

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州立德佳汽车零部件有限公司新建生产
车用紧固件、车用冲压件项目

建设单位（盖章）：苏州立德佳汽车零部件有限公司

编制日期：2018年12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	苏州立德佳汽车零部件有限公司新建生产车用紧固件、车用冲压件项目				
建设单位	苏州立德佳汽车零部件有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	215000
建设地点	苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号				
立项审批部门	苏州市相城经济技术开发区管理委员会	批准文号	相开管委审[2018]24号		
项目代码	2018-320563-36-03-540712				
建设性质	新建	行业类别及代码	C3660 汽车零部件及配件制造		
占地面积(平方米)	2500	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	1800	其中环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	5.56%
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

原辅料名称	重要组份、规格、指标	年用量	包装方式/规格	来源及运输
水性涂料	锌粉 65%、铝 5%、二氧化硅 18%、三氧化二硼 2%、二丙二醇 8%、1-甲氧基-2-丙醇 2.0%	30 吨	桶装	外购/车运
稀释剂	1-甲氧基-2-丙醇 5%，其余为水	8 吨	桶装	外购/车运
清洗剂（不含氮、磷）	碳酸钠 20%、碳酸氢钠 20%、柠檬酸钠 20%、消泡剂 10%、表面活性剂 15%、乳化剂 5%、其它 10%	2 吨	桶装	外购/车运
线材	铁	4500 吨	散装	外购/车运
钢材	铁、碳等	4500 吨	散装	外购/车运
钢砂	直径 0.2mm	15 吨	桶装	外购/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
水洗涂料	外观与性状：液体；颜色：银色；气味：无适用资料。密度：1,40 - 1,50 克/cm ³ (23 °C)；熔点/熔点范围：未测定；闪点：23,5°C 方法:闭杯；蒸气压：大约23百帕(20°C)；	易燃液体和蒸气	急性经口毒性： 急性毒性估计值:> 5.000 mg/kg 急性吸入毒性： 急性毒性估计值:> 40mg/l

			暴露时间:4 h 测试环境:蒸气
稀释剂	形状:液体;颜色:无色;气味:无资料。气味临界值:无资料。熔点(°C):无资料。沸点(°C):无资料。闪点(°C):37.5;蒸发速率:无资料。可燃性:无资料。爆炸下限:无资料。爆炸上限:无资料。饱和蒸气压:ca.23hPa;相对蒸汽密度:无资料。水溶性:易混合的;n-辛醇/水分配系数:无资料。自燃温度(°C):无资料。分解温度(°C):无资料。相对密度:0.990-1.010	易燃	1-甲氧基-2-丙醇: LD ₅₀ :5200mg/kg (老鼠食入); LC ₅₀ 54.6mg/L (老鼠吸入), 4h; LD ₅₀ :13000mg/kg 经皮肤/兔子
清洗剂	松散白色粉状;PH值:10;无刺激性气味;易溶于水。	不燃	无资料

表3 主要设备情况表

设备名称	规格(型号)	数量	备注		
冷镦机	--	4台	--		
冲床	--	4台	--		
搓牙机		4台	--		
抛丸机		6套	--		
清洗线	长 13.62m	2条	--		
其中	前处理设备	--	2套	--	
	其中	脱脂粗洗槽	有效容积 0.25m ³	2个	--
		脱脂精洗槽	有效容积 0.25m ³	2个	--
		喷淋漂洗槽	有效容积 0.25m ³	2个	--
		喷淋漂洗槽	有效容积 0.25m ³	2个	--
	切水高压风机	/	6台		
	热风水分烘箱	长 3m	2个		
电气控制装置	--	2套	--		
涂覆生产线	--	6条			
其中	浸涂房	L4.0m*W3.0m*H3.0m	6个		
	浸涂缸	有效容积 0.25m ³	25只	自带离心甩干设备	
	烘干固化炉	长 16-18m	6套		
	悬挂输送装置	链长 345m	6套		
	电气控制装置	--	6套		
天然气燃烧机	--	6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）	2860	燃油（吨/年）	--
电（千瓦时/年）	100 万	燃气（立方米/年）	65 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		1200t/a	废水接管口	经市政污水管网排入苏州灵峰污水处理厂处理，达标尾水排入十字港河
工业废水	生产废水	1200t/a		定期排放的脱脂废液作为危废委外处置，脱脂后的水洗废水处理与生活污水一同排入苏州灵峰污水处理厂处理，达标尾水排入十字港河
	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

苏州立德佳汽车零部件有限公司为拓展业务发展，租赁所属飞龙精工科技（苏州）有限公司的 2500 平方米生产用房，用于建设生产车用紧固件、车用冲压件项目。目前，该项目已取得苏州市相城区发展和改革局备案批复（相发改备[2018]41 号）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十五、汽车制造业，71 汽车制造中的‘其他’”，应编制环境影响报告表。为此，苏州立德佳汽车零部件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：苏州立德佳汽车零部件有限公司新建生产车用紧固件、车用冲压件项目；

建设单位：苏州立德佳汽车零部件有限公司；

建设地点：苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号；

建设性质：新建；

项目情况：本项目投资总额为 1800 万元，租赁所属飞龙精工科技（苏州）有限公司的 2500 平方米生产用房，用于建设生产车用紧固件、车用冲压件项目，预计新增职工 50 人，1 班 8 小时工作制，年工作日 300 天，项目建成后预计年产车用紧固件 4000 吨、车用冲压件 4000 吨。本项目 6 条涂覆线将分三期建设，每期建设 2 条线，其他生产设备及环保设备则一次性建成。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 4，公用及辅助工程见表 5。

表 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	车用紧固件	4000 吨	2400h
	车用冲压件	4000 吨	

涂料与产能的匹配性分析：

本项目工件浸涂面积约 168m²/t，二次浸涂总厚度为 8 μ m，类比调查，锌铝涂层厚度根据 32mg/dm²=1 μ m 换算，本项目产能共 8000 吨/年，涂料利用率按 92%计，则项目涂理论用量约

为 37.4t/a，而本项目涂料设计用量为 38t/a（其中涂料 30t/a，稀释剂 8t/a），故项目涂料用量与设计产能相匹配。

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		100m ²	存放原料	
	成品仓库		100m ²	存放成品	
公用工程	给水	自来水	2860t/a	当地给水管网	
	排水	生活污水	1200t/a	雨污分流，当地污水管网	
		工业废水	1200t/a		
	供电		100 万 kwh/a	当地电网	
	供气		65 万 Nm ³ /a	天然气	
	绿化		--	依托租赁方	
环保工程	噪声治理		--	隔声、距离衰减、绿化降噪	
	废气治理	浸涂废气	UV 光催化氧化+活性炭吸附处理装置	1 套，设计风量 20000m ³ /h，收集率 95%，去除率 90%	
		固化废气			
	废水治理	水洗废水	厂区废水处理设施	1 套，采用“中和反应+絮凝沉淀+过滤”工艺，设计能力 5t/d	达接管标准后排入污水管网
		生活污水	/	/	生活污水接管市政污水管网
	固废暂存	一般固废仓库		50m ²	零排放
危废仓库		20m ²	零排放		

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

4、产业政策相符性

本项目属于 C3660 汽车零部件及配件制造，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。

5、规划相符性

本项目选址于苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号，该地块属于规划中的工业用地，符合苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划(2015-2030)要求。

苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划（2015-2030）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 22.6 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业，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；项目工业废水不含氮、磷，经处理后与生活污水一同排入苏州灵峰污水处理厂处理；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 22.6 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。

本项目从事汽车零部件制品业，不属于条例中禁止建设项目；项目工业废水不含

氮、磷，经处理后与生活污水一同排入苏州灵峰污水处理厂处理，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鹅真荡（相城区）重要湿地二级管控区范围为“鹅真荡湖体范围”，望虞河（相城区）清水通道维护区二级管控区范围为“望虞河及两岸各100米范围”。根据调查，本项目距离鹅真荡（相城区）重要湿地二级管控区约4100m，距离望虞河（相城区）清水通道维护区二级管控区约1900m，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《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性分析

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”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。本项目丝网印刷工艺采用水性油墨，因此不违背江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的相关要求。

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。本项目丝网印刷工艺采用水性油墨，因此不违背苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的相关要求。

