

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州市台群机械有限公司年产立式加工中心
2000 台、龙门加工中心 300 台项目

建设单位（盖章）：苏州市台群机械有限公司

编制日期：2018 年 3 月

江苏省环境保护厅制

《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、结论和建议——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他建议。
- 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。

建设项目基本情况

项目名称	苏州市台群机械有限公司年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目				
建设单位	苏州市台群机械有限公司				
法人代表	夏军	联系人	高洋		
通讯地址	苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧				
联系电话	13631561412	传真	/	邮政编码	215143
建设地点	苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧				
立项审批部门	苏州市相城区发展和改革局	批准文号	相发改备[2018]36 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	其他金属加工机械制造 [C3429]		
占地面积 (平方米)	66918 (合 100.4 亩)		绿化面积 (平方米)	9000	
总投资 (万元)	99000	其中环保投资 (万元)	500	环保投资占总投资比例	0.51%
评价经费 (万人民币)	/	预计投产日期	/		
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)					
主要原辅材料能源消耗见表 1-1, 辅材料的理化性质见表 1-2。					
表 1-1 工程主要原辅材料情况表					
名称	成分	年耗量 (单位)	最大储存量	来源/运输	
底座	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
鞍座	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
工作台	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
立柱	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
主轴箱	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
丝杆	钢质	2300 套	50 套	外购/汽运	
线轨	钢质	2300 套	50 套	外购/汽运	
刀库支架	铸铁	2300 套	50 套	外购/汽运	
电控系统	马达/PCB 板	2300 套	50 套	外购/汽运	
配电系统	电线/信号线/电箱钣金	2300 套	50 套	外购/汽运	
刀库	刀具/换刀机构	2300 套	50 套	外购/汽运	
围板	烤漆钣金	2300 套	50 套	外购/汽运	
底盘	烤漆钣金	2300 套	50 套	外购/汽运	
油箱	烤漆钣金	2300 套	50 套	外购/汽运	

导轨油	--	45 吨	5 吨	外购/汽运	
液压油	--	3 吨	0.3 吨	外购/汽运	
不锈钢	SUS304 不锈钢板	碳:≤0.08%、硅:≤1.00%、铬 18.00-20.00%、锰:≤2.00%、磷 0.04%、硫 0.03%、镍 9.00%、其他:铁	200 吨	50 吨	外购/汽运
	SGCC 镀锌钢板	碳 0.041%、锰 0.2%、磷 0.02%、硫 0.006%、硅 0.01%、锰:1.00%、铬 18.00-20.00%、镍 8.00-11.00%、锌 5%、其他:铁	100 吨	20 吨	外购/汽运
无磷脱脂剂	水、非离子表面活性剂 25%、硅酸盐 10%、碳酸盐 15%	10 吨	5 吨	外购/汽运	
硅烷剂	水 85~92%，丙基三甲氧基硅烷 5~10%，果糖酸 3~5%	10 吨	5 吨	外购/汽运	
刮灰腻子	不饱和聚酯树脂、聚脂树脂、滑石粉、钛白粉	100KG	20KG	外购/汽运	
热固性粉末	环氧树脂、饱和型树脂、钛白粉、颜料、填料	20 吨	1 吨	外购/汽运	
焊丝	铁、碳、锰、硅	1000KG	500 KG	外购/汽运	

表 1-2 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
切削液	良好的润滑性、清洗性，无任何刺激性气味，对人体，皮肤无任何伤害，使用寿命长，适用于磨床、磨削加工、精加工，可用于工序间浸泡或喷淋防锈。	稳定性：稳定；可燃不易燃	低毒
无磷脱脂剂	物理形态：白色粉状物。颜色：浅黄至白色。气味：无刺激性气味。热稳定性：使用/保存适当，不燃。分解产生的危害：此产品不易分解。	不燃不爆	无资料
硅烷剂	浅绿色透明液体、pH：2.5-3.5；熔点：0℃；相对密度（20℃）：1.06；相对蒸汽密度（空气=1）：≥1	无资料	LD ₅₀ >1530mg/kg（大鼠经口）
刮灰腻子	主要成分：不饱和聚酯；外观与性状：浅黄色液体；熔点(℃)：-30.63；沸点(℃)：145.2；相对密度(水=1)：1.3；相对蒸气密度(空气=1)：无资料；饱和蒸气压(kPa)：无资料；燃烧热(kJ/mol)：无资料；临界温度(℃)：369；临界压力(MPa)：3.81；辛醇/水分配系数的对数值：无资料；闪点(℃)：无资料；引燃温度(℃)：无资料；爆炸上限%(V/V)：7.1；爆炸下限%(V/V)：6.5；溶解性：不溶于水，溶于丙酮和乙醚。主要用途：广泛用于机械和木材的表面处理。	易燃，遇明火、高热有燃烧的危险。	LD ₅₀ ：2650mg / kg（大鼠经口） LD ₅₀ ：12m / m ³ / 4h（大鼠吸入）
热固性粉末	固体，密度 1.0-2.0g/cm ³ ，不溶于水。	无资料	无资料

主要增加的设备等见下表：

表 1-3 主要设备一览表

序号	类别	名称	规格（型号）	数量	备注
1	龙门组装 车间	天车	50T	4 台	/
2		天车	30T	8 台	/
3		天车	10T	8 台	/
4		天车	5T	4 台	/
5		测试机	动平衡测试机	1 台	/
6		测试机	振动仪	2 台	/
7		测试机	准直仪	8 台	/
8		测试机	镭射	2 台	/
9		测试机	三次元检测仪	1 台	/
10		车床	普通车床	1 台	/
11	立加中心 组装车间	天车	5T	12 台	/
12		天车	2T	18 台	/
13		测试机	三次元检测	2 台	/
14		测试机	动平衡测试机	2 台	/
15		测试机	镭射	5 台	/
16		测试机	球杆仪	5 台	/
17	机加车间	天车	5T	10 台	/
18		天车	2T	14 台	/
19		龙门机	龙门五面体	18 台	/
20		立加中心	立加中心	17 台	/
21		卧加中心	卧加-8000	5 台	/
22		磨床	磨床	6 台	/
23		数控镗床	数控镗床	2 台	/
24		钣金车间	切割机	/	3 台
25	数控冲床		/	2 台	/
26	数控折弯机		/	2 台	/
27	氩弧焊机		WS-300	10 台	/
28	二氧化碳气体保 护焊机		NBC-315	10 台	/
29	脱脂槽		有效容积尺寸： 1000*2000*2500	2 个	/
30	水洗槽		有效容积尺寸： 1000*2000*2500	2 个	/
31	硅烷化槽		有效容积尺寸： 1000*2000*2500	1 个	/
32	水洗槽		有效容积尺寸： 1000*2000*2500	2 个	/

			固化炉	1 个	/
34		天然气燃烧机	/	2 台	/

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (吨/年)	40520	燃油 (吨/年)	---
电 (千瓦时/年)	180 万	燃气 (立方米/年)	天然气 36000
燃煤 (吨/年)	---	其他	---

废水 (工业废水□、生活废水√) 排水量及排放去向:

表 1-4 项目废水排放量及去向表

废水		排水量 (t/a)	排放口名称	排放去向及尾水去向
生活污水		28800	市政污水 管网 /	生活污水 (食堂废水先经隔油处理) 排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理, 尾水达标排放。 经厂区预处理后接管苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理, 尾水达标排放。
生产废水	生产废水	660		
	公辅工程废水	0	/	/

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况:

无

工程规模和内容：（不够时可附另页）

1、项目背景与任务由来

苏州市台群机械有限公司是深圳市创世纪机械有限公司的全资子公司，深圳市创世纪机械有限公司（台群精机）成立于 2005 年 12 月，总部位于深圳宝安，为专业从事智能化精密加工设备和自动化系统的研发、生产、销售和服务的国家级高新技术企业。为满足市场的需求，苏州市台群机械有限公司拟选址于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧新建生产厂房，建设年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目。

对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》，本项目属于“二十三、通用设备制造业，69 通用设备制造及维修‘其他（仅组装的除外）’”，拟建项目应编制环境影响报告表。为此，苏州市台群机械有限公司特委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司进行环境影响评价工作。接受委托后，评价单位即派技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集。按照相关技术规范，编制完成了本项目环境影响报告表，报环保主管部门审批。

2、建设内容

项目名称：年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目

建设单位：苏州市台群机械有限公司

建设地点：苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧

建设性质：新建

总投资：该项目总投资 99000 万元，其中环保投资 500 万元。

建设内容及规模：公司选址于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧，新建厂房（建筑面积约 115000 平方米）建设年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目。项目占地面积 66918（合 100.4 亩），用地性质为工业用地。拟建项目建成投产后，预计企业职工人数约 1200 人，工作时间实行一班制，每班 8 小时工作制，预计全年工作日约为 300 天。项目所在区域基础设施较为完备，周边道路、供电、供水、通讯、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要，污水管网已接通该区域。

拟建项目具体地理位置见附图 1，项目周围 300 米环境简况见附图 2，厂区平面布置见附图 3。建设项目主体工程及产品方案见下表 1-5，公用及辅助工程见下表 1-6。

表 1-5 建设项目主体工程及产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
生产车间	立式加工中心	2000 台/年	2400 小时
	龙门加工中心	300 台/年	

表 1-6 公用及辅助工程

建设名称		设计能力	备注	
贮运工程	原料仓库	2000 平方米	存放原料	
	成品仓库	2000 平方米	存放产品	
公用工程	给水	40520 吨/年	由自来水公司提供	
	排水	生活污水 28800 吨/年	由苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理	
		生产废水 660 吨/年	预处理后排入黄埭污水处理有限公司	
	供电	180 万 KWh/a	由供电所提供	
	绿化	9000 平方米	绿化率 13.45%	
环保工程	废气处理	机加废气	“集气罩收集+活性炭吸附装置”1套, 1根 15m 排气筒 (1#), 设计风量 3000m ³ /h	达标排放
		打磨、磨平废气	“集气罩+过滤器”1套, 1根 15m 排气筒 (2#), 设计风量 2000m ³ /h	达标排放
		喷粉废气	“密闭收集+滤芯过滤器”, 1根 15m 高排气筒 (3#) 排放, 风机风量 10000m ³ /h	达标排放
		固化废气	“集气罩收集+活性炭吸附装置”, 1根 15m 高排气筒 (4#) 排放, 风机风量 5000m ³ /h	达标排放
		天然气燃烧烟气	≥8m 烟囱直排	达标排放
		油烟废气	油烟净化器处理	达标排放
	废水处理	生活污水	接管市政污水管网, 委托污水厂处理	达标排放
		生产废水	经厂区预处理后排入污水厂处理, 预处理工艺为“中和+絮凝沉淀”	达标排放
	噪声治理		选用低噪声设备, 墙体隔声, 距离衰减	达标排放
	固废处置	一般固废	50 平方米垃圾堆放场	公司自建
		危险固废	50 平方米危废暂存场所	公司自建

3、产业政策相符性

本项目属于其他金属加工机械制造[C3429], 经查阅不属于《产业结构调整指导目录

(2011年本)》(2013年修订)[国家发展和改革委员会令第9号,二〇一一年三月二十七日]中所规定鼓励、淘汰和限制类,为允许类,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》苏政办发[2013]9号及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183号)中的鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类;且不属于苏州市人民政府文件中(《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》苏府【2007】129号)规定的限制、禁止和淘汰类,因此,本项目符合国家和地方的产业政策。

4、规划符合性及选址合理性

(1) 本项目位于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧,项目用地为规划工业用地,不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中,也未列入省国土资源厅、省发改委、省经信委《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中限制用地和禁止用地项目,用地符合黄埭镇土地利用规划。

(2) 与《太湖流域管理条例》相容性分析

本项目距离太湖约11公里,属于太湖流域范围内,《太湖流域管理条例》与项目建设相关的主要为第二十八条:

第一款: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。

第二款: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。

本项目位于太湖流域三级保护区,从事机加工设备生产制造,不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目;因此不违背《太湖流域管理条例》的有关规定。

(3) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2012年修订)相容性分析

本项目距离太湖约11公里,位于太湖流域三级保护区,根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2012年修订)第四十五条:太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:

①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;②销售、使用含磷洗涤用品;③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；④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；⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；⑦围湖造地；⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；⑨法律、法规禁止的其他行为。

本项目从事机加工设备生产制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；本项目工业废水不含氮磷，经预处理后与生活污水最终进入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

(4) 江苏省生态红线区域保护规划相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（2013年7月）中红线区域范围明确了“西塘河（相城区）清水通道维护区”范围为“西塘河水体及沿岸50米范围（不包括已建工业厂房和潘阳工业园区规划用地）”，根据调查，本项目距离“西塘河（相城区）清水通道维护区”约1400m，因此本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的各类生态功能保护区管控范围内。

(5) 与苏州市《“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》的相符性

根据苏州市《“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》中《苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》中规定“2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面落实使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。低VOCs含量的涂料中不得添加具有其他危害的物质来降低VOCs含量。……交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低VOCs含量涂料替代……”。本项目采用粉末涂料，符合苏州市《“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》中《苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》的相关要求。综上所述，建设项目符合产业政策导向，符合国家和地方产业政策及相关法律法规。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本次拟建项目所在地块位于太东路北侧高阳路西侧，目前现状为闲置平整空地，经核查，无遗留环境问题，也不存在与本项目有关的原有环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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):

周边环境: 拟建项目位于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧。本项目厂界周围情况: 东侧为高阳路; 南侧为太东路; 北侧为规划道路; 西侧为规划工业用地。

