

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：新建针织电脑提花机及针织机械配件生产

建设单位（盖章）：江苏润山精密机械科技有限公司

编制日期：2019 年 4 月

江苏省环境保护厅

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	新建针织电脑提花机及针织机械配件生产				
建设单位	江苏润山精密机械科技有限公司				
法人代表	郑泽山	联系人	胡芳		
通讯地址	江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号				
联系电话	18021635731	传真	/	邮政编码	215500
建设地点	江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号				
立项审批部门	常熟市梅李镇行政审批局	批准文号	常熟梅李备[2018]72 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	C3551 纺织专用设备制造	
占地面积(平方米)	40667		绿化面积(平方米)	依托厂区现有	
总投资(万元)	10000	其中：环保投资(万元)	200	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019.10		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	3622.24		燃油（吨/年）	—	
电（万度/年）	220		燃气（标立方米/年）	40000	
燃煤（吨/年）	—		其它	—	
废水（工业废水口、生活污水回）排水量及排放去向： 本项目厂区排水实行“雨污分流”体制，雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。本项目排放生活污水 2880t/a，经化粪池处理后，接管至周行污水处理厂集中处理，尾水达标排至常浒河。无生产废水排放。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

建设项目主要原辅材料见表 1-1，成分组成见表 1-2，原辅料理化性质见 1-3。

表 1-1 主要原辅料表

序号	名称	规格、组分	年用量	最大储量	来源及运输
1	铸铁	/	3000t	200t	国内，汽运
2	钢材	/	120t	10t	国内，汽运
3	钣金件	/	20t	1t	国内，汽运
4	电机	/	1500 套	100 套	国内，汽运
5	水性底漆	见表 1-2	2t	0.1t	国内，汽运
6	底漆固化剂	见表 1-2	0.1t	0.01t	国内，汽运
7	水性面漆	见表 1-2	4t	0.2t	国内，汽运
8	面漆固化剂	见表 1-2	0.2t	0.02t	国内，汽运
9	淬火液	精制矿物油 95%、添加剂 5%	0.05t	0.01t	国内，汽运
10	润滑油	矿物油及添加剂	2t	0.6t	国内，汽运
11	切削液	基础油、乳化剂、添加剂	0.2t	0.2t	国内，汽运
12	腻子	/	0.2t	0.02t	国内，汽运
13	片碱	NaOH	0.02t	0.005t	国内，汽运
14	清洗剂	五水偏硅酸钠	0.2t	0.05t	国内，汽运
15	钢丸	/	3t	1t	国内，汽运

表 1-2 原料主要成分一览表

序号	原料名称	成分	质量百分比 (%)	备注
1	水性底漆	环氧改性树脂	45	挥发份
		颜填料	25	固份
		去离子水	20	/
		助剂	10	固份
2	底漆固化剂	改性环氧-胺加成物	55	固份
		去离子水+助剂	45	/
3	水性面漆	环氧改性树脂	45	挥发份
		颜填料	25	固份
		去离子水	20	/
		助剂	10	固份
4	面漆固化剂	改性环氧-胺加成物	45	固份
		二丙二醇丁醚	5	挥发份
		去离子水+助剂	50	/

表 1-3 原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
水性底漆	透明无刺激性不可燃的液体，沸点：100℃；熔点/熔点范围：0℃水；相对密度：0.95-1.15 kg/L；百分比挥发性：45-65%水。水溶性：可稀释的。	不可燃、无爆炸性	无毒性

底漆固化剂	铁红色无刺激性不可燃的液体，沸点：100℃；熔点/熔点范围：0℃水；相对密度：1.3-1.5 kg/L；百分比挥发性：40-60%水。水溶性：可稀释的。	不可燃、无爆炸性	无毒性
水性面漆	黑色无刺激性不可燃的液体，沸点：100℃；熔点/熔点范围：0℃水；相对密度：1.1-1.3 kg/L；百分比挥发性：40-60%水。水溶性：可稀释的。	不可燃、无爆炸性	无毒性
面漆固化剂	透明无刺激性不可燃的液体，沸点：100℃；熔点/熔点范围：0℃水；相对密度：0.95-1.15 kg/L；百分比挥发性：45-65%水。水溶性：可稀释的。	不可燃、无爆炸性	无毒性
淬火液	淡黄色透明液体，无挥发性，密度 0.86g/cm ³ （15）℃，不溶于水	闪点：206℃	急性毒性 LD ₅₀ :5000mg/kg 以上 （大鼠经口）
润滑油	清澈的琥珀色液体，有特有气味，相对密度 0.881，沸点 316℃	爆炸下限（LEL）： 0.9，爆炸上限 （UEL）：7.0	急性毒性：LC ₅₀ ： >5000mg/m ³ ，毒性极低（小鼠吸入）； LD ₅₀ ：>2000mg/kg（小鼠吸入）
切削液	浅黄色透明液体，相对密度 1.01	闪点：76℃	急性毒性：慢性（避免食入、眼睛接触、皮肤接触需清洗干净）
片碱（NaOH）	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，相对密度（水=1）2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃	不燃	无毒性
五水偏硅酸钠	白色结晶状粉末，易溶于水和稀碱液中，不溶于醇和酸。	不燃	无毒性

2、主要设备

建设项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 主要设备表

设备名称	型号	单位	数量
精密滚齿机	YMA31125	台	1
精密滚齿机	YMA31125	台	1
金属带锯床	G4028	台	1
数控龙门加工中心	MPJ-2650	台	1
数控车削中心	Neoa-16EX	台	1
精密滚齿机	YMA31125	台	1
立式车床	CA5112E	台	1
立式车床	CA5116E	台	1
立式车床	C5116E	台	1
立式车床	CA5116E	台	1

卧床	CS6250B	台	1
卧床	CS6251B	台	1
数控立车 CNC 转塔式 车床	MO-REXER-16	台	1
数控立车 CNC 转塔式 车床	MO-REXER-16	台	1
摇臂钻床	Z3050X16/1	台	1
摇臂钻床	Z3050X16/1	台	1
摇臂钻床	Z3050X16/1	台	1
铣钻床	ZX7032 型	台	1
滚齿机	KR-1000	台	1
精密滚齿机	YMA31125	台	1
精密滚齿机	YMA31125	台	1
精密滚齿机	YMA31125	台	1
卧式升降台式铣床	XQ6228J	台	1
悬臂吊		台	1
CNC 立式切削中心	AG-137	台	1
CNC 立式切削中心	VMC-137	台	1
CNC 立式切削中心	VMC-137	台	1
普通卧轴矩台平面磨床	M7130H	台	1
台式钻攻两用机	ZS4120B	台	2
磨床立车	K-1000	台	1
立式磨床	SY-1200	台	1
卧式弓锯床	G7025B	台	1
金属带锯床	4028	台	1
数控立式加工中心(高 峰)	VMC-15800	台	1
台式钻攻两用机	ZS4116	台	4
CNC 立式切削中心	AG-137	台	1
CNC 立式切削中心	VMC-137	台	1
机床设备		台	1
钻床	Z3040*10	台	1
空压机		台	1
单柱立式车床	CA5116*10/5	台	1
超声波清洗机	CJT-10500	台	1
数控淬火设备	ZC-1400	套	1
针筒清洗机		套	2
激光打标机	GN-FLM20	台	1
金属带锯床	G4028	台	1
针筒铣槽机		台	9

针筒抛刷两用机		台	1
数控双柱立式车床	CK5216	台	1
空压机	GA55VSD	台	2
车床	CWA61125*1500	台	1
带锯床	GD4028	台	1
数控旋转台	RNCM-501R	台	2
精密滚齿机	YA31125A	台	1
立式加工中心	BV1630	台	2
针筒抛刷两用机		台	1
针筒铣槽机		台	6
热处理机		台	1
针筒抛光机		台	1
针筒钻孔机		台	1
研磨机		台	1
针筒铣槽机		台	9
针筒铣槽机		台	6
研磨机		台	1
重切削精密车床		台	2
吊勾式抛丸机	Q3720-3	台	1
打磨房		台	1
喷漆房		台	1
烘干房		台	1

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

江苏润山精密机械科技有限公司位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号 1 幢，厂区占地面积 40667 平方米，建筑面积 55000 平方米。公司主要从事精密机械研发、制造、销售，公司拟投资 10000 万元人民币，利用自有房屋新建针织电脑提花机及针织机械配件生产项目。项目建成后可形成年产纺织生产设备 1500 台的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》（国务院令 682 号）及其它相关环保法规及政策的要求，本项目建设需进行环评影响评价。本项目为纺织专用设备生产，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，自 2017 年 9 月 1 日起施行）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 1 号，2018 年 4 月 28 日），本项目属于“二十四、专用设备制造”、“70、专用设备制造及维修”项，属于“其他（仅切割组装除外）”类型，需编制环境影响报告表。为此，江苏润山精密机械科技有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对过程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上编制了本项目环境影响报告表（附大气环境影响专项评价）。

2、产品方案及建设内容

本项目产品方案见表 1-5，建设内容见表 1-6。

表 1-5 主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力	年工作时数
1	生产车间	纺织生产设备	1500 台/年	4800

*说明：根据企业提供资料，喷漆按每天 1 小时工作制，年工作时数为 300 小时。

表 1-6 项目建设内容

类型	建设名称	设计能力	备注
主体工程	打磨室	7*5*5.15m	现有厂房
	喷漆房	5*5*5.15m	现有厂房
	烘干房	5*5*4.36m	现有厂房
贮运工程	贮存	原料暂存：500m ² 成品暂存：500m ²	在车间规划指定区域
	运输	—	利用社会车辆

公用工程	给水	3622.24t/a	市政给水管网供给，依托现有	
	排水	生活污水：2880t/a	接管周行污水处理厂	
	供电	220 万 kWh/a	市政电网供给	
环保工程	废气处理	机加工废气	滤筒除尘+22m 高 1#、2#排气筒	达标排放
		抛丸废气	滤芯除尘+22m 高 3#排气筒	
		喷漆及烘干废气（包括燃烧尾气）	水喷淋+光氧催化+活性炭+22m 高 4#排气筒	
		底漆打磨含尘废气	水喷淋+22m 高 5#排气筒	
		食堂油烟	油烟净化装置	
		淬火、抛光、机加工有机废气	加强车间排风	
	废水处理	生活污水	化粪池 15m ³	达接管标准
	噪声治理		设备减震、厂房隔声	厂界达标
	固废堆场	一般工业固废	暂存：占地 50m ²	固废 100%收集、处置
危险废物		暂存：占地 35m ²		
生活垃圾		垃圾桶收集		

3、产业政策及相关法律法规相符性分析

(1) 产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定的限制类和淘汰类项目，符合国家相关产业政策；

本项目也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）和《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 号）中限制类和淘汰类项目，符合江苏省相关产业政策。

本项目已经通过常熟市梅李镇行政审批局备案（常熟梅李备[2018]72 号），符合常熟市当地的产业政策。

(2) “三线一单”相符性分析

①生态环境保护红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）及《常熟市生态红线保护规划》（常政发〔2016〕59 号），常熟市地区的生态保护规划见表 1-7。

表 1-7 常熟市生态保护规划范围及内容

序号	红线区域名称	类别	保护区功能	总面积 km ²	一级管控区面积 km ²	二级管控区面积 km ²	备注
----	--------	----	-------	---------------------	-------------------------	-------------------------	----

1	虞山—尚湖风景名胜 名胜区	风景名胜 区	自然与人文景观 保护	30.56	7.44	23.12	省级生态 红线
2	长江常熟饮用水水 水源保护区	饮用水水 源保护区	水源水质保护	3.42	1.89	1.53	省级生态 红线
3	常熟尚湖饮用水水 水源保护区	饮用水水 源保护区	水源水质保护	6.47	0.69	5.78	省级生态 红线
4	沙家浜—昆承湖 重要湿地	重要湿地	湿地生态系统保 护	52.70	2.50	50.20	省级生态 红线
5	长江（常熟市） 重要湿地	重要湿地	湿地生态系统保 护	29.91	0	29.91	省级生态 红线
6	常熟西南部湖荡 重要湿地	重要湿地	湿地生态系统保 护	26.77	2.88	23.89	省级生态 红线
7	望虞河（常熟 市）清水通道维 护区	清水通道 维护区	水源水质保护	11.82	0	11.82	省级生态 红线
8	常熟尚湖 重要湿地	重要湿地	湿地生态系统保 护	2.18	2.18	0	省级生态 红线
9	七浦塘（常熟 市）清水通道维 护区	清水通道 维护区	水源水质保护	0.98	0	0.98	省级生态 红线
10	长江（常熟市） 重要湿地	重要湿地	湿地生态系统保 护	49.55	/	/	市级生态 红线
11	海洋泾清水通道 维护区（市级）	清水通道 维护区	水源水质保护	1.13	/	/	市级生态 红线
12	常熟市生态公益 林（市级）	生态公益 林	生物多样性保护	3.68	0	3.68	市级生态 红线

本项目距离“长江常熟饮用水水源保护区”最近约为 3.4km，不在《江苏省生态红线区域保护规划》所列的省级生态红线区域管控范围内；距离“海洋泾清水通道维护区”最近约为 1.0km，不在《江苏省生态红线区域保护规划》所列的省级生态红线区域管控范围内；距离望虞河（常熟市）清水通道维护区最近约 6.3km，不在《常熟市生态红线保护规划》所列的市级生态红线区域管控范围内。

②环境质量底线

根据针对本项目环境质量现状监测，项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目各废气经处理后可实现达标排放；生活污水经接管至周行污水处理厂集中处理；各类固废均达到相应处置；本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

综上，本项目建设不会降低周边环境质量。

③资源利用上线

本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不超出当地资

源利用上线。

④环境准入负面清单

对照《常熟市建设项目环境影响评价审批制度改革试点方案》（常政办发〔2016〕229号），本项目从事纺织设备生产，含金属制品加工，对照负面清单中“金属制品加工生产”要求，见表 1-8，本项目不在“建设项目环保审批负面清单”。

表 1-8 本项目与建设项目环保审批负面清单要求对照

建设项目环保审批负面清单			本项目对照情况
序号	行业/产品	特别管理措施	项目位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，该地块为工业用地；项目无生产废水排放；项目有喷漆工艺，项目周边 100m 范围内无住宅区、医院、学校等环境敏感目标。
		选址	
4	金属制品加工生产	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域	1、禁止生产废水排放磷、氮污染物； 2、禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。

(3) 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）文件提出“（七）治理挥发性有机物污染”“2.强制使用水性涂料，……包装印刷以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等”。

本项目生产过程中使用低 VOCs 含量的水性涂料，生活污水接管周行污水处理厂集中处理，生活垃圾由环卫统一清运。因此，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）要求。

(4) 与环保管理相关文件相符性分析

①与《大气污染防治行动计划》相符性分析

《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）提出“推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，……完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂”。本项目使用水性涂料，含少量低毒、低挥发性有机溶剂。因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）要求。

②与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）相符

性

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）提出“2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施”。

本项目位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，生产过程中有 VOCs 产生；生产过程使用低 VOCs 含量的水性涂料，从源头上减少 VOCs 产生，同时产生的 VOCs 均通过收集、处理后达标排放；VOCs 排放总量通过区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）要求。

③与《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》相符性分析

对照《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）提出“（八）积极推进挥发性有机物污染治理。……加强有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等挥发性有机物排放重点行业综合整治，全面推进有机废气综合治理”。本项目为纺织专用设备生产，并有表面喷涂工艺，不属于文件中提出的落后产能、过剩产能及“两高”行业，生产过程中产生的有机废气均通过收集后送相应处理设施处理达标排放。因此，本项目符合《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）要求。

④与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）要求（见表 1-9），本项目符合文件相关管理要求。

表 1-9 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相关要求	本项目相符性分析
第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建项目，生产过程产生有机废气，通过本次环评并经环保主管部门审批同意后开工建设。

<p>第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送相应处理设施处理后达标排放。</p>
<p>第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送相应处理设施处理后达标排放，减少有机废气排放。水性油漆等物料密闭储存、运输、装卸。</p>

⑤与《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性

根据《关于公布江苏太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政发[2012]221 号）中相关规定，公司所在地属于太湖流域三级保护区，需严格执行太湖流域相关禁止和限制性条款。本项目与条例具体相关要求相符性情况见表 1-10 和表 1-11。

表 1-10 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》相关要求		相符性分析
第四章水污染防治	<p>第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>本项目仅排放生活污水，无工业废水排放，生活污水接管周行污水处理厂集中处理；本项目采用先进生产工艺及设备，符合清洁生产要求。</p>
	<p>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于太湖流域禁止的行业项目，本项目仅排放生活污水，设置1个污水接管口。</p>

第三十条	<p>太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	本项目不涉及所列禁止条款
------	--	--------------

