

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州新恒腾传热科技有限公司新建生产铝制  
冷却模块项目

建设单位（盖章）：苏州新恒腾传热科技有限公司

编制日期：2018年03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	苏州新恒腾传热科技有限公司新建生产铝制冷却模块项目				
建设单位	苏州新恒腾传热科技有限公司				
法人代表	顾秋艳	联系人	郭伟		
通讯地址	苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号				
联系电话	13665105335	传真	/	邮政编码	215000
建设地点	苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号				
立项审批部门	苏州市相城区发改局	批准文号	相发改投备 [2017]156 号		
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)	4000 (租赁厂房面积)	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	5100	其中环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例	1.96%
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 原辅材料情况表

名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (吨)	储存方式	来源及运输
氟铝化钾	$K_{(x)} Al_{(y)} F_{(z)}$ 粉末	3.0	室内储存	国内车运
铝型材	厚度 6mm	300	室内储存	国内车运
铝卷	厚度 0.6mm	450	室内储存	国内车运
铸铝件	--	200	室内储存	国内车运
乳化液	--	1	180kg/桶	国内车运
热固性粉末	环氧树脂 31.5%、饱和型树脂 31.5%、钛白粉 13%、填料 10%、颜料 14%	3.0	25kg 桶装、室内储存	国内车运
水剂清洗剂	硅酸盐、碳酸钠、OP 乳化剂	0.5	25kg 桶装、室内储存	国内车运
铝焊丝	4043、5356	15.0	10kg 盒装、室内储存	国内车运
氮气	$N_2$	1000m <sup>3</sup> /a	15m <sup>3</sup> /储罐	国内车运

表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
乳化液	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
水剂清洗剂	外观与性状：无色液体；熔点（℃）：无意义；沸点（℃）：约 100℃；闪点：无意义；爆炸极限（%）：无意义；溶解性：可与水任意比例混溶；主要用途：用作铝、铜、钢等有色及黑色金属零件的清洗及防锈	不会燃烧、无爆炸	无资料
氟铝化钾	外观与性状：白色粉末。气味：无味pH：5 - 7 @20℃（68°F）饱和溶液。熔点：565 - 572℃（1049 - 1062°F）。沸点：不适用（分解）；分解温度：>700℃（>1292°F）；闪点：不适用；氧化属性：不适用；蒸汽压力：无数据；相对密度：比重（H2O=1）：2.8；溶解性：水：4.5 g/l，20℃（68°F）时；容积密度：350 - 550kg/m <sup>3</sup> ，20℃（68°F）时。	易燃性：不适用（固体、气体） 易爆属性：可以忽略	急性毒性： 吸入：LC0，1 h，白鼠，≥ 5 mg/l 咽下：LD50，> 2000 mg/kg，白鼠 皮肤：LD50，兔子，> 2000 mg/kg 发炎： • 兔子，不发炎（皮肤） • 兔子，发炎（眼睛） • 不发炎（呼吸跟踪）
热固性粉末	粉末，密度1.0-2.0g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。	无资料	无资料

生产及公用设备

表3 主要设备情况表

项目	设备名称	规格型号	数量	产地
生产设备	气密测试机	--	4 台	国内
	铣床	--	2 台	国内
	剪板机	--	2 台	国内
	倒角机	--	2 台	国内
	加工中心	立式数控铣床	1 台	国内
	水压测试机	--	1 台	国内
	脱脂炉	--	1 台	国内
	装配机	--	10 台	国内
	可控性气氛钎焊炉	--	2 台	国内
	氩弧焊机	--	15 台	国内
	钻床	--	5 台	国内
	冲床	--	2 台	国内
	喷塑线	1 个喷粉室 (内设 2 个喷台)	1 条	国内

	翅片成型机	--	10 台	国内	
	超声波清洗线	--	1 条	国内	
	其中	脱脂槽	1.5 m *0.7 m *0.6 m	3 个	国内
		漂洗槽	1.5 m *0.7 m *0.6 m	2 个	国内
		吹水槽	1.5 m *0.7 m *0.6 m	1 个	国内
	钎剂浸泡线	--	1 条	国内	
公辅设备	天然气燃烧机	--	3 台	国内	
	RO 反渗透纯水机	--	1 套	国内	
	空气压缩机	--	2 台	国内	
	氮气储气罐	--	1 个	国内	
	行车	--	5 台	国内	

#### 水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (吨/年)	1355	燃油 (吨/年)	--
电 (千瓦时/年)	1000000	燃气 (立方米/年)	--
燃煤 (吨/年)	--	其他	--

#### 废水 (工业废水 ✓、生活废水 ✓) 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
工业 废水	生产废水	0	--	--
	公辅工程 废水	80	--	食堂废水先经隔油处理后与其他生活污水、制纯水排水、试压废水一同排入苏州市一泓污水处理有限公司处理, 尾水排入冶长泾, 最终汇入元和塘
生活污水		960t/a	污水接管处	

#### 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：苏州新恒腾传热科技有限公司新建生产铝制冷却模块项目；

建设单位：苏州新恒腾传热科技有限公司；

建设地点：苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号（租用苏州市龙豪精密机械有限公司现有厂房）；

建设性质：新建；

项目情况：属于内资项目，本项目投资总额为 5100 万元，租赁厂房面积 4000m<sup>2</sup>，预计新增职工 40 人，二班制，每班 8 小时，每年工作 300 天，目前公用工程的道路、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、建设内容及产品方案**

项目建设内容见表 4，项目产品方案见表 5。

**表 4 项目建设内容一览表**

工程名称	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产用房		建筑面积 4000m <sup>2</sup>	--
贮运工程	原辅料仓库		200m <sup>2</sup>	贮存原辅料
	成品仓库		200m <sup>2</sup>	贮存成品
公用工程	给水（自来水）		1305t/a	当地自来水管网
	排水	生活污水	960t/a	当地污水管网
		制纯水排水	30t/a	当地污水管网
	供电		100 万度/年	当地电网
环保工程	废气治理	脱脂废气	静电除油装置+15 米高排气筒（P1）排放，风机风量 5000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		钎焊废气	氧化铝过滤器装置+15 米高排气筒（P2）排放，风机风量 5000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		喷粉废气	滤芯过滤器+15 米高排气筒（P3）排放，风机风量 5000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		固化废气	活性炭吸附装置+15 米高排气筒（P4）排放，风机风量 3000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		天然气燃烧烟气	8m 烟囱（P5）直排	达标排放
		食堂厨房	油烟净化装置处理+专	达标排放

			用烟道(P6), 风机风量 2000m <sup>3</sup> /h	
	噪声治理		隔声、减振、合理布局	达标排放
	固废处 置	生活垃圾	设置垃圾桶若干	临时收集
		一般固废	暂存堆场 30m <sup>2</sup>	临时收集
		危险废物	暂存堆场 30m <sup>2</sup>	临时收集

**表 5 项目产品方案**

序号	工程名称(车间、生 产装置或生产线)	产品名称	设计能力	年运行时数
1	生产车间	铝制冷却模块	35000 台/年	4800 小时

项目具体地理位置图见附图 1, 项目厂区平面布置图见附图 2, 项目所在地周围环境概况图见附图 3。

### 3、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《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》、《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)、《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》等国家和地方性产业政策, 本项目不在鼓励、淘汰、禁止和限制之列, 属于允许类, 本项目的建设符合国家和地方产业政策。

### 4、规划相符性及选址合理性

本项目选址于苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号, 该地块属规划中的工业用地, 符合北桥街道土地利用规划。

#### (1) 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 22 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》第四十五条, 对太湖流域一、二、三级保护区内禁止下列活动:

(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;

(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。

本项目从事钣金加工制造，无生产废水产生，生活污水最终进入苏州市一泓污水处理有限公司处理。不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

(2) 太湖流域管理条例相符性分析：

本项目距离太湖约 22 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，现予公布，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。

本项目无生产废水产生，生活污水最终进入苏州市一泓污水处理有限公司处理。不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此符合《太湖流域管理条例》的有关规定。

(3) 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漕湖重要湿地二级管控区范围为“漕湖重要湿地：漕湖湖体范围。根据调查，本项目距离漕湖湖体边界约 1900 米，不在二级管控区内，因此符合规划。

(4) 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：**

本项目为新建项目，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):

#### 一、厂界周围环境情况

本项目选址于苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号，厂界周围情况：

东面：河道；

南面：苏州永乐装潢有限公司；

西面：隔新芮路为苏州恒峰铝业有限公司；

北面：苏州华亿宝电子材料有限公司。

#### 二、项目选址自然环境概况

**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  $15\text{t/m}^2$ 。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： $15.7^{\circ}\text{C}$ ；年平均最高气温： $17^{\circ}\text{C}$ ；年平均最低气温： $14.9^{\circ}\text{C}$ ；年平均风速： $3.0\text{m/s}$ ；年最大平均风速： $4.7\text{m/s}$ (1970、1971、1972 年)；年最小平均风速： $2.0\text{m/s}$ (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： $1016.1\text{hpa}$ ；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）。主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），竹节动物（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。