相城区“两减六治三提升”专项行动实施方案中“（七）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、家具等行业全面实现低VOCs含量的水性涂料、胶黏剂替代。本项目丝网印刷工艺采用水性油墨，因此不违背相城区“两减六治三提升”专项行动实施方案的相关要求。

11、“三线一单”符合性分析

(1) “生态保护红线”符合性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》及《相城区生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线区域为望虞河（相城区）清水通道维护区二级管控区，管控区范围为“望虞河及两岸各 100 米范围”，项目与其最近直线距离约 1700m，不在生态红线管控区范围内。因此，本项目的建设符合生态保护红线要求。

(2) “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。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很小；工业废水经处理后循环使用，不外排，生活污水接管至污水处理厂集中处理，对周边水环境影响很小；厂界噪声达标排放；固废零排放。符合环境质量底线要求。

(3) “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水、电、气能源，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。

(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”禁止发展产业：电镀行业、化工行业（浒东化工集中区除外）、印染行业、家具行业（北桥家具产业园，渭塘镇渭西村级家具集聚区，望亭迎湖、宅基村级家具集聚区、阳澄湖镇家具产业园除外）、化危品仓储（浒东化工集中区除外）、再生资源回收利用。项目从事金属制品业，不属于电镀、化工、印染、家具、化危品仓储、再生资源回收利用行业。因此，本项目符合区域准入制度。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”中的相关要求。

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，选址于苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号，租赁所属飞龙精工科技（苏州）有限公司已建闲置厂房进行生产经营活动，根据调查，该厂房建成后一直处于闲置状态，不存在与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: 本项目位于苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号, 东侧、南侧和西侧为飞龙精工厂房; 北侧为永吴路。

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。

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、地表水环境质量现状

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综合型有机污染。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。

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%。

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。

2、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 6 空气环境现状监测表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

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

根据上表可知：SO₂、PM₁₀年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM_{2.5}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。

3、噪声环境现状

根据《2017 年度苏州市环境状况公报》：建设项目所在地周围声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

该区域的生态环境已大部分被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设，植被分布多样性有所改善。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 7。

表 7 环境保护目标表

环境	环境保护对象	方位	与厂界最近距离	规模	环境保护目标
大气环境	灵峰村	东南	110m	约 10 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	灵峰村	南	185m	约 80 户	
	灵峰村	西南	245m	约 100 户	
水环境	十字港河	西南	1000m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	元和塘	东	4200m	小河	
	小河道	东	170m	小河	
声环境	厂界外 1m 处	--	--	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
生态环境	鹅真荡(相城区) 重要湿地二级 管控区	西南	4100m	3.59km ²	湿地生态系统维护
	望虞河(相城区) 清水通道维护 区二级管控区	西	1900m	2.81km ²	水源水质保护

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 周围大气环境执行：</p> <p>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，氯化氢执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中表 1 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 8 环境空气质量标准限值表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>指标</th> <th>取值时间</th> <th colspan="2">浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">70μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">150μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">60μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">150μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">500μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">40μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">80μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">200μg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准详解》</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">一次值</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>					执行标准	指标	取值时间	浓度限值		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	年平均	70μg/Nm ³		日平均	150μg/Nm ³		SO ₂	年平均	60μg/Nm ³		日平均	150μg/Nm ³		1 小时平均	500μg/Nm ³		NO ₂	年平均	40μg/Nm ³		日平均	80μg/Nm ³		1 小时平均	200μg/Nm ³		《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	
	执行标准	指标	取值时间	浓度限值																																							
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	年平均	70μg/Nm ³																																							
			日平均	150μg/Nm ³																																							
		SO ₂	年平均	60μg/Nm ³																																							
			日平均	150μg/Nm ³																																							
			1 小时平均	500μg/Nm ³																																							
		NO ₂	年平均	40μg/Nm ³																																							
			日平均	80μg/Nm ³																																							
			1 小时平均	200μg/Nm ³																																							
《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³																																							
<p>(2) 周围地表水域执行：</p> <p>按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2003.3) 确定，十字港河、元和塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 9 地表水环境质量标准限值表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>水域名</th> <th>执行标准</th> <th>表号及级别</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">十字港 河、元和 塘</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">表 1 IV类</td> <td style="text-align: center;">pH (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高锰酸盐指数</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table>					水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值	十字港 河、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 _{Cr}	mg/L	30	NH ₃ -N	mg/L	1.5	高锰酸盐指数	mg/L	10	TP	mg/L	0.3															
水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值																																						
十字港 河、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 _{Cr}	mg/L	30																																						
			NH ₃ -N	mg/L	1.5																																						
			高锰酸盐指数	mg/L	10																																						
			TP	mg/L	0.3																																						
<p>(3) 周围区域声环境执行：</p> <p style="text-align: center;">表 10 区域噪声标准限值表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">dB (A)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>					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)	2 类	dB (A)	60	50																											
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)	2 类	dB (A)	60	50																																							

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灵峰污水处理厂接管标准；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，DB32/1072-2007 未列入项目（pH、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	苏州灵峰污水处理厂接管标准	--	pH	无量纲	6~9
				COD	mg/L	400
				SS	mg/L	300
				NH ₃ -N	mg/L	25
				TP	mg/L	4
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级	石油类	mg/L	30
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 ₃ -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	
			石油类	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) 项目废气排放标准执行：						
本项目工艺废气、天然气燃烧烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。						

表 12 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 ³)	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 ³)	依据
非甲烷 总烃	120	10	15	4.0	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2
颗粒物	120	3.5	15	1.0	
SO ₂	550	2.6	15	0.4	
NO _x	240	0.77	15	0.12	

(3) 项目噪声排放标准执行：

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

表 13 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)	2 类	dB (A)	60	50

(4) 项目固废临时存放标准执行：

本项目一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单进行暂存场地设置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单进行暂存场所设置。

总量控制因子和排放指标:

表 14 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	1200	0	1200	1200
		COD	0.48	0	0.48	0.06
		SS	0.36	0	0.36	0.012
		NH ₃ -N	0.03	0	0.03	0.006
		TP	0.005	0	0.005	0.0006
	工业废水	废水量	1200	0	1200	1200
		COD	0.6	0.36	0.24	0.06
		SS	0.36	0.24	0.12	0.012
		石油类	0.024	0.006	0.018	0.0012
	全厂废水	污水量	2400	0	2400	2400
		COD	1.08	0.36	0.72	0.12
		SS	0.72	0.24	0.048	0.024
		NH ₃ -N	0.03	0	0.03	0.006
		TP	0.005	0	0.005	0.0006
		石油类	0.024	0.006	0.018	0.0012
废气	有组织	非甲烷总烃	3.23	2.915	0.315	
		颗粒物	0.156	0	0.156	
		SO ₂	0.26	0	0.26	
		NO _x	1.216	0	1.216	
	无组织	非甲烷总烃	0.17	0	0.17	
		颗粒物	0.24	0	0.24	
固废	一般工业固废	74	74	0		
	危险废物	44.14	44.14	0		
	生活垃圾	15	15	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。

总量
控制
目标

总量 控制 目标	<p>总量控制因子：</p> <p>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为：</p> <p>水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；</p> <p>大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x。</p> <p>控制途径分析：</p> <p>（1）水污染物排放总量控制途径分析</p> <p>本项目水污染物排放总量在苏州灵峰污水处理厂内平衡。</p> <p>（2）大气污染物排放总量控制途径分析</p> <p>本项目大气污染物 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 排放指标在苏州市相城区范围内平衡。</p> <p>（3）固体废弃物排放总量</p> <p>本项目实现固体废弃物零排放。</p>
-------------------------	---