地质、地貌:

项目厂址所在的区域为长江下游冲积平原区域, 四周地势平坦, 河道纵横, 属典型的江南水乡平原。该区域处于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位, 属原古代形成的华南地台, 地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1 米左右, 然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现, 平均低耐力为 15t/m^2 。根据“ ”中国地震裂度区划图(1990)“ ”及国家地震局、建设部地震办(1992)160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。地势西高东低, 地面标高 4.48-5.20m 左右(吴淞标高)。

水文:

本地区属于苏南太湖水系, 河流纵横, 水流缓慢。一般河道间距在 500~800 米, 最大不超过 1200 米。化工集中区所在地区主要河流为京杭大运河、浒东运河、东浒河、黄花泾、黄泥港等。京杭运河上游从无锡境内流入辖区, 先后流经望亭、浒关和枫桥进入市内, 途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒东运河、枫津运河的出水, 同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三个分流河道。京杭运河苏州段长 32.8 公里, 主要功能为航运、农灌、行洪和工业用水, 河水流向自西向东, 由北向南, 平均水位 2.82 米, 平均水深 3.8 米, 平均流量 $32.5\text{m}^3/\text{s}$, 月平均枯水流量 $20\text{m}^3/\text{s}$, 平均流速 $0.14\text{m}/\text{s}$ 。浒东运河从浒关镇北部穿过, 连通京杭运河与裴家圩, 该河枯水期平均流量 $4\text{m}^3/\text{s}$, 平均水深 2.5m。东浒河宽约 13m, 河底 6m, 平均水深 1.8m, 流速 $0.015\text{m}/\text{s}$, 流量约 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ 。

黄埭镇地处长江三角洲冲积平原, 属太湖水网地区中的荡湖平原, 镇区周围河、港、浜纵横交织, 水资源丰富, 镇区南部有水面宽阔的春申湖。

镇区境内主要河流为黄埭塘, 河宽 30~50m, 平均水深 1.8m, 自西向东为主流; 该河航道宽度 12m, 航道深度 2.3m, 可通行 200t 的驳船。黄埭塘西通望虞河, 东接元和塘, 一般流向由西向东。望虞河是太湖和长江之间的联系水道, 担负太湖流域的排涝和引水任务, 为太湖流域的清水河道, 两岸交叉河道上已全线建闸, 因此, 黄埭塘的水不会倒流进入望虞河。

黄埭镇东南小湖荡，名为春申湖（裴家圩），有水位面积 1.35km²，平均水深 3.5m，底程高 0.5m（吴淞高程），蓄水量 3166552 立方米。

裴家圩向北为琳桥荡，琳桥荡平均水深约为 2.0 米，平均流速约为 0.06m/s；琳桥荡连接望虞河，建有闸套，望虞河断面平均宽度为 40 米，望虞河流主导流向为由西东向，长江水位高于太湖水位时倒流。

春申湖断面平均宽度为 60m，平均水深约为 2.0m，平均流速约为 0.06m/s，河道流量平均为 7.23m³/s；

春申湖向南方向为西塘河（下游即十字洋河），往南通苏州市区外城河，中间为朝阳河分流后进入元和塘，东河塘断面平均宽度为 40m，西塘河流行为自北向南；

春申湖向西为五鸭河，经大通桥直达京杭大运河浒关段，断面平均宽度为 35m，京杭大运河浒关段河流向自东向西；

春申湖向西北方向为东里河，东里河上游为望虞河，东里河流进黄花泾，最终到京杭运河浒关段；

春申湖向东北，经黄埭镇市河进入黄埭荡（断面平均宽度为 20~30m），黄埭荡流向自西北向东南进入元和塘，元和塘流向自北向南。

根据大运河苏州站近几十年的观测资料统计水文情况如下：

平均水位（吴淞标高）：2.82m；

最高年平均水位：3.27m(1954 年)；

最低年平均水位：2.28m(1984 年)。

春申湖向西南方向为黄花泾，直通京杭大运河浒关段，流向自北向南，与区域内小河纵横交错，最终与浒关运河相交并汇入京杭运河，黄花泾流向为自北向西南。黄花泾宽约 15m，平均水深 1.8m，流速 0.015 m/s，流量约 0.4m³/s。

根据苏州市总体规划和水利规划及实地勘察，春申湖主体水体与黄花泾河道目前已不连通，因西塘河为引望虞河水入苏州环城河的清水走廊工程，春申湖为清水走廊的积水池，西塘河沿程所有与西塘河交汇处的河流汇口处皆建设水闸或河堤隔断，防止其它水体对西塘河的污染。西塘河自北向南，穿越春申湖，已将春申湖分割成东、西北、西南三片，目前黄花泾仅与西塘河以西的部分春申湖有水力联系。春申湖作为清水通道的积水池，从其布局和现有建闸情况看，仅限西塘河东的春申湖主体。河西部分已失去原有功能。

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，琳桥荡、西塘河、裴家圩规划为 III 类水域，纳污河道黄花泾规划为 IV 类水域。

气候气象：

相城区属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，具有明显的季风气候，气候温和润温，干温冷暖，四季分明。春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。

全年无霜期长，年均为 235~244 天（北部—南部，下同）。

气温：最冷月为一月，月平均气温 2.9~3.3℃，最热月为七月，月平均气温 28.1~28.5℃。年平均气温为 15.7~15.9℃。年平均最高温度为 17℃(1953 年)，年平均最低温度为 15℃(1996 年)。历史最高温度 38.8℃(1978 年 7 月 7 日)，历史最低温度 -8.7℃(1969 年 2 月 6 日)。

日照：历年平均日照数为 2005~2179 小时，历年平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5 小时，日照率为 53%，年最低日照数为 1176 小时，日照率为 40%。

雨量：年平均降水量为 1025~1129.9 毫米，降水日 133.9 天。最高年份降水量为 1467.2mm (1960 年)，最低年份降水量为 772.6mm(1978 年)，一日最大降水量为 291.8 mm(1960 年 6 月 4 日)，年最多雨日有 149mm(1957 年)。多雨期为 4—9 月，约占全年降水量的 68%。全年有五个相对多雨期：清明—立夏为桃花雨；芒种—小暑为黄梅雨，处暑雨，台风雨；秋风间秋雨。冬季最少，占全年降水量的 15%在左右。

年平均气压 1016.6hpa

月平均最高气压 1018.8hpa

月平均最低气压 1014.3hpa

年平均风速 2.7m/s

历年全年主导风向东南风

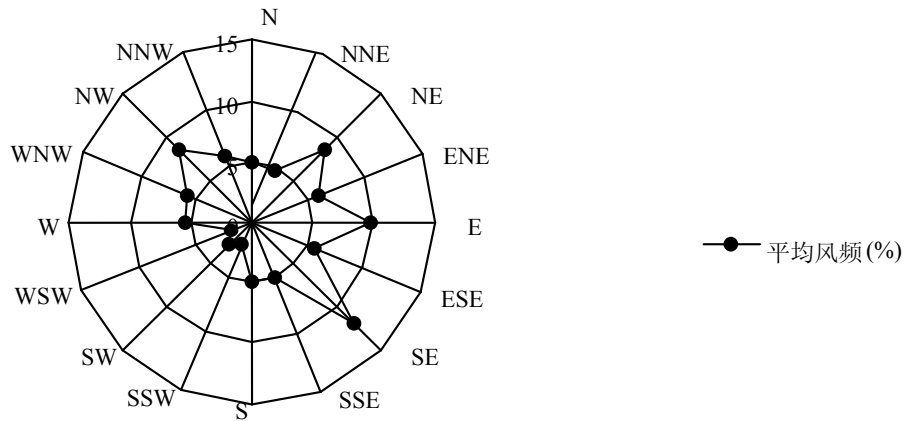


图 2-1 相城区近五年风频玫瑰图

植被、生物多样性:

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境早已被人工农业生态环境所替代。主要作物是水稻、三麦、油菜，蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等大类几十个品种。树木主要有槐、杉、桑、柳和杨等树种，另外还有野生的灌木、草类植物等存在。目前该地区主要野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、蒲草等），浮叶植物（金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）。主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），竹枝动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）；野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、黑鱼、鳊鱼等几十种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

相城区位于苏州市区北部，2001年2月28日经国务院批准，撤销吴县市，分设吴中区、相城区。相城区人民政府驻元和街道。截止2014年，相城区下辖6个街道：元和街道、太平街道、黄桥街道、北桥街道、漕湖街道、北河泾街道，4个镇：望亭镇、黄埭镇、渭塘镇、阳澄湖镇。1个省级经济开发区、1个旅游度假区和1个高铁新城，总面积496平方公里。截至2015年底，相城区户籍人口405400人，外来人口近49万人。相城因春秋吴国大臣伍子胥在阳澄湖畔“相土尝水，象天法地”、“相其他，欲筑城于斯”而得名。相城区现已形成机械、电子、建材、纺织、化工、农产品加工等10多个大类的工业体系。电子信息、精细化工、新材料和光电一体化等新兴支柱产业正在崛起。相城区已经建成了14个园区、开发区，为中外投资者打造了新的投资载体。2015年，全区实现地区生产总值605.16亿元，同比增长7.4%；一般公共预算收入突破70亿元，同口径增长9.5%；全社会固定资产投资500.62亿元，增长8.8%，实现工业总产值1450.37亿元，主要经济指标增幅保持了全市前列。截至2015年底，全区共有6家企业主板上市，11家企业新三板挂牌。新材料、新能源、装备制造、生物医药、节能环保、新一代电子信息等新兴产业群方兴未艾；中国汽车零部件（苏州）产业基地、苏州阳澄湖数字文化创意产业园、太平街道省级精密制造产业基地、苏州（中国）婚纱城、苏州小外滩婚庆文化旅游基地、相城区国家现代农业示范区、省级阳澄湖生态休闲旅游度假区、阳澄湖国际科技园、潘阳工业园、苏州相城生物科技产业园等快速崛起；高端制造业、现代服务业、文旅产业、有机农业并驾齐驱；新产业领路、新城市领跑、新人才领军，相城在“后工业化”时代中筑就了一方产业新高地，已成为苏州最具发展潜力和活力的区域之一。

黄埭镇位于姑苏城西北约10km，东为苏虞张一级公路，靠元和街道；南临京沪铁路、京杭运河、312国道，接壤浒墅关；西依望虞河，挽无锡，10分钟可到无锡硕放国际机场；北枕漕湖，望常熟；沪宁高速公路横穿东西，绕城高速公路纵贯南北。

黄埭镇始建于春秋时期，距今已有2500多年的历史。战国时期楚国名相春申君黄歇动员民众于此兴修水利，筑成堰埭，初名春申埭，后改黄埭，沿袭至今。

十分优越的地理位置和交通条件使黄埭自古一直是苏州西北部和无锡锡东地区的重要商埠。古时黄埭镇，三里长街，百店琳琅，千叶小舟云集，八方商贾过往，素有“银黄埭”之称。今黄埭镇，环春申湖碧波绿树、丽水宜人；相城区规划中的太阳路横贯黄

埭镇东西，国家天然气西气东输工程在黄埭镇设有门站，全镇自来水与市区并网，电信全部实现宽带接入。依托优势，黄埭镇规划建设了总面积为 30 平方公里的潘阳工业园区，目前已有近 300 家内外资企业落户，总投资已达 40 亿元人民币。

现在的黄埭镇是相城区实施区划调整，于 2006 年 6 月将原东桥镇和黄埭镇合并而设，镇域面积 55.33 平方公里，下辖 14 个行政村和 6 个社区。

黄埭镇总人口 139540 人，共 14 个村民委员会，490 个村民小组，行政区域面积 5600 公顷，共有小学 2 个，中学 2 个，医院、卫生院 2 个。2014 年黄埭镇经济总收入 4189576 万元，国内生产总值为 1034516 万元，农民人均纯收入 19600 元，有企业 819 个，其中工业企业 803 个。

工业经济的发展为黄埭镇各项事业的进步提供了强大动力。商业配套、房地产开发有序推进，镇区人气不断提高，形成了春丰路、春申路、康阳路等新的商业街，新建了康阳路组团式商业广场，成为黄埭一大商业亮点。环春申湖地区丽岛别墅 81 栋、冠城水岸、建邦华府等高档别墅、住宅小区形成宜居黄埭板块。与此同时，乐居工程、文教卫生、失地农民保障等社会事业得到了全面进步，康阳新村、古宫新村等安置小区，相城区第二人民医院、黄埭农贸市场相继建成使用，异地新建黄埭中心幼儿园、东桥卫生服务中心、黄埭实验小学等建设项目亦被列入政府实事工程。

2016 年，全镇完成地区生产总值 103.36 亿元，增长 20%；全口径财政收入 14.01 亿元，增长 13.14%，公共财政预算收入 6.78 亿元，增长 11.13%；固定资产投资 42 亿元，增长 17%；实现工业总产值 337 亿元，增长 6%，其中规模以上企业总产值 290 亿元，占比 79.7%；第三产业增加值 39.3 亿元，增长 19%。全年完成注册外资 3200 万美元，到帐外资 1300 万美元，注册内资 9 亿元。

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、地面水环境质量现状

根据相城区环保局 2016 年环境质量公告和历史监测资料，项目所在地周边河道水质满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水标准，符合环境功能区划的要求。