北桥街道位于苏州市北大门，属苏州市相城区所辖。地理位置优越，东临苏州

新加坡工业园区、昆山经济技术开发区，南临苏州高新技术开发区、吴江经济技术开发区，西接无锡经济开发区。总面积 43.84 平方公里，其中耕地面积 3.71 万亩，有 26 个行政村，总人口 3.78 万人，全街道一、二、三产均占一定优势。

北桥街道工业起步早、基础好，全街道现有各类工业企业 300 家，主要产品有铜牌、铜带、铜关等铜产品；橡胶运输带、现代家具、印刷包装、万向脚轮、卫生洁具、啤酒饮料等轻工业品；五金电器、开关附件、矩形截面弹簧、汽摩刹车片等机电产品；医疗刀具、针灸针、医用材料等医用产品；医药中间体、化工染料等化工产品；针织内衣、针织服装等棉织品等 200 多种产品。其中针织服装、医疗刀具材料、卫生洁具及材料、化工染料等 30 多种产品远销日本、美国、法国、香港等十多个国家和地区。全街道现有三资企业 49 家，累计利用外资 10000 万美元。农业经济提升了质量。全街道已调整粮油种植面积 1.8 万亩，农业逐步向效益化、市场化、规模化方向发展。第三产业的发展速度较快，新建了商贸中心区及其配套的农贸市场、商业街、商厦，建造了一批上水平、上档次的三住两用房。

## 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《2016 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 6 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>	17	60	《2016 年度苏州市环境状况公报》
NO <sub>2</sub>	51	40	
PM <sub>10</sub>	72	70	
PM <sub>2.5</sub>	46	35	

根据上表可知：SO<sub>2</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>10</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《2016 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量比例为 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 16.0 %，III 类为 48.0%，

IV类为 26.0%，V类为 10.0%，无劣V类断面。

### 3、声环境质量现状

根据《2016 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 54.1 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。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）：

周围一般性环境保护目标见表 7。

表 7 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	王家庄	西北	350m	100 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	傅家沿	南	250m	20 户	
水环境	冶长泾	西南	1500m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	元和塘	西	3200m	小河	
	河流	东	紧邻	小河	
声环境	厂界外	--	1m	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	漕湖重要湿地	东	2600m	二级管控 8.81 km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	鹅真荡（相城区） 重要湿地	西	3200m	二级管控 3.59km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护

由上表可知，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：

项目环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 8 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	一次浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>
《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	氟化物	一次浓度	0.02mg/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，本项目纳污水体冶长泾、元和塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

表 9 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
冶长泾、 元和塘	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH(无量纲)	--	6~9
			COD	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：

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表 10 区域噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在 区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	dB (A)	60	50

(1) 项目废水排放标准执行:

本项目生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 标准中 B 级限值; 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, DB32/1072-2007 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 11 污水排放标准限值表**

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
接管口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1 B 级限值	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45
			TP	mg/L	8
			动植物油	mg/L	100
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	mg/L	50
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5 (8)
			TP	mg/L	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	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			动植物油	mg/L	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:

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

**表 12 运营期噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	dB (A)	60	50

(3) 项目废气排放标准执行

脱脂废气、钎焊废气、氩弧焊废气、喷粉废气、固化废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；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。

表 13 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
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	
氟化物		9.0	0.10	15	50 μg/m <sup>3</sup>	
天然 气烟 气	颗粒 物	20	车间或生产设施 排放口	限值	1.0	上海市《工业炉窑大 气污染物排放标准》 (DB31/860-2014) 表 1、表 3
	SO <sub>2</sub>	100			/	
	NO <sub>x</sub>	200			/	

表 14 饮食业油烟排放标准

污染物	排放浓度限值	净化设备最低去除效 率 (小型)	依据
油烟	2mg/m <sup>3</sup>	60%	《饮食业油烟排放标准 (试 行)》(GB18483-2001)表 2

**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；考核因子：SS、TP、动植物油；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；考核因子：氟化物

固废总量控制因子：无。

**总量控制因子和排放指标：**

**表 15 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	
废水	生活污水	污水量	960	0	960	960
		COD	0.288	0	0.288	0.048
		SS	0.192	0	0.192	0.0096
		NH <sub>3</sub> -N	0.0288	0	0.0288	0.0048
		TP	0.0038	0	0.0038	0.00048
		动植物油	0.096	0.0432	0.096	0.00096
	工业废水	污水量	80	0	80	80
		COD	0.008	0	0.008	0.004
		SS	0.008	0	0.008	0.0008
种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)		
有组织废气	非甲烷总烃	0.585	0.5265	0.0585		
	颗粒物	0.9264	0.8208	0.1056		
	氟化物	2.85 × 10 <sup>-3</sup>	2.565 × 10 <sup>-3</sup>	2.85 × 10 <sup>-4</sup>		
	SO <sub>2</sub>	0.024	0	0.024		
	NO <sub>x</sub>	0.112	0	0.112		
	油烟	0.0105	0.0063	0.0042		
无组织废气	烟粉尘(颗粒物)	0.096	0	0.096		
	非甲烷总烃	0.02	0	0.02		
	氟化物	1.5 × 10 <sup>-4</sup>	0	1.5 × 10 <sup>-4</sup>		
固废	一般固废	10.77	10.77	0		
	危险废物	24.61	24.61	0		
	生活垃圾	12	12	0		

总量控制目标

**控制途径分析：**

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目废水污染物排放指标在苏州市一泓污水处理有限公司内平衡。

