

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州麦姆柯润机械设备有限公司新建生产  
电梯零部件项目

建设单位（盖章）：苏州麦姆柯润机械设备有限公司

编制日期：2018年9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	苏州麦姆柯润机械设备有限公司新建生产电梯零部件项目				
建设单位	苏州麦姆柯润机械设备有限公司				
法人代表	马晴	联系人	唐得永		
通讯地址	苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 号				
联系电话	181****2021	传真	--	邮政编码	215143
建设地点	苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 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]52 号		
项目代码	2018-320507-33-03-510022				
建设性质	新建	行业类别及代码	C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造		
占地面积 (平方米)	2800	绿化面积 (平方米)	依托出租方		
总投资 (万元)	1000	其中环保投资 (万元)	60	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 (t)	最大储存量 (t)	形态、包装方式、规格	来源及运输
1	钢材	不锈钢 1.5m×3m, 厚度范围 2~10mm	1500	120	固态	外购/车运
2	粉末树脂	环氧树脂 65~70%、氧化钛 10%、色料 5~10%、N,N,N',N'-四(2-羟乙基)己二酰胺 8%、二乙醇胺 2%	30	2	25kg, 袋装, 固态	外购/车运
3	无铅焊丝	铁 (Fe) 97.497%, 碳 (C) 0.08%, 硅 (Si) 0.9%, 锰 (Mn) 1.5%, 硫 (S) 0.023%	3	0.3	15kg, 盒装, 固态	外购/车运
4	二氧化碳	CO <sub>2</sub> 99%	200 瓶	5 瓶	15L 瓶装	外购/车运
5	液氧	O <sub>2</sub> 99%	8	0.8	1m <sup>3</sup> /罐	外购/车运
6	脱脂剂	氢氧化钾 15%、氢氧化钠 15%、表面活性剂 10%、水 60%	25	/	/	外购/车运
7	硅烷剂	水: 70~94%; 硅烷偶联剂 0.1~5%; 果糖酸 1~10%; 不含氮磷物质	20	/	/	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
脱脂剂	白色粉末，无味；pH 值：12~13；沸点（℃）：1390； 熔点（℃）：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℃；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（℃）：97；微溶于醇、酮、甲苯等有机 溶剂。	不燃	无毒
二氧化碳	常温下是一种无色无味气体，密度比空气略大 1.977g/L，能溶于水，无色无味。二氧化碳分子结构很 稳定，化学性质不活泼，不会与织物发生化学反应。 它沸点低(-78.5℃)，常温常压下是气体。正常焊接时， 200A 以下薄板焊接，CO <sub>2</sub> 的流量为 10L/min~25L/min；200A 以上厚板焊接，CO <sub>2</sub> 的流量 为 15L/min~25L/min；粗丝大规范自动焊为 25L/min~50L/min。	不可燃，通 常不支持燃 烧	无毒
液氧	无色无臭无味气体，相对密度（水=1）1.14（-183.1℃）， 熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对蒸汽密度（空气=1） 1.43，饱和蒸气压 506.60kpa（-164℃），临界温度 -118.4℃	不燃气体	无毒

**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	折弯机	/	5 台		
	粉末喷涂线	/	1 条	设有 8 个自动喷枪，2 个手动喷 枪，自带烘箱、粉尘回收系统	
	前处理线	/	1 条		
	包 括	预脱脂槽		1 个	
		主脱脂槽		1 个	
		硅烷处理槽		1 个	
		水洗槽		4 个	
		水分烘干隧道		1 个	
	数控塔冲	/	2 台		
	剪板机	/	1 台		
	激光切割机	/	3 台		
气保焊机	/	2 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）	1364	燃油（吨/年）	/
电（千瓦时/年）	5 万	燃气（立方米/年）	48 万
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		900t/a	废水接管口	生活污水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
工业废水	生产废水	0	--	--
	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、项目由来**

苏州麦姆柯润机械设备有限公司注册地址为苏州市相城区黄桥街道生田村上庄路 1 号，经营范围为研发生产销售机械设备及零部件、钣金件、模具。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

为满足市场需求，加快公司发展，苏州麦姆柯润机械设备有限公司决定投资 1000 万元，租赁苏州新天龙管业发展有限公司位于苏州相城区黄埭镇春旺路 12 号厂房，进行年产电梯零部件 5000 套新建项目。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十二、金属制品业，67 金属制品加工制造‘其他(仅切割组装除外)’”，应编制环境影响报告表。为此，苏州麦姆柯润机械设备有限公司委托我公司进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，即进行了现场调查及资料收集，同时查阅了相关资料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表，经项目建设单位确认，供环保部门审查批准。

**2、项目概况**

项目名称：苏州麦姆柯润机械设备有限公司新建生产电梯零部件项目；

建设单位：苏州麦姆柯润机械设备有限公司；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 号；

建设性质：新建；

项目情况：本项目投资总额为 1000 万元，租赁苏州新天龙管业发展有限公司位于苏州相城区黄埭镇春旺路 12 号厂房，新建生产电梯零部件项目。企业租赁苏州新天龙管业发展有限公司东南侧厂房，建筑面积共计约 2800 平方米，厂房共二层，其中一层为生产车间，建筑面积约为 2618m<sup>2</sup>，二层为办公区，建筑面积约为 182m<sup>2</sup>。项目建成后年产电梯零部件 5000 套；预计新增职工 30 人，1 班 8 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。

### 3、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	电梯零部件	5000 套	2400h

注：单套产品喷涂面积在 24m<sup>2</sup> 左右，最大喷涂厚度在 100μm 左右，总喷面积为 120000m<sup>2</sup>。

表 1-5 公用及辅助工程

工程名称	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		2618m <sup>2</sup>	一层
	办公区		182m <sup>2</sup>	二层
贮运工程	原料仓库		100m <sup>2</sup>	存放原料
	成品仓库		135m <sup>2</sup>	存放成品
公用工程	给水	自来水	1364t/a	当地给水管网
	排水	生活污水	900t/a	雨污分流，当地污水管网
	供电		5 万 kwh/a	由市政电网供给
	供气		48 万 m <sup>3</sup> /a	由市政天然气管网提供
环保工程	废水治理	生活污水	生活污水排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。	达标排放
		生产废水	废水回用处理设施 1 套，设计处理能力 20t/d	达到回用要求
	废气治理	有组织	粉末涂料固化产生废气、燃烧废气通过收集，经光氧催化设备处理后经 15m 高 3#排气筒排放。	达标排放
			槽液加热、水分烘干环节天然气燃烧尾气经 15m 高 1#、2#排气筒排放。	
	无组织	车间强制排风	达标排放	