2、大气环境质量现状

根据相城区环保局 2016 年环境质量年报表明，建设项目地址的大气环境主要污染物 SO₂、NO₂ 及 PM₁₀ 指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准限值要求，说明目前项目拟建地周围的大气环境质量良好。

3、噪声环境现状

根据项目所在地现有的监测统计资料显示，拟建项目周围声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，太东路边界外 35m 内达 4a 类标准限值要求，表明本区声环境质量良好。

4、生态环境质量现状：

该区域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。该区域无珍惜野生动物活动，无文物古迹。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地面水环境保护目标是：纳污河道黄花泾，黄埭荡的水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准；

2、大气环境保护目标是：项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

3、声环境保护目标是：项目投产后，项目周围噪声仍达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求；

表 3-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
空气环境	旺庄村	西南	360 米	约 30 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	庄桥头	西	150 米	约 100 户	
水环境	望虞河	西北	1800 米	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准
	西塘河	东	1400 米	小河	
	黄花泾	南	1900 米	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准
	东里河	西南	1000 米	小河	
声环境	厂界外 1 米	---	---	---	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	太东路边界外	南	35 米	---	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
生态环境	西塘河（相城区）清水通道维护区	东	1400米	二级管控区 1.09km ²	水源水质保护
	望虞河（相城区）清水通道维护区	西北	1800 米	二级管控区 2.81km ²	水源水质保护

本项目距离西塘河（相城区）清水通道维护区、望虞河（相城区）清水通道维护区为 1400m、1800m，因此本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的各类生态功能保护区管控范围内。

评价适用标准

环境质量标准	(1)周围大气环境执行：			
	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。非甲烷总烃、锡及其化合物参照《大气污染物综合排放标准详解》。			
	表 4-1 环境空气质量标准限值表			
	执行标准	指标	取值时间	浓度限值
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	PM ₁₀	年平均	70μg/Nm ³
			日平均	150μg/Nm ³
		SO ₂	年平均	60μg/Nm ³
			日平均	150μg/Nm ³
			1 小时平均	500μg/Nm ³
		NO ₂	年平均	40μg/Nm ³
日平均	80μg/Nm ³			
1 小时平均	200μg/Nm ³			
参照《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	
(2)周围地表水域执行：				
纳污河道黄花泾水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准。				
表 4-2 地表水质量标准限值表 单位：mg/L				
污染物名称	IV类水标准值	依据		
化学需氧量 COD _{Cr}	≤30	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准		
NH ₃ -N	≤1.5			
总磷	≤0.3(湖、库 0.1)			
SS	≤60	《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 四级标准		
(3)周围区域声环境执行：				
太东路边界外 35 米内执行 4a 类标准，其他区域噪声执行 3 类标准，其噪声质量标准见下表：				
表 4-3 环境噪声标准限值表 单位：dB(A)				
时	昼间	夜间		
3 类标准限值	65	55		
4a 类标准限值	70	55		

1、项目废水排放标准执行：

项目总排放口执行苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准，苏州市相城区黄埭污水处理有限公司尾水（COD、氨氮、总磷）排放标准执行《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）中城镇污水处理厂表 2 中污染物排放限值标准，DB32/1072-2007 未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。具体标准值见表 4-4。

表 4-4 污水排放标准 单位:mg/L

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
项目排放口	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准	COD	300	mg/L
		SS	200	mg/L
		NH ₃ -N	30	mg/L
		TP	4	mg/L
		动植物油	100	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1	石油类	15	mg/L
		LAS	20	mg/L
污水厂排放口	《太湖地区城镇 水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/T1072-2007 表 2 标准	COD	50	mg/L
		NH ₃ -N	5（8）	mg/L
		TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	SS	10	mg/L
		动植物油	1	mg/L
		石油类	1.0	mg/L
		LAS	0.5	mg/L

2、项目废气排放标准执行：

项目排放颗粒物、非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；天然气燃烧产生的废气参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、表 3 标准值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见表 4-6。

污 染 物 排 放 标 准	表 4-5 大气污染物排放标准限值						
	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放		无组织排放监控浓度值		标准来源
			排气筒	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
	颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0	(GB16297-1996) 二级标准)
	非甲烷总烃	120	15m	10		4.0	
	颗粒物	20	车间或生产设施排放口		限值	1.0	(DB31/860-2014) 表 1、表 3
	SO ₂	100				/	
	NO _x	200				/	
	表 4-6 饮食油烟排放标准						
	规模			大型			
最高允许排放浓度 (mg/m ³)			2.0				
净化设施最低去除率 (%)			85				
3、项目噪声排放标准执行：							
<p>本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 4-7。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类、4 类标准，具体见表 4-8。</p>							
表 4-7 施工场界环境噪声排放标准							
噪声限值							
昼间			夜间				
70 dB (A)			55 dB (A)				
表 4-8 厂界噪声排放标准							
时段		昼间		夜间			
排放限值	其他厂界	65dB(A)		55dB(A)			
	南厂界	70dB(A)		55dB(A)			

总量控制目标	(1) 总量控制因子							
	本项目固体废弃物零排放，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷；水污染物排放考核因子为：SS；大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs。							
	(2) 项目总量控制建议指标							
	表 4-9 建设项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)							
	种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
					接管量	外环境		
	废水	生活污水	水量	28800	0	28800	28800	
			COD	8.64	0	8.64	1.44	
			SS	2.88	0	2.88	0.288	
			氨氮	0.864	0	0.864	0.144	
			TP	0.1152	0	0.1152	0.0144	
			动植物油	1.44	0.864	0.576	0.0288	
		生产废水	水量	660	0	660	660	
			COD	0.33	0.198	0.132	0.033	
			SS	0.396	0.33	0.066	0.0066	
			石油类	0.033	0.0231	0.0099	0.00066	
			LAS	0.0132	0	0.0132	0.00033	
		全厂废水	水量	29460	0	29460	29460	
			COD	8.97	0.198	8.772	1.473	
			SS	3.276	0.33	2.946	0.2946	
			氨氮	0.864	0	0.864	0.144	
			TP	0.1152	0	0.1152	0.0144	
			动植物油	1.44	0.864	0.576	0.0288	
			石油类	0.033	0.0231	0.0099	0.00066	
			LAS	0.0132	0	0.0132	0.00033	
		废气	有组织	颗粒物	5.88	5.292	0.588	
				非甲烷总烃	1.08	0.972	0.108	
				SO ₂	0.06	0	0.06	
				NO _x	0.28	0	0.28	
				烟尘	0.036	0	0.036	
	油烟			0.36	0.306	0.054		
	无组织		颗粒物	0.471	0	0.471		
			非甲烷总烃	0.12	0	0.12		
	固废		一般固废	15.33	15.33	0		
			危险固废	108.21	108.21	0		
		生活垃圾	360	360	0			
		餐厨垃圾	180	180	0			
	备注：非甲烷总烃总量控制时以 VOCs 计。							

(3) 总量平衡途径

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物总量控制因子 COD、NH₃-N、TP 在相城区减排量中平衡，考核因子排放量在苏州市相城区黄埭污水处理有限公司内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目大气污染物总量控制因子颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 在相城区减排量中平衡。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

建设项目工程分析

工艺流程图简述（图示）：

1、施工期：

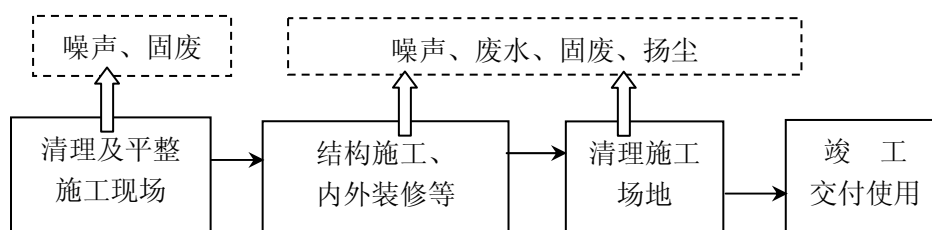


图 5-1 施工工艺流程图

另外，项目施工期还会产生施工人员的生活污水、生活垃圾等。

2、营运期生产工艺流程：

本项目的产品为立式加工中心和龙门加工中心，两产品的工艺流程基本相同，产品的生产工艺主要是分别生产加工光机、电气箱、钣金，然后将其进行组装成产品。项目总的生产工艺流程图见图 5-1，其中钣金加工生产工艺流程图见图 5-3。