(2) 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、产品生产工艺流程

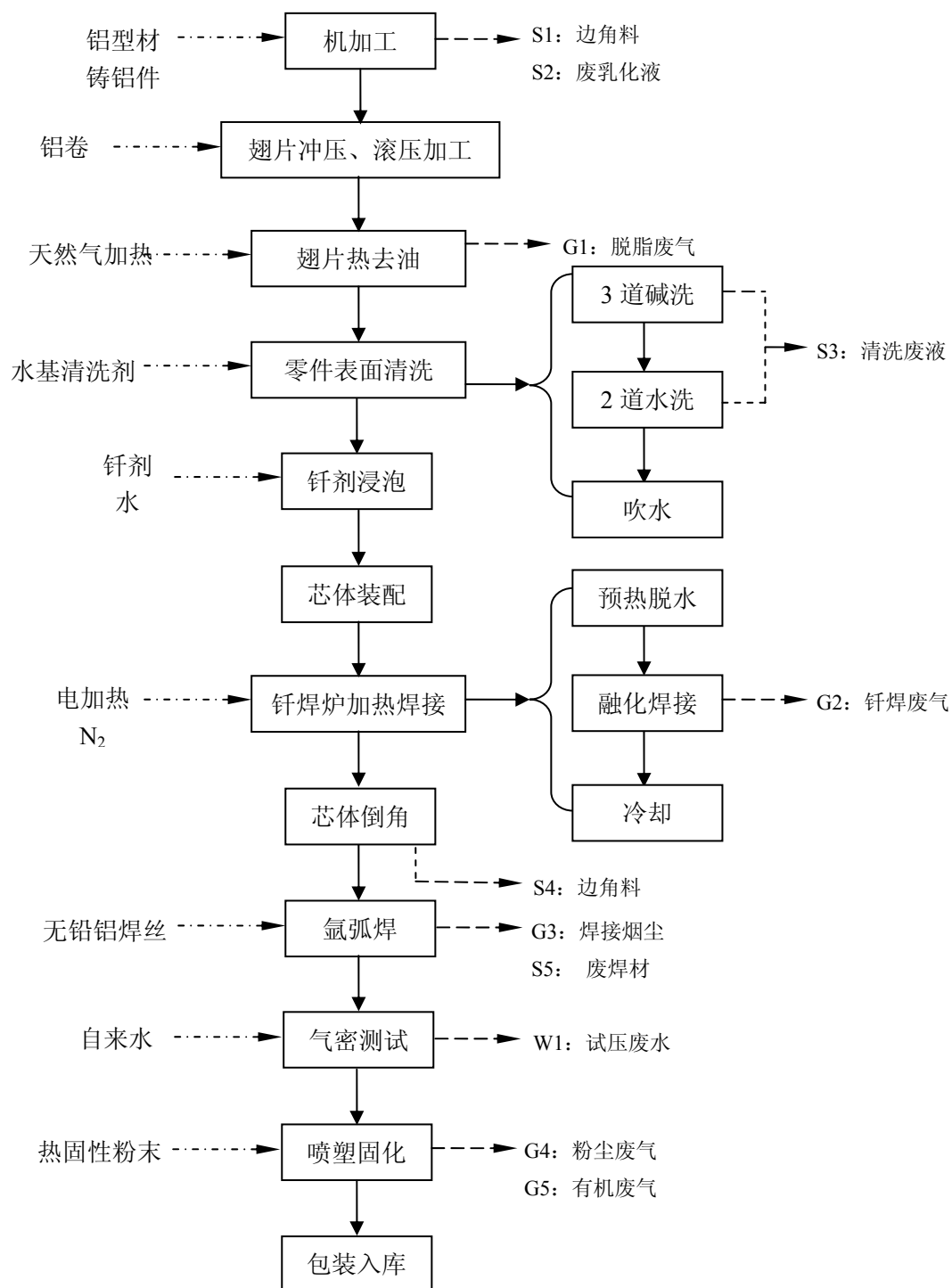


图 5-1 生产工艺流程图

#### 2、流程说明：

机加工：项目的原材料铝型材、铝铸件、铝带等进行断料、冲压、铣削、钻孔等一

系列机加工，加工过程产生铝边角料 S1；设备运行过程中添加乳化液，起到传动、冷却和润滑作用，乳化液定期更换，故产生废乳化液 S2。

翅片冲压、滚压加工：将外购的铝型材、铝带进行冲压、滚压成型。

翅片热去油：将翅片送至脱脂炉中，采用天然气加热至 200℃左右，使翅片表面少量残留的油脂挥发，从而达到去油的目的，该工序产生有机废气 G1。

零件表面清洗：将零件置于清洗篮筐中，推入清洗槽清洗，本项目为闭路清洗系统，清洗包括 3 道脱脂洗，2 道水洗。前处理线清洗槽设置情况见表 16。

(1) 碱洗：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。本项目碱洗槽 3 个，一个采用浸渍法，将脱脂剂（硅酸盐、碳酸钠、OP 乳化剂）投入到水中，形成浓度为 5% 左右溶液，在常温下（30℃，冬季则采用电加热）工件在槽体内浸渍/超声清洗 6 分钟。脱脂池内部自带有过滤器，槽液经过滤去除油脂循环使用，槽液每 3 个月更换一次，平时只添加不更换。更换的废液 S3 委外处理。

(2) 漂洗：采用纯水漂洗，含 2 个漂洗槽，采用纯水清洗，电加热至 60-70℃，分别为超声漂洗和溢流漂洗，漂洗水循环使用，定期补充新鲜纯水，漂洗槽的水每月更换一次，更换的废液 S3 委外处理。

(3) 吹水：清洗后，清洗篮筐由设备自带装卸系统提升至漂洗槽上方停留 1min，再移至旁边的吹水槽，将其表面的水分吹干（冬季则采用电加热热风吹干）。

表 16 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 <sup>3</sup> )	加入药剂、浓度	温度 (℃)	加热方式	时间 (s)	槽液更换频率 (/次)	水洗方式
碱洗槽	1	1.5*0.7*0.6	0.63	清洗剂浓度 5%	30	电加热	360	3 个月	浸泡
碱洗槽	2	1.5*0.7*0.6	0.63	清洗剂浓度 5%	30	电加热	360	3 个月	超声清洗
漂洗槽	1	1.5*0.7*0.6	0.63	纯水	60~70	电加热	360	1 个月	超声漂洗
漂洗槽	1	1.5*0.7*0.6	0.63	纯水	60~70	电加热	360	1 个月	溢流漂洗
吹水	1	1.5*0.7*0.6	0.63	N/A	常温	电加热	360	N/A	/

钎剂浸泡：将氟铝化钾与纯水按比例调配，配成浓度为约 25% 的悬浊液浸泡液，倒入浸泡槽中，其尺寸为 1500\*800\*450，然后将装有零件的篮筐推送至浸泡槽中，浸泡时

间约为 30s，常温即可，然后由提升系统升至槽上方停留 1min，再推送至浸泡槽旁的沥水槽上方，停留约 10min，沥干水分，滴下的钎剂可回收至浸泡槽中回用，工件沥干水分后进入烘箱干燥，烘箱采用天然气加热，温度约 150℃。浸泡槽中的钎剂循环使用，定期补充。

芯体装配：浸泡钎剂后的零件送至装配机与其他零部件进行组装，组装过程在装配机上完成，主要是通过卡扣方式连接，无焊接，无废气产生。

芯体钎焊：芯体送至科控气氛钎焊炉内进行钎焊，钎焊炉内设置两个温区，预热温度为 400℃，时间 30min，然后加热至 600℃左右，使钎焊剂熔化为无数焊点将两不见焊接成一个整体，焊接时间 10min。项目钎焊炉真空密闭，为防止炉内含氧量偏高而因为黑化现象，钎焊炉内充入氮气以做保护，同时炉的进出口均设置不锈钢帘阻挡空气的混入。炉体末端通入冷却风将工件冷却。该工序高温焊接时会产生废气 G2，主要污染因子为颗粒物和氟化物，由于氟铝化钾仅在排出炉体，进入外环境过程中与空气中的水分接触反应，反应量较少，因此产生的氟化物较少。

芯体倒角：焊接完成后，采用铣、刨方式进行倒角，该工序产生边角料固废 S4。

氩弧焊：主要是将一些部件进行组装焊接，焊材为铝焊丝，焊接过程产生焊接烟尘 G3 和废焊材 S5。

气密检测：检测采用水压测试机进行，在产品中注入水并加压，通过检测其有无水泄漏来判断其密封性能，测试水循环使用，定期排放，该工序产生试压废水 W1。不合格品则进行返修。

喷塑：本项目设有 2 个喷粉室，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 50-120 $\mu\text{m}$  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 G4。

固化：喷粉的工件进入固化炉中进行固化烘干，固化烘干温度为在 200 $\pm$ 10℃左右，持续 20 分钟，烘干采用天然天为燃料，工件在固化烘干时会产生有机废气 G5。

包装入库：固化后产品包装入库待售。



### 主要污染工序：

#### 1、废水：

生产废水：根据建设方提供的资料，本项目超声波清洗线废水全部作为废液处理，故生产过程中无工艺废水产生。项目排水包括生活污水、制纯水装置排水和试压废水。

生活污水：本项目设食堂，不设住宿，生活污水主要是员工的冲厕、盥洗废水及食堂废水。项目员工约 40 人，用水量按 100 L/人·天计，则用水量为 1200m<sup>3</sup>/a。生活污水按用水量的 80%计，则生活污水量为 960m<sup>3</sup>/a，生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经市政污水管网排入苏州市一泓污水处理有限公司处理，达标尾水排入冶长泾，最终汇入元和塘。

制纯水装置排水：本项目清洗线和钎剂浸泡液用水纯水，纯水采用 RO 反渗透纯水机制备，其工艺流程图见图 5-2。纯水制备过程中产生浓水，纯水得水率 70%左右，本项目浓水产生量取整约为 30t/a，随生活污水排入苏州市一泓污水处理有限公司处理。

试压废水：本项目产品气密性检测需注入自来水并加压，试压水循环使用，定期排放，排放量约 50t/a，随生活污水排入苏州市一泓污水处理有限公司处理。

表 16 本项目废水产生状况一览表

废水名称	污水产生量(m <sup>3</sup> /a)	污染物产生量			排放方式及去向	污染物排放量	
		污染物名称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
职工生活污水	960	COD	300	0.288	生活污水(其中食堂废水先经隔油处理)和制纯水排水、试压废水经市政污水管网排入苏州市一泓污水处理有限公司集中处理后达标排放	300	0.288
		SS	200	0.192		200	0.192
		氨氮	30	0.0288		30	0.0288
		总磷	4	0.0038		4	0.0038
		动植物油	100	0.096		30	0.0288
制纯水排水	30	COD	100	0.003	100	0.003	
		SS	100	0.003	100	0.003	
试压废水	50	COD	100	0.005	100	0.005	
		SS	100	0.005	100	0.005	

