

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州合满金属制造有限公司新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目

建设单位（盖章）：苏州合满金属制造有限公司

编制日期：2018年8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	苏州合满金属制造有限公司新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目				
建设单位	苏州合满金属制造有限公司				
法人代表	刘**	联系人	刘**		
通讯地址	苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号				
联系电话	15*****71	传真	--	邮政编码	215143
建设地点	苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号				
立项审批部门	苏州市相城区发改局	批准文号	相发改备[2018]162 号		
项目代码	2018-320507-36-03-507414				
建设性质	新建	行业类别及代码	C3399 其他未列明金属制品制造		
占地面积(平方米)	8000	绿化面积(平方米)	依托出租方		
总投资(万元)	4000	其中环保投资(万元)	240	环保投资占总投资比例	6%
评价经费(万元)	--	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）

表 1-1 原辅材料情况表

序号	名称	重要组份、规格、指标	年用量	形态、包装方式、规格	来源及运输
1	冷板	铁、碳、锰	2000t	固态	外购/车运
2	304 不锈钢	铁、碳、硅、铬、镍、锰、钼	50t	固态	外购/车运
3	ABS	--	50t	固态、25kg 袋装	外购/车运
4	PC	--	50t	固态、25kg 袋装	外购/车运
5	金属焊丝	--	8t	固态、10kg 盒装	外购/车运
6	脱脂剂	氢氧化钾 15%、五水偏硅酸钠 40%、氢氧化钠 5%、碳酸钠 35%、壬基酚聚氧乙烯醚 5%	80t	液态、25kg 袋装	外购/车运
7	硅烷处理剂	水：70~94%；硅烷偶联剂 5~20%；果糖酸 1~10%；不含氮磷物质	80t	液态、25kg 桶装	外购/车运
8	热固性粉末涂料	聚酯树脂 20~40%、碳酸钙 20~40%、填料 18%、炭黑 1~2%	242.6t	固态、25kg 袋装	外购/车运
9	水性漆	色粉 15%、丙烯酸共聚物乳液 65%（固化成分 39%+水 26%）、表面活性剂 15%（固化成分 13.5%+水 1.5%）、醇类溶剂 5%（异丙醇 2%+丁醇 3%）	254.8t	液态、25kg/桶	外购/车运

表 1-2 主要原辅料、中间产品、产品理化性质、毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
ABS (丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物)	粒子; 分子量 50~250; 比重 (空气=1): 1.05; 熔点(°C): 180~200; 分解温度(°C): >240; 不溶于水, 溶于丙酮溶媒。	不燃	无毒
PC (聚碳酸酯)	无色无味; 比重 (空气=1): 1.2; 自燃温度 (°C): 550; 分解温度 (°C): >340; 不溶于水。	不燃	无毒
脱脂剂	白色粉末, 无味; pH 值: 12~13; 沸点(°C): 1390; 熔点 (°C): 851; 可溶于水。	无资料	无毒
硅烷处理剂	无色无味液体; pH 值: 3.5~4.5; 熔点: 0°C; 比重: 1.02±0.02; 可溶于水。	无资料	无毒
热固性粉末涂料	黑色粉末, 无气味; pH 值: 弱碱性; 相对密度 (水=1): 1.3~1.6; 熔点 (°C): 97; 微溶于醇、酮、甲苯等有机溶剂。	不燃	无毒
水性漆	液体, 略带异味。凝固点: <0°C, 沸点 >100°C, 比重: 25°C/1.01±0.03, 可用水无限稀释。	无可燃性、无自燃性、无闪点温度	--

生产及公用设备

表 1-3 主要设备情况表

类别	设备名称	规格 (型号)	数量	备注	
生产设备	智能冲床	--	8 台		
	激光切割机	--	1 台		
	数控折弯机	--	4 台		
	焊机	--	6 台		
	注塑机	--	12 台		
	前处理线	--	3 条		
	其中包含	预脱脂槽	2.5m×1.8m×1.2m	1×3 个	
		主脱脂槽	5m×1.8m×1.2m	1×3 个	
		水洗槽	2.5m×1.8m×1.2m	4×3 个	
		硅烷处理槽	5m×1.8m×1.2m	1×3 个	
		水分烘干隧道	30m	1×3 个	
	自动喷粉流水线	--	2 条		
	其中包含	喷台	--	8 个	
		喷枪	--	10×2 把	
		固化炉	--	4 台	
	自动喷漆流水线	--	1 条		
	其中包含	调漆房	--	2 个	
底漆喷房		--	1 个		
面漆喷房		--	2 个		

		光漆喷房	--	1 个	
		烘干炉	--	4 台	
		喷漆台	--	6 个	
		水帘柜	--	6 个	
		喷枪	--	10 把	
	喷漆打样线		--	1 条	
	其中包含	喷房	--	2 个	
	喷枪	--	4 把		
公用设备	螺杆空压机		--	3 台	
	冷却塔		15t/h	4 台	

本项目所使用设备不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》第一、二、三批目录内。

#### 水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水（吨/年）	11449	燃油（吨/年）	--
电（千瓦时/年）	50 万	燃气（立方米/年）	天然气 91 万 m <sup>3</sup> /a
燃煤（吨/年）	--	其他	--

#### 废水（工业废水√、生活污水√）排水量及排放去向

废水		排水量	排放口名称	排放去向及尾水去向
生活污水		3600t/a	废水接管口	经油水分离器处理后和生活污水一起排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，尾水排入黄花泾
食堂废水		1440t/a	废水接管口	
工业废水	生产废水	0	--	--
	公辅工程废水	360t/a	废水接管口	排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，尾水排入黄花泾

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、项目概况

项目名称：苏州合满金属制造有限公司新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目；

建设单位：苏州合满金属制造有限公司；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号；

建设性质：新建；

项目情况：本项目投资总额为 4000 万元，租赁苏州恒超金属制品有限公司已建生产用房 4240 平方米新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目；预计新增职工 120 人，3 班 24 小时工作制，年工作日 300 天，目前厂区内基础设施较为完备，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。

### 2、产品方案、公用及辅助工程

建设项目产品方案见表 1-4，公用及辅助工程见表 1-5。

**表 1-4 建设项目产品方案表**

工程名称	产品名称	设计能力（/年）	年运行时数
生产车间	汽车内饰件	10 万套	7200h
	汽车空调五金件	40 万套	
	精密五金件	50 万件	
	医疗器械零部件	5 万件	
	动车内饰件	5000 件	

注：汽车内饰件最大单个喷涂面积在 0.8m<sup>2</sup>左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 80000m<sup>2</sup>，全部进行喷漆；汽车空调五金件最大单个喷涂面积在 0.06m<sup>2</sup>左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 24000m<sup>2</sup>；精密五金件最大单个喷涂面积在 5m<sup>2</sup>左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 2500000m<sup>2</sup>；医疗器械零部件最大单个喷涂面积在 1m<sup>2</sup>左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 50000m<sup>2</sup>；动车内饰件最大单个喷涂面积在 5m<sup>2</sup>左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 25000m<sup>2</sup>。除汽车内饰件外其他 4 种产品总的喷涂面积为 2599000m<sup>2</sup>，其中约 30% 进行喷漆，喷漆面积为 779700m<sup>2</sup>，余下的 70% 进行喷粉，喷粉面积为 1819300m<sup>2</sup>。本项目总的喷漆面积为 859700m<sup>2</sup>，总的喷粉面积为 1819300m<sup>2</sup>，最大喷涂厚度在 100μm 左右。

**表 5 公用及辅助工程**

工程名称	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料仓库		500m <sup>2</sup>	存放原料
	成品仓库		500m <sup>2</sup>	存放成品
公用工程	给水	自来水	11412t/a	当地给水管网
	排水	生活污水	3600t/a	雨污分流，当地污水管网

		食堂废水	1440t/a	
		冷却塔排水	360t/a	
	供电		50 万 kwh/a	由市政电网供给
环保工程	噪声治理		--	隔声、距离衰减、绿化降噪
	废气治理	喷粉废气：大旋风+滤芯过滤装置	2 套，每套设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	经 15m 高 1#、2#排气筒达标排放
		固化废气：水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置	2 套，设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	经 15m 高 3#、4#排气筒达标排放
		喷漆废气：水帘+水喷淋+活性炭吸附处理+UV 光催化氧化装置	1 套，设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	经 15m 高 5#排气筒达标排放
		注塑废气：活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置	1 套，设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	经 15m 高 6#排气筒达标排放
		食堂油烟废气：油烟净化器	1 套，设计处理风量 4000m <sup>3</sup> /h	经 8m 高 7#排气筒达标排放
	废水治理	废水回用处理设施	1 套，设计处理能力 1t/h	达到回用要求
	固废处置	危废仓库	20m <sup>2</sup>	--
一般固废仓库		100m <sup>2</sup>	--	

项目地理位置图见附图 1，项目厂区平面布置图见附图 2，项目所在地周围 300 米环境简况图见附图 3。

#### 4、产业政策相符性

本项目属于 C3399 其他未列明金属制品制造，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 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。

#### 5、规划相符性

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号，该地块属于规划中的工业用地，符合苏州市相城区黄埭镇总体规划。

苏州市相城区黄埭镇总体规划图见附图 4。

## 6、江苏省太湖水污染防治条例相符性分析

本项目距离太湖约 10.4 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》（2018 年修订）第四十三条，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、使用含磷洗涤用品；

（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。

本项目从事金属制品制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；项目生产废水经处理后循环使用，不外排；冷却塔排水和生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理；项目产生的危废委托有资质单位处理，不外排；不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为。因此，本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

## 7、太湖流域管理条例相符性分析

本项目距离太湖约 10.4 公里，根据《太湖流域管理条例》（已经 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行）第二十八条，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。

本项目从事金属制品制造，不属于条例中禁止建设项目；项目生产废水经处理后



循环使用，不外排；冷却塔排水和生活污水排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。

#### 8、苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性分析

本项目不在阳澄湖保护区内，不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的规定。

#### 9、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）清水通道维护区二级管控区范围为“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）清水通道维护区二级管控区约2050m，不在其二级管控区内，因此符合规划。

苏州市相城区生态红线区域图见附图5。

#### 10、与江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性

根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》中（七）治理挥发性有机物污染：  
2、强制使用水性涂料，2017年底前，印刷包装以及集装箱、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。

本项目喷漆工艺使用水性涂料，符合要求。

与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，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 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:** 本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号, 东侧为春旺路, 南侧为锦虹精密模具工业(苏州)有限公司, 西侧为乡村道路, 北侧为春锋精密机械有限公司。

**地质、地貌:** 拟建项目厂址所在的苏州相城区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形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:** 本区域属太湖水系, 紧邻长江, 主要河流有大运河、鹅真荡、黄埭荡、元和塘、济民塘、黄花泾等, 主要湖泊有阳澄湖、漕湖、太湖。大运河和元和塘是本区的主要航道。

**气候气象:** 项目所在地气候为北亚热带海洋性季风气候, 四季分明, 雨量充沛, 无霜期长, 季风变化明显, 冬季以偏北风为主, 夏季以偏南风为主。根据苏州气象台历年气象资料统计: 年平均气温:  $15.7^{\circ}C$ ; 年平均最高气温:  $17^{\circ}C$ ; 年平均最低气温:  $14.9^{\circ}C$ ; 年平均风速:  $3.0m/s$ ; 年最大平均风速:  $4.7m/s$ (1970、1971、1972 年); 年最小平均风速:  $2.0m/s$ (1952 年); 历年出现频率最大的风向为 SE, 年平均达 12%(51-80 年); 年平均相对湿度: 80%; 年平均降水量:  $1099.6mm$ ; 最大年降水量:  $1554.7mm$ (1957 年); 最小年降水量:  $600.2mm$ (1978 年); 年平均气压:  $1016.1hpa$ ; 年平均无霜日: 248 天(51-80 年); 年频率最大风向 SE。

**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)。

### 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2015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。

相城区经济科技教育发达，整体推进素质教育，高标准、高质量普及九年义务教育，全市小学入学率、巩固率和毕业率都达到100%，初中入学率、巩固率和毕业率分别达到100%、99.97%和99.33%。初中毕业生升学率为95.63%，应届高中毕业生升学率达88.45%。高等教育毛入学率达41.06%，实现了高等教育大众化，并向普及化加速迈进。本区传统文化浓郁，传统文化事业蒸蒸日上，传统的文化包括昆剧、评弹等均得到传承和发展；现代文化发达，各类文艺演出场次较多。

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。

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。

### **黄埭镇总体规划：**

项目所在地黄埭镇是相城区西组团的主要组成部分。

#### **1、规划范围、规划期：**

黄埭镇行政辖区范围，总面积 49.47 平方公里。近期为 2012~2015 年，远期为 2016~2030 年。

#### **2、用地规划：**

(1) 城乡建设用地总量：黄埭镇规划城乡建设用地总量为 26.59 平方公里。

(2) 城镇建设用地：规划城镇建设用地总量为 23.56 平方公里，其中黄埭镇区 17.82 平方公里，国际物流园 2.30 平方公里，生物科技产业园 3.32 平方公里，生态农业示范园区 0.12 平方公里。