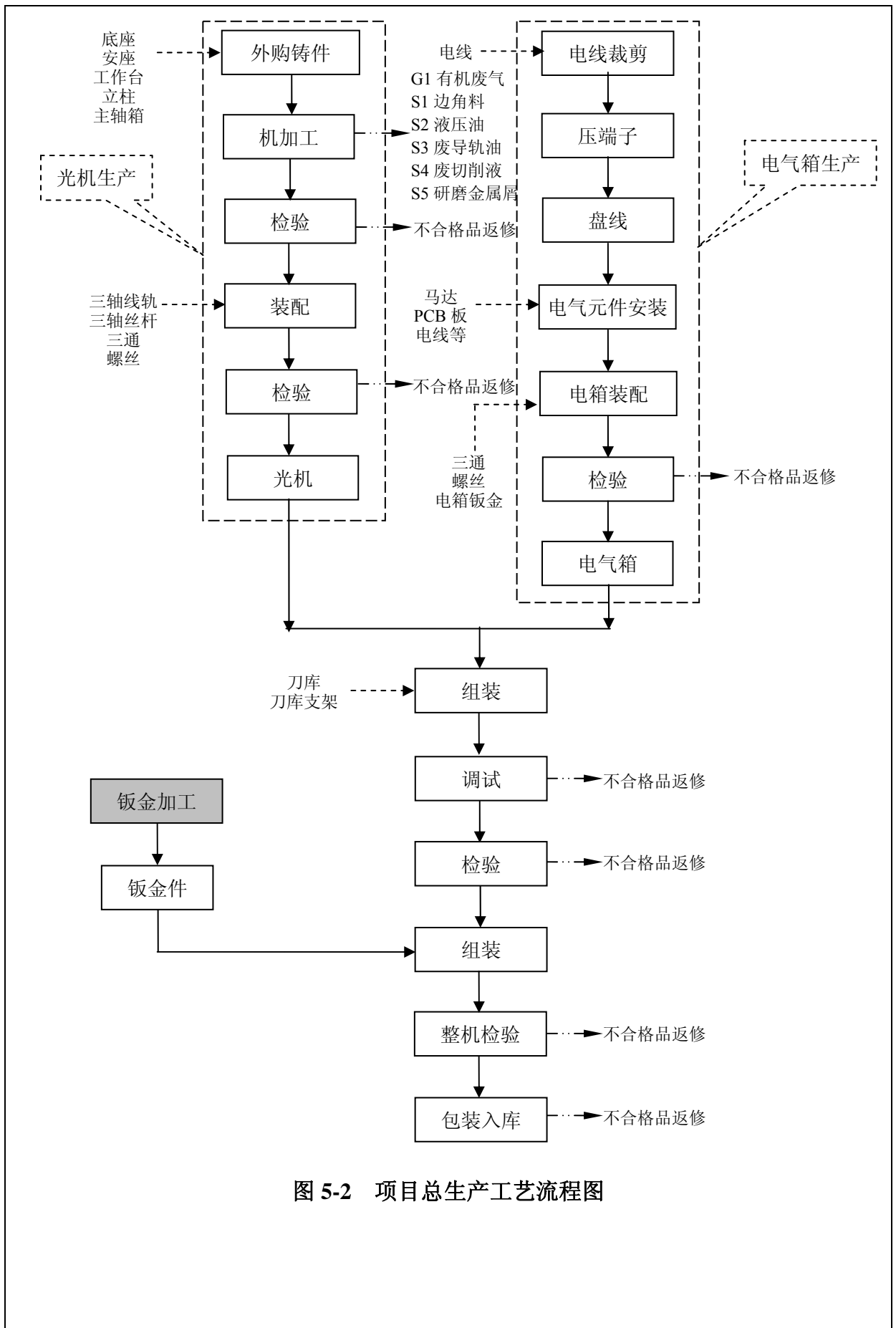


图 5-2 项目总生产工艺流程图

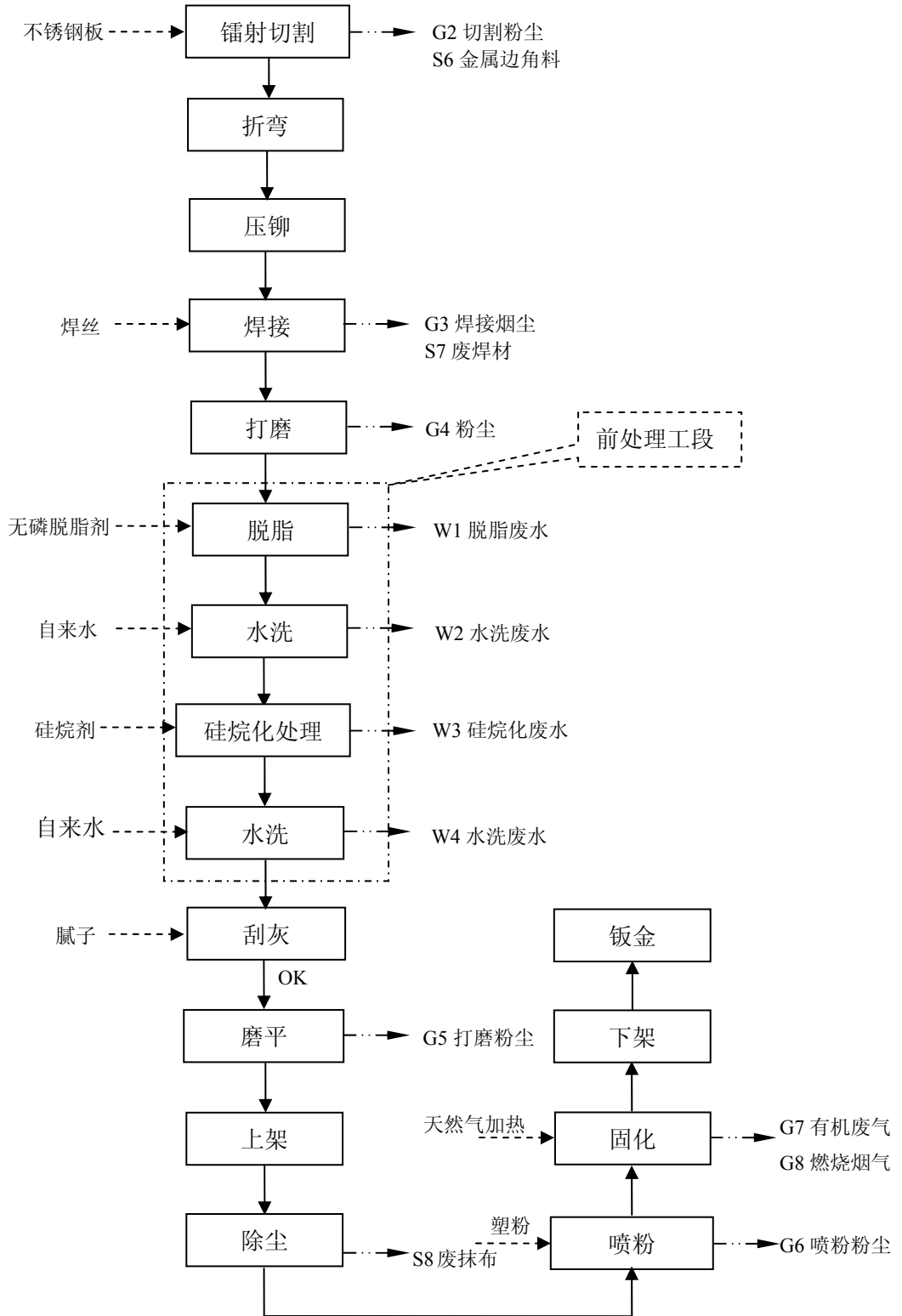


图 5-3 钣金加工生产工艺流程图

3、流程说明：

(1) 光机生产：

①外购铸件：本项目外购的铸件包括底座、安座、工作台、立柱、主轴箱等五大类

光机主体构件。

②机加工：外购的铸件进厂后按设计要求经过切削、钻、铣、攻丝、镗、研磨等一系列的机加工，对工件进行多种复杂、高精度的加工，为后续的组装做准备。加工过程定期添加液压油和导轨油，起到传动、冷却和润滑作用。此工序将产生一定量的金属边角料 S1、废液压油 S2、废导轨油 S3、废切削液 S4、研磨金属屑 S5，切削液喷淋过程由于高温而蒸发形成烟雾散发到空气中，形成有机废气 G1。

③检验：检验工件是否符合要求，不符合要求的进行返修重新加工。

④装配：将三轴线轨、三轴丝杆与上述加工后的铸件装配在一起，装配过程采用三通或螺丝固定，无焊接工序，故无废气产生。

⑤检验：检查上述装配是否合格，不合格品重新调整；检验合格品即为配件光机。

(2) 电气箱生产

①电线裁剪：将电线按要求裁断。

②压端子：部分电线的两头压端子。

③盘线：将电线盘在控制系统上，并连接开关、保险丝等。

④电气元件安装：将开关与马达、PCB 板等进行连接，

⑤电箱装配：将上述控制系统与外购的电箱钣金进行装配，装配过程采用三通、螺丝进行固定，无焊接工序，故该工序无废气产生。

⑥检验：进行通电检验，合格品即为电气箱，不合格品则返修。

(3) 钣金加工

①镭射切割：将原材料不锈钢板采用镭射激光切割机切割成设计的尺寸，切割过程产生边角料固废 S6 和粉尘 G2。

②折弯：将切割的不锈钢板材按设计要求，利用上下折弯刀具的挤压对板材进行弯折成型。

③压铆：通过压花齿压入钣金的预置孔。

④焊接：主要是进行焊接组装，将钣金件进行拼接，焊接工序会产生焊接烟尘 G3 和废焊材（含焊渣）S7。

⑤打磨：采用电动打磨机对焊接点初步打磨，该工序产生打磨粉尘废气 G4。

⑥前处理：包括 2 道脱脂→2 道水洗→硅烷化处理→2 道水洗

☆脱脂：首先将机加工完成的工件固定，然后用行车放入脱脂池中进行除油脱脂。

除油的方法为碱性溶液除油，它是利用碱对油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到除油脱脂的目的。本项目采用浸渍法，将脱脂粉投入到水中，形成浓度为4%~5%溶液，在常温下工件在槽体内浸渍30分钟。本项目使用的脱脂剂主要成分是非离子表面活性剂，不含重金属，无毒无腐蚀，为环保型的脱脂剂，兑水使用时其酸碱性基本为中性，故在脱脂过程中不会造成不锈钢中的重金属溶出。脱脂池内的碱液每月更换一次，平时只添加不更换。在脱脂工序会产生脱脂废水W1。

☆水洗：经脱脂的工件进入清洗池进行常温漂洗，时间为2分钟，清洗池内的废水每半个月更换一次。清洗工序会产生废水W2。

☆硅烷化处理：本项目使用硅烷化前处理工艺。硅烷化处理是以丙基三甲氧基硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化处理机理：硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在，硅烷水解后通过其SiOH基团与金属表面的MeOH基团（Me表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面。一方面硅烷在金属界面上形成Si-O-Me共价键；另一方面，剩余的硅烷分子通过SiOH基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有Si-O-Si三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的涂装通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和油漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。硅烷化处理不含重金属和磷酸盐；不需表调，也不需要亚硝酸盐促进剂等；可在常温下进行，不需加温。此工序具体操作为将硅烷药剂适量的加入至水中，将工件放入硅烷药剂溶液槽中浸渍2分钟，主要是为了增加喷涂涂层的附着力，使涂层更加牢固。项目使用的硅烷剂中主要为水和丙基三甲氧基硅烷，果糖酸含量很少，根据硅烷剂的MSDS可知，硅烷剂为中性药剂，故不会造成不锈钢中重金属溶出。硅烷槽的废水每月更换一次，会产生硅烷处理废水W3。

水洗：经硅烷处理后的工件进入清洗池进行常温漂洗，持续2分钟，经水洗后的工件在池子上方晾干即可。清洗池内的废水每半个月更换一次。清洗工序会产生废水W4。

表 5-1 前处理线清洗槽设置情况一览表

槽体名称	个数(个)	单槽规格(长m*宽m*高m)	单槽有效容积(m ³)	加入药剂、浓度	温度(°C)	加热方式	时间(s)	槽液更换频率(/次)	水洗方式
脱脂槽	2	2.5*2.0*1.0	5.0	清洗剂浓度5%	常温	/	1800	1个月	浸泡
水洗槽	2	2.5*2.0*1.0	5.0	自来水	常温	/	120	半个月	溢流漂洗
硅烷	1	2.5*2.0*1.0	5.0	硅烷剂	常温	/	180	1个月	浸泡

化槽									
水洗槽	2	2.5*2.0*1.0	5.0	自来水	常温	/	120	半个月	溢流漂洗

⑦刮灰：打磨点均匀涂上腻子。

⑧打磨：对刮灰的区域用风磨机重新打磨，打磨工序产生粉尘 G5。

⑨上架：将需要喷粉的钣金件挂在喷粉线上。

⑩除尘：采用无尘抹布进行擦拭，去除表面的灰尘，该工序产生废抹布 S8。

⑪喷粉：本项目两条喷粉线，每条线设有 2 个喷室（各 1 个喷台），喷粉室位于喷粉车间，喷粉时喷粉车间关闭门窗。在工作时粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上，同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，后来的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚。喷粉的厚度在 80-100 μm 左右。本项目粉末的附着率在 70%以上，30%进入废气。此过程会产生粉尘废气 G6。

⑫固化：喷粉的工件进入烘烤炉进行固化烘干，固化烘干温度为在 200 \pm 10 $^{\circ}\text{C}$ 左右，持续 20 分钟，烘烤炉为封闭式结构，工件在固化烘干时会产生有机废气 G7，烘烤炉的风量为 3000 m^3/h ，烘干采用天然天为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气 G8。

⑬下架：固化后的工件下架进行后续的组装。

（4）组装：将加工生产的光机、电气箱及其他配件（包括刀库、支架等）进行组装，组装采用螺丝固定，无焊接工序，故无废气产生。

（5）调试：进行配电调试、刀库调试等。

（6）检验：进行几何精度检验、镭射球杆仪检测，不合格品进行返修。

（7）组装：将钣金外框和上述组装后的半成品进行组装，组装采用螺丝固定，无焊接工序，故无废气产生。

（8）整机检验：进行外观等的检验，不合格品进行返修，合格品即为成品。

（9）包装入库：成品包装入库待售。

3. 污染源分析：

根据项目排污特征，项目污染物分析表见表 5-2。

表 5-2 项目污染物分析一览表

序号	种类	排放源	污染物因子	排放工序
1	大气污染物	机加工废气	非甲烷总烃	机加工
		切割废气	粉尘	镭射切割
		焊接废气	焊接烟尘	焊接
		打磨废气	粉尘	打磨
		磨平废气	粉尘	打磨
		喷粉废气	粉尘	喷粉
		固化废气	非甲烷总烃	固化
		天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	固化
2	水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	工作生活
		工业废水	pH、COD、SS、石油类、LAS	前处理
3	固体废物	生产	边角料、液压油、废导轨油、废切削液、研磨金属屑、废焊材、废抹布、废滤芯、废活性炭、污泥	机加工、喷涂、废气处理等
		生活	生活垃圾	工作生活
4	噪声	生产设备	等效 A 声级	机加工、喷涂等

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

1、施工废水

工期排放的废水主要来自：①施工机械跑、冒、滴、漏的污油水，冲洗废水及施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生雨污水等施工废水。②施工人员生活污水。

(1) 施工废水

本项目施工期间车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L，需经过隔油、沉淀处理后，用于场地洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员数量按 50 人计，施工人员生活场所租用当地民房，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2006)，用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 6t/d。施工人员生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr}300mg/L、TP3mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L、动植物油 30mg/L。施工人员生活场所租用当地民房，纳入市政污水管网经污水处理厂处理达标后排放。

2、施工废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

(1) 扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般是由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风而造成；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中以施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表：

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	70	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。由于现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。根据苏州市长期气象资料, 主导风向为东风向, 因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。另外, 根据苏州市的气象资料, 该地区年平均降水天数为 126.8 天, 以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计, 全年产生扬尘的气象机会会有 31.9%, 特别可能出现在夏、秋二季雨水偏小的情况下, 因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题, 须制定必要的防治措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 机动车尾气

施工阶段燃油机械运行将产生一定量燃油废气。在工程施工期间, 使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物, 一般情况下, 各种污染物的排放量不大, 对周围环境的影响较小。

3、施工噪声

主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声, 部分施工机械设备噪声源及其声级见下表:

表 5-4 部分施工机械设备噪声声压级

设备名称	声级 dB(A)	设备名称	声级 dB(A)
棒式震动器	113	压路机	92
挖土机	95	空压机	90
推土机	94	通风机	100~115
铆枪	91	水泵	90
静压打桩机	90~100	电锯	100~120

交通运输车辆声级见下表:

表 5-5 交通运输车辆噪声声压级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

4、固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，平均每天施工人数 50 人，施工期 12 个月，则施工期产生的生活垃圾约 18t。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾其产生量按建材损耗率计算，因本项目正处设计阶段，尚未进行开工建设，工程量难以准确计算。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

二、营运期主要污染工序

1、废水：

本项目生产过程中产生工业废水和生活污水。

生产废水：本项目在钣金加工中产生废水，主要为脱脂清洗槽、硅烷化处理槽及水洗槽产生的废水，废水的产生量为 660t/a，主要污染物及浓度为 COD500mg/L、SS600mg/L、石油类 50mg/L、LAS20mg/L，由于项目使用的原料脱脂剂、硅烷处理剂均不含氮磷，因此该废水不含氮磷。生产废水经厂区污水处理站预处理达接管标准后与生活污水一同经市政管网纳入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，达标尾水排入黄花泾。

生活污水：项目排放废水主要为员工产生的生活污水。公司设食堂，不设宿舍。本项目建成投产后拟有员工 1200 人，生活用水量按照 100L/（d·人）取值，年工作日 300 天，则员工使用的生活用水量为 36000t/a，生活污水产生量按照生活用水量的 80%取值，则员工产生的生活污水量为 28800t/a。生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经市政管网纳入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，达标尾水排入黄花泾。

厂区绿化面积约 9000 平方米，用水量按 2L/m²·d，绿化时间一年按 190 天计算，则绿化用水量约 3420t/a，绿化用水全部消耗。废水产生源强如下表所示：