表 1-11 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求		相符性分析
第十七条	<p>建设项目的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其水污染防治设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p>本项目生活污水接管周行污水处理厂集中处理，工业废水作为危废委托有资质单位处理，与主体工程“三同时”。</p>
第二十三章 监督管理 第三十五条	<p>对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。</p> <p>对太湖流域不符合国家产业政策和环境综合治理要求的制革、酒精、淀粉、酿造等排放水污染物的现有生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>太湖流域市、县（市、区）人民政府应当按照太湖流域水污染防治规划的要求，制定并实施太湖流域一级、二级保护区范围内工业企业关闭、搬迁计划，报省人民政府备案。</p>	<p>本项目不属于相关重污染行业企业，仅排放生活污水，接管周行污水处理厂集中处理。</p>
第三章 污染防治 第四十三条	<p>太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目不属于太湖流域禁止的行业类别，无生产废水排放，生活污水接管周行污水处理厂集中处理。项目运营过程中固废均有合理处置方式，做到零排放，不会向水体中直接排放粪便、垃圾等。</p>

因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相关规定要求。

综上，本项目符合国家和地方产业政策、符合“三线一单”、《“两减六治三

提升”专项行动方案》、《大气污染防治行动计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）、《太湖流域管理条例》（国务院第604号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）等文件的相关要求。

4、选址合理性分析

（1）与国家及江苏省“限制用地项目目录”和“禁止用地项目目录”相符性
本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，也不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。因此，本项目符合国家及江苏省符合用地项目政策。

（2）与区域规划相容性

本项目位于江苏省常熟市梅李镇华联路288号。根据土地证，项目所在地块用地性质为工业用地，符合区域用地规划；区域供水供电设施完善，废水接管周行污水处理厂集中处理，各类固废均得到有效处置，设置的卫生防护距离范围内无敏感保护目标。因此，本项目符合园区产业定位、用地规划及环保规划要求。

综上，本项目选址符合相关规划要求，选址合理可行。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目定员120人；

工作制度：采用两班制，每天16小时，年工作日300天，年工作时数4800小时。

6、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围环境概况

地理位置：项目建设地位于江苏省常熟市梅李镇华联路288号，具体地理位置见附图1。

厂界周围环境现状：项目东侧为空地；南侧为常熟市佳合纸制品科技有限公司；西侧为常熟市迅达亿针纺织有限公司、苏州市小伙伴电器有限公司以及常熟市雄益织造有限公司；北侧为空地，远处八字村居民。厂界周围环境现状具体见附图2。

厂区平面布置：本项目厂区占地 55000 m²。厂区平面布置具体见附图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，为自有土地，无原有污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

拟建项目地点位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，具体地理位置见附图 1。

中国历史文化名城——常熟，位于中国“黄金水道”——长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经 $120^{\circ} 33' - 121^{\circ} 03'$ ，北纬 $31^{\circ} 33' - 31^{\circ} 50'$ 。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。全境东西间最长 49 千米，面积 1266 平方千米。

梅李镇位于常熟市东北部，东与新港、董浜两镇为邻，南与古里镇交界，西与海虞镇接壤，北依黄金水道长江，距常熟港 10 公里。梅李镇水陆交通便捷，区位优势明显。苏嘉杭高速公路、沿江高速公路、205 省道、通港公路等交通主干道在境内穿过，连接苏嘉杭高速公路的苏通长江大桥位于镇区东侧。

2、地质、地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原。这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲击物为主，海拔在 4.5~5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5~7.5m。

常熟市位于扬子淮地台的下扬子-钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为 NEE 和 NE，境内西、北部隶属于中生带隆起区的褶皱部分，新构造运动中呈现出差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东部归属中生带与新生带的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地势低平，多见湖泊沼泽。

根据国家地震局、建设部“关于发布《中国地震烈度区划图(1990)》及《中国地震烈度区划图(1990)使用规定》的通知(震发办[1992]160 号)”，确定常熟市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。

3、水文

常熟境内各条河流均属于太湖水系，分布特征是以城区为中心向四周放射，河道比降小，水流平缓，迂回荡漾，部分河道无固定流向。由于市域内河流位于长江和太湖、阳澄湖之间以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳

定，涨落不到 1m。

梅李镇内有常浒河、常浒河、海洋泾、珍门泾、青洋塘、横六塘、银塘、萝卜泾等主要河流。纵有常浒河，横有常浒河，其他河道都与之相连，或直接注入长江。目前，梅李镇水环境质量整体处于 IV 类水平。

境内地下水以第四系孔隙承压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。

改建项目无生产废水排放，所产生的污生活污水近期委托环卫部门清运至周行污水处理厂，远期接管周行污水处理厂处理。

4、气候、气象

常熟地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖，干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年有一次，冰雹平均每年 1 次。

根据气象资料统计，本地区年平均气温 16.1℃，一月平均气温最低，为 4.2℃，七月平均气温最高，为 28.4℃，年极端最高气温 38.2℃，极端最低气温-11.3℃；年均降雨量 1071.2mm，各月降雨量差异较大，降水主要集中在春、夏、秋三季，冬季降水量最少，仅为 119mm；常熟市多平均风速为 2.5m/s，年主导风为 ESE。由于受江湖、河水调节及虞山的影响，光热资源平均高于周围相邻地区。

5、植被、生物多样性

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生乔木主要有紫檀、栎树；野生灌木主要有山楂、金樱子；野生药材有何首乌、蒲公英等 765 种；草类繁多，有芦苇、野燕麦等 20 多种；蕈菌类有松树蕈等。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、箴竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物：以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被

已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、常熟市基本情况

常熟市位于江苏省东南部，处于长江三角洲经济发达地区，紧临上海、苏州、无锡、南通等大中城市。总面积 1266km²，人口 106 万，下辖 11 个镇场，2 个省级经济开发区、1 个招商城。常熟是一座具有 3000 多年历史的文化名城。境内地势平缓，气候温和，风调雨顺，历史上因年年丰收而得名“常熟”，素有“江南福地”、“鱼米之乡”的美称。1986 年被批准为“国家历史文化名城”；近年来又先后获“国家卫生城市”、“中国优秀旅游城市”、“国家园林城市”、“国家环保模范城市”、“全国社会治安综合治理先进县市”、“全国畅通工程模范管理城市”、“国际花园城市”称号，成为中国获得该殊荣的第一个县级市；同时还获得“遗产管理”单项竞赛第一名等称号。常熟生态环境优美。山清水秀，景色绮丽，十里虞山半麓入城，尚湖、昆承湖面山而卧，相映增辉、琴川河穿城而过，雅园幽巷点缀其间，构成了山、水、城、园为一体的独特的江南水乡风情。常熟是苏南地区唯一的山水城一体的城市，市区绿化率在 57.12%，人均公共绿地面积 16.96m²。

2、梅李镇基本情况

梅李镇是国家卫生镇、全国环境优美乡镇、江苏省文明镇、江苏省百强乡镇、江苏省现代化新型小城镇、江苏省重点中心镇、江苏省环境与经济协调发展示范镇、苏州市现代化建设示范镇。

2、区域总体规划与环境功能规划

2.1 区域总体规划

2003 年编制的《常熟市城市总体规划(2003—2020 年)》将城市的功能性质确定为：国家历史文化名城，现代化的商贸城市和港口工业城市，山水城一体的风景旅游城市。

该规划明确城市规模为：近期（2010 年）规模，人口 54 万人（主城区 45 万人，港区 9 万人），城市建设用地 64.6 平方公里（主城区 47.1 平方公里，港区 17.5 平方公里）。远期（2020 年）规模，人口 70 万人（主城区 58 万人，港区 12 万人），城市建设用地 83.7 平方公里（主城区 57.9 平方公里，港区 25.8 平方公里）。

该规划还明确城市布局为：形成主城区和港区为一体的“双城式”空间形

态。主城区以通港路和海虞路为发展轴，主要向东北部和北部发展，形成“一个历史文化保护区、两个中心、两个工业区、四个特定功能区、五大居住片区、山水城融为一体”的布局结构，集中建设东南和西北两大工业区。港区的临江工业主要向东发展，以汽渡路、过江通道为分隔，形成东、中、西三大组团。

该规划还提出了城市主要公共设施规划：供水以长江水为主要水源，尚湖作为城区部分生活水源。排水采用雨污分流制，主城区布置城北、城南、城西污水处理厂，港区建设滨江污水处理厂，形成城北、城南、城西、港区四大污水管网系统。燃气采用“西气东输”天然气气源，形成以天然气为主、液化气为辅的气源结构。

2.2 区域功能

2005年编制的《常熟市梅李镇总体规划（2005—2020）》将梅李镇定位常熟市港城间的工业强镇和文化名镇。镇区形成“一镇二片”。中心镇区主要向东发展，适度向西，控制向北发展。梅李镇区域功能划分情况见表 2-1。

表 2-1 梅李镇区域功能划分情况表

序号	功能划分	区域名称	范围
1	重点保护区	居住文化区	梅李中心街道居住区、聚沙公园、赵市中心镇区、珍门中心镇区
		生态园林区	中心镇区北侧大型生态片林
		长江沿岸水源保护区	中心镇区北侧大型生态片林
2	一般保护区	农副产品生产加工区	镇区周围的农田、耕地
		农村生活居住区	镇区外规模较大的村庄及新建的中心村
3	污染控制区	梅李工业园一区	位于梅李镇区北侧，规划总面积 8.06 平方公里。主要发展：电子、精密机械、生物化工、高档纺织、新材料等行业。
		梅李工业园二区	位于梅李镇区南侧，规划总面积 7.1 平方公里。主要发展：电子、轻工、机械、纺织、服装等行业。
4	缓冲区	缓冲区	防护绿地，主要包括交通干线、主干河道两侧绿化带以及工业区周边绿化隔离带。

项目位于常熟市梅里镇梅李工业园一区。

2.3 土地利用

按照 2005 年编制的《常熟市梅李镇总体规划（2005—2020）》，至规划期末，镇区建设用地规模 7.2 平方公里，其中中心镇区为 6.6 平方公里，赵市办事处 0.6 平方公里。中心镇区居住用地集中在老镇区和梅北路以西地区和常浒河以东地区，文化娱乐用地集中在人民路北、江夏路东侧，梅北路与人民路交汇处为商业中心用地，工业用地重点发展梅李工业园一区。

本项目位于常熟市梅李镇华联路 288 号属于梅李工业园一区，其土地经常熟市国土资源局审查为工业用地，选址符合土地利用总体规划。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

（1）空气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2017年度常熟市环境质量公报》。具体评价结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状 (ug/m³)

监测因子	监测项目	监测值		年评价	超标倍数 (倍)	日达标率 (%)
		浓度	单位			
SO ₂	年均值	20	μg/m ³	达标	/	100
	m ₉₈	34			/	
NO ₂	年均值	44	μg/m ³	超标	0.10	96.2
	m ₉₈	88			0.10	
PM ₁₀	年均值	66	μg/m ³	达标	/	97.8
	m ₉₅	126			/	
PM _{2.5}	年均值	38	μg/m ³	超标	0.09	95.1
	m ₉₅	75			/	
CO	m ₉₅	1.3	mg/m ³	达标	/	100
O ₃ -8h	m ₉₀	199	μg/m ³	超标	0.24	78.9

由表 3-1 可以看出，根据监测结果，2017 年常熟市 SO₂ 年均值为 20μg/m³，日均值第 98 百分位浓度为 34μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 100%；NO₂ 年均值为 44μg/m³，日均值第 98 百分位浓度为 88μg/m³，均未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，分别超标 0.10 倍和 0.10 倍，日达标率为 96.2%；PM₁₀ 年均值为 66μg/m³，日均值第 95 百分位浓度为 126μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 97.8%；PM_{2.5} 年均值为 38μg/m³，日均值第 95 百分位浓度为 75μg/m³，其中，年均值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，超标 0.09 倍，日达标率为 95.1%；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度为 1.3μg/m³，达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 100%；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 199μg/m³，未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，超标 0.24 倍，日达标率为 78.9%。因此本项目区域环境空气质量为不达标区。超标原因主要是因为一些人为源造成的，其中汽车尾气和企

业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大。按照相关大气行动规划，常熟市将进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

(2) 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为常浒河，其水质类别为IV类。《常熟市环境质量报告书（2017年度）》对常浒河的监测数据见表3-2。

表3-2 2017年常浒河例行监测数据(mg/L)

断面名称	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	石油类
常浒河河道	5.6	3.9	18	4.1	0.13	0.98	0.01
标准限值 (GB3838-2002) IV	≥3	≤10	≤30	≤6	≤0.3	≤1.5	≤0.5

由监测结果可知，常浒河河道水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

(3) 声环境质量现状

本项目委托江苏清洲环保科技有限公司于2019年3月16日对项目地各厂界外1m处进行昼间、夜间声环境监测，共布设4个监测点。天气状况：多云；温度：16.7℃；风速：1.2m/s。项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。监测结果见表3-3。

表3-3 项目地噪声现状监测值（单位：dB(A)）

时间		东	南	西	北	标准
2019.3.16	昼间	60.6	55.2	62.1	51.1	65
	夜间	50.0	44.8	51.1	41.6	55

监测结果表明，项目各厂界噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目地声环境质量良好。

(4) 生态环境质量现状

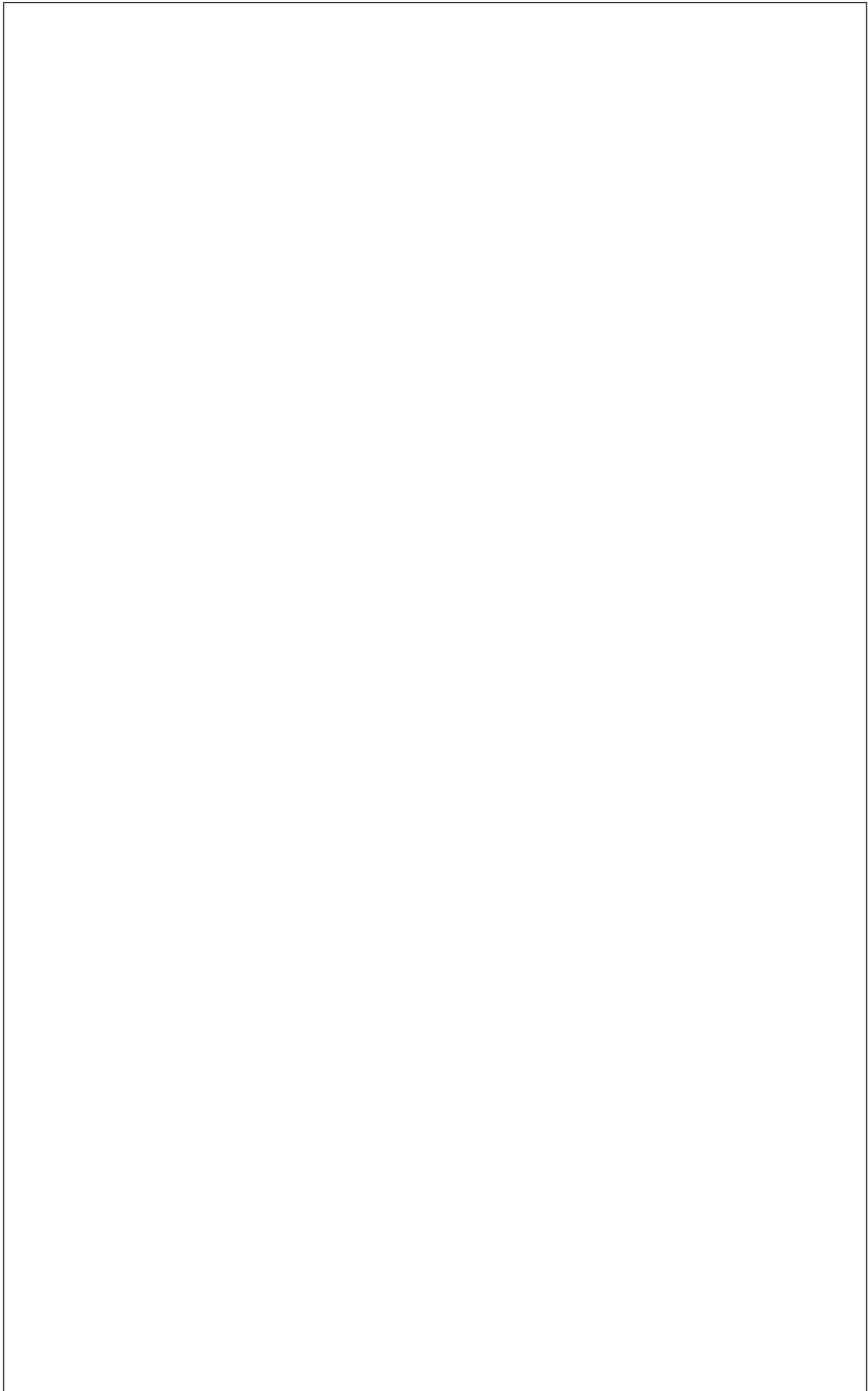
项目地及附近地区的生态环境已大部分被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设，植被分布多样性有所改善。除住宅、工业、公用设施用地和道路用地外，有少量农业用地，人工造林分布在空地和江河边。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据建设项目的周边情况，项目周边环境目标见表 3-4。