(3) 区域交通设施用地：区域交通设施包括黄埭镇域范围内的高速公路、国道、一级公路、铁路等用地。规划区域交通设施用地共 1.40 平方公里。

(4) 特殊用地：特殊用地主要指太东路北侧的苏州第三监狱，建设用地规模为 0.35

平方公里。

### 3、城镇性质：

相城区西组团的主要组成部分，以江南水乡文化为特色、以高新技术产业为主导的现代化工业商贸镇。

### 4、基础设施：

(1) 给水工程：以太湖为水源地，规划相城水厂（70 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）为黄埭镇供水为主，以苏州市白洋湾水厂作为应急水源，规划建设黄埭给水加压站 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，作为黄埭镇主供水源。

(2) 排水工程：规划将潘阳工业园污水处理厂改制为综合性污水处理厂，由政府管理。规划将黄埭地区黄埭塘西南、绕城高速东南、沪宁高速以东均由潘阳污水处理厂处理。远期黄埭污水处理厂扩建二期，处理能力达到 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

另建设开发区污水处理厂（漕湖产业园污水厂），处理能力为 7.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，黄埭地区黄埭塘东北的污水由开发区污水处理厂处理。

绕城高速以北，沪宁高速以西地块污水就近接入望亭市政污水管，排入望亭污水处理厂处理，处理能力为 8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 供电工程：规划有 220KV 东桥变和 220kv 春申变为黄埭供电。

黄埭镇内目前有 110kv 变电站 1 座和 35kv 变电站 2 座，根据用电负荷预测，考虑变电容载比及供电安全，35kv 变电站已不能满足用电负荷要求。规划增容 110kv 潘阳变。拆除现有 35kv 黄埭变和 35kv 东桥变，新建 110kv 变电站 7 座。

## 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、大气环境质量现状

本次评价大气环境数据引用《2017年度苏州市环境状况公报》中苏州市市区监测结果，具体见下表。

表 3-1 空气环境现状监测表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染因子	浓度 年均浓度	GB3095-2012 标准限值	数据来源
SO <sub>2</sub>	14	60	《2017年度苏州市 环境状况公报》
NO <sub>2</sub>	48	40	
PM <sub>10</sub>	66	70	
PM <sub>2.5</sub>	43	35	

根据上表可知：SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

环境空气污染包括三个方面：气体污染、颗粒物污染、二次污染物污染。污染物有两个主要来源：人为源和天然源，人为源主要包括燃煤、燃油型企业和机动车，天然源主要包括火山爆发、森林及草原火灾、动植物残体分解、土壤、扬尘、沙尘等。苏州市的污染源主要是人为源，企业废气和汽车尾气的排放影响着环境空气质量，需要加强治理。

### 2、地面水环境质量现状

本次评价地表水环境现状资料引用《2017年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：苏州市地表水污染属复合型有机污染。影响全市河流水质的主要污染物为氨氮和总磷，影响全市湖泊水质的主要污染物为总氮和总磷。

#### 饮用水源水质

全市集中式饮用水源地水质较好，属安全饮用水源。全市集中式饮用水源地达标取水率比例为 100%。

#### 地表水水质

全市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“十三五”水环境质量目

标考核的 50 个地表水断面中，水质达到Ⅱ类断面的比例为 22.0%，Ⅲ类为 52.0%，Ⅳ类为 24.0%，Ⅴ类为 2.0%，无劣Ⅴ类断面。

### 3、声环境质量现状

根据《2017 年度苏州市环境状况公报》：苏州市区区域声环境质量平均等效声级为 54.4 分贝，区域声环境质量为二级（较好）。

### 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。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河边。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

周围一般性环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 环境保护目标表

环境	环境保护对象	方位	与本项目厂界最近距离	规模	环境保护目标
大气环境	居民	西、西北	~40m	~30 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	居民	西南	~35m	~20 户	
	亚太小区	南	~180m	~100 户	
水环境	小河浜	西	~100m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	黄花泾	南	~1400m	小河	
	京杭运河	西南	~5300m	中河	
	西塘河	东	~2100m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界外 1m 处	--	--	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类标准
	居民	西、西北	~40m	~30 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	居民	西南	~35m	~20 户	
	亚太小区	南	~180m	~100 户	
生态环境	西塘河（相城区）清水通道维护区二级管控区	东	~20500m	1.09km <sup>2</sup>	水源水质保护



## 评价适用标准

### 4.1 环境质量标准

#### 1、周围大气环境执行：

项目环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，特征污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，苯乙烯、丙烯腈采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中相关标准。

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 <sub>10</sub>	年平均	70μg/Nm <sup>3</sup>
		日平均	150μg/Nm <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/Nm <sup>3</sup>
		日平均	150μg/Nm <sup>3</sup>
		1 小时平均	500μg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/Nm <sup>3</sup>
		日平均	80μg/Nm <sup>3</sup>
		1 小时平均	200μg/Nm <sup>3</sup>
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值
《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	苯乙烯	一次值	0.01mg/m <sup>3</sup>
	丙烯腈	一次值	0.05mg/m <sup>3</sup>

#### 2、周围地表水域执行：

按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2003.3)确定，西塘河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，京杭运河、黄花泾水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
西塘河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 III类	pH (无量纲)	--	6~9
			COD <sub>Cr</sub>	mg/L	20
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0
			高锰酸盐指数	mg/L	6
			TP	mg/L	0.2
京杭运河、黄花泾	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH (无量纲)	--	6~9
			COD <sub>Cr</sub>	mg/L	30
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.5
			高锰酸盐指数	mg/L	10
			TP	mg/L	0.3

(3) 周围区域声环境执行：

表 4-3 区域噪声标准限值表

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55

## 污染物排放标准

### 1、项目废水排放标准执行：

本项目废水接管口执行苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准；污水厂尾水（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/T1072-2007 未列入项目（pH 和 SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

**表 4-4 污水排放标准限值表**

排放口	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值 mg/L
接管口	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准	—	pH	6~9
			COD	350
			SS	300
			NH <sub>3</sub> -N	25
			TN	70
			TP	3
			动植物油	20
污水厂排口	《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）	表 2 标准	COD	50
			NH <sub>3</sub> -N	5（8）
			TN	15
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	6~9
			SS	10
			动植物油	1

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。

### 2、项目噪声排放标准执行：

**表 4-5 噪声排放标准限值表**

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55

3、项目废气排放标准执行：

注塑工艺中产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5、表9标准；切割、焊接、喷涂工艺中产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；烘干炉、固化炉天然气燃烧烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1中的标准；食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“中型规模”标准。

**表 4-6 大气污染物排放标准限值表**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据
非甲烷总烃	60	--	15	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5、表9
苯乙烯	20	--	15	--	
丙烯腈	0.5	--	15	--	
单位产品非甲烷总烃排放量应≤0.3kg/t 产品					
颗粒物	120	3.5	15	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
非甲烷总烃	120	10	15	4.0	
颗粒物	20	--	15	1.0	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1
二氧化硫	100	--	15	--	
氮氧化物	200	--	15	--	

**表 4-7 饮食业油烟排放标准**

规模		最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率(%)
类型	基准灶头数		
中型	≥3, <6	2.0	75

**总量控制因子：**

按照国家及省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs。

**排放指标：**

**表 4-8 排放总量控制指标推荐值**

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
				污水厂接管量	外环境排放量
工业废水	污水量	360	0	360	360
	COD	0.036	0	0.036	0.018
	SS	0.036	0	0.036	0.0036
食堂废水	污水量	1440	0	1440	1440
	COD	0.5	0	0.5	0.072
	SS	0.36	0	0.36	0.0144
	NH <sub>3</sub> -N	0.036	0	0.036	0.0072
	TP	0.004	0	0.004	0.00072
	TN	0.072	0	0.072	0.0216
	动植物油	0.144	0.115	0.029	0.00144
生活污水	污水量	3600	0	3600	3600
	COD	1.26	0	1.26	0.18
	SS	0.9	0	0.9	0.036
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0	0.09	0.018
	TP	0.011	0	0.011	0.0018
	TN	0.18	0	0.18	0.054
有组织废气	颗粒物	91.436	91.047	0.389	
	VOCs*	23.64	21.28	2.36	
	SO <sub>2</sub>	0.36	0	0.36	
	NO <sub>x</sub>	1.68	0	1.68	
无组织废气	颗粒物	2.224	0	2.224	
	VOCs*	0.52	0	0.52	
固废	一般工业固废	51	51	0	
	危险废物	174.637	174.637	0	
	生活垃圾	36	36	0	

注：\*为便于日常监管，本项目工程分析中核算的挥发性有机废气以非甲烷总烃计，总量控制指标中以VOCs计。

**控制途径分析：**

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物排放总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

本项目大气污染物颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs 排放指标在苏州市相城区范围内平衡。

(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、汽车空调五金件、动车内饰件、精密五金件、医疗器械零部件生产工艺流程图

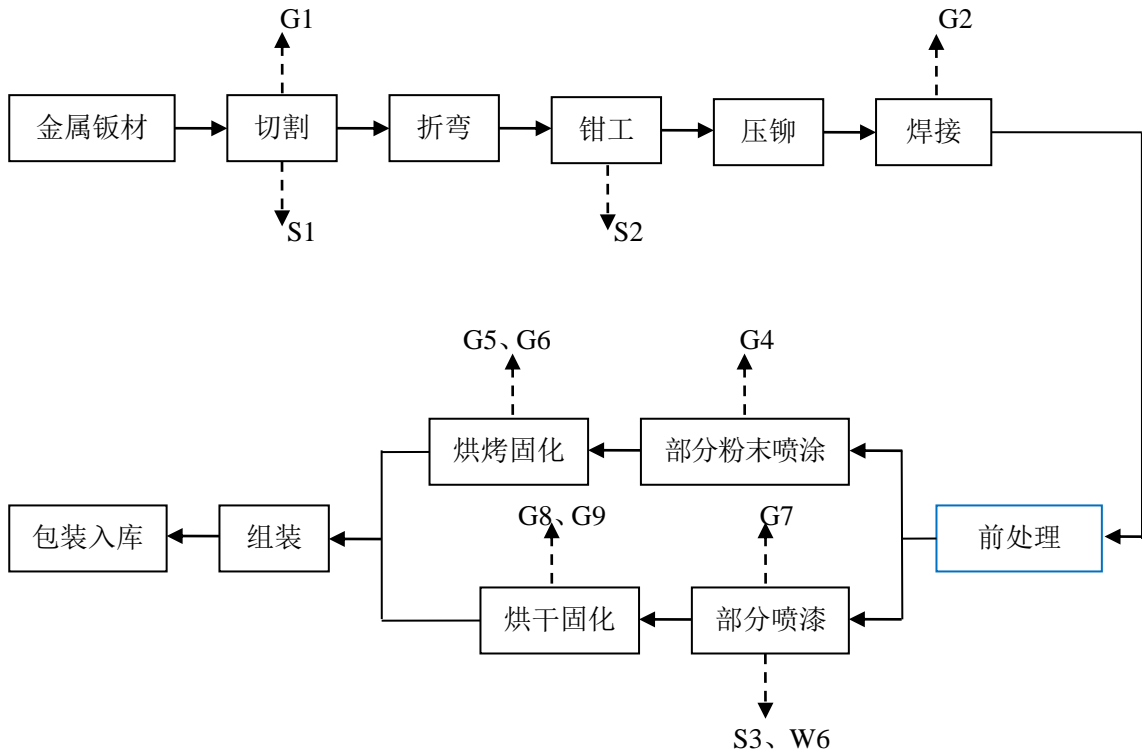


图 5-1 汽车空调五金件、动车内饰件、精密五金件、  
医疗器械零部件生产工艺流程图

前处理工艺流程图：

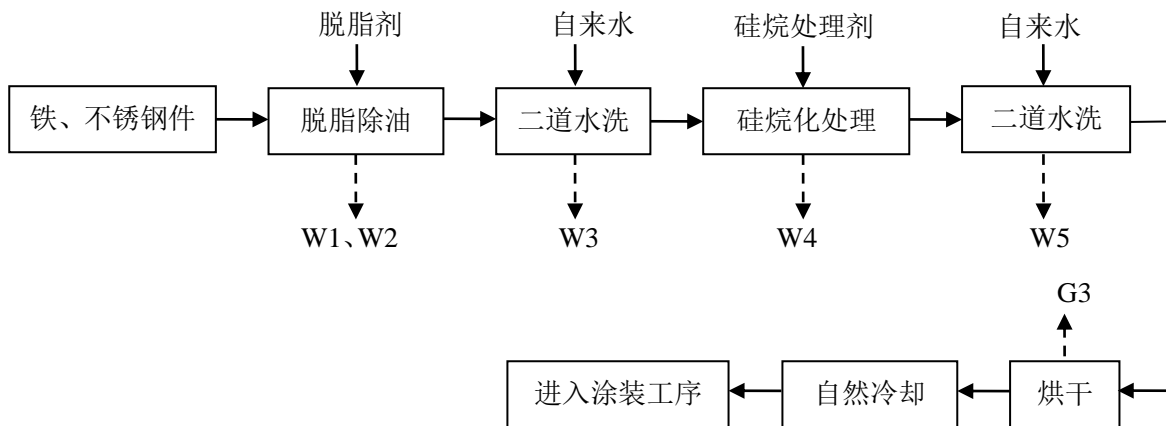


图 5-2 前处理工艺流程图

工艺流程及产污说明：

### (1) 切割

金属板材用激光切割机切割成需要的尺寸。此工序产生切割废气 G1、金属边角料 S1。

### (2) 折弯

切割好的工件经折弯机进行折弯加工。

### (3) 钳工

用冲床进行钳工加工。此工序产生金属边角料 S2。

### (4) 压铆

对工件进行压铆加工。

### (5) 焊接

采用金属焊丝对加工好的工件进行焊接。此工序产生焊接废气 G2。

### (6) 前处理

具体处理工艺流程见图 2。

#### ①脱脂除油

除尽工件表面的油污，脱脂后的工件应无油污、挂灰，分预脱脂和主脱脂两个工序。脱脂在 50~55℃下进行，采用电加热，预脱脂处理时间约 1.2min，主脱脂处理时间约 2min。槽液每半年更换一次，平时根据需要补充损失的槽液。此工序产生脱脂废水 W1、W2。

