

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：苏州市玖本机械制造有限公司新建生产
汽车零部件项目

建设单位（盖章）：苏州市玖本机械制造有限公司

编制日期：2018 年 1 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	苏州市玖本机械制造有限公司新建生产汽车零部件项目				
建设单位	苏州市玖本机械制造有限公司				
法人代表	王俊	联系人	王聪		
通讯地址	苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 88 号				
联系电话	15306195950	传真	0512-65356224	邮政编码	215143
建设地点	苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 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]110号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3670 汽车零部件及配件制造		
占地面积(平方米)	8173.3	绿化面积(平方米)	1000		
总投资(万元)	2000	其中环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	1.5%
评价经费(万元)	--	预计投产日期	2018 年 4 月		

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

序号	名称	重要组份、规格、指标	年用量	储存方式、包装规格	来源及运输
1	板材	--	950t	室内堆放	外购/车运
2	铜块	--	100t	室内堆放	外购/车运
3	砂轮	--	900PCS	室内堆放	外购/车运
4	抛光石	--	7.5t	室内堆放	外购/车运
5	切削液	--	14t	180L 桶装	外购/车运
6	淬火油	深度精制石油碳氢化合物 70-90%	7.2t	200L 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
淬火油	琥珀色清澈液体，有特殊气味；沸点(℃)：>316(600F)；相对密度(水=1, 15.6℃)：0.881；相对蒸气密度(空气=1)：>2(101kpa)；闪点(℃)：>204(399F)；爆炸上限%(V/V)：7.0；爆炸下限%(V/V)：0.9；几乎不溶于水。	不燃	急性毒性： LC ₅₀ : 5000mg/m ³ (大鼠吸入)

生产及公用设备

表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	CNC 加工中心	VMC-850/CV800	20 台	--
	数控车床	C6140	15 台	--
	佳盟子数控车床	CK500L	4 台	--
	热处理设备	--	5 台	--
	双端面磨床	M4675/M7660	7 台	--
	台式钻床	Z4120	10 台	--
	专机	XKM20	10 台	--
	哈挺数控车	GS-200PCUS	1 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)	24984	燃油(吨/年)	--
电(千瓦时/年)	18 万	燃气(立方米/年)	--
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		2400t/a	废水接管口	排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理,尾水排入黄花泾
工业废水	生产废水	0	--	--
	公辅工程废水	360t/a	废水接管口	排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理,尾水排入黄花泾

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况

无

工程规模和内容：（不够时可附另页）

1、项目概况

项目名称：苏州市玖本机械制造有限公司新建生产汽车零部件项目；

建设单位：苏州市玖本机械制造有限公司；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 号；

建设性质：新建；

项目情况：本项目投资总额为 2000 万元，利用自有已建工业厂房新建生产汽车零部件项目，建设内容和规模为年产斜盘座 70 万套、配重块 80 万套、摇盘 70 万套、止动环 100 万套、定珠圈 200 万套；新增职工 80 人，2 班 24 小时工作制，年工作日 300 天，目前厂区内基础设施较为完备，公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要。

2、产品方案、公用及辅助工程

建设项目产品方案见表 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	斜盘座	70 万套	7200h
	配重块	80 万套	
	摇盘	70 万套	
	止动环	100 万套	
	定珠圈	200 万套	

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		280m ²	存放原料
	成品仓库		140m ²	存放成品
公用工程	给水	自来水	24984t/a	当地给水管网
	排水	生活污水	2400t/a	雨污分流，当地污水管网
		冷却塔排水	360t/a	
	供电		18 万 kwh/a	由市政电网供给
	冷却系统	冷却塔	1 台，100t/h	--
		循环水池	1 个，15m ³	--
		冷却水池	1 个，15m ³	--
绿化		1000m ²	--	

环保工程	噪声治理		--	隔声、距离衰减、绿化降噪
	废气	水幕式油烟净化设备+UV光催化氧化+活性炭吸附处理装置	1套, 风量15000m ³ /h	达标排放
	固废	危废堆场	50m ²	--
		一般固废堆场	50m ²	--

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 C3670 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

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 号，该地块属于规划中的工业用地，符合苏州市相城区黄埭镇总体规划。

苏州市相城区黄埭镇总体规划图见附图 4。

6、江苏省太湖水污染防治条例相符性分析

本项目距离太湖约 11.7 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。

本项目从事汽车零部件制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目，因此不违背《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 11.7 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。

本项目从事汽车零部件制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；本项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排；冷却塔排水和生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理，不新增排污口，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 1200m，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。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

周边环境: 本项目位于苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 号, 东侧为苏州龙鼎印务有限公司, 南侧隔春秋路为嘉联益科技(苏州)有限公司, 西侧隔潘阳路为苏州富顺鸿电子有限公司, 北侧为苏州住电装有限公司。

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

水文: 本区域属太湖水系, 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°C ; 年平均最高气温: 17°C ; 年平均最低气温: 14.9°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 m^3/d ，一期工程 30 万 m^3/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 m^3/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 m^3/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 m^3/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 m^3/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、地表水环境质量现状

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。影响全市主要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量比例为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16.0%，III类为48.0%，IV类为26.0%，V类为10.0%，无劣V类断面。

2、大气环境质量现状

本次评价大气环境现状资料引用《2016年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度分别为17微克/立方米、51微克/立方米、72微克/立方米、46微克/立方米、1.5毫克/立方米和167微克/立方米，除二氧化硫和一氧化碳达标外，其余四项污染物均未达标。