建设项目工程分析

工艺流程图简述（图示）：

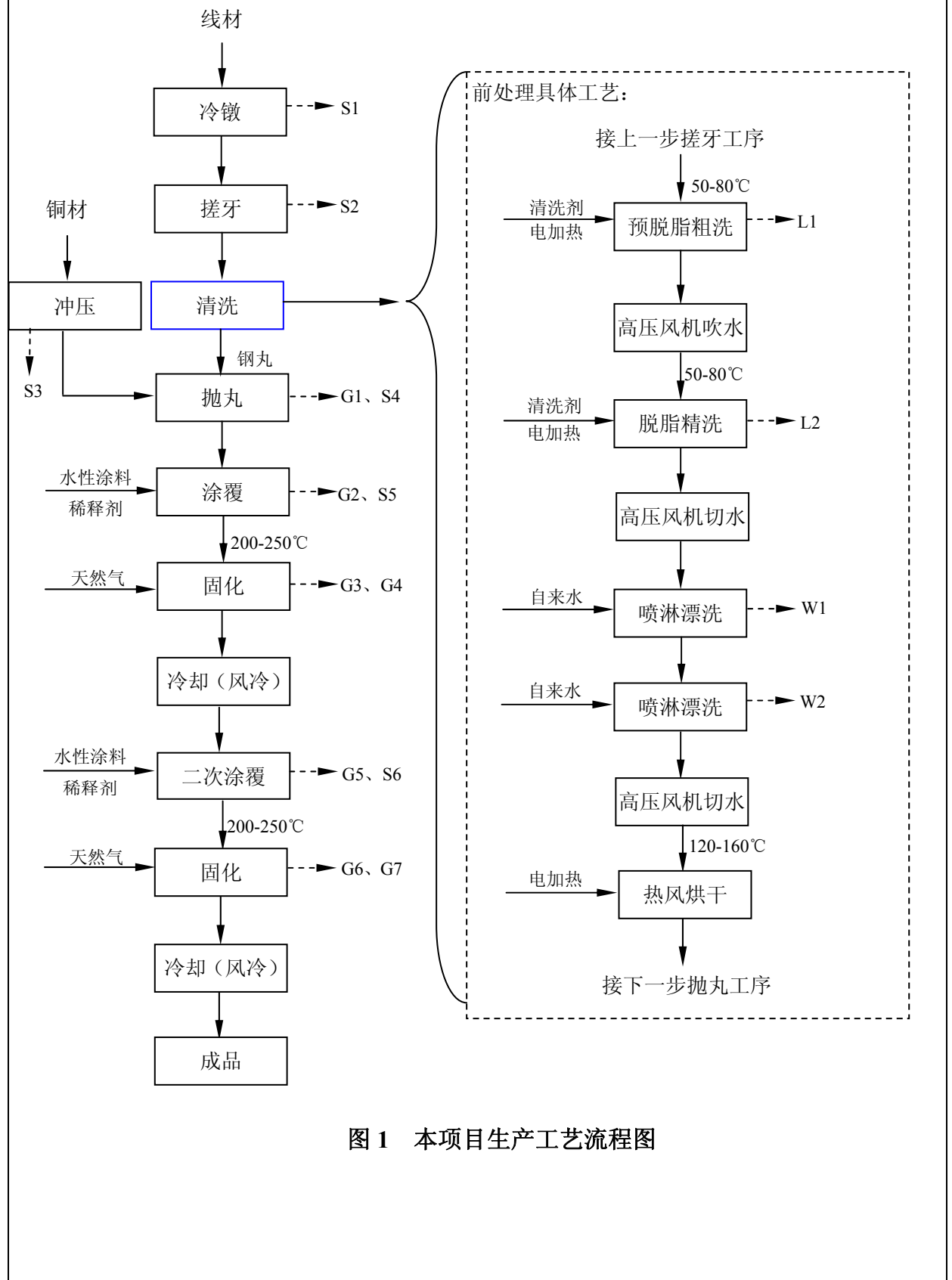


图 1 本项目生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

(1) 线材冷镦

外购铁线材，并对线材进行冲剪、弯曲、拉深等的加工方式。此工序产生金属边角料 S1。

(2) 线材搓牙

采用搓牙机对线材工件的外表面搓出螺纹的机械加工。此工序产生金属边角料 S2。

(3) 清洗

① 脱脂

喷淋粗洗：除尽工件表面的油污，脱脂后的工件应无油污、挂灰，分脱脂粗洗和脱脂精洗两个工序。脱脂粗洗在 50~80℃ 下进行，采用电加热，脱脂处理时间约 1min，采用喷淋粗洗，喷淋压力为 2.0kgF~4.0kgF 之间，喷嘴为扇形喷嘴。脱脂粗洗槽液约 1 周更换 1 次。此工序产生脱脂废液 L1。

超声波精洗：脱脂清洗采用超声波洗，精洗在 50~80℃ 下进行，采用电加热，处理时间约 2min。脱脂精洗槽液约 1 周更换 1 次，平时根据需要补充损失的槽液。此工序产生脱脂废液 L2。

② 喷淋漂洗

脱脂后采用自来水进行二道常温水洗，水洗方式为喷淋及漂洗相结合的水洗，第一道水洗 1min，水洗废水 1 天更换约 8 次，第二道水洗 2min，水洗废水 1 天更换 8 次。此工序产生水洗废水 W1、W2。

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输送链上，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。清洗线为全不锈钢履带传动。

③ 高压风机切水

脱脂工序及喷淋漂洗后续配套高压风机切水工段，去除工件表面少量残余的水分，切水过程去除的水分可流入下方的贮液槽中，此工序无污染物产生。

④ 烘干

经清洗后工艺后，清洗干净工件则从隧道的另一头输出，经高压风机切水后进入水分烘干炉，烘干炉采用电加温，炉内温度约 120~160℃，烘干时间约 10min。

烘干后的工件经自然冷却后进入下一道粉末喷涂工序。

本项目清洗工艺参数见下表：

表 16 清洗工艺参数表

工艺流程	使用药剂	配槽浓度	控制温度	处理时间
预脱脂	脱脂剂	5~7%	50~80℃	1min
主脱脂	脱脂剂	5~7%	50~80℃	2min
水洗	自来水	--	常温	1min
水洗	自来水	--	常温	1min

(4) 铜材冲压

外购铜材采用冲床进行冲压加工。此工序产生边角料 S3。

(5) 抛丸

采用抛丸机对金属工件表面进行打磨，抛丸室利用抛丸机抛头上的叶轮在高速旋转时的离心力，使钢砂获得高速的线速度射向被处理的工件表面，产生打击和磨削作用，去除表面的氧化皮，同时将工件表面打毛，使其粗糙度控制要求范围，以利于后续的涂料的附着。此工序产生抛丸粉尘 G1、金属屑 S4。

(6) 涂覆

本项目工件涂覆采用浸涂法，项目每条线设置 1 个浸漆房，浸漆房外侧设有保温层，控制工作环境为恒温恒湿，浸涂生产操作时为全密闭，每次浸涂时配套 1 个浸涂缸，浸涂缸装配备好的涂料，有效容积 250 公斤，浸涂时，将工件装入钢丝网篮筐中，再浸没在浸涂缸内约 10s 后提起，采用高速离心甩掉工件表面多余的涂料，甩掉的涂料则重新回到浸涂缸中，然后将工件直接倾倒在输送链条上，送入烘烤炉。本项目单次浸涂厚度在 4 μ m 左右，两次浸涂后涂料厚度在 8 μ m 左右，涂料附着率约 92%。此工序产生漆渣 S5 和有机废气 G2。

(7) 固化

工件通过悬挂输送链以一定的速度缓慢进入固化炉，固化炉采用天然气加温，炉内温度约 200~250℃，固化时间约 20~40min。固化后工件表面锌片会在粘结剂的作用下定向排列，如鳞片状，对工件起到防锈作用，固化结束后工件自然冷却。此工序产生有机废气 G3、天然气燃烧烟气 G4。

(8) 冷却

固化后的产品采用风冷冷却。

(9) 二次涂覆

同上，此工序产生漆渣 S6 和有机废气 G5。

(10) 固化

同上，此工序产生有机废气 G6、天然气燃烧烟气 G7。

(11) 冷却

同上。

(12) 成品

固化后经自然冷却后的工件即为产品，入库待售。

水平衡：

本项目用水主要为生活用水和清洗线用水，全部使用自来水。

(1) 生活用水

本项目不设食宿，新增职工 50 人，年运行天数 300 天，生活用水按 100L/人·天计，则生活用水量为 1500t/a；产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量 1200t/a。

(2) 清洗线用水

①脱脂用水

本项目脱脂粗洗的槽液约一周更换一次，脱脂粗洗槽有效容积为 0.25m³，则脱脂粗洗废液（L1）产生量为 13t/a，损耗按照 35%计，则脱脂粗洗用水量为 20t/a；

本项目脱脂精洗的槽液约一周更换一次，脱脂精细槽的尺寸有效容积为 0.25m³，则脱脂精洗废水（L2）产生量为 13t/a，损耗按照 35%计，则主脱脂用水量为 20t/a；

