效容积的 0.02%，约 0.52kg/d	全部更换，34 天/换（年更换 10 次）	/	/	26
	清洗槽 3		1 个，有效容积 1.3t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	连续溢流 0.2t/h	612 ¹
	清洗槽 4		1 个，有效	室温	60s	/	/	/	/	自来水	逆流漂洗；逆	0

			容积 1.3t								流至清洗槽 3	
喷塑前处理线 2 (处理大件)	脱脂	预脱脂槽	1 个, 有效容积 10.5t	40-50℃	60s	3%	脱脂剂	初始/更换后配槽: 约 315kg; 日常补充: 按槽体有效容积的 0.02%, 约 2.1kg/d	全部更换, 1 月/换	/	/	126
		主脱脂槽	1 个, 有效容积 10.5t	40-50℃	120s	3%	脱脂剂	初始/更换后配槽: 约 315kg; 日常补充: 按槽体有效容积的 0.02%, 约 2.1kg/d	全部更换, 1 月/换	/	/	126
	清洗槽 1		1 个, 有效容积 10.5t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	连续溢流 1t/h	3060 ²
	清洗槽 2		1 个, 有效容积 10.5t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	逆流漂洗; 逆流至清洗槽 1	0
	硅烷	硅烷槽	1 个, 有效容积 10.5t	室温	120s	6%	硅烷剂	初始/更换后配槽: 约 630kg; 日常补充: 按槽体有效容积的 0.02%, 约 2.1kg/d	全部更换, 34 天/换 (年更换 10 次)	/	/	105
	清洗槽 3		1 个, 有效容积 1.3t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	连续溢流 0.5t/h	1530 ³
	清洗槽 4		1 个, 有效容积 1.3t	室温	60s	/	/	/	/	自来水	逆流漂洗; 逆流至清洗槽 3	0
	合计											6243.8

注: 1、溢流量按逆流补充水的 90% 计。喷塑前处理线 1 的清洗槽 1、清洗槽 3 溢流量=流量×时间×90%=0.2t/h×10h/d×340d×0.9=612t/a; 喷塑前处理线 2 的清洗槽 1 溢流量=流量×时间×90%=1t/h×10h/d×340d×0.9=3060t/a; 清洗槽 3 溢流量=流量×时间×90%=0.5t/h×10h/d×340d×0.9=1530t/a。

2、锅炉排污废水: 本项目天然气(热水锅炉)需使用软水。根据业主提供资料核算: 热水锅炉装填量为 0.5t, 日常运行损耗量为 0.01t/d, 则年补充软水量为 3.4t/a(按年运行 340 天计); 锅炉内循环水每季度更换排放一次, 年排放量为 2t/a。综上, 本项目年需软水总量为 5.4t/a。企业配置的软水器制备效率(产水率)约为 60%, 则制软水所需自来水量为 9t/a, 锅炉排污废水产生量为 5.6t/a。

3、本项目各股废水污染物水质情况见表 1-2。

表 1-2 本项目各股废水水质情况表

废水种类		废水量 (t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
生产废水	(两条) 喷塑前处理线废水 ¹	6243.8	550	/	130	3.5
	锅炉排污废水 ²	5.6	80	/	/	/
	合计	6249.4	549.579	/	129.884	3.497
生活污水	职工生活	3060	320	35	/	/
合计		9309.4	474.116	11.505	87.196	2.347

注：1、根据类比调查（海盐浦兴金属制品有限公司，该公司主要从事灯具、汽车配件及机电配件的生产销售，生产工艺有抛丸、除油、清洗、硅烷化、清洗、晾干、喷塑、烘干等工艺），生产废水水质中 COD_{Cr} 产生浓度约为 550mg/L，SS 产生浓度约为 130mg/L，石油类产生浓度约为 3.5mg/L。