脱脂后采用自来水进行二道水洗，常温，水洗方式为喷淋式水洗。此工序产生水洗废水 W3。

#### ②硅烷化处理

本项目使用硅烷化前处理工艺。硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。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  $\text{SiOH}$  基团与金属表面的  $\text{M}_e\text{OH}$  基团（ $\text{M}_e$  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  $\text{Si-O-M}_e$  共价键；另一方面，剩余的硅烷分子通过  $\text{SiOH}$  基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有  $\text{Si-O-Si}$  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；处理过程中不产生沉渣，处理时间短，控制简便；可共线处理铁板、镀锌板、铝板等多种基材。槽液每半年更换一次，平时根据需要补充损失的槽液。此工序产生脱脂废水 W4。

硅烷化处理后采用自来水进行二道水洗，常温，水洗方式为喷淋式水洗。此工序产生水洗废水 W5。

本项目采用喷淋方式处理金属工件，即利用不锈钢板制作架空的 U 型喷淋隧道，下方设置不锈钢贮液槽，金属工件通过挂钩挂在轨道上，然后设定一定的速度缓慢进入隧道，液体则用水泵通过不锈钢管道输送至上方的隧道中对金属工件进行多方位喷淋，落下的喷淋水通过隧道底部的落水孔回流至贮液槽中。

### ③烘干

经预脱脂等多道前处理工序后，清洗干净金属工件则从隧道的另一头输出，经短暂的自然沥水后进入隧道式的烘干炉，采用天然气燃烧后的热风循环加热，温度约 150℃，时间约 11.2min。此工序产生天然气燃烧烟气 G3。

### ④自然冷却

烘干后的工件经自然冷却后则进入下一道涂装工序。

## （7）粉末喷涂

本项目不锈钢件和部分铁件需要进行粉末喷涂处理，采用全封闭自动化静电喷粉工艺。将待喷工件固定在挂钩上，塑粉在压缩空气的作用下通过喷枪射在工件表面，喷枪喷射的同时挂钩转动，以保证塑粉均匀附着在工件表面，喷涂完毕后进入固化炉烘烤工件。粉末涂着效率在 90%左右，没有上到工件的部分被抽吸到粉末喷涂设备自带的粉末回收装置中，经大旋风二级回收系统处理后，再经滤芯过滤后回收至供粉桶中循环使用，未被过滤的粉末排气筒高空排放。此工序产生喷粉废气 G4。

## （8）烘烤固化

将工件移入密闭式固化炉，采用天然气燃烧后的热风循环加热，温度约 220℃，时间约 24min。工件表面的塑粉在高温下溶解、流平，牢固的粘附在工件表面。固化结束后工件自然冷却。此工序产生天然气燃烧烟气 G5、固化有机废气 G6。

## （9）喷漆

采用自动涂装线对铁件半成品进行喷漆加工，将半成品放在支架上，涂料从喷枪喷射到工件表面指定位置。未喷到工件上的涂料形成逸散漆雾，在风机形成的气流带

动下被漆雾处理区的瀑布状水帘吸附，其中固体树脂颗粒在负压的引导下流向水帘板下的水槽，水槽内设置漆渣过滤结构，废水捞除浮渣后循环回用，每个月整槽排放一次。此工序产生喷漆废气 G7、废漆渣 S3、喷漆废水 W6。

### (10) 烘干固化

从喷漆房出来的工件进入烘干炉的流平区进行流平，流平是使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜过程，流平时间约 5min。流平之后进入固化区进行固化，采用天然气燃烧后的热风循环加热后，表面膜即可固化。热风循环固化加热均匀，可有效保障涂层质量的一致性；固化温度的范围较大，能满足大部分涂料固化的要求。固化时间约 30min，温度控制在 50~60℃。此工序产生天然气燃烧烟气 G8、烘干有机废气 G9。

### (11) 组装

对工件进行人工组装。

### (12) 包装入库

对组装好的产品进行包装后入库。

## 2、汽车内饰件生产工艺流程图

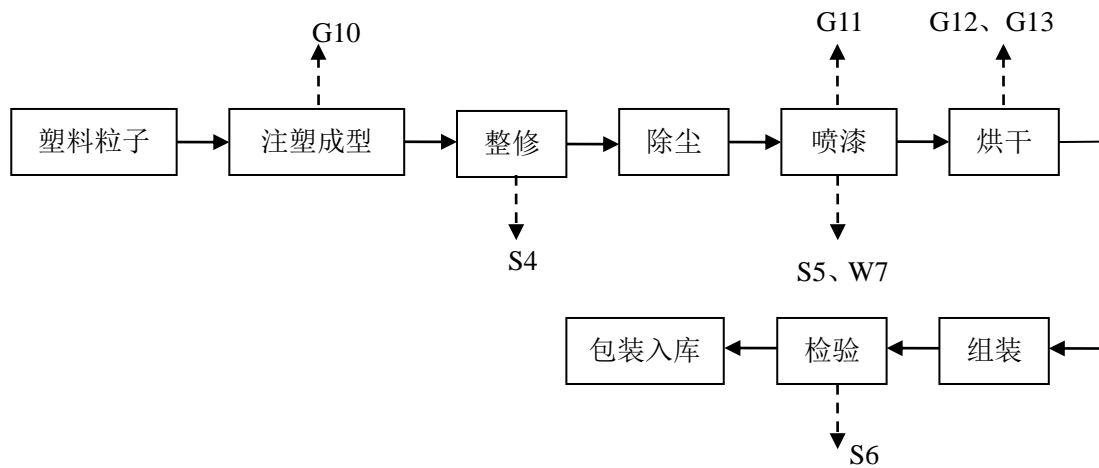


图 5-3 汽车内饰件生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

### (1) 注塑成型

塑料粒子先通过热风干燥，干燥温度为 80~100℃，然后继续加热使塑料粒子升温至 200~250℃，使之由固态转变为具有一定流动性的均匀熔体，加热方式采用电加热，熔融状态的塑料粒子借助螺杆的推力注射入闭合好的模腔中，获得与模腔形状一致的

型材，成型后的注塑件采用间接水冷方式进行冷却，冷却水循环使用，定期排放。此工序产生有机废气 G10。

### **(2) 整修**

对注塑件进行整修，去除毛刺。此工序产生塑料边角料 S4。

### **(3) 除尘**

通过气枪吹除塑料件表面残留的灰尘，该工序产生的粉尘量极少，可忽略不计，本环评不作具体考核。

### **(4) 喷漆**

采用自动涂装线对塑料件半成品进行喷漆加工，将半成品放在支架上，涂料从喷枪喷射到工件表面指定位置。未喷到工件上的涂料形成逸散漆雾，在风机形成的气流带动下被漆雾处理区的瀑布状水帘吸附，其中固体树脂颗粒在负压的引导下流向水帘板下的水槽，水槽内设置漆渣过滤结构，废水捞除浮渣后循环回用，每个月整槽排放一次。此工序产生喷漆废气 G11、废漆渣 S5、喷漆废水 W7。

### **(5) 烘干**

从喷漆房出来的工件进入烘干炉的流平区进行流平，流平是使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜过程，流平时间约 5min。流平之后进入固化区进行固化，采用天然气燃烧后的热风循环加热后，表面膜即可固化。热风循环固化加热均匀，可有效保障涂层质量的一致性；固化温度的范围较大，能满足大部分涂料固化的要求。固化时间约 30min，温度控制在 50~60℃。此工序产生天然气燃烧烟气 G12、烘干有机废气 G13。

### **(6) 组装**

对工件进行人工组装。

### **(7) 检验**

对产品进行质量检验。此工序产生不合格品 S6。

### **(8) 包装入库**

对检验合格的产品进行包装后入库。

### **水平衡：**

本项目新鲜水用量约 11449t/a，主要为生活用水、前处理水洗用水、水帘喷漆用水、废气喷淋塔用水和冷却塔补充用水。

#### (1) 生活用水

本项目新增职工 120 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为 4320t/a，均为自来水。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 3600t/a。

#### (2) 食堂用水

本项目设有食堂一个，就餐人次每天按 120 人计，食堂用水量按 50L/人·天计，年运行按 300 天计，则用水量为 1800t/a，产污系数以 0.8 计，污水排放量为 1440t/a。

#### (3) 预脱脂、主脱脂用水

本项目预脱脂的槽液每半年更换一次，预脱脂水槽的尺寸为 2.5m×1.8m×1.2m（有效深度 1.0m），有效容积为 4.5m<sup>3</sup>，则预脱脂废水（W1）的产生量 9t/a，损耗按照 40% 计，则预脱脂用水量为 15t/a；本项目主脱脂的槽液每半年更换一次，主脱脂水槽的尺寸为 5m×1.8m×1.2m（有效深度 1.0m），有效容积为 9m<sup>3</sup>，则主脱脂废水（W2）的产生量为 18t/a，损耗按照 40% 计，则主脱脂用水量为 30t/a。

#### (4) 硅烷化处理用水

本项目主硅烷化处理的槽液每半年更换一次，主脱脂水槽的尺寸为 5m×1.8m×1.2m（有效深度 1.0m），有效容积为 9m<sup>3</sup>，则硅烷化处理废水（W4）的产生量为 18t/a，损耗按照 40% 计，则硅烷化处理用水量为 30t/a。

#### (5) 前处理水洗用水

本项目设 3 条前处理线，共 12 个水洗槽，采用喷淋式水洗方式，水洗流量为 0.05m<sup>3</sup>/h，工作时间按照 7200h/a 计，则前处理水洗用水量约 4320t/a（其中 121t/a 为自来水，4199t/a 为回用水）。水洗过程中损耗按 5% 计，则前处理水洗废水产生量约 4104t/a。

#### (6) 水帘喷漆用水

本项目共有 4 台水帘柜和 4 个喷漆废水收集槽，每台水帘柜的循环水量为 2t/h，蒸发量按照循环量的 0.1% 计，工作时间按照 7200h/a 计，则蒸发量约 58t/a；每个喷漆废水收集槽容积约 0.5m<sup>3</sup>，每个月整槽排放一次，则排放量约 24t/a。因此，水帘喷漆用水量共计约 82t/a，均为自来水。

#### (7) 废气喷淋塔用水

本项目共有 3 个废气喷淋塔，每个循环水量 15t/h，蒸发量按照循环量的 0.1% 计，工作时间按照 7200h/a 计，则蒸发量约 324t/a；洗涤水循环使用，每个月排放一次，每

次排放量约 3t，全年排放量约 36t。因此，废气喷淋塔用水量共计约 360t/a，均为自来水。

#### (8) 冷却塔补充用水

本项目有 4 台冷却塔，其总循环量为 60t/h，根据《工业循环水冷却设计规范》，冷却水蒸发量按照总循环量的 1%计，工作时间按照 7200h/a 计，则蒸发量约 4320t/a。冷却水循环使用，每个月强制排水 1 次，每次排水量约 30t，全年产生冷却塔排水 360t。因此，冷却塔用水量共计约 4680t/a，均为自来水。