②喷淋漂洗用水

本项目采用喷淋及漂洗结合的水洗方式，水洗水循环使用，同时补充工件带走的水分。根据建设方提供的资料，水洗槽废水每天更换 8 次，单个水洗槽有效容积为 0.25m³，则脱脂后水洗废水（W1、W2）产生量为 1200t/a；损耗按照 10%计算，则喷淋漂洗用水量约 1320t/a。

本项目水平衡见图 2。

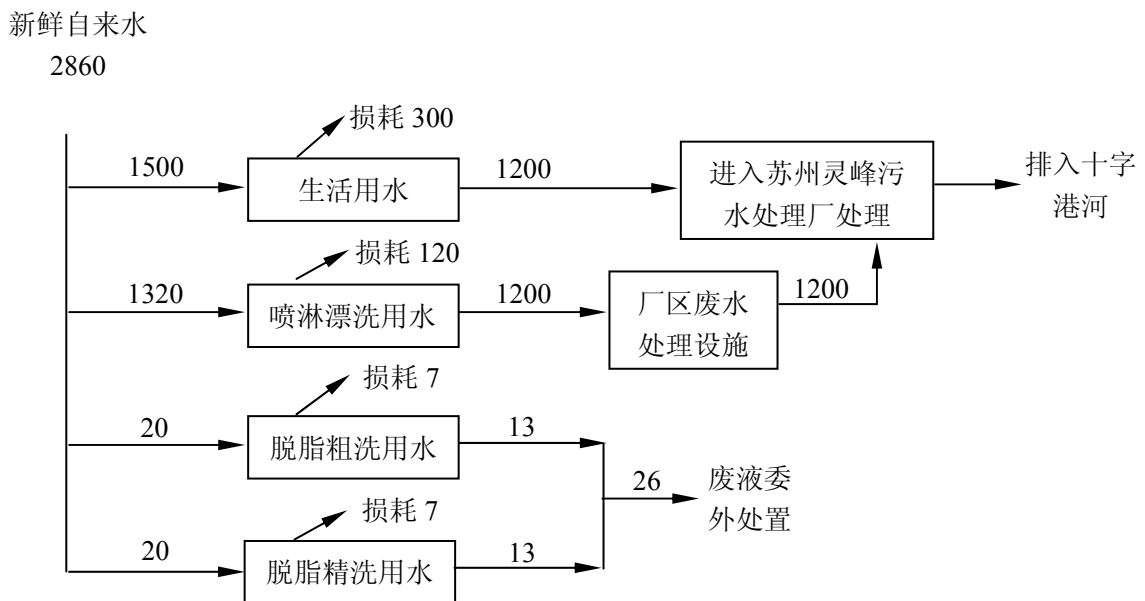


图 2 本项目水平衡图 (t/a)

主要污染工序:

1、废水

工业废水：根据工程分析及水平衡，本项目两道脱脂槽槽液循环使用，同时每天补充损耗的水分，槽液每周平均更换一次，单槽有效容积约 0.25m³，则两道脱脂产生的脱脂废液产生量约 26t/a，该部分槽液作为危废委外处置。

项目的工业废水主要为脱脂后的喷淋漂洗废水，根据水平衡，水洗废水产生量约 1200t/a，经收集后送厂内自建废水处理设施处理后与生活污水一同排入苏州灵峰污水处理厂集中处理。

生活污水：本项目不设食宿，新增职工 50 人，年运行天数 300 天，生活用水按 100L/人·天计，则生活用水量为 1500t/a；产污系数以 0.8 计，则生活污水为 1200t/a，生活污水经市政污水管网排入苏州灵峰污水处理厂集中处理。

本项目废水产生情况见下表：

表 17 本项目废水产生状况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生浓度及产生量		处理方式	污染物排放浓度及排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1200	pH	6~9		生活污水接管污水管网	6~9		苏州灵峰污水处理厂
		COD	400	0.48		400	0.48	
		SS	300	0.36		300	0.36	
		NH ₃ -N	25	0.03		25	0.03	
		TP	4	0.005		4	0.005	
水洗废水	1200	pH	9~11		“中和反应+絮凝沉淀+过滤”	6~9		
		COD	500	0.6		200	0.24	
		SS	300	0.36		100	0.12	
		石油类	20	0.024		15	0.018	

2、废气

本项目废气主要是抛丸工序产生的粉尘废气（G1），固化工序天然气燃烧产生的烟气（G4、G7），浸漆涂覆工序产生的有机废气（G2、G5）烘烤固化工序产生的有机废气（G3、G6）

（1）抛丸粉尘 G1

本项目工件经过抛丸机除锈时，钢砂打磨工件表面会产生粉尘废气，粉尘主要是金属铁及其氧化物颗粒物和钢砂颗粒物混合物，抛光产生的粉尘量按工件的 0.3% 计产生量约 24t/a，该设备自带配套的除尘系统，粉尘由抽风管道送至脉冲喷吹滤筒过滤式除尘系统，该设备在喷丸室中抽风，抛丸室会形成一定的负压，保证粉尘不外逸。除尘器是将一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，在该粘附层上纤维间排列非常紧密，其间隙减为底层纤维的 1%，极小的筛孔可把绝大部分亚微米级尘粒阻挡在滤料的外表面，使其不得进入底层纤维内部。因此在初期就形成透气性好的粉尘层，使其保持低阻高效、便于清灰。拦截下的粉尘进入粉尘桶，定期清理作为固废处理。根据调查分析，粉尘处理率可达 99%，故该工序粉尘颗粒物排放量约 0.24t/a，处理后的尾气采用无组织排放。

（2）涂覆废气 G2、G5 及固化废气 G3、G6

本项目采用浸涂工序，该过程产生的废气主要为有机废气，成分为水性涂料（锌粉 65%、铝 5%、二氧化硅 18%、三氧化二硼 2%、二丙二醇 8%、1-甲氧基-2-丙醇 2.0%）及稀释剂（1-甲氧基-2-丙醇 5%，其余为水）中的挥发性二丙二醇、1-甲氧基-2-丙醇，涂料中挥发性有机物 40% 在涂覆过程挥发。污染物以非甲烷总烃计，因此本项目涂覆过程非甲烷总烃产生量约 1.36t/a。项目浸漆房涂覆废气密闭收集，收集效率达 95%。

固化过程中，水性涂料及稀释剂中挥发性有机物剩余的 60% 在此工序中挥发，污染物以非甲烷总烃计，因此固化工序非甲烷总烃产生量约 2.04 t/a。项目固化炉为密闭，仅留工件进出口通道，且进出口设置了帘子，固化炉上方设置收集管道，收集效率达 95%。涂覆和固化产生的废气汇总至一根总管，然后配套一套 UV 光催化氧化+活性炭吸附处理装置处理，设计风量为 20000m³/h，处理率约 90%，尾气经 15 米高 1#排气筒高空排放，未收集废气以无组织形式排放。

（3）天然气燃烧烟气 G4、G7

本项目天然气用量约 65 万 m³，主要用于固化炉加热，燃烧过程产生含烟尘、SO₂ 及 NO_x 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，4kgSO₂，18.71kgNO_x，故项目燃烧烟气废气量 884 万 m³/a，烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放总量分别约 156kg/a、260kg/a 和 1216kg/a，经 15 米高 2#排气筒直接排放。

本项目废气产生情况见下表：

表 18 有组织废气产生状况

排气筒 编号	污染源 (产生工段)	产生情况				治理措施	去除效率 %	排放情况				排放标准 mg/m ³	排放参数
		产生因子	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³			排放因子	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³		
1#	涂覆工序、 固化工序	非甲烷总烃	20000	3.23	67.29	废气合并收 集，采用 UV 光催化氧化 (去除率 35%)+活性炭 吸附(去除率 85%)	90.25	非甲烷总烃	20000	0.315	6.56	120	H15m, Φ0.6m
2#	天然气 燃烧烟气	颗粒物	3683	0.156	17.65	直排	0	颗粒物	3683	0.156	17.65	120	H15m, Φ0.4m
		SO ₂		0.26	29.41		0	SO ₂		0.26	29.41	550	
		NO _x		1.216	137.58		0	NO _x		1.216	137.58	240	

注：工作时间以一年 2400 小时计

表 19 无组织废气产生状况

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
抛光工序	颗粒物	0.24	0.24	2500	5
浸涂及固化 工序	非甲烷总烃	0.17	0.17	2500	5