3、噪声环境现状

根据《2016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）3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 6。

表 6 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	居民	西	435m	~20 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
水环境	黄花泾	南	2100m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	西塘河	东	1200m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
声环境	厂界外 1m 处	--	--	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类标准
生态环境	西塘河(相城区) 清水通道维护 区二级管控区	东	1200m	1.09km ²	水源水质保护

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，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。

表 7 环境空气质量标准限值表

执行标准	指标	取值时间	浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	年平均	70μg/Nm ³
		日平均	150μg/Nm ³
	SO ₂	年平均	60μg/Nm ³
		日平均	150μg/Nm ³
		1 小时平均	500μg/Nm ³
	NO ₂	年平均	40μg/Nm ³
		日平均	80μg/Nm ³
1 小时平均		200μg/Nm ³	
《大气污染物综合排放标准 详解》	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³

(2) 周围地表水域执行：

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

表 8 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
西塘河	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002)	表 1 III类	pH (无量纲)	--	6~9
			COD _{Cr}	mg/L	20
			NH ₃ -N	mg/L	1.0
			高锰酸盐指数	mg/L	6
			TP	mg/L	0.2
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 _{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

(3) 周围区域声环境执行：

表 9 区域噪声标准限值表

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

污染物排放标准

1、项目废水排放标准执行：

本项目废水接管口执行苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准；污水厂尾水（COD、氨氮、总磷）排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）中城镇污水处理厂表 2 中污染物排放限值标准，DB32/1072-2007 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 10 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	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准	--	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	300
			SS	mg/L	100
			NH ₃ -N	mg/L	25
			TP	mg/L	2
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

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、项目噪声排放标准执行：

表 11 噪声排放标准限值表

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

3、项目废气排放标准执行：

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。

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
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	

总量控制因子和排放指标：

表 13 排放总量控制指标推荐值

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
				污水厂接管量	外环境排放量
工业废水	污水量	360	0	360	360
	COD	0.036	0	0.036	0.018
	SS	0.036	0	0.036	0.0036
生活污水	污水量	2400	0	2400	2400
	COD	0.72	0	0.72	0.12
	SS	0.24	0	0.24	0.024
	NH ₃ -N	0.06	0	0.06	0.012
	TP	0.0048	0	0.0048	0.0012
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)	
废气	颗粒物	0.648	0.5832	0.0648	
	VOCs*	0.648	0.5832	0.0648	
固废	一般工业固废	50	50	0	
	危险废物	4.1	4.1	0	
	生活垃圾	24	24	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、NH₃-N；考核因子：SS、TP；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs；考核因子：无。

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、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、定珠圈生产工艺流程：