表 3-4 建设项目环境保护目标表

环境	环境保护对象	方位	距离(m)	规模	环境功能
空气环境	新天地花园	南	2500	1000 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	金日家园	南	2400	2000 户	
	梅李四季花园	南	2400	700 户	
	金色家园	南	2400	800 户	
	银都公寓	南	2400	800 户	
	良基·天赐公寓	南	2300	2000 户	
	依云小镇	南	2200	200 户	
	天宇	南	1400	2000 户	
	天和佳苑	东南	1200	2000 户	
	银塘四区	东南	2100	700 户	
	常熟市梅李镇琼宇学校	东北	410	1000 人	
	周家巷	东北	1000	800 户	
	宅圩里	东北	1500	1400 人	
	师桥村	西北	1500	800 户	
	常熟兆丰佳苑	西北	1600	1000 户	
	赵市中学	西北	2100	1500 人	
	桂香苑	西北	2200	800 户	
	梅李镇赵市幼儿园	西北	2100	500 人	
	赵市中心小学	西北	2000	800 人	
	赵市村	西北	1500	900 户	
寺泾小区	西南	2100	800 户		
银河柳岸	西南	2300	400 户		
美丽园	西南	2100	400 户		
水环境	常浒河	西南	6300	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	老海洋泾	西南	1100	小河	
声环境	厂界	/	1	W/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准
生态环境	长江常熟饮用水水源保护区	北	3000	1.53km ²	饮用水水源保护区
	海洋泾清水通道维护区	南	1000	1.13km ²	清水通道维护区
	望虞河（常熟市）清水通道维护区	西	6300	11.82km ²	清水通道维护区



四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准				
	项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃环境质量执行《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准，VOCs参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中总挥发性有机物（TVOC）限值；具体见表4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准				
	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
CO	24小时平均	4	mg/m ³		
	1小时平均	10			
PM ₁₀	年平均	70	mg/m ³		
	24小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35	mg/m ³		
	24小时平均	75			
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》	
总挥发性有机物（TVOC）	8h平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D	
2、地表水环境质量标准					
根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，本项目纳污河流常浒河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中SS参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。具体标准限值见表4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH无量纲					
水体	分类项目	标准值	标准来源		
常浒河	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类		
	化学需氧量（COD）	≤30			
	氨氮	≤1.5			
	总磷（以P计）	≤0.3			
	石油类	≤0.5			
	SS	≤60	水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63—94）中四级		

3、声环境质量标准

本项目位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

1、废气

本项目颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；烘干段采用天然气为燃料供热，其燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物等排放参考天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值“燃气炉窑”标准限值；VOCs 排放标准参考天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装”行业“烘干工艺”（相对“调漆、喷漆工艺”更为严格）排放限值及表 5 厂界监控点浓度限值。具体见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物 (其它)*	120	22	9.32	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
非甲烷总烃*	120	22	24.2	4.0	
SO ₂	50	22	/	/	天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 “燃气炉窑”
NO _x	300	22	/	/	
颗粒物	20	22	/	/	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 “表面涂装”及表 5
VOCs* (喷漆及烘干)	50	22	4.94	2.0	

注：*颗粒物、非甲烷总烃及 VOCs 排放速率以内插法计算而得。

本项目有灶头 2 个，食堂油烟废气排放参考执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）标准中的小型标准，具体情况见表 4-5。

表 4-5 饮食业单位的油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
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

2、废水

本项目产生的生产废水作为危废委托有资质单位处理，生活污水接管至周行污水处理厂集中处理，污水排放执行周行污水处理厂接管标准；周行污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染

物排放限值》（DB32/1072-2007）标准。具体见表 4-6~表 4-7。

表 4-6 污水处理厂污水接管标准

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	依据
排放限值 mg/L	6~9	500	400	35	8	污水处理厂接管标准

表 4-7 污水处理厂尾水排放标准

污染物	pH	COD	氨氮	SS	总磷	依据
排放 限值 mg/L	6~9	40	5（8） /4 （6）	10	0.5	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准

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

根据 DB32/1072-2018 规定，太湖流域其他地区现有城镇污水厂于 2021 年 1 月 1 日起执行表 2 标准，其中氨氮限值为 4（6）mg/L，其他因子限值不变。

3、噪声

厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，见表 4-8。

表 4-8 噪声排放标准

厂界	类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	标准来源
东、南、西、北	3	65	55	GB12348-2008

4、固体废物控制标准

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)（2013 年修订），危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013 年修订）。

(1) 大气污染物：本项目排放颗粒物 0.9224t/a、VOCs0.426t/a、SO₂ 0.016t/a、NOx 0.075t/a、油烟 0.054t/a，油烟为总量考核因子，其余均为总量控制因子，其排放总量在常熟市区域内平衡，报环保部门批准实施。

(2) 水污染物：本项目排放废水经厂内预处理后接管周行污水处理厂集中处理，尾水最终排入常浒河。排放总量纳入周行污水处理厂排放总量中平衡解决。

(3) 固废：项目所有固废均得到有效处置或利用，最终以零排放原则实行控制。

表 4-9 全厂污染物排放总量指标 (单位 t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量	建议申请量	
大气 污染 物	有组 织	颗粒物	6.6876	6.3112	/	0.3764	0.3764
		VOCs*	2.575	2.318	/	0.257	0.257
		SO ₂	0.016	0	/	0.016	0.016
		NOx	0.075	0	/	0.075	0.075
	无组 织	颗粒物	0.546	0	/	0.546	0.546
		食堂油烟	0.151	0.097	/	0.054	0.054
		VOCs*	0.169	0	/	0.169	0.169
水污染 物 (生活污 水)	废水量	2880	2880	2880	2880	2880	
	COD	1.01	0	1.01	0.115	1.01	
	SS	0.86	0	0.86	0.029	0.86	
	氨氮	0.09	0	0.09	0.014	0.09	
	总磷	0.009	0	0.009	0.0014	0.009	
固体废 物	一般工业固废	20.2	20.2	/	0	0	
	危险废物	12.652	12.652	/	0	0	
	生活垃圾	36	36	/	0	0	

*说明：本项目 VOCs 包括非甲烷总烃。

总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工期主要针对部分设备进行安装调试，施工期短，对周围环境影响较小，因此不作施工期评述。

二、运营期

本项目生产纺织生产设备，主要以铸铁、钢材及钣金件为主要原料，分别通过加工后得到相应规格的半成品配件后，经人工组装得到成品，包装入库。

在此，分别介绍各类材料的加工半成品配件的工艺过程。

1、钢材加工（针筒部件成品）

钢材加工工艺流程见图 5-1。

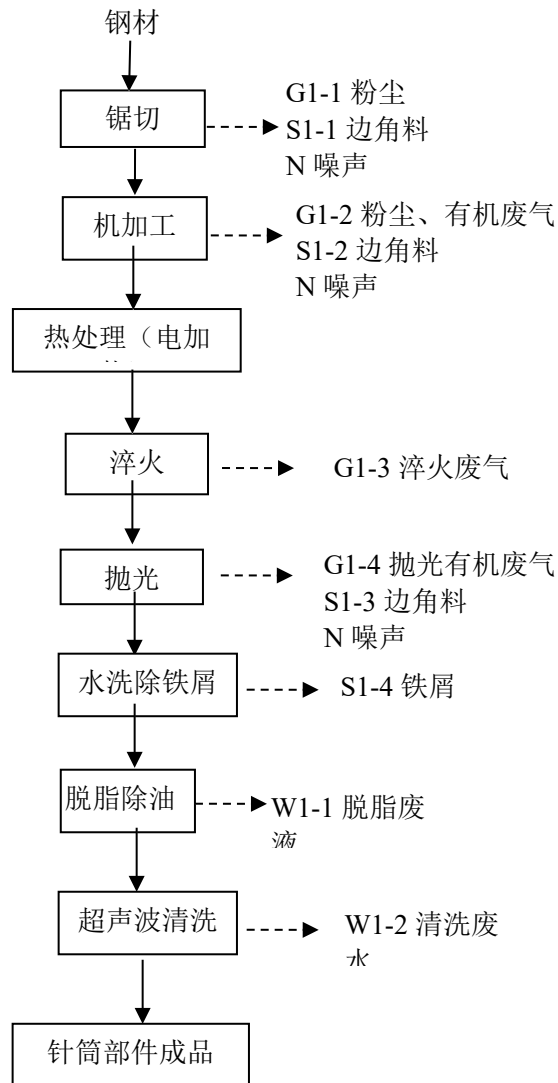


图 5-1 钢材加工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 锯切：外购钢材进厂后，根据所需规格通过锯床进行切割下料。该过程产生含尘废气（G1-1）、边角料（S1-1）和噪声（N）。

(2) 机加工：钢材通过车床、磨床、铣床等设备进行机械加工成所需规格的钢材工件。机加工过程中需要使用润滑油进行润滑，在机加工过程中会产生一定热量导致切削液挥发，产生非甲烷总烃。该过程产生含尘废气及非甲烷总烃（G1-2）、边角料（S1-2）和噪声（N）。

(3) 热处理（电加热）：不锈钢工件通过热处理机进行电加热到 800℃，为淬火工序做准备。

(4) 淬火：将工件加热到某一适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺。本项目使用的介质为淬火液。淬火可以提高工件的硬度和耐磨性。该过程产生淬火液挥发废气（G1-3）

(5) 抛光：用针筒抛光机进行抛光，本项目采用湿抛方式（切削液），不产生粉尘。抛光过程中切削液与水以 1:20 的比例进行配置，切削液循环使用，定期补充，在抛光过程中会产生一定热量导致切削液挥发，产生非甲烷总烃。因此，该工段产生边角料(S1-4)、非甲烷总烃（G1-5）和噪声（N1）

(6) 水洗除铁屑：抛光后的工件用水进行清洗，去除铁屑（清洗槽体：0.6*0.8*0.5m），循环使用，定期补水、定期捞铁屑（S1-4）。

(7) 脱脂除油：用烧碱进行脱脂除油，（槽体：1.3*1.3*0.5m），不更换，定期补充烧碱和水。

(8) 超声波清洗：用超声波清洗机进行清洗，加入适当的清洗液，清洗槽体：1.5*1.5*0.6m，平均 4 个月更换 1 次清洗废液，作危废处置。

针筒部件成品：完成超声波清洗后的工件作为针筒部件成品备用。

钢材加工锯切、机加工和抛光等工序均在一号车间 3 楼，用到少量切削液共计 0.2t。此过程会产生少量非甲烷总烃以（G1-4）来计。在车间以无组织形式排放。

2、铸铁加工

铸铁加工工艺流程见图 5-2。

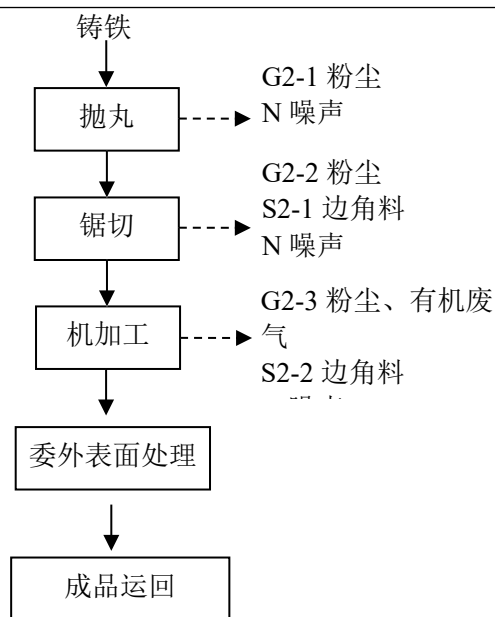


图 5-2 铸铁加工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 抛丸: 用电动机带动叶轮体旋转(直接带动或用 V 型皮带传动), 靠离心力的作用, 将钢丸抛向工件的表面, 使工件的表面达到一定的粗糙度, 使工件变得美观, 或者改变工件的焊接拉应力为压应力, 提高工件的使用寿命。该过程产生粉尘 (G2-1) 和噪声 (N)

(2) 锯切: 抛丸后的铸铁, 根据所需规格通过锯床进行切割下料。该过程产生含尘废气 (G2-2)、边角料 (S2-1) 和噪声 (N)

(3) 机加工: 通过车床、磨床、铣床、滚齿等设备进行机械加工成所需规格的铸铁工件, 机加工过程中需要使用润滑油进行润滑, 在机加工过程中会产生一定热量导致切削液挥发, 产生非甲烷总烃。该过程产生含尘废气及非甲烷总烃。该过程产生含尘废气及非甲烷总烃 (G2-3)、边角料 (S2-2) 和噪声 (N)

(4) 委外表面处理: 滚齿/加工过后的工件委外进行表面处理。

(5) 成品运回: 表面处理后的产品运回公司备用。

3、钣金件加工

钣金件加工工艺流程见图 5-3。

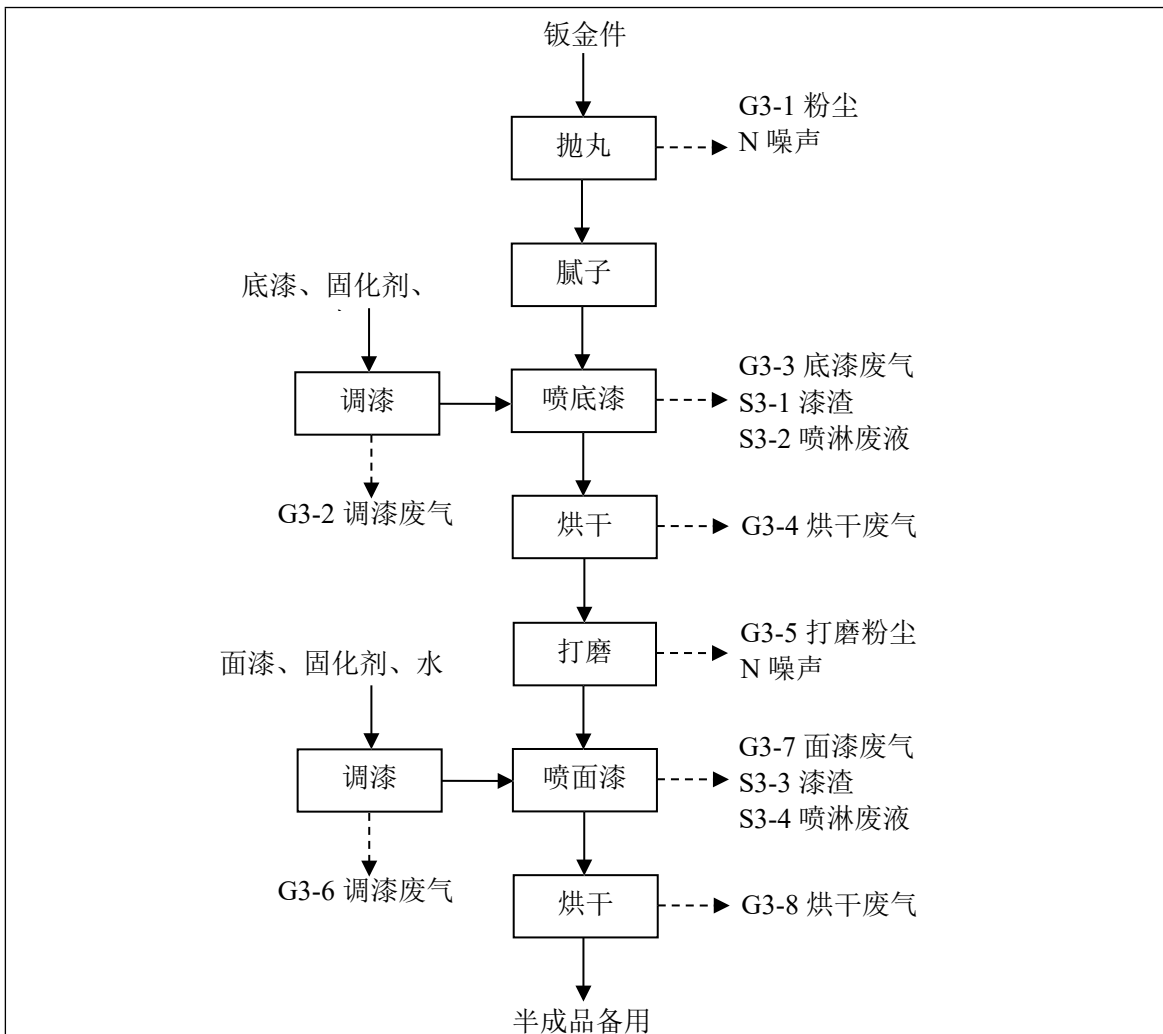


图 5-3 钣金件加工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) **抛丸**：用电动机带动叶轮体旋转(直接带动或用 V 型皮带传动)，靠离心力的作用，将钢丸抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观，或者改变工件的焊接拉应力为压应力，提高工件的使用寿命。通过提高工件表面的粗糙度，也提高了工件后续喷漆的漆膜附着力。该过程产生粉尘（G3-1）和噪声（N）

