

建设项目环境影响报告表

项目名称：欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司
涂层线技改项目

建设单位(盖章)：欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司

编制日期：2019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. 结论与建议.....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，说明本项目对环境造成的影响，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它建议。
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。

一、建设项目基本情况

项目名称	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司涂层线技改项目						
建设单位	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司						
法人代表	Mac Desrayaud	联系人			肖伟		
通讯地址	苏州工业园区长阳街9号						
联系电话	18915569815	传真	68835038	邮政编码	215000		
建设地点	苏州工业园区长阳街9号						
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局	批准文号		项目代码： 2019-320571-33-03-616851			
建设性质	技改	行业类别及代码		C3360 金属表面处理及热处理加工			
占地面积	1000m ²	绿化面积（平方米）		依托租用厂房			
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	49	环保投资占总投资比例	0.98%		
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2019年11月			
<p>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）</p> <p>本项目主要原辅料见下表 1-1，原辅料的理化性质见表 1-2，本项目主要生产设备见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目主要原辅材料消耗表</p>							
名称	主要成分	年使用量			最大储存量	存储方式	运输方式
		现有	技改后	变化情况			
乙炔	C ₂ H ₂ , ≥99%	1.505 t	2.205 t	+0.7t	0.1t	5kg/瓶	汽车运输
氮气	N ₂ , ≥99%	3500 立方	4300 立方	+800 立方	110 立方	40L/瓶	
氩气	Ar, ≥99%	1100 立方	1200 立方	+100 立方	44 立方	40L/瓶	
靶材	纯金属（铬、铝、铅、钛等）	5250 个	6375 个	+1125 个	1000 个	盒装	
Spindle 喷砂	刚玉	1.5t	1.5t	+0	1t	原料存放区	
切割液	/	0.02t	0.02t	+0	0.02	检测室	

磨抛液	水、金刚石、添加剂	0.04t	0.04t	+0	0.02	检测室
镶嵌树脂	缩甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物 10~20%，四溴苯酚 10~25%，硅酸钙≥50%	0.02t	0.02t	+0	0.02	检测室
双氧水	35%双氧水	45t	45	+0	2.5t	25kg/桶
工具清洗剂	1015/1053/1054/1060/1175/1217/1011/1019	7t	7t	+0	2t	25kg/桶
新工具清洗剂	Dansoclean A 6125/Leratens 1006/Lerapas DMEA 50/Leraclen CTB	0	7t	+7t	2t	25kg/桶
PPD 水路清洗剂	Cleanpower 10, Cleanpower 50	0	0.2t	+0.2t	0.1t	25kg/桶
PrimeGear 清洗剂	Curatech BR 510, Curatech PA 266, Curatech TN 609	0	0.5t	+0.5t	0.2t	25kg/桶
工具脱膜剂	30HM/35AS	3t	3t	+0	0.5t	25kg/桶
PrimeGear 研磨剂	Media 1, Media 2, Media 3	0	0.2t	+0.2t	0.2	25kg/桶
ePD 环保清洗剂	G200	0	2.5t	+2.5t	0.5t	25kg/桶
零部件清洗剂	084/085/108/138	5t	6t	+1t	1t	25kg/桶
羟基亚乙基二磷酸 HEDP	/	3.5t	3.5t	+0	0.35t	25kg/桶
高锰酸钾	/	1.4t	1.4t	+0	0.1t	0.5kg/瓶
氢氧化钾	/	3t	3t	+0	0.2t	0.5kg/瓶
氢氧化钠	片碱	5t	5t	+0	1.8t	25kg/桶
N-二甲基乙醇胺 (DMEA)	/	0.5t	0.7t	+0.2t	0.2t	25kg/桶
柠檬酸	/	1t	1.3t	+0.3t	0.3t	25kg/桶
铁氰化钾	/	2t	2.5t	+0.5t	1t	25kg/袋
乙醇	≥99%	3t	3t	+0	0.5t	5L/瓶
硝酸	≥97%	0.8t	1kg	-799kg	1kg	400ml/瓶
三氧化二铝砂	三氧化二铝	39.5t	49.5t	+10t	5t	25kg/袋

氦气	He, ≥99%	220 立方	220 立方	+0	55 立 方	6Nm ³ /瓶
氢气	H ₂ , ≥99%	176 立方	176 立方	+0	11 立 方	6Nm ³ /瓶
液态氮气(工具 储罐)	≥99%	48t	48t	+0	2.4t	5m ³ 储罐/ 贮槽 +汽 化器
液态氮气(PPD 储罐)	≥99%	80t	80t	+0	8t	10 立 方
二氧化碳	液态 CO ₂ , ≥99%	16t	16t	+0	8t	10 立 方
二氧化碳(气 瓶)	≥99%	17t	25t	+8t	0.32t	40L/ 瓶
氨气	NH ₃ , ≥99%	276k g	276k g	+0	92kg	6Nm ³ /瓶
笑气	N ₂ O, ≥99%	150 立方	150 立方	+0	22 立 方	6Nm ³ /瓶
氧气	O ₂ , ≥99%	150 立方	150 立方	+0	22 立 方	6Nm ³ /瓶
四氟化 碳	CF ₄ , ≥99%	44 立 方	44 立 方	+0	11 立 方	6Nm ³ /瓶
丙烷	C ₃ H ₈ , ≥99%	50 立 方	50 立 方	+0	12 立 方	6Nm ³ /瓶
六甲基 二硅醚	C ₆ H ₁₈ SiO	0.01t	0.01t	+0	0.01t	一次 安装 于设 备
二氧化 硅砂	二氧化硅	6t	6t	+0	2t	仓库
抛光轮	氧化铝,碳化硅	2400 个	2400 个	+0	1000 个	仓库
抛光膏	研磨砂、氧化铝及抛光油等矿物质	200 罐	200 罐	+0	100 罐	仓库
稀释剂	/	4t	4t	+0	0.5t	原料 存放 区
UV 油漆	/	24t	24t	+0	4t	原料 存放 区
异丙醇	≥99%	0.5t	0.5t	+0	0.5t	原料 存放 区
模具清 洗剂	/	150L	150L	+0	50L	0.5L/ 瓶
WD40	/	150L	150L	+0	50L	0.5L/ 瓶
盐酸	/	500	500	+0	500	0.5L/

		ml	ml		ml	瓶
盐酸标液	0.01mol	10L	10L	+0	5L	0.5L/瓶
防锈油	基础油 50%~60%	1t	1.5t	+0.5t	0.8t	200L/桶
管路清洗剂	酯类溶剂 20% 酮类溶剂 30%醇类溶剂 20%其他类碳氢化合物 30%	8t	8t	+0	1t	原料存放区
强效脱漆剂	磺酸、油酸、硝酸、丁酮	1t	1t	+0	0.5t	原料存放区
机油	/	0.65t	0.65t	+0	0.5t	原料存放区

表 1-2 主要理化性质

名称	理化特性	易燃易爆性	毒理毒性
乙炔	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点：-81.8℃（119kPa），沸点：-83.8℃，相对蒸汽密度（空气=1）0.91，微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	易燃气体。引燃温度305℃，爆炸极限%（V/V）2.1~80	具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。
氮气	无色无臭气体。熔点：-209.8℃，沸点：-195.6℃，相对蒸汽密度（空气=1）0.97，微溶于水、乙醇。	不燃	无毒，高浓度有窒息性
氩气	无色无臭的惰性气体，蒸汽压202.64kPa，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，微溶于水	不燃	无毒，高浓度有窒息性
切削液	水基切削液，浅色透明液体，相对密度（水=1）1.1，加水稀释使用。	—	—
磨抛液	灰色液体，沸点 100℃，可溶于水。	—	正常室温，无吸入毒性
镶嵌树脂	黑色颗粒状固体，无气味，熔点>80℃，相对密度（水=1）2.2~2.3，不溶于水。	—	—
ePD 环保清洗剂	无色透明液体，轻微溶剂味。密度（20℃），g/cm: 0.750±0.010，爆炸极限，vol%: 0.6-8.0	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火，高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂的危险，流速过快，容易产生和聚集静电	LD50>15000mg/kg
铁氰化钾	深红色晶体，熔点 300℃，能溶于水、丙酮，微溶于乙醇	不燃	热溶液能被酸及酸式盐分解，放出剧毒的氰化氢气体，高温分解成极毒的氰化钾。能被光及还原剂还原成亚铁氰化钾。最小致

			死量（大鼠，经口）1600mg/kg
PPD 水路清洗剂	黄色液体，20℃下得蒸汽压力：1287mbar，沸腾温度 100℃	与强酸、强碱和强氧化剂发生发热反应	—
ePD 环保清洗剂	无色透明液体，轻微溶剂味，爆炸极限，vol%: 0.6-8.0	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火，高热能引起燃烧爆炸	LD50>15000mg/kg

表 1-3 主要生产设备一览表

类型	设备名称	规格/型号	数量（台）			备注
			现有	技改后	增量	
生产设备	超声波清洗线	Novatek/USI	4	4	+0	/
	九槽式超声波清洗机	ACE-9090T(SP7XX)	1	1	+0	/
	脱膜机	SP3XX、SP6XX、SP9XX	4	5	+1	/
	工具真空镀膜机	BAI830、BAI1200、RCS、INNOVA、RS50	8	8	+0	/
	零部件真空镀膜机	BAI830、RS90、RS90、RS50	6	9	+3	/
	去毛刺机	--	2	2	+0	/
	（微）喷砂机	Sandmaster	6	6	+0	/
	ePD 自动涂层线	INUBIA I6	2	2	+0	/
	制纯水机	--	1	1	+0	/
	真空低压渗氮炉	MODEL B55RN	1	1	+0	/
	PPD 渗氮炉	INAURA	2	2	+0	/
	PPD 抛光集尘设备	MCB	0	1	+1	/
	干冰清洗机	OER1600P	1	1	+0	/
	维护喷砂机	JCK-ZP	3	3	+0	/
	毛刷机	GUYSON	2	2	+0	/
	等离子脱膜设备	AQ15-1445 IK	1	1	+0	/
	脱气机	640	1	2	+1	/
	PPD 水路清洗机	Cleantower Optisystem 4500	0	1	+1	清理塑胶模具内部冷却水路
PrimeGear 清洗	PrimeClean	0	1	+1	/	