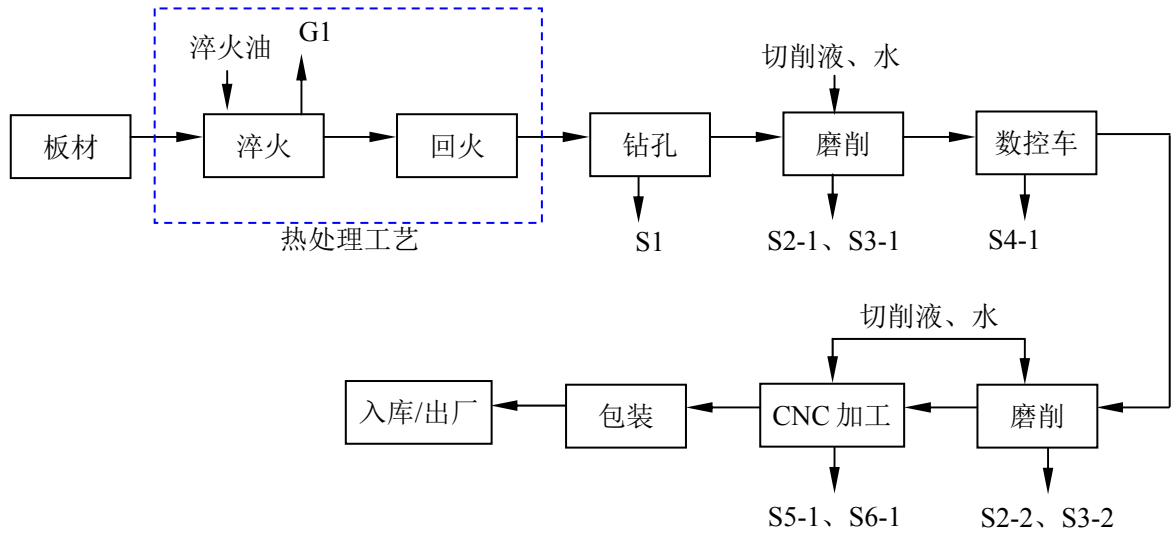


图 1 定珠圈生产工艺流程图

2、止动环生产工艺流程：

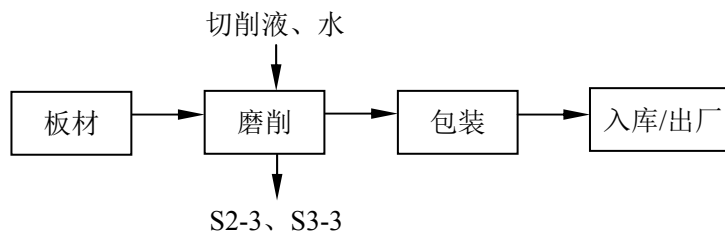


图 2 止动环生产工艺流程图

3、配重块生产工艺流程：

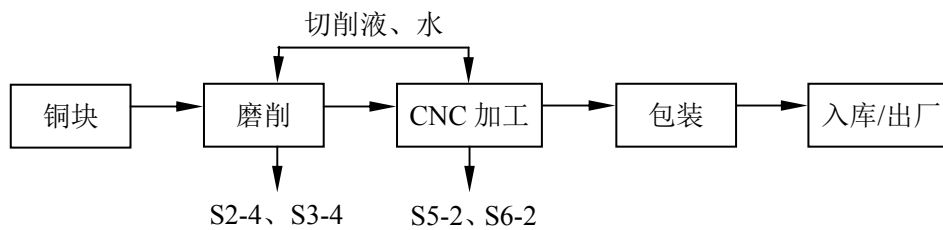


图 3 配重块生产工艺流程图

4、摇盘生产工艺流程：

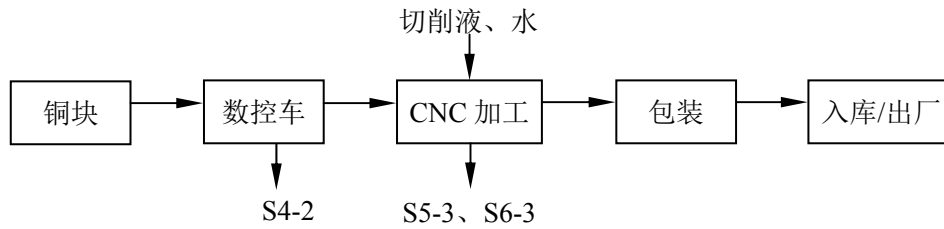


图 4 摇盘生产工艺流程图

5、斜盘座生产工艺流程：

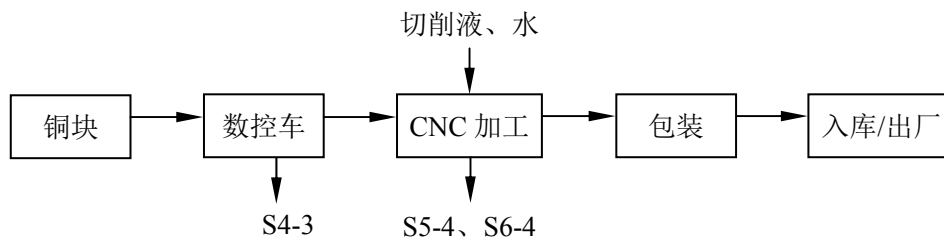


图 5 斜盘座生产工艺流程图

流程说明：

热处理：包括淬火和回火处理。

①**淬火：**将钢板电加热到临界温度以上（850℃左右）并保持一段时间，使之全部或部分奥氏体化，然后浸入淬火油（淬火介质）中快速冷却至室温，从而获得以马氏体为主的不平衡组织。本项目通过定期补充挥发掉的淬火油以保证油品不被老化，无需更换淬火油。淬火可以提高钢板的硬度及耐磨性。此工序产生淬火废气 G1。

淬火后淬火油温度升高，本项目采用冷却水对淬火油进行间接冷却，冷却水循环使用，定期排放。

②**回火：**钢板淬硬后，重新电加热到 170℃左右并保持一段时间后在空气中自然冷却。淬火后的钢板硬度高、脆性大，直接使用常发生脆断，必须进行回火后才能使用。通过回火可以减低或消除淬火钢板中的内应力，降低脆性，提高韧性；另一方面可以调整淬火钢件的力学性能，达到钢件的使用性能。

钻孔：用钻床对金属材料钻孔。此工序产生金属废料 S1。

磨削：用磨床对金属材料进行磨削加工，磨削过程不需要加热，但高速切削会使刀具温度升高，需要对刀具与工件的接触面喷淋切削液，降低刀具切削温度的同时起

到润滑作用，切削液与水以 1:15 配比，产生的金属屑被带入切削液，通过磨床自带的循环池过滤后切削液循环使用，一年更换一次。此工序产生金属屑 S2 (S2-1~S2-4)、废切削液 S3 (S3-1~S3-4)。

数控车：对金属材料进行数控车加工。此工序产生金属废料 S4 (S4-1~S4-3)。

CNC 加工：按照要求对金属材料进行 CNC 精密机械加工，加工过程使用切削液对刀具进行润滑，切削液与水以 1:15 配比，产生的金属屑被带入切削液，通过设备自带的循环池过滤后切削液循环使用，一年更换一次。此工序产生金属屑 S5 (S5-1~S5-4)、废切削液 S6 (S6-1~S6-4)。

包装、入库/出厂：对产品进行包装后入产品仓库等待发货。

水平衡：

本项目新鲜水用量约 24984t/a，主要为生活用水、废气喷淋塔用水和冷却塔补充用水。

(1) 生活用水

本项目新增职工 80 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为 2880m³/a。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 2400m³/a。

(2) 废气喷淋塔用水

本项目淬火废气采用水幕式油烟净化设备+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置处理后排放。废气喷淋塔的循环水量为 20t/h，蒸发量按照循环量的 0.1%计，以一年 7200h 计，则蒸发量约 144t/a。喷淋废水通过设备自带的油水分离系统将油污排出，清水循环使用，不外排。