(2) **腻子**：指喷漆工段前，需对工件进行抹腻子，用腻子膏填平工件表面不平整的坑、缝，腻子中不含溶剂，且在常温下进行，故该工段无废气产生。

(3) **喷底漆**：本项目底漆采用水性漆进行喷涂，喷涂前水性漆、固化剂和水按 20:1:20 进行调漆，配置工作漆（在喷漆房中进行）。调漆过程中水性漆中有机组分挥发产生调漆废气（G3-2）。本项目设置 1 间密闭喷漆房（5*5*5.15），底漆喷涂厚度：40 μm 左右，喷漆时工件送入喷漆房，人工用手持式静电喷漆枪对

进行喷涂作业（喷枪定期进行清洗，洗枪废水收集后作为危废委托有资质单位进行处置）。房内空气采用全降式，以有载风速 0.4-0.5m/s 的速度向下流动，气流将工件环绕包围住并向中间逐渐收缩，飞散的喷漆雾随气流吸引至废气处理装置处理（水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置）。喷漆过程水性漆中固形物约 70%附着工件，其它 30%形成漆雾废气（G3-3），污染物以颗粒物计。喷漆房配套循环水池，定期清理产生的漆渣（S3-1），循环水池喷淋水定期更换产生喷淋废液（S3-2）。

（4）烘干：本项目设置 1 间密闭烘干房，喷底漆后送烘房，烘干温度一般在 60~80℃即可，采用燃气加热。烘干室设计密闭的空间，在工件进出时开启房间门，有单独送风口，烘干过程中挥发的有机废气及天然气燃烧尾气（G3-4），收集后与喷漆废气一并通过废气处理装置处理。

（5）打磨：底漆完成后，工人根据工件表面漆膜情况，采用人工手持式打磨机进行表面打磨，去除毛刺，使得表面平整、光滑，便于产生粗糙面，提高涂层的附着力。打磨过程产生含尘废气（G3-5）和噪声（N）。

（6）面漆、烘干：本工序利用喷漆房和烘干房进行面漆的喷涂及烘干。面漆采用水性漆，面漆喷漆/烘干与底漆喷漆/烘干工艺过程均相同。该过程产生调漆废气（G3-6）、面漆喷漆废气（G3-7）及烘干废气（G3-8），循环水池定期清理产生漆渣（S3-3），循环水池喷淋水定期更换产生喷淋废液（S3-4）。

完成喷涂作业后的半成品工件备用。

加工好的钢材半成品工件、铸铁半成品工件及钣金件半成品和外购的电机通过人工组装成最终成品纺织生产设备，包装入库。

主要污染工序：

1、废气

本次项目废气主要为：机加工过程产生的粉尘、淬火及抛光产生的非甲烷总烃、抛丸粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气及天然气燃烧尾气、打磨粉尘及食堂油烟。

各废气源强核算详见“**大气环境影响专项评价**”，在此仅简要说明，不再重述。根据估算，本项目各废气污染源强产生情况统计见表 5-1。

表 5-1 本项目各废气污染源强

废气污染源	工段	污染物	产生量 t/a	收集及控制	治理措施及处理效率	排放方式
机加工	机加工粉尘 G1-1、G2-2 G1-2、G2-3	颗粒物	3.14	收集 90%	2套滤筒除尘器，除尘效率 95%	22m 排气筒（1#、 2#）
抛丸	抛丸粉尘 G2-1、G3-1	颗粒物	2.6	收集 90%	滤芯除尘，除尘 效率 95%	22m 排气筒（3#）
淬火	淬火废气 G1-4	非甲烷总烃	0.00005	/	车间通风排风设施	无组织排放
抛光	抛光废气	非甲烷总烃	0.012	/		
机加工	切削液挥发 有机废气	非甲烷总烃	0.022	/		
喷漆	调漆、喷漆、 烘干废气	VOCs	2.71	收集 95%	水喷淋+光氧催化+ 活性炭装置，处理效率 90%	22m 排气筒（4#）
		颗粒物	0.699			
	燃烧尾气	SO ₂	0.016	收集 100%	/	
		NO _x	0.075			
		颗粒物	0.0096			
底漆打磨	打磨废气 G3-5	颗粒物	0.942	收集 90%	水喷淋除尘，除尘 效率 95%	22m 排气筒（5#）
食堂	食堂油烟	油烟	0.151	/	油烟净化装置， 处理效率 60%	/

2、废水

（1）用水

本项目总用水量为 3622.24t/a，主要包括洗枪用水、调漆用水、喷淋补充用水、水洗出铁屑用水、脱脂除油用水、超声波清洗用水、生活用水等。

①洗枪用水：根据企业提供资料，本项目洗枪用水约为 0.3t/a，收集后做危废处置。

②调漆用水：根据企业提供资料，本项目水性漆使用前需进行调漆（水性漆：固化剂：水按 20：1：20 的比例进行调配），则底漆调配用水为 2t/a，面漆

调配用水为 4t/a，因此，调漆过程总用水量为 6t/a。

③喷淋补充水：本项目喷漆及底漆打磨废气利用水喷淋进行处置，根据企业提供资料，喷淋补充用水量为 10t/a。

④清洗用水：清洗用水包括水洗除铁屑用水、脱脂除油用水及超声波清洗用水。根据企业提供资料，项目设置 1 个水洗槽（槽体：0.6*0.8*0.5），循环使用，定期补充，补充水量约 0.1t/a，则水洗除铁屑总用水量为 0.34t/a；脱脂除油工段设置一个脱脂槽（槽体：1.3*1.3*0.5），该工段用水定期补充，不更换，补充水量约 0.655t/a，则脱脂除油工段用水量为 1.5t/a；超声波清洗工段设置 1 个清洗槽（槽体：0.6*0.8*0.5），清洗水定期补充更换，平均 4 个月更换一次，则超声波清洗工段用水总量为 4.1t/a。

⑤生活用水：本项目定员 120 人，两班制，员工用水指数取 100L/（人·d），年工作 300 天，则生活用水量 3600t/a。

（2）排水

①生活污水

本项目生活污水产生系数取 0.8，则本项目产生生活污水 2880t/a，经化粪池预处理后，接管周行污水处理厂集中处理。

②生产废水

本项目洗枪废水产生量为 0.3t/a，收集后做危废处置；清洗废水产生量为 4.05t/a，收集后做危废处置；脱脂除油废液 1.0t/a，收集后做危废处置。

③其他

根据企业提供资料，项目废气处理过程中水喷淋废液的产生量为 1t/a，喷淋废液收集后做危废处置。

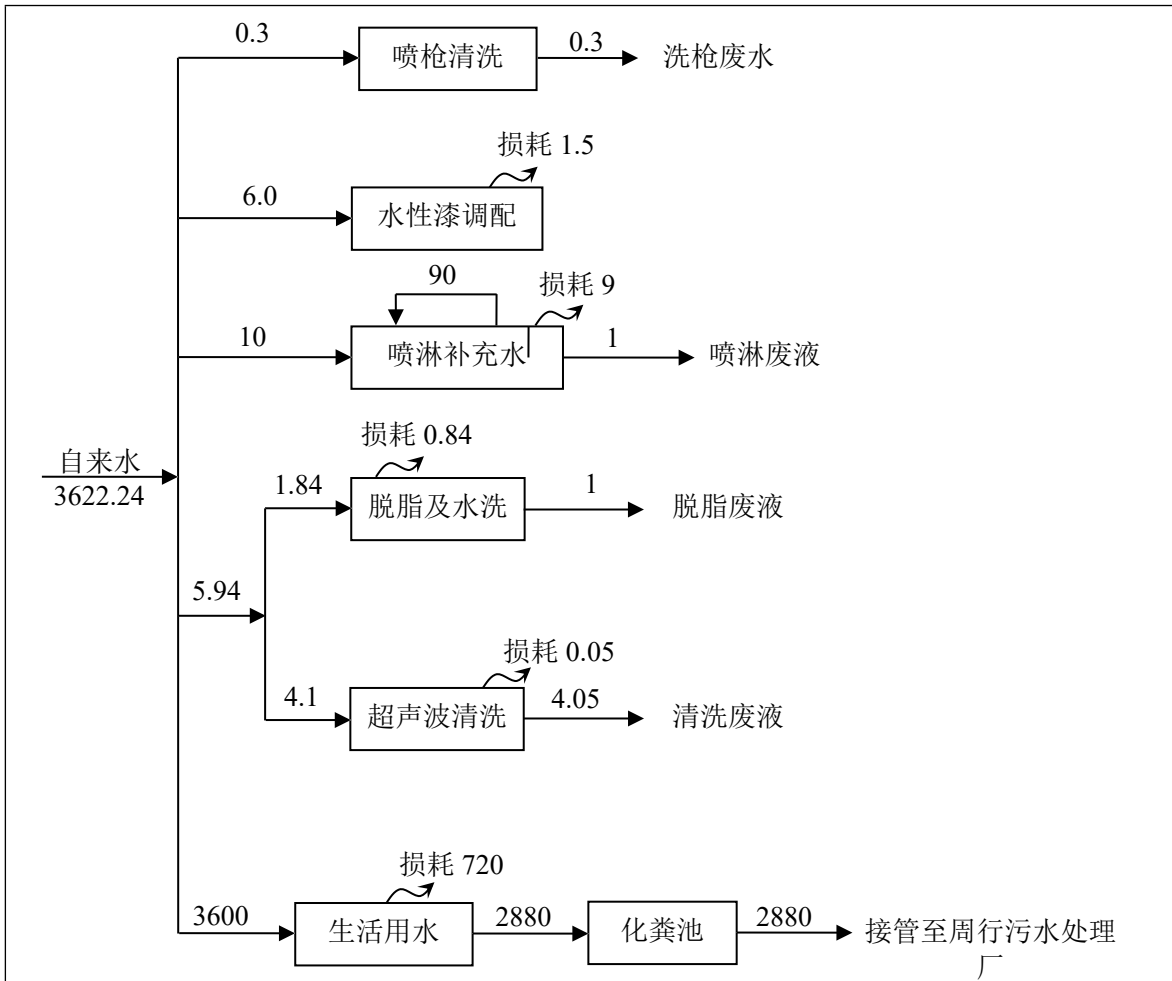


图 5-4 拟建项目用水排水平衡图 (t/a)

表 5-2 水污染物产生及排放情况表

水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放 (t/a)		
生活污水	2880	COD	350	1.01	周行污水处理厂	40	0.115	40	尾水排放至常汴河
		SS	300	0.86		10	0.029	10	
		氨氮	30	0.09		5	0.014	5	
		总磷	3	0.009		0.5	0.0014	0.5 (8)	

3、固体废物

本项目固体废物主要为：金属边角料（包括铁屑）、金属尘、废包装桶（包括水性漆、清洗剂、切削液）、漆渣、水喷淋废液、脱脂废液、清洗废液、洗枪废水、废活性炭、底漆打磨粉尘、职工生活垃圾等。

(1) 金属边角料：外购金属原料在机加工过程产生边角料，同时在水洗除铁屑工段会产生少量废铁屑，根据企业提供资料，本项目废金属边角料的产生量为 15t/a。

(2) 金属尘：项目在机加工、抛丸过程中产生的金属粉尘经除尘器处理，根据废气核算的粉尘收集处理效率，收集金属尘约为 5.2t/a，属于一般工业固废，外售综合利用。

(3) 脱脂废液：根据企业提供资料，本项目脱脂废液的产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），其属于危险废物，废物类别 HW17、废物代码 336-064-17，委托有资质单位处理。

(4) 清洗废液：根据企业提供资料，超声波清洗工段设置 1 个清洗槽（槽体：0.6*0.8*0.5），清洗水定期补充更换，平均 4 个月更换一次，则清洗废水的产生量为 4.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），其属于危险废物，废物类别 HW17、废物代码 336-064-17，委托有资质单位处理。

(5) 漆渣：喷漆采用水喷淋去除漆雾，喷淋水循环使用并定期清理漆渣，根据漆雾处理效率核算收集的固形物为 0.664t/a，漆渣含水率以 80%计，则产生的漆渣约 0.852t/a。

(6) 喷淋废液：项目喷漆及底漆打磨产生的颗粒物经水喷淋进行处置，根据企业提供资料，产生喷淋废液 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），属于危险废物，其废物类别 HW12、废物代码 900-250-12，委托有资质单位处理。

(7) 废活性炭：本项目调漆、喷漆及烘干工序产生非甲烷总烃废气采用光氧催化+活性炭吸附装置处理，根据废气处理效率及喷漆过程物料平衡，活性炭吸附有机废气（非甲烷总烃）约 1.032t/a。根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，则需活性炭约 4.3t/a，则吸附有机废气更换后产生废活性炭约 5.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），其属于危险废物，废物类别 HW49、废物代码 900-041-49，委托有资质单位处理。

(8) 废包装桶：水性漆、清洗剂、切削液等原料使用后，产生废包装桶，产生量约 0.15t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），其属于危险废物，废物类别 HW49、废物代码 900-041-49，委托有资质单位处理。

(9) 洗枪废水：本项目喷漆过程中喷枪需进行定期清洗，根据企业提供资料，洗枪废水的产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），其属于危

险废物，其废物类别 HW12、废物代码 900-250-12，委托有资质单位处理。

(10) 底漆打磨粉尘：本项目底漆打磨过程产生的粉尘经水喷淋装置处理，收集效率 95%，去除效率 90%，收集处理的粉尘做危废处置，本项目底漆打磨粉尘的产生量为 1t/a。

(11) 生活垃圾：产生系数以每人 1kg/d 估算，本项目定员 120 人，全年 300 天，产生生活垃圾 36t/a，由环卫部门统一处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，首先对建设项目产生的副产物进行是否属于固体废物的判断，判定结果见表 5-3。根据判定结果，本项目产生的固体废物分析结果汇总表 5-4，危险固废汇总见表 5-5。

表 5-3 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	机加工、水洗	固态	金属	15	√		《固体废物鉴别标准 通则》
2	金属尘	废气处理	固态	金属尘	5.2	√		
3	脱脂废液	脱脂除油	液态	水、油污	1	√		
4	漆渣	废气处理	固态	漆渣、水	0.852	√		
5	喷淋废液		液态	有机物、漆渣、水	1	√		
6	废活性炭		固态	碳、有机物	5.3	√		
7	废包装桶	原料包装	固态	塑料桶、铁桶、原料残余	0.15	√		
8	清洗废液	超声波清洗	液态	矿物油、杂质	4.05	√		
9	洗枪废水	洗枪	液态	漆渣、水	0.3	√		
10	底漆打磨粉尘	底漆打磨	固态	粉尘	1.0	√		
11	生活垃圾	办公生活	固态	废纸、包装物	36	√		

表 5-4 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	金属边角料	一般工业固废	机加工、水洗	固态	金属	/	/	/	85	15
2	金属尘	固废	废气处理	固态	金属尘	/	/	/	84	5.2
3	脱脂废液	危险废物	脱脂除油	液态	水、油污	国家危险废物名录 2016	T/C	HW17	336-064-17	1
4	漆渣			固态	漆渣、水		T,I	HW12	900-250-12	0.852
5	喷淋废液		废气处理	液态	有机物、漆渣、水		T,I	HW12	900-250-12	1
6	废活性炭			固态	碳、有机物		T,In	HW49	900-041-49	5.3
7	废包装桶		原料包装	固态	塑料桶、铁桶、原料残余		T,In	HW49	900-041-49	0.15
8	清洗废液		超声波清洗	液态	矿物油、杂质		T/C	HW17	336-064-17	4.05

9	洗枪废水		洗枪	液态	漆渣、水		T,I	HW12	900-250-12	0.3
10	底漆打磨粉尘		底漆打磨	固态	粉尘		T,I	HW12	900-250-12	1
11	生活垃圾	员工生活	办公生活	固态	废纸、包装物	/	/	/	99	36

表 5-5 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(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性*	污染防治措施
1	脱脂废液	HW17	336-064-17	1	脱脂除油	液态	水、油污	油污	T/C	桶装分类暂存, 委托资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-250-12	0.852	废气处理	固态	漆渣、水	漆渣	T,I	
3	喷淋废液	HW12	900-250-12	1		液态	有机物、漆渣、水	漆渣、有机物	T,I	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	5.3		固态	碳、有机物	有机物	T,In	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.15	原料包装	固态	塑料桶、铁桶、原料残余	原料残余	T,In	
6	清洗废液	HW17	336-064-17	4.05	超声波清洗	液态	矿物油、杂质	矿物油	T/C	
7	洗枪废水	HW12	900-250-12	0.3	洗枪	液态	漆渣、水	漆渣	T,I	
8	底漆打磨粉尘	HW12	900-250-12	1	底漆打磨	固态	粉尘	水性漆粉尘	T,I	