表 5-6 建设项目水污染物产生和排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生浓度及产生量		处理方式	污染物排放浓度及排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	660	COD	500	0.33	厂区污水处理站预处理	200	0.132	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司
		SS	600	0.396		100	0.066	
		石油类	50	0.033		15	0.0099	
		LAS	20	0.0132		20	0.0132	
生活污水	28800	COD	300	8.64	接管 (食堂废水先经隔油池处理)	300	8.64	
		SS	100	2.88		100	2.88	
		NH ₃ -N	30	0.864		30	0.864	
		TP	4	0.1152		4	0.1152	
		动植物油	50	1.44		20	0.576	

项目给排水平衡如图所示：

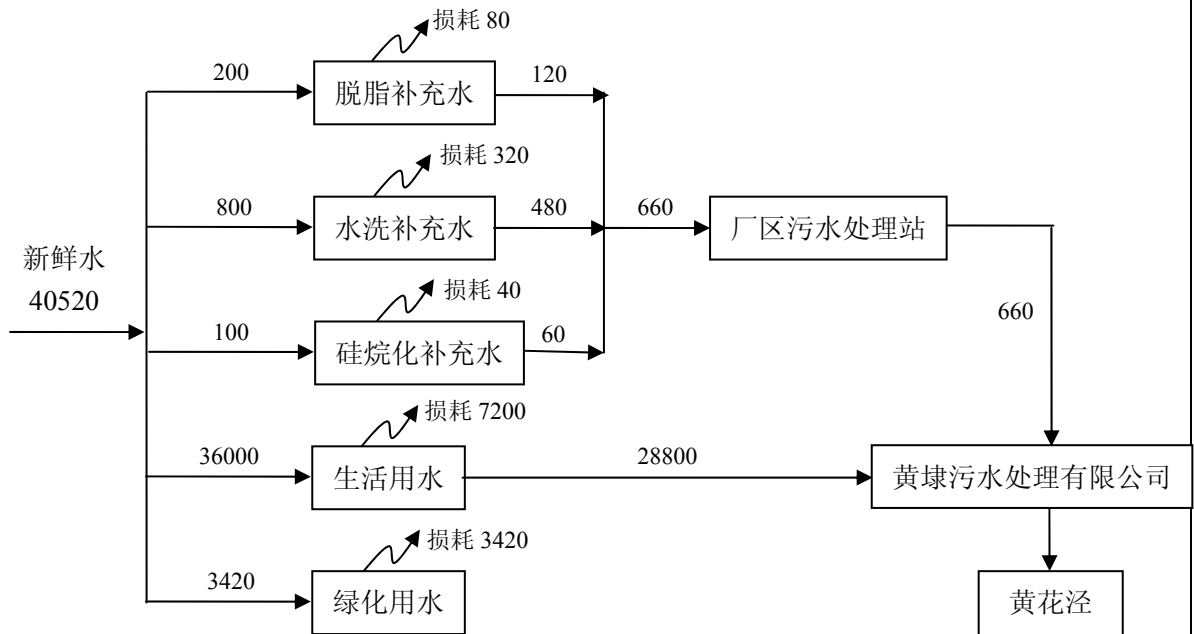


图 5-4 项目给排水平衡图 (t/a)

2、废气：

本项目的废气包括机加工废气、切割废气、焊接废气、打磨废气、磨平废气、喷粉废气、固化废气、天然气燃烧废气及食堂油烟废气。

(1) 有组织排放废气

①机加工废气 (G1)

本项目加工中心和磨床在加工过程中，使用切削液进行润滑工件。在高温的作用下切削液中的脂肪酸类界表润滑剂和一些闪点较低的易挥发的添加剂就比较容易形成烟雾散发到空气中，主要污染因子以非甲烷总烃计。挥发量按照年用量的 2%计，本项目切削液用量约 35t/a，用于加工中心和磨床的切削液约 25t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.5t/a。磨削废气经每台磨削设备上方安装的吸风罩收集，废气收集率约 90%，在风机的带动下进入集烟总管，然后送入油雾净化装置处理后经 15 米高排气筒（1#）排放，未收集废气（非甲烷总烃 0.05t/a）以无组织形式排放。

②打磨废气（G4）、磨平废气（G5）

项目设置隔离的打磨区和磨平区，打磨过程产生粉尘废气，本项目打磨针对钣金焊接区域，磨平针对钣金刮腻子区域，因此产生的粉尘较少，根据估算，产生量约 0.2t/a，打磨区和磨平区上方设置集气罩收集，收集率约 90%，粉尘废气收集后采用过滤器处理，处理率 90%，处理的尾气经 15 米排气筒（2#）排放。

③喷粉废气（G6）

本项目喷粉室密闭，粉末涂料通过压缩空气喷到金属工件表面。根据业主提供的资料，本项目粉末涂料使用量约 20t/a，粉末涂着效率在 70%左右，没有上到工件的部分（约 6t/a）被抽吸到粉末喷涂设备自带的粉末回收装置中，收集率达 95%，经滤芯过滤后（净化效率可达 90%以上）回收到供粉桶中循环使用，尾气则经 15 米高排气筒（3#）排放。未被过滤的粉末（约 0.3t/a）以无组织形式排放。

④固化废气（G7）

粉末喷涂后的工件在固化是产生有机废气。粉末涂料固化温度在 $200^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ 左右，固化过程中会有少量的小基团被分解而产生废气，主要污染物以非甲烷总烃计，其产生量约占粉末涂料总用量的 5%，本项目附着在工件上的粉末涂料的量为 14t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.7t/a，固化炉出口处的安装有吸风罩收集，收集率 90%，处理效率约 90%，通过活性炭吸附处理装置处理后通过 15 米高排气筒（4#）排放。

⑤天然气燃烧烟气

本项目用于烘箱加热的天然气的年用量约为 15 万 m^3 ，天然气属于清洁燃料，在燃烧过程中将产生氮氧化物（以 NO_2 计）、二氧化硫和烟尘。天然气燃烧烟气通过 8m 烟囱（5#）直排。天然气燃烧废气中污染物排放系数见 5-7，天然气燃烧尾气中污染物排放情况见表 5-8。

表 5-7 燃烧烟气中污染物的排放系数

污染物	废气量	SO ₂	NO _x	烟尘
排放系数	13.6m ³ /m ³ 天然气	4.0kg/万 m ³ 天然气	18.71kg/万 m ³ 天然气	2.4kg/万 m ³ 天然气

*注：本数据来自《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》。

表 5-8 燃烧烟气中污染物排放量

污染物名称	排放量
废气量	204 万 m ³
SO ₂	0.06t/a
NO _x	0.28t/a
烟尘	0.036t/a

⑥食堂油烟

食堂设置 6 个灶头，为大型规模。根据类比调查，目前人均食用油耗油系数为 50g/(人·天)，本项目投产后用餐人数约 1200 人，以一年 300 天计，则耗油量约 18t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%，则油烟产生量约 0.36t/a。本项目食堂厨房设 6 个灶头，油烟按每小时排油烟 10000m³ 计，每天工作 4 小时，则油烟的产生浓度为 5.0mg/m³。本项目油烟经油烟净化装置（净化效率按 85%计）处理后排放，排放浓度可达到 0.75mg/m³，净化后的油烟经烟道排放能实现达标（2.0mg/m³）排放。

项目有组织排放废气产生及排放源强见下表 5-9。

表 5-9 项目有组织排放废气产生及排放源强

编号	污染源		污染因子	产生			治理措施、去除效率	排放			排放参数
	工段	风量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	
1#	机加工废气	3000	非甲烷总烃	62.5	0.1875	0.45	活性炭吸附,90%	6.25	0.01875	0.045	1#排气筒(15m)
2#	打磨废气 磨平废气	2000	颗粒物	37.5	0.075	0.18	过滤器,90%	3.75	0.0075	0.018	2#排气筒(15m)
3#	喷粉废气	10000	颗粒物	237.5	2.375	5.7	滤芯过滤,90%	23.75	0.2375	0.57	3#排气筒(15m)
4#	固化废气	5000	非甲烷总烃	52.5	0.2625	0.63	活性炭吸附,90%	5.25	0.02625	0.063	4#排气筒(15m)
5#	天然气燃烧烟气	850	SO ₂	29.4	0.025	0.06	直排	29.4	0.025	0.06	5#烟囱(8m)
			NO _x	137	0.117	0.28		137	0.117	0.28	
			烟尘	17.6	0.015	0.036		17.6	0.015	0.036	
/	食堂	60000	油烟	5.0	0.3	0.36	油烟净化器,85%	0.75	0.03	0.054	专用烟道

(2) 无组织废气

①切割烟尘（G1）

激光切割烟尘排放参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，每台激光切割烟尘产污系数 39.6g/h，则本项目有 3 台激光切割机，其烟尘产生量为 118.8g/h，本项目切割时间约 4h/d（即 1200h/a），年烟尘产生量为 0.143t/a，以无组织方式排放，通过加强车间通风措施后排放。

②焊接烟尘（G2）

根据《焊接工作的劳动保护》，氩弧焊的烟尘产生量为 3-6.5g/kg 焊丝，CO₂ 保护焊的烟尘产生量为 8g/kg 焊丝，本项目使用金属焊丝 1t/a，按照烟尘产生量 8g/kg 焊丝计，则焊接烟尘的产生量为 0.008t/a，以无组织方式排放，通过加强车间通风措施后排放。

③未捕集有机废气

机加工工序非甲烷总烃无组织排放量为 0.05t/a，打磨及磨平工序粉尘无组织排放量约 0.02t/a，喷粉工序粉尘的无组织排放量为 0.3t/a，固化工序非甲烷总烃无组织排放量为 0.07t/a，

项目无组织排放废气产生及排放源强见下表：

表 5-10 项目无组织排放废气产生及排放源强

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
机加工车间	非甲烷总烃	0.05	96×70	5
钣金车间	颗粒物	0.471	80×70	5
	非甲烷总烃	0.07		

3、噪声：

本项目噪声来源主要为车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等设备运转时产生的机械噪声；其噪声源强在 80~90dB(A)左右。主要设备的噪声源强如下表所示。

表 5-11 项目主要噪声源及源强参数

设备名称	源强 dB (A)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	降噪效果 dB (A)
车床	85	龙门组装车间	减震、隔声、距离衰减	20~25
龙门机	85	机加车间	减震、隔声、距离衰减	20~25
立加中心	85		减震、隔声、距离衰减	20~25
卧加中心	85		减震、隔声、距离衰减	20~25
磨床	80		减震、隔声、距离衰减	20~25
镗床	85		减震、隔声、距离衰减	20~25
切割机	90	钣金车间	减震、隔声、距离衰减	20~25

数控冲床	90		减震、隔声、距离衰减	20~25
数控折弯机	85		减震、隔声、距离衰减	20~25

4、固体废物：

本项目固废主要有：

(1) 金属边角料 (S1、S6)：来源于机加工和切割工序，产生量约 10t/a，属于一般固废，外售处置；

(2) 废液压油 (S2)：来源于机加工设备维护、保养过程，产生量约 3t/a，属危险废物，类别为 HW08，代码为 900-218-08，集中收集后委托有资质单位处理；

(3) 废导轨油 (S3)：来源于机加工设备维护、保养过程，产生量约 45t/a，属危险废物，类别为 HW08，代码为 900-217-08，集中收集后委托有资质单位处理；

(4) 废切削液 (S4)：来源于机加工设备切削液使用过程，产生量约 35t/a，属危险废物，类别为 HW09，代码为 900-006-09，集中收集后委托有资质单位处理；

(5) 研磨金属屑 (S5)：来源于机加工的磨床加工，产生量约 5t/a，属危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，委托有资质单位处理；

(6) 废焊材 (S7)：来源于焊接工序，产生量约为 0.1t/a，为一般固废，集中收集后出售；

(7) 废抹布 (S8)：来源于除尘工序，产生量约为 0.1t/a，为一般固废，与生活垃圾一同由环卫部门清运处理。

(8) 回收塑粉：来源于粉末喷涂工序，产生量约为 5.13t/a，集中收集后厂内回用；

(9) 废滤芯：来源于粉末喷涂回收粉末涂料工序，产生量约为 1t/a，为危险固废，类别为 HW49，代码为 900-041-49，集中收集后委托有资质单位处理；

(10) 废活性炭：来源于固化废气处理环节，固化废气采用蜂窝状活性炭吸附装置，本项目固化废气产生量约为 0.972t/a，根据一般工程经验，1g 活性炭吸附 0.3g 有机废气，故项目所需活性炭的量共计为 3.24t/a，废活性炭产生量约为 4.21t/a（含有机废气）。根据废气吸附程度基本每季度更换一次，每次更换量约为 1.05t，更换下来的废活性炭需装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来。废活性炭属危险固废，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处理；

(11) 污泥：来源于废水处理环节，产生量约为 15t/a，集中收集后委托有资质单位处理；类别为 HW17，代码为 336-064-17，委托有资质单位处理；

(12) 生活垃圾：来源于职工日常生活，本项目职工 1200 人，年工作 300 天，生

生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 360t/a。

(13) 餐厨垃圾：根据类比调查，食堂餐饮垃圾按 0.5kg/d·人估算，则餐厨垃圾产生量为 180t/a，委外处置。

固体废物属性判定：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见表5-12。

表 5-12 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	机加工、切割	固态	不锈钢	10	√	/	固体废物鉴别标准通则
2	废液压油	设备维护、保养	液态	矿物油	3	√	/	
3	废导轨油	设备维护、保养	液态	矿物油	45	√	/	
4	废切削液	机加工	液态	切削液	35	√	/	
5	研磨金属屑	机加工	固态	切削液、水、钢	5	√	/	
6	废焊材	焊接	固态	金属	0.1	√	/	
7	废抹布	除尘	固态	纤维	0.1	√	/	
8	回收塑粉	废气处理	固态	粉末涂料	5.13	√	/	
9	废滤芯	废气处理	固态	过滤材料	1	√	/	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	4.21	√	/	
11	污泥	废水处理	半固态	油脂、污泥	15	√	/	
12	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	360	√	/	
13	餐厨垃圾	食堂	半固态	食物残渣、动植物油类	180	√	/	