本项目水平衡见图 5-4。

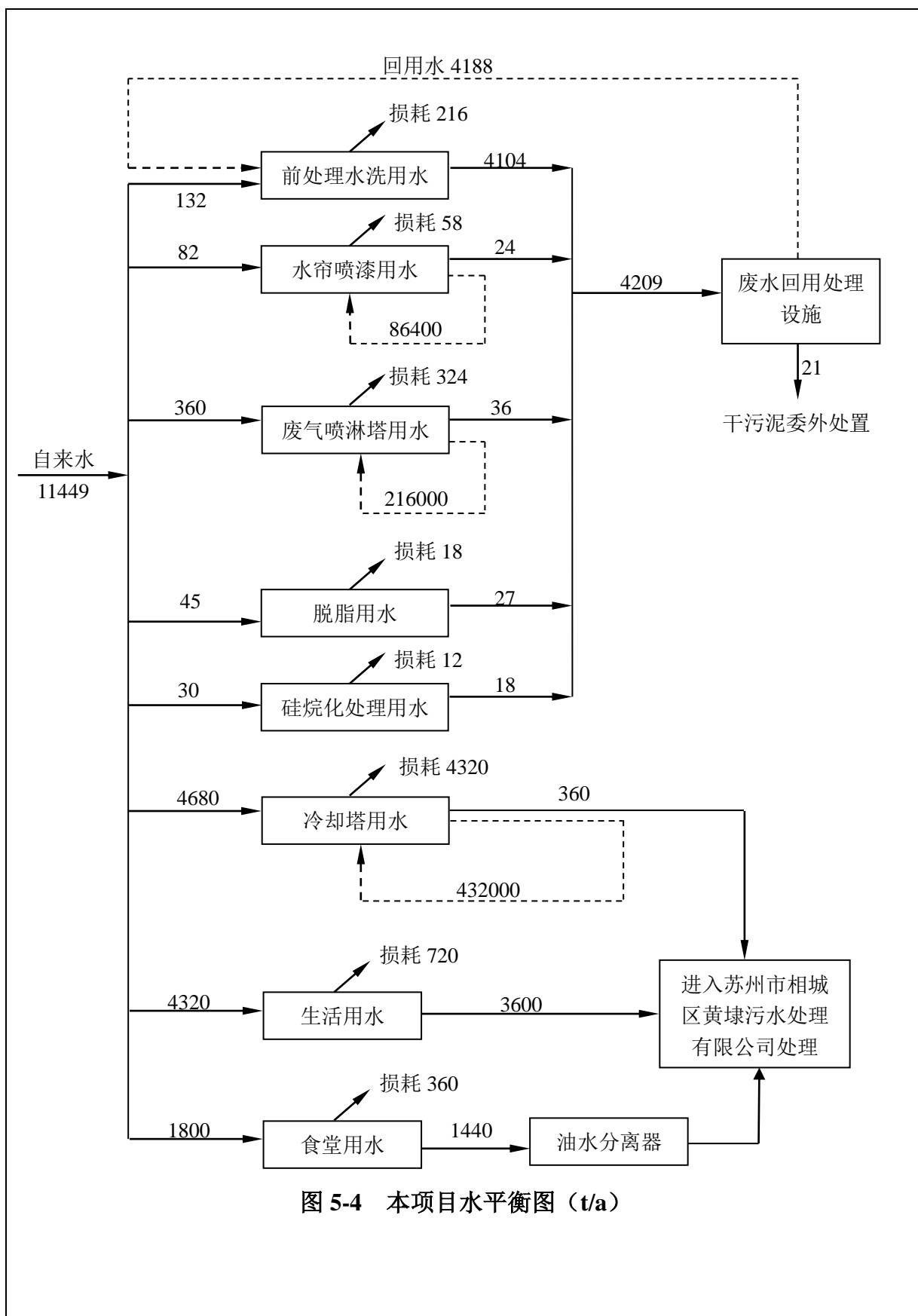


图 5-4 本项目水平衡图 (t/a)

**主要污染工序：**

**1、废水**

**工业废水：**根据水平衡，本目前处理脱脂废水、硅烷处理废水、水洗废水、水帘喷漆废水和喷淋塔洗气废水经处理后循环使用，不外排；冷却水循环使用，每个月强制排水 1 次，每次排水量约 30t，全年产生冷却塔排水 360t，经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理。

**生活污水：**本项目新增职工 120 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为 4320t/a，均为自来水。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 3600t/a，经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理。

**食堂废水：**本项目设有食堂一个，就餐人次每天按 120 人计，食堂用水量按 50L/人·天 计，年运行按 300 天计，则用水量为 1800t/a，产污系数以 0.8 计，污水排放量为 1440t/a。

本项目废水产生情况见下表：

**表 5-1 本项目废水产生状况一览表**

类别	废水类型	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式	排放去向
工业废水	冷却塔排水	360	pH	6~9		食堂废水经隔油池预处理后与冷却塔排水、生活污水一同排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	经苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理达标后排入黄埭花泾
			COD	100	0.036		
			SS	100	0.036		
生活污水	生活污水	3600	pH	6~9			
			COD	350	1.26		
			SS	250	0.9		
			NH <sub>3</sub> -N	25	0.09		
			TP	3	0.011		
			TN	50	0.18		
	食堂废水	食堂废水	1440	pH	6~9		
COD				350	0.5		
SS				250	0.36		
NH <sub>3</sub> -N				25	0.036		
TP				3	0.004		
TN				50	0.072		
			动植物油	100	0.144		

**2、废气**

**(1) 切割粉尘 (G1)**

本项目激光切割工序产生切割废气，主要污染物为烟尘颗粒物。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，每台激光切割机产污系数为 39.6g/h，本项目有 1 台激光切割机，则颗粒物产生量约 0.28t/a，以无组织形式排放。

#### （2）焊接废气（G2）

本项目采用不锈钢焊丝，不含铅、锡，在焊接过程中产生少量的烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术发展》（中国环境工程技术中心）文献资料：每千克焊丝焊接时起尘量从 5~8g 不等，本项目按照 8g/kg 焊丝的起尘量核算，则本项目焊接工序烟尘产生量为  $8000\text{kg/a} \times 8\text{g/kg} = 64\text{kg/a}$ ，以无组织形式由车间内的通风系统换气排出。

#### （3）喷粉废气（G4）

本项目喷粉房半密闭，粉末涂料通过压缩空气喷到金属工件表面，粉末喷涂过程中会产生粉尘废气。本项目粉末喷涂总面积  $1819300\text{m}^2$ ，喷涂最大厚度  $100\mu\text{m}$ ，则附着在产品上的固体为  $181.93\text{m}^3$ ，根据建设方提供资料，固体分密度约为  $1.2\text{g/cm}^3$ ，则产品上固体分重量约为 218.3t。本项目采用静电喷涂，约有 90% 粉末涂料约吸附于产品上，10% 在喷涂时形成粉尘废气，本项目塑粉的使用量为 242.6t/a，则粉尘产生量为 24.3t/a，没有上到工件的部分（约 24.3t/a）被抽吸到粉末回收装置中，收集效率可达 98% 以上，粉末回收装置采用的大旋风二级分离器+滤芯过滤工艺，净化效率可达 99% 以上，回收到供粉桶中循环使用，未被过滤的粉未经 15 米高排气筒高空排放。本项目两条喷粉线各设 1 套粉末回收装置，每套设计处理风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率可达 99% 以上，处理后的尾气分别经 15 米高 1#、2# 排气筒高空排放。

#### （4）粉末固化有机废气（G6）

本项目粉末喷涂工序使用原料为粉末涂料，后续烘烤固化过程由于加温会挥发少量的有机废气，以非甲烷总烃计，本项目使用粉末涂料约 242.6t/a，粉末涂着效率在 90% 左右，附着在工件表面的粉末涂料约 218.3t/a，废气产生量类比同类企业，按附着在工件表面的原料用量的 5% 计，则非甲烷总烃产生量约 10.92t/a。烘烤固化炉为全密闭，废气采用密闭管道收集，收集效率可达 98% 以上，废气经收集后进入水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒高空排放，未收集废气以无组织形式排放。本项目两条喷粉线各设 1 套水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置，每套设计处理风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率可达 90% 以上，处理后的尾气分



别经 15 米高 3#、4#排气筒高空排放。

(5) 喷漆、烘干气

喷漆废气 (G7、G11):

本项目自动喷漆线涂料年用量 254.8t/a, 其中固化物含量为 67.5%, 水含量为 27.5%, 挥发性有机物 (异丙醇、丁醇) 含量为 5%, 挥发性有机物 (异丙醇、丁醇) 的量为 12.74t/a, 涂料中挥发性有机物 40%在喷漆过程挥发, 以非甲烷总烃计, 因此本项目喷漆过程产生非甲烷总烃约 5.1t/a。项目喷漆总面积 859700m<sup>2</sup>, 喷涂最大厚度 100μm, 则附着在产品上的固体为 85.97m<sup>3</sup>, 根据建设方提供资料, 固体分密度约为 1.2g/cm<sup>3</sup>, 则产品上固体分重量约为 103.2t。项目水性漆中总固体分为 172t, 则本项目喷涂效率在 60%左右, 剩余的 40%未涂着固化物进入废气, 因此产生漆雾颗粒物约 68.8t/a。漆雾颗粒物和 非甲烷总烃先经喷漆房内水幕喷淋, 然后经水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后, 尾气经 15 米高 5#排气筒高空排放。水帘装置采用上送风、下抽风的方式收集漆雾颗粒物, 喷漆房全密闭微负压, 废气收集率在 98%左右, 未收集的废气以无组织形式排放。本项目喷漆线设 1 套水帘+水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置, 设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h, 漆雾颗粒物处理效率可达 99.8%以上, 非甲烷总烃处理效率可达 90%以上。

烘干废气 (G9、G13):

本项目涂料中挥发性有机物剩余的 60%在烘干过程全部挥发, 则烘干过程产生非甲烷总烃 7.64t/a。烘干在烘干炉内进行, 烘干炉全程密闭, 挥发的废气经烘干炉上方设置的密闭管道抽出后送入喷漆废气活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置一并处理。烘干废气收集率在 98%左右, 未收集的废气以无组织形式排放。

(6) 注塑有机废气 (G10)

主要是塑料粒子熔融时未聚合游离单体随热气挥发产生的有机废气 (以非甲烷总烃计), 本项目塑料粒子用量为 100t/a (其中 ABS 粒子 50t/a、PC 粒子 50t/a), 非甲烷总烃产生量以塑料粒子用量的 0.5%计 (其中苯乙烯、丙烯腈的产生量以非甲烷总烃产生量的 10%计), 则注塑过程非甲烷总烃产生量约 0.5t/a, 苯乙烯产生量约 0.025t/a, 丙烯腈产生量约 0.025t/a, 非甲烷总烃的量包含苯乙烯和丙烯腈的量。废气经注塑机上方的集气罩收集后 (收集效率可达 90%以上) 通过车间密闭管道进入活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后, 尾气经 15 米高 6#排气筒高空排放, 未收集废气以无组织

形式排放。本项目注塑车间共设 1 套活性炭吸附处理装置，设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 90% 以上。

(7) 天然气燃烧烟气 (G3、G5、G8、G12)

本项目天然气用量 90 万 m<sup>3</sup>，主要用于喷粉线固化炉加热、前处理线水分烘干炉加热和喷漆线烘干炉加热，燃烧过程产生含烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 的废气。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃烧天然气产污系数，每燃烧 1 万立方天然气产生 13.6 万立方废气，产生 2.4kg 烟尘，4kgSO<sub>2</sub>，18.71kgNO<sub>x</sub>，故本项目燃烧烟气废气量 1224 万 m<sup>3</sup>/a，烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放总量分别约 0.216t/a、0.36t/a 和 1.68t/a。2 条喷粉线的固化炉和前处理线水分烘干炉加热烟气分别经 15 米高 3#、4#排气筒直接排放，喷漆线烘干炉加热烟气经 15 米高 5#排气筒直接排放。

(8) 食堂油烟

本项目设有食堂，项目有员工 120 人，按每人每天 1 餐、食用油用量 3.5kg/餐·100 人、烹饪过程油烟挥发损失量 1.5% 计，则油烟产生量为 0.063kg/d (0.019t/a)。项目厨房属中型规模餐饮设施，环评按 4 个基准灶头考虑，则油烟废气经风量约为 4000m<sup>3</sup>/h，风机收集并油烟净化处理后屋顶排放。油烟净化效率取 75%，则油烟排放量为 0.016kg/d (0.0048t/a)。食堂高峰时间按 4 个小时计，则高峰期油烟的排放量为 0.004kg/h。则通过处理的烟气排放浓度为 1mg/m<sup>3</sup>，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》中 2.0 mg/m<sup>3</sup> 的限值。本项目食堂采用天然气为燃料，用量约为 1 万立方米/年，以无组织形式排放。

表 5-4 项目油烟排放量

污染源	基准灶头数	设计就餐人数	油烟产生量 t/a	措施	油烟排放量 t/a
食堂	4	120	0.019	油烟净化装置，油烟去除效率大于等于 75%	0.0048

本项目废气产生情况见下表：

表 5-2 有组织废气产生状况

污染源		污染因子	产生情况		治理措施，去除效率	排放情况		排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放方式
工段	风量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	量 t/a		
喷粉工序	20000	颗粒物	82.6	11.9	大旋风+滤芯过滤回收，99%	0.83	0.12	120	连续排放 1#、2#排气筒 (15m)
喷粉固化工序	20000	非甲烷总烃	37.2	5.35	水喷淋+活性炭吸附	0.37	0.535	120	连续排放 3#、4#排气筒