*说明：毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity,In）。

4、噪声

本项目主要噪声源为设备噪声。根据同类项目设备的类比调查，本项目主要噪声源设备单台噪声源源强 70~85dB(A)。

表 5-6 本项目噪声产生情况

序号	设备名称	单台 1m 处声压级 (dB(A))	台数	所在位置	离厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	立式车床	70	4	1#车间 1F	南, 20	减震、隔声	20
2	单柱立式车床	70	1	1#车间 1F	南, 20	减震、隔声	20
3	数控立车 CNC 转塔式车床	70	2	1#车间 1F	南, 20	减震、隔声	20
4	数控双柱立式车床	70	1	1#车间 1F	南, 20	减震、隔声	20

5	卧式车床	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
6	铣钻床	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
7	钻床	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
8	台式钻攻两用机	70	6	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
9	锯床	70	2	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
10	金属带锯床	70	3	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
11	带锯床	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
12	卧式弓锯床	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
13	精密滚齿机	70	1	1#车间 1F	南, 15	减震、隔声	20
14	数控龙门铣	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
15	数控龙门加工中心	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
16	数控立式加工中心(高峰)	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
17	立式加工中心	70	2	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
18	立式磨床	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
19	磨床立车	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
20	普通卧轴矩台平面磨床	70	1	1#车间 1F	南, 10	减震、隔声	20
21	数控车削中心	70	1	1#车间 2F	南, 10	减震、隔声	20
22	重切削精密车床	70	1	1#车间 2F	南, 10	减震、隔声	20
23	CNC 立式切削中心	70	1	1#车间 2F	南, 10	减震、隔声	20
24	针筒铣槽机	70	30	1#车间 3F	南, 15	减震、隔声	20
25	卧式升降台式铣床	70	1	1#车间 3F	南, 15	减震、隔声	20
26	研磨机	80	2	1#车间 3F	南, 15	减震、隔声	20
27	小台钻	70	1	1#车间 3F	南, 15	减震、隔声	20
28	摇臂钻床	75	3	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
29	针筒抛光机	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
30	针筒抛刷两用机	70	2	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
31	立式磨床	70	2	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
31	小钻床	70	2	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
32	针筒清洗机	70	2	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
33	超声波清洗机	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
34	针筒钻孔机	75	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
35	热处理机	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
36	数控旋转台	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
37	激光打标机	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
38	数控淬火设备	70	1	1#车间 3F	南, 10	减震、隔声	20
39	吊钩式抛丸机	80	1	3#车间 1F	西, 20	减震、隔声	20
40	卧床	70	2	3#车间 1F	西, 30	减震、隔声	20

41	空压机	80	2	3#车间 1F	西, 30	减震、隔声	20
----	-----	----	---	---------	-------	-------	----

六、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(单位)	排放浓度及 排放量(单位)		
大气 污染物	有组织	机加工(1#)	颗粒物	14.7mg/m ³ , 1.413t/a	0.735mg/m ³ , 0.0707t/a	
		机加工(2#)	颗粒物	14.7mg/m ³ , 1.413t/a	0.49mg/m ³ , 0.0707t/a	
		抛丸(3#)	颗粒物	48.8mg/m ³ , 2.34t/a	2.44mg/m ³ , 0.117t/a	
		调漆、喷漆及 烘干(4#)	颗粒物	73.77mg/m ³ , 0.664t/a	7.33mg/m ³ , 0.066t/a	
			VOCs	17.87mg/m ³ , 2.575t/a	1.8mg/m ³ , 0.275t/a	
			燃烧尾 气	SO ₂	2.97mg/m ³ , 0.016t/a	2.97mg/m ³ , 0.016t/a
				NO _x	13.9mg/m ³ , 0.075t/a	13.9mg/m ³ , 0.075t/a
		颗粒物		1.77mg/m ³ , 0.0096t/a	1.77mg/m ³ , 0.0096t/a	
		底漆打磨(5#)	颗粒物	4.917mg/m ³ , 0.848t/a	0.25mg/m ³ , 0.0424t/a	
	无组织	机加工	颗粒物	—, 0.157t/a	—, 0.157t/a	
			非甲烷总烃	—, 0.022t/a	—, 0.022t/a	
		淬火	非甲烷总烃	—, 0.00005t/a	—, 0.00005t/a	
		抛光	非甲烷总烃	—, 0.012t/a	—, 0.012t/a	
		抛丸	颗粒物	—, 0.26t/a	—, 0.26t/a	
		底漆打磨	颗粒物	—, 0.094t/a	—, 0.094t/a	
调漆、喷漆及 烘干		颗粒物	—, 0.035a	—, 0.035a		
	VOCs	—, 0.135/a	—, 0.135/a			
水污 染物	生活污水 2880t/a	COD	350mg/L, 1.01t/a	40mg/L, 0.115t/a		
		SS	300mg/L, 0.86t/a	10mg/L, 0.029t/a		
		氨氮	30mg/L, 0.09t/a	5mg/L, 0.014t/a		
		总磷	3mg/L, 0.009t/a	0.5mg/L, 0.0014t/a		
电 和 离 电 辐 磁 射 辐 射	—	—	—	—		
固 体 废 物	机加工	金属边角料	15t/a	外售综合利用		
	废气处理	金属尘	5.2t/a	外售综合利用		
	脱脂除油	脱脂废液	1t/a	委托有资质单位进行处 置		
	废气处理	漆渣	0.852t/a			
		喷淋废液	1t/a			

		废活性炭	5.3/a	
	原料包装	废包装桶	0.15t/a	
	超声波清洗	清洗废液	4.05t/a	
	洗枪	洗枪废水	0.3t/a	
	底漆打磨	底漆打磨粉尘	1.0t/a	
	办公生活	生活垃圾	36t/a	环卫清运
噪声	<p>本项目主要噪声源为设备噪声，根据类比调查，主要噪声源设备单台噪声源强70~85dB(A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>			
其它	无。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在自有厂房中进行建设，施工期主要进行设备安装调试，施工期短，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

大气环境影响分析具体见附件“大气环境影响专项评价”。

根据预测结果：各污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%，各污染物在各段距离浓度均远低于标准值。因此，本项目建成后，排放的大气污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

本项目分别以 1#、3#车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

2、水环境影响分析

本项目实施雨污分流体制，雨水经厂区雨水管网收集接入市政雨水管网。本项目无生产废水排放。项目生活污水接管至周行污水处理厂集中处理，尾水达标排至常浒河。

周行污水处理厂位于支塘镇西环路西南侧八字桥村，占地 6.28 公顷，项目总投资 1.48 亿元，设计规模为日处理生活污水 5 万吨。其中，一期建设规模为日处理污水 1.5 万吨，处理后水质达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，排入常浒河。

本项目产生的废水量为 0.6m³/d（2880m³/a），仅占常熟周行污水处理厂处理能力的 0.005%，因此周行污水处理厂完全有能力接受这部分废水。

目前项目所在地污水管网尚已建成，废水可接管进周行污水处理厂。本项目废水中的各因子浓度均达到污水厂的接管标准，不会对污水厂的正常运行造成不利影响，其水质完全可以满足污水处理厂的要求。

因此，本项目污水在周行污水处理厂处理能力内，经周行污水处理厂处理后，尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，排入常浒河，对常浒河及周围地表水环境影响较小。

3、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为金属边角料（包括铁屑）、金属尘、废包装桶（包括水性漆、清洗剂、切削液）、漆渣、水喷淋废液、脱脂废液、清洗废液、洗枪废水、

废活性炭、底漆打磨粉尘、职工生活垃圾等。

(1) 固体废物处置

废包装桶（包括水性漆、清洗剂、切削液）、漆渣、水喷淋废液、脱脂废液、清洗废液、洗枪废水、废活性炭、底漆打磨粉尘等均属于危险固废，收集后在专门危废仓库暂存，委托具有相应资质的危废处置单位集中处置；金属边角料（包括铁屑）、金属尘等均为一般工业固废，收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目固废处置情况见表 7-1。

表 7-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	
1	金属边角料	机加工、水洗	一般工业固废	85	15	外售综合利用	
2	金属尘	废气处理		84	5.2	外售综合利用	
3	脱脂废液	脱脂除油	危险废物	336-064-17	1	委托有资质单位进行处置	
4	漆渣	废气处理		900-250-12	0.852		
5	喷淋废液			900-250-12	1		
6	废活性炭			900-041-49	5.3		
7	废包装桶			原料包装	900-041-49		0.15
8	清洗废液			超声波清洗	336-064-17		4.05
9	洗枪废水			洗枪	900-250-12		0.3
10	底漆打磨粉尘	底漆打磨		900-250-12	1		
11	生活垃圾	办公生活	员工生活	99	36	环卫清运	

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①危废暂存设施位于车间北侧，所在区域地质结构稳定，地震烈度 6 度，底部高于区域地下水最高水位，因此选址符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）（2013 年修订）要求，选址可行。

②危废暂存场所须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求进行设置，设置密闭隔间，地面硬化处理，地面防渗处理满足相关规范要求，贮存场所做到防风、防雨、防晒、防渗漏，并配备防泄漏应急处理设施。危废暂存过程产生的异味对周围环境影响较小；危险废物包装均采用桶装（废桶直接堆放）堆放，无废水排放，且设置应急泄漏收集措施，危废暂存场所不会对区域地表水、地下水、土壤及周围敏感保护目标等影响较小。

(3) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物包装均采用桶装包装，包装后由厂内专门员工送至危废暂存场

所，废包装桶由人工送至危废暂存场所。在保持包装完好，且无事故的正常情况下，运输过程对周围环境无影响。在发生包装破损危险废物泄漏或散落的情况下，应及时启动应急预案，将危险废物及时收集，对周围环境影响较小。且本车间地面均硬化处理，泄漏危险废物在得到及时收集处理后，对土壤及地下水环境造成较小。

(4) 危险废物处置环境影响分析

本项目产生脱脂废液（HW17）、清洗废液（HW17）、废水处理污泥（HW17）、废漆渣（HW12）、喷淋废液（HW12）、洗枪废液（HW12）、废活性炭（HW49）、废包装桶（HW49）、底漆打磨粉尘（HW12）委托有资质单位进行处置，不外排。

综上，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施可行，满足环保管理要求。

4、声环境影响分析

本项目主要噪声源为设备噪声，根据类比调查，本项目主要噪声源设备单台噪声源源强 70~85dB(A)。

高噪声设备均安置于生产车间内，采用“闹静分开”和“合理布局”的原则（高噪音设备布置在车间中部，高噪音生产车间按 20dB(A)以上综合隔声能力进行设计、建造），并采取消声、减振措施，预计总降噪效果可达 30dB(A)。

(1) 预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式，建设项目设备声源均为室内声源，本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点出的 A 声级。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按下式计算：

$$L_p(r) = L_w - D_c - A$$

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

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、声屏障、其他多方面引起的倍频带衰减量, dB, 衰减项计算按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下列式做近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 7-2 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 、 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

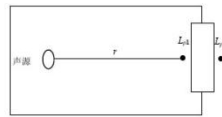


图 7-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Q ——指向性因素; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）预测结果

根据项目厂区平面布置图，对本项目各厂界噪声影响进行预测，经以上模式等效为室外声源进行预测，具体预测结果见表 7-3。

表 7-3 各厂界噪声预测结果

单位：dB（A）

项 目	各厂界测点的噪声值 dB(A)				
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	
昼间影响值	42	38	43	36	
背景值	昼间	60.6	55.2	62.1	51.1
	夜间	50.0	44.8	51.1	41.5
叠加值	昼间	60.66	55.28	62.15	51.23
	夜间	50.64	45.62	51.73	42.58
标准值	昼间：65；夜间：55				

由上表可看出，通过隔声减震和距离衰减等措施，本项目各厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

因此，建设项目噪声设备经距离衰减及厂房隔声，对周围声环境影响较小。

八、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	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	有组织	机加工粉尘(1#)	颗粒物	滤筒除尘+22m高1#、2#排气筒	达标排放	
		抛丸废气(3#)	颗粒物	滤芯除尘+22m高3#排气筒		
		调漆、喷漆及烘干(4#)	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x	水喷淋+光氧催化+活性炭+22m高4#排气筒		
		底漆打磨(5#)	颗粒物	水喷淋+22m高5#排气筒		
	无组织	机加工		颗粒物		车间自然通风和机械排风措施
				非甲烷总烃		
		淬火		非甲烷总烃		
		抛光		非甲烷总烃		
		喷漆车间	打磨	颗粒物		
			调漆、喷漆及烘干	颗粒物 VOCs		
水污染物	生活污水 2880t/a		COD SS 氨氮 总磷	化粪池预处理	达周行污水处理厂接管标准后委托环卫清运	
电离辐射	—		—	—	—	
固体废物	机加工		金属边角料	外售综合利用	有效处置	
	废气处理		金属尘	外售综合利用		
	脱脂除油		脱脂废液	委托有资质单位进行处置		
	废气处理		漆渣			
			喷淋废液			
			废活性炭			
原料包装		废包装桶				

	超声波清洗	清洗废液		
	洗枪	洗枪废水		
	底漆打磨	底漆打磨粉尘		
	办公生活	生活垃圾	环卫清运	
噪声	本项目主要噪声源为设备噪声，根据类比调查，主要噪声源设备单台噪声源强70~85dB(A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。			
其它	无。			
生态保护措施及预期效果：				
无				

1、建设项目环保“三同时”验收

本项目总投资 10000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资 2%。建设项目“三同时”验收见表 8-1。

表 8-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	建设进度
废气	机加工	颗粒物	滤筒除尘+22m 高 1#、2#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；天然气燃烧 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物满足天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值“燃气炉窑”标准；VOCs 满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装”及表 5	15	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	抛丸废气	颗粒物	滤芯除尘+22m 高 3#排气筒		15	
	调漆、喷漆及烘干	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x	水喷淋+光氧催化+活性炭+22m 高 4#排气筒		55	
	底漆打磨	颗粒物	水喷淋+22m 高 5#排气筒		10	
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃	车间通风排风设施		8	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	达周行污水处理厂接管标准	23	
噪声	生产设备	噪声	采用低噪声的设备；设备减震、隔声	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	4	
固废	生产	一般工业固废	外售综合利用	储存场所防风、防雨、防晒、防渗漏措施；符合相关标准及规范要求	60	
		危险废物	委托资质单位处置			
	生活	生活垃圾	环卫清运			
绿化	依托现有			/	0	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流管网、规范化排污口			符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定	16	
合计	/			/	200	/

总量平衡方案	<p>①大气污染物：本项目排放颗粒物 0.9224t/a、VOCs 0.426t/a、SO₂ 0.016t/a、NO_x 0.075t/a，均为总量控制因子，其排放总量在常熟市区域内平衡，报环保部门批准实施。</p> <p>②水污染物：本项目生活污水经厂内化粪池预处理后接管周行污水处理厂集中处理，尾水最终排入常浒河，水污染物排放总量纳入周行污水处理厂排放总量中平衡解决。</p> <p>③项目所有固废均得到有效处置或利用，最终以零排放原则实行控制。</p>
卫生防护距离设置	<p>本项目分别以 1#、3#车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。</p>

2、排污口规范化设置

本项目排污口根据省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，进行规范化设置：

废气：本项目设 5 根排气筒，排气筒高度不得低于 15 米，并设置永久采样孔和监测用平台。

废水：厂内排水实行雨污分流体制。本项目设置 1 个污水排口（接管口），1 个雨水排口。

固体废弃物：应当设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌，应及时清运。

噪声：对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

九、结论与建议

一、结论

江苏润山精密机械科技有限公司位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，主要从事纺织设备的生产与销售。公司拟投资 10000 万元人民币，在自有厂房新建针织电脑提花机及针织机械配件生产。项目建成后可形成年产纺织设备 1500 台的生产规模。

1、项目符合国家及地方产业政策、符合环保管理相关要求

本项目产品及生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定的限制类和淘汰类项目，也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 号）中限制类和淘汰类项目，本项目已通过常熟市发展和改革委员会备案（常熟梅李备[2018]72 号），即本项目符合国家及地方产业政策。

本项目采用粉末涂料、水性漆均为低 VOCs 含量的原辅料，有机废气经收集后均通过相应设施处理后达标排放，项目建设符合“三线一单”、《“两减六治三提升”专项行动方案》、《大气污染防治行动计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）等文件要求。

2、项目符合区域相关规划，选址可行

本项目位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，从事纺织设备生产，不属于国家及江苏省“限制用地项目”和“禁止用地项目”；根据土地证，项目所在地块用地性质为工业用地，符合用地规划；区域供水供电设施完善，生活污水接管至周行污水处理厂集中处理，各类固废均得到有效处置，设置的卫生防护距离范围内无敏感保护目标。因此，本项目符合区域用地规划及环保规划要求，选址可行。