纯水制备工艺流程：

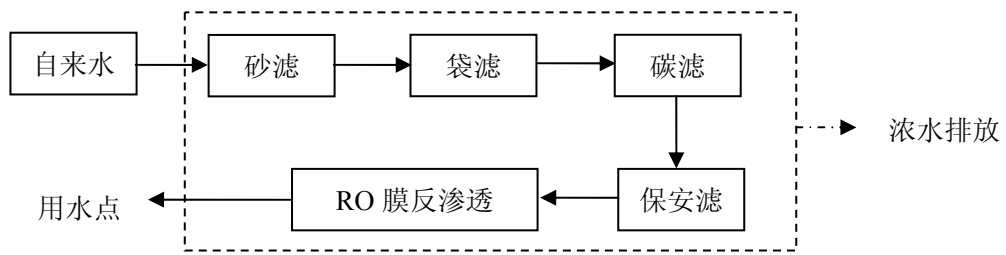


图 5-2 纯水制备工艺流程图

水平衡：

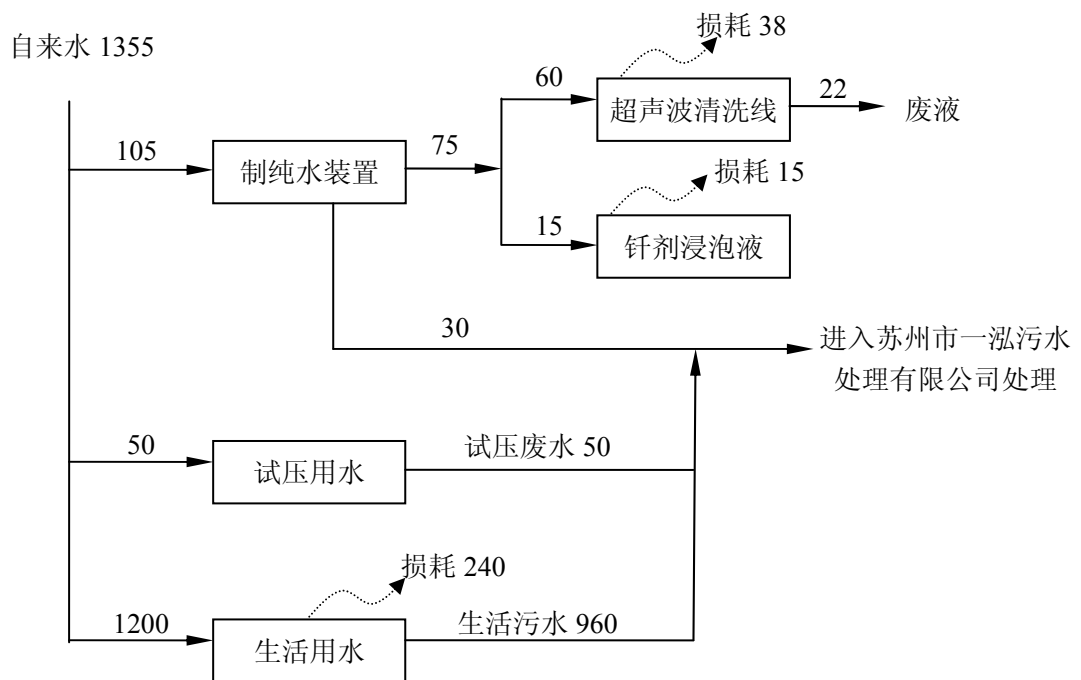


图 5-3 本项目水平衡图 (t/a)

## 2、废气：

本项目产生废气主要为：①脱脂废气；②钎焊废气；③氩弧焊废气；④喷粉废气；⑤固化废气；⑥天然气燃烧烟气；⑦食堂油烟。

### (1) 脱脂废气 (G1)

本项目工件首先进入脱脂炉内加温至 200℃左右，采用天然气加热的热空气循环加热脱脂炉的炉膛，将工件机加工过程附着少量切削液或润滑油挥发出来形成有机废气，脱脂炉工作时间约 2000h/a，根据类比调查分析，润滑油挥发产生的有机废气量约 0.5t/a，本项目脱脂炉密闭，脱脂废气由加热区炉顶管线引出，收集率约 98%，送至脱脂废气塔（静电吸附处理）收集处理，处理效率约 90%，处理后尾气通过 1 根 15m 高排气筒 (P1)

达标排放。

### (2) 钎焊废气 (G2)

表面附着有钎焊剂的工件在 600℃焊接区，少量氟铝化钾 ( $K_{(x)}Al_{(y)}F_{(z)}$ ) 在该高温下蒸发，根据氟铝化钾理化性质可知，其与水分可进行反应产生氢氟酸 (HF) 气体，由于焊接过程炉内采用氮气保护，且工件在高温焊接前进行了预热脱水，蒸发的四氟铝酸钾仅在排出炉体，进入外环境过程中与空气中的水分接触反应，反应量较少，生成 HF 量极少，因此钎焊炉焊接工序废气主要成分为含氟化物的烟尘颗粒物，评价过程以颗粒物、氟化物两种因子进行分析评价。实际工作时间约 1200h/a，本项目按照 20g/kg 钎焊剂的平均起尘量核算，则本项目焊接工段烟尘产生量为  $3000\text{kg/a} \times 20\text{g/kg} = 60\text{kg/a}$ ，氟化物按占焊接烟尘的 5% 计算，则氟化物产生量约 3kg/a。本钎焊炉密闭，且设备进出口处均设置了不锈钢帘防止空气进入，设备上方设施了管道，负压收集，收集率可达 95%，收集后的废气经氧化铝过滤装置处理后通过 1 根 15m 排气筒 (P2) 高空达标排放。

### (3) 氩弧焊废气 (G3)

本项目采用铝焊丝，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进展》(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，每千克焊条在焊接时起尘量从 6~8g 不等，本项目按照 8g/kg 焊丝焊条的平均起尘量核算，则本项目焊接工段烟尘产生量为  $15000\text{kg/a} \times 8\text{g/kg} = 120\text{kg/a}$ 。焊接烟尘的颗粒较大，大部分 (本次评价从保守角度考虑，以 60% 计) 能在车间内沉降下来，少部分 (约 40%，即 48kg/a) 以无组织形式由车间内的通风系统换气排出。

### (4) 喷粉废气 (G4)

本项目热塑粉平衡图见图 4，粉末喷涂过程中会产生粉尘废气，工作时间约 1200h/a。粉末约 70% 吸附于产品上，30% 在喷涂时形成粉尘废气，本项目塑粉的使用量为 3t/a，则粉尘产生量为 0.9t/a，粉尘经收集后通过滤芯除尘，然后通过 15m 高排气筒排放。粉末喷涂在喷粉室内进行，风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘的收集效率可达 95% 以上，滤芯除尘器的除尘效率为 90%，处理后的粉尘经 1 根 15m 高排气筒 (P3) 达标排放。

热塑粉平衡：

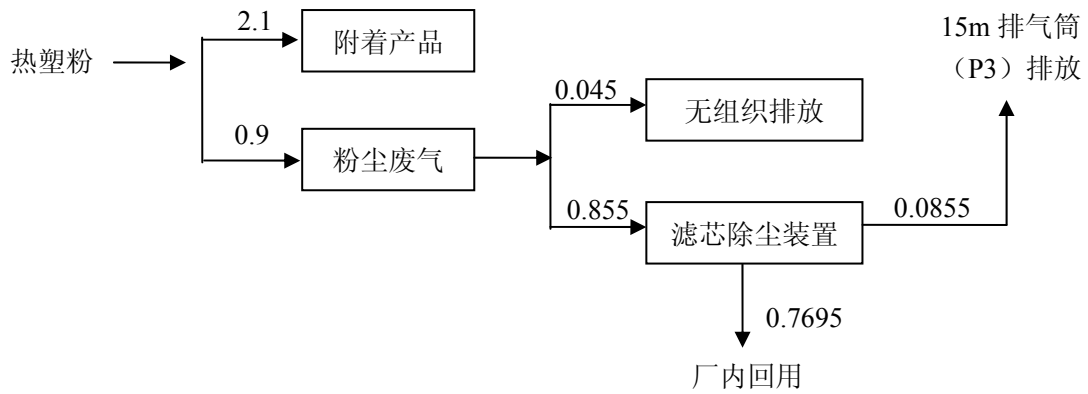


图 5-4 本项目热塑粉平衡图 (t/a)

(5) 固化废气 (G5)

粉末喷涂后的工件在固化是产生有机废气，工作时间约 1200h/a。粉末涂料固化温度在  $200^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$  左右，采用天然气燃烧热空气循环加热，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 2.1t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.105t/a，固化炉出口处的安装有吸风罩收集，收集率 90%，采用活性炭吸附处理装置处理，处理效率为 90%，尾气通过 15 米高排气筒 (P4) 排放。

(6) 天然气燃烧废气

本项目用于热去油、烘干水分及固化加热的天然气的年用量约为 6 万  $\text{m}^3$ ，天然气属于清洁燃料，在燃烧过程中将产生氮氧化物 (以  $\text{NO}_2$  计)、二氧化硫和烟尘。天然气燃烧废气中污染物排放系数见 17，天然气燃烧尾气中污染物排放情况见表 18。

表 17 燃烧烟气中污染物的排放系数

污染物	废气量	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	烟尘
排放系数	$13.6\text{m}^3/\text{m}^3$ 气	$4.0\text{kg}/\text{万 m}^3$ 气	$18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 气	$2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 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 18 燃烧烟气中污染物排放量

污染物名称	排放量
废气量	$81.6 \text{万 m}^3$
$\text{SO}_2$	0.024t/a
$\text{NO}_x$	0.112t/a
烟尘	0.0144t/a

(7) 食堂油烟

根据类比调查，目前人均食用油耗油系数为  $30\text{g}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，本项目投产后用餐人