		颗粒物	0.5	0.072	+UV 光催化 氧化, 90%	0.05	0.007	20	(15m)
		SO <sub>2</sub>	0.83	0.12		0.83	0.12	100	
		NO <sub>x</sub>	3.9	0.56		3.9	0.56	200	
喷漆、烘干工序	20000	非甲烷总烃	86.7	12.49	水帘+水喷淋+活性炭 吸附+UV 光催化氧化, 颗粒物 99.8%, 非甲烷总烃 90%	8.67	1.25	120	连续排放 5#排气筒 (15m)
		*颗粒物	469.7	67.492		0.94	0.135	20	
		SO <sub>2</sub>	0.83	0.12		0.83	0.12	100	
		NO <sub>x</sub>	3.9	0.56		3.9	0.56	200	
注塑工序	20000	非甲烷总烃	3.12	0.45	活性炭吸附 +UV 光催化 氧化, 90%	0.31	0.045	60	连续排放 6#排气筒 (15m)
		苯乙烯	0.15	0.022		0.02	0.002	20	
		丙烯腈	0.15	0.022		0.02	0.002	0.5	
食堂废气	4000	油烟	4.0	0.019	油烟净化器	1.0	0.0048	2.0	间断排放 7#排气筒(8m)

注：工作时间以一年 7200 小时计；\*颗粒物包括漆雾颗粒物和天然气燃烧废气中的烟尘。

表 5-3 无组织废气产生状况

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
注塑、机加工区	颗粒物	0.344	330 (30*11)	10
	非甲烷总烃	0.05		
	苯乙烯	0.003		
	丙烯腈	.003		
喷粉区	颗粒物	0.5	1404 (33*32)	10
	非甲烷总烃	0.22		
喷漆区	颗粒物	1.38	330 (30*11)	10
	非甲烷总烃	0.25		

### 3、噪声

本项目噪声来源主要为注塑机、激光切割机、数控折弯机、智能冲床、空压机、冷却塔等产生的噪声。

表 5-4 本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)
注塑机	80~85	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
激光切割机	75~80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
数控折弯机	75~80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
智能冲床	80~85	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
空压机	80~85	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
冷却塔	80~85	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30

#### 4、固体废弃物

##### 4.1 固体废弃物属性判定

本项目营运期产生的固体废物为金属边角料、塑料边角料、不合格品、废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭、废 UV 灯管。

(1) 金属边角料：来源于机加工过程，产生量约 50t/a，集中收集后外售；

(2) 塑料边角料：来源于塑料件整修过程，产生量约 0.5t/a，集中收集后外售；

(3) 不合格品：来源于检验工序，产生量约 0.5t/a，集中收集后外售；

(4) 废漆渣：来源于喷漆过程，产生量约 67.357t/a，属危险废物，废物类别为 HW12，废物代码为 900-252-12，委托有资质单位处理；

(5) 废原料桶：来源于原料使用过程，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) 废水处理污泥：来源于废水处理过程，产生量按废水量的 5‰计算，约为 21t/a，属危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，委托有资质单位处理；

(7) 废活性炭：来源于有机废气处理过程，产生量约 92.28t/a（含有机废气 21.28t/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。

(8) 废 UV 灯管：来源于有机废气处理过程，本项目 UV 灯管大约每两年更换一次，平均每年产生量约 0.5t/a，属危险废物，废物类别为 HW29，废物代码为 900-023-29，委托有资质单位处理。

固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，具体判定依据及结果见下表。由该表判定结果可知，本项目营运期产生的各类副产物均属于固体废物。

表 5-5 本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	固态	铁、不锈钢	50	√	--	固体废物鉴别标准通则
2	塑料边角料	塑料件整修	固态	ABS、PC	0.5	√	--	
3	不合格品	检验	固态	ABS、PC	0.5	√	--	
4	废漆渣	喷漆	固态	树脂等	67.357	√	--	

5	废原料桶	原料使用	固态	铁、塑料等	5	√	--	
6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥等	21	√	--	
7	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭、有机物	92.28	√	--	
8	废UV灯管	有机废气处理	固态	玻璃、汞	0.5	√	--	

#### 4.2 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目的金属边角料、塑料边角料、不合格品为一般固废；废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭均属于危险废物。具体判定结果见下表。

**表 5-6 本项目固体废物分析结果表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	属性	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	机加工	固态	铁、不锈钢	根据《国家危险废物名录》（2016年）进行鉴别，不需要进一步开展危险废物特性鉴别	一般固废	--	--	82	50
2	塑料边角料	塑料件整修	固态	ABS、PC			--	--	82	0.5
3	不合格品	检验	固态	ABS、PC			--	--	82	0.5
4	废漆渣	喷漆	固态	树脂等		危险废物	T, I	HW12	900-252-12	67.357
5	废原料桶	原料使用	固态	铁、塑料等			T/In	HW49	900-041-49	5
6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥等			T/C	HW17	336-064-17	21
7	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭、有机物			T/In	HW49	900-041-49	92.28
8	废UV灯管	有机废气处理	固态	玻璃、汞			T	HW29	900-023-29	0.5

**表 5-7 本项目工程分析中危险废物汇总样表**

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	废漆渣	HW12	900-252-12	67.357	喷漆	固态	树脂等	树脂等	每天	T, I	委外处理
2	废原料桶	HW49	900-041-49	5	原料使用	固态	铁、塑料等	沾染化学品等	每天	T/In	
3	废水处理污泥	HW17	336-064-17	21	废水处理	固态	油脂等	污泥等	每天	T/C	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	92.28	有机废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	2个月	T/In	

5	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.5	有机废气处理	固态	玻璃、汞	汞	2年	T	委外处理
---	-------	------	------------	-----	--------	----	------	---	----	---	------

#### 4.3 生活垃圾

生活垃圾：来源于职工日常生活，本项目新增职工 120 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 36t/a，由环卫部门清运后进行卫生填埋。

## 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 <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	排放去 向	
大气 污 染 物	有组 织	1#、2#喷 粉工序	颗粒物	82.6	1.65	11.9	0.83	0.017	0.12	大气
		3#、4#喷 粉固化工 序	非甲烷总烃	37.2	0.74	5.35	0.37	0.074	0.535	
			颗粒物	0.5	0.01	0.072	0.05	0.001	0.007	
			SO <sub>2</sub>	0.83	0.017	0.12	0.83	0.017	0.12	
			NO <sub>x</sub>	3.9	0.078	0.56	3.9	0.078	0.56	
		5#喷漆、 烘干工序	非甲烷总烃	86.7	1.75	12.49	8.67	0.175	1.25	
			颗粒物	469.7	9.37	67.492	0.94	0.0187	0.135	
			SO <sub>2</sub>	0.83	0.017	0.12	0.83	0.017	0.12	
			NO <sub>x</sub>	3.9	0.078	0.56	3.9	0.078	0.56	
	6#注塑工 序	非甲烷总烃	3.12	0.0625	0.45	0.31	0.0063	0.045		
		苯乙烯	0.15	0.003	0.022	0.02	0.0003	0.002		
		丙烯腈	0.15	0.003	0.022	0.02	0.0003	0.002		
	7#食堂废 气	油烟	4	0.016	0.019	1	0.004	0.0048		
	无组 织	注塑、机 加工车间	颗粒物	0.344			0.344			
			非甲烷总烃	0.05			0.05			
			苯乙烯	0.003			0.003			
			丙烯腈	0.003			0.003			
		喷粉车间	颗粒物	0.5			0.5			
非甲烷总烃			0.22			0.22				
喷漆车间		颗粒物	1.38			1.38				
		非甲烷总烃	0.25			0.25				
水 污 染 物	冷却塔排 水	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	排放去 向		
		COD	360	100	0.036	100	0.036	食堂废 水经隔		
		SS		100	0.036	100	0.036			

	生活污水	COD	3600	350	1.26	350	1.26	油池预处理后与冷却塔排水、生活污水一同排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司
		SS		250	0.9	250	0.9	
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.09	25	0.09	
		TP		3	0.011	3	0.011	
		TN		50	0.18	50	0.18	
	食堂废水	COD	1440	350	0.5	350	0.5	
		SS		250	0.36	250	0.36	
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.036	25	0.036	
		TP		3	0.004	3	0.004	
		TN		50	0.072	50	0.072	
		动植物油		100	0.144	20	0.029	
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	
	一般工业固废	金属边角料	50	0	50	0	收集外售	
		塑料边角料	0.5	0	0.5	0		
		不合格品	0.5	0	0.5	0		
	危险废物	废漆渣	67.357	67.357	0	0	委外处置	
		废原料桶	5	5	0	0		
		废水处理污泥	21	21	0	0		
		废活性炭	92.28	92.28	0	0		
废 UV 灯管		0.5	0.5	0	0			
生活垃圾	生活垃圾	36	36	0	0	环卫部门处置		
其他	无							
噪声	本项目噪声来源主要为注塑机、激光切割机、数控折弯机、智能冲床、空压机、冷却塔等产生的噪声，源强在 75~85dB(A)左右。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。							
主要生态影响（不够时可附另页） 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。								



## 环境影响分析

### 施工环境影响简要分析：

本项目租用已建工业厂房进行生产，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~100 分贝，因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入污水管网，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

**营运期环境影响分析：**

**1、地面水环境影响分析：**

**1.1 废水种类及治理措施**

本项目前处理废水、水洗废水、水帘喷漆废水和喷淋塔洗气废水经厂内自建废水回用处理设施处理后全部回用，不外排；冷却塔排水 360t/a、生活污水 3600t/a 食堂废水 1440t/a，经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理。

**1.2 生产废水回用可行性分析**

**(1) 技术可行性分析**

本项目废水回用处理设施设计处理能力为 1t/h，采用“絮凝反应+混凝沉淀”的处理工艺，具体见下图：

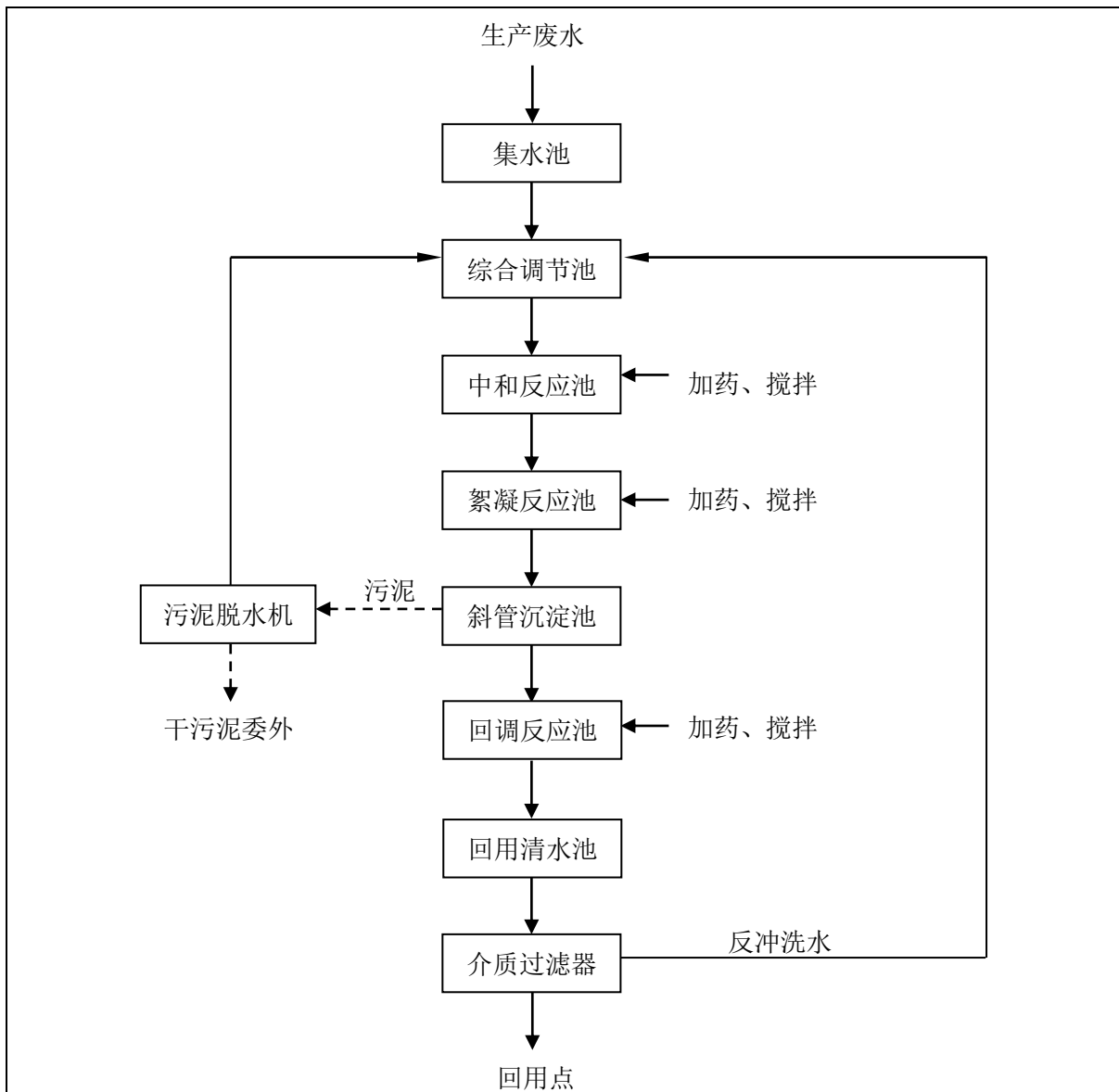


图 7-1 废水回用处理设施工艺流程图

工艺说明：废水进入集水池贮存，然后由提升泵提升至调节池，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；根据在线 pH 仪表的控制，自动添加药剂调节系统 pH 值，为后续反应提供良好、稳定的环境，出水进入絮凝沉淀池；自动添加药剂（破乳剂、液碱、混凝剂、絮凝剂）至絮凝反应池，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，同时利用混凝剂和絮凝剂使水中的不溶性杂质形成大颗粒絮团沉降，出水自流至斜管沉淀池；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，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，清水从池四周流至回调反应池；根据在线 pH 仪表的控制，自动添加药剂调节系统 pH 值，为后续反应提供良好、稳定的环境，出水进入回用清水池；利用过滤器将废水中的细小 SS 进行有