2：锅炉排污水质参考《嘉吉饲料（嘉兴）有限公司年产 3 万吨宠物食品项目环境影响报告表》中现状水质。

4、本项目各股废水污染物产生情况见表 1-3。

表 1-3 本项目各股废水污染物产生量情况表 单位 t/a

废水种类		废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	石油类
生产废水	(两条) 喷塑前处理线废水	6243.8	3.434	/	0.812	0.022
	锅炉排污废水	5.6	0.0004	/	/	/
	合计	6249.4	3.4344	/	0.812	0.022
生活污水	职工生活	3060	0.979	0.107	/	/

二：废水治理工艺情况

本项目外排废水主要包括生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】和生活污水。

（1）生产废水

企业拟在生产车间 1F 楼顶北侧新建 1 套污水处理站（工艺为破乳+混凝反应+气浮+斜管沉淀+多介质过滤），处理规模为 20t/d，具体工艺流程见下图。

（2）生活污水

职工生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。具体工艺流程见下图 2-1。

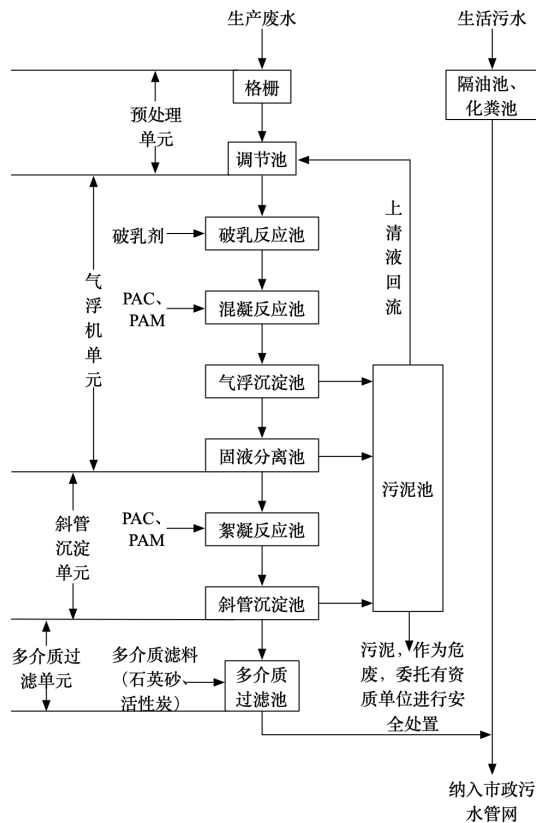


图 2-1 污水处理站工艺流程图

污水处理站工艺流程简述：

（1）预处理单元。

由格栅、调节池组成。通过格栅可去除掉废水中的悬浮物。废水首先经格栅井进入调节池内，在调节池中进行水量、水质的调节。

（2）气浮机单元。

废水自流进破乳反应池，将油污去除，再进入混凝反应池，絮凝剂 PAC、助凝剂 PAM 通过管道混合器，与水充分混合后在池内形成矾花，自流进入气浮沉淀区，比重大的絮体沉淀至池体底部形成泥渣，排放至污泥池，比重小的絮体在气浮池内黏附微气泡上浮，形成浮渣，浮渣被刮渣机刮至固液分离池后，排放至污泥池。

（3）斜管沉淀单元。

气浮出水进入 PAC, PAM 机械混凝反应池，计量投加 PAC, PAM 作为混凝剂，以利于污泥的凝结沉淀，并改善污泥的脱水性能。斜板沉淀池设置机械混凝反应区、主流区、过渡区、斜管区。混凝反应区的主要作用是通过 PAC, PAM 的作用将水中细小的难以沉降的物质捕集，使之成为交易沉降的矾花。主流区位于斜管沉