数约 40 人，以一年 300 天计，则耗油量约 0.36t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 3%，则油烟产生量约 0.0108t/a。本项目食堂厨房设 1 个灶头，油烟按每小时排油烟 2000m<sup>3</sup> 计，每天工作 4 小时，则油烟的产生浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>。本项目油烟经油烟净化装置（净化效率按 60%计）处理后排放，排放浓度可达到 1.8mg/m<sup>3</sup>，能实现达标（2.0mg/m<sup>3</sup>）排放。

(8) 小结

本项目营运期废气污染物排放汇总情况见表 19、表 20。

表 19 有组织废气产生状况

序号	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		量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>		量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
P1	脱脂	5000	非甲烷总烃	0.49	40.8	静电除油，90%	0.049	4.08	120	15 高排气筒(1#)
P2	钎焊	5000	颗粒物	0.057	9.5	氧化铝过滤器，90%	0.0057	0.95	120	15 高排气筒(2#)
			氟化物	2.85×10 <sup>-3</sup>	0.475		2.85×10 <sup>-4</sup>	0.0475	9.0	
P3	喷粉	5000	颗粒物	0.855	142.5	滤芯过滤，90%	0.0855	14.25	120	15 高排气筒(3#)
P4	固化	3000	非甲烷总烃	0.095	15.84	活性炭吸附，90%	0.0095	1.584	120	15 高排气筒(4#)
P5	天然气燃烧	170	SO <sub>2</sub>	0.024	29.4	直排	0.024	29.4	240	8m 高烟囱(5#)
			NO <sub>x</sub>	0.112	137		0.112	137	550	
			烟尘	0.0144	17.6		0.0144	17.6	120	
P6	食堂	2000	油烟	0.0105	4.5	油烟净化装置，60%	0.0042	1.80	2	专用烟道(6#)

表 20 无组织废气产生状况

序号	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)
1	脱脂工序	非甲烷总烃	0.01	4000	5
2	钎焊工序	颗粒物	0.003		
3		氟化物	1.5×10 <sup>-4</sup>		
4	氩弧焊	烟尘(颗粒物)	0.048		
5	喷粉工序	粉尘(颗粒物)	0.045		

6	固化工序	非甲烷总烃	0.01		
---	------	-------	------	--	--

### 3、噪声：

本项目噪声主要来源于铣床、剪板机、倒角机、空压机、钻床、冲床、翅片成型机等机加工设备生产噪声。噪声污染源应按照工业设备安装的有关规范，利用墙壁的隔声作用，同时加装减震垫、合理布局及距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。所用设备噪声级如下：

**表 21 噪声源强及排放状况**

序号	设备	数量	声级值	所在车间/工	拟采取的治理措施	降噪效果
1	铣床	2	85	机加工 车间	建筑隔声、基座减振	-25
2	剪板机	2	80		建筑隔声、基座减振	-25
3	倒角机	2	80		建筑隔声、基座减振	-25
4	空压机	2	85		消声、隔声、减振	-30
5	钻床	5	85		消声、隔声、减振	-30
6	冲床	2	85		消声、隔声、减振	-30
7	翅片成型机	10	80		消声、隔声、减振	-30

### 4、固体废弃物：

本项目固废主要有：

（1）金属边角料（S1、S4）：来源于机加工、倒角等各类加工过程，产生量约 10t/a，集中收集后外售；

（2）废乳化液（S2）：来源于机加工工序，产生量约产生量约 1t/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；

（3）清洗废液（S3）：来源于零件表面清洗工序，根据清洗槽的有效容积及槽液更换周期，清洗废液产生量约 22t/a，属于危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，集中收集后委托有资质的单位处理；

（4）废焊材（S5）：来源于氩弧焊接过程，产生量约 1t/a，集中收集后外售；

（5）废油脂（S6）：来源于脱脂废气处理装置，根据脱脂废气去除率核算，产生量约 0.44t/a，属危险废物，类别为 HW09，代码为 900-007-09，集中收集后委托有资质单位处理；

（6）回收塑粉：粉末喷涂回收粉末涂料工序，产生量约为 0.77t/a，收集后厂内回用；

（7）废滤芯：来源于粉末喷涂回收粉末涂料工序，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，集中收集后委托有资质单位处理；

（8）废活性炭：来源于固化废气处理装置，固化废气采用蜂窝状活性炭吸附装置，

本项目固化废气去除量约为 0.0855t/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 0.285t/a, 废活性炭产生量约为 0.37t/a (含有机废气)。根据废气吸附程度基本每年更换一次, 每次更换量约为 0.37t, 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。废活性炭属于危险固废, 类别为 HW49, 代码为 900-041-49, 集中收集后委托有资质单位处理;

(9) 废氧化铝滤芯: 来源于钎焊废气处理装置, 产生量约 0.3t/a, 属于危险固废, 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) 生活垃圾: 来源于职工日常生活, 本项目职工 40 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 12t/a。

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22。

表 22 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	固态	铝等	10	√	/	固体废物鉴别标准通则
2	废焊材	氩弧焊接	固态	铝等	1	√	/	
3	回收塑粉	粉末喷涂回收	固态	粉末涂料	0.77	√	/	
4	废乳化液	机加工	液态	乳化液	1	√	/	
5	清洗废液	零件表面清洗	液态	油脂、水	22	√	/	
6	废油脂	废气处理	液态	乳化液	0.44	√	/	
7	废滤芯	粉末喷涂回收	固态	过滤材料	0.5	√	/	
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	0.37	√	/	
9	废氧化铝滤芯	废气处理	固态	氟化物、氧化铝	0.3	√	/	
10	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	12	√	/	

本项目固体废物产生情况见表23, 其中危险废物根据《国家危险废物名录》(2008年) 以及危险废物鉴别标准进行判定。

表 23 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	固态	铝等	均为根据《国家危险废物名录》(2008年)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别	--	--	85	10
2	废焊材	一般固废	氩弧焊接	固态	铝等		--	--	86	1
3	回收塑粉	一般固废	粉末喷涂回收	固态	粉末涂料		--	--	84	0.77
4	废乳化液	危险废物	机加工	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	1
5	清洗废液	危险废物	零件表面清洗	液态	油脂、水		T/C	HW17	336-064-17	22
6	废油脂	危险废物	废气处理	液态	乳化液		T	HW09	900-007-09	0.44
7	废滤芯	危险废物	粉末喷涂回收	固态	过滤材料		T/In	HW49	900-041-49	0.5
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.37
9	废氧化铝滤芯	危险废物	废气处理	固态	氟化氢、氧化铝等		T/In	HW49	900-041-49	0.3
10	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	废塑料、废纸等		--	--	--	12

表 24 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 (t/a)	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	废乳化液	HW09	900-006-09	1	机加工	液态	乳化液	润滑油	每半年	T	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	清洗废液	HW17	336-064-17	22	零件表面清洗	液态	油脂、水	油脂	每1-3月	T/C	
3	废油脂	HW09	900-007-09	0.44	废气处理	液态	乳化液	油脂	每3月	T	
4	废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	粉末喷涂回收	固态	过滤材料	含有机物	每月	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	0.37	废气处理	固态	活性炭、有机物	含有机物	每年	T/In	
6	废氧化铝滤芯	HW49	900-041-49	0.3	废气处理	固态	氟化氢、氧化铝等	氟化氢	每半年	T/In	



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> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放 去向	
大 气 污 染 物	P1	非甲烷 总烃	40.8	0.49	4.08	0.049	大 气	
	P2	颗粒物	9.5	0.057	0.95	0.0057		
		氟化物	0.475	2.85×10 <sup>-3</sup>	0.0475	2.85× 10 <sup>-4</sup>		
	P3	颗粒物	142.5	0.855	14.25	0.0855		
	P4	非甲烷 总烃	15.84	0.095	1.584	0.0095		
	P5	SO <sub>2</sub>	29.4	0.024	29.4	0.024		
		NO <sub>x</sub>	137	0.112	137	0.112		
		烟尘	17.6	0.0144	17.6	0.0144		
	P6	油烟	4.5	0.0105	1.80	0.0042		
	无 组 织 排 放	脱脂工序	非甲烷总烃	--	0.01	--		0.01
		钎焊工序	颗粒物	--	0.003	--		0.003
			氟化物	--	1.5×10 <sup>-4</sup>	--		1.5×10 <sup>-4</sup>
		氩弧焊 工序	烟尘 (颗粒物)	--	0.048	--		0.048
		喷粉工序	粉尘 (颗粒物)	--	0.045	--		0.045
固化工序		非甲烷总烃	--	0.01	--	0.01		
水 污 染 物	类 别	废 水 量 t/a	污 染 物 名 称	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	接 管 浓 度 mg/L	接 管 量 t/a	排 放 去 向
	生 活 污 水	960	COD	300	0.288	300	0.288	
			SS	200	0.192	200	0.192	
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.0288	30	0.0288	
			TP	4	0.0038	4	0.0038	
			动植物油	100	0.096	30	0.0288	
	制 纯 水 排 水	30	COD	100	0.003	100	0.003	
			SS	100	0.003	100	0.003	
	试 压 废 水	50	COD	100	0.005	100	0.005	
			SS	100	0.005	100	0.005	