效拦截，过滤器出水利用提升泵提升至回用水点。沉淀池污泥通过污泥脱水机处理后干污泥外运处置，滤液返回至调节池。介质过滤器每年进行一次清洗，产生的反冲洗水返回至调节池。

本项目生产废水主要污染物为 COD、SS 和石油类，不含氮磷，各处理单元对不同污染指标去除效率见表 7-1。

**表 7-1 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 (%)
废水回用处理设施	原水	500	--	200	--	20	--
	调节池	500	--	200	--	20	--
	絮凝反应+混凝沉淀	100	80	30	85	2	90
	过滤	80	20	19.2	20	2	--

本项目生产废水采用废水回用处理设施处理后，主要指标可以满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 洗涤用水水质要求，因此本项目的废水经处理后回用具有技术可行性。

### (2) 经济可行性分析

本项目废水回用处理设施投资费用约 50 万元，全年运行费用（包括药剂费、电费等）约 5 万元，企业有能力接受。因此，本项目废水经处理后回用在经济上是可行的。

## 1.3 废水接管可行性分析

### (1) 污水处理厂介绍

**污水处理厂位置：**位于黄埭镇潘阳工业园春旺路，占地 45 亩，一期污水处理能力为 1 万 m<sup>3</sup>/d，于 2004 年底正式投入运行；二期扩建处理能力为 1 万 m<sup>3</sup>/d，2006 年投入运行，目前日处理规模达到 2 万 m<sup>3</sup>/d，远期 5 万 m<sup>3</sup>/d。

**服务范围：**潘阳工业园及黄埭镇镇区及附近居民村落。主要负责镇内的西塘河以西及沪宁高速公路以西和绕城高速公路以北区域的全部综合污水，本项目用地属于其接管范围。

**处理规模、现状及规划：**污水厂一期、二期工程已投入运行，并完成了深度处理，日处理水量达到 2 万 m<sup>3</sup>/d（一期、二期分别为 1 万 m<sup>3</sup>/d）。实际接纳水量为 1.5 万吨/天，目前尚有 0.5 万吨/天余量。

黄埭处理厂运行情况良好，处理后水质可稳定达到《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）表 1 中城镇污水处理厂I尾水排放浓度限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中一级（A）标准，尾水最终排入黄埭泾。

污水厂处理工艺流程见图 7-2：

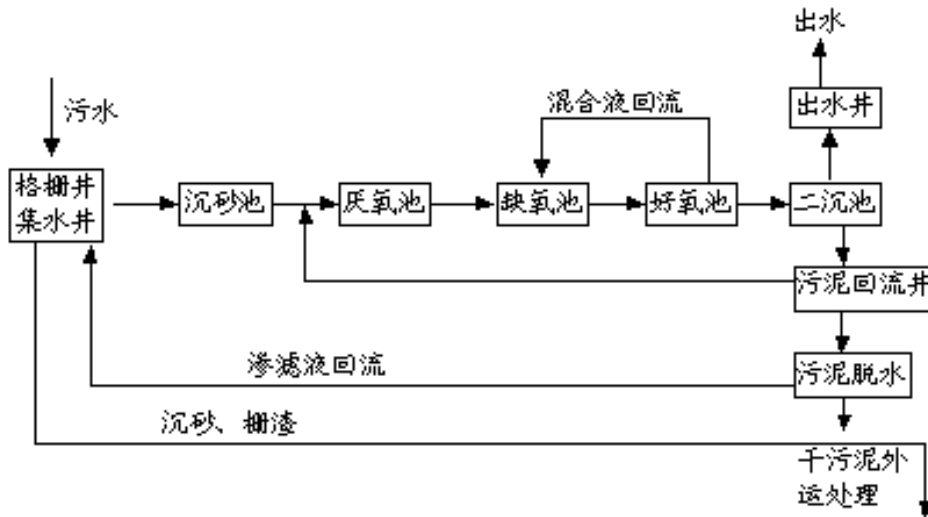


图 7-2 黄埭污水处理厂污水处理工艺流程图

## （2）接管可行性分析

### ①处理规模的可行性

目前，黄埭污水处理厂处理能力为 2 万 t/d，现该污水处理厂的接管总量约 15000t/d，尚有 5000t/d 余量。

本项目废水排放量约 5400t/a（即 18t/d），约占黄埭污水处理厂接管余量的 0.36% 左右。因此，黄埭污水处理厂有足够的余量接纳本项目排放的废水。

### ②接管标准可行性分析

本项目建成后主要排放的废水为生活污水，水质简单，满足污水处理厂接管要求，可直接排入污水处理厂。即本项目排放的废水不会影响污水处理厂的处理效果。

### ③管线、位置落实情况分析

目前本项目地已铺设市政污水管网，因此本项目废水可以直接接管至黄埭污水处理厂处理。

## （3）环境影响分析

本项目排放的污水水质简单，符合污水厂设计进水的水质要求，不会因为本项目

的排放而使污水处理厂超负荷运营，也不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效。根据污水处理厂的环评报告显示，污水处理厂能实现达标排放，对纳污水体的水环境质量影响可以接受，不会降低纳污水体的环境功能类别。综上所述，本项目的建成投产不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，纳污河道的水质可维持现状。

## 2、大气环境影响分析：

本项目有组织排放废气主要是喷粉工序产生的喷粉废气，喷粉固化工序产生的有机废气，喷漆、烘干工序产生的喷漆废气和烘干废气，注塑工序产生的有机废气，固化炉、烘干炉燃烧天然气产生的烟气，食堂油烟。

### (1) 喷粉废气

本项目喷粉工序产生喷粉废气，主要的大气污染物为粉尘颗粒物。项目喷粉房半密闭，喷粉废气经密闭抽风管道抽吸到粉末回收装置中，收集效率可达 98% 以上，经滤芯过滤后回收到供粉桶中循环使用，未被过滤的粉尘颗粒物经 15 米高 1# 排气筒高空排放。本项目两条喷粉线各设 1 套粉末回收装置，每套设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 99% 以上，处理后分别经 15 米高 1#、2# 排气筒高空排放。

喷粉废气收集处理流程见图 7。

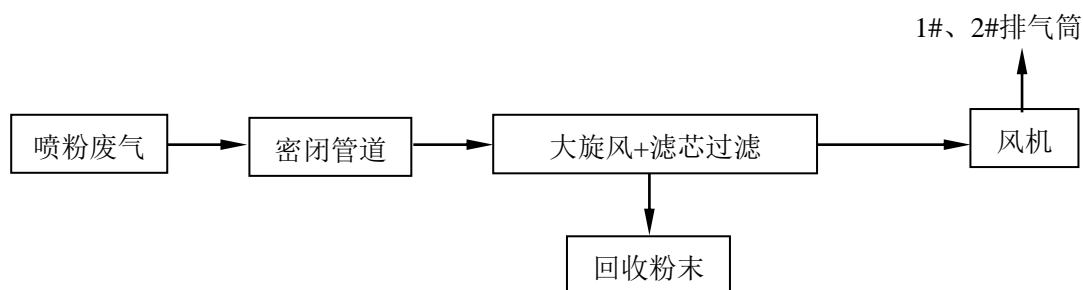


图 7-3 喷粉废气收集处理流程图

### (2) 粉末固化有机废气

本项目粉末固化工序产生有机废气，主要的大气污染物为非甲烷总烃。项目烘烤固化炉为全密闭，废气采用密闭管道收集，收集效率可达 90% 以上，废气经收集后进入水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒高空排放。本项目两条喷粉线各设 1 套水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置，设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 90% 以上，尾气分别经 15 米高 3#、4# 排气筒高空排放。

废气收集处理流程见图 7-4。

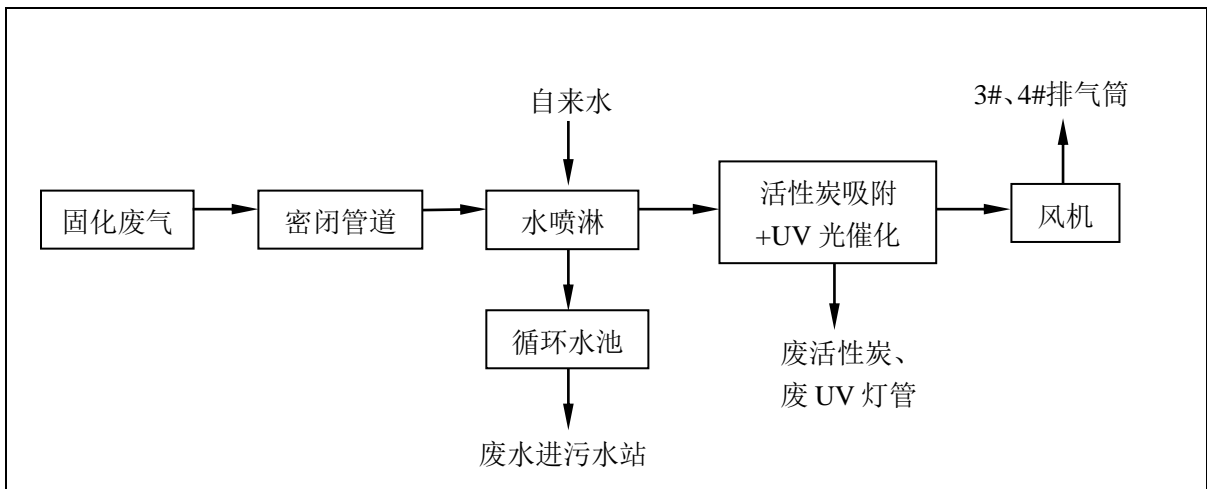


图 7-4 喷粉固化废气收集处理流程图

(3) 喷漆、烘干固化废气

本项目喷漆工序产生喷漆废气，主要的大气污染物为漆雾颗粒和非甲烷总烃；烘干工序产生有机废气，主要的大气污染物为非甲烷总烃。项目喷漆房全密闭微负压，废气采用密闭抽风收集，收集效率在 98%左右，喷漆废气先经喷漆房内水幕喷淋处理后与烘干废气一起进入水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后，尾气经 15 米高 5#排气筒高空排放。本项目一条喷漆线设 1 套水帘+水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置，设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，漆雾颗粒物处理效率可达 99.8%以上，非甲烷总烃处理效率可达 90%以上。

废气收集处理流程见图 7-5。

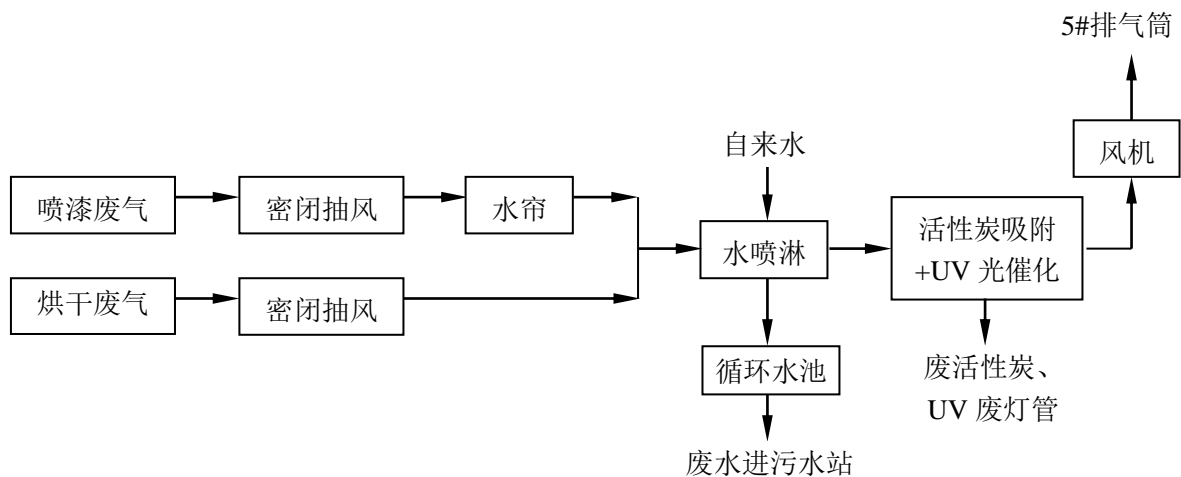


图 7-5 喷漆及烘干废气收集处理流程图

(4) 注塑有机废气

本项目注塑工序产生有机废气，主要的大气污染物为非甲烷总烃。废气经注塑机上方的集气罩收集后（收集效率可达 90%以上）通过车间密闭管道进入活性炭吸附处

理装置处理后，尾气经 15 米高 6#排气筒高空排放。本项目注塑车间设 1 套活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置，设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 90% 以上。