	机					
	PrimeGear 刃口处理设备	PrimeGear	0	2	+2	/
	PrimeGear 油雾过滤器	Absolent A.mist	0	1	+1	/
	PrimeGear 显微镜	SZM-4	0	1	+1	/
	ePD 碳氢清洗机	GCL-C46b05	0	1	+1	对塑料工件进行清洗
	ePD 脱漆设备	ACE-2048A	0	1	+1	/
检测室设备	ePD 光老化设备	YH-QSUNXE3	0	1	+1	产品光老化功能测试
	ePD 冷热冲击设备	/	0	1	+1	/
	测厚仪	XRF	2	2	+0	/
	显微镜	BX51M	1	1	+0	/
	粗糙度仪	GD25	1	1	+0	/
	微纳米硬度计	HM2000	1	1	+0	/
	洛氏硬度计	600MRD	1	1	+0	/
	维氏硬度计	432SVD	1	1	+0	/
	圆度仪	MMQ200	1	1	+0	/
	红外光谱分析仪	Lumos-m	1	1	+0	/
	显微镜	BX53	1	1	+0	/
	数显洛氏硬度计	810	2	2	+0	/
	三丰维氏硬度计	CK-AH	1	1	+0	/
	自动镶嵌机	CM-2BA	1	1	+0	/
	高速切割机	HTQ6000	1	1	+0	/
	磨抛机	TE-25	1	1	+0	/
检验线	柱塞外观检验设备	GDIplunger	2	2	+0	/
	活塞销外观检验设备	EK	2	3	+1	/
	分拣机	16A	1	1	+0	/

	毛刷机	EMC, 3kw	1	1	+0	/
	退磁机	SAV	2	2	+0	/
辅助设备	热水炉	CLHS 0.35 容量 0.5t	1	1	+0	/
	冷却塔	33t/a	2	2	+0	/
	工具冷却系统	Carry*2&YMG*1&EF*1	4	4	+0	/
	零部件冷却水系统	EF	1	1	+0	/
	ePD 冷却水系统	Carry*1&冷却塔*1&风冷*2	4	4	+0	/
	纯水机组	1t/h	1	1	+0	/
	PPD 配套水冷系统	—	2	2	+0	/
	PPD CO ₂ 清理设备	--	1	1	+0	/
	废水处理装置	--	1	1	+0	/
	ePD 废气处理装置 (RTO)	--	1	1	+0	/
	ePD 有机溶剂回收设备	H-60	0	1	+1	以蒸馏方式将乙醇和管路清洗剂回收再生
	烘箱	—	0	4	+4	/
行车	—	12	12	+0	/	

水及能源消耗量

名称	消耗量		名称	消耗量
	现有项目	技改项目		
水 (m ³ /年)	6564	20	燃油 (吨/年)	/
电 (万度/年)	1065	130	燃气 (标立方米/年)	/
燃煤 (吨/年)	/		其它	/

废水 (工业废水口、生活废水口) 排水量及排放去向

本项目不新增废水。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：

无

工程内容及规模

1、项目由来

欧瑞康巴尔查斯是 PVD（物理气相沉积）涂层供应商，所生产的涂层可明显提高工具和精密元件的性能。欧瑞康巴尔查斯生产以 BALINIT 为品牌的 PVD 涂层，其产品特点是厚度极薄，硬度大于钢，并且可以极大降低摩擦和减少磨损。涂层产品被广泛应用于汽车、航空航天、切削刀具、食品医疗包装、通用机械等多个行业。欧瑞康巴尔查斯还致力于开发各种涂层和涂层工艺、销售系统以及生产设备，向世界各地的客户提供签约涂层服务。

本次项目采购国产设备喷砂机 1 台、吸尘设备 1 套、脱漆设备 1 套、有机溶剂回收装置 1 套、清洗机 2 台、光老化设备 1 台、恒温恒湿箱 1 台、烘箱 4 台、零部件真空镀膜机 3 台，引进进口设备 RS 涂层炉设备 3 台、脱膜设备 1 套、滚刀前后处理设备 1 套、脱气机 1 台、零部件检测设备 1 台。对涂层产线进行技改，技改后涂层产能增加 1800 批次/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订，2016 年 9 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行），建设项目在实施前须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日施行，2018 年 4 月 28 日修正），本项目属于“68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，需编制环境影响报告表。建设单位委托我单位承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环评报告表。

2、地理位置及周围环境简况

欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司位于苏州工业园区长阳街 9 号，项目地理位置见附图 1。项目地由欧瑞康（中国）科技有限公司租用给欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司，租房协议见附件 3，房产证见附件 4。项目地附近工业企业密集，路网密布，周边概况见附图 2。

3、项目概况

项目名称：欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司涂层线技改项目；

建设性质：改建；

总投资：5000 万人民币；环保投资：49 万人民币；

职工人数、工作制度：现有员工约为 220 人，年工作 300 天，三班制，年运行 7200 小时；

产品方案及生产规模：

表 1-4 产品方案

序号	产品名称	设计能力 (/年)			运行时长 (h/a)
		现有项目	改建后	增量	
1	刀具涂层、模具涂层	7k 炉	7k 炉	+0	7200
2	产品类涂层	6k 炉	7.8k 炉	+1.8k 炉	7200
3	渗氮涂层	160 炉	160 炉	+0	7200
4	ePD 装饰涂层产品	13 万 spindle (约 40411 平方米)	13 万 spindle (约 40411 平方米)	+0	7200
5	修磨刀具	2000 万套	2000 万套	+0	7200
6	渗氮模具	330 炉	330 炉	+0	7200
7	DYLYN 涂层	1k 炉	1k 炉	+0	7200

每炉大约为 4000~6000 个

4、公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程见下表 1-5。

表 1-5 公用及辅助工程

分类	建设名称	设计能力			备注
		现有项目	改建后	变化量	
贮运工	原料存放区	150m ²	400m ²	+250m ²	在 D 栋新增 500m ² ，用于来料检查，装夹，

程	成品存放区	300m ²	550m ²	+250m ²	运输至 B 栋涂层，运回 D 栋拆夹，出货。也包括原料和产品暂存区。新增 500m ² 中会有 260m ² 左右的钢平台，含有更衣室和休息室。
	化学品仓库	162m ²	276m ²	+114m ²	在 P 栋新增酸碱化学品中间仓库和空桶区
	危废暂存区	40m ²	132m ²	+92m ²	在 P 栋新增
公用工程	给水	6564t/a	6584t/a	+20t/a	依托区域自来水管网
	纯水系统	1t/h	1t/h	+0	依托现有
	排水	生活污水 3999t/a	3999t/a	+0	区域污水收集管网排污园区第一污水处理厂
		冷却水、热水锅炉排水、纯水制备浓水，共 0.532t/d	冷却水、热水锅炉排水、纯水制备浓水，共 0.532t/d	/	依托欧瑞康科技排口接入市政污水管网
	供电	1065 万度/年	1195 万度/年	+130 万度/年	当地电网

环保工程	废气	ePD 装饰涂层产品表面清洁产生的非甲烷总烃经 RTO 处理。喷涂产生的非甲烷总烃和颗粒物经过旋风器+过滤装置过滤后与流平废气经 RTO 处理后经 P3 排放。刷漆产生有机废气经活性炭处理由 P1 排气筒排放；渗氮模具渗氮废气由自带的燃烧室燃烧经 P2 排放。热水锅炉天然气燃烧废气经 P4 排放；喷砂粉尘经设备配套滤芯式除尘器处理；抛光粉尘经移动式集尘器处理无组织排放。等离子脱膜废气通过管道连接至活性炭吸附装置，处理后在车间无组织排放。激光打标和去毛刺产生少量粉尘，通过集气口收集并经设备自带的除尘器处理后在车间无组织排放。	ePD 装饰涂层产品表面清洁产生的非甲烷总烃经 RTO 处理。喷涂产生的非甲烷总烃和颗粒物经过旋风器+过滤装置过滤后与流平废气经 RTO 处理后经 P3 排放。刷漆产生有机废气经活性炭处理由 P1 排气筒排放；渗氮模具渗氮废气由自带的燃烧室燃烧经 P2 排放。热水锅炉天然气燃烧废气经 P4 排放；喷砂粉尘经设备配套滤芯式除尘器处理；抛光粉尘经设备配套设施处理后无组织排放。工具清洗废气经活性炭吸附后由 P5 排放。工具脱膜废气经活性炭吸附后由 P6 排放。脱膜线清洗废气经活性炭吸附后由 P7 排放。真空清洗废气经 RTO 处理后由 P3 排放。激光打标和去毛刺产生少量粉尘，通过集气口收集并经设备自带的除尘器处理后在车间无组织排放。	增加一套 PPD 抛光集尘设备；产品脱膜线、工具清洗、脱膜工序分别增加一个 15m 排气筒	/
	废水	生活污水接入市政污水管网进入园区污水处理厂处理			
	降噪措施	合理布局、隔声减震及距离衰减等措施。			
	固废	一般固废收集后外售，危废存放于危废暂存间，由有资质单位处置，固废实现零排放。			

6、项目平面布置概况

公司设有生产车间、组装车间、办公室等，租用欧瑞康中国科技有限公司部分车间、厂房。欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司和欧瑞康（中国）科技有限公司是两个法人，欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司租用欧瑞康（中国）科技有限公司的厂房，属于业主和租户的关系。欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司租用 B 厂房 8751 平方米，为主要生产车间，刀具类涂层、模具类涂层、产品类涂层，以及 ePD 装饰涂层生产。X 厂房 1676 平方米，为 PPD 生产车间，D 厂房 500 平方米，用于来料检查，装夹，运输至 B 栋涂层，运回 D 栋拆夹，出货。也包括原料和产品暂存区。新增 500m² 中会有 260m² 左右的钢平台，含有更衣室和休息室。P 栋 206 平方米。用于储存丁、戊类化学品和空桶，为丙二类仓库。

“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

① 根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113号，项目所在地附近重要生态功能保护区为阳澄湖（工业园区重要湿地）、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地，其具体保护内容及规范见表 1-6。

表 1-6 生态红线规划保护内容

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
阳澄湖（工业园区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围	68.2	/	68.2
独墅湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	独墅湖湖体范围	9.08	/	9.08
金鸡湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	金鸡湖湖体范围	6.77	/	6.77

根据调查，本项目距离金鸡湖重要湿地约 6.6km、距离独墅湖重要湿地约 6.8 km、距离阳澄湖（工业园区）重要湿地约 6.7km。不在其规定的红线区域范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113号、《苏州市生态红线区域保护规划》要求。

② 根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知（苏政发〔2018〕74号）》，项目所在地附近重要生态保护区为阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，其具体保护内容及规范见表 1-7。

表 1-7 江苏省国家级生态保护内容

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（km ² ）	方位	距离（km）
阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120° 47' 49" E，31° 23' 19" N）为中心，半径 500 米范围内的域。 二级保护区：一级保护区外，外延 2000 米的水域及相应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域。 准保护区：二级保护区外外延 1000 米的陆域。其中不包括与阳澄湖（昆山）重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区重复范围。	28.31	东北	2.8

本项目距阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区最近距离为 6.7km，不在生态保护红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状监测结果：2018 年园区 PM_{2.5}、NO_x、O₃ 和 PM₁₀ 超标，SO₂、CO 达标；为此苏州工业园区正在实施以下综合治理大气污染的措施：1.控制煤炭

消费总量，扩大燃煤小锅炉“禁燃区”范围。2.加强工业废气污染治理，全面完成挥发性有机物治理任务。3.推广使用清洁能源及新能源公交车，淘汰全部黄标车。4.严格控制扬尘污染，建筑工地扬尘污染防治措施覆盖率达到 100%，施工现场主要道路硬化率达到 100%。5.强化油烟污染防治，推广使用高效净化型家用吸油烟机。