	噪声治理	隔声、减振、合理布局	达标排放
	固废堆场	一般固废堆场, 10m <sup>2</sup>	达标排放
		危险废物堆场, 10m <sup>2</sup>	达标排放

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 C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造, 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。

#### 5、规划符合性及选址合理性

(1) 本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 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。

(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》相容性分析

本项目距离太湖约 12.3 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。

本项目从事电梯、自动扶梯及升降机制造，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；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) 与《太湖流域管理条例》相容性分析

本项目距离太湖约 12.3 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。

本项目从事电梯、自动扶梯及升降机制造，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；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。

(4) 苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性分析

本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 号，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。

(5) 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 280m，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。

(6) 与《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性分析

根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》，“两减”即减少煤炭消费总量，减



少落后化工产能；“六治”即治理太湖水环境、治理生活垃圾、治理黑臭水体、治理畜禽养殖污染、治理挥发性有机污染物、治理环境隐患；“三提升”即提升生态保护水平、提升环境经济政策调控水平、提升环境执法监管水平。治理挥发性有机物污染中提到：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。本项目属于机械设备行业，使用的粉末涂料，因此不违背江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》相关要求。

苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案的“苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案”中提到：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。产生含 VOCs 废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；因工艺要求无法设置密闭空间的，VOCs 排放工段应设置排气收集系统，经收集的有机废气须处理后达标排放。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气须进行末端治理，针对废气产生量大的环节采取焚烧等高效末端治理技术。本项目属于机械设备行业，使用的粉末涂料进行喷涂，项目产生的有机废气收集处理后尾气达标排放。因此本项目不违背苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案的相关要求。

#### (7) “三线一单”相符性分析

##### ①“生态保护红线”符合性分析

经核实，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，符合生态保护红线要求。

##### ②“资源利用上线”符合性分析

本项目运营过程中将消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

##### ③“环境质量底线”符合性分析

本项目所在地大气环境质量能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；附近地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3838-2008)2类标准限值要求。本项目运营后废气经废气处理设施处理后达标排放，对周边大气环境影响不大；生活污水

排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理后达标排放，对纳污水体影响不大；厂界噪声达标排放；固废零排放。符合环境质量底线要求。

④“负面清单”符合性分析

根据《关于工业项目产业发展的指导意见》（相政办[2015]79号）项目准入制度“负面清单”：禁止生产废水排放磷、氮污染物；禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标100米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。本项目无含氮磷废水产生及排放；本项目以生产车间边界起设置100米的卫生防护距离，目前该范围内无住宅区、医院、学校等环境敏感目标，且根据规划，该范围内今后也不会新建住宅区、医院、学校等环境敏感目标。因此，本项目符合区域准入制度。

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，租用苏州新天龙管业发展有限公司空置厂房进行本项目的建设（租赁合同详见附件）。该厂房建成后未进行生产活动，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 12 号, 租赁苏州新天龙管业发展有限公司空置厂房, 项目地北侧、西侧为苏州新天龙管业发展有限公司生产厂房, 东侧为苏州顶地电气成套有限公司, 南侧为苏州市铸造协会厂。

**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 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

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
空气环境	咏春花苑	西南	135 米	860 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	酃岛别墅	东	440 米	449 户	
	新阳新村	西南	440 米	1200 户	
	潘埂上	南	470 米	30 户	
水环境	西塘河	东	330 米	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准
	东里河	南	200 米	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准
	黄花泾	西南	1700 米	小河	
	京杭运河	西南	6000 米	中河	
声环境	咏春花苑	西南	135 米	860 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准
	厂界外 1 米	---	---	---	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类 标准
生态环境	西塘河（相城区） 清水通道维护区	东	距离二级 管控区 280m	1.09km <sup>2</sup>	生态功能现状不受破坏

## 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。

**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

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，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
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、总氮）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）中表 2 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	依据	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	300
		SS	100
		NH <sub>3</sub> -N	25
		TP	2
		TN	40
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

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。

回用水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，具体见表 4-5。

**表 4-5 再生水用作工业用水水源的水质标准**

控制项目	标准	控制项目	标准
pH	6.5-9.0	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计mg/L）≤	450
SS（mg/L）≤	30	总碱度（以CaCO <sub>3</sub> 计mg/L）≤	350
浊度（NTU）≤	--	硫酸盐（mg/L）≤	250
色度（度）≤	30	氨氮（以N计mg/L）≤	--
BOD <sub>5</sub> （mg/L）≤	30	总磷（以P计mg/L）≤	--
COD <sub>cr</sub> （mg/L）≤	--	溶解性总固体（mg/L）≤	1000
铁（mg/L）≤	0.3	石油类（mg/L）≤	--
锰（mg/L）≤	0.1	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	--
氯离子（mg/L）≤	250	余氯（mg/L）≤	0.05
S <sub>i</sub> O <sub>2</sub> （mg/L）≤	--	粪大肠菌群(个/L)≤	2000

2、项目废气排放标准执行：

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；天然气燃烧烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

**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
颗粒物	120	3.5	15	1.0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)表 2
二氧化硫	550	2.6	15	0.4	
氮氧化物	240	0.77	15	0.12	
非甲烷总烃	120	10	15	4.0	