(3) 冷却塔补充用水

本项目有 1 台冷却塔，其循环量为 100t/h，根据《工业循环水冷却设计规范》，冷却水蒸发量按照总循环量的 3%计，则蒸发量约 21600t/a。冷却水循环使用，每个月强制排水 1 次，每次排水量约 30t，全年产生冷却塔排水 360t。

本项目水平衡见图 6。

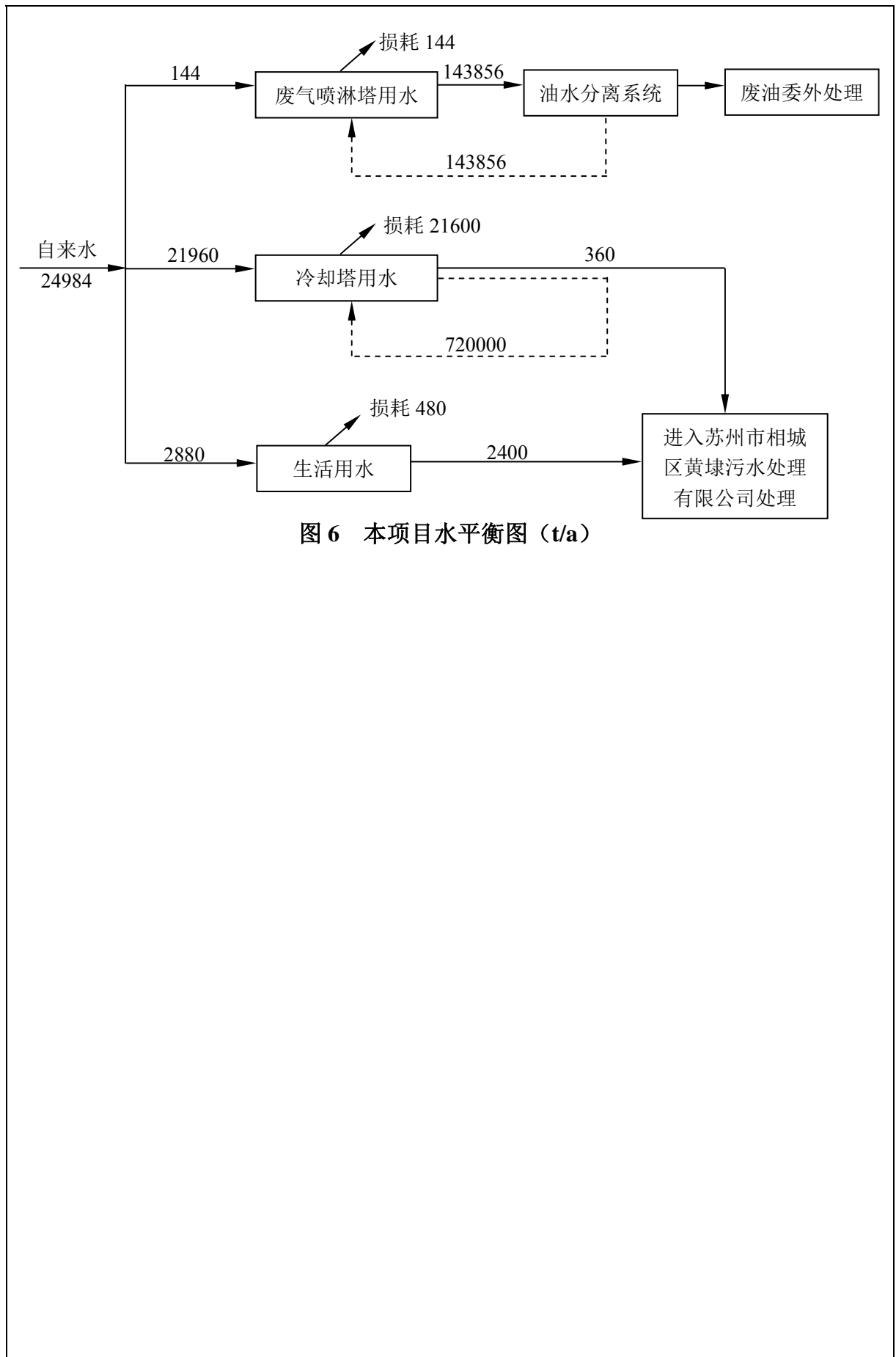


图 6 本项目水平衡图 (t/a)

主要污染工序：

1、废水

工业废水：根据水平衡，本项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排；冷却水循环使用，每个月强制排水 1 次，每次排水量约 30t，全年产生冷却塔排水 360t，经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司集中处理。

生活污水：本项目新增职工 80 人，年运行天数 300 天，用水量按 120L/人·天计，则用水量为 2880t/a。生活污水量按 100L/人·天计，则生活污水量为 2400t/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 14 本项目废水产生状况一览表

类别	废水类型	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式	排放去向
工业废水	冷却塔排水	360	pH	6~9		直接接管	苏州市相城区黄埭污水处理有限公司
			COD	100	0.036		
			SS	100	0.036		
生活污水	生活污水	2400	pH	6~9			
			COD	300	0.72		
			SS	100	0.24		
			NH ₃ -N	25	0.06		
TP	2	0.0048					