声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，评价区域内吴淞江水质各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV 类标准要求。

项目建成后，污染物排放量在现有项目内平衡，不会新增污染物排放，不会恶化区域环境质量功能，因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水资源和电能，项目所在地水资源丰富，且项目用水量较小，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目所在地没有环境负面准入清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 1-8。

表 1-8 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)	未被列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中限制和淘汰类项目，该项目为允许类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》	未被列入《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》中限制和淘汰类项目，该项目为允许类，符合该文件的要求
3	《限值用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》	本项目不在《限值用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中。
4	《江苏省限值用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地目录(2013 年本)》	本项目不在《江苏省限值用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地目录(2013 年本)》中。
5	《市场准入负面清单草案》	经查，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

政策相符性分析

（1）与苏州工业园区总体规划相符性

苏州工业园区的功能定位是国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区；产业发展方向主要有主导产业、现代服务业、新兴产业，并且严格入区产业和项目的准入。制定严格的

产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。

欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司位于苏州工业园区长阳街 9 号，该项目地属于规划工业用地，用地性质符合规划要求，符合苏州工业园区发展产业定位。

（2）江苏省太湖水污染防治条例、太湖流域管理条例相符性分析

根据《太湖水污染防治条例》：“太湖一级保护区之内禁止新建、扩建向水体排放污染物的项目，城镇污水集中处理设施除外；太湖一、二、三级保护区之内禁止新建、改建、扩建含磷、氮等污染物的项目。”

本项目距离太湖 35km，位于太湖三级保护区，本次新建项目无氮、磷生产废水排放，不在本《太湖水污染防治条例》中第四十五条中禁止、限制类的企业名录中，项目产生的生活污水接入园区污水处理厂处理后排放，污染物排放总量纳入园区污水厂的排放额度内。因此本项目符合太湖流域相关的规定。

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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。本项目为金属表面处理及热处理加工，符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。

（3）《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》等相关文件相符性

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》等有关专项行动中重点减排行业。因此，本项目不违背上述文件要求。

（4）与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），保护区划分为一级、二级、三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；庙泾河、傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖、阳澄河及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米、野尤泾、庙泾河及沿岸纵深五百米的水域和陆域；以庙泾河取水口为中心、半径一千米范围内的水域和陆域。上述范

围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目位于苏州工业园区长阳街 9 号，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议批准）（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议批准）（2018 年修订）要求。

与区域规划环评及其审查意见相符性分析

2015 年 7 月，环保部在南京主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，并于 2015 年 9 月 14 日取得了其审查意见（环审〔2015〕197 号）。本项目与苏州工业园区总体规划环评及主要审查意见的相符性见下表。

表 1-9 本项目与工业园区规划环评及审查意见的相符性

序号	审批意见	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	本次改建项目使用已租赁的欧瑞康中国科技有限公司部分车间、厂房，该地块为工业用地，与土地利用总体规划相协调
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。	本项目位于苏州工业园区唯亭街道的工业片区，不在省生态红线管控范围内，符合江苏省重要生态功能保护区规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目主要为金属表面处理及热处理加工，符合园区的产业结构
4	严格入区产业和项目的环境准入。定制严格的产业准	本项目为金属表面处理及热

	入负面清单，禁止高污染、高能耗、高风险产业准入，禁止新建、改建、改扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	处理加工，不属于禁止类，符合园区产业和项目的环境准入
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在阳澄湖水源水质一级、二级和三级保护区范围内，符合阳澄湖环境保护要求
6	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目污染排放量少，对环境影响较小，并采取有效措施减少污染因子的排放，落实污染物排放总量控制要求

由表 1-9 可知，本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的要求。

与江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的相符性分析

《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）中深化 VOCs 治理专项行动：1. 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。2. 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。根据“打赢蓝天保卫战”计划要求，到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以上；PM2.5 浓度控制在 46 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到 72%以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。

本项目为金属表面处理及热处理加工，不属于禁止建设项目；本项目使用 UV 油漆，固含量极高，为目前最为环保的油漆品质之一。企业产生的废气都尽可能的进行了收集处理后以有组织排放。因此，符合《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）文件内容的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改建项目，因此与本项目有关的原有污染情况主要为项目改建前的污染情况。

1、公司现有的环保手续情况

表 1-10 历次建设项目情况

序号	项目名称	项目类型	产品	审批文号及时间	竣工环保验收情况
1	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司	自检表	刀具涂层 10 万个、模具涂层 1000 套、产品类涂层 20 万个	档案编号： 000834300； 2008 年 5 月 15 日	2008 年 7 月 4 日通过验收 档案编号：0002549
2	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司三期	自检表	由厂区内 B5 车间搬迁至 B1, B2, B3 车间		2012 年 2 月 7 日通过验收 档案编号：0004848
3	年产 5000 平方米金属模具表面渗氮和 2000 万套刀具修磨项目	登记表	渗氮涂层 5000 平方米、修磨刀具 2000 万套	档案编号： 001724200； 2013 年 4 月 18 日	2014 年 9 月 11 日通过验收 档案编号：0006940
4	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司扩建项目	登记表	年刷漆面积 500 平方米	档案编号： 001958900； 2014 年 6 月 19 日	2015 年 12 月 17 日通过验收 档案编号：0008003
5	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司改建项目	报告表	ePD 装饰涂层产品 13 万 spindle（约 40411 平米）	档案编号： 001919400； 2015 年 4 月 17 日	2015 年 10 月 30 日通过验收 档案编号：0007900
6	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司年处理 120 吨模具低压渗氮项目及现有 PVD 真空物理涂层设备技术升级项目	报告表	年处理 120 吨模具低压渗氮项目及现有 PVD 真空物理涂层设备技术升级	档案编号： 002044400； 2015 年 7 月 7 日	2015 年 12 月 17 日通过验收 档案编号：0008002
7	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司废水处理装置项目	登记表	对清洗废液进行蒸发浓缩，设计蒸发能力 80 千克/小时	档案编号： 002091100； 2015 年 8 月 5 日	2017 年 8 月 29 日通过验收 档案编号：0009062
8	新增 300 涂层米 PVD 涂层“DYLYN”以及真空等离子镀膜设备技术改造项目	报告表	300 涂层米 PVD 涂层“DYLYN”以及真空等离子镀膜设备技术改造	档案编号： 002181700； 2017 年 1 月 19 日	2019 年 7 月 30 日通过验收

9	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司零部件脱膜线和PPD 渗氮炉技改项目	报告表	新增渗氮涂层 5000 平米	档案编号： 002249400； 2017 年 12 月 15 日
10	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司扩建项目	报告表	新增产品类涂 料 3750 炉/年	档案编号： 002328900； 2018 年 9 月 20 日

2、生产工艺流程

(1) 涂层产品（包含刀具涂层、模具涂层、DYLYN 涂层）生产工艺：

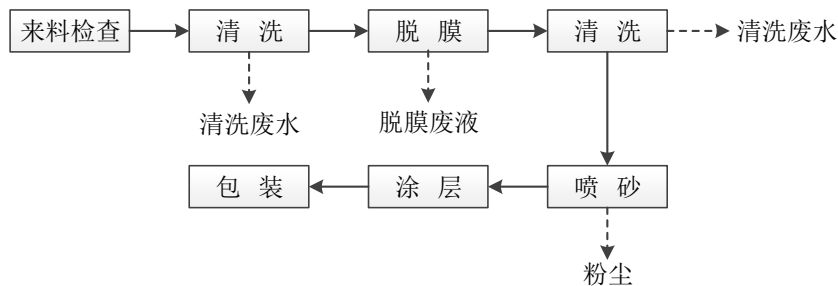


图 1 涂层产品生产工艺流程图

涂层产品包含刀具涂层、模具涂层。对于不同的涂层，原理和工艺一样的，只是涂层设备中选择不同的工艺参数，比如加热温度，加热时间，靶材种类，涂层时间等。

PVD 工艺是指利用物理过程实现物质转移，将原子或分子由源转移到基材表面上的过程。它的作用是可以使某些有特殊性能（强度高、耐磨性、散热性、耐腐蚀性等）的微粒喷涂在性能较低的母体上，使得母体具有更好的性能。

将收到的待涂层产品，先解开包装检查，放入清洗线进行超声波清洗和烘干，脱膜（可选），清洗（可选），喷砂（可选），然后在高真空，高温腔室里进行涂层沉积，涂层完成后，进行外观检验，然后包装出货。

涂层（PVD 处理工艺原理）：

主要涂层种类为：TIN/AlCrN/TiAlN+AlCrN/TiCN，CrN/TiAlN/TiAlN+WCIC/AITiN，DYLYN 等 20 个涂层种类。

将产品清洗干净后，放进 PVD 涂层设备，由真空泵将腔体抽到 10-5mbar 后开始加热，同时通入 N₂，起到热传导作用，一般温度到 500 度，真空度维持在 10-5 mbar，产品连接到阴极，通入 H₂ 和 Ar，被离子室产生的电子束轰击，产生 H⁺和 Ar⁺，两种阳离子在电场作用下撞击产品表面，对产品表面进行刻蚀，主要是涂层

前的进一步清洁。然后事先装入炉体内的固体靶材 Ti、Al、Cr 等在电弧的作用下气化，气体 Ti、Al、Cr 等分子被电离成电子和阳离子，这些阳离子通过电场的作用沉积到产品表面，形成纳米涂层。如果有润滑需要的话，会通入 C₂H₂，电离出的 C 离子，吸附到产品表面，通入 He 或 N₂ 进行降温。

该工艺使用的主要工辅设备有：超声波清洗线、脱膜机、等离子脱膜设备、真空镀膜机、喷砂机、毛刷机、制纯水机等。

来料工件分两种：一种是新工件，不需要脱膜，直接进入清洗线清洗油脂；如果是使用过的工件，需要进行原有涂层的褪除。涂层褪除分为两种方式：一种使用高锰酸钾脱膜液；部分表面有涂层的刀具或者小型塑胶模具使用真空等离子脱膜设备褪除涂层。

在清洗脱膜工序，主要投入的辅料有清洗剂 HT1015/1053/1054/1217/1060/1011/1019/33SP、HEDP，双氧水，高锰酸钾等。在喷砂工序主要投入辅料有三氧化二铝砂、玻璃珠等；在涂层工序投入的主要原料主要有金属钛、金属钨等，以及气体氩、氢、乙炔、氮、氩等。

(2) 脱膜线——用于产品类即零部件涂层夹具维护

脱膜线用于零部件即产品类涂层中的夹具维护。主要作用为清理夹具表面的涂层，以提高夹具循环使用率。零部件涂层夹具约 360 个，交替使用和维护，维护周期为 1 个月，即每个月需要对 360 个夹具维护一次。本次新增脱膜线每批次可处理夹具数量约为 6 个，则每个月处理 60 批次，年度处理 720 批次。工艺流程如下：