废气收集处理流程见图 7-6。

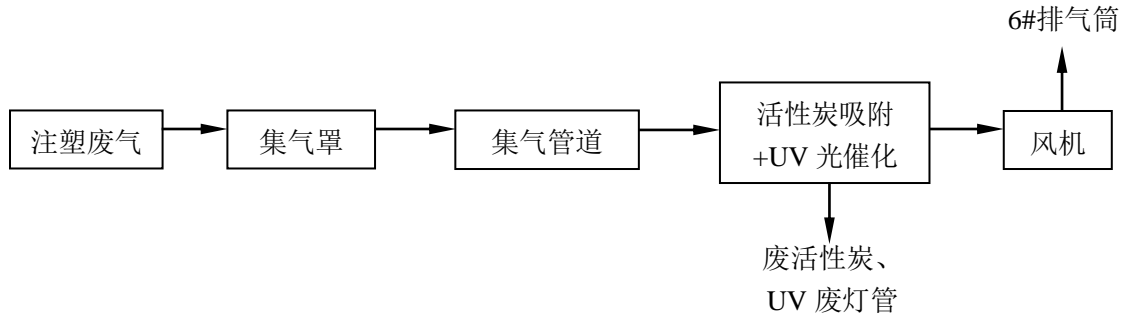


图 7-6 注塑废气收集处理流程图

#### (5) 天然气燃烧烟气

本项目喷粉线固化炉加热、前处理线水分烘干炉加热和喷漆线烘干炉加热使用清洁能源天然气，2 条喷粉线的固化炉和前处理线水分烘干炉加热烟气分别经 15 米高 3#、4#排气筒直接排放，喷漆线烘干炉加热烟气经 15 米高 5#排气筒直接排放。

#### (6) 食堂油烟

本项目设有食堂，项目有员工 120 人，按每人每天 1 餐、食用油用量 3.5kg/餐·100 人、烹饪过程油烟挥发损失量 1.5% 计，则油烟产生量为 0.063kg/d (0.019t/a)。项目厨房属中型规模餐饮设施，环评按 4 个基准灶头考虑，则油烟废气经风量约为 4000m<sup>3</sup>/h，风机收集并油烟净化处理后屋顶排放。油烟净化效率取 75%，则油烟排放量为 0.016kg/d (0.0048t/a)。食堂高峰时间按 4 个小时计，则高峰期油烟的排放量为 0.004kg/h。则通过处理的烟气排放浓度为 1mg/m<sup>3</sup>，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》中 2.0 mg/m<sup>3</sup> 的限值。本项目食堂采用天然气为燃料，用量约为 1 万立方米/年，以无组织形式排放。

### 2.1 技术可行性分析

#### (1) 粉末喷涂颗粒物处理可行性分析

本项目粉末喷涂产生的粉尘颗粒物进入大旋风二级回收系统，大旋风二级回收系统工作原理：喷枪喷出的粉末，没有上到工件的部分被抽风机产生的气流带到大旋风分离器中，较大的粉末颗粒被分离出来，落入到大旋风收集桶中。大旋风收集桶中的粉末在粉泵的作用下被抽吸到振动筛，经粉筛过滤后回收到供粉桶中循环使用。大旋风中未被分离出来的微粉被吸入到后过滤器中，后过滤器中的滤芯将微粉挡在外面，



而将过滤后的洁净空气排到生产车间内。滤芯将在一定的时间间隔内自动由旋转翼内喷出的压缩空气进行清洁，将微粉吹落到微粉收集桶中。尾气通过 15 米高 1#、2#排气筒排放，大旋风二级回收系统净化效率达 99% 以上，排放浓度和排放速率均很小（ $0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.017\text{kg}/\text{h}$ ），远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的排放浓度限值。

### （2）固化颗粒物处理技术可行性分析

本项目颗粒物采用水喷淋法处理。洗涤塔主要由壳体、喷淋盘、喷淋填料、喷淋系统、废气挡板、回水系统、排污系统、除雾系统、循环沉淀池、循环系统等组成。

废气进入设备本体后，洗涤液（水）从喷淋盘射入设备本体，使设备内部的填料与水混合形成雾状洗涤液水膜从上而下流动（填料在气流的作用下不停翻滚，使废气与洗涤液充分混合），废气通过风机的作用向外流动，通过废气挡板后向下或向上流动，由此再次经过净化，从而去除颗粒物。洗涤塔设备底部设有循环沉淀池，将污染物与水排向沉淀池，通过沉淀处理后沉渣定期清掏，而循环水泵将清水通过喷淋的方式喷向箱体，以此循环往复，定期补充蒸发掉的水量。

本项目水喷淋法对颗粒物的去除率可达 90%，经工程分析，颗粒物经治理后的排放速率和浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

### （3）漆雾处理技术可行分析

本项目水帘喷漆室采用侧抽风，利用导流板和流动的帘状水层来收集并带走漆雾。水帘喷漆房的底部有一储水槽，顶部有一溢流水槽，泵将水抽至顶部水槽，沿槽边溢流，并顺着水帘板均匀地流入底部储水槽内，水帘板挂在喷涂件的前方，这样喷涂件的前方形成一帘状水层。

为了保证漆雾（以颗粒物计）的去除效果，在活性炭吸附装置之前再设置水喷淋系统，经过水喷淋处理后的废气再进入到活性炭吸附装置，吸附装置前一道为过滤棉，用于再次去除漆雾和废气中的水分，从而确保活性炭的使用寿命及高效净化效果。水喷淋塔工作原理同上。

漆雾通过水帘除雾系统、水喷淋和过滤棉去除，综合去除效率可达 99.8% 以上。经工程分析，颗粒物经治理后的排放速率和浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，措施可行。

### （4）有机废气处理技术可行性

常用的有机废气治理方法有吸附处理技术、催化燃烧处理技术、液体吸收处理技术、生物处理技术、光催化氧化处理技术、低温等离子处理技术共 6 种，见表 7-2。

表7-2 有机废气处理工艺比较

类型	脱臭原理	适用范围	优点	缺点
吸附处理	利用吸附剂的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相	适用于处理大气量、低浓度、高净化要求的气体	净化效率很高，可以处理多组分气体	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理气体有较低温度和含尘量
催化燃烧处理	在高温下有机物与燃料气充分混和，实现完全燃烧	适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体	净化效率高，有机物被彻底氧化分解	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染
液体吸收处理	利用气体中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些成分	适用于处理大气量、中高浓度的气体	能有针对性处理某些成分，工艺较成熟	净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染
生物处理	气体经去尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，气体由气相转移至水微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉	可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等，适用于处理大气量、低浓度的气体	处理费用低	占地面积大，填料需定期更换，处理过程不易控制，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在较大难度
光催化氧化处理	反应塔内装填特制的光催化剂，当气体在引风机作用下穿过填料层，在一定波长光照下，利用催化剂光催化活性，使吸附在其表面的有机物发生氧化还原反应，最终氧化成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 等物质	适用范围广，尤其适用于处理大气量、中高浓度的废气	占地小，投资低，运行成本低，管理方便，即开即用	不耐冲击负荷，易受到污染物浓度及温度变化影响，需消耗一定量的催化剂
低温等离子处理	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。气体中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 等物质，从而达到净化目的	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分气箱脉冲布袋除尘器的常见故障及解决措施	现阶段还处于实验室小型反应系统向大规模工业化发展的阶段，要投入实际应用还有待继续研究

本项目有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用活性炭吸附法处理。

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。

废气处理流程说明：设备在系统主风机的作用下，废气从塔体进口处进入吸附塔体的气箱内，经过初效过滤单元对废气中的颗粒物进行预处理，然后从中部或经分配分别进入到箱体的各吸附单元，有机废气被吸附在活性炭颗粒表面，经吸附后的洁净气体透过吸附单元进入箱体的净气腔并汇集至出风口排出。随着吸附工况持续，积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，设备的运行阻力也相应增加，为了保证系统的正常运行，建设单位需在活性炭吸附处理装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。

活性炭吸附箱后接UV光催化氧化装置，装置内装填特制的光催化剂，当气体在引风机作用下穿过填料层，在一定波长光照下，利用催化剂光催化活性，使吸附在其表面的有机物发生氧化还原反应，最终氧化成CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O等物质，在去除有机废气的同时也能去除异味。

本项目使用蜂窝状活性炭，密度在 0.45~0.65g/cm<sup>3</sup>。活性炭平均吸附量为 0.2~0.3g 有机废气/g 活性炭，本次评价按 0.3g/g 计，活性炭吸附饱和后进行更换。项目需要处理的有机废气约 23.64t/a，去除率按 90%计，则处理所需活性炭约 71t/a，因此，项目更换产生的废活性炭约 92.28t/a（含有机废气 21.28t/a），废活性炭厂内不再生，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。

本项目采用活性炭吸附+UV 光催化氧化法处理有机废气，该废气治理措施属于《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》推荐的有机废气治理方法。工程实践表明，活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置对有机气体的去除效率可达 90%以上，满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》溶剂型涂料表面涂装行业“VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%”的要求。经工程分析，非甲烷总烃经治理后的排放速率和浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，措施可行。

综上，本项目采用的废气防治措施工艺、技术上可行、可靠。

## 2.2 经济可行性分析

本项目废气治理设施投资费用约 100 万元，全年运行费用约 20 万元，企业有能

力接受。因此，本项目废气治理措施在经济上是可行的。

### 2.3 环境影响分析

为了较为准确的了解本项目废气排放对周围环境空气的影响，选择颗粒物、非甲烷总烃作为预测因子，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。

预测源强：

表 7-3 大气污染源点源参数

排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	年排放小时数	评价预测因子			
									颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
单位	m	m	m	m	m/s	K	--	h	kg/h			
1#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	0.017	/	/	/
2#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	0.017	/	/	/
3#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	0.001	0.017	0.078	0.074
4#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	0.001	0.017	0.078	0.074
5#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	0.0187	0.017	0.078	0.175
6#	0	0	15	1.0	7.07	298	连续	7200	/	/	/	0.0063

表 7-4 大气污染源面源清单

	面源名称	面源起始点		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标							颗粒物	非甲烷总烃
单位	--	--	--	m	m	°	m	h	--	kg/h	
数据	注塑、机加工区	0	0	30	11	0	10	7200	连续	0.0478	0.0069
	喷粉区	0	0	33	32	0	10	7200	连续	0.069	0.031
	喷漆区	0	0	30	11	0	10	7200	连续	0.19	0.035

预测结果：

表 7-5 废气预测结果统计

污染物名称		最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	出现距离 (下风向)
1#、2#排气筒	颗粒物	0.0008033	0.09	98m
3#、4#排气筒	颗粒物	0.00004726	0.01	98m
	SO <sub>2</sub>	0.0008033	0.16	98m

	NOx	0.003686	1.84	98m
	非甲烷总烃	0.003497	0.17	98m
5#排气筒	颗粒物	0.0008837	0.1	98m
	SO <sub>2</sub>	0.0008033	0.16	98m
	NOx	0.003686	1.84	98m
	非甲烷总烃	0.00827	0.41	98m
6#排气筒	非甲烷总烃	0.0002977	0.015	98m
注塑、机加工区	颗粒物	0.02414	2.68	56m
	非甲烷总烃	0.003221	0.17	56m
喷粉区	颗粒物	0.02509	2.79	64m
	非甲烷总烃	0.01127	0.56	64m
喷漆区	颗粒物	0.07114	7.9	56m
	非甲烷总烃	0.0131	0.65	56m

由表 7-5 可以看出，本项目产生的大气污染物对周边环境有一定的浓度贡献，但贡献量较小，环境空气质量能达到区域环境功能要求。

#### 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）导则推荐的模式计算大气环境保护距离，计算参数及结果见表 7-6。依计算结果，本项目厂界外无超标点，无须设置大气环境保护距离。

表 7-6 大气环境保护距离计算参数和结果

面源名称	污染物名称	产生速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果
注塑、机加工区	颗粒物	0.0478	30	11	10	0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.0069	30	11	10	2.0	无超标点
喷粉区	颗粒物	0.069	33	32	10	0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.031	33	32	10	2.0	无超标点
喷漆区	颗粒物	0.19	30	11	10	0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.035	30	11	10	2.0	无超标点

#### 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式：

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、

车间或工段)与居住区之间的距离, 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, 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物构成类别查取;

$Q_c$ ——无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-7。

表 7-7 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	r (m)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	Qc (kg/h)	L (m)
注塑、机加工区	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	0.3	0.0478	6.488
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	2.0	0.0069	0.254
喷粉区	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	0.3	0.069	5.086
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	2.0	0.031	0.761
喷漆区	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	0.3	0.19	17.47
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	16.9	2.0	0.035	0.93