3、项目所在地环境质量现状良好

根据《2017 年度常熟市环境质量报告书》，区域环境空气中 SO₂、PM₁₀、

CO 年平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准，NO₂、PM_{2.5}、臭氧存在超标现象，超标原因主要是一些人为源造成的，其中汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大；常浒河河道水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准；项目所在地各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区要求；因此，项目所在区域环境质量总体良好。

4、污染防治措施可行、污染物可实现达标排放，区域环境功能不会下降

（1）废气

机加工工序产生的颗粒物收集后经滤筒除尘装置处理后，通过 22m 高 1#、2#排气筒达标排放；抛丸产生的含尘废气收集后送一套滤芯除尘装置处理，通过 22m 高 3#排气筒达标排放；调漆、喷漆及烘干产生的废气收集后经“水喷淋+光氧催化+活性炭”装置处理后，通过 22m 高 4#排气筒达标排放；底漆打磨产生的含尘废气收集后经水喷淋装置处理后，通过 22m 高 5#排气筒达标排放。机加工、淬火、抛光产生的非甲烷总烃与各车间生产工序未捕集的颗粒物、VOCs 等污染物呈无组织排放，通过加强生产管理、车间自然通风及机械排放等措施，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

根据预测结果，各污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%，在各段距离浓度均远低于标准值。因此，本项目废气对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能类别。

项目建成后，本项目分别以 1#、3#车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

（2）废水

本项目实施雨污分流体制，雨水经厂区雨水管网收集接入市政雨水管网。

本项目脱脂及水洗等工段产生的生产废水，收集后委托有资质单位进行处置，不外排。生活污水 2880t/a 经厂内化粪池预处理后接管至周行污水处理厂集中处理。

从水质水量等方面综合考虑，本项目生活污水近期由环卫清运、远期接管

周行污水处理厂是可行的。废水经污水处理厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准，最终排入常浒河，对常浒河水质影响较小，不会导致其水体功能发生变化。

（3）固废

本项目产生的废包装桶（包括水性漆、清洗剂、切削液）、漆渣、水喷淋废液、脱脂废液、清洗废液、洗枪废水、废活性炭、底漆打磨粉尘等均属于危险固废，收集后在专门危废仓库暂存，委托具有相应资质的危废处置单位集中处置；：金属边角料（包括铁屑）、金属尘均为一般工业固废，可外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

项目拟采取的固废处理方案可行，经妥善处置后的项目固废，可实现区域零排放，对附近区域水、土等环境要素不会产生明显不利影响。因此，建设项目产生的固废均能得到有效处置，对周围环境影响较小。

（4）噪声

本项目正常营运期间，经厂房、厂内绿化带等隔声后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响较小。本项目拟采取的噪声治理方案可行。

综上所述，项目正常生产营运，各类污染物可实现达标排放，区域环境功能不会下降。

5、满足污染物总量控制要求

（1）大气污染物：本项目排放颗粒物 0.9224t/a、VOCs 0.426t/a、SO₂ 0.016t/a、NO_x 0.075t/a，均为总量控制因子，其排放总量在常熟市区域内平衡，报环保部门批准实施。

（2）水污染物：本项目生活污水经厂内化粪池预处理后接管周行污水处理厂集中处理，尾水最终排入常浒河，水污染物排放总量纳入周行污水处理厂排放总量中平衡解决。

（3）固废：项目固废均得到有效处置或利用，最终以零排放原则实行控制。

总结论：

建设项目符合国家及地方产业政策，选址与区域规划相容，工艺成熟，拟

采取的各项环保措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小。

因此，建设单位在切实落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的的前提下，从环境保护角度出发，该项目建设及营运可行。

二、建议

1、加强生产管理，保持车间清洁，最大程度减少车间扬尘产生。

2、进一步加强车间通风排风设施及噪声源的管理，以营造更加良好的车间气声环境质量，更好地保障厂内职工的身体健健康。

3、加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

预审意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 备案通知书

附件二 企业营业执照

附件三 与环评有关的其它管理文件

附图一 建设项目地理位置图

附图二 建设项目周围环境概况图

附图三 建设项目厂区平面布置图

附图四 建设项目与区域生态红线规划位置关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列

1 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价)

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

江苏润山精密机械科技有限公司
新建针织电脑提花机及针织机械配件生
产项目

大气环境影响专项评价

江苏润山精密机械科技有限公司
2019年4月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (5) 《建设项目环境保护分类管理名录》，2017年9月1日；
- (6) 《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，2018年4月28日；
- (7) 《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128号）；
- (8) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日起实施；
- (9) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）；
- (10) 《江苏省大气污染防治条例》2015年3月1日起施行；
- (11) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128号；
- (12) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30号；
- (13) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121号；
- (14) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令第119号，自2018年5月1日起施行。

1.1.2 技术标准及其它文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018。

1.1.3 与项目有关的其他文件

- (1) 江苏润山精密机械科技有限公司提供的相关资料；
- (2) 与项目有关的其它资料。

1.2 评价目的

编制本大气环境影响评价专题的目的是在大气环境现状调查和监测的基础上，摸清项目所在区域大气环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过对该项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量；针对本工程的废气污染物的排放特点，预测和分析建设项目完成各类污染物对周围大气环境影响程度及影响范围，结合国家有关标准和总量控制指标，提出控制污染的措施和建议，为环境管理部门的决策提供科学依据。

1.3 评价标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃环境质量执行《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准，VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”中总挥发性有机物（TVOC）限值；具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
总挥发性有机物 (TVOC)	8h 平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

(2) 大气污染物排放标准

本项目颗粒物、非甲烷总烃计排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 二级标准；烘干工段采用天然气为燃料供热，其燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物等排放参考天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值“燃气炉窑”标准限值；VOCs 排放标准参考天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 “表面涂装”行业“烘干工艺”(相对“调漆、喷漆工艺”更为严格) 排放限值及表 5 厂界监控点浓度限值；员工食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模相关标准。具体见下表。

表 1.3-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物 (其它)*	120	22	9.32	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
非甲烷总烃*	120	22	24.2	4.0	
SO ₂	50	22	/	/	天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 表 3 “燃气炉窑”
NO _x	300	22	/	/	
颗粒物	20	22	/	/	
VOCs* (喷漆及烘干)	50	22	4.94	2.0	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 “表面涂装”及表 5

注：*颗粒物、非甲烷总烃及 VOCs 排放速率以内插法计算而得。

表 1.3-3 大气污染物排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
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
----------------	----	----	----

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价等级判定

(1) 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中大气评价工作分级方法确定评价工作等级,其判据详见表 1.4-1。

表 1.4-1 大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准(一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值), mg/m^3 。

(2) 评价等级确定

本项目所有污染物的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目废气排放估算模式计算结果表

类别	污染源	污染物名称	最大落地浓度 C_i (mg/m^3)	质量标准 C_{0i} (mg/m^3)	占标率 P_i (%)
点源	排气筒 1#	颗粒物	4.76×10^{-5}	0.45	0.01
	排气筒 2#	颗粒物	4.76×10^{-5}	0.45	0.01
	排气筒 3#	颗粒物	7.88×10^{-5}	0.45	0.02
	排气筒 4#	颗粒物	4.44×10^{-5}	0.45	0.01
		非甲烷总烃	1.73×10^{-4}	2.0	0.01
排气筒 5#	颗粒物	2.85×10^{-5}	0.45	0.01	
面源	机加工	颗粒物	1.02×10^{-2}	0.45	2.27
	淬火	非甲烷总烃	3.26×10^{-6}	2.0	0.00
	抛光	非甲烷总烃	7.82×10^{-4}	2.0	0.04
	抛丸	颗粒物	1.69×10^{-2}	0.45	3.76
	底漆打磨	颗粒物	6.31×10^{-3}	0.45	1.36
	喷漆	颗粒物	2.28×10^{-3}	0.45	0.51
非甲烷总烃		8.80×10^{-3}	2.0	0.44	

根据预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源抛丸工段排放的颗粒物， P_{max} 为 3.76%，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 1.4-3。

表 1.4-3 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以建设项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围

1.5 保护目标

根据现场勘查，本项目评价区内的大气环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 建设项目大气环境保护目标表

环境	环境保护对象	方位	距离 (m)	规模	环境功能
空气 环境	新天地花园	南	2500	1000 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	金日家园	南	2400	2000 户	
	梅李四季花园	南	2400	700 户	
	金色家园	南	2400	800 户	
	银都公寓	南	2400	800 户	
	良基·天赐公寓	南	2300	2000 户	
	依云小镇	南	2200	200 户	
	天宇	南	1400	2000 户	

天和佳苑	东南	1200	2000 户
银塘四区	东南	2100	700 户
常熟市梅李镇琼宇学校	东北	410	1000 人
周家巷	东北	1000	800 户
宅圩里	东北	1500	1400 人
师桥村	西北	1500	800 户
常熟兆丰佳苑	西北	1600	1000 户
赵市中学	西北	2100	1500 人
桂香苑	西北	2200	800 户
梅李镇赵市幼儿园	西北	2100	500 人
赵市中心小学	西北	2000	800 人
赵市村	西北	1500	900 户
寺泾小区	西南	2100	800 户
银河柳岸	西南	2300	400 户
美丽园	西南	2100	400 户

2 工程分析

2.1 工程分析

工程分析详见本项目环境影响评价报告表工程分析章节。

2.2 大气污染源强分析

本次项目废气主要为：机加工过程含尘废气及切削液挥发的有机废气（G1-1、G1-2、G2-2、G2-3）、淬火废气（G1-3）、抛光废气（G1-4）、抛丸含尘废气（G2-1、G3-1）、喷漆过程产生的调漆废气（G3-2、G3-6）、喷漆废气（G3-3、G3-7）、烘干废气（含天然气燃烧废气）（G3-4、G3-8）、底漆后打磨产生含尘废气（G3-5）及食堂油烟废气。

1、机加工粉尘（G1-1、G1-2、G2-2、G2-3）

机加工在一号车间1楼内进行，该过程产生含尘废气，污染物以颗粒物计。一号车间1楼南北两侧各设置一套除尘设备，工件需全部经各工序，故2套除尘器处理量均为3140吨金属件产生的粉尘量，产生量按加工量0.05%计，则产生颗粒物1.57t/a。采用滤筒除尘器收集处理，其捕集率90%，处理效率95%，处理后通过排气筒排放，南侧为1#排气筒，北侧为2#排气筒，则机加工粉尘经收集、处理后通过1#和2#排气筒有组织排放量均为0.0707t/a，在车间无组织排放共计0.314t/a。

2、机加工有机废气

项目机加工过程中机加工设备需使用切削液及润滑油等进行冷却及润滑，切削液及润滑油循环使用，定期补充，在机加工过程中会产生一定热量导致其挥发产生非甲烷总烃，挥发量按照使用量的1%计算，本项目切削液及润滑油的用量为2.2t/a，则机加工过程中非甲烷总烃的产生量为0.022t/a，产生量较小，以无组织排放。

3、淬火废气（G1-3）

本项目淬火工段需使用淬火液，淬火过程中淬火液挥发产生少量非甲烷总烃，根据同行业类比，淬火过程中非甲烷总烃的产生量按原料的0.1%计，本项目淬火液的使用量为0.05t/a，则淬火工段非甲烷总烃的产生量为0.00005t/a，产

生量较小，以无组织排放。

4、抛光废气（G1-4）

本项目一号车间 3F 的抛光处理时需要使用切削液，在加工时产生的高热使切削液中有机成分会挥发产生有机废气——以非甲烷总烃计。项目使用切削液的量为 0.2t/a，蒸发损耗量约为 2%~6%（参照文献《金属切削液油雾的形成及控制》张巍巍、裴宏杰等，2008 年 1 月），本项目按 6%计，则非甲烷总烃产生量约为 0.012t/a，产生量少车间无组织排放。

5、抛丸粉尘（G2-1、G3-1）

抛丸工序在密闭抛丸机内进行，年处理工件约 520t，抛丸过程产生一定量的粉尘，根据同行业类比，粉尘产生量按原料用量的 0.5%来计，则产生的粉尘量为 2.6t/a，抛丸粉尘经滤芯方式处理后高空排放。粉尘收集率为 90%，粉尘去除效率为 95%，则抛丸过程中有组织废气排放量为 0.117t/a，通过 22m 高的 3# 排气筒排放，无组织废气排放量为 0.26t/a。

6、喷漆工艺废气（含调漆、底漆及烘干、面漆及烘干）

（1）水性漆用量计算

本项目年产 1500 台纺织生产设备，根据企业提供数据，所有产品均需进行喷漆，单件喷涂面积约 100m²，则计算底漆喷涂面积 150000 m²/a，面漆喷涂面积为 150000m²/a，底漆、面漆用量计算见表 2.2-1。

表 2.2-1 喷漆所需的水性漆用量估算一览表

种类	喷漆总面积 m ²	喷漆厚度 μm	漆层密度 g/cm ³	漆层总质量 kg	水性漆固形物含量(%)	水性漆总用量 t/a	
						理论量	实际量
底漆	150000	40	0.3	1800	35	5.14	2.0
面漆	150000	70	0.3	3150	35	9.0	4.0

注：i. 根据企业提供的数据，产品底漆漆膜厚度 40 μm，面漆漆膜厚度 70 μm；

ii. 根据水性漆组分，底漆含固量 35%，面漆含固量 35%；

iii. 水性漆用量之理论量为按照喷漆面积及厚度等参数的计算量（理论量=喷漆面积×漆层厚度×漆层密度÷工作油漆成膜固形物含量）；实际量则考虑喷漆过程因漆雾废气、漆渣等损耗后的用量（根据企业提供数据，上漆率约 70%，则实际量在此基础上进行核算）。

（2）喷漆物料平衡

根据企业提供数据，原料水性漆：固化剂：水=20:1:20 进行调漆后作为工作漆进行喷漆，根据计算的水性漆用量，结合水性漆的组分，核算喷漆过程物料平衡，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目喷漆工艺物料平衡一览表

入方 (t/a)				出方 (t/a)		
原料	用量	组分	组量	去向	组成	排放量
水性底漆	2.0	含固量	0.7	进入产品	底漆漆膜 (含固)	0.546
		VOCs	0.9		面漆漆膜 (含固)	1.085
		水	0.4	有组织排放	4#排气筒	颗粒物
底漆固化剂	0.1	含固量	0.08			VOCs
水性面漆	4.0	水	0.02	无组织排放	颗粒物	0.035
		含固量	1.4		VOCs	0.136
		VOCs	1.8		进入固废	活性炭吸附
面漆固化剂	0.2	水	0.8	漆渣		0.852
		含固量	0.15	喷淋废液		1.0
		VOCs	0.01	其它	光氧催化	1.29
		水	0.04			
合计	6.3	合计	6.3		合计	6.3

物料平衡计算说明:

- ①VOCs 在调漆过程挥发量占 10%，喷漆过程挥发量 60%，烘干过程挥发量 30%；
- ②成膜固形物（含固量）组分利用率按 70%核算（工件漆层带走），30%形成漆雾；
- ③废气捕集效率按 95%计，5%为无组织排放；
- ④漆雾（颗粒物）及有机废气（VOCs）的处理效率均以 90%计，10%排放；
- ⑤有机废气处理活性炭吸附处理效率按 80%计，光氧催化处理效率按 50%计。

(3) 喷漆工艺废气源强

本项目底漆与面漆调漆均在调漆房内，根据喷漆车间平面布置，底漆和面漆的调漆废气与喷漆（包括烘干）过程产生的废气一起收集后进入废气处理设施（水喷淋+光氧催化+活性炭吸附）进行处理，处理后废气经 22m 高排气筒（4#）排放。

①调漆废气

原料底漆与面漆在喷漆工作前，均需按水性漆：固化剂：水 20:1：20 比例进行调漆。本项目在喷漆车间内设置专用调漆房，底漆与面漆调漆均在调漆房内。调漆过程原料漆中有机组分中部分挥发产生有机废气，污染物以 VOCs 计。其挥发量按原料漆有机组分 10%计，则调漆过程（含底漆与面漆）产生 VOCs0.271t/a。

调漆在密闭房内进行，调漆工作期间门窗尽可能关闭，废气通过集气罩收集，捕集效率按 95%计，则收集 VOCs 0.26t/a，与底漆、面漆喷漆烘干废气合并经水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 4#排气筒排放。

未捕集 VOCs0.011t/a，在喷漆车间无组织排放。

②底漆喷漆废气

根据喷漆工艺物料平衡，本项目底漆喷漆过程产生颗粒物（漆雾）0.234t/a、VOCs 0.54t/a，底漆烘干过程产生 VOCs0.27t/a。底漆喷漆及烘干均在密闭房内进行，生产期间门窗尽可能关闭，废气通过集气罩收集，捕集效率按 95%计，则收集颗粒物 0.222t/a、VOCs0.77t/a，经水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 22m 高 4#排气筒排放。