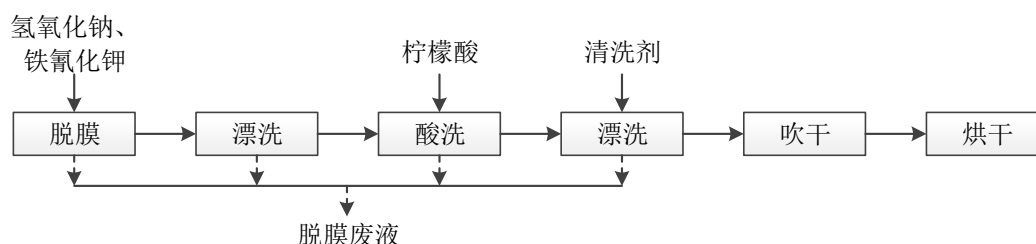


图 2 脱膜工艺流程图

该工艺在九槽式超声波清洗机中进行，该清洗机 1#槽、2#槽用于脱膜，3#槽、4#槽用于漂洗，5#槽用于酸洗，6#槽、7#槽用于漂洗，8#槽用于吹干，9 号槽用于烘干。

工艺简述：

脱膜：脱膜槽中加入 50L 氢氧化钠（浓度 50%）和 11kg 铁氰化钾，加纯水配

制成脱膜液，单个脱膜槽有效容积 219L，采用电加热方式，槽液温度维持在 60℃，脱膜时长 240~360 分钟。两个脱膜槽为并联关系，同时进行脱膜工序，脱膜液每处理 10 批次更换一次。

漂洗：采用纯水对脱膜后的夹具进行漂洗，单个漂洗槽有效容积 231L，漂洗时长约 2 分钟。漂洗水每处理 50 批次更换一次；

酸洗：酸洗槽中加入 14kg 柠檬酸，加纯水配制成酸洗液，酸洗槽有效容积 269L，采用电加热方式，酸洗温度维持在 50℃，酸洗时长 30 分钟。酸洗液每处理 40 批次更换一次；

漂洗：酸洗之后的夹具漂洗过程需在纯水中加入清洗剂配制成漂洗液，单个漂洗槽有效容积 231L，漂洗时长 20 分钟。漂洗水每处理 40 批次更换一次；

吹干：使用压缩空气吹脱工件表面浮水，时长约 2 分钟，压缩空气由现有空压机提供；

烘干：在烘干槽中，采用电加热方式，烘干温度 110℃，烘干时长 120 分钟。

夹具维护：零部件夹具须定期进行干冰清理，利用液体 CO₂ 通过喷嘴形成细小的干冰雪花，高速喷在夹具表面，干冰瞬间气化膨胀，在夹具表面形成类似爆炸效果，以此来起到清理作用。

(3) 模具涂层中间产品（渗氮模具）生产工艺：

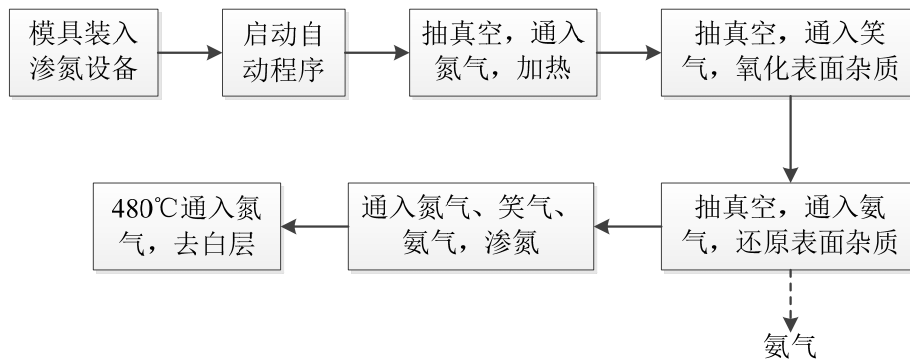


图 3 模具涂层中间产品（渗氮模具）生产工艺流程图

该工艺为模具涂层产品中间工艺，根据客户需求，部分模具需进行渗氮处理后，再进入主工艺流程（即上述工具类产品涂层工艺），进行真空物理涂层。

渗氮工序从模具装入渗氮设备（真空低压渗氮炉）开始，启动自动程序后，设备可自行完成下列步骤：

抽真空，通入氮气：真空泵将炉内气体抽出，当达到一定真空的情况下，自动通入氮气作为导热介质，将启动加热器加热。

抽真空，通入笑气：真空泵将炉内气体抽出，自动通入笑气，用于氧化金属工件表面杂质。

抽真空，通入氨气：真空泵将炉内气体抽出，自动通入氨气，用于还原金属工件表面杂质。

通入氮气、笑气、氨气：自动通入氮气、笑气、氨气，进行渗氮工序，维持一定时间。

通入氮气：通入氮气，去白层。

另外，渗氮设备可通入二氧化碳进行渗碳工序或通入二氧化碳、氨气等进行碳氮共渗工序。

(4) 刀具修磨产品生产工艺：

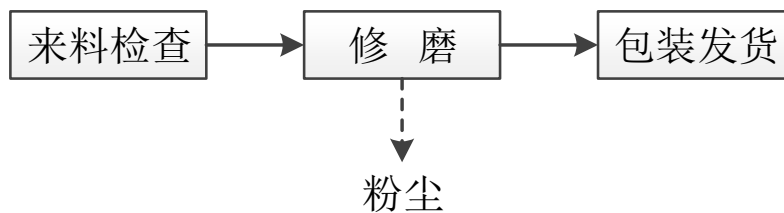


图4 刀具修磨产品生产工艺流程图

刀具修模工艺是将收到的待修模刀具进行来料检查，然后按照客户的尺寸要求进行研磨。使用的主要工辅设备是数控修磨加工中心、砂轮修磨机床等。修磨生产主要投入的是修磨砂轮等，不涉及其它原料投入。

(5) PPD 模具表面渗氮产品生产工艺：

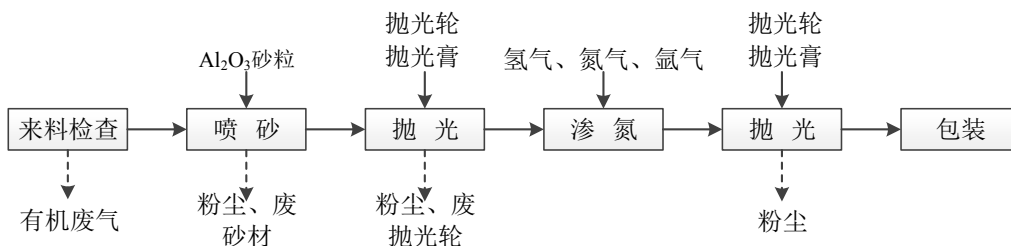


图5 模具表面渗氮产品生产工艺流程图

工艺简述：

来料检查：在渗氮前对模具材料进行检查，用棉签将硝酸酒精（10%硝酸，90%酒精）涂在模具表面，使用放大镜观察模具材料，此过程产生有机废气。

喷砂：利用现有喷砂设备，对模具表面进行喷砂处理以清理模具表面杂质，砂材为氧化铝，此工序产生少量喷砂粉尘及废砂材。有配套的集尘回收装置。

抛光：利用手持式抛光机对模具表面进行抛光处理，此工序产生少量粉尘及废抛光轮。

渗氮：人工将须渗氮的模具放入渗氮炉内夹具上，渗氮开始时，将炉内腔体抽真空以排除炉内空气。当真空度达到约 800mbar 以下时，分布在炉腔内部周围的加热棒开始加热（电加热）。当温度达到 250℃，真空度达到 0.05mbar 以下时，开始引入气体（氢气和氮气），引入流量为 1500l/h，使炉内真空度达到 2mbar 左右，然后在工件（阴极）和炉壁（阳极）之间施加一个在 500~1000V 的直流电压，在外加电场的作用下，带负电荷的电子向阳极运动，并在运动过程中不断地与气体分子产生碰撞使氮和氢分子离子化。带正电荷的离子 N^+ 、 H^+ 等加速向工件（阴极）表面运动，在与工件表面相撞时产生溅射效应。氮反应气氛中溅射出的铁原子与氮生产氮化物并被工件表面吸收，部分游离氮原子扩散进入工件表面，同时离子的动能转化成热能将工件不断加热。当温度达到 350℃时，同时引入氩气，流量是 500l/h，三种气体同时引入，真空度仍然维持在 2mbar 左右。当温度达到 450℃时，停止氩气的引入，氮气和氢气正常流通，当温度达到 480℃，程序转为渗氮阶段，加热速率控制为 5℃/h，直至温度升到 530℃为止，维持这样的条件直到渗氮工艺结束。之后工件随炉逐渐冷却，达到 200℃以下时，打开设备，自然冷却。

夹具维护：渗氮过程中，模具须使用夹具固定在渗氮炉中完成渗氮，夹具表面会沉积渗氮残渣，使用手持丙烷燃烧器将夹具表面残渣燃烧去除，夹具维护维护周期为 10 炉一次。

注：PPD 渗氮炉配套水冷系统，该冷却水用于设备温度控制，冷却方式为间接冷却，冷却水由纯水制备机组提供，冷却水在渗氮炉中换热完成后，温度升高，然后进入水冷系统中进行降温冷却，之后再重新进入渗氮炉中进行热交换，纯水在水冷系统中闭路循环，不外排，因此无损耗，无需定期补充。

部分产品最终需要刷漆，刷漆工序在单独密闭隔间中进行。由活性炭吸附过滤后排放。

（6）ePD 装饰涂层工艺：

ePD（嵌入式真空物理镀膜）主要对汽车外装饰件进行涂装，涂层厚度大约在 30-40 微米，涂层包括三层，第一次是 UV 底漆层，中间是金属镀膜层，表面是 UV 漆层。