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91): 无组织排放多种有害气体的工业企业, 按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据上表计算结果, 可确定本项目实施后, 卫生防护距离为以分别以注塑、机加工区边界起 100m, 喷粉区边界起 100m, 喷漆区边界起 100m。根据实际厂区平面布置, 本项目注塑、机加工、喷漆区设置的卫生防护距离在喷粉区设置的 100 米卫生防护距离内, 因此, 本项目最终确定的卫生防护距离为以喷粉区边界起向外设置 100 米的卫生防护距离, 具体见附图 3 项目周围环境概况图。

根据实地调查, 本项目厂房西南侧 35 米处有部分居民, 考虑到无组织排放的废气可能会对该处居民产生影响, 企业在进行平面布局时, 将无组织产生工段全部布置在远离居民的一侧, 根据附图 2 项目平面布置图, 项目厂房长 100 米, 企业在布置平面布局时, 注塑、机加工、喷漆区、喷粉区均退西侧厂房边界 68 米, 因此, 本项目无组织排放废气源距离西南侧居民的距离为 103 米, 而本项目最终确定的卫生防护距离为以喷粉区边界起向外设置 100 米的卫生防护距离, 因此, 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, 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。企业必须严格执行项污染防治措施，以确保满足环保要求，尽量减少对周边环境的影响。

综上所述，本项目排放的废气对周围环境空气影响较小。本项目建成后，区域的环境空气质量仍可满足环境功能区划的要求。

### 3、声环境影响分析：

本项目噪声来源主要为注塑机、激光切割机、数控折弯机、智能冲床、空压机、冷却塔等产生的噪声，源强在 75~85dB(A)左右。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）在总平面布置中注意将设备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）设置隔声罩，以减少噪声的对外传播。在采取以上有效的降噪措施后，本项目建成后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 4、固体废弃物影响分析：

本项目生产过程中产生的金属边角料、塑料边角料和不合格品由厂家收集后外售；废漆渣、废原料桶、废水处理污泥和废活性炭委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。

#### 1) 危险废物的产生

本项目产生的危险废物主要是废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭和废 UV 灯管。

#### 2) 危险废物的收集

本项目产生的废漆渣、废原料桶、废水处理污泥采用编织袋收集，废活性炭、废 UV 灯管采用密闭容器收集，各容器上贴相应的标签。

#### 3) 危险废物的贮存

本项目拟新建危废贮存场所一处，面积约 20m<sup>2</sup>，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。

#### 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。

##### (2) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为金属边角料、塑料边角料和不合格品由企业收集后外售综合利用。

##### (3) 生活垃圾

员工产生的生活垃圾由环卫部门每天清运，不会对外环境产生影响。

综上所述，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	喷粉工序(1#、2#排气筒)	颗粒物	大旋风+滤芯过滤装置 2 套, 每套设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	喷粉固化工序(3#、4#排气筒)	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置 2 套, 设计处理风量 30000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	喷漆、烘干工序(5#排气筒)	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水帘+水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置 1 套, 设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	注塑工序(6#排气筒)	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置 1 套, 设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	食堂油烟(7#排气筒)	油烟	油烟净化器 1 套, 设计处理风量 4000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	车间通风	达标排放
水污染物	生产废水	COD、SS、石油类	经自建废水回用处理设施处理后全部回用, 不外排	达到水质回用要求
	冷却塔排水	COD、SS	食堂废水经隔油池预处理后与冷却塔排水、生活污水一同排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	尾水达标排放
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP		
	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油		
电和射离电 辐磁射辐	无			
固体 废弃物	一般固废	金属边角料、塑料边角料、不合格品	收集外售	不产生二次污染
	危险废物	废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭、废 UV 灯管	委托有资质单位处理	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处置	
噪声	本项目噪声来源主要为注塑机、激光切割机、数控折弯机、智能冲床、空压机、冷却塔等产生的噪声, 源强在 75~85dB(A)左右, 经过一定的防振降噪措施后, 以及车间墙壁的阻隔和厂区的距离衰减后, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。			
其他	无			
<p>生态保护措施及效果:</p> <p><b>生态保护措施:</b> 尽可能增加绿地面积, 绿地的建设, 有益于改善该区域的空气质量。</p> <p><b>预期效果:</b> 本工程环保投资约 500 万元, 占工程总投资的 12.5%, 其防治污染和改善生态环境的环保投资及建设内容有效。</p>				

## 结论和建议

### 一、结论：

苏州合满金属制造有限公司选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号，拟投资 4000 万元租赁苏州恒超金属制品有限公司已建生产用房 8000 平方米新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目，建设内容和规模为年产汽车内饰件 10 万套、汽车空调五金件 40 万套、精密五金件 50 万件、医疗器械零部件 5 万件、动车内饰件 5000 件；预计新增职工 120 人，3 班 24 小时工作制，年工作日 300 天，目前厂区内基础设施较为完备，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、产业政策相符性

本项目属于 C3399 其他未列明金属制品制造，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 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。

#### 2、用地性质与规划相容性

（1）本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 41 号，该地块属于规划中的工业用地，符合苏州市相城区黄埭镇总体规划；

（2）本项目距离太湖约 10.4 公里，属太湖流域三级保护区，但本项目不属于其禁止建设项目；项目生产废水经处理后循环使用，不外排；冷却塔排水、食堂废水和生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理；项目产生的危废委托有资质单位处理，不外排；不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为。因此，本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定；

（3）本项目不在阳澄湖保护区内，不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的规定；

（4）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、达标排放及可行性

①废水：本项目生产废水经处理后循环使用，不外排；冷却塔排水、食堂废水和生活污水经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，尾水排入黄埭泾。

②废气：本项目喷粉工序产生的粉尘颗粒物配套大旋风+滤芯过滤装置处理后经 15 米高 1#、2#排气筒达标排放，废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求；喷粉固化工序产生的有机废气配套水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后经 15 米高 3#、4#排气筒达标排放，废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求；喷漆、烘干工序产生的漆雾颗粒物和有机废气配套水帘+水喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后经 15 米高 5#排气筒达标排放，废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求；注塑工序产生的有机废气配套活性炭吸附+UV 光催化氧化处理装置处理后经 15 米高 6#排气筒达标排放，废气排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 标准；食堂油烟废气配套油烟净化装置处理后经 8 米高 7#排气筒达标排放，废气排放能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值。

③噪声：本项目设备噪声经减振、隔声和距离衰减后厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

④固废：本项目产生的金属边角料、塑料边角料和不合格品由厂家收集后外售；废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭、废 UV 灯管委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。固废零排放。

本项目所采取的废水、废气、噪声、固废污染防治措施及方案切实可靠，能够保证达标排放。

### 4、环境质量不下降

#### ①大气环境

本次评价大气环境数据引用《2017 年度苏州市环境状况公报》中苏州市市区监测结果。SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

## ②水环境质量

本次评价地表水环境现状资料引用《2017 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：全市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中，水质达到Ⅱ类断面的比例为 22.0%，Ⅲ类为 52.0%，Ⅳ类为 24.0%，Ⅴ类为 2.0%，无劣Ⅴ类断面。

## ③声环境质量现状

根据《2017 年度苏州市环境状况公报》：苏州市区区域声环境质量平均等效声级为 54.4 分贝，区域声环境质量为二级（较好）。

本项目废气经处理后能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1；《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相对应的标准要求，不会改变现有大气环境质量；针对无组织排放的废气，经计算无需设置大气环境保护距离，但需设置以喷粉区边界为起算点的 100 米卫生防护距离；本项目生产废水经处理后循环使用，不外排，冷却塔排水、食堂废水和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后达标排放，对纳污水体影响微弱，不会改变现有水质类别；采取相应降噪措施后，本项目厂界噪声可达标排放，对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、总量控制

### 总量控制因子：

按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs。

### 控制途径分析：

#### （1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物排放总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

本项目大气污染物颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs 排放指标在苏州市相城区范围内平衡。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

本项目污染物产生、削减、排放“三本账”见表 9-1。

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)	
				污水厂接管量	外环境排放量
工业废水	污水量	360	0	360	360
	COD	0.036	0	0.036	0.018
	SS	0.036	0	0.036	0.0036
食堂废水	污水量	1440	0	1440	1440
	COD	0.5	0	0.5	0.072
	SS	0.36	0	0.36	0.0144
	NH <sub>3</sub> -N	0.036	0	0.036	0.0072
	TP	0.004	0	0.004	0.00072
	TN	0.072	0	0.072	0.0216
	动植物油	0.144	0.115	0.029	0.00144
生活污水	污水量	3600	0	3600	3600
	COD	1.26	0	1.26	0.18
	SS	0.9	0	0.9	0.036
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0	0.09	0.018
	TP	0.011	0	0.011	0.0018
	TN	0.18	0	0.18	0.054
有组织废气	颗粒物	91.436	91.047	0.389	
	VOCs*	23.64	21.28	2.36	
	SO <sub>2</sub>	0.36	0	0.36	
	NO <sub>x</sub>	1.68	0	1.68	
无组织废气	颗粒物	2.224	0	2.224	
	VOCs*	0.52	0	0.52	
固废	一般工业固废	51	51	0	
	危险废物	174.637	174.637	0	
	生活垃圾	36	36	0	

注：\*总量考核时非甲烷总烃以 VOCs 计。

综上所述，通过对本项目所在地区的环境现状评价以及对项目的环境影响进行分析，在落实报告提出的各项污染措施（废水、废气、噪声、固废）的前提下，认

为本项目对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

本项目环境影响评价工作在建设单位实际情况基础上开展的，并经与建设单位核实，建设单位在实际建设和运行中必须严格按照申报内容和环评中要求实施，若有异于申报和环评内容的活动须按照要求另行申报。

“三同时”验收一览表：

表 9-2 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州合满金属制造有限公司新建生产汽车内饰件、汽车空调五金件、精密五金件、医疗器械零部件、动车内饰件项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	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	生产废水	COD、SS、石油类	废水回用处理设施1套(絮凝反应+混凝沉淀)，设计处理能力1t/h	全部回用，零排放	50	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成行
	冷却塔排水	COD、SS	食堂废水经隔油池预处理后与冷却塔排水、生活污水一同排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	达到接管标准	20	
	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油				
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP				
废气	喷粉工序	颗粒物	大旋风+滤芯过滤装置2套，每套设计处理风量20000m <sup>3</sup> /h	颗粒物去除率99%，处理后分别经15米高1#、2#排气筒达标排放	30	
	喷粉固化工序	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水喷淋+活性炭吸附+UV光催化氧化处理装置2套，设计处理风量20000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃、颗粒物去除率90%，处理后分别经15米高3#、4#排气筒达标排放	50	
	喷漆、烘干工序	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水帘+水喷淋+活性炭吸附+UV光催化氧化处理装置1套，设计处理风量20000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃去除率90%、颗粒物去除率99.8%，处理后经15米高5#排气筒达标排放	30	
	注塑工序	非甲烷总	活性炭吸附+UV光	非甲烷总烃去	20	

		烃、苯乙烯、丙烯腈	催化氧化处理装置 1 套, 设计处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	除率 90%, 处理后经 15 米高 6# 排气筒达标排放	
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器 1 套, 设计处理风量 4000m <sup>3</sup> /h	油烟去除率 75%, 处理后经 8 米高 7# 排气筒达标排放	5
噪声	设备	噪声	选用低噪声设备, 利用隔声罩隔声、合理平面布局, 距离衰减	达标排放	15
固废	一般工业固废	金属边角料、塑料边角料、不合格品	暂存仓库 100m <sup>2</sup>	零排放	20
	危险废物	废漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭、废 UV 灯管	暂存仓库 20m <sup>2</sup>	零排放	
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶若干个, 当地环卫收集处理	零排放	
绿化	--		--	--	依托租赁房
事故应急措施		--		--	--
环境管理		--		--	--
排污口设置		排污口按照排污口设置规范设置		达到排污口设计规范	--
“以新带老”措施		--		--	--
总量平衡具体方案		本项目废水污染物排放指标在苏州市相城区黄埭污水处理有限公司范围内平衡, 大气污染物颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、VOCs 排放指标在苏州市相城区范围内平衡		--	--
区域解决问题		--		--	--
防护距离		以喷粉区边界为起算点设置 100m 卫生防护距离		240	--

## 二、建议:

1、建设单位应加强管理, 落实各项环保措施, 使污染物尽量消除在源头, 加强机械设备的日常维护和管理, 减轻噪声的影响。

2、生产车间及仓库内禁止吸烟, 严格管理明火, 定期对厂区内电路电线进行检查维护, 防止电路意外事故引发火灾。

3、加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故设备或损坏件及时维修、更换，确保设备完好；制订严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。



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

本报告表应附以下的附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目所在地周围 300 米环境简况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 苏州市相城区黄埭镇总体规划图

附图 5 苏州市相城区生态红线区域图

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 建设项目环境影响咨询表（工业类）及咨询意见

附件 3 租房协议

附件 4 污水接管协议

附件 5 危废处置协议

附件 6 建设项目环评审批基础信息表