2、废气

本项目淬火过程由于温度较高，淬火油会在高温状态下分解和碳化成细小的油雾颗粒物及有机废气（以非甲烷总烃计）。根据有关资料，淬火油在淬火过程中约有 15~20%分解，本项目淬火油使用量为 7.2t/a，按照挥发量 20%（颗粒物、非甲烷总烃各 10%）计，则颗粒物、非甲烷总烃产生量各约 0.72t/a。本项目淬火设备为全封闭式（仅在工件进出设备时打开盖子），淬火废气经每台淬火设备上方安装的吸风罩收集（收集率约 90%，则有组织颗粒物、非甲烷总烃产生量各约 0.648t/a）后，在风机的带动下进入集烟总管，然后通过水喷淋+UV 光催化氧化+活性炭吸附处理后经 15 米高 1#排气筒排放，未收集废气（颗粒物、非甲烷总烃各 0.072t/a）以无组织形式排放。

本项目废气产生情况见下表：

表 15 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 ³	排放方式
工段	风量 m ³ /h		量 t/a	浓度 mg/m ³		量 t/a	浓度 mg/m ³		
淬火 工序	15000	颗粒物	0.648	6	水喷淋, 90%	0.0648	0.6	120	连续排放 1#排气筒
		非甲烷总烃	0.648	6	UV 光催化氧化 +活性炭吸附, 90%	0.0648	0.6	120	

注：工作时间以一年 7200 小时计。

表 16 无组织废气产生状况

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施, 去除效率	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
热处理车间	颗粒物	0.072	--	0.072	350 (25*14)	5
	非甲烷总烃	0.072	--	0.072		

3、噪声

本项目噪声来源主要为 CNC 加工中心、数控车床、热处理设备等产生的噪声。

表 17 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)
CNC 加工中 心	80~85	机加工车间	西厂界 10m	隔声、减振、合理 布局	25~30
数控车床	80~85	机加工车间	西厂界 20m	隔声、减振、合理 布局	25~30
磨床	80~85	机加工车间	东厂界 20m	隔声、减振、合理 布局	25~30
钻床	80~85	机加工车间	西厂界 20m	隔声、减振、合理 布局	25~30
专机	80~85	机加工车间	北厂界 20m	隔声、减振、合理 布局	25~30
热处理设备	80~85	热处理车间	东厂界 8m	隔声、减振、合理 布局	25~30

4、固体废弃物

本项目固废主要有：

- (1) 金属废料、金属屑：来源于机加工工序，产生量约 50t/a，集中收集后外售；
- (2) 废切削液：来源于机加工工序，产生量约 1t/a，属危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，委托有资质单位处理；
- (3) 废矿物油：来源于淬火废气处理过程收集的废油，产生量约 0.6t/a，属危险

废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08，委托有资质单位处理；

(4) 废活性炭：来源于淬火废气处理过程，产生量约 2.5t/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；

(5) 生活垃圾：来源于职工日常生活，本项目新增职工 80 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 24t/a，由环卫部门清运后进行卫生填埋。

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》、《固体废物鉴别导则（试行）》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18。

表 18 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	
								范围	依据
1	金属废料、金属屑	机加工	固	钢、铜	50	√	--	试行中二（一）（2）	试行中三（一）表一 D1 和表二 Q1
2	废切削液	机加工	液	乳化液	1	√	--	试行中二（一）（2）	试行中三（一）表一 D7 和表二 Q1
3	废矿物油	废气处理	液	淬火油	0.6	√	--	试行中二（一）（6）	试行中三（一）表一 D7 和表二 Q10
4	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	2.5	√	--	试行中二（一）（6）	试行中三（一）表一 D7 和表二 Q10
5	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	24	√	--	试行中二（一）（4）	试行中三（一）表一 D1 和表二 Q1

注：①上表中《固体废物鉴别导则（试行）》中范围“二（一）（2）”表示：生产过程中产生的废弃物质、报废产品；“二（一）（4）”表示：办公产生的废弃物质；“二（一）（6）”表示：其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥。

②上表中《固体废物鉴别导则（试行）》中依据“三（一）表一D1”表示：置于地下或地上进行处置，例如填埋；“三（一）表一D7”表示：焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；“三（一）表二Q1”表示：生产或消费过程中产生的残余物；“三（一）表二Q10”表示：污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》中固废的判别依据：

①：固体废物范围中列于“二（一）”，但不在“二（二）”的副产物属于固体废物，根据上表判定依据范围列，建设项目产生的固体废物均为属于“二（一）”但不在“二

(二) ”范围内的副产物，因此属于固体废物；

②：根据废物的作业方式和原因进行判断：根据表一所列作业方式和表二所列原因进行判断。如果一个物质、物品或材料必须以表一中列出的作业方式进行处理，并且满足表二中列出的一个或多个原因，可判断为固体废物。表一与表二必须结合使用，不能单独用于固体废物的鉴别。根据上表判定依据列，本项目产生的副产物属于固体废物。

本项目固体废物产生情况见表19，其中危险废物根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准进行判定。

表 19 本项目固废产生情况

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	金属废料、金属屑	一般固废	冲压	固	钢	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	--	--	--	50
2	废切削液	危险废物	机加工	液	乳化液		T	HW09	900-006-09	1
3	废矿物油	危险废物	废气处理	液	淬火油		T, I	HW08	900-210-08	0.6
4	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	2.5
5	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固	废塑料、废纸等		--	--	--	24
合计										78.1