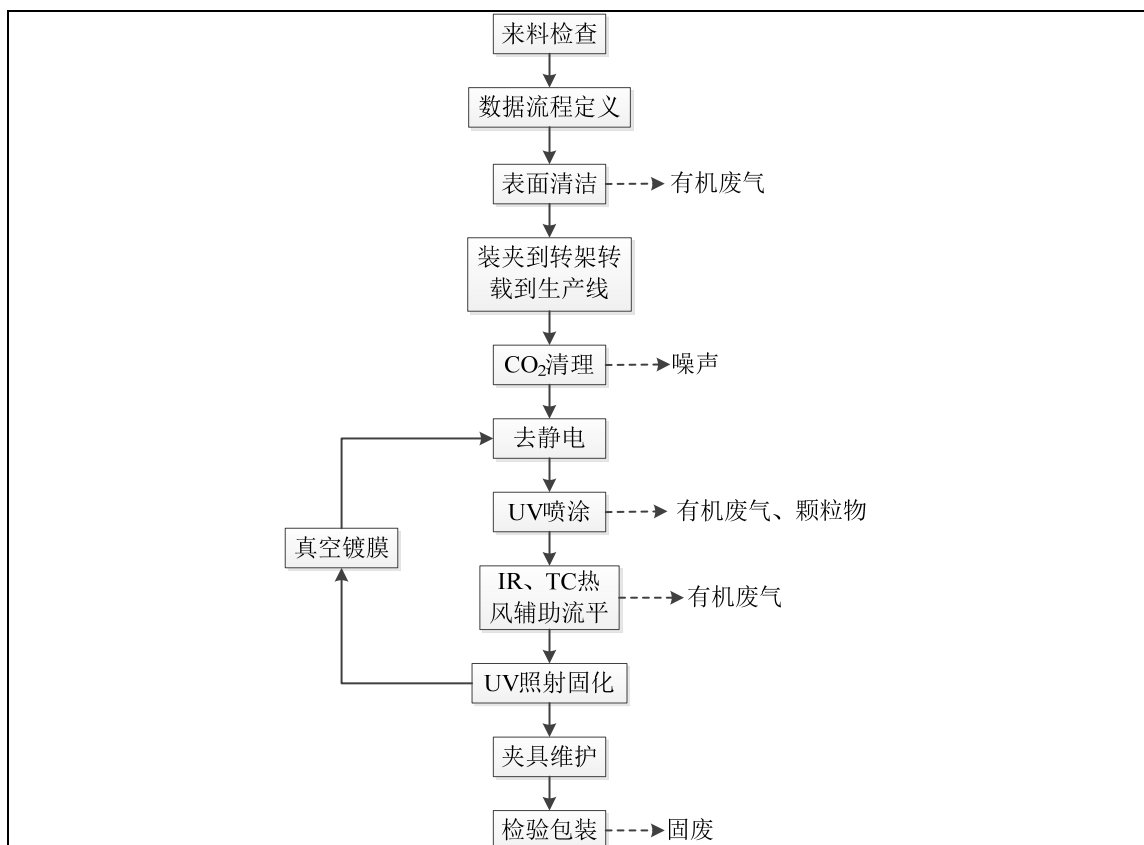


图 6 ePD 装饰涂层生产线工艺流程图

来料检查：对需要进行喷涂的外来工件进行检查，检查是否有异色点、气丝、塌坑、熔接缝、缺料、白印、滋边、封堵、断裂、拉毛、油痕等现象。

数据流程定义：根据订单要求，确定相关喷涂参数。

表面清洁：对于表面有油污的工件进行表面清洁，使用异丙醇擦拭工件表面。此过程有少量异丙醇产生。

装夹到转架、转载到生产线：将工件装夹到工件治具，转移至涂层生产线。

CO₂清理：利用液体 CO₂ 通过喷嘴形成细小的干冰雪花，高速喷在工件的表面，干冰瞬间气化膨胀，在工件的表面形成爆炸效果。以此来起到清理作用。

去静电：由于塑料件表面特别容易产生静电，所以塑料件表面就特别容易吸附空气中的小尘埃灰尘，工件通过自动除尘室自转机构快速旋转，因此在自动除尘室内部配有离子风机，而离子风机会通过高压静电发生器向静电棒电极针之间的电晕放电，当空气分子被靠近电极材料的负离子电离后，与正离子相互作用，表面的静电被中和，根据材料表面的极性和静电量的大小，吹出极性相反的风，来中和吹掉工件表面的灰尘，除掉的灰尘则被自循环风机吹吸到过滤上，来达到除尘的效果。

UV 喷涂：油漆准备过程中，选用免调油漆。使用前在调漆间将油漆倒入转移

桶，然后使用转移至生产线装漆工位，装载入喷漆系统，由设备自动吸入使用。工件通过喷漆室自转机构快速旋转，经自动空气喷漆枪雾化后的油漆采用机器人喷涂至工件表面，由于工件快速旋转，油漆可均匀附着在工件各侧面，油漆附着率约为 28%。首先是底漆喷涂，底漆喷涂、流平、固化、真空镀膜后进行面漆喷涂、流平、固化，然后检验包装。喷涂过程会产生有机性废气（非甲烷总烃）、颗粒物。喷涂过程中的不合格工件，无客户特殊要求的，将由专门供应商回收处理，重新制成塑料粒子循环使用；如客户要求退回，将直接发给客户。

IR、TC 热风辅助流平：流平为了喷涂于工件表面的漆均匀分布。IR 流平的温度在 80~90℃，TC 流平的温度在 50~60℃。流平过程会产生有机性废气（非甲烷总烃）。

UV 照射固化：利用 UV 灯发射的光波特性,将自 UV 喷漆室涂装后工件的油漆快速固化；并具有强制供排风装置，维持灯管温度在恒定温度范围内，维持灯管使用寿命。

检验包装：检查产品是否有针孔、裂纹、少喷、滴漆、色差、划痕等现象，合格产品进行组装、包装。此过程有废包装材料、不合格工件产生。

整个喷漆干燥过程均在密闭腔体内，排风至 RTO 处理。

(7) ePD 装饰涂层产品组装

对于 ePD 装饰涂层生产线产品工件及其他来料（如电器元件、机械元件），根据客户需求、设计图纸进行组装、包装。

(8) 产品类涂层

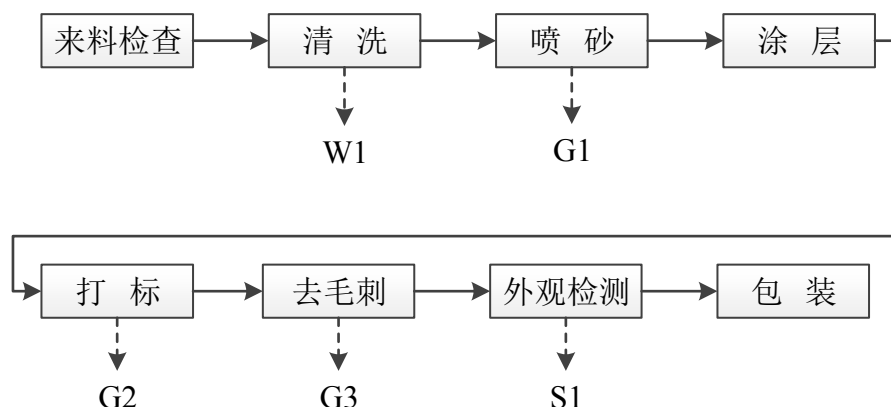


图 7 产品类涂层生产工艺流程图

工艺简述：

来料检查：人工对客户提供的待涂层工件进行简单目检，无外观缺损后放入

水洗框中进入下一步工序；

清洗：本工序在现有超声波清洗线中进行，主要目的是为了洗去工件表面附着的少量油脂。清洗线中清洗水须定期更换，本工序产生清洗废水 W1；

喷砂：本工序为可选工序，仅用于部分精密工件的涂层前处理。在微喷砂机中进行，主要目的是对工件表面进行轻微打磨以增加工件表面粗糙度，使后续涂层更加牢固、稳定。精密工件约占总涂层工件数量的 30%。本工序产生喷砂粉尘 G1；

涂层：PVD 涂层工艺是指利用物理过程实现物质转移，将原子或分子由源转移到基材表面上的过程。它的作用是可以使某些有特殊性能（强度高、耐磨性、散热性、耐腐性等）的微粒喷涂在性能较低的母体上，使得母体具有更好的性能。本次新增涂层炉主要用于金刚石涂层，作用是增加工件的硬度和耐磨性。具体过程为：人工将工件通过夹具固定在挂架上并放入涂层设备中，将涂层炉中阴极连接至挂架；由真空泵将涂层炉腔体抽到 10^{-5} mbar 后开始电加热，同时通入 N_2 （主要起到热传导作用）；腔体加热到 150 度，并真空度维持在 10^{-5} mbar，此时通入氩气；涂层炉中离子室产生的电子束对腔体内气体进行轰击，产生 Ar^+ ，在电场作用下撞击产品表面，对产品表面进行刻蚀，主要是对工件进一步清洁；然后事先装入炉体内的固体靶材 Cr 在电弧的作用下气化，气体 Cr 粒子被电离成电子和阳离子，这些阳离子通过电场的作用沉积到产品表面，形成纳米涂层（用于打底）；之后通入 C_2H_2 ，电离出的 C 离子，吸附到产品表面形成金刚石涂层，再次通入 He 或 N_2 等保护气体进行炉内降温；降温完成后，工件从涂层炉中取出，至此涂层工序完成。

打标、去毛刺、外观检验：涂层后的工件先放入分拣机中进行分拣和排列，再进入退磁机中消磁。外观检验分两种：一种是不需要打标直接进行外观检验，此过程在外观检测设备（GDIplunger61315）中进行；另一种需要打标、去毛刺并进行外观检验，去毛刺在毛刷机中进行，打标和外观检验均在外观检测设备(EK13)中进行，由设备自带的激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于工件，使其表面材料瞬间熔融，通过控制激光在材料表面的路径，形成需要的图文标记。两种外观检验均为可见光光学检验，无污染物产生。需要打标和去毛刺的工件数量约占总加工数量的一半左右，本次以 800 万件计。打标和去毛刺工序产生粉尘 G2、G3，外观检验产生不合格品 S1；

包装：检验合格后的工件打包发回至客户。

夹具清理：本次新增涂层炉中夹具须定期进行清理，采用维护喷砂机对夹具表面进行打磨。夹具一共 9 个批次，每个批次夹具重量约 100kg，夹具清理周期为一周一次。本工序维护喷砂机产生打磨粉尘。

产品类涂层的载体为汽车零部件，主要为活塞销和柱塞销。

(9) 检测室工艺

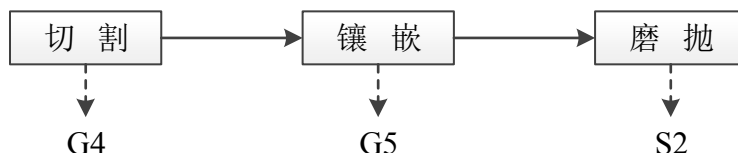


图 8 测试前准备工艺流程图

切割：零部件切割成小尺寸（便于检测），使用的设备为高速切割机。本项目所用切割液为水基切割液，须加水稀释后使用，切割过程设备自动将切割液喷流至切割面，因此切割过程无粉尘产生，仅在使用过程由于切削液中有机成分少量挥发，产生少量非甲烷总烃 G4，切削液循环使用，定期少量补加。

镶嵌：自动镶嵌机中加入固态树脂，设备通过电加热自动将树脂热熔（热熔温度约 150℃），并包裹至待检工件表面，之后自然冷却。主要作用：包裹支撑工件，使其几何外形呈圆柱形，便于放于检测设备中固定。本工序树脂热熔过程产生的少量非甲烷总烃 G5；

磨抛：磨抛机中加入磨抛液，并加入水稀释，稀释倍数约 25 倍。将包裹树脂后的工件放到磨抛机中，将工件待检测表面进行磨抛处理，去除多余树脂，露出待检工件剖面。本工序产生废磨抛液 S2。