	类别	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
固体 废弃物	一般固废	金属边角料	10	0	10	0	厂家收集 出售
		废焊材	1	0	1	0	
		回收塑粉	0.77	0	0.77	0	厂内回用
	危险废物	废乳化液	1	1	0	0	委托有资 质单位处 理
		清洗废液	22	22	0	0	
		废油脂	0.44	0.44	0	0	
		废滤芯	0.5	0.5	0	0	
		废活性炭	0.37	0.37	0	0	
	废氧化铝 滤芯	0.3	0.3	0	0		
	生活垃圾	生活垃圾	12	12	0	0	环卫部门 收集处理
噪声	项目噪声源主要来源于铣床、剪板机、倒角机、空压机、钻床、冲床、翅片成型机等机加工设备生产噪声。源强在 80~85dB(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。						
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目建成投产后所产生的环境污染物少，经过适当的控制治理，不会对周边土壤、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：

本项目租用苏州市龙豪精密机械有限公司车间 4000 平方米已建的厂房，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。但在设备安装过程中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:

本项目生活污水（其中食堂废水先经隔油处理）经市政污水管网排入苏州市一泓污水处理有限公司，经处理达到《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 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准限值后，尾水排入冶长泾，最终汇入元和塘。

污水处理厂概况：苏州市一泓污水处理有限公司位于相城区北桥街道凤北路北侧、广济北路东侧，项目占地面积 56267 平方米。该污水处理厂总规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，一期污水处理能力为 2 万 m<sup>3</sup>/d，工业废水占 70%。服务范围以相城区元和塘以西漕湖以北的北桥片区为主。污水厂采用卡鲁塞尔(A<sup>2</sup>/C)氧化沟活性污泥法处理工艺，北桥污水处理厂处理工艺流程图如下：

污水处理厂处理工艺：该污水处理厂工艺流程见图 7-2。

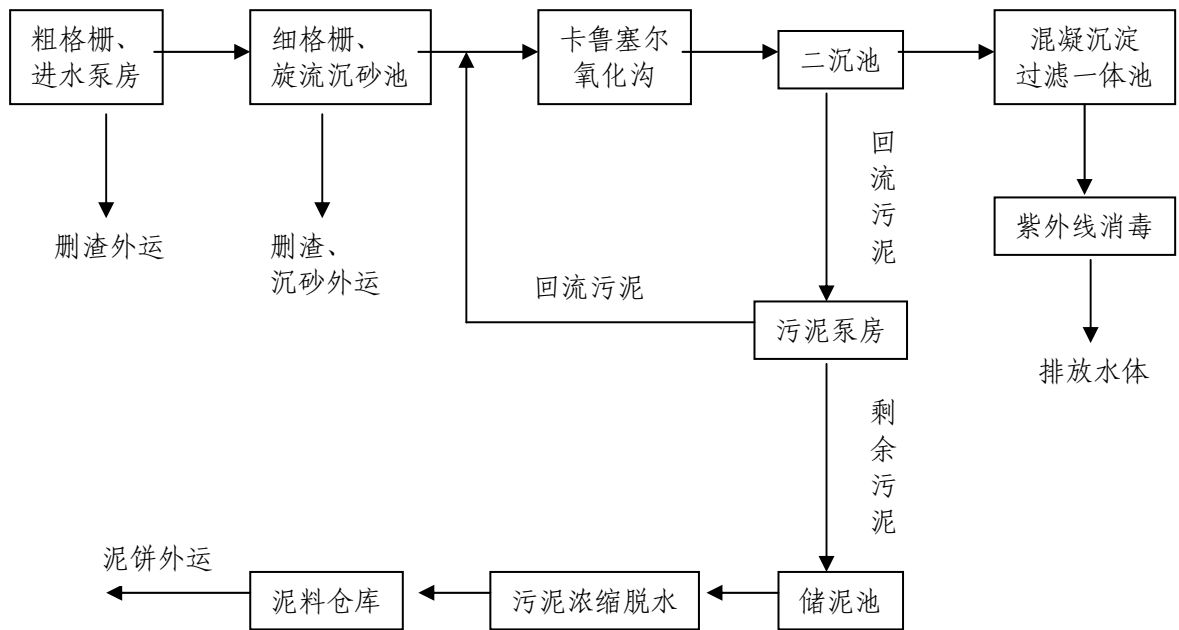


图7-2 苏州市一泓污水处理有限公司工艺流程图

该项目废水进入污水处理厂的可行性分析：

(1)水量分析：本项目排入污水厂的水量为 970m<sup>3</sup>/a (3.23m<sup>3</sup>/d)，污水厂设计处理能力 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前接管量约 12000m<sup>3</sup>/d，因此污水厂有余量接纳本项目废水。

(2)水质分析：本项目排入废水水质简单，仅生活污水和制纯水排水（可满足污水厂接管标准），污染物浓度低，满足污水厂接管要求，可进入污水厂处理。即本项目排

放的废水不会影响污水厂的处理效果。

(3)管网建设：目前管网已铺设到厂区，厂区生活污水达污水厂接管标准后可通过污水管网排入苏州市一泓污水处理有限公司。

综上所述，本项目废水排入苏州市一泓污水处理有限公司进行处理是可行的，项目废水经污水处理厂处理达《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。

## 2、大气环境影响分析：

### (1) 有组织废气

①脱脂废气：本项目脱脂废气主要污染物为油烟，污染因子计为非甲烷总烃，废气拟设置 1 套静电式油烟净化装置，设计处理风量 5000m<sup>3</sup>/h，废气经处理后经 15 米高排气筒高空排放。其废气收集处理流程见图 7-2。



图 7-2 脱脂废气收集处理流程图

工作原理：静电式油烟净化装置是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。净化装置示意图见图 7-3。收集下来的废油脂委托有资质单位处理，废气经处理后符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

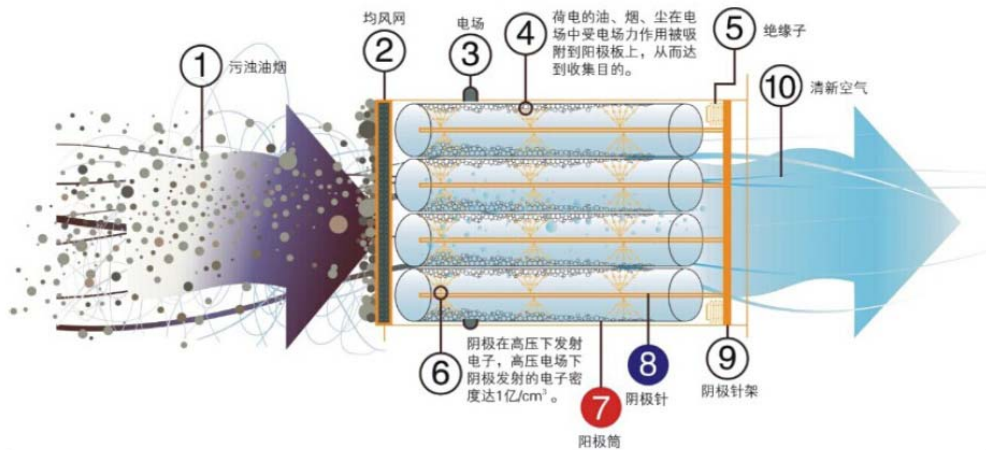


图 7-3 油烟废气净化装置净化示意图

②钎焊废气：项目钎焊废气主要成分为含氟化物的烟尘颗粒物，评价过程以颗粒物、氟化物两种因子进行分析评价。钎焊炉密闭，设备上设置管道，负压收集，收集后的废气经氧化铝过滤装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）高空达标排放。其废气收集处理流程见图 7-4。

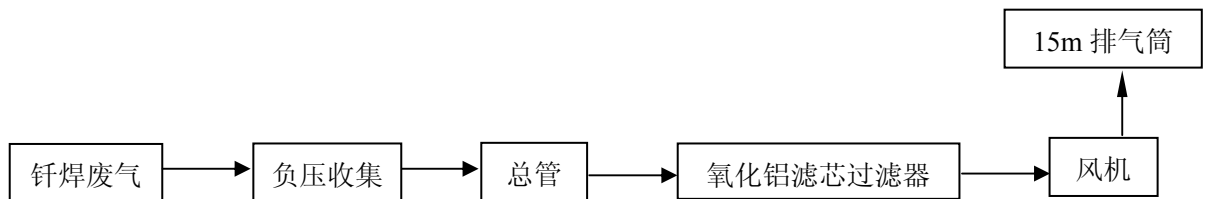


图 7-4 钎焊废气收集处理流程图

工作原理：将含氟废气通过装填有活性氧化铝吸附剂的吸附过滤装置，使氟化氢与吸附剂发生反应，得到含氟氧化铝，达到除氟的目的，同时过滤器可拦截烟尘颗粒物达到去除颗粒物的作用。目前该技术比较成熟，是应用最广泛、有效的除氟方法，净化效率高，一般在 90%以。钎焊废气经处理后符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