4.3 危险废物属性判别

本项目固体废物产生情况见表5-13，其中危险废物根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准进行判定。

表 5-13 本项目固体废物分析结果表

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	一般固废	机加工、切割	固态	不锈钢	均为根据《国家危险废物名录》（2016年）进行鉴别	--	85	--	10
2	废液压油	危险废物	设备维护、保养	液态	矿物油	均为根据《国家危险废物名录》（2016年）进行鉴别	T, I	HW08	900-218-08	3
3	废导轨油	危险废物	设备维护、保养	液态	矿物油	均为根据《国家危险废物名录》（2016年）进行鉴别	T, I	HW08	900-217-08	45

	轨油	固废	护、保养			别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别					
4	废切削液	危险固废	机加工	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	35	
5	研磨金属屑	危险固废	机加工	固态	切削液、水、钢		T/In	HW49	900-041-49	5	
6	废焊材	一般固废	焊接	固态	金属		--	86	--	0.1	
7	废抹布	一般固废	除尘	固态	纤维		--	99	--	0.1	
8	回收塑粉	一般固废	废气处理	固态	粉末涂料		--	84	--	5.13	
9	废滤芯	危险固废	废气处理	固态	过滤材料		T/In	HW49	900-041-49	1	
10	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49	4.21	
11	污泥	危险固废	废水处理	半固态	油脂、污泥		T/C	HW17	336-064-17	15	
12	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等		--	99	--	360	
13	餐厨垃圾	餐厨垃圾	食堂	半固态	食物残渣、动植物油类		--	99	--	180	

表 5-14 本项目危险废物分析结果表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废液压油	HW08	900-218-08	3	设备维护、保养	液态	矿物油	矿物油	每1-2个月	T, I	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存,委托资质单位运输、处置
2	废导轨油	HW08	900-217-08	45	设备维护、保养	液态	矿物油	矿物油	每1-2个月	T, I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	35	机加工	液态	切削液	切削液	每1-2个月	T	
4	研磨金属屑	HW49	900-041-49	5	机加工	固态	切削液、水、钢	切削液	每1-2个月	T/In	
5	废滤芯	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	过滤材料	沾染化学品等	每月	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	4.21	废气处理	固态	活性炭、有机物	沾染化学品等	每3个月	T/In	
7	污泥	HW17	336-064-17	15	废水处理	半固态	油脂、污泥	油脂	每半年	T/C	

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/ m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/ m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向	
大 气 污 染 物	1#排气筒	非甲烷总烃	62.5	0.45	6.25	0.01875	0.045	大 气	
	2#排气筒	颗粒物	37.5	0.18	3.75	0.0075	0.018		
	3#排气筒	颗粒物	237.5	5.7	23.75	0.2375	0.57		
	4#排气筒	非甲烷总烃	52.5	0.63	5.25	0.02625	0.063		
	5#烟囱	SO ₂	29.4	0.06	29.4	0.025	0.06		
		NO _x	137	0.28	137	0.117	0.28		
		烟尘	17.6	0.036	17.6	0.015	0.036		
	专用烟道	油烟	5.0	0.36	0.75	0.03	0.054		
	无组 织排 放	机加 车间	非甲烷总烃	0.05		0.05			
		钣金 车间	颗粒物	0.471		0.471			
非甲烷总烃			0.07		0.07				
水 污 染 物		污染物 名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	苏 州 市 相 城 区 黄 埭 污 水 处 理 有 限 公 司	
	生活 污 水	COD	28800	300	8.64	300	8.64		
		SS		100	2.88	100	2.88		
		NH ₃ -N		30	0.864	30	0.864		
		总磷		4	0.1152	4	0.1152		
	工业 废 水	COD	660	500	0.33	200	0.132		
		SS		600	0.396	100	0.066		
		石油类		50	0.033	15	0.0099		
LAS		20		0.0132	20	0.0132			
固 体 废 物		污染物 名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注		
	一般固废	金属边角料	10	10	0	0	外售 处置		
		废焊材	0.1	0.1	0	0			
		废抹布	0.1	0.1	0	0	环卫处置		
		回收的塑粉	5.13	0	5.13	0	厂内回用		
危险固废	废液压油	3	3	0	0	委托有			

		废导轨油	45	45	0	0	资质单位处理
		废切削液	35	35	0	0	
		研磨金属屑	5	5	0	0	
		废滤芯	1	1	0	0	
		废活性炭	4.21	4.21	0	0	
		污泥	15	15	0	0	
	生活垃圾	生活垃圾	360	360	0	0	环卫处置
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	180	180	0	0	委外处置
	噪声	<p>项目噪声源主要为车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等产生的噪声，源强在 80~90dB(A)之间。经过一定的防振降噪的工程措施后，车间噪声经过车间壁的阻隔和厂区的距离衰减后，对厂界的影响不显著。</p>					
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>拟建项目位于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧。本项目建设期和营运期对周边土壤、生态等不会产生明显影响。</p>							

环境影响分析

施工环境影响简要分析：

本项目建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

1、废水

本项目施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水，以及地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等建筑施工废水及含砂雨水径流。建设单位在施工建设时必须严格控制施工期废水的产生及排放。

(1) 生活污水

本评价按施工期间施工人员高峰段人数为 50 人计，施工人员生活用水量按 100L/人·d 计，则施工期间生活用水量为 5t/d，污水排放量按用水量的 80%计，则本项目施工期间高峰时段施工人员排放的污水量为 4t/d。施工期生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 及动植物油等。项目施工现场生活区与作业区应分开设置，施工人员生活场所租用当地民房，生活污水纳入当地市政污水管网，经苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理达标后排放，不会对周边地表水产生明显影响。严禁将生活污水排入项目附近河道内。

(2) 地基挖掘时的基坑水和浇注砼的冲洗水

地基挖掘时的基坑水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其产生量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。基础施工中的泥浆污水以及各运输车辆进出产生的冲洗废水，应经沉淀池沉淀后将上清液回用于工程用水，沉淀污泥定期清运。

(3) 含砂雨水径流

雨水冲刷裸露地面时可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流。含砂雨水径流污染物仅为泥沙。为避免含砂雨水径流对周边环境造成影响，建设方应采取以下措施：

①完善施工场地内临时排水系统，并在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体。

②收集后的雨水径流经沉淀处理后排入周边水体。

③合理安排施工进度，尽可能减少裸土面积，减少含砂雨水径流的产生量。同时对砂石堆场、临时堆土场采取加盖篷布、土草包围护等措施，既可以减少废水产生量，也可以控制水土流失。

经过上述处理后施工期废水对周边水环境影响不大。

2、废气

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1)废气

施工过程中废气主要来源于施工机械、驱动设备（如柴油机等）与运输及施工车辆所排放的废气。

(2)粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目厂界周围建筑较少，大气扩散条件较好，且本工程工期短，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响较小。

因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

另外，在设备调试过程中，不要随意排放各种废气。

3、施工噪声

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 7-1 中。

表 7-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84

由表 7-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 7-2。

表 7-2 建筑施工场界环境噪声排放限值（dB(A)）

昼间	夜间
70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 7-3。

表 7-3 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

按表 7-3 中噪声最高的设备打桩机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 7-4 所示。

表 7-4 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68

根据表 7-4 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4)尽量采用商品混凝土；

(5)加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

4、固体废物

施工期间，产生的固体废物主要有：基础工程挖土方量大于回填土方量产生的工程渣土，主体工程施工和装饰工程施工产生的废弃物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。施工单位应按照国家 and 有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，严格按照本报告提出的污染防治措施和要求，施工期建筑垃圾和生活垃圾均可得到妥善处

理，可以做到“零”排放，不会对周围环境造成二次污染。

建设项目施工期间固体废物分二类，一类为建筑垃圾，另一类为生活垃圾。施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD₅、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工过程中采取生活垃圾定点堆放、及时收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理等措施，避免造成二次污染。

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫、废弃油漆和涂料等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。

施工期固体废物的另一环境影响也是伴随着水土流失的发生而发生的。如果施工期生活垃圾、建筑垃圾处理不当，暴雨过后形成地表径流的同时必然携带大量垃圾，这些携带物随雨水汇集到周边地区，对周边水环境造成不同程度的污染。

生活垃圾按 1kg/d 人计，施工高峰期按 50 个工人计，生活垃圾日产生量为 50kg/d，要收集到指定的密闭式垃圾容器，由环卫部门统一处理，并做到日产日清。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

营运期环境影响分析：

1、地面水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水、生产废水。本项目生产废水经厂区预处理后与生活污水一同经市政污水管网接入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理后排放。

(1) 生产废水

本项目钣金工件前处理过程中会产生废水，废水的产生量为 2.2t/d (660t/a)，主要污染物及浓度为 COD500mg/L、SS600mg/L、石油类 50mg/L、LAS20mg/L，因项目原料脱脂剂、硅烷处理剂均不含氮磷，因此该废水不含氮磷。

生产废水处理技术可行性分析：

本项目废水处理设施设计处理能力为 5t/d，采用“中和+絮凝沉淀”的处理工艺，具体见下图：

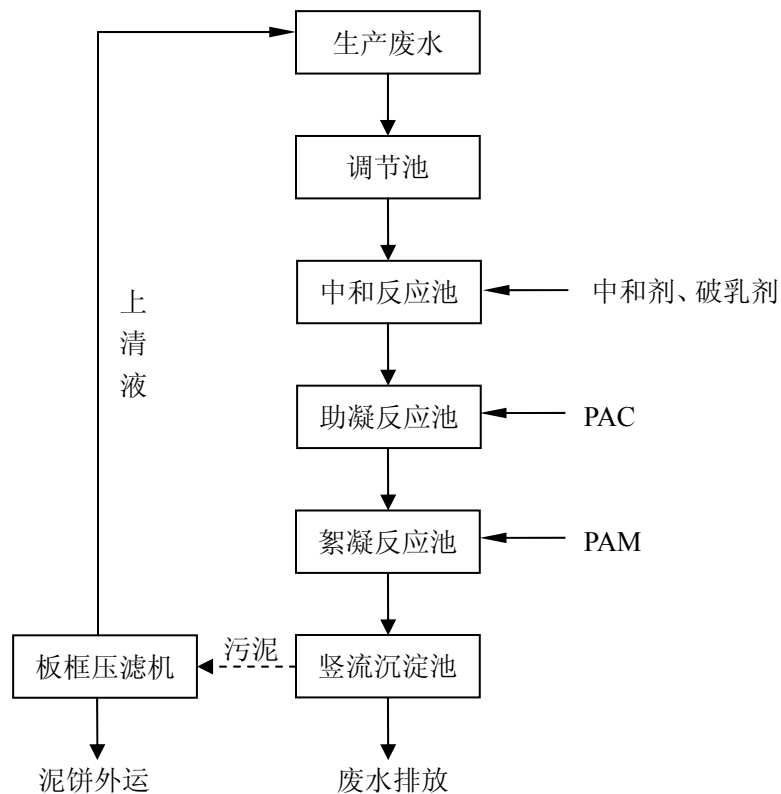


表 7-1 厂内污水处理站处理工艺流程图

工艺说明：生产废水利用废水调节池进行贮存，经过均衡水质水量后的废水利用提升泵提升至中和反应池中；根据在线 pH 仪表的控制，自动添加药剂（中和剂、破乳剂）至中和反应池调节系统 pH，并利用破乳剂的化学作用使乳化状的油水混合液实现油水分离，出水自流至助凝反应池；助凝反应池内添加助凝剂（PAC），出水自流至絮

凝反应池；絮凝反应池内添加高分子絮凝剂（PAM），通过絮凝作用使水中的不溶性杂质形成大颗粒絮团沉降，出水自流至竖流沉淀池；在竖流沉淀池中，利用重力作用使废水中的悬浮物、污泥与水分离，形成泥水界面，出水自流至排放池。

本项目废水处理首先通过加入破乳剂实现油水分离，然后通过投加絮凝剂使废水中的油滴及悬浮物吸附聚集，在重力的作用下发生沉降，此法在破乳的同时对废水中COD有着较高的去除率。本项目废水中污染物指标浓度不高，且以上各处理单元均为国内成熟工艺，对其针对性污染指标去除效率高，运行稳定，各处理单元对不同污染指标去除效率见表7-1。

表7-5 各废水处理构筑物对污染指标去除效率

污染指标	COD		SS		石油类	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	500	--	600	--	50	--
调节池	450	10	540	10	50	--
反应+沉淀池	200	55.5	100	84.5	15	70

本项目生产废水经上述设施处理后，可达到苏州市相城区黄埭污水处理有限公司的接管标准，因此本项目的废水经处理后回用具有技术可行性。

经济可行性分析：

本项目废水处理设施建造成本约 50 万元人民币，占项目总投资的 0.05%。年运行费用（包括药剂费、电费等）约 5 万元人民币，在企业可以接受的范围内。从总投资和年运行费来看，该废水处理方案经济上是合理的。