1) **涂层结构检测**：使用 X 射线装置对涂层厚度和结构进行检测，本工序无污染产生；

2) **硬度测试**：使用硬度计进行检测，检测指标包括洛氏硬度和维氏硬度，无污染产生；

3、现有项目污染防治措施及达标排放情况

(1) 废气

A. 有组织废气

1) 渗氮模具刷漆过程中产生的有机废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

2) 渗氮模具渗氮过程会有少量氨气，来自于氨的不完全分解。未分解的氨由渗氮设备自带的燃烧室燃烧去除，之后经一根 15 米高排气筒 P2 排放。

3) 产品喷涂过程会产生非甲烷总烃、颗粒物；产品流平过程会产生非甲烷总烃废气；ePD 装饰涂层生产线，产品表面清洁使用异丙醇擦拭工件表面，产生的异丙醇废气（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后连接至蓄热式直接燃烧系统（RTO）处理。喷涂过程产生的非甲烷总烃和颗粒物先经过旋风器+过滤装置去除颗粒物，过滤后的废气合并流平工序的废气经蓄热式直接燃烧系统处理后经 1 根 15 高排气筒 P3 排放。

4) 热水锅炉使用天然气为能源，年使用天然气量为 6 万 Nm³，天然气燃烧废气经 1 根 8m 高排气筒 P4 排放。

5) PPD 渗氮炉在运行过程中会间歇排除炉内气体，主要为氮气和氢气，该气体收集后经车间外 15m 高排气筒排放。

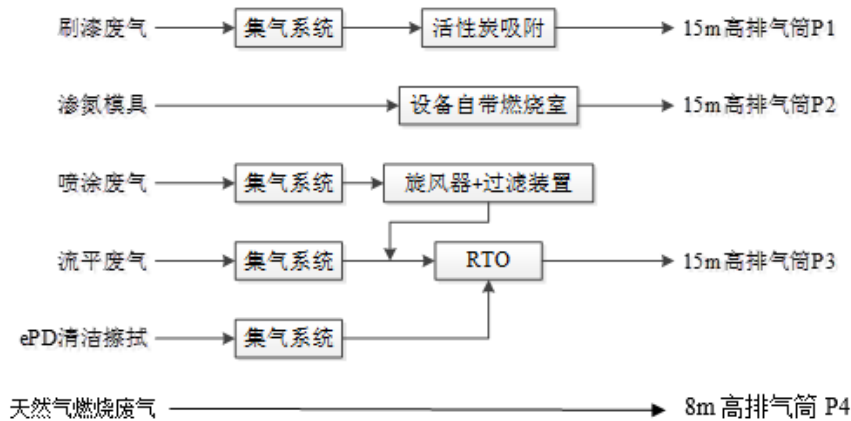


图 7 现有项目废气处理流程图

B. 无组织废气

1) 刀具修磨、涂层及喷砂、抛光过程会生产少量粉尘（铁/钢）。喷砂工序产生粉尘，经设备配套的滤芯式除尘器处理后经排气管道在车间外无组织排放，抛光工序产生的少量粉尘经移动式集尘器收集处理后在车间内无组织排放。

2) 等离子脱膜设备尾气中可能含有少量 CO₂，乙烷，丙烷等，通过管道连接至活性炭吸附装置，处理后在车间无组织排放。

3) 激光打标和去毛刺产生少量粉尘，通过集气口收集并经设备自带的除尘器处理后在车间无组织排放。

各工艺环节中脱膜、清洗工序运行过程中产生少量蒸汽，主要为水蒸汽和清洗槽中清洗剂产生的少量非甲烷总烃，经车间换风系统抽至车间外无组织排放。

企业委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司对现有项目进行了验收监测，监测时间为2019年4月3日、4月4日、4月16日，监测结果如下表。

表 1-11 现有项目有组织废气监测结果

监测点位	排气筒高度	监测因子	废气收集措施	废气处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放时间	烟气温度 ℃	烟道截积 m ²	评价结果
P1	15m	非甲烷总烃	集气系统	活性炭吸附	0.77	7.39 ×10 ⁻³	30h	20	0.1257	达标
P2	15m	氮氧化物	/	设备自带燃烧室	ND	/	600h	41	0.0314	达标
		氨			1.23	1.49 ×10 ⁻⁴				达标
P3	15m	颗粒物	集气系统	RTO	2.2	0.018	350h	100	0.2827	达标
		非甲烷总烃			4.32	0.036				达标
P4	15m	二氧化硫	/	/	ND	/	8160h	81	0.0491	达标
		氮氧化物			22.3	6.32 ×10 ⁻³				达标
		颗粒物			2.0	5.66 ×10 ⁻⁴				达标

注：ND 代表低于检测限值，氮氧化物检测限值为 3mg/m³，二氧化硫检测限值为 3mg/m³。

(2) 废水

现有项目水平衡图如下：

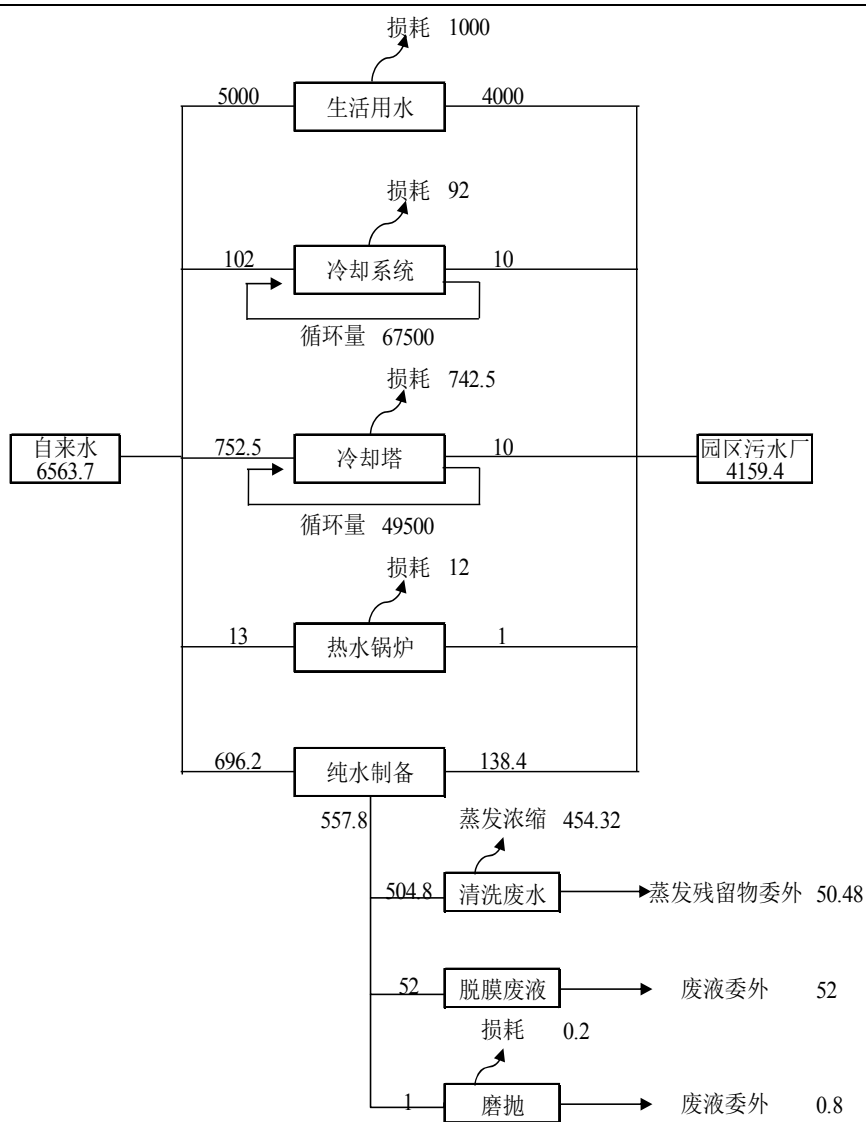


图 8 现有项目水平衡图 单位 t/a

废水监测日期为 2019 年 1 月 17 日、1 月 21 日，监测两天，每天 4 次。监测结果见下表。

表 1-12 现有项目废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果日均值 mg/L	标准限值 mg/L	评价结果
产区污水总排口	2019.1.17	PH	7.68~7.73	6~9	达标
		化学需氧量	186	500	达标
		悬浮物	36	400	达标
	2019.1.21	PH	6.84~7.16	6~9	达标
		化学需氧量	246	500	达标
		悬浮物	49	400	达标

根据监测结果，现有项目废水可实现达标排放。

(3) 噪声

噪声监测日期为 2019 年 1 月 17 日、1 月 21 日，企业正常生产。监测结果见

下表。

表 1-13 噪声监测结果表

监测时间、点位		N1	N2	N3	N4	达标情况
2019.1.17 B 栋	昼间	63.0	55.0	52.8	56.4	达标
	夜间	40.5	43.7	45.5	46.7	达标
2019.1.21 B 栋	昼间	55.0	53.5	55.3	54.6	达标
	夜间	47.4	47.0	47.3	48.1	达标
2019.1.17 X 栋	昼间	50.4	49.1	51.0	54.0	达标
	夜间	42.8	46.8	47.8	48.0	达标
2019.1.21 X 栋	昼间	51.2	50.6	51.2	53.8	达标
	夜间	46.8	47.7	47.4	49.0	达标
气象参数		2019.1.17, 昼间, 晴, 风速: 2.2m/s; 夜间, 晴, 风速: 1.9m/s 2019.1.21, 昼间, 晴, 风速: 2.8m/s; 夜间, 晴, 风速: 2.3m/s				

注: 厂区东侧、南侧、北侧道路为 4 类标准适用区, 西侧适用 3 类标准。

根据监测结果, 厂界昼、夜噪声排放均符合标准。

(4) 固废

危险废物委托有资质单位处理, 一般固废客户回收以及外售处理, 生活垃圾由环卫部门处理。

现有项目固体废物利用处理方式具体详见下表。

表 1-14 现有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
1	脱膜废液	危险废物	900-352-35	300	苏州市和源环保科技有限公司
2	蒸发残留物 (清洗废液)	危险废物	900-352-35	50.48	
3	废酸	危险废物	900-305-34	0.2	
4	废漆渣	危险废物	900-256-12	2	江苏和顺环保有限公司
5	废化学品包装	危险废物	900-041-49	6	
6	含油漆抹布及劳保用品	危险废物	900-041-49	0.5	
7	废滤芯	危险废物	900-041-49	1	
8	RTO 废过滤网	危险废物	900-041-49	0.02	
9	废管路清洗剂	危险废物	900-404-06	8	
10	废机油	危险废物	900-249-08	1	
11	废抛磨液	危险废物	900-006-09	0.8	外售处理
12	废监测样本	一般废物	/	0.5	
13	废金属屑	一般废物	/	0.5	外卖处理
14	不合格品	一般废物	/	5	客户回收
15	废砂轮片	一般废物	/	1.5	环卫处理
16	废砂材	一般废物	/	15	
17	生活垃圾	生活垃圾	/	50	