3、项目噪声排放标准执行：

**表 4-7 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

**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、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</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	
生活污水	污水量	900	0	900	900	
	COD	0.27	0	0.27	0.045	
	SS	0.09	0	0.09	0.009	
	NH <sub>3</sub> -N	0.023	0	0.023	0.0045	
	TP	0.0018	0	0.0018	0.00045	
	TN	0.036	0	0.036	0.0135	
废气	有组织	非甲烷总烃	1.47	1.32	0.15	
		颗粒物	0.115	0	0.115	
		SO <sub>2</sub>	0.191	0	0.191	
		NO <sub>x</sub>	0.9	0	0.9	
	无组织	颗粒物	0.361	0	0.361	
		非甲烷总烃	0.03	0	0.03	
固废	一般工业固废	83.351	83.351	0		
	危险废物	36.42	36.42	0		
	生活垃圾	9	9	0		

**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、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。

(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、电梯零部件生产工艺流程图

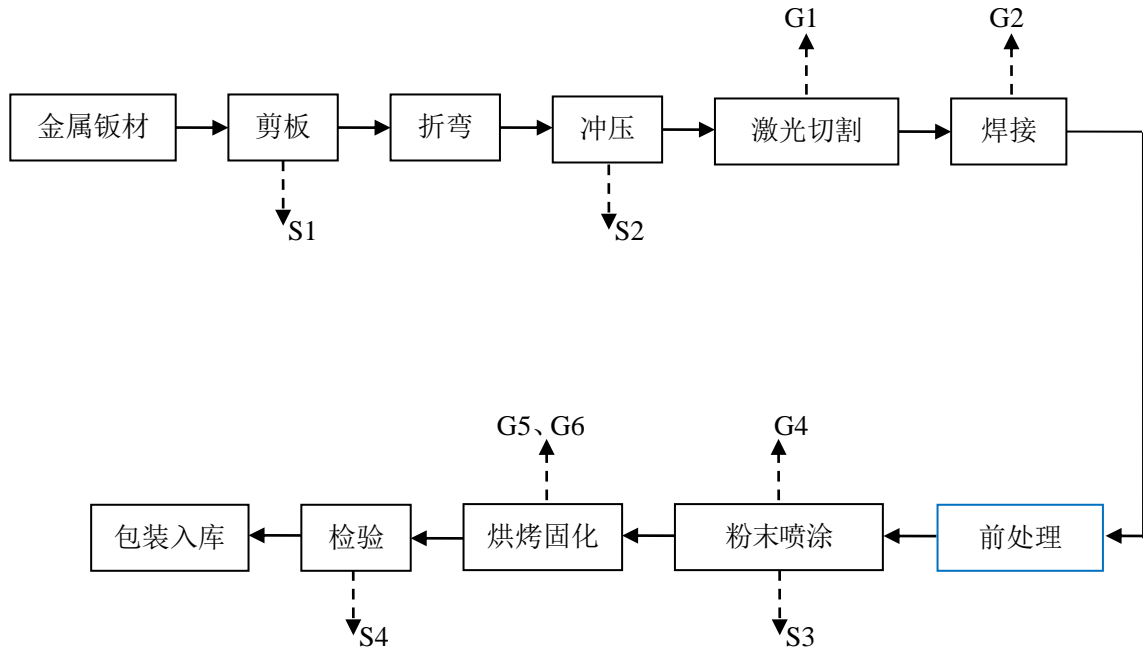


图 5-1 电梯零部件生产工艺流程图

前处理工艺流程图：

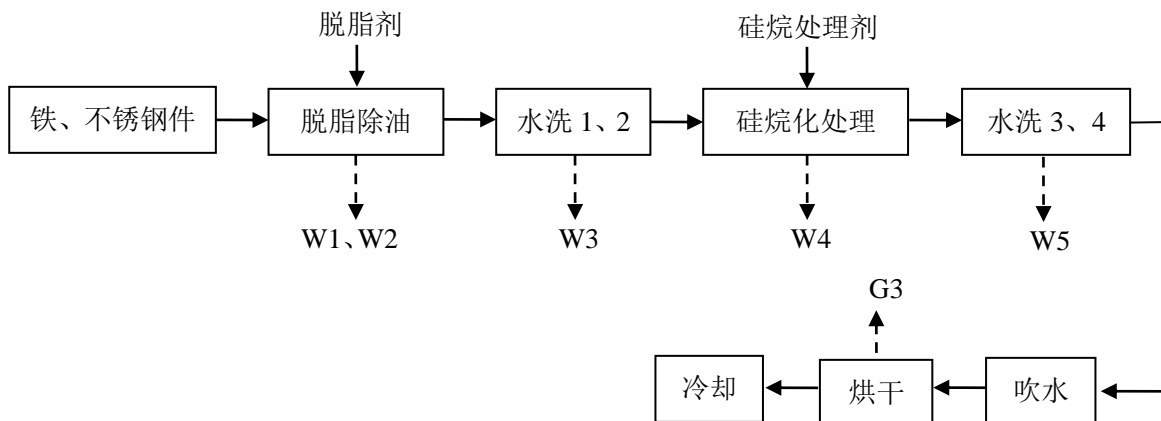


图 5-2 前处理工艺流程图

工艺流程及产污说明：

**剪板：**工人将外购的钢板放置在剪板机上，利用剪板机对其大小进行裁切，此过程产生少量边角料 S1。

**折弯：**再利用折弯机对板材进行弯曲变形。

**冲压：**利用压力机对板材施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件，此过程产生少量边角料 S2。

**激光切割：**利用高能量密度的激光束加热工件，使温度迅速上升，在非常短的时间内达到材料的沸点，材料开始汽化，形成蒸气。这些蒸气的喷出速度很大，在蒸气喷出的同时，在材料上形成切口。利用激光切割设备可切割 4mm 以下的不锈钢，在激光束中加氧气可切割 20mm 厚的碳钢，此过程会产生少量烟尘 G1。

**焊接：**将板材按产品设计要求进行焊接组装，采用 CO<sub>2</sub> 保护焊，该工段产生废气焊接烟尘 G2；

**前处理：**具体处理工艺流程见图 5-2。

#### 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。脱脂温度  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ，采用热水炉加热，预脱脂处理时间约 1min，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  $\text{MeOH}$  基团（ $\text{Me}$  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  $\text{Si-O-Me}$  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、脱脂、硅烷化处理等多道前处理工序后，清洗干净的金属工件则从隧道的另一头输出，经人工吹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 120~160℃，时间约 10min。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。