(2) 生活污水

项目生活污水排放量为 28800t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 以及 TP，生活污水接入市政污水管网至苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理，经处理 COD、氨氮、总磷达到《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》（DB32/1072-2007）中城镇污水处理厂表 2 中污染物排放限值标准，其他因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后，达标尾水排入黄埭荡。

①黄埭污水处理有限公司概况

黄埭污水处理厂位于苏州市相城区黄埭镇春旺路，目前建设规模为日处理污水 2 万吨，主要接纳潘阳工业园内的工业废水及生活污水，本项目在该企业的服务范围内。

黄埭污水处理厂采用的主要处理工艺是：酸化水解+接触氧化+物化沉淀工艺，出水水质达《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）标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，尾水排入黄花泾。

苏州市相城区黄埭污水处理有限公司工艺流程图如下：

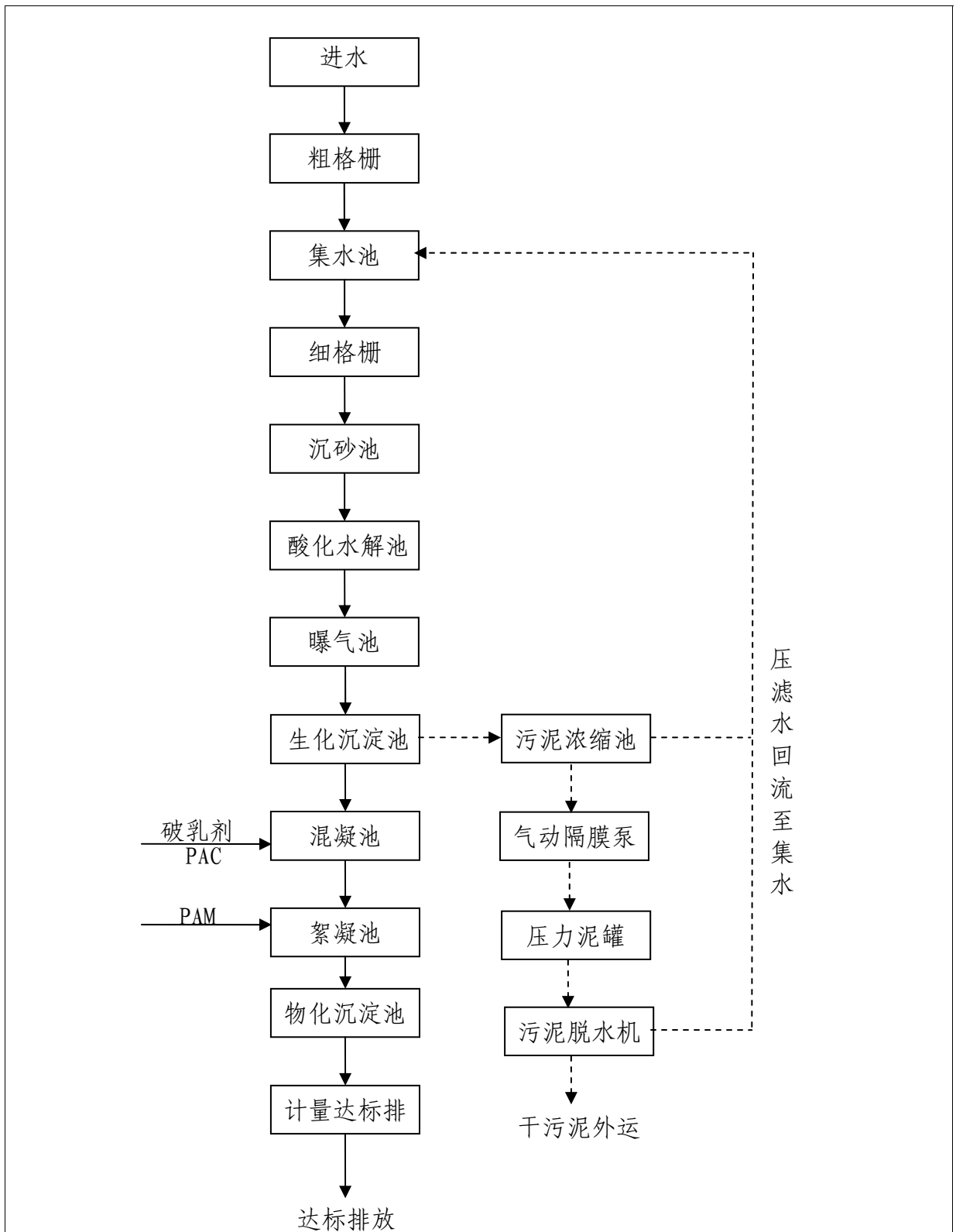


图 7-2 苏州市相城区黄埭污水处理有限公司污水处理工艺流程图

②接管可行性分析

水质接管可行性：本项目污水水质简单，包括经预处理后的生产废水和生活污水，污水浓度符合黄埭污水处理有限公司的接管标准，不会对污水处理厂的正常运行造成

不利的影 响，其水质完全可以满足污水处理厂的接管要求。

水量接管可行性：目前，黄埭污水处理有限公司处理能力为 3 万 t/d，现该污水处理厂的接管总量约 2 万 t/d，尚有 1 万 t/d 余量。本项目废水排放量 29460t/a(98.2t/d)，约占黄埭污水处理有限公司接管余量的 0.98%左右，因此，黄埭污水处理有限公司有足够的余量接纳本项目排放的污水。

管网建设情况：经了解，市政污水管网已铺设至本项目附近，本项目已接管，因此本项目污水可直接排入市政污水管网。

因此，本项目废水进入黄埭污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，本项目废水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理从接管水量水质、时间同步性等方面均是可行的。废水经污水厂处理达《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标准》（DB32/T1072-2007）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，对区域地表水环境影响很小。

2、大气环境影响分析

（1）有组织排放废气

本项目有组织排放废气包括机加工产生的有机废气、打磨及磨平产生的粉尘废气、喷粉产生的粉尘废气、固化产生的有机废气、天然气燃烧烟气及食堂油烟。

机加工废气：主要污染物为非甲烷总烃，设备上方设置集气罩，抽风收集，收集率 90%，收集后的废气采用 1 套活性炭吸附装置（设计处理风量 3000m³/h）进行处理，处理效率在 90%以上，处理后尾气经 1 根 15 米（1#）高排气筒达标排放，非甲烷总烃排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

打磨及磨平产生的粉尘废气：主要污染物为颗粒物，设备上方设置集气罩，抽风收集，收集率 90%，收集后的废气采用 1 套过滤器装置（设计处理风量 2000m³/h）进行处理，处理效率在 90%以上，处理后尾气经 1 根 15 米（2#）高排气筒达标排放，颗粒物排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

喷粉产生的粉尘废气：主要污染物为颗粒物，设备上方设置集气罩，抽风收集，收集率 90%，收集后的废气采用 1 套过滤器装置（设计处理风量 2000m³/h）进行处理，处理效率在 90%以上，处理后尾气经 1 根 15 米（3#）高排气筒达标排放，颗粒物排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

固化产生的有机废气：主要污染物为非甲烷总烃，固化炉出口处的安装有吸风罩收集，收集率 90%，收集后的废气采用 1 套活性炭吸附装置（设计处理风量 5000m³/h）进行处理，处理效率在 90%以上，处理后尾气经 1 根 15 米（4#）高排气筒达标排放，非甲烷总烃排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

天然气燃烧烟气：项目使用天然气作为固化时的燃料，天然气属于清洁能源。天然气在燃烧过程中产后的污染物量较少，本项目产生的废气量为 326.4 万 m³/a，二氧化硫为 0.096t/a，氮氧化物为 0.449t/a，烟尘为 0.0576t/a。

经测算，烟气中 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度达到上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、表 3 标准值要求。

食堂油烟：食堂油烟废气经油烟净化器处理，处理效率 85%，排放浓度 0.75mg/m³，《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准值 2.0mg/m³。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

本项目拟采用蜂窝状活性炭。蜂窝状活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝状活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。活性炭吸附装置对氨气、有机物的去除率可达90%以上，本项目按90%计。

活性炭吸附箱体采用碳钢或不锈钢制作，内部进行防腐处理。原理是风机将干燥废气从塔体进口处进入吸附塔体的气箱内，然后进入箱体吸附单元，有机废气分子吸附在活性炭上，净化后的废气汇集至风口排出。

本项目废气处理设施活性炭吸附箱尺寸均为 L1200mm×W1000mm×H1000mm（截面积为 1.2m²），活性炭的填充量分别为 0.34t、0.47，碳层厚度为 100mm。为保证系统的正常运行，建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。

本项目使用蜂窝状活性炭，密度在 0.45~0.65g/cm³。本次评价活性炭平均吸附量按 0.33kg/kg 计，活性炭吸附饱和后进行更换，活性炭更换量及更换周期见表 7-6。

表 7-6 吸附装置活性炭更换量及更换周期

设备名称	有机废气处理量 (t/a)	所需活性炭量 (t)	更换周期	废活性炭产生量(含有机废气) (t/a)
活性炭吸附处理装置 1	0.405	1.36	3 个月	约 1.765
活性炭吸附处理装置 2	0.567	1.88	3 个月	约 2.447

由表 7-5 可知，本项目更换的活性炭约 4.21t/a（含有机废气），更换下来的活性炭厂内不再生，而是装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施，于厂内暂存后，委托有资质单位处理。

(2) 无组织废气减缓措施

本项目无组织排放废气主要为机加工未收集的有机废气、切割烟尘、焊接烟尘，固化时未收集非甲烷总烃，喷粉室未收集的粉尘。

建设单位拟采取如下措施，以减少生产区的无组织挥发量：

- ①合理设计送排风系统，提高机加工有机废气收集率，；
- ②喷粉车间在喷涂时尽可能保持封闭，减少喷粉时粉尘的外溢；
- ③尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率；
- ④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；
- ⑤加强车间的整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响，确保厂界无异味。

为了较为准确了解废气排放对周围环境空气的影响，利用《环境影响评价技术导则•大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式(SCREEN3 模式)进行了简单的预测。

预测公式如下：

$$C = \left(\frac{Q}{2\pi U \sigma_y \sigma_z} \right) \cdot F$$

$$F = \sum_{n=-k}^{+k} \left\{ \exp \left[-\frac{(2nh - H_e - Z)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[-\frac{(2nh + H_e - Z)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}$$

预测源强:

表 7-7 有组织废气排放参数

排气筒	污染指标	排气筒高度	排气筒内径	排气量(m ³ /h)	废气出口温度(K)	评价因子源强(kg/h)
1#	非甲烷总烃	15m	0.6m	3000	298	0.01875
2#	颗粒物	15m	0.6m	2000	298	0.0075
3#	颗粒物	15m	0.6m	10000	298	0.2375
4#	非甲烷总烃	15m	0.6m	5000	298	0.02625
5#	SO ₂	8m	0.4m	850	298	0.025
	NO _x					0.117
	烟尘					0.015

表 7-8 无组织废气排放参数

污染源位置	污染物名称	产生量(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
机加工车间	非甲烷总烃	0.0208	96×70	5
钣金车间	颗粒物	0.1963	80×70	5
	非甲烷总烃	0.0292		

预测结果:

表 7-9 废气预测结果统计

污染物名称		最大落地浓度(mg/m ³)	出现距离(下风向)	最大占标率
1#排气筒	非甲烷总烃	0.002209	76	0.11%
2#排气筒	颗粒物	0.001204	66	0.13%
3#排气筒	颗粒物	0.01213	100	1.35%
4#排气筒	非甲烷总烃	0.002553	84	0.13%
5#烟囱	SO ₂	0.004628	61	0.93%
	NO _x	0.0159	61	6.63%
	烟尘	0.002777	61	0.31%
无组织	机加车间	非甲烷总烃	92	0.10%
	钣金车间	颗粒物	87	2.36%
		非甲烷总烃	87	0.16%

◆ 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)明确:“为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离”。环保部环境工程评估中心公布了该计算模式,本环评针对废气进行测算。测算结果列于表 7-10 中,计算结果表明,本项目无需设置大气环境保护距离。

表 7-10 本项目大气环境保护距离测算

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 kg/h	面积 m ²	评价标准 mg/m ³	模式计算距离 (m)
机加车间	非甲烷总烃	0.0208	6720	2.0	无超标点
钣金车间	颗粒物	0.1963	5600	0.9	无超标点
	非甲烷总烃	0.0292		2.0	无超标点

由表 7-10 可知，项目产生的颗粒物、非甲烷总烃废气均无超标点，本项目无需设置大气环境保护距离。

◆ 卫生环境保护距离

本次环评在进行大气环境保护距离分析的基础上再从安全、卫生角度考虑设置一定的卫生防护距离的方法以控制对环境的影响，预测采用的模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

C_m -----标准浓度限值，mg/m³

L -----卫生防护距离，m

r ----- 有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

ABCD-----卫生防护距离计算系数

Q_c -----无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

计算结果为：

表 7-10 卫生防护距离测算

污染源位置	污染物名称	A	B	C	D	计算距离 (m)	需设距离 (m)	整个车间需设距离 (m)
机加车间	非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	0.024	100	100
钣金车间	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84	0.989	50	100
	非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	0.039	100	

计算结果表明，污染指标无组织排放浓度和排放量均很小，计算直接得出需要设置的卫生防护距离数值较小，根据卫生防护距离设置的相关要求，本项目分别自机加车间和钣金车间边界起设置 100 米卫生防护距离。