未捕集颗粒物 0.012t/a、VOCs0.04t/a，在喷漆车间无组织排放。

③面漆喷漆废气

根据喷漆工艺物料平衡，本项目面漆喷漆过程产生颗粒物（漆雾）0.465t/a、VOCs 1.086t/a，烘干过程产生 VOCs0.543t/a。面漆喷漆及烘干均在密闭房内进行，生产期间门窗尽可能关闭，废气通过集气罩收集，捕集效率按 95%计，则收集颗粒物 0.442t/a、VOCs1.548t/a，经水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 22m 高 4#排气筒排放。

未捕集颗粒物 0.023t/a、VOCs0.081t/a，在喷漆车间无组织排放。

7、底漆打磨废气 (G3-5)

底漆后需进行打磨处理。打磨产生粉尘，污染物以颗粒物计。类比同类型项目，其产生量以板材加工量 0.03%计，本项目板材用量 3140t/a，则产生颗粒物 0.942t/a，通过集气罩收集后送一套水喷淋除尘器处理，捕集率 90%、处理效率 95%计，则打磨粉尘经收集、处理后颗粒物排放量约 0.042t/a，打磨粉尘处理后经 22m 高排气筒（5#）排放。

8、烘干燃烧废气

本项目喷漆烘干工段采用天然气作为燃料，天然气燃烧产生少量 SO₂、NO_x、颗粒物等污染物。SO₂ 以及 NO_x 产生系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的产排污系数计算：SO₂ 4.0kg/万 m³（0.02S，本项目天然气含 S 量含硫量≤200mg/m³，则 S 取 200），NO_x 18.71kg/万 m³，颗粒物产生系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）：颗粒物 2.4 kg/万 m³。本项目天然气消耗量 4 万 m³/a，则燃烧产生 SO₂ 0.016t/a、NO_x 0.075t/a、颗粒物 0.0096t/a，与喷漆废气一起经 22m 高排气筒（4#）排放。

9、食堂油烟

本项目食堂共设有 2 个基准灶头（为小型规模），产生的油烟安装一套油烟净化装置，油烟去除效率大于 60%，本次环评以 60%计。本项目员工为 120 人，生产班制实行两班制，根据企业提供资料，食堂每天就餐规模约 70 人/次，每天就餐三次。据调查，目前本地区居民人均日食用油用量约 10g/p·d，则食用油消耗量为 2.1kg/d。对餐饮企业的类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目以 4%计，油烟产生高峰值约为 2h/次，即食堂油烟产生量为 0.504kg/d（0.151t/a），产生速率 0.084kg/h。本项目采用集气罩（7000m³/h）收集油烟废气后，由处理效率达 60%的油烟净化装置处理，处理后，油烟排放量约为 0.054t/a，排放速率约为 0.011kg/h，油烟废气排放浓度为 1.57mg/m³，小于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度要求 2mg/m³。本项目油烟废气产生及排放情况见下表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目油烟产生及排放情况

污染物名称	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
食堂油烟	0.151	0.084	油烟净化装置	60%	0.054	0.011	1.57

本项目有组织及无组织废气源强见表 2.2-4~2.2-5。

表 2.2-4 本项目有组织排放大气污染物产生及排放情况

编号	污染源	废气量 (m ³ /h)	主要 污染物	产生情况			治理措施	处理 效率 (%)	排放情况			排放标准		排放源参数			排放 方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1#	机加工	20000	颗粒物	14.7	0.294	1.413	滤筒除尘	95	0.735	0.0147	0.0707	120	9.32	22	0.4	20	连续
2#	机加工	30000	颗粒物	14.7	0.294	1.413	滤筒除尘	95	0.49	0.0147	0.0707	120	9.32	22	0.4	20	连续
3#	抛丸	10000	颗粒物	48.8	0.488	2.34	滤芯除尘	95	2.44	0.0244	0.117	120	9.32	22	0.4	20	连续
4#	调漆、 喷漆及 烘干 (包括 底漆和 面漆)	30000	颗粒物	73.77	2.213	0.664	水喷淋+光 氧催化+活 性炭吸附	90	7.33	0.22	0.066	120	9.32	22	0.4	20	连续
			VOCs	17.87	0.536	2.575		90	1.8	0.054	0.257	120	24.2				
			燃 烧 尾 气	SO ₂	2.97	0.089		0.016	2.97	0.089	0.016	50	/				
				NOx	13.9	0.417		0.075	13.9	0.417	0.075	300	/				
				颗粒物	1.77	0.053		0.0096	1.77	0.053	0.0096	20					
5#	底漆打 磨	36000	颗粒物	4.917	0.177	0.848	水喷淋	95	0.25	0.009	0.0424	120	9.32	22	0.4	20	连续

表 2.2-5 本项目无组织排放大气污染物产生及排放情况

污染工序	产生情况		处理情况		排放情况		面源参数 (m)		
	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	削减量 (t/a)	污染物	排放量 (t/a)	长度	宽度	高度
机加工	颗粒物	0.157	/	0	颗粒物	0.157	25	12	6
	非甲烷总烃	0.022	/	0	非甲烷总烃	0.022	25	12	6
淬火	非甲烷总烃	0.00005	通风排风 措施	0	非甲烷总烃	0.00005	25	12	6
抛光	非甲烷总烃	0.012		0	非甲烷总烃	0.012	25	12	6
抛丸	颗粒物	0.26	/	0	颗粒物	0.26	25	12	6
底漆打磨	颗粒物	0.094	/	0	颗粒物	0.094	25	12	6
调漆、喷漆、 烘干	颗粒物	0.035	/	0	颗粒物	0.035			
	VOCs	0.135			VOCs	0.135			

3 大气环境质量现状及评价

根据《2017 年度常熟市环境质量报告书》，监测统计数据见表 3-1。

表 3-1 2016 年各因子浓度监测汇总表

监测因子	监测项目	监测值		年评价	超标倍数 (倍)	日达标率 (%)
		浓度	单位			
SO ₂	年均值	20	μg/m ³	达标	/	100
	m ₉₈	34			/	
NO ₂	年均值	44	μg/m ³	超标	0.10	96.2
	m ₉₈	88			0.10	
PM ₁₀	年均值	66	μg/m ³	达标	/	97.8
	m ₉₅	126			/	
PM _{2.5}	年均值	38	μg/m ³	超标	0.09	95.1
	m ₉₅	75			/	
CO	m ₉₅	1.3	mg/m ³	达标	/	100
O ₃ -8h	m ₉₀	199	μg/m ³	超标	0.24	78.9

根据监测结果，2017 年常熟市 SO₂ 年均值为 20μg/m³，日均值第 98 百分位浓度为 34μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 100%；NO₂ 年均值为 44μg/m³，日均值第 98 百分位浓度为 88μg/m³，均未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，分别超标 0.10 倍和 0.10 倍，日达标率为 96.2%；PM₁₀ 年均值为 66μg/m³，日均值第 95 百分位浓度为 126μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 97.8%；PM_{2.5} 年均值为 38μg/m³，日均值第 95 百分位浓度为 75μg/m³，其中，年均值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，超标 0.09 倍，日达标率为 95.1%；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度为 1.3μg/m³，达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，日达标率为 100%；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 199μg/m³，未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）表 1 二级标准，超标 0.24 倍，日达标率为 78.9%。因此本项目区域环境空气质量为不达标区。

4 大气环境影响预测

4.1 气象资料

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

近 20 年来，年平均日照时数 1571 小时，最多年份（2005 年）的日照为 1991.1 小时，最少年份（2002 年）的日照为 1555.9 小时，日照差值 435 小时。

近 20 年来，年平均气温 17.0℃，年际最大差值为 0.5℃。一年中以 1 月份为最冷，年极端平均最低气温-5.0℃。7 月最热，年极端平均最高气温 38.0℃。年均降水量为 1162 毫米。

常熟地区主导风向是 ESE，占全年风向的 10.07%，次主导风向是 ENE，占全年风向的 9.32%，平均风速 3.7m/s。

4.2 大气环境影响预测分析

本项目废气主要为：金属机加工过程产生的含尘废气及切削液挥发产生的有机废气，主要污染物为颗粒物及非甲烷总烃；抛丸过程产生的粉尘，主要污染物为颗粒物；淬火及抛光工段产生的废气主要污染物为非甲烷总烃；喷漆过程产生的调漆废气、底漆喷漆废气、底漆烘干废气、面漆喷漆废气及烘干废气，主要污染物为颗粒物、VOCs，配套的燃料燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物；底漆后打磨产生含尘废气，主要污染物为颗粒物。

4.2.1 评价因子和评价标准

由于烘干采用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，其燃烧排放少量的 SO₂、NO_x、颗粒物对环境影响较小，本次评价不作预测。因此，综合考虑，本次评价因子选取为颗粒物、非甲烷总烃及 VOCs。

本次评价选取的评价因子和评价标准见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目评价因子和评价标准

评价因子	评级时段	浓度限值	单位	标准来源
颗粒物	1 小时平均	0.45*	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）规定
非甲烷总烃	1 小时平均	2		《大气污染物综合排放标准详解》
VOCs	1 小时平均	1.2		《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

*说明：根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、按 3 倍折算为 1h 评价质量浓度限值。因此本项目颗粒物 1 小时平均限值取 24 小时评价限值的 3 倍值。

4.2.2 污染源参数

本次评价的有组织废气（点源）污染源强参数见表 4.2-2，无组织废气（矩形面源）污染源强参数见表 4.2-3。

4.2.3 预测参数

估算模型预测参数选取见表 4.2-4。

表 4.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.75
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 否 √
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 √
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.2-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/ ℃	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								颗粒物	非甲烷总 烃
1#	机加工废气	120.884011	31.604497	5	22	0.4	17.69	20	4800	正常	0.0147	/
2#	机加工废气	120.884042	31.604866	5	22	0.4	17.69	20	4800	正常	0.0147	/
3#	抛丸废气	120.88389	31.603993	5	22	0.4	17.36	20	4800	正常	0.0244	/
4#	调、喷漆及烘 干	120.884006	31.603855	5	22	0.4	17.69	20	4800	正常	0.22	0.054
5#	底漆打磨	120.884824	31.60377	5	22	0.4	17.69	20	4800	正常	0.009	/

表 4.2-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	污染工段	面源起点坐标/°		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								颗粒物	非甲烷总 烃/VOCs
1	机加工	120.884096	31.6048	6	25	12	100	6	4800	正常	0.033	0.0046
2	淬火	120.884164	31.604616	6	25	12	100	6	4800	正常	/	0.00001
3	抛光	120.883988	31.604254	6	25	12	100	6	4800	正常	/	0.0025
4	抛丸	120.883988	31.604254	6	25	12	100	6	4800	正常	0.054	/
5	底漆打磨	120.88568	31.604361	6	25	12	100	6	4800	正常	0.0196	/
6	调漆、喷漆、烘 干	120.883788	31.604284	6	25	12	100	6	4800	正常	0.0073	0.028

4.4.4 评价等级判定

(1) 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 4.2-5。

表 4.2-5 大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， mg/m^3 。

(2) 评价等级确定

本项目所有污染物的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目废气排放估算模式计算结果表

类别	污染源	污染物名称	最大落地浓度 C_i (mg/m^3)	质量标准 C_{0i} (mg/m^3)	占标率 P_i (%)
点源	排气筒 1#	颗粒物	4.76×10^{-5}	0.45	0.01
	排气筒 2#	颗粒物	4.76×10^{-5}	0.45	0.01

面源	排气筒 3#	颗粒物	7.88×10^{-5}	0.45	0.02
	排气筒 4#	颗粒物	4.44×10^{-5}	0.45	0.01
		VOCs	1.73×10^{-4}	1.2	0.01
	排气筒 5#	颗粒物	2.85×10^{-5}	0.45	0.01
	机加工	颗粒物	1.02×10^{-2}	0.45	2.27
		非甲烷总烃	9.56×10^{-4}	2.0	0.05
	淬火	非甲烷总烃	3.26×10^{-6}	2.0	0.00
	抛光	非甲烷总烃	7.82×10^{-4}	2.0	0.04
	抛丸	颗粒物	1.69×10^{-2}	0.45	3.76
底漆打磨	颗粒物	6.31×10^{-3}	0.45	1.36	
喷漆	颗粒物	2.28×10^{-3}	0.45	0.51	
	VOCs	8.80×10^{-3}	1.2	0.44	

根据预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源抛丸工段排放的颗粒物， P_{max} 为 3.76%，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，需要列出本项目的污染物排放量核算清单。

4.4.5 污染物排放核算清单

①有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算见表 4.2-7。

表 4.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算排放量 (t/a)	
主要排放口						
1	排气筒 1#	颗粒物	0.735	0.0147	0.0707	
2	排气筒 2#	颗粒物	0.49	0.0147	0.0707	
3	排气筒 3#	颗粒物	2.44	0.0244	0.117	
4	排气筒 4#	颗粒物	7.33	0.22	0.066	
		VOCs	1.8	0.054	0.257	
		燃烧 尾气	SO ₂	2.97	0.089	0.016
			NO _x	13.9	0.417	0.075
			颗粒物	1.77	0.053	0.0096
5	排气筒 5#	颗粒物	0.25	0.009	0.0424	
主要排放口合计			颗粒物		0.3764	
			VOCs		0.257	
			SO ₂		0.016	
			NO _x		0.075	
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物		0.3764	
			VOCs		0.257	
			SO ₂		0.016	
			NO _x		0.075	

②无组织排放量核算

本项目有组织排放量核算见表 4.2-8。

表 4.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	机加工	颗粒物	车间通风	GB16297-1996	0.45	0.157
		非甲烷总烃		大气污染物详解	2	0.022
2	淬火	非甲烷总烃		大气污染物详解	2	0.00005
3	抛光	非甲烷总烃		大气污染物详解	2	0.012
4	抛丸	颗粒物		GB16297-1996	0.45	0.26
5	底漆打磨	颗粒物		GB16297-1996	0.45	0.094
6	调漆、喷漆、烘干	颗粒物		GB16297-1996	0.45	0.035
		VOCs		(HJ2.2-2018) 附录 D	1.2	0.135
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.546
				非甲烷总烃		0.034
				VOCs		0.135

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-9。

表 4.2-9 建设项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.9224
2	非甲烷总烃	0.034
3	SO ₂	0.016
4	NO _x	0.075
5	VOCs	0.392

4.3 大气环境保护距离

据预测结果，本项目各排放源的污染物厂界浓度均低于相应污染物的厂界监控点浓度限值，即各污染物均可实现厂界达标排放，且厂界外各污染物短期贡献浓度不会超过环境质量标准。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不需设置大气环境保护距离。

4.4 卫生防护距离

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，卫生防护距离的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_0} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_0 ——居住区有害气体最高容许浓度，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

R ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表查取。

常熟地区的平均风速为 3.7m/s。按照无组织废气源强参数表，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，计算卫生防护距离，各参数取值见表 4.2-10，卫生防护距离计算结果见表 4.2-11。

表 4.2-10 卫生防护距离计算参数

计算系数	5年平均 风速， m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：标注底纹的为建设项目计算取值。

表 4.2-11 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物 名称	面源 面积 (m ²)	排放 源强 (kg/h)	计算参数					计算结果	
				C_0 (mg/m ³)	A	B	C	D	计算值 (m)	取值 (m)
机加工	颗粒物	300	0.033	0.45	470	0.021	1.85	0.84	9.88	50
	非甲烷总烃	300	0.0046	0.45	470	0.021	1.85	0.84	0.10	50
淬火	非甲烷总烃	300	0.00001	0.5	470	0.021	1.85	0.84	0.0001	50
抛光	非甲烷总烃	300	0.0025	0.25	470	0.021	1.85	0.84	0.08	50
抛丸	颗粒物	300	0.054	0.45	470	0.021	1.85	0.84	16.814	50
底漆打磨	颗粒物	300	0.0196	1.2	470	0.021	1.85	0.84	5.439	50
喷漆	颗粒物	300	0.0073	1.2	470	0.021	1.85	0.84	1.696	50
	非甲烷总烃	300	0.028	0.45	470	0.021	1.85	0.84	1.424	50

根据卫生防护距离计算公式，计算出本项目分别以 1#、3#车间边界向外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、

学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

5 大气污染防治措施可行性分析

本次项目废气主要为：金属机加工过程产生的含尘废气及有机废气，主要污染物为颗粒物及非甲烷总烃；抛丸过程产生的粉尘，主要污染物为颗粒物；淬火及抛光工段产生的废气主要污染物为非甲烷总烃；喷漆过程产生的调漆废气、底漆喷漆废气、底漆烘干废气、面漆喷漆废气及烘干废气，主要污染物为颗粒物、VOCs，配套的燃料燃烧废气主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物；底漆后打磨产生含尘废气，主要污染物为颗粒物。