3、噪声

本项目噪声来源主要为冷镦机、冲床、搓牙机、抛丸机、风机等设备产生的噪声。

表 20 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	与厂界最 近距离	治理措施	降噪效果 dB (A)
冷镦机	75~80	生产车间	北 15	隔声、合理布局	20~25
冲床	70~75	生产车间	北 15	隔声、合理布局	20~25
搓牙机	75~80	生产车间	北 20	隔声、合理布局	20~25
抛丸机	80~85	生产车间	东 20	隔声、合理布局	20~25
风机	80~85	生产车间	西 15	隔声、合理布局	20~25

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主要为金属边角料、金属屑、废涂料渣、废包装材料、废活性炭、废水处理污泥。

(1) 金属边角料：来源于冷镦、冲床及搓牙等加工工序，产生量约 50t/a，集中收集后外售；

(2) 金属屑：来源于抛光过程及除尘装置，产生量约 24t/a，集中收集后外售；

(3) 脱脂废液：来源于脱脂工序，产生量约 26t/a，属危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，委托有资质单位处置；

(4) 废涂料渣：来源于浸涂工序，产生量约 2.0t/a，属危险废物，类别为 HW12，代码为 900-251-12，委托有资质单位处理；

(5) 废包装材料：来源于涂料及稀释剂使用过程，产生量约 3.0t/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) 废活性炭：来源于有机废气处理过程，产生量约 7.14t/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；

(7) 废水处理污泥：来源于水洗废水处理过程，产生量约 6t/a，属危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，委托有资质单位处置；

(8) 生活垃圾：来源于职工日常生活，本项目职工 50 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 15t/a。

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 21 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	切割、冲压	固态	铁、铝	50	√	--	固体废物鉴别标准通则
2	金属屑	打磨	固态	铁、铝	24	√	--	
3	脱脂废液	脱脂	液态	油脂类	26	√	--	
4	废涂料渣	浸涂	固态	金属粉、有机物等	2.0	√	--	
5	废包装材料	化学品使用	固态	沾染化学品的塑料、铁	3.0	√	--	
6	废活性炭	有机废气处理	固态	吸附有机物的活性炭	7.14	√	--	
7	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	6.0	√	--	
8	生活垃圾	生活、办公等	固态	塑料、纸	15	√	--	

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、金属屑为一般固废；废漆渣、废包装材料、废活性炭、废水处理污泥属于危险废物。具体判定结果见下表。

表 22 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	切割、冲压	固态	铁、铝	均为根据《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	--	--	86	50
2	金属屑	打磨	固态	铁、铝			--	--	86	24
3	脱脂废液	脱脂	液态	油脂类		危险废物	T	HW17	336-064-17	26
4	废涂料渣	浸涂	固态	金属粉、有机物等			T, I	HW12	900-251-12	2.0
5	废包装材料	化学品使用	固态	沾染化学品的塑料、铁			T/In	HW49	900-041-49	3.0
6	废活性炭	有机废气处理	固态	吸附有机物的活性炭			T/In	HW49	900-041-49	7.14
7	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥			T	HW17	336-064-17	6.0
8	生活垃圾	生活、办公等	固态	塑料、纸		生活垃圾	--	--	99	15

表 23 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	脱脂废液	HW17	336-064-17	26	脱脂	液态	油脂类	油脂	每天	T	委外处理
2	废涂料渣	HW12	900-251-12	2.0	浸涂	固态	金属粉、有机物等	锌	每天	T, I	
3	废包装材料	HW49	900-041-49	3.0	化学品使用	固态	沾染化学品的塑料、铁	有机物	每天	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	7.14	有机废气处理	固态	吸附有机物的活性炭	有机物	每年	T/In	
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17	6.0	废水处理	固态	污泥	油脂	每个月	T	

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放去 向
大气污 染物	1#排气筒	非甲烷总烃	67.29	3.23	6.56	0.135	0.315	大气
	2#排气筒	颗粒物	17.65	0.156	17.65	0.065	0.156	
		SO ₂	29.41	0.26	29.41	0.108	0.26	
		NO _x	137.58	1.216	137.58	0.507	1.216	
	无组织 排放	颗粒物	--	0.24	--	--	0.24	
		非甲烷总烃	--	0.17	--	--	0.17	
水 污 染 物		污染物 名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去 向
	生活污水	COD	1200	400	0.48	400	0.48	苏州灵 峰污水 处理厂
		SS		300	0.36	300	0.36	
		NH ₃ -N		25	0.03	25	0.03	
		TP		4	0.005	4	0.005	
	工业废水	COD	1200	500	0.6	200	0.24	
		SS		300	0.36	100	0.12	
石油类		20		0.024	15	0.018		
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	50	0	50	0	收集 外售	
		金属屑	24	0	24	0		
	危险废物	废涂料渣	2.0	2.0	0	0	委外 处置	
		脱脂废液	26	26	0	0		
		废水处理污泥	6.0	6.0	0	0		
		废包装材料	3.0	3.0	0	0		
		废活性炭	7.14	7.14	0	0		
生活垃圾	生活垃圾	15	15	0	0	环卫部 门处置		
其他	无							
噪声	<p>本项目噪声源主要为冷镦机、冲床、搓牙机、抛丸机、风机等设备产生的噪声，源强在 70~85dB(A)之间。经过一定的防振降噪的工程措施后，车间噪声经过车间壁的阻隔和厂区的距离衰减后，对厂界的影响不显著。</p>							
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>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：

本项目租赁飞龙精工科技（苏州）有限公司已建空余厂房进行生产，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工业废水：项目的脱脂槽更换的废液作为危废委外处置，工业废水主要为脱脂之后的水洗废水，产生量共计约 1200t/a，经收集后送厂内自建废水处理设施处理后同生活污水一起经市政污水管网排入苏州灵峰污水处理厂集中处理。