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	有组 织	1#淬火工 序	颗粒物	6	0.648	0.6	0.009	0.0648	大气
			非甲烷总烃	6	0.648	0.6	0.009	0.0648	
	无组 织	热处理车 间	颗粒物	--	0.072	--	0.01	0.072	
			非甲烷总烃	--	0.072	--	0.01	0.072	
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
		冷却塔排 水	COD	360	100	0.036	100	0.036	苏州市 相城区 黄埭污 水处理 有限公 司
			SS		100	0.036	100	0.036	
		生活污水	COD	2400	300	0.72	300	0.72	
			SS		100	0.24	100	0.24	
			NH ₃ -N		25	0.06	25	0.06	
			TP		2	0.0048	2	0.0048	
		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	
一般工业 固废	金属废料、 金属屑			50	0	50	0	收集外 售	
危险废物	废切削液			1	1	0	0	委外处 置	
	废矿物油			0.6	0.6	0	0		
	废活性炭			2.5	2.5	0	0		
生活垃圾	生活垃圾			24	24	0	0	环卫部门 处置	
其他		无							
噪 声		设备名称		源强 dB (A)	所在车间	厂界距离 m	排放 dB (A)		
		CNC 加工中心		80~85	机加工车间	西厂界 10m	厂界噪声达到《工 业企业厂界环境 噪声排放标准》3 类标准		
		数控车床		80~85	机加工车间	西厂界 20m			
		磨床		80~85	机加工车间	东厂界 20m			
		钻床		80~85	机加工车间	西厂界 20m			
		专机		80~85	机加工车间	北厂界 20m			
		热处理设备		80~85	热处理车间	东厂界 8m			
主要生态影响（不够时可附另页）									
本项目建设期和营运期对周边土壤、生态等不会产生明显影响。									

环境影响分析

施工环境影响简要分析:

本项目利用自有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：

本项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排；项目排放的废水主要为冷却塔排水和职工生活污水。冷却塔排水 360t/a，生活污水量 2400t/a，产生量较小，污染物指标浓度较低，能够达到接管标准，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，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，尾水排入黄花泾。

（1）污水处理厂介绍

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

苏州市相城区黄埭污水处理有限公司采用的主要处理工艺是：酸化水解+接触氧化+物化沉淀工艺，出水水质达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)中城镇污水处理厂表2中污染物排放限值标准和《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：

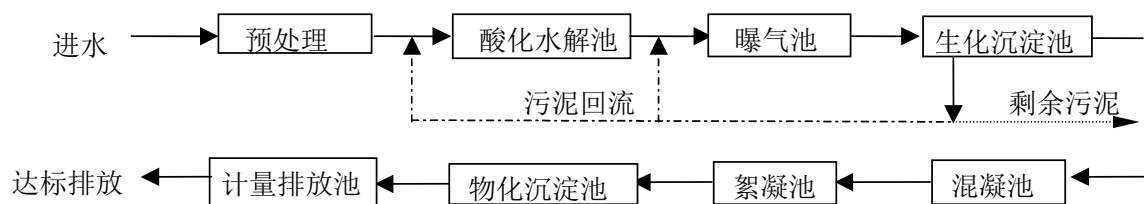


图 7 污水处理厂污水处理工艺流程图

（2）接管可行性分析

水量：目前，苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理能力为 2 万 t/d，现该污水处理厂的接管总量约 12000t/d，尚有 8000t/d 余量。本项目废水排放量约 2760t/a（即 9.2t/d），约占污水处理厂接管余量的 0.1%左右。因此，苏州市相城区黄埭污水处理有限公司有足够的余量接纳本项目排放的废水。

水质：本项目建成后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。

管网建设：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苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理。

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，由此判断本项目对纳污水体的影响不大。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：

本项目排放废气主要是淬火过程产生的油雾颗粒物和有机废气（以非甲烷总烃计）。

2.1 技术可行性分析

本项目拟设置 1 套水幕式油烟净化设备+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置，设计处理风量 15000m³/h，废气经处理后经 15 米高 1#排气筒高空排放。其废气收集处理流程见图 8。



图 8 淬火废气收集处理流程图

流程说明：淬火废气经每台淬火设备上方安装的吸风罩收集（收集率约 90%）后，在风机的带动下进入集烟总管，送入水幕式油烟净化设备，经设备内特殊设计模块将废气中的油雾颗粒物净化沉降并对其洗涤降温，处理后的废气经除雾仓滤除水分。经过除油降温后的有机废气送入 UV 光催化氧化+活性炭吸附装置中，运用高能 UV 紫

外光束、臭氧 O₃ 及纳米光催化 TiO₂ 等技术组合起来对有机废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳；再利用活性炭优良的吸附过滤作用对有机废气进行彻底净化后，通过 15 米高 1#排气筒高空排放。UV 光催化氧化+活性炭吸附装置对有机废气的综合去除率可达 92%。

(1) 油雾颗粒物处理技术可行性

水幕式油烟净化设备主要由壳体、喷淋盘、喷淋填料、喷淋系统、废气挡板、回水系统、排污系统、除雾系统、油水分离系统、循环系统等组成。

废气进入设备本体后，洗涤液（水）从喷淋盘射入设备本体，使设备内部的填料与水混合形成雾状洗涤液水膜从上而下流动（填料在气流的作用下不停翻滚，使废气与洗涤液充分混合），废气通过风机的作用向外流动，通过废气挡板后向下或向上流动，由此再次经过净化，从而去除油雾颗粒物。经净化后的废气通过除雾仓除水分后排放。设备底部设有油水分离系统，将污染物与水排向油水分离器，通过油水分离器将油污排出，而循环水泵将清水通过喷淋的方式喷向箱体，以此循环往复。