4、现有项目污染物总量排放情况

表 1-15 污染物排放指标考核表

污染物名称	污染物监测排放量 t/a	污染物总量控制指标 t/a	达标情况	
水污染物	废水量	4158	4158	达标
	COD	1.608	1.608	达标
	SS	1.208	1.208	达标
	氨氮	0.1	0.1	达标
	TP	0.012	0.012	达标
大气污染物	颗粒物	0.01092	0.223	达标
	非甲烷总烃	0.0128217	0.244	达标
	氨气	0.0000894	0.006	达标
	氮氧化物	0.0515712	0.158	达标
固体废物	一般固废	0	0	达标
	危险固废	0	0	达标
	生活垃圾	0	0	达标

5、主要环境问题及以新带老措施

企业已完成竣工环保验收的项目均采取了有效、可靠的污染防治措施。

本次技改项目增加一套抛光集尘设备，收集效率为 95%，处理效率为 95%，有效减少了颗粒物的排放量。零部件脱膜线、工具清洗、脱膜工序分别增加一个排放口，利用活性炭吸附过滤，15m 高空排放。

现有项目至 2008 年来连续生产，未接收到任何周边企业、市民的有环境管理方面的投诉。

二、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）：

1、地理位置

苏州处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理坐标为北纬 31°19′，东经 120°37′。苏州工业园区位于苏州市区的东部，具有十分优越的区位优势，地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，距上海仅 80km。

项目所在地位于苏州工业园区长阳街 9 号，具体位置见附图 1。

2、地形地貌

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区主要为开阔的湖积平原，水网密布。厂址地属江南地层区苏州—长兴小区的江苏部分、太湖冲击平原区，场地第四系覆盖层厚度大。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

3、地质概况

苏州工业园区为冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、互交层或夹层，较有规律。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。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%的裂度值为 VI 度。

4、气候气象

苏州工业园区属亚热带季风海洋性季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，季风盛行，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。雨季为 6~7 月份。根据苏州市气象台历年气象资料统计：

（1）温度

年平均气温：15.8℃；最热月平均温度：28.5℃；最冷月平均温度：3℃；极端最高温度：38.8℃；极端最低温度：-9.8℃。

（2）湿度

年平均湿度：76%；最热月平均相对湿度：83%。

(3) 风向

全年主导风向：SE；夏季主导风向：SE，S；冬季主导风向：NW，N。

(4) 风速

年平均风速：2.5m/s。

(5) 气压

年平均气压：1016hpa。

(6) 降水量

年平均降水量：1076.2mm；年最大降水量：1554.7mm；日最大降水量：343.1mm。

(7) 积雪厚度

最大积雪厚度：26cm。

(8) 冻结深度

土壤最大冻结深度：8cm。

5、水文

苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，金鸡湖、阳澄湖、独墅湖等水体造就了园区独一无二的亲水环境。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。

据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.71m(吴淞标高)，内河水位变化在 2.2~2.8m 之间，地下水位一般在-3.6 至-3.0m 之间。

本项目污水的最终受纳河流吴淞江距项目选址大约 7.9km，其评价河段中的斜塘—角直段（长约 7km），河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、春秋浦、清小港、浦里港。

6、植被与生物多样性

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已为城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济概况

2018 年实现地区生产总值 2350 亿元，同比增长 7.2%；一般公共预算收入 317.8 亿元，增长 10.3%，占 GDP 比重达 13.5%；进出口总额 858 亿美元，增长 15.5%；实际利用外资 9.3 亿美元、固定资产投资 476 亿元；R&D 投入占 GDP 比重达 3.48%；社会消费品零售总额 455 亿元，增长 12%；城镇居民人均可支配收入 6.6 万元，增长 7.7%。在全国经开区综合考评中位居第 1，在全国百强产业园区排名第 3，在全国高新区排名上升到第 5，均实现历史最好成绩；城镇居民人均可支配收入达 5.35 万元，增长 9%。经济社会保持持续健康较好发展。目前，园区以占苏州市 3.4% 的土地、7.4% 的人口创造了 15% 左右的经济总量，并连续多年名列“中国城市最具竞争力开发区”排序榜首，综合发展指数位居国家级开发区第二位，在国家级高新区排名居江苏省第一位。

区内环境基础设施完善，已累计投入 300 多亿元，基本完成 80km² 合作区主要基础设施开发，其中 30km² 里建成区达到“九通一平”（道路、供电、供水、燃气、供热、排水、排污、邮电、有线电视和土地填高平整）的国际水准，建设了日供 45 万 t 自来水厂、日处理 20 万 t 的第一污水处理厂和日处理 15 万 t 的第二污水处理厂和每小时供气 60t 集中供热厂等基础设施源厂。目前全区整体绿化率已达 45%。

区内社会事业也在同步发展，具有综合社区服务功能的邻里中心和一批学校、银行、宾馆、商店、公园、医疗诊所、体育设施相继建成投用，园区科、教、文、卫等各项社会事业在高起点上发展、方兴未艾。随着近两年教育投入的不断加大，全部教育网络日趋健全，教育设施日趋完善，现已具备适应开发区特点的基础教育、特色教育、高等教育网络，园区已拥有自己的省重点中学、省示范初中、省实验小学、省示范幼儿园。

2、工业园区总体规划

苏州工业园区于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动。

规划期限与范围：本规划范围为苏州工业园区行政辖区，土地面积 278 平方公里。本规划期限为 2012-2030 年，其中近期：2012-2020 年，远期：2021-2030 年。

功能定位：国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城市。

人口规模：到 2020 年，常住人口为 115 万人；到 2030 年，常住人口为 135 万人。

用地规模：到 2020 年，城市建设用地规模为 171.4 平方公里，人均城市建设用地约 149.0 平方米；到 2030 年城市建设用地规模为 177.2 平方公里，人均城市建设用地约 131.3 平方米。

空间布局结构：规划形成“双核多心十字轴、四篇多区异彩呈”的空间结构。

双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合理发展，形成园区城市核心区。

多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。

十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字星发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能区又划分为若干片区。本项目属于唯亭街道，其发展定位是：苏州市高新技术研发和产业基地、苏州东部交通枢纽、国际休闲旅游度假区，以总部经济、生态研发、办公、旅游和度假休闲为主要功能。

中心体系：规划“二主、三副、八心、多点”的中心体系结构。“二主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商务区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD）。“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区，月亮湾商务区和国际商务区。“八心”，即八个片区中心。包括唯亭街道片区中心（三个）、娄葑街道（一个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区和胜浦生活区中心。“多点”，即邻里中心。

根据《园区党工委、管委会关于印发〈苏州工业园区优化内部管理体制方案〉的通知》，苏州工业园区将整个辖区划分为高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛旅游度假区、金鸡湖中央商务区四个板块，构建区域板块发展新格局，旨在进一步深化园区行政管理体制改革，整合发展资源，明确产业导向，推进管理重心下移。

发展战略：以提高经济增长质量和综合竞争力为核心，围绕建设以高新技术

为先导、现代工业为主体、第三产业和社会公益事业相配套得现代化工业园区的总目标，坚持中新合作，努力把园区建成具有国际竞争力的开发区。

产业发展方向：

主导产业：（电子信息制造、机械制造）将积极向高端化、规模化发展。

现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。

新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

本项目地属于规划工业用地，用地性质符合规划要求，符合苏州工业园区发展产业定位。

3、交通运输

园区地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，位于苏州古城以东，东临上海，西靠太湖，南接浙江，北枕长江，距上海虹桥机场约 80km。

4、公用工程

（1）供水：

苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于 1998 年投入运行，总占地面积 25 公顷，规划规模 60 万 m^3/d ，现供水能力 45 万 m^3/d ，取水口位于太湖浦庄。原水水质符合国家 II 类水质标准，出厂水水质符合 GB5749—2006《生活饮用水卫生标准》。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 $m^3/日$ ，97 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 $m^3/日$ ，05 年投入运行），经取水泵站加压输送至净水厂，在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后，由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂为园区第二水源工程，位于唯胜路以东、阳澄湖大道以北的区域，紧邻阳澄湖。设计总规模 50 万 m^3/d ，近期工程设计规模 20 万 m^3/d ，中期 2020 年规模为 35 万 m^3/d 。水厂采用“常规处理+深度处理”工艺，达到国标生活饮用水水质标准。

（2）排水：

园区采用雨污分流制。雨水由雨水管汇集后就近排入河道。区内所有用户的

生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

(3) 水处理：

园区范围规划污水处理总规模 90 万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。

目前，园区第一污水厂与第二污水厂已实现管网联通，并行运营。其中，第一污水处理厂服务范围为中新合作区、娄葑、唯亭、胜浦、新发展东片及南片区等片区，总面积为 260km²。二期工程收集范围为中新合作区的各分区的镇区和开发区约 120km²。第二污水处理厂服务范围为西至独墅湖、东至吴淞江西岸、南临吴淞江北、北至斜塘河以南区域内的工业废水和生活污水。

(4) 供电：

园区的电力供应有多个来源，通过华东电网和一些专线向园区供电。高压电经由园区内的数座变电站降压后供用户使用。目前的供电容量为 486MW。多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险。

(5) 供热：

目前园区集中供热主要由苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司、苏州工业园区北部燃机热电有限公司和苏州东吴热电有限公司提供。

蓝天燃气热电有限公司作为园区的主要集中供热企业之一，有燃机分厂、第一热源厂。蓝天燃机分厂坐落于苏州工业园区三区东南部，建有 2×180MW 级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，最大对外供热能力可达 250t/h，发电能力为 360MW，第一热源厂建有一台德国进口的 20t/h LOOS 燃油锅炉，供热能力为 40t/h。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道以北，占地面积 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，建设规模为 2×180MW 级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，年发电能力 20 亿 KWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 100 万吨。

苏州东吴热电有限公司位于苏州工业园区的东南部，建有三台 130 吨/小时循环化床锅炉，配二台 24MW 抽凝式汽轮发电机组，总投资达 5 亿多元，已于 2005 年 5 月建成，供汽发电。采用电除尘的电站锅炉，除尘效率高达 99%以上；采用

高温高压参数和抽汽供热机组性能可靠、压力变动率小的自动调压系统，可以在任何时段保障热用户的用汽品质，满足热用户用汽特性的需要。投产以来，机组抽汽的供汽能力可达 160~180 吨/小时以上。公司目前拥有蒸汽用户 30 多家，年销售蒸汽 43 万吨，主要为苏州工业园区独墅湖科教创新区和吴中区河东工业园的外资企业、民营私营企业服务。

(6) 通讯：

通信线路由苏州电信局投资建造并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话业务、全国互联漫游（包括部分国外城市）移动电话业务、无线寻呼业务、国内主要城市电视和电话会议业务、传真通信业务、综合业务数字网（ISDN）业务及公用数据通信业务。其中公用数据通信业务包括分组交换网业务、公用数字数据网（DDN）业务、公用电子信箱业务、中国公用计算机互联网及国际互联网业务。