②生活污水：主要为员工办公生产产生的污水，产生量共计约 1200t/a，生活污水经市政污水管网排入苏州灵峰污水处理厂集中处理。

(1) 工业废水处理可行性分析

①技术可行性分析

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

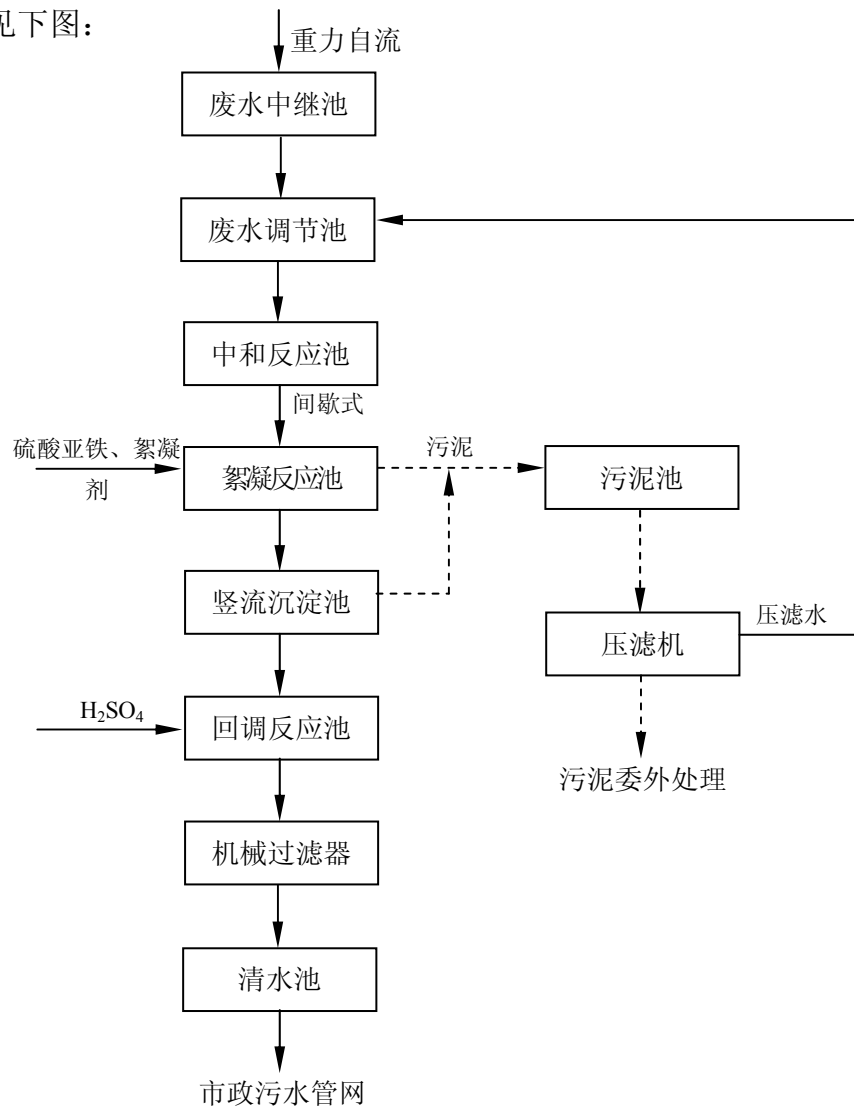


图3 废水处理设施工艺流程图

工艺说明：

废水中继、调节池：收集废水，本单元主要是均和水质、平衡水量，削减高峰水量对后续处理单元的冲击负荷，大大降低水量变化对处理效果的影响，便于系统运行控制。

物化反应池：物化反应属于无机化学反应，利用化需药剂的特性与废水中的污染物发生反应形成絮状物，以利于后续沉淀池的泥水分离。系统设计减速搅拌系统以及自动加药装置，以保证反应的充分与全面。根据在线仪表及参数设定的控制，自动添加药剂。

竖流沉淀池：沉淀池中废水竖向流动，废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，清水从池四周沿周边溢流堰流出。堰前设锯齿挡板以截留浮渣保证出水水质。沉淀池中，水流方向与颗粒沉淀方向相反，其截留速度与水流上升速度相等，上升速度等于沉降速度的颗粒将悬浮在混合液中形成一层悬浮层，对上升的颗粒进行拦截和过滤。

污泥压滤机：基于此项目水量与水质情况，选择配备板框压滤机用于污泥脱水，板框压滤机是工业生产中的实现固体，液体分离的一种常规设备，压滤机过滤后的泥饼有更高的含固率和优良的分离效果。其工作的基本原理是：混合液流经过滤介质（滤布），固体停留在滤布上，并逐渐在滤布上堆积形成过滤泥饼。而滤液部分则渗透过滤布，成为不含固体的清液。

本目前处理废水主要污染物为 COD、SS 和石油类，选用“絮凝沉淀+过滤”的工艺处理废水，通过加入絮凝剂使废水中的油滴及悬浮物吸附聚集，在重力的作用下发生沉降，再加酸回调 pH 值至中性；最后通过过滤器进一步去除水中悬浮物。项目废水中污染物指标浓度不高，且以上各处理单元均为国内成熟工艺，对其针对性污染指标去除效率高，运行稳定，各处理单元对不同污染指标去除效率见表 24。

表24 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 (%)
废水处理设施	原水	500	--	300	--	30	--
	集水池	500	--	300	--	30	--
	中和反应	500	--	300	--	30	--
	絮凝沉淀	250	50	150	50	20	33.3

机械过滤	200	20	100	33.3	20	--
------	-----	----	-----	------	----	----

综上所述，项目采取的废水处理工艺较为成熟，运行较为稳定，经该废水处理设施处理后的出水污水厂接管标准要求。

②经济可行性分析

本项目废水处理设施投资费用约 40 万元，全年运行费用（包括药剂费、电费、污泥处置费）约 5 万元，企业有能力接受。因此，项目废水处理装置在经济上是可行的。

(2) 废水接管可行性分析

①污水处理厂概况

苏州灵峰污水处理厂日处理能力为 12000 吨，分二期实施：第一期工程设计规模为 6000t/d，分二组施工，先建设一组 3000t/d；第二期工程设计规模 6000t/d。目前两期工程均已投产，管网已经铺设到位，可以实施接管。污水厂处理工艺如下：

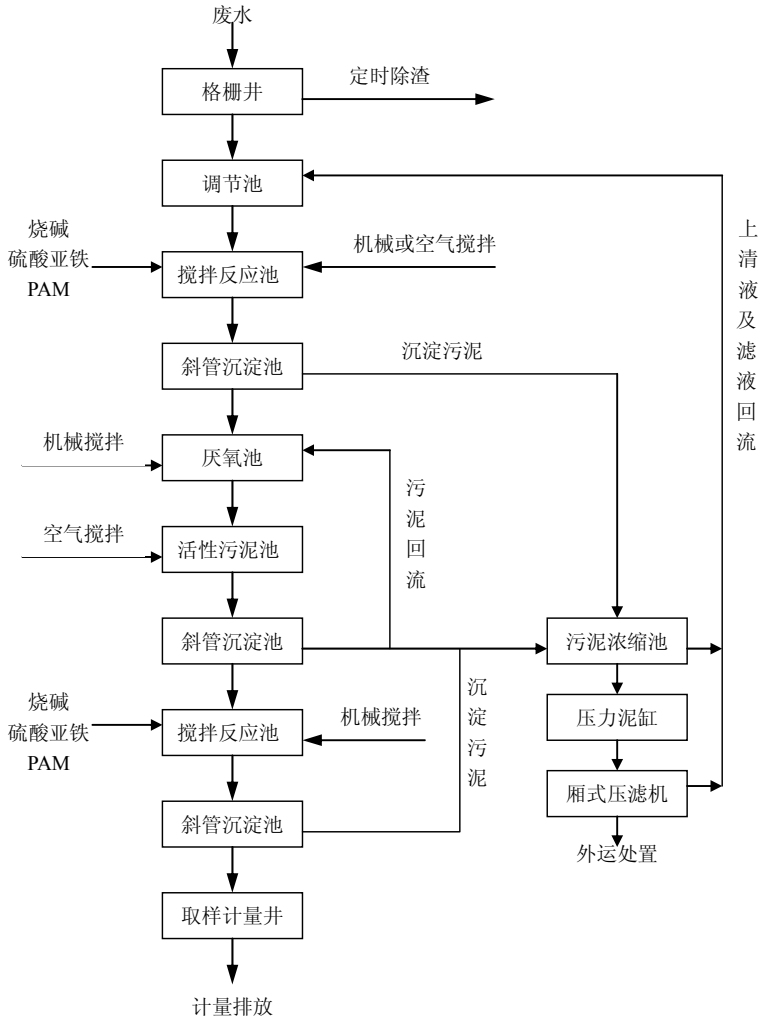


图 4 苏州灵峰污水处理厂工艺流程图

②废水接管可行性分析

水量分析：项目排入污水厂的水量为 2400t/a，即 8t/d，污水厂设计处理能力 12000t/d，目前接管量在 9000t/d 左右，有足够余量接纳项目废水。

水质分析：项目排放的废水水质可满足污水厂接管要求，不会影响污水处理厂的
处理效果。

时间同步性分析：苏州灵峰污水处理厂两期设计处理规模为 12000t/d，均已投产，
管网已经铺设到位，可以实施接管，接纳协议见附件。

综上所述，本项目废水排入苏州灵峰污水处理厂处理从接管水量水质、时间同步
性等方面均是可行的。废水经污水处理厂处理达《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，排入十字港河。

（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。

2、大气环境影响分析

（1）有组织排放废气

本项目有组织排放废气主要是浸涂及固化工序产生的有机废气（主要污染物为非
甲烷总烃）

技术可行性分析

本项目浸涂及烘烤固化工序废气经收集后拟设置 1 套 UV 光催化氧化+活性炭吸附
处理装置，设计总风量 20000m³/h，收集率约 95%，废气经处理后通过 15 米高 1#排气
筒高空排放，UV 光催化氧化处理效率约 35%，活性炭吸附装置处理效率约 85%，整
套装置处理效率约 90.25%。

其废气收集处理流程见图 5。

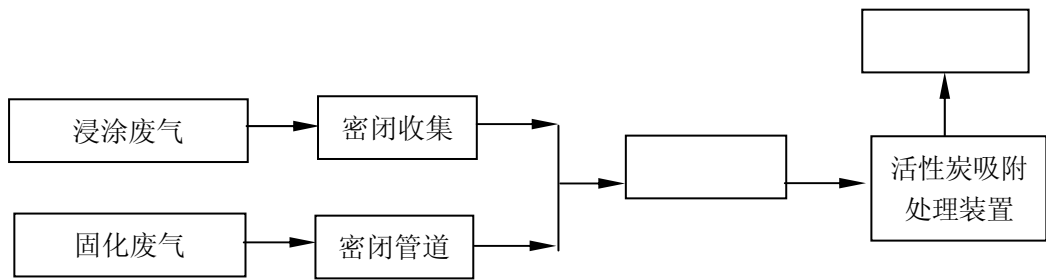


图5 有机废气收集处理流程图

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25。

表25 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 ₂ 和H ₂ 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	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	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子发生反应，布袋除尘器的常见故障及解决	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