本项目水幕式油烟净化设备外形尺寸 3.5m×1.6m×1.5m，循环水量 20m³/h，水气比为 2.0L/m³，设计功率为 5.5kw，废气在设备本体的停留时间约 3~4s。水幕式油烟净化设备对油雾颗粒物的去除率可达 90%，经工程分析，油雾颗粒物经治理后的排放速率和浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

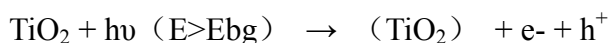
(2) 有机废气处理技术可行性

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。

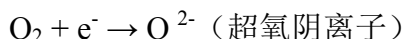
②自由羟基（·OH）的形成

空穴 (h^+ , hole) 为填充电子缺损, 从空气中的水 (H_2O) 夺取电子, 生成“自由羟基 ($\cdot OH$)”。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 TiO_2 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 ($\cdot OH$) 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 ($\cdot OH$) 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 ($\cdot OH$) 就会聚合成为水和溶存氧。 O^{2-} (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 $<600PA$, 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。

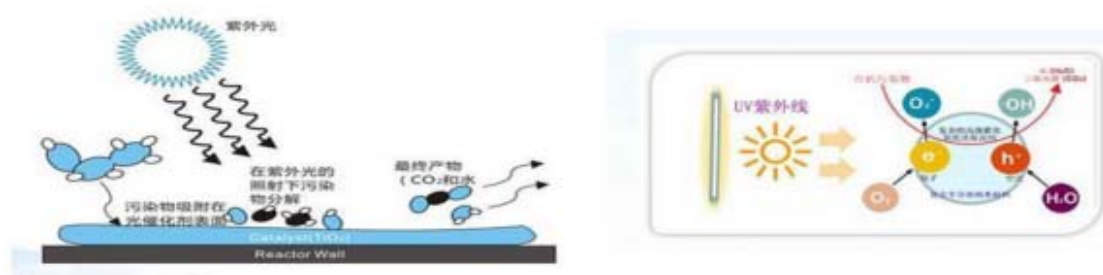


图 9 UV 光催化原理示意图

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。

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。

活性炭吸附箱体采用镀锌板制作，内部进行防腐处理。原理是风机将干燥废气从箱体进口处进入吸附箱内，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3m×1.3m×1.5m，活性炭的填充量为1t，碳层厚度为100mm。为保证系统的正常运行，建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。

本项目使用蜂窝状活性炭，密度在 0.45~0.65g/cm³。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，本项目有机废气处理量约 0.58t/a，则所需活性炭量约 1.92t/a，废活性炭（含有机废气）产生量约 2.5t/a，每半年更换一次，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。

本项目活性炭吸附处理装置主要技术参数与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求比较见表 20。

表 20 活性炭吸附装置主要技术参数对照表

设备名称	压力损失 (Pa)	废气温度 (℃)	比表面积 (m ² /g)	气体流速 (m/s)	颗粒物浓度 (mg/m ³)
活性炭吸附装置	800~1200	常温	1000~1500	1.07	0.6
(HJ2026-2013)规范	≤2500	≤40	≥750	≤1.2	≤1.0

由表 20 可知，本项目活性炭吸附装置各参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求。

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+活性炭吸附装置对有机气体的去除效率可达 90%以上，满足

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》溶剂型涂料表面涂装行业“VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%”的要求。经工程分析，非甲烷总烃经治理后的排放速率和浓度均达到《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。

2.2 经济可行性分析

本项目废气治理设施投资费用约 25 万元，全年运行费用约 2 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，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 21 大气污染源点源参数

排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	年排放小时数	评价预测因子	
									颗粒物	非甲烷总烃
单位	m	m	m	m	m/s	K	--	h	kg/h	
1#	0	0	15	0.6	10.72	298	连续	7200	0.009	0.009

表 22 大气污染源面源清单

	面源名称	面源起始点		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标							颗粒物	非甲烷总烃
单位	--	--	--	m	m	°	m	h	--	kg/h	
数据	热处理车间	0	0	25	14	0	5	7200	连续	0.01	0.01

预测结果：

表 23 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	颗粒物	0.00046	0.05	100m
	非甲烷总烃	0.00046	0.02	100m
热处理车间	颗粒物	0.0136	1.51	50m
	非甲烷总烃	0.0136	0.68	50m

由表 23 可以看出，本项目产生的大气污染物对周边环境有一定的浓度贡献，但贡献量较小，环境空气质量能达到区域环境功能要求。

大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 导则推荐的模式计算大气环境保护距离，计算参数及结果见表 24。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 24 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
热处理车间	颗粒物	0.01	25	14	5	0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.01	25	14	5	2.0	无超标点

卫生防护距离

卫生防护距离计算公式：

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

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 25。

表 25 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)	C_m (mg/Nm ³)	Q_c (kg/h)	L (m)
			A	B	C	D				
热处理车间	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	10.56	0.3	0.01	0.987
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	10.56	2.0	0.01	0.382

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，卫生防护距离为以热处理车间边界起 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 CNC 加工中心、数控车床、热处理设备等产生的噪声，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）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废料和金属屑由厂家收集后外售；废切削液、废矿物油和废活性炭委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。