③喷粉废气：本项目喷粉废气主要污染物为粉尘颗粒物，喷粉室采用收集装置进行粉尘的收集，粉尘的收集效率可达 90%以上，本项目取 90%。废气经处理后经 15 米高排气筒高空排放。滤芯除尘器结构见图 7-5。

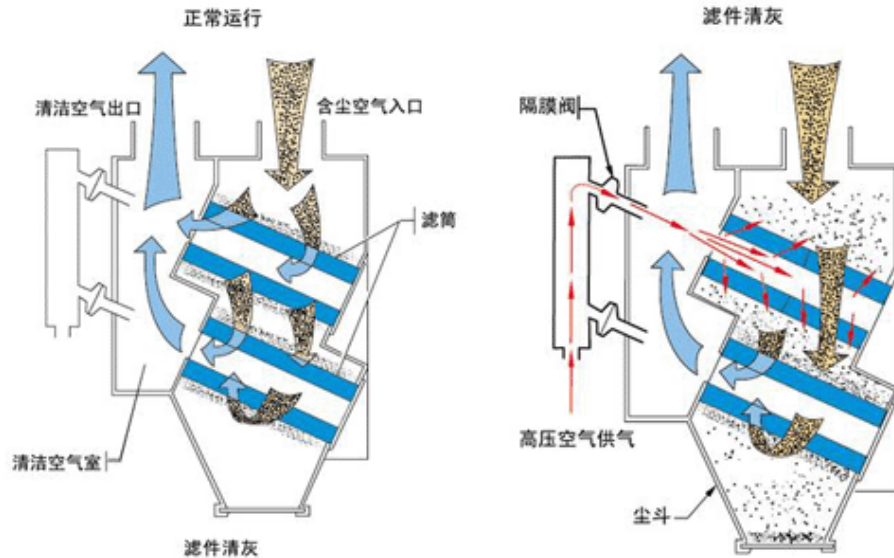


图7-5 滤芯除尘器结构

本项目塑粉的粒径为 30-50 $\mu\text{m}$ ，滤芯除尘器对微米级的粉尘的除尘效率可达 99% 以上，本项目为安全起见，按照 90% 计，经处理后的粉尘排放浓度和排放速率见表 5-4，由 5-4 可知，粉尘的排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的限值要求。

滤芯除尘原理：未吸附到工件上的粉末在风力的作用下被吸附到除尘器滤芯表面，压缩空气在脉冲控制仪和电磁阀的作用下，间歇性地对滤芯进行脉冲喷灰，将吸附于滤芯表面的粉末振落到位于除尘器底部的回收装置中，未被吸附到滤芯表面的粉末通过排气筒排出。

④固化废气：本项目采用吸附法（活性炭吸附）处理有机废气。

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。

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为L1.200mm×W1000mm×H1000mm（截面积为1.2m<sup>2</sup>），活性炭的最大填充量为0.5t，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。

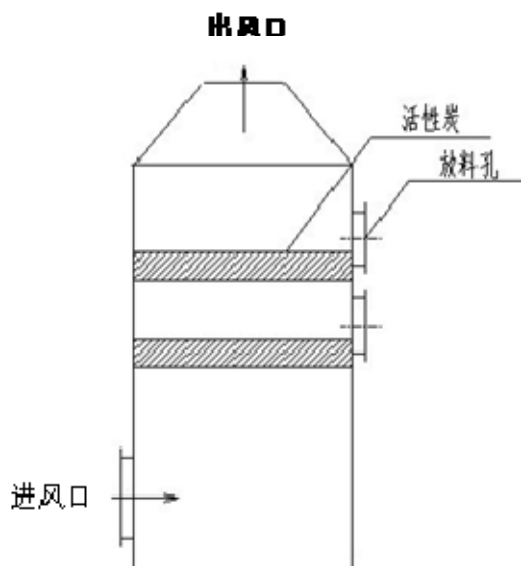


图7-6 活性炭吸附塔结构

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 0.3kg/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 25。

表25 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	0.0855	0.285	一年	约 0.37

由表 7-1 可知，本项目更换的活性炭约 0.37/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。经活性炭吸附处理后非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的限值要求。

⑤天然气燃烧烟气：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，经 8mgap 烟囱排放后排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级中的标准限值要求。



⑥食堂油烟：食堂油烟废气经油烟净化器处理，处理效率 60%，排放浓度 1.8mg/m<sup>3</sup>，《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准值 2.0mg/m<sup>3</sup>。

综上，本项目采用的废气防治措施工艺、技术上可行、可靠。

(2) 无组织废气

无组织废气排放包括氩弧焊工序产生的烟尘，以及脱脂工序、钎焊工序、喷粉工序、固化工序未捕集的废气。企业应采取措施，加强无组织废气控制。

①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；

②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。

采用上述措施后，可有效地使污染物的无组织排放量维持在较低的水平，减轻无组织废气对环境产生的影响。

为了较为准确的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 26 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 <sup>3</sup> /h)	废气出口温度(K)	评价因子源强 (kg/h)
P1	非甲烷总烃	15m	0.6m	5000	298	0.0204
P2	颗粒物	15m	0.6m	5000	298	0.00475
	氟化物	15m	0.6m			2.375×10 <sup>-4</sup>
P3	颗粒物	15m	0.6m	5000	298	0.07125
P4	非甲烷总烃	15m	0.6m	3000	298	0.004752
P5	SO <sub>2</sub>	8m	0.4m	170	298	0.004998
	NO <sub>x</sub>					0.02329

	烟尘					0.002992
--	----	--	--	--	--	----------

表 27 无组织废气排放参数

所在车间	污染物名称	排放量 (g/s)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间	颗粒物	0.0222	90	44.4	5
	非甲烷总烃	0.00463			
	氟化物	$3.472 \times 10^{-5}$			

表 28 废气预测结果统计

污染物名称		最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (下风向)	最大占标率
P1 排气筒	非甲烷总烃	0.001661	91	0.08%
P2 排气筒	颗粒物	0.0003868	91	0.04%
	氟化物	1.934E-5	91	0.1%
P3 排气筒	颗粒物	0.005803	91	0.64%
P4 排气筒	非甲烷总烃	0.000387	91	0.02%
P5 排气筒	SO <sub>2</sub>	0.002442	49	0.16%
	NO <sub>x</sub>	0.003537	49	1.47%
	烟尘	0.0004543	49	0.10%
无组织排放	颗粒物	0.005796	84	0.64%
	非甲烷总烃	0.001208	318	0.06%
	氟化物	9.056E-6	318	0.05%

经过简单预测计算，最大落地浓度和最大占标率均很低，结果表明，本项目排放的污染物对环境空气影响较小，在可控制范围内，不会改变现有空气质量类别。

#### 大气环境保护距离

根据大气导则 HJ2.2-2008 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见下表：

表 29 本项目大气环境保护距离测算

污染源位置	污染物名称	排放量 (g/s)	面源长度 m	面源宽度 m	空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	模式计算距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.0222	90	44.4	0.9	无超标点
	非甲烷总烃	0.00463			2.0	无超标点
	氟化物	$3.472 \times 10^{-5}$			0.02	无超标点

根据上表计算结果，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。因此，本项目不

需要设置大气环境保护距离。

### 卫生防护距离

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：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

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

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积（m<sup>2</sup>）计算；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

计算结果为：

表 30 卫生防护距离测算

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	r (m)	C <sub>m</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Q <sub>c</sub> (g/s)	L (m)
生产车间	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	35.7	0.9	0.0222	0.182
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	35.7	2.0	0.00463	0.011
	氟化物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	35.7	0.02	3.472×10 <sup>-5</sup>	0.008

根据卫生防护距离级差规定：卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当按两种或两种以上的有害气体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该高一级。故确定本项目生产车间卫生防护距离为 100 米。

经现场调查，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，将来也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较小，不会改变现有空气质量类别。

### 3、声环境影响分析：

本项目噪声主要来源于铣床、剪板机、倒角机、空压机、钻床、冲床、翅片成型机等机加工设备生产噪声，源强在 80~85dB(A)之间。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高噪声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）设置减振、隔振基础：对有振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递；（4）隔声、吸音处理：对高噪声的设备，设置隔音门窗，墙面采取吸音板，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）2类标准。