	化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质, 从而达到净化目的	药等行业	措施	
--	---	------	----	--

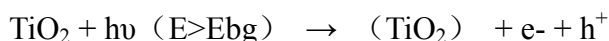
本项目有机废气具有大风量低浓度特点, 拟采用 UV 光催化氧化+活性炭吸附法处理。

UV 光催化氧化

其反应机理过程可以分为以下几个阶段:

①光致电子跃迁 (h⁺) (e⁻)

锐钛矿晶型纳米 TiO₂ 在小于 378nm 光波的照射之下, 表面发生电子跃迁, 一个 TiO₂ 表面"价电带电子 (e⁻)"跃迁到"导电带"上成为活性电子, 从而形成光电流, 并使 TiO₂ 表面留下缺电子的带正电的空穴 (h⁺, hole)。反应式如下:



生成的 (h⁺) 和 (e⁻) 不会立即再结合 (recombination) 而消失, 而是作短暂的停留, 时间仅数微秒 (μsec), 正是由于这个关键的短暂停留, 形成了 TiO₂ 的光催化性能。

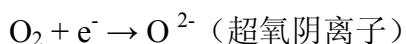
②自由羟基 (·OH) 的形成

空穴 (h⁺, hole) 为填充电子缺损, 从空气中的水 (H₂O) 夺取电子, 生成“自由羟基 (·OH)”。反应式如下:



③超氧阴离子的形成

在第一步, 光波的照射之下 TiO₂ 表面"价电带电子 (e⁻)"跃迁到导电带上成为活性电子, 这个活性电子遇到空气中的氧气, 反应式如下:



④有机污染物的降解

自由羟基 (·OH) 具有极强的氧化性, 反应能约为 240Kcal/mol, 其氧化能力仅次于高碘酸, 比臭氧等典型氧化剂的氧化能力都要强, 几乎能将所有构成有机物分子的化学键切断分解。因此, 当自由羟基 (·OH) 遇到甲醛等有机化合物或者细菌、病毒等微生物的时候, 将其氧化分解。反应速率非常快, 约为原子态氧的 1000 倍, 是臭氧的 100 万倍。

当不存在有机化合物时, 氧化反应不会进行, 自由羟基 (·OH) 就会聚合成为水和溶存氧。O²⁻ (超氧阴离子) 具有较强的氧化能力, 反应能约为 120Kcal/mol。当它

遇到空气中的有机化合物，发生氧化反应，分解有机物。本项目 UV 光催化氧化设备采用 TiO_2 做催化剂，设备布设 60 支 UV 灯管，波长为 253.7nm，设计功率为 4.5kw，设计阻力 $<600\text{Pa}$ ，设计停留时间为 5s，其对有机物的分解效率可达 80%，其中 20% 的有机物直接分解为二氧化碳和水，其余有机物由大分子物质分解为小分子物质，便于后续活性炭吸附装置对有机物的处理。

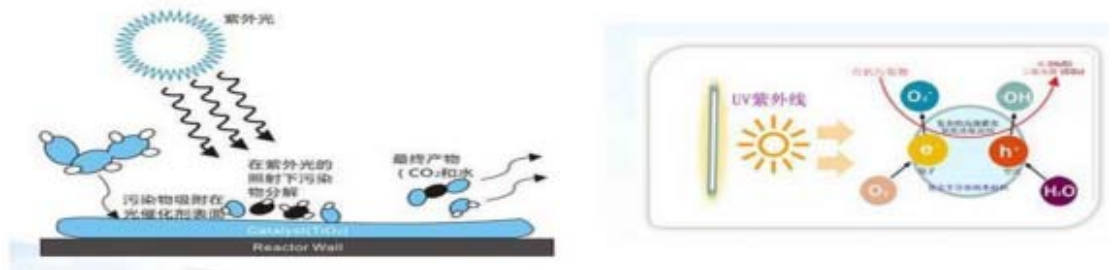


图 6 UV 光催化原理示意图

活性炭吸附

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。

废气收集处理流程说明：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。

本项目有机废气处理设备选型见表26。

表 26 有机废气处理设备选型

设备名称	UV 光催化设备	活性炭吸附箱
处理风量	20000m ³ /h	20000m ³ /h
阻力（压损）	≤300Pa	2500Pa
塔体材质	不锈钢	不锈钢

外观尺寸	L3.0m*W1.3m*H1.4m	L2.6m*W1.2m*H1.7m
数量	1套	1套

本项目使用蜂窝状活性炭，密度在 0.45~0.65g/cm³，填充量为 1t。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，活性炭更换量及更换周期见表 27。

表 27 本项目活性炭更换量及更换周期

设备名称	经 UV 光催化氧化后有机废气产生量 (t/a)	去除率 (%)	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)
活性塔吸附箱	2.10	85	5.355	2~3 个月	约 7.14

由表 27 可知，本项目更换产生的废活性炭约 7.14t/a (含有机废气)，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 UV 光催化氧化+活性炭吸附法处理有机废气，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：UV 光催化氧化+活性炭吸附对有机气体的去除效率可达 90%以上，非甲烷总烃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。

综上，本项目采用的废气防治措施工艺、技术上可行、可靠。

经济可行性分析

本项目废气治理设施投资费用约 50 万元，全年运行费用约 18 万元 (包含电费、活性炭采购费、废活性炭处置费，具体见表 28)，企业有能力接受。

表 28 本项目废气治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用, 万元
电费	10 万 kwh	0.8 元/kwh	8.0
活性炭采购费	5.355t	8000 元/t	4.3
废活性炭处置费	7.14t	8000 元/t	5.7
合计	--	--	18

综上，本项目废气治理措施在经济上是可行的。

(2) 无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要是抛丸粉尘 (主要污染物以颗粒物计) 以及未收集到的有机废气 (主要污染物以非甲烷总烃计)。

①抛丸粉尘

粉尘由抽风管道送至脉冲喷吹滤筒过滤式除尘系统，该设备在喷丸室中抽风，抛丸室会形成一定的负压，保证粉尘不外逸。除尘器是将一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，在该粘附层上纤维间排列非常紧密，其间隙减为底层纤维的1%，极小的筛孔可把绝大部分亚微米级尘粒阻挡在滤料的外表面，使其不得进入底层纤维内部。因此在初期就形成透气性好的粉尘层，使其保持低阻高效、便于清灰。拦截下的粉尘进入粉尘桶，定期清理作为固废处理。根据调查分析，粉尘处理率可达99%，故该工序粉尘颗粒物排放量约0.24t/a，处理后的尾气采用无组织排放。

②其它无组织废气

a、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；

b、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；

c、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。

预计落实以上措施后，无组织排放废气可满足《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要求。

（3）环境影响分析

①环境影响预测与评价

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，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 29 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 ₂	NO _x
单位	m	m	m	m	m/s	K	--	h	kg/h			
1#	0	0	15	0.8	11.06	298	连续	2400	0.131	0.065	0.108	0.507

表 30 大气污染源面源清单

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	颗粒物	0.24	2500m ²	5m
	非甲烷总烃	0.17		

预测结果:

表 31 废气预测结果统计

污染物名称		最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率(%)	出现距离 (下风向)
1#排气筒	非甲烷总烃	0.0009658	0.05	102
2#排气筒	颗粒物	0.00133	0.15	102
	SO ₂	0.002217	0.4	95
	NO _x	0.01037	4.32	102
生产车间	非甲烷总烃	0.004744	0.206	72
	颗粒物	0.016292	1.81	72

由表 31 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。

②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 32。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 32 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 ³)	计算结果
车间	非甲烷总烃	0.0708	80	31.25	5	2.0	无超标点
	颗粒物	0.100	80	31.25	5	0.9	无超标点

③卫生防护距离

卫生防护距离计算公式:

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

式中: C_m ——标准浓度限值, mg/Nm³;