淀池底部流动的流动区域，它的主要作用是传输待分离的混合液进入斜管区，沉淀后的污泥又从此进入斜板沉淀池污泥斗。过度区的作用是消能和调整流态，防止污泥上翻，保证固液分离效果，斜管区是泥水分离的实际区域，即工作区，在这里，污泥絮花体形成并在重力作用下沉降到斜管上，澄清后的污水进入清水区。清水区能够分隔沉淀工作区与出水堰，使斜管工作区的沉降过程不受出水水流影响；锯齿形溢流堰比普通的水平堰更易加工更易保证出水均匀。

(4) 多介质过滤单元。

为进一步提高出水水质，去除水中的悬浮杂质，降低污水中的有机物含量，污水经沉淀处理后进行过滤处理。

过滤池所采用的填料过滤阻力小，比表面积大，耐酸碱性强，抗污染性好等优点，滤料对原水浓度、操作条件、预处置工艺等具有很强的自适应性，即在过滤时滤床自动形成上疏下密状态，有利于在各种运行条件下保证出水水质。

本项目废水处理效率如下：

表 2-4 废水处理效率一览表

项目		COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
污水处理站进口混合水质 6249.4t/a【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】	进水	549.579	129.884	3.497
	去除率	30	70	70
	出水	384.705	38.965	1.049
排放标准		500	400	20
是否达标		达标	达标	达标

综上，本项目生产废水【喷塑前处理（脱脂槽、硅烷槽及清洗槽）废水、锅炉排污废水】年产生量约 6249.4 吨，具有以下特征：COD_{Cr} 浓度高、SS 及石油类浓度相对较低，且排放不连续，水质水量波动相对平缓。为确保废水稳定达标，企业拟在生产车间 1F 楼顶北侧新建 1 套污水处理站，设计处理规模为 20t/d，采用“破乳+混凝反应+气浮+斜管沉淀+多介质过滤”的主体工艺。该工艺通过破乳剂高效分解乳化油、混凝反应及气浮单元强化去除石油类、COD_{Cr}、SS，保障出水水质。生产废水与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳入市政污水管网，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放（化学需氧量、氨氮排放执行《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）。

附录 3：本项目固体废物源强核算情况

本项目固废产生量核算见表 1-1。

表 1-1 本项目固废产生量核算表 单位 t/a

序号	固废名称	产生量	产生量核算
1	一般废包装材料	10	类比同类型企业，一般废包装材料产生量约为原辅材料用量的 1%，本项目原辅材料用量约 1000t，预计一般废包装材料产生量约为 10t/a。
2	废边角料	506.25	类比同类型企业，废边角料产生量约为加工量的 5%，本项目加工量 10125t，预计废边角料产生量约为 506.25t/a。
3	焊渣	0.3	类比同类型企业，焊渣产生量约为约为焊材用量的 2%，本项目气体保护焊丝年用量为 15t，预计废焊渣产生量为 0.3t/a。
4	废钢珠	0.05	喷砂机设备使用需用到钢珠，每年进行更换，更换量为 0.05t/a。
5	集尘灰	3.706	<p>本项目生产过程中产生的集尘灰主要来源于以下五个工序：</p> <p>1、激光切割工序：切割产生的颗粒物大部分（约 70%）沉降于车间内，产生量约为 0.754 t/a。</p> <p>2、打磨工序：经移动除尘器收集的粉尘，产生量约为 0.157 t/a。</p> <p>3、焊接工序：由移动式焊烟除尘器收集的烟尘，产生量约为 0.099 t/a。</p> <p>4、喷塑工序：由滤芯除尘器收集的粉尘，产生量约为 2.694t/a。</p> <p>5、喷塑挂具清洁工序：经布袋除尘器收集的少量粉尘，产生量约为 0.002 t/a。</p> <p>以上各工序集尘灰合计产生量约为 3.706t/a。</p>
6	废布袋	0.2	废气处理会产生废布袋，根据建设单位提供的资料，布袋每半年进行更换，每次产生量为 0.1t，则废布袋产生量为 0.2t/a。
7	废滤芯	0.2	废气处理会产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，滤芯每半年进行更换，每次产生量为 0.1t，则废滤芯产生量为 0.2t/a。
8	废离子交换树脂	0.1	软水器会产生废离子交换树脂，根据建设单位提供的资料，废离子交换树脂每年进行更换，每次产生量为 0.1t
9	含切削液金属屑	125.5	类比同类型企业，含切削液金属屑产生量约为加工量的 5%，本项目加工量为 2510t，预计含切削液金属屑产生量约为 125.5t/a。
10	废切削液	0.11	根据水平衡图可知，废切削液产生量为 0.11t/a
11	槽渣	4.298	脱脂槽、硅烷槽在倒槽前需要清理槽渣，会产生槽渣，类比同类型企业，槽渣产生量约为废槽液的 1%，本项目槽液产生量为 429.8t/a。
12	污泥	9.374	废水处理会产生一定量的污泥，废水处理量为 6249.4t/a，类比同类型企业，污泥产生率约 0.15%，则污泥产生量约为 9.374t/a，主要成分为污泥、杂质、水。
13	废滤材（石英砂、活性炭）	1	废水处理会产生废滤材，主要成为石英砂，活性炭，根据建设单位提供的资料，滤材每年进行更换，产生量为 1t，则废滤材产生量为 1t/a。
14	废活性炭	3.278	在废气处理过程中有废活性炭产生，根据前述废气污染源强计算，本项目废气处理量为 0.278t/a，均由后续“二级活性炭吸