#### 4、固体废弃物影响分析：

本项目固废包括危险固废、一般固废及生活垃圾。

##### （1）危险废物

##### 1) 危险废物的产生

本项目产生的危险废物，包括机加工过程产生的废乳化液、清洗工序产生的清洗废液、脱脂废气处理装置产生的废油脂、钎焊废气处理装置更换下来的废氧化铝滤芯、有机废气处理过程更换下来的废活性炭、塑粉回收产生的废滤芯。

##### 2) 危险废物的收集

废乳化液、废油脂采用 200L 金属桶收集；清洗废液采用 2t 的塑料桶收集；废活性炭采用密闭容器收集，废滤芯、氧化铝滤芯采用编织袋收集，各容器上贴相应的标签。

##### 3) 危险废物的贮存

本项目将新建危废贮存场所一座，面积约 30m<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。

**表 31 危险废物贮存场所（设施）情况表**

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	危险废物暂存处	废乳化液	HW09	900-006-09	厂区内	30m <sup>2</sup>	桶装	200L	1个月
2		清洗废液	HW17	336-064-17			桶装	1T	1个月
3		废油脂	HW09	900-007-09			桶装	200L	1个月
4		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.1吨	1个月
5		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭桶装	0.65吨	1个月
6		废氧化铝滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.1吨	1个月

#### 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

本项目产生的边角料和废焊材为一般固废，外售处置，回收的塑粉厂内直接利用，不会对外环境产生影响。

##### (3) 生活垃圾

员工产生的生活垃圾有环卫部门每天清运，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	脱脂废气	非甲烷 总烃	静电除油装置+15米高排气 筒排放	达标排放
	钎焊废气	颗粒物	氧化铝过滤器装置+15米高 排气筒排放	
		氟化物		
	喷粉废气	颗粒物	滤芯过滤器+15米高排气筒排 放	
	固化废气	颗粒物	活性炭吸附装置+15米高排 气筒排放	
	天然气 燃烧烟气	SO <sub>2</sub>	8m 烟囱直排	
		NO <sub>x</sub>		
烟尘				
焊接工序	颗粒物	加强车间通风		
食堂厨房	油烟	油烟净化装置净化处理		
水 污染物	生活污水	COD	食堂废水经隔油处理后与其 它废水一起进入苏州市一泓 污水处理有限公司进行生化 处理	尾水达标排放
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TP		
	动植物油			
	制纯水排水	COD		
SS				
电和射离电 辐磁射辐	无			
固体废弃物	生活垃圾		环卫部门收集处理	零排放
	金属边角料		企业收集后出售	零排放
	废焊材			
	收集的塑粉		厂内回用	
	废乳化液		委托有资质单位处理	零排放
	清洗废液			
	废油脂			
	废滤芯			
	废活性炭			
	废氧化铝滤芯			
生活垃圾		由环卫部门清运处置	零排放	
噪声	铣床、剪板机、 倒角机、空压 机、钻床、冲床、 翅片成型机等	噪声	选用低噪声设备，利 用实体墙隔声、合理 平面布局，距离衰减、 绿化降噪。	厂界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》2 类标准
其他	无			

生态保护措施及效果：

**生态保护措施：**尽可能增加绿地面积，绿地建设好了，有益于改善该区域的空气质量。

**预期效果：**本工程环保投资约 20 万元，占工程总投资的 1.0%，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:

苏州新恒腾传热科技有限公司选址于苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号，租用苏州市龙豪精密机械有限公司已建厂房（建筑面积约 4000 平方米），新建生产铝制冷却模块项目，该项目投资总额为 5100 万元，其中环保投资约 100 万元。项目建设投产后，其生产规模为年产铝制冷却模块 35000 台，预计新增职工 40 人，两班 16 小时制，每年工作 300 天，目前公用工程的道路、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《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》、《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）、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》等国家和地方性产业政策，本项目不在鼓励、淘汰、禁止和限制之列，属于允许类，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

#### 2、用地性质与规划相容性

苏州新恒腾传热科技有限公司选址于苏州市相城区北桥街道新芮路 25 号，该地块属规划中的工业用地，符合北桥街道土地利用规划；本项目区域污水管网已接通，产生的废水可直接纳管处理，项目距离太湖约 22 公里，属太湖流域三级保护区，符合《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，符合《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

本区域空气环境质量良好，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

##### ②水环境质量

元和塘水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

##### ③声环境质量现状



项目地块满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,声环境质量较好。

#### 4、达标排放及可行性

①废水:本项目生活污水(其中食堂废水先经隔油处理)和制纯水排水纳管排入苏州市一泓污水处理有限公司处理。

②废气:本项目脱脂废气采用油烟净化装置处理;钎焊废气采用氧化铝滤芯过滤器处理,喷粉废气采用滤芯处理,固化废气采用活性炭吸附处理,废气排放均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准要求。焊接工序产生的烟尘及未捕集的废气经加强车间通风后无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值;厨房油烟经油烟净化装置净化处理后能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型规模的标准。

③噪声:本项目车间噪声经隔声、减振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)2类标准。

④固废:本项目产生的边角料、废焊材外售综合利用,回收塑粉厂内回收利用;废乳化液、清洗废液、废油脂、废活性炭、废滤芯、废氧化铝滤芯、委托有资质单位处理;生活垃圾委托环卫部门收集处理。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。

#### 5、环境质量不下降

本项目工艺废气均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求,厨房油烟能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型规模的标准,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防护距离,但需设置以生产车间为起算点的100米卫生防护距离;本项目生活污水(其中食堂废水先经隔油处理)和制纯水排水最终进入苏州市一泓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；考核因子：SS、TP、动植物油；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；考核因子：氟化物

### 控制途径分析：

#### (1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目废水排入苏州市一泓污水处理有限公司处理，其废水污染物排放指标在苏州市一泓污水处理有限公司内平衡。

#### (2) 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”见表 32。

表 32 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	
废水	生活污水	污水量	960	0	960	960
		COD	0.288	0	0.288	0.048
		SS	0.192	0	0.192	0.0096
		NH <sub>3</sub> -N	0.0288	0	0.0288	0.0048
		TP	0.0038	0	0.0038	0.00048
		动植物油	0.096	0.0432	0.096	0.00096
	工业 废水	污水量	80	0	80	80
		COD	0.008	0	0.008	0.004
		SS	0.008	0	0.008	0.0008
种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)		
有组 织废 气	非甲烷总烃	0.585	0.5265	0.0585		
	颗粒物	0.9264	0.8208	0.1056		
	氟化物	2.85×10 <sup>-3</sup>	2.565×10 <sup>-3</sup>	2.85×10 <sup>-4</sup>		
	SO <sub>2</sub>	0.024	0	0.024		
	NO <sub>x</sub>	0.112	0	0.112		
	油烟	0.0105	0.0063	0.0042		

无组织废气	烟粉尘（颗粒物）	0.096	0	0.096
	非甲烷总烃	0.02	0	0.02
	氟化物	$1.5 \times 10^{-4}$	0	$1.5 \times 10^{-4}$
固废	一般固废	10.77	10.77	0
	危险废物	24.61	24.61	0
	生活垃圾	12	12	0

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。

“三同时”验收一览表：

表 27 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州新恒腾传热科技有限公司新建生产铝制冷却模块项目					
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	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	食堂废水经隔油处理后与其它生活污水一起接入苏州市一泓污水处理有限公司处理	达到接管标准	10	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	制纯水排水	COD、SS	接入苏州市一泓污水处理有限公司处理			
废气	脱脂工序	非甲烷总烃	静电除油装置+15米高排气筒排放	达标排放	20	
	钎焊工序	颗粒物、氟化物	氧化铝过滤器装置+15米高排气筒排放	达标排放	25	
	喷粉工序	颗粒物	滤芯过滤器+15米高排气筒排放	达标排放	10	
	固化工序	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+15米高排气筒排放	达标排放	10	
	天然气燃烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	直接经8米高烟囱排放	达标排放	5	
	食堂厨房	油烟	油烟净化装置净化处理后经专用烟道排放，处理效率60%	达标排放	5	
噪声	生产设备	噪声	隔声、降噪、合理设计	达标排放	10	
固废	一般固废	金属边角料	外售处置	零排放	5	
		废焊材				

		收集的塑粉	厂内回用			
	危险废物	废乳化液	设置暂存处, 30m <sup>2</sup> , 委托有资质单位处理	零排放		
		清洗废液				
		废油脂				
		废滤芯				
		废活性炭				
		废氧化铝滤芯				
	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	--			--	--	
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一泓污水处理有限公司范围内平衡, 大气污染物颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</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	以生产车间边界为起算点设置 100m 卫生防护距离				--	
环保投资合计					100	

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见:

公 章

经办人:

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：

- 附件 1 企业投资项目备案通知书
- 附件 2 苏州市建设项目环境管理咨询表及咨询意见
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 污水接管合同
- 附件 4 危险废物委托处置协议
- 附图 1 项目具体地理位置图
- 附图 2 项目厂区平面布置图
- 附图 3 项目所在地周围环境概况图
- 附图 4 总体规划图