（1）危险废物的产生

本项目产生的危险废物主要是废切削液、废矿物油和废活性炭。

（2）危险废物的收集

本项目产生的废切削液、废矿物油采用铁桶收集，废活性炭采用密闭容器收集，各容器上贴相应的标签。

（3）危险废物的贮存

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

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

②贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

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

更换。

(4) 危险废物的运输

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

①危险废物运输包装符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)规定；

②运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间；

③危险废物转移按照法律、法规要求办理手续，填写转移联单。

(5) 危险废物的处置

本项目危险废物均委托有危废处置资质的单位进行处理，不会对外环境产生影响。

本项目各类固体废物均能得到妥善处理 and 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	淬火工序	颗粒物、非甲烷总烃	水幕式油烟净化系统+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置处理	达标排放
水污染物	冷却塔排水	COD、SS	直接排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司进行生化处理	尾水达标排放
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP		
电和射离电 辐磁射辐	无			
固体 废弃物	金属废料、金属屑		收集外售	不产生二次污染
	废切削液、废矿物油、废活性炭		委托有资质单位处理	
	生活垃圾		环卫部门处置	
噪声	CNC 加工中心、数控车床、磨床、钻床、专机、热处理设备	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	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
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 30 万元,占工程总投资的 1.5%,其防治污染和改善生态环境的环保投资及建设内容有效。</p>				

结论:

苏州市玖本机械制造有限公司选址于苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 号, 拟投资 2000 万元利用自有已建工业厂房新建生产汽车零部件项目, 建设内容和规模为年产斜盘座 70 万套、配重块 80 万套、摇盘 70 万套、止动环 100 万套、定珠圈 200 万套; 新增职工 80 人, 2 班 24 小时工作制, 年工作日 300 天, 目前厂区内基础设施较为完备, 公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善, 能满足本项目的需要。

1、产业政策相符性

本项目属于 C3670 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) 本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春秋路 33 号, 该地块属于规划中的工业用地, 符合黄埭镇土地利用规划;

(2) 本项目距离太湖约 11.7 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; 本项目废气喷淋废水经处理后循环使用, 不外排, 冷却塔排水和生活污水排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理, 不新增排污口, 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: 本项目废气喷淋废水经处理后循环使用, 不外排; 冷却塔排水和生活污水经市政污水管网排入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理, 尾水排入黄花泾。

②废气：本项目淬火油挥发的废气配套水幕式油烟净化设备+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 15 米高 1#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。

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：本项目产生的金属废料和金属屑由厂家收集后外售；废切削液、废矿物油和废活性炭委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。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

本次评价大气环境现状资料引用《2016 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大 8 小时平均浓度分别为 17 微克/立方米、51 微克/立方米、72 微克/立方米、46 微克/立方米、1.5 毫克/立方米和 167 微克/立方米，除二氧化硫和一氧化碳达标外，其余四项污染物均未达标。

②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：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》：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，但需设置以热处理车间和机加工车间为起算点的 100 米卫生防护距离；本项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排，冷却塔排水和生活污水最终进入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理后达标排放，对纳污水体影响微

弱，不会改变现有水质类别；采取相应降噪措施后，本项目厂界噪声可达标排放，对周围声环境影响在可控制范围内，不会产生扰民现象；固废零排放，不会造成二次污染。

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

5、总量控制

总量控制因子：

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

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；考核因子：SS、TP；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs；考核因子：无。

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、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 26。

表 26 本项目污染物“三本账”一览表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
				污水厂接管量	外环境排放量
工业废水	污水量	360	0	360	360
	COD	0.036	0	0.036	0.018
	SS	0.036	0	0.036	0.0036
生活污水	污水量	2400	0	2400	2400
	COD	0.72	0	0.72	0.12
	SS	0.24	0	0.24	0.024
	NH ₃ -N	0.06	0	0.06	0.012
	TP	0.0048	0	0.0048	0.0012
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	颗粒物	0.648	0.5832	0.0648
	非甲烷总烃	0.648	0.5832	0.0648
无组织 废气	颗粒物	0.072	0	0.072
	非甲烷总烃	0.072	0	0.072
固废	一般工业固废	50	50	0
	危险废物	4.1	4.1	0
	生活垃圾	24	24	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 27 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州市玖本机械制造有限公司新建生产汽车零部件项目				
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	完成时间
废水	冷却塔排水	COD、SS	接入苏州市相城区黄埭污水处理有限公司处理	达到接管标准	雨污分流管网已建成
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP			
废气	淬火工序	油雾颗粒物、非甲烷总烃	水幕式油烟净化设备+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 15 米高 1#排气筒排放，处理效率 90%	达标排放	与设备安装同步
噪声	设备	噪声	选用低噪声设备，利用隔声罩隔声、合理平面布局，距离衰减	达标排放	与设备安装同步
固废	一般工业固废	金属废料、金属屑	暂存仓库 50m ²	零排放	与设备安装同步
	危险废物	废切削液、废矿物油、废活性炭	暂存仓库 50m ²	零排放	与设备安装同步
绿化	1000m ²			--	已建

事故应急措施	--	--	--
环境管理	--	--	--
排污口设置	新增 2 个废气排气筒（1#、2#） 和 1 个生活污水排污口	达到排污口设计规 范	与设备安装同步
“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、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	分别以热处理车间和机加工车间边界为起算点设置 100m 卫生防护距离		--

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 建设项目环境影响咨询表（工业类）及咨询意见
- 附件 3 污水处理证明
- 附件 4 危险废物处置协议
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在地周围 300 米环境简况图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 苏州市相城区黄埭镇总体规划图
- 附图 5 苏州市相城区生态红线区域图