**喷粉：**本项目涂装生产线主要由静电喷涂系统、粉末回收系统、粉末固化烘道、链条驱动系统及电控系统。工件通过输送链进入喷粉房的喷枪位置准备喷涂作业，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。喷粉房内设有 1 把自动喷枪，1 把手动喷枪，1 个旋风除尘装置。喷粉房运行时，自动喷枪喷粉，工人持手动喷枪进行补粉。根据企业提供资料，上粉率约 90%，其余粉末经喷粉房内侧壁的大旋风分离器+滤芯过滤回收器收集，粉末回用率为 99%，此过程产生粉尘 G4，以及少量回收粉 S3；

**烘烤固化：**工件经喷粉后，通过传输带进入密闭烘道，烘道采用天然气加热，热空气经管道进入烘道内，温度控制在 180℃，固化时间为 12~15min，此过程产生固化废气及燃烧废气 G5、G6；

**检验：**工人对产品进行外观进行肉眼检查，此过程产生不合格品 S4。

**包装：**合格后产品放入外购木箱封装。

### 水平衡：

本项目新鲜水用量约 1364t/a，主要为生活用水、前处理水洗用水。

#### (1) 生活用水

本项目新增职工 30 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为



1080t/a，均为自来水。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 900t/a。

(2) 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 1.5m×2.4m×0.9m，有效容积为 2.1m<sup>3</sup>，则预脱脂废水（W1）的产生量 4.2t/a，损耗按照 40%计，则预脱脂用水量为 7t/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 3.0m×2.4m×0.9m，有效容积为 4.4m<sup>3</sup>，则主脱脂废水（W2）的产生量为 8.8t/a，损耗按照 40%计，则主脱脂用水量为 15t/a。

(3) 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，硅烷处理槽的尺寸为 2.0m×2.4m×1.1m，有效容积为 3.5m<sup>3</sup>，则硅烷化处理废水（W4）的产生量为 7t/a，损耗按照 40%计，则硅烷化处理用水量为 12t/a。

(4) 前处理水洗用水

本项目设 1 条前处理线，共 4 个水洗槽，采用喷淋式水洗方式，水洗流量为 2m<sup>3</sup>/h，工作时间按照 2400h/a 计，则前处理水洗用水量约 4800t/a（其中 250t/a 为自来水，4550t/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 4560t/a。

本项目水平衡见图 5-3。

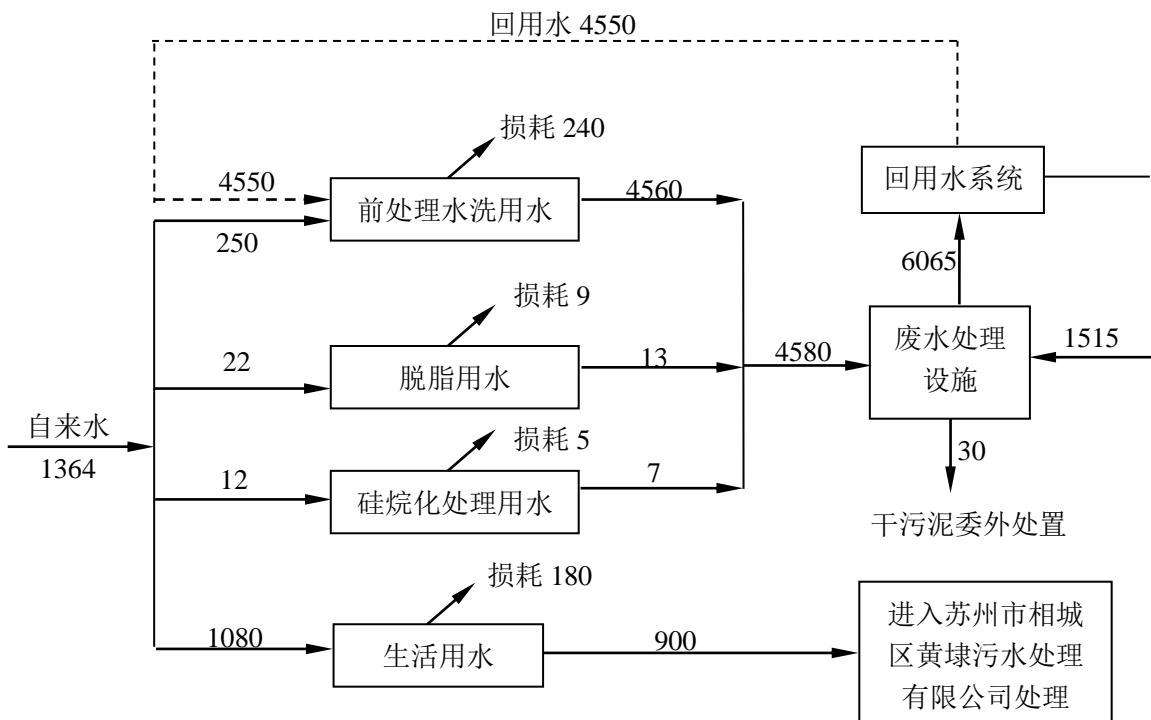


图 5-3 本项目水平衡图 (t/a)

### 主要污染工序：

#### 1、废水

工业废水：根据水平衡，本项目前处理脱脂废水、硅烷处理废水、水洗废水经处理后循环使用，不外排。

生活污水：本项目新增职工 30 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为 1080t/a，均为自来水。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 900t/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。

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
生活污水	生活污水	900	pH	6~9		生活污水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
			COD	300	0.27		
			SS	100	0.09		
			NH <sub>3</sub> -N	25	0.023		
			TP	2	0.0018		
			TN	40	0.036		

#### 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，根据企业提供资料，本项目有 3 台激光切割机，激光切割年工作时间约为 2100h，则颗粒物产生量约 0.25t/a，由于产生量较少，该部分废气在车间内无组织排放。

##### (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，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 1500kg/a×8g/kg=12kg/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 120000m<sup>2</sup>，喷涂最大厚度 100μm，则附着