现场调查和经过对项目所在地土地利用的相关规划，本项目卫生防护距离内没有居民、学校、医院等敏感点保护目标分布，满足卫生防护距离要求。同时要求在周围地块的未来建设当中，防护距离内不应新建敏感点保护目标。

综上，本项目废气达标排放后对大气环境的总体影响不大，不会改变现有空气质

量类别。

3、声环境影响分析

项目噪声源主要为车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等运行时产生的噪声，源强在 80~90dB(A)之间。建设方拟采取的治理措施：

(1) 在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；

(2) 合理布局车间，在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

(3) 空气压缩设备等强噪声设备置于密封室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体，声污染源按照工业设备安装的有关规范；

(4) 布置绿化带，降低厂界环境噪声。

上述措施到位时，周围噪声昼间不超过 65dB(A)，夜间不超过 55dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，本项目噪声对周围环境影响不大，周围声环境仍达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物金属边角料、废焊材为一般固废，外售处置，废塑粉回收利用，餐厨垃圾为一般非常规固废，委托有资质的单位处理；产生的危险固废收集后委托有资质的单位处置，除尘抹布及员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处置。

(1) 危险废物的产生

本项目危险废物包括废抹布、不合格品、废包装材料、废活性炭。

(2) 危险废物的收集

废液压油、废导轨油、废切削液、研磨金属屑采用 200L 金属桶收集，废活性炭采用密闭容器收集，废滤芯、污泥采用编织袋收集，各容器上贴相应的标签。

(3) 危险废物的贮存

本项目设置危废贮存场所，面积约 50m²，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单 (2013) 的要求建设，具体如下：

①贮存场所按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 的规定设置警示标志。

②贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

不相容的危险废物分开存放，留有一定的隔离间隔断。贮存场所外建筑墙壁上设置警示标志，定期对贮存场所的包装容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理和更换。

表 7-11 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废堆场	废抹布	HW49	900-041-49	厂内危 废暂存 场所	50m ²	编织袋	20t	1 个 月
2		不合格品	HW49	900-045-49			编织袋		
3		废包装材料	HW49	900-041-49			塑料桶		
4		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭容器		

(4) 危险废物的运输

本项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求，主要采取以下环保措施：

- ①危险废物运输包装符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463) 规定；
- ②运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间；
- ③危险废物转移按照法律、法规要求办理手续，填写转移联单。

(5) 危险废物的处置

本项目危险废物均委托有危废处置资质的单位进行处理，不会对外环境产生影响。本项目各类固体废物均能得到妥善处理和处置，做到固废零排放，不会直接进入环境受体，不会造成二次污染，对外环境影响较小。

建设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	1#排气筒	非甲烷总烃	1套活性炭吸附 (3000m ³ /h)+15m 高排气筒	达标排放
	2#排气筒	颗粒物	1套过滤器 (2000m ³ /h)+15m 高排气筒	达标排放
	3#排气筒	颗粒物	1套滤芯过滤器 (10000m ³ /h)+15m 高排气筒	达标排放
	4#排气筒	非甲烷总烃	1套活性炭吸附 (5000m ³ /h)+15m 高排气筒	达标排放
	5#烟尘	SO ₂ NO _x 烟尘	≥8m 烟囱直排	达标排放
	专用烟道	油烟	油烟净化器处置	达标排放
	无组织排放	非甲烷总烃 颗粒物	加强车间通风	达标排放
水 污染物	生活污水	COD	苏州市相城区黄埭 污水处理有限公司	达标排放
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
		动植物油		
	生产废水	COD	经厂区预处理后排 入黄埭污水厂，预 处理工艺为“中和+ 絮凝沉淀”	达标排放
		SS		
		石油类		
LAS				
固体废物	一般固废	金属边角料	外售处理	不产生二次污染
		废焊材		
		废抹布	环卫部门处置	
		回收的塑粉	全部回收利用	
	危险固废	废液压油	委托有资质 单位处理	
		废导轨油		
		废切削液		
		研磨金属屑		
		废滤芯		
		废活性炭		

		污泥		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫处置	
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	委外处置	
噪声	车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等	运转噪声	置于室内减震、隔声、降噪、合理布局等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值
其他	---/	---/	---/	---/

生态保护措施及效果：

生态保护措施：尽可能增加绿地面积，绿地的建设有益于改善该厂区的空气质量。

预期效果：本工程环保投资约 500 万元，占工程总投资的 0.51%，其防治污染和改善生态环境的环保投资及建设内容有效。

结论与建议

结论:

苏州市台群机械有限公司选址于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧，拟新建厂房（总建筑面积 177075 平方米），建设年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目。该项目总投资 99000 万元，其中环保投资 500 万元。项目建成后预计年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台，项目员工人数 1200 人，工作班制实行一班制，每班 8 小时，全年工作日约 300 天。目前项目所在地基础设施较为完备，公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要。

1、项目与国家政策法规的相符性

本项目属于其他金属加工机械制造[C3429]，不属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》[国家发展和改革委员会令第 9 号，二〇一一年三月二十七日]中所规定鼓励、淘汰和限制类，为允许类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》苏政办发[2013]9 号及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183 号)中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；且不属于苏州市人民政府文件中（《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》苏府【2007】129 号）规定的限制、禁止和淘汰类，因此，本项目不违背国家和地方的产业政策。

2、项目建设与规划的相容性

本项目位于苏州市相城区黄埭镇太东路北侧高阳路西侧，用地性质为工业用地，符合黄埭镇土地利用规划；本项目区域污水管网已接通，经预处理后达接管标准的生产废水和生活污水可纳管处理，项目距离太湖约 11 公里，属太湖流域三级保护区，不违背《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》中相关规定；本项目所处位置不属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的一级、二级管控区，不违背《江苏省生态红线区域保护规划》中相关规定。

3、区域环境现状

①大气环境

根据相城区环保局 2016 年环境质量年报表明，建设项目地址的大气环境主要污染物 SO₂、NO₂ 及 PM₁₀ 指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级

标准限值要求，说明目前项目拟建地周围的大气环境质量良好。

②水环境质量

根据相城区环保局 2016 年环境质量公告和历史监测资料，项目所在地周边河道水质满足《地表水环境质量》(GB3838-2002)中的IV类水标准，符合环境功能区划的要求。

③声环境质量现状

根据项目所在地现有的监测统计资料显示，拟建项目周围声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求，太东路边界外 35m 内达 4a 类标准限值要求，表明本区声环境质量良好。

4、环境质量不下降

本项目经预处理达污水厂接管标准的生产废水和生活污水进入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理后达标排放，对纳污河道影响微弱，不改变其水质类别；废气经处理后均达标排放，对周围环境影响较弱，不会改变现有空气质量类别；采取各项措施后，本项目厂界噪声可达标排放，周围声环境影响在可控制范围内，不会产生扰民现象；固废零排放不会造成二次污染。

总体分析，本项目的营运对周围环境影响较小，不会导致现有环境质量下降，不降低现有质量类别。

5、该项目正式投产后各污染物能实现达标排放。

①废水：本项目生产废水不含氮磷，经预处理后可满足污水厂接管标准，预处理后的生产废水与职工产生的生活污水经市政管网纳入经苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理达标后排放，达标尾水排入黄花泾。

②废气：本项目机加工产生的有机废气收集后采用 1 套活性炭吸附装置处理，处理后的尾气经 1 根 15 米高排气筒（1#）达标排放；打磨及磨平粉尘废气收集后采用 1 套过滤器装置处理，处理后的尾气经 1 根 15 米高排气筒（2#）达标排放；喷粉废气配套滤芯过滤处理装置处理后经 15 米高排气筒（3#）达标排放；固化工序产生的有机废气配套活性炭吸附处理装置处理后经 15 米高排气筒（4#）达标排放；天然气燃烧烟气直接经 8 米高烟囱（5#）即可达标排放；食堂油烟配套油烟净化装置处理后即可满足达标排放要求。

未收集的废气以无组织形式排放，加强车间通风，并分别自机加车间和钣金车间边界起设置 100 米卫生防护距离。

③噪声：本项目噪声源主要是车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等等生产设备运转时产生的噪声，源强在 80~90dB(A)左右。采取隔声、减震处理措施和自然衰减后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，能达标排放。

④固废：项目产生的固体废物金属边角料、废焊材为一般固废，外售处置；废塑粉回收利用；餐厨垃圾为一般非常规固废，委托有资质的单位处理；产生的危险固废收集后委托有资质的单位处置；除尘抹布及员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处置。拟建项目固废可全部处置，不产生二次污染。

本项目产生的污染物不多，且都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大，不会产生扰民或其他环境纠纷。

7、总量控制

(1)水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物总量控制因子 COD、NH₃-N、TP 在相城区减排量中平衡，考核因子 SS、石油类、LAS 排放量在苏州市相城区黄埭污水处理有限公司内平衡。

(2)大气污染物排放总量控制途径分析

本项目大气污染物总量控制因子颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 在相城区减排量中平衡。

(3)固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

项目污染物产生、削减、排放“三本账”见下表：

表 9-1 本项目污染物“三本账”一览表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		
				接管量	外环境	
废 水	生活 污水	水量	28800	0	28800	28800
		COD	8.64	0	8.64	1.44
		SS	2.88	0	2.88	0.288
		氨氮	0.864	0	0.864	0.144
		TP	0.1152	0	0.1152	0.0144
		动植物油	1.44	0.864	0.576	0.0288
生 产 废 水	生产 废水	水量	660	0	660	660
		COD	0.33	0.198	0.132	0.033
		SS	0.396	0.33	0.066	0.0066

		LAS	0.0132	0	0.0132	0.00033
	全厂 废水	水量	29460	0	29460	29460
		COD	8.97	0.198	8.772	1.473
		SS	3.276	0.33	2.946	0.2946
		氨氮	0.864	0	0.864	0.144
		TP	0.1152	0	0.1152	0.0144
		动植物油	1.44	0.864	0.576	0.0288
		石油类	0.033	0.0231	0.0099	0.00066
		LAS	0.0132	0	0.0132	0.00033
废 气		有组 织	颗粒物	5.88	5.292	0.588
	非甲烷总烃		1.08	0.972	0.108	
	SO ₂		0.06	0	0.06	
	NO _x		0.28	0	0.28	
	烟尘		0.036	0	0.036	
	油烟		0.36	0.306	0.054	
	无组 织	颗粒物	0.471	0	0.471	
		非甲烷总烃	0.12	0	0.12	
	固 废	一般固废	15.33	15.33	0	
危险固废		108.21	108.21	0		
生活垃圾		360	360	0		
餐厨垃圾		180	180	0		

注：*非甲烷总烃总量控制时，以 VOC 作为总量控制因子。

8、“三同时”验收内容一览表

表 9-2 “三同时”一览表

项目名称	年产立式加工中心 2000 台、龙门加工中心 300 台项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废水	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 动植物油	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	达接管标准	10	与建设 项目主 体工程 同时设 计、同 时开工 同时建 成运 行
	生产废水	COD SS 石油类 LAS	经厂区预处理后排入黄埭污水厂，预处理工艺为“中和+絮凝沉淀”	达接管标准	50	
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附（3000m ³ /h）+15m 高排气筒	达标排放	30	

	2#排气筒	颗粒物	1套过滤器 (2000m ³ /h) +15m 高排气筒	达标排放	30
	3#排气筒	颗粒物	1套滤芯过滤器 (10000m ³ /h) +15m 高排气筒	达标排放	20
	4#排气筒	非甲烷总烃	1套活性炭吸附 (5000m ³ /h) +15m 高排气筒	达标排放	30
	5#烟尘	SO ₂	≥8m 烟囱直排	达标排放	10
		NO _x			
		烟尘			
	专用烟道	油烟	油烟净化器	达标排放	10
无组织排放	颗粒物 非甲烷总烃	加强车间通风	达标排放	10	
噪声	车床、龙门机、立加中心、卧加中心、磨床、镗床、切割机、数控冲床、数控折弯机等	噪声	降噪、隔声、减震、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值	20
固废	一般固废	金属边角料	外售处理	符合相关要求	30
		废焊材	委外处置		
		废抹布	环卫处置		
		回收的塑粉	厂内回用		
	危险固废	废液压油	委托有资质单位处理		
		废导轨油			
		废切削液			
		研磨金属屑			
		废滤芯			
		废活性炭			
办公生活	污泥				
	生活垃圾	环卫处置			
	餐厨垃圾	委外处置			
绿化	9000m ²	13.45%	250		
环境管理(机构、监测能力等)	专职管理人员	-	-		
清污分流、排污口规范化设置(流量计、	雨、污水管网、排污口规范化	《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》	--		

在线监测仪等)			
“以新带老”措施	-	-	
总量平衡具体方案	本项目水污染物总量控制因子 COD、NH ₃ -N、TP 在相城区减排量中平衡，考核因子 SS、石油类、LAS 排放量在苏州市相城区黄埭污水处理有限公司内平衡；大气污染物总量控制因子颗粒物、VOCs 在相城区减排量中平衡。		-
区域解决问题	-	-	
大气环境保护距离	分别自机加车间、钣金车间边界起设置 100 米卫生防护距离		-
环保投资合计			500

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在建设期与营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下的附件、附图：

附件：

附件 1 企业投资项目备案通知书（相发改投备[2017]61 号）

附件 2 《建设项目环境影响咨询表》及咨询意见

附件 3 用地预审意见

附件 4 污水接管协议

附件 5 危废处置协议及处置单位经营许可证

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目所在地周围 300 米环境图

附图 3 项目总平面布置图