各废气收集处理流程见图 5-1。

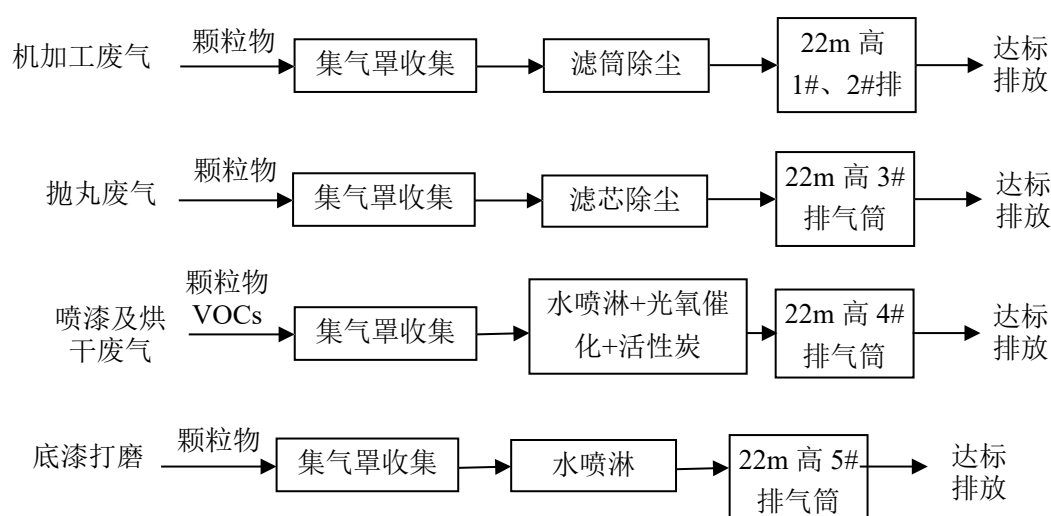


图 5-1 全程废气收集、处理及排放方式

5.1 有组织废气污染防治措施

5.1.1 机加工废气污染防治措施

本项目机加工产生的粉尘主要通过滤筒过滤工艺处理后，通过 1#车间南北两根 22m 高 1#、2#排气筒排放。

(1) 工艺原理

工作原理：含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，首先经过整流板，含尘气体均匀的分散到各滤筒四周，由于滤筒的多重效应作用，粉尘被阻止在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒经箱体出风口排出，经 22m 高排气筒高空排放。

随着时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘逐渐增多，滤筒的透气性减弱，除尘器的阻力不断增大。为保证除尘器阻力控制在限定的范围内，由脉冲控制仪发出信号，循环打开脉冲电磁阀，使压缩空气由喷吹管各喷口喷射到对应的滤筒，造成滤筒内瞬间气体膨胀，使积聚在滤筒外壁的粉尘抖落，进入灰斗。灰斗采用推拉式结构，清灰过程快捷方便，上不设有卸灰板，保证灰尘全部集中到灰斗，收集的粉尘外售。

(2) 达标排放可行性

滤筒除尘器具有结构简单，造价低，运行维护简单等优点，根据同类型设施运行经验数据，处理效率 90%以上，本项目保守估算其处理效率 95%以上是可行的。处理后的颗粒物排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，经 22m 高 1#、2#排气筒达标排放。

5.1.2 抛丸废气污染防治措施

本项目抛丸废气经滤芯除尘处理后，通过 22m 高排气筒 3#排放。

(1) 工艺原理

工作原理：含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，首先经过整流板，含尘气体均匀分散到各滤筒四周，由于滤筒的多重效应作用，粉尘被阻止在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒经箱体出风口排出，经 22m 高排气筒高空排放。随着时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘逐渐增多，滤筒的透气性减弱，除尘器的阻力不断增大。为保证除尘器阻力控制在限定的范围内，由脉冲控制仪发出信号，循环打开脉冲电磁阀，使压缩空气由喷吹管各喷口喷射到对应的滤筒，造成滤筒内瞬间气体膨胀，使积聚在滤筒外壁的粉尘抖落，进入灰斗。灰斗采用推拉式结构，清灰过程快捷方便，上不设有卸灰板，保证灰尘全部集中到灰斗，收集的粉尘外售。

(2) 达标排放可行性

滤筒除尘器具有结构简单，造价低，运行维护简单等优点，根据同类型设施运行经验数据，处理效率 90%以上，本项目保守估算其处理效率 95%以上是可行的。处理后的颗粒物排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，经 22m 高 3#排气筒达标排放。

5.1.4 喷漆废气污染防治措施

1、喷漆废气治理工艺

本项目喷漆废气（包括底漆、面漆调漆、喷漆、烘干废气）经“水喷淋+光氧催化+活性炭”装置处理后，通过22m高4#排气筒排放。

工艺流程说明：喷漆废气收集后先进入水喷淋，经水雾冲洗收集去除漆雾后进入光氧催化系统处理有机废气，再进入活性炭吸附装置进一步处理有机废气。剩余尾气经4#排气筒（22m）高空排放。

2、废气处理工艺原理

（1）漆雾治理

本项目采用水喷淋对漆雾进行收集处理，工件可通过悬挂件、地面输送机、小车或人工搬运送到喷漆操作段进行喷漆处理，然后利用漆雾处理段有效地捕集漆雾，在向外界排放之前，使漆粒、水滴和空气有效地分离。水喷淋通常是以水帘板为界，将喷房分为喷漆操作段和漆雾处理段，喷漆气流与空气在排风机吸力作用下进入漆雾处理段，经水雾冲洗收集，使漆雾聚集于水箱，两种流体相互碰撞，使水雾和含漆的空气分混合，从而实现清除漆雾的过程。

水喷淋工作原理：

工件通过悬挂输送机送入喷漆车间，采用静电喷涂枪对工件进行全方面喷涂。水帘喷房漆雾处理区内设有水帘板，且其底部设有水箱，水箱与水帘板之间形成气流通道，漆雾处理区顶部设有排风口，所述排风口接高压风机。水帘板上方接一水槽，水槽上方设有气水分离装置，水帘板和气水分离装置后方形成一狭窄空间，该狭窄空间与前述气流通道连通。首先利用高压风机将水雾抽出，经气水分离装置将水雾和小水滴与空气分离，并落入水槽，从而形成水帘，无需水泵及管道，结构简单，便于维护。飞散的过喷漆雾随气流吸引至水帘净化，再经喷淋净化后，经气水分离装置，将净化后的气体排出室外。由水帘捕捉到的漆雾随水流泻入循环沉淀池，经水泵抽吸过滤，水性漆残渣浮于水面。然后将水性漆凝聚剂加入水池内，水性漆残渣即行凝聚成疏松团块，沉淀在池底定期收集处理，保持水质清洁，从而完成漆雾净化目的；循环沉淀池上清水重复循环利用，每月对部分无法重复利用的浓缩水性漆废水进行更新，更换后的喷淋废液作为危废委托有资质单位回收处置。

(2) 有机废气治理

本项目喷漆有机废气采用光氧催化+活性炭处理。

光氧催化处理技术是利用特种紫外线波段，在特种催化氧化剂的作用下，将废气分子破碎并进一步氧化还原的一种特殊处理方式。其工作原理：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，见图 5.1-2。

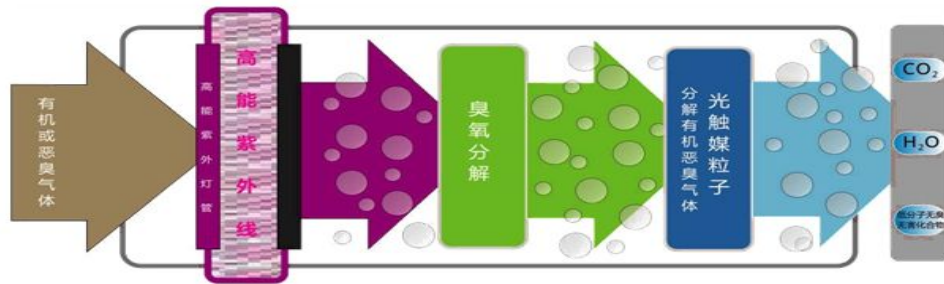
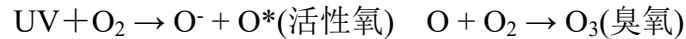


图 5.1-2 光催化氧化工艺原理图

臭氧对有机物具有极强的氧化作用，高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，净化后尾气排放。

光氧催化处理技术具有高效除恶臭、适应性强、连续运行稳定可靠、运行成本低、设备占地面积小等优势，并对有机废气进行分解不产生二次污染。根据同类工程运行效果，其对有机废气吸收效率可达 90%。处理后 VOCs 排放浓度及排放速率均可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2“表面涂装”行业“烘干工艺”相关排放限值，通过 22m 高 4#排气筒达标排放。

同时，烘干采用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，燃烧排放少量的 SO₂、NO_x 和颗粒物，排放浓度可达天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值“燃气炉窑”标准限值，与喷漆废气一并通过 22m 高 4#排气筒达标排放。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附有机溶剂是目前

比较成熟的典型工艺，排出的含溶剂的气体，用引风机引入预处理单元，达到最适合的温度等条件后通过活性炭罐。活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将废气中有害的杂质吸引到孔径中的目的，净化后的气体被释放到空气中。见图 5.1-6。

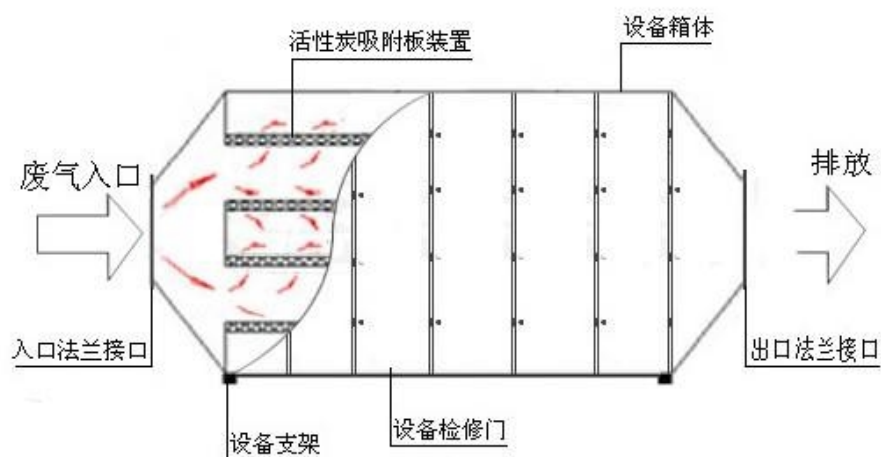


图 5.1-6 活性炭吸附装置示意图

活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 活性炭吸附参数

活性炭种类	比表面积 m^2/g	微孔容积 mL/g	密度 g/cm^3
颗粒活性炭	800-850	11-12	530

由于活性炭吸附技术相对简单、有效，使其成为处理有机废气的首选技术。本项目喷漆产生的有机废气具有常温、低浓度、废气量小等特点，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求，因此，本项目有机废气选用活性炭吸附装置处理从技术上是可行的。

活性炭吸附装置由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各

吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。活性炭吸附装置净化效率与活性炭的吸附量有关，加入新活性炭使用初期（吸附量 $\leq 10\%$ ），净化效率达 99%以上；使用中期（吸附量为 10%-25%），净化效率为 90%-99%；使用末期（吸附量为 24%-45%），净化效率为 80%-90%。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，当指示压力表的示值大于 1000Pa 时须进行更换。

活性炭吸附装置主要参数见表 5.1-2。

表 5.1-2 活性炭吸附装置主要参数表

名称	外形尺寸	风压	功率	活性炭容量
活性炭吸附装置	2.5*2*2m	1800Pa	15kw	0.1t

在运行过程中由于活性炭会逐步吸附饱和，活性炭吸附装置的吸附效率会逐步降低，则必须对活性炭进行更新。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于 HW49 其他废物，其危废代码为 900-041-49，由公司收集后交由有资质单位处置。

（3）达标排放可行性分析

①颗粒物（漆雾）达标排放可行性

本项目漆雾（颗粒物）主要通过水喷淋处理，采用侧抽风结构，是目前使用较为普遍、技术成熟的喷漆装置，具有占地面积小、除尘效率较高、喷雾均匀等优点，其对颗粒物（漆雾）的收集处理效率可达 90%以上。处理后的漆雾（颗粒物）排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

②有机废气（VOCs）达标排放可行性

活性炭吸附是目前有机废气净化比较成熟的典型工艺，具有占地小、投资少、有机废气处理效率高等优点，且工艺成熟可靠，目前在有机废气治理工艺应用较为广泛；光氧催化处理技术具有高效除恶臭、适应性强、连续运行稳定可靠、运行成本低、设备占地面积小等优势，并对有机废气进行分解不产生二次污染。

综合考虑，本项目底漆喷漆及烘干废气、面漆喷漆及烘干废气（含调漆废气）产生的 VOCs 等有机废气采用“光氧催化+活性炭”装置处理，其处理效率

保守可达 90%以上，处理后 VOCs 排放浓度及排放速率均可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装”行业“烘干工艺”排放标准，通过 22m 高 4#排气筒达标排放。

此外，为了保证活性炭吸附效率，企业应做好活性炭的及时更换。同时做好废活性炭的处置工作，更换下的废活性炭属于危险废物，暂时封存在密封容器中，然后一起委托危废资质单位处理。

5.1.4 排气筒设置合理性

本项目共需设置 5 个排气筒，本项目建成后厂区排气筒布设情况见表 5.1-3。废气通过车间的废气收集系统，送至各废气处理设施后达标排放。

表 5.1-3 本项目建成后厂区排气筒布设情况

编号	污染工序	污染因子	高度 (m)	直径 (m)	备注
1#	机加工废气	颗粒物	22	0.4	-
2#	机加工废气	颗粒物	22	0.4	-
3#	抛丸废气	颗粒物	22	0.4	-
4#	调、喷漆及烘干	VOCs、颗粒物	22	0.4	-
5#	底漆打磨	颗粒物	22	0.4	-

(1) 排气筒数量合理性分析

本项目按照生产要求共设置 5 个排气筒，如上表所示。当某个废气处理装置发生故障时，不会影响其他废气装置的正常运行。

(2) 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。本项目周边建筑物不超过 22m，因此设置不低于 22m 高排气筒符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目排气筒高度设置合理。

(3) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游

方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

5.2 无组织废气污染防治措施

1、无组织废气污染防治措施

针对工程的特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- ① 严格控制生产条件、并对设备尽可能密闭，减少无组织废气产生；
- ② 采用高效集气罩，提高废气捕集效率，减少无组织废气排放；
- ③ 安装良好的通风设施；
- ④ 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- ⑤ 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- ⑥ 加强劳动保护措施，以防各种喷漆废气对操作工人产生毒害。

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

综上所述，本项目废气采取以上措施可确保各污染物均低于标准限值排放，废气防治措施切实可行。同时，企业应对废气处理设施需定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

6.结论及建议

6.1 结论

江苏润山精密机械科技有限公司位于江苏省常熟市梅李镇华联路 288 号，主要从事纺织设备的生产与销售。公司拟投资 10000 万元人民币，在自有厂房新建针织电脑提花机及针织机械配件生产。项目建成后可形成年产纺织设备 1500 台的生产规模。

6.1.1 大气污染防治措施可行，可实现污染物稳定达标排放

机加工工序产生的颗粒物收集后经滤筒除尘装置处理后，通过 22m 高 1#、2#排气筒达标排放；抛丸产生的颗粒物收集后经滤芯除尘装置处理，通过 22m 高 3#排气筒达标排放；喷漆产生的颗粒物（漆雾）、VOCs 及烘干产生的燃烧尾气，经“水喷淋+光氧催化+活性炭”装置处理后，通过 22m 高 4#排气筒达标排放；底漆打磨产生的颗粒物收集后经水喷淋装置处理后，通过 22m 高 5#排气筒达标排放。淬火、机加工与抛光工段产生的非甲烷总烃与各车间生产工序未捕集的颗粒物、VOCs 等污染物呈无组织排放，通过加强生产管理、车间自然通风及机械排放等措施，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境的影响。

各生产工艺中颗粒物、非甲烷总烃排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；天然气燃烧 SO₂、NO_x、颗粒物排放达到天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值“燃气炉窑”标准；VOCs 排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装”行业“烘干工艺”（相对“调漆、喷漆工艺”更为严格）排放限值及表 5 厂界监控点浓度限值。

6.1.2 大气环境影响较小，区域环境功能不会下降

根据预测结果，各污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%，各污染物在各段距离浓度均远低于标准值。因此，本项目建成后，排放的大气污染物对周

围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

本项目无组织排放源的污染物大气环境保护距离结果为均为无超标点，不需设置大气环境保护距离。

本项目分别以 1#及 3#车间边界向外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

6.1.3 总结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

6.2 建议

1、建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止污染事故的发生。

2、设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。

3、建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定的运行，杜绝超标排放。