在产品上的固体为  $12\text{m}^3$ ，根据建设方提供资料，固体分密度约为  $2.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则产品上固体分重量约为  $30\text{t}$ 。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  $33.3\text{t}/\text{a}$ ，则粉尘产生量为  $3.3\text{t}/\text{a}$ ，没有上到工件的部分（约  $3.3\text{t}/\text{a}$ ）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，未被过滤的粉末在车间内无组织排放，无组织排放的粉尘的量为  $0.099\text{t}/\text{a}$ 。

#### （4）粉末固化废气（G5、G6）

本项目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  $33.3\text{t}/\text{a}$ ，粉末涂着效率在 90% 左右，附着在工件表面的粉末涂料约  $30\text{t}/\text{a}$ ，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  $1.5\text{t}/\text{a}$ 。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 90% 以上，废气经收集后进入 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。本项目固化设 1 套 UV 光催化氧化处理装置，设计处理风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率可达 75% 以上，处理后的尾气经 15 米高 3# 排气筒高空排放。

#### （5）天然气燃烧烟气

本项目有三台天然气燃烧机，功率分别为 34 万大卡，34 万大卡，100 万大卡，三台燃烧机天然气用量分别为  $9.6\text{万 m}^3$ ， $9.6\text{万 m}^3$ ， $28.8\text{万 m}^3$ ，主要用于前处理线槽液加热、前处理线水分烘干、喷粉线固化炉加热，燃烧过程产生含烟尘、 $\text{SO}_2$  及  $\text{NO}_x$  的废气，燃烧烟气分别经 1#、2#、3# 排气筒排放。

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  $2.4\text{kg}$  烟尘， $4\text{kgSO}_2$ ， $18.71\text{kgNO}_x$ ，故本目前处理线槽液加热天然气燃烧机燃烧烟气废气量  $130.56\text{万 m}^3/\text{a}$ ，烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放总量分别约  $0.023\text{t}/\text{a}$ 、 $0.038\text{t}/\text{a}$  和  $0.18\text{t}/\text{a}$ ；前处理线水分烘干天然气燃烧机燃烧烟气废气量  $130.56\text{万 m}^3/\text{a}$ ，烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放总量分别约  $0.023\text{t}/\text{a}$ 、 $0.038\text{t}/\text{a}$  和  $0.18\text{t}/\text{a}$ ；喷粉线的固化炉天然气燃烧机燃烧烟气废气量  $391.68\text{万 m}^3/\text{a}$ ，烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放总量分别约  $0.069\text{t}/\text{a}$ 、 $0.115\text{t}/\text{a}$  和  $0.54\text{t}/\text{a}$ ；天然气燃烧机燃烧烟气分别经 15 米高 1#、2#、3# 排气筒直接排放。

本项目有组织废气产生情况见表 5-2，无组织废气产生情况见表 5-3：

**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		
槽液加热	1000	颗粒物	10	0.023	直接排放	10	0.023	120	间断排放 1#排气筒 (15m)
		SO <sub>2</sub>	16	0.038		16	0.038	550	
		NO <sub>x</sub>	75	0.18		75	0.18	240	
水分烘干	1000	颗粒物	10	0.023	直接排放	10	0.023	120	间断排放 2#排气筒 (15m)
		SO <sub>2</sub>	16	0.038		16	0.038	550	
		NO <sub>x</sub>	75	0.18		75	0.18	240	
喷粉固化 工序	10000	非甲烷 总烃	56.3	1.35	UV 光催化 氧化, 75%	14	0.34	120	间断排放 3#排气筒 (15m)
		颗粒物	2.9	0.069		2.9	0.069	120	
		SO <sub>2</sub>	4.8	0.115		4.8	0.115	550	
		NO <sub>x</sub>	22.5	0.54		22.5	0.54	240	

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)
生产车间	颗粒物	0.361	1664 (64*26)	5
	非甲烷总烃	0.15		

### 3、噪声

本项目噪声来源主要为折弯机、粉末喷涂线、前处理线、数控塔冲、剪板机、激光切割机、气保焊机等产生的噪声。

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)
折弯机	80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
粉末喷涂线	75	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
前处理线	75	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
数控塔冲	80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
剪板机	80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
激光切割机	80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30
气保焊机	85	生产车间	隔声、减振、合理布局	25~30

### 4、固体废弃物

#### 4.1 固体废物属性判定

本项目营运期产生的固体废物为金属边角料、金属焊渣、不合格品、回收塑粉、污泥、废包装材料。

(1)金属边角料: 来源于机加工过程, 产生量约为原料用量的 5%, 产生量约 75t/a, 集中收集后外售;

(2) 金属焊渣：来源于焊接工序，产生量约为原料用量的 10%，约为 0.15t/a，集中收集后出售；

(3) 不合格品：来源于检验工序，产生量约 5t/a，集中收集后外售；

(4) 回收塑粉：来源于粉末喷涂回收系统，产生量约 3.201t/a，集中收集后回用；

(5) 废包装材料：来源于原料使用过程，产生量约 0.5t/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 30t/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；

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	金属	75	√	--	固体废物鉴别标准通则
2	金属焊渣	焊接	固态	金属	0.15	√	--	
3	不合格品	检验	固态	金属	5	√	--	
4	回收塑粉	废气处理	固体	树脂	3.201	√	--	
5	废包装材料	原料使用	固态	铁、塑料等	0.5	√	--	
6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥等	30	√	--	

#### 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、金属焊渣、不合格品、回收塑粉为一般固废；废包装材料、废水处理污泥属于危险废物。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	金属	根据《国家危险废物名录》（2016 年）进行鉴别，不需	一般固废	--	--	86	75
2	金属焊渣	焊接	固态	金属			--	--	86	0.15
3	不合格	检验	固态	金属			--	--	86	5

	品				要进一步开展危险废物特性鉴别					
4	回收塑料粉	废气处理	固体	树脂		危险废物	--	--	86	3.201
5	废包装材料	原料使用	固态	铁、塑料等			T/In	HW49	900-041-49	0.5
6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥等	T/C		HW17	336-064-17	30	

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	废包装材料	HW49	900-041-49	0.5	原料使用	固态	铁、塑料等	沾染化学品等	每天	T/In	委外处理
2	废水处理污泥	HW17	336-064-17	30	废水处理	固态	油脂等	污泥等	每天	T/C	