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 33。

表 33 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/Nm ³)	Qc (kg/h)	L (m)
车间一	非甲烷总烃	2.9	350	0.021	1.85	0.84	28.2	2.0	0.0708	0.064
	颗粒物	2.9	350	0.021	1.85	0.84	28.2	0.9	0.10	0.715

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，卫生防护距离为以生产车间边界起 100m。

目前，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等公共设施及其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，也不得新增环境保护目标。

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冷镦机、冲床、搓牙机、抛丸机、风机等设备产生的噪声，源强在 70~85dB(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）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）2 类标准。

4、固体废弃物影响分析：

本项目运营期产生的固废主要为一般固废、危险废物、员工产生的生活垃圾，运营期产生的各类固体废物处置去向见下表。

表 34 本项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	金属边角料	一般固废	86	50	收集外售	回收单位
2	金属屑	一般固废	86	24	收集外售	回收单位
3	脱脂废液	危险废物	HW17 336-064-17	26	委外处置	有资质单位
4	废涂料渣	危险废物	HW12 900-251-12	2.0	委外处置	有资质单位
5	废包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	3.0	委外处置	有资质单位
6	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	7.14	委外处置	有资质单位
7	废水处理污泥	危险废物	HW17 336-064-17	6.0	委外处置	有资质单位
8	生活垃圾	一般固废	99	15	环卫部门清运	环卫部门

(1) 危险废物

1) 危险废物的产生

本项目产生的危险废物主要是脱脂废液、废涂料渣、废包装材料、废活性炭、废水处理污泥。

2) 危险废物的收集

本项目产生的脱脂废液、废涂料渣采用密封桶收集；废包装材料、废活性炭、废水处理污泥采用密封袋收集，容器上贴相应的标签。

3) 危险废物的贮存

本项目拟新建 1 个危废仓库，面积约 20m²，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 35 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	脱脂废液	HW17	336-064-17	厂区内	20m ²	密封桶	10t	半年
2	危险废物暂存处	废涂料渣	HW12	900-251-12			密封桶		半年
3	危险废物暂存处	废包装材料	HW49	900-041-49			密封袋		半年
4	危险废物暂存处	废活性炭	HW49	900-041-49			密封袋		半年
5	危险废物暂存处	废水处理污泥	HW17	336-064-17			密封袋		半年

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中金属边角料、金属屑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	涂覆、固化 工序	非甲烷总烃	配套 1 套 UV 光催化氧化+活性炭吸附装置，设计风量 20000m ³ /h，收集率 95%，去除率 90.25%，	经 15m 高 1#排气筒 达标排放
	天然气燃烧 烟气	颗粒物 SO ₂ NO _x	经 15m 排气筒直排	经 15m 高 2#排气筒 达标排放
	生产车间无 组织废气	非甲烷总烃、颗 粒物	加强车间通风措施	达标排放
水污染物	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP	直接排入苏州灵峰污水处理 厂进行生化处理	达到接管标准要求
	工业废水	COD、SS、石油 类	配套 1 套废水处理设施，设计 处理能力 5t/d，采用“中和反 应+絮凝沉淀+过滤”工艺处理 后接管市政污水管网	达到接管标准要求
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
		金属屑		
	危险固废	脱脂废液	委托有资质单位处理	
		废涂料渣		
		废包装材料		
		废活性炭		
	废水处理污泥			
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处置		
噪声	冷镦机、冲床、 搓牙机、抛丸 机、风机等设备	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	厂界达标
其他	--	--	--	--
<p>生态保护措施及效果：</p> <p>生态保护措施： 尽可能增加绿地面积，绿地的建设，有益于改善该区域的空气质量。</p> <p>预期效果： 本工程环保投资约 100 万元，占工程总投资的 5.56%，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>				

结论与建议

结论:

苏州立德佳汽车零部件有限公司选址于苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号, 租赁所属飞龙精工科技(苏州)有限公司的 2500 平方米生产用房, 用于新建生产车用紧固件、车用冲压件项目, 项目投资总额为 1800 万元, 预计新增职工 50 人, 1 班 8 小时工作制, 年工作日 300 天, 建成后预计年生产车用紧固件 4000 吨、车用冲压件 4000 吨。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 C3660 汽车零部件及配件制造, 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。

2、用地性质与规划相容性

(1) 本项目选址于苏州相城经济技术开发区广济北路 6288 号, 该地块属于规划中的工业用地, 符合苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划(2015-2030)要求。

(2) 本项目距离太湖约 22.6 公里, 属太湖流域三级保护区, 但项目不属于其禁止建设项目; 项目工业废水经处理后循环使用, 不外排, 生活污水排入苏州灵峰污水处理厂处理, 不新增排污口, 不属于直接向水体排放污染物的项目, 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: 本项目工业废水经厂内自建废水处理设施处理后与生活污水一同经市政污水管网排入苏州灵峰污水处理厂处理, 尾水排入十字港河。

②废气: 本项目涂覆、固化废气经收集后经配套 UV 光催化氧化+活性炭吸附处理装

置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，天然气燃烧烟气经 15m 高 2#排气筒排放，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）2 类标准。

④固废：本项目产生的金属边角料、金属屑由企业收集后外售综合利用；危险固废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：SO₂、PM₁₀ 年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM_{2.5} 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：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》：建设项目所在地周围声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，声环境质量良好。

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 二级排放标准要求，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为起算点的 100 米卫生防护距离；项目工业废水经处理后循环使用，不外排，生活污水最终进入苏州灵峰污水处理厂处理后达标排放，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为：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；

大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x。

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灵峰污水处理厂内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目大气污染物 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 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 36。

表 36 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	
废水	生活污水	污水量	1200	0	1200	1200
		COD	0.48	0	0.48	0.06
		SS	0.36	0	0.36	0.012
		NH ₃ -N	0.03	0	0.03	0.006
		TP	0.005	0	0.005	0.0006
	工业废水	废水量	1200	0	1200	1200
		COD	0.6	0.36	0.24	0.06
		SS	0.36	0.24	0.12	0.012
		石油类	0.024	0.006	0.018	0.0012
	全厂废水	污水量	2400	0	2400	2400
		COD	1.08	0.36	0.72	0.12
		SS	0.72	0.24	0.048	0.024
		NH ₃ -N	0.03	0	0.03	0.006
		TP	0.005	0	0.005	0.0006
		石油类	0.024	0.006	0.018	0.0012
有组织	非甲烷总烃	3.23	2.915	0.315		

气		颗粒物	0.156	0	0.156
		SO ₂	0.26	0	0.26
		NO _x	1.216	0	1.216
	无组织	非甲烷总烃	0.17	0	0.17
		颗粒物	0.24	0	0.24
固废	一般工业固废	74	74	0	
	危险废物	44.14	44.14	0	
	生活垃圾	15	15	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 37 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州立德佳汽车零部件有限公司新建生产车用紧固件、车用冲压件项目					
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	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	直接排入苏州灵峰污水处理厂进行生化处理	达到接管标准要求	5	与设备安装同步
	工业废水	COD、SS、石油类	配套1套废水处理设施,设计处理能力5t/d,采用“中和反应+絮凝沉淀+过滤”工艺处理后排入苏州灵峰污水处理厂进行生化处理	达到接管标准要求	40	
废气	涂覆、固化工序	非甲烷总烃、	配套1套UV光催化氧化+活性炭吸附处理装置,设计风量20000m ³ /h,收集率95%,去除率90%	经15m高1#排气筒达标排放	50	

	天然气燃烧 烟气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、	经 15m 高排气筒 直排	经 15m 高 2#排气 筒达标排放		
	生产车间无 组织废气	非甲烷总烃、 颗粒物	加强车间通风措 施	达标排放		
噪声	冷镦机、冲 床、搓牙机、 抛丸机、风机 等设备	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	2	
固废	一般工业固 废	金属边角料、 金属屑	暂存仓库 50m ²	零排放	3	
	危险废物	废涂料渣	暂存仓库 20m ²	零排放		
		脱脂废液				
		废水处理污 泥				
		废包装材料				
	废活性炭					
绿化	--		依托租赁厂区	--	--	--
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灵峰污水处理厂范围内 平衡，大气污染物 VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 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		100 万 元	--	--	--

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：

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 租房协议

附件 4 用地证明

附件 5 污水处理意向书

附件 6 危险废物处置合同

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 苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划（2015-2030）