			附”装置处理，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，本项目总风量为 8000m ³ /h，5000≤Q<10000m ³ /h，活性炭装填量最少为 1t，本项目拟一年更换 3 次活性炭，则活性炭更换量为 3t/a，另外参考《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）》，活性炭吸附量为年更换量的 10%，根据该数值计算出本项目活性炭更换量可吸附 VOCs0.3t/a（>0.278t/a），可满足需求。故本项目废活性炭产生量为 3.278t/a（含吸附的有机废气）。由企业收集后委托有资质单位进行处置。要求企业选用碘值不低于 800mg/g、比表面积不低于 1000m ² /g 的颗粒活性炭，建议建设单位每四个月更换一次活性炭，并建立相应台账，以保证活性炭的吸附效率。
15	废油桶	0.122	根据原料用量、规格计算。液压油用量为 1.19t/a，包装规格为 170kg/桶，年使用 7 桶，空桶重量约 17kg/桶；润滑油用量为 0.05t/a，包装规格为 15kg/桶，年使用 3.3 桶，空桶重量约 1kg/桶，合计废油桶产生量约为 0.122t/a。
16	废液压油	1.19	在设备维修保养过程中有废液压油产生，定期需进行更换，产生量为 1.19t/a
17	废润滑油	0.05	在设备维修保养过程中有废润滑油产生，定期需进行更换，产生量为 0.05t/a
18	废抹布和手套	0.5	预计本项目实施后废抹布和手套的产生量为 0.5t/a。
19	沾染化学品的废包装物	1.146	根据原料用量、规格计算。切削液用量为 0.1t/a，包装规格为 200kg/桶，年使用 0.5 桶，空桶重量约 20kg/桶；脱脂剂用量 10.597t/a，包装规格为 25kg/袋，年使用 423.88 袋，空袋重量约 0.5kg/袋；硅烷剂用量 8.725t/a，包装规格为 349kg/袋，年使用 24 袋，空袋重量约 0.5kg/袋；塑粉用量 35t/a，包装规格为 25kg/袋，年使用 1400 袋，空袋重量约 0.5kg/袋；破乳剂用量 5t/a，包装规格为 25kg/袋，年使用 200 袋，空袋重量约 0.25kg/袋。综上，合计沾染化学品的废包装物产生量为 1.146t/a。
20	生活垃圾	34	本项目劳动定员为 100 人，年工作 340 天，生活垃圾产生量按 1kg/d·人计，则本项目生活垃圾产生量为 34t/a。