#### 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 30 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 9t/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	1#排气筒	颗粒物	10	0.01	0.023	10	0.01	0.023	大气	
		SO <sub>2</sub>	16	0.016	0.038	16	0.016	0.038		
		NO <sub>x</sub>	75	0.075	0.18	75	0.075	0.18		
	1#排气筒	颗粒物	10	0.01	0.023	10	0.01	0.023		
		SO <sub>2</sub>	16	0.016	0.038	16	0.016	0.038		
		NO <sub>x</sub>	75	0.075	0.18	75	0.075	0.18		
	1#排气筒	非甲烷总烃	56.3	0.563	1.35	14	0.14	0.34		
		颗粒物	2.9	0.029	0.069	2.9	0.029	0.069		
		SO <sub>2</sub>	4.8	0.048	0.115	4.8	0.048	0.115		
		NO <sub>x</sub>	22.5	0.225	0.54	22.5	0.225	0.54		
	无组织废 气	颗粒物	0.361			0.361				
		非甲烷总烃	0.03			0.03				
	水 污 染 物	生活污水	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	900	300	0.27	300	0.27		黄 埭 污 水 处 理 有 限 公 司
SS			100		0.09	100	0.09			
NH <sub>3</sub> -N			25		0.023	25	0.023			
TP			2		0.0018	2	0.0018			
TN			40		0.036	40	0.036			
电和射离 电辐磁射 辐	无									
固体 废弃物		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	75	0	75	0	收集外 售
		金属焊渣	0.15	0	0.15	0	
		不合格品	5	0	5	0	
		回收塑粉	3.201	0	3.201	0	厂内回 收利用
	危险废物	废包装材料	0.5	0.5	0	0	委托有 资质单 位处理
		废水处理污 泥	30	30	0	0	
	生活垃圾	生活垃圾	9	9	0	0	环卫部 门处置
其他	无						
噪声	本项目噪声来源主要为折弯机、粉末喷涂线、前处理线、数控塔冲、剪板机、激光切割机、气保焊机等产生的噪声，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。						
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>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

本项目目前处理废水、水洗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；生活污水 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“混凝反应+混凝沉淀+砂滤+纳滤”的处理工艺，具体见下图：

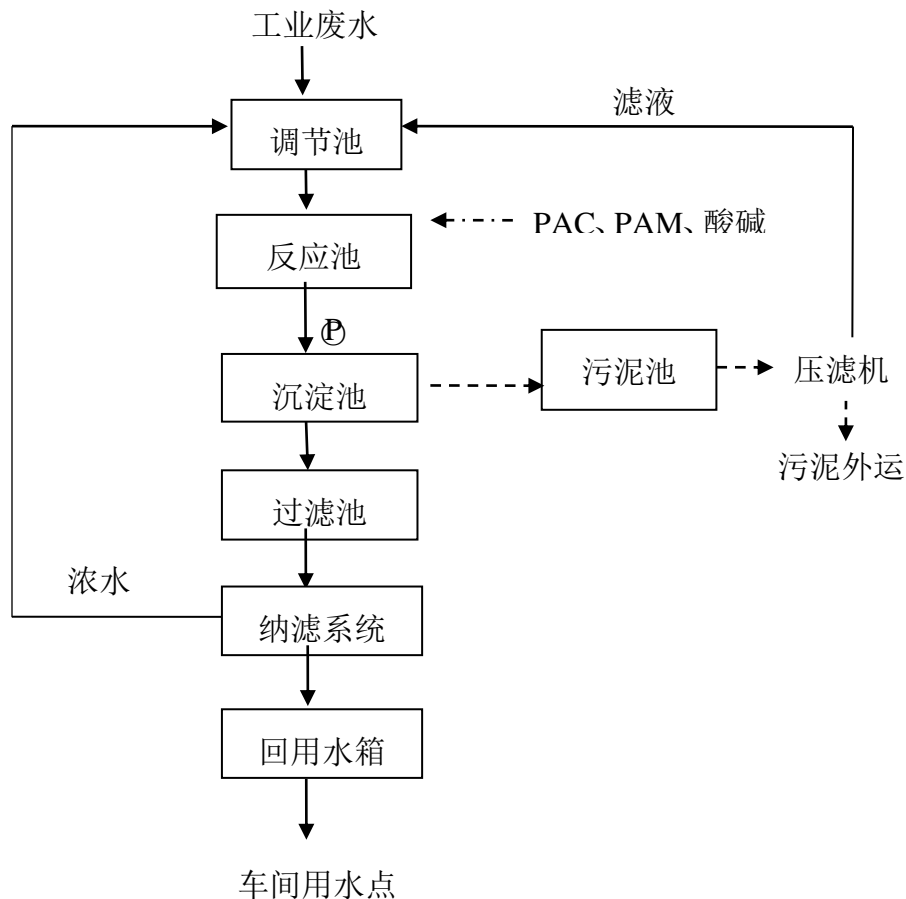


图 7-1 废水回用处理设施工艺流程图

工艺说明：将废水自流进调节池中，利用水位的变化及一定容积水量的混合均质来调节水质水量，使得进入后续废水处理设施的废水水质、水量稳定。由于废水的 pH 值不在中性范围，调整废水的酸碱性，在 pH 调整池内，pH 控制器监测来水的酸

碱性，调节废水的 pH 值至中性范围，池内设置搅拌设备，使废水与药剂（PAC、PAM、硫酸）充分混合反应，充分反应后混凝反应池中的废水中出现大量的絮状污泥，在混凝沉淀池中进行泥水分离，避免物化污泥进入到后续处理系统中；出水进入过滤池进行过滤，进一步去除水中的悬浮物；最后出水进入纳滤系统去除水中的有机物等污染物。纳滤系统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。纳滤系统产生的浓水返回至调节池。

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		铁	
		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	1000	--	500	--	558	--
	调节池	1000	--	500	--	558	--
	混凝反应+混凝沉淀	200	80	100	80	27.9	95
	过滤+纳滤		60	10	90	0.28	99
	出水	80	--	10	--	0.28	--

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 30 万元，全年运行费用（包括药剂费、电费等）约 15 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，尾水最终排入黄花泾。

污水厂处理工艺流程见图 7-2：

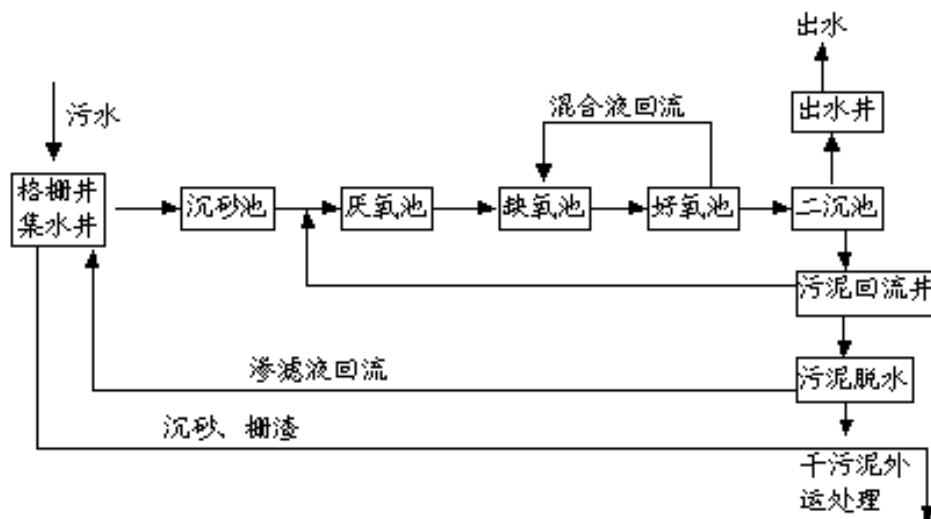


图 7-2 黄埭污水处理厂污水处理工艺流程图

## (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 18000t/d，尚有 2000t/d 余量。

本项目废水排放量约 900t/a（即 3t/d），约占黄埭污水处理厂接管余量的 0.15% 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，固化炉、烘干炉燃烧天然气产生的烟气。

### (1) 喷粉废气

本项目喷粉工序产生喷粉废气主要分为喷粉废气，主要的大气污染物为粉尘颗粒物。项目喷粉房均密闭，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。喷粉废气经大旋风分离器+滤芯过滤后回收到供粉桶中循环使用，未被过滤的粉末在车间内无组织排放。

喷粉废气收集处理流程见图 7-3。

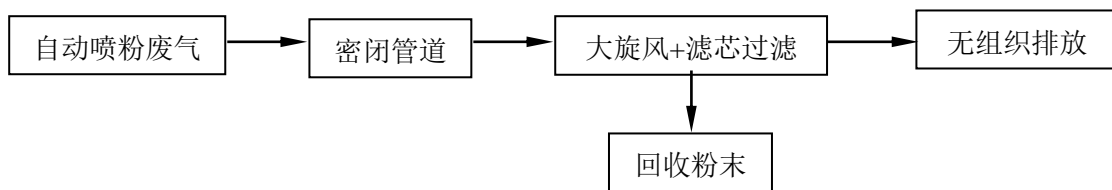


图 7-3 喷粉废气收集处理流程图

### (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 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，设计处理风量 10000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 90% 以上，尾气经 15 米高 3#排气筒高空排放。

废气收集处理流程见图 7-4。

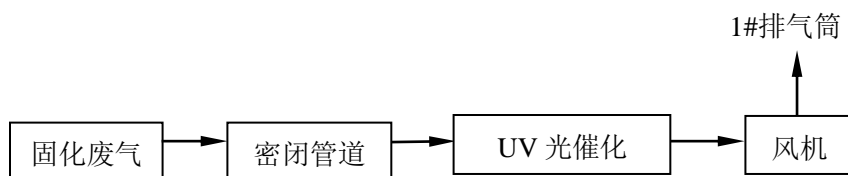


图 7-4 喷粉固化废气收集处理流程图

### (3) 天然气燃烧烟气

本项目有三台天然气燃烧机，功率分别为 34 万大卡，34 万大卡，100 万大卡，三台燃烧机天然气用量分别为 9.6 万 m<sup>3</sup>，9.6 万 m<sup>3</sup>，28.8 万 m<sup>3</sup>，主要用于前处理线槽液加热、前处理线水分烘干、喷粉线固化炉加热，燃烧过程产生含烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 的废气，燃烧烟气分别经 1#、2#、3#排气筒排放。

## 2.1 技术可行性分析

### (1) 粉末喷涂颗粒物处理可行性分析

本项目喷房产生的粉尘颗粒物进入大旋风分离器+滤芯过滤回收系统，大旋风回收系统工作原理：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高空排放。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。大旋风分离器+滤芯过滤回收系统净化效率达 99% 以上，排放浓度和排放速率均很小，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) 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	净化效率高，有机物被彻底	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，

		燃性气体	氧化分解	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，采用 UV 光催化氧化法处理。

**固化废气处理流程说明：**废气进入 UV 光催化氧化装置，运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O<sub>3</sub> 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理。该处理装置对有机废气处理效率可达到 75% 以上。

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。

### (5) 无组织废气减缓措施

本项目无组织排放废气主要为未收集的切割烟尘、焊接烟尘，固化时未收集非甲烷总烃，喷粉房排放的颗粒物。

企业应采取措施，加强无组织废气控制：

①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；

②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；

③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，确保厂界达标。

## 2.2 经济可行性分析

本项目废气治理设施投资费用约 10 万元，全年运行费用约 10 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 7-4 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			
									非甲烷总烃	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>



单位	m	m	m	m	m/s	K	--	h	kg/h			
1#	0	0	15	0.3	3.93	298	间断	2400	/	0.01	0.016	0.075
2#	0	0	15	0.3	3.93	298	间断	2400	/	0.01	0.016	0.075
3#	0	0	15	0.8	5.53	298	间断	2400	0.14	0.029	0.048	0.225

表 7-5 无组织废气排放参数

序号	所在车间	污染物名称	排放量 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1	生产车间	颗粒物	0.15	64	26	8
4		非甲烷总烃	0.0625	64	26	8

预测结果:

表 7-6 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	0.001657	0.08	65
	SO <sub>2</sub>	0.002651	0.53	65
	NO <sub>x</sub>	0.01243	6.21	65
3#排气筒	颗粒物	0.002177	0.24	95
	SO <sub>2</sub>	0.003603	0.72	95
	NO <sub>x</sub>	0.01689	8.44	95
	非甲烷总烃	0.01126	0.56	95
生产车间	颗粒物	0.07182	7.98	95
	非甲烷总烃	0.02993	1.5	95

#### (1)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 7-7 大气环境保护距离计算表

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
生产车间	颗粒物(烟尘)	0.361	1664	0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.15	1664	2.0	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。

(2)卫生防护距离

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中各类工业企业卫生防护距离计算:

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

式中: Cm——标准浓度限值, mg/Nm<sup>3</sup>;

Qc——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。

表 7-8 卫生防护距离计算表

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)
生产车间	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	23.02	0.3	0.15	9.747
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	23.02	2.0	0.0625	1.337

计算结果表明, 颗粒物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均较小, 但根据卫生防护距离设置的相关要求, 每种污染指标最低需要设置的卫生防护距离为 50m, 当两种或两种以上不同有毒污染指标需要设置的卫生防护距离处于同一级别时, 排放不同污染物的所在车间或单元需要设置的卫生防护距离应高一级别, 本项目无组织排放污染物两种以上, 因此本项目卫生防护距离需要以生产车间边界为起点, 设置 100m 的卫生防护距离。

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, 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微弱, 不会改变现有空气质量类别。

3、声环境影响分析:

本项目噪声来源主要为折弯机、粉末喷涂线、前处理线、数控塔冲、剪板机、激

光切割机、气保焊机等产生的噪声，源强在 80~85dB(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、金属焊渣、不合格品由厂家收集后外售；回收塑粉由厂家收集后回用；废包装材料、废水处理污泥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包装材料、废水处理污泥。

##### 2) 危险废物的收集

本项目产生的废包装材料、废水处理污泥采用编织袋收集，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 10m<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、金属焊渣、不合格品由厂家收集后外售；回收塑粉由厂家收集后回用。

##### (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	有组织废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 高 1#排气筒，直接排放	达标排放
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 高 2#排气筒，直接排放	
		非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	UV 光催化氧化处理装置 1 套，设计处理风量 10000m <sup>3</sup> /h	
	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	生活污水	COD	生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	达标排放
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TP		
		TN		
电和射离电 辐磁射辐	无			
固体 废弃物	一般固废	金属边角料	收集外售	不产生二 次污染
		金属焊渣		
		不合格品		
		回收塑粉		
	危险废物	废包装材料	委托有资质单位收集处理	
		废水处理污泥		
	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折弯机、粉末喷涂线、前处理线、数控塔冲、剪板机、激光切割机、气保焊机等产生的噪声，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 60 万元，占工程总投资的 6%，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：

苏州麦姆柯润机械设备有限公司选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 12 号，租赁苏州新天龙管业发展有限公司厂房，投资总额为 1000 万元，新建生产电梯零部件项目。企业租赁苏州新天龙管业发展有限公司东南侧厂房，建筑面积共计约 2800 平方米，厂房共二层，其中一层为生产车间，建筑面积约为 2618m<sup>2</sup>，二层为办公区，建筑面积约为 182m<sup>2</sup>。项目建成后年产电梯零部件 5000 套；预计新增职工 30 人，1 班 8 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 C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造，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。

#### 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 12 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 12.3 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；项目不产生的危险废物；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》和《太湖流域管理条例》中相关规定；

（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，尾水排入黄花泾。

②废气：本项目喷粉工序产生的粉尘颗粒物配套旋风除尘装置处理后无组织排放至车间内，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UV光催化氧化处理装置处理后经15米高3#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；天然气燃烧烟气分别经15米高1#、2#、3#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。无组织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。

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、金属焊渣、不合格品由厂家收集后外售；回收塑粉收集后用于生产；废包装材料、废水处理污泥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《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2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防护距离，但需设置以生产车间边界为起算点的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，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、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</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、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。

##### （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



生活污水	污水量	900	0	900	900
	COD	0.27	0	0.27	0.045
	SS	0.09	0	0.09	0.009
	NH <sub>3</sub> -N	0.023	0	0.023	0.0045
	TP	0.0018	0	0.0018	0.00045
	TN	0.036	0	0.036	0.0135
废气	有组织	非甲烷总烃	1.47	1.32	0.15
		颗粒物	0.115	0	0.115
		SO <sub>2</sub>	0.191	0	0.191
		NO <sub>x</sub>	0.09	0	0.09
	无组织	颗粒物	0.361	0	0.361
		非甲烷总烃	0.03	0	0.03
固废	一般工业固废	83.351	83.351	0	
	危险废物	36.42	36.42	0	
	生活垃圾	9	9	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。

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	苏州麦姆柯润机械设备有限公司新建生产电梯零部件项目					
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（混凝反应+混凝沉淀+砂滤+纳滤），设计处理能力 20t/d	全部回用，零排放	30	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成行
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司	达到接管标准	5	
废气	喷粉工序	颗粒物	旋风除尘装置 1 套	颗粒物去除率 99%，处理后尾	5	

				气排放至车间		
	喷粉固化 工序	非甲烷总 烃、颗粒 物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	UV光催化氧化处理 装置1套,设计处理 风量10000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃去 除率90%,处理 后分别经15米 高1#排气筒达 标排放	10	
噪声	生产设备	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	5	
固废	一般工业 固废	金属边角 料、金属焊 渣、不合格 品、回收塑 粉	暂存仓库10m <sup>2</sup>	零排放	5	
	危险废物	废包装材 料、废水处 理污泥	暂存仓库10m <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		以生产车间边界为起算点设置100m卫生防护距离		60	--	--

## 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 项目厂区平面布置图
- 附图 3 项目所在地周围 300 米环境简况图
- 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 危废协议
- 附件 6 建设项目环评审批基础信息表