规划发展 7 个先进制造业载体，包括机电产业园、生物科技子信息现代物流产业园、智能装备 A 区、智能装备产业园区、智能装备产业园 B 区和循环经济产业园，以及 8 个现代服务业载体，包括湖西 CBD、湖东 CWD+BGD、国际商务区、月亮湾商务区、城铁综合商务区、中新生态科技城、CBD 南北区和轨道 1 号线东延区。

综上，园区经过多年的建设发展、给水、排水、供电、供热、供气等基础设施配套完善，实现污水集中处理和集中供热，园区现有危险固废处理处置设施运行正常。

三、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

根据预测分析，本项目为大气环境三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2018 年度苏州工业园区环境质量公报》。具体评价结果见下表。

表 3-1 苏州市大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO _x	年平均质量浓度	45	40	112	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4	4	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	172	160	107	超标

根据表 3-1，2018 年苏州工业园区 NO₂、PM_{2.5}、O₃、PM₁₀ 超标，为进一步改善环境质量，根据《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》和《苏州市“两减六治三提升”环保专项行动方案》，结合园区实际，制定《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动方案》，通过减少煤炭消费总量重点工程、治理挥发性有机物污染重点工程等，实现《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动方案》中的总体要求和目标，城市空气质量优良天数比例达到 74.2%以上。

2、水环境质量现状

苏州工业园区污水处理厂的纳污河流是吴淞江。按照《江苏省地表水（环境）功能区划》2020 年水质目标，吴淞江执行水质功能要求为 IV 类水。

水环境质量现状引用科睿（江苏）新材料有限公司委托南京万全检测技术有限公司对吴淞江（清源华衍水务排口）上下游的监测数据的平均值，监测时间为 2017 年 9 月 13 日至 15 日，报告编号：NVT-2017-H0279。监测结果详见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状调研断面

断面编号	项目	pH	COD	氨氮	总磷	悬浮物
清源华衍水务	浓度范围	7.19~7.31	19~21	0.500~0.533	0.146~0.151	13~16

排口上游 500m	浓度均值/极值	7.31	20	0.53	0.15	14.33
	污染指数	0.155	0.67	0.35	0.5	0.24
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标指数	0	0	0	0	0
清源华衍水务 排口下游 500m	浓度范围	7.18~7.26	23~25	0.597~0.612	0.158~0.161	13~16
	浓度均值/极值	7.26	24	0.61	0.16	14.33
	污染指数	0.13	0.8	0.41	0.53	0.24
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标指数	0	0	0	0	0
清源华衍水务 排口下游 1500m	浓度范围	7.18~7.26	18~19	0.565~0.58	0.151~0.154	13~16
	浓度均值/极值	7.26	18.67	0.57	0.15	14.67
	污染指数	0.13	0.62	0.38	0.5	0.24
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标指数	0	0	0	0	0
IV 类标准	标准值	6~9	30	1.5	0.3	60

由表 3-2 可知，吴淞江各监测断面 pH、COD、SS、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，达到《江苏省地表水（环境）功能区划》2020 年水质目标和“河长制”考核要求。

3、声环境质量现状

引用企业于 2019 年 1 月委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司进行的环境噪声监测，监测期间现有项目正常生产，监测结果及评价如下：

表 3-3 噪声监测结果表

监测时间、点位		N1	N2	N3	N4
2019.1.17	昼间	63.0	55.0	52.8	54.0
	夜间	40.5	43.7	45.5	48.0
达标情况		达标			
气象参数		2019.1.17, 昼间, 晴, 风速: 2.2m/s; 夜间, 晴, 风速: 1.9m/s			

注：厂区东侧、南侧、北侧道路为 4 类标准适用区，西侧适用 3 类标准。

监测结果表明：项目西侧厂界四周昼夜间声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准，东南北侧厂界达到 4a 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在地位于苏州工业园区长阳街 9 号，根据现场踏勘，项目周围主要环境保护目标见下表：

表 3-4 大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
苏州中学	-990	200	学校师生	约 3800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西北	1010
路径凤凰城	-1365	622	居民	约 1 万户		西北	1500
可胜科技宿舍	835	1484	居民	约 2000 人		东北	1320
苏州德威国际学校	-1200	721	学校师生	约 500 人		西北	1400
锦溪苑	-1900	624	居民	约 5500 户		西	2000
澜溪苑	-1415	498	居民	约 1000 户		西	1500
菁华公寓	-1500	940	居民	约 1070 户		西北	1770
星洋学校	-1520	499	学校师生	约 2500 人		西	1600

表 3-5 其他主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
水环境	吴淞江（纳污河道）	南	480	中河	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	娄江	南	5500	小河	
声环境	东、南、北侧厂界外 1-200m	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	西侧厂界外 1-200m	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
生态	太湖	西	35000	2445km ²	本项目位于太湖流域三级保护区内
	金鸡湖重要湿地	西	6600	6.77km ²	本项目所在地不在金鸡湖重要湿地管控区内
	独墅湖重要湿地	西南	6800	9.08km ²	本项目所在地不在独墅湖重要湿地管控区内
	阳澄湖（工业园区）重要湿地	北	6700	68.20 km ²	本项目所在地不在阳澄湖（工业园区）重要湿地管控区内

	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	6700	28.31 km ²	本项目所在地不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区内
--	-------------------	---	------	-----------------------	----------------------------

本项目位于太湖流域三级保护区内；本项目距阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区最近距离约为 6.7km；距阳澄湖（工业园区）重要湿地最近距离约 6.7km；距金鸡湖重要湿地约 6.6km；距独墅湖重要湿地约 6.8km，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（2013 年版）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018 年版），本项目不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区、阳澄湖（工业园区）重要湿地、金鸡湖重要湿地以及独墅湖重要湿地管控区内。

四、评价适用标准及总量控制指标

环境 质 量 标 准	<p>地表水：最终纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS采用水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。</p>						
	表 4-1 地表水环境质量标准						
	污染物		pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	总磷
	标准浓度限值（mg/L）		6~9	30	60	1.5	0.3
	<p>大气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。</p>						
	表 4-2 环境空气质量标准						
	污染物名称	取值时间	浓度限制（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源			
	PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二 级			
		24 小时平均	150				
	SO ₂	年平均	60				
24 小时平均		150					
1 小时平均		500					
NO ₂	年平均	40					
	24 小时平均	80					
	1 小时平均	200					
PM _{2.5}	年平均	35					
	24 小时平均	75					
NO _x	年平均	50					
	24 小时平均	100					
	1 小时平均	250					
O ₃	日最大 8 小时平均	160					
	1 小时平均	200					
非甲烷总烃	2.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准详解》				
<p>噪声：根据《苏州市人民政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》（苏府[2014]68号），项目西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东南北侧厂界分别邻近长阳街、淞北路、港田路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。如下表4-3所示。</p>							
表 4-3 声环境质量标准							
区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值			
				昼	夜		
西侧厂界	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	表 1 3 类	dB(A)	65	55		
东南北侧厂界		表 1 4a 类		70	55		

污 染 物 排 放 标 准	<p>废水：项目污水接管送入园区第一污水厂处理，尾水排入吴淞江。项目厂排口执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），《污水处理厂排口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（DB32/1072-2018）》和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。如下表4-4所示。</p>					
	表 4-4 废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	最高允许排放浓度
	厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表 4 三级标准	pH	——	6~9
				COD	mg/L	500
				SS		400
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮（以 N 计）	mg/L	45
	总磷（以 P 计）			8		
	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》（DB32/1072-2018）	表 2 城镇污水处理厂	COD	mg/L	45
				氨氮		4（6）*
总磷				5（8）*		
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）		表 1 一级 A 标准	pH	——	6~9	
	SS		mg/L	10		
<p>备注：*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；**根据 DB32/1072-2018 规定：太湖流域其他区域现有的城镇污水厂于 2021 年 1 月 1 日执行表 2 标准，其中氨氮限值为 4（6）mg/L，目前氨氮限值执行原标准 5（8）mg/L，其他因子限值不变。</p>						
<p>废气：本项目生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。</p>						
表 4-5 废气污染物排放标准						
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高容许排放标准		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源	
		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）			
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	大气污染物综合排放标准》	

颗粒物	120	26	3.5	1.0	(GB16297-1996) 表 2 二级标准
-----	-----	----	-----	-----	----------------------------

表 4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	无组织排放 监控位置	排放限值	执行标准
非甲烷总烃 (厂区内)	在厂房外设 置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别 排放限值
		20 (监控点处任意一次浓度值)	

噪声：西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类，东南北厂界执行 4 类标准。如下表 4-6 所示。

表 4-6 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
西侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1	3 类	Leq (dB (A))	65	55
东南北侧 厂界		4 类		70	55

固废：固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016 年修订)》(主席令第 5 号)、《关于修改<江苏省固体废物污染环境防治 32 条例>等二十六件地方性法规的决定》(2017 年 6 月 3 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议)、《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(环境保护部, 2013 年第 36 号)、《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》(2013 年修订)。

总量控制因子和排放指标：

技改项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标建议见下表。

表 4-7 扩建项目污染物产生排放三本账 t/a

类别	污染物	现有项目排放量 t/a	技改项目 t/a			以新带老削减量	技改后总排放量 t/a	技改前后增减量 t/a
			产生量	削减量	排放量			
废气	颗粒物	0.223	0	0	0	0	0.223	0
	非甲烷总烃	0.244	2.18736	-1.968624	0.218736	0	0.462736	+0.218736
	氨气	0.006	0	0	0	0	0.006	0
	氮氧化物	0.158	0	0	0	0	0.158	0
生活污水	水量	4000	0	0	0	0	4000	0
	COD	1.600	0	0	0	0	1.600	0
	SS	1.200	0	0	0	0	1.200	0
	NH ₃ -N	0.1	0	0	0	0	0.1	0
	TP	0.012	0	0	0	0	0.012	0
冷却水、锅炉排水、纯水制备浓水	水量	158	0	0	0	0	158	0
	COD	0.008	0	0	0	0	0.008	0
	SS	0.008	0	0	0	0	0.008	0
固废	危险固废	0	48	48	0	0	0	0
	生活垃圾	0	6	6	0	0	0	0
	一般固废	0	24 根	24 根	0	0	0	0

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

本次技改主要有以下内容:

(1) 新增刀具产线工艺, 刃口处理产生的废气由配备的油雾过滤器处理。(辅助工序)

(2) 原 PPD 模具表面渗氮产品工艺中抛光环节, 原使用移动式万向集尘器, 效果不佳, 现改为 PPD 抛光集尘设备(打磨房+侧吸滤筒除尘器工艺)处理打磨废气。

(3) 新增一套碳氢清洗机, 用于塑料工件的清洗。产生的废气接入 RTO 处理。(辅助工序)

(4) 新增一套水路清洗机, 用于清洗塑胶模具内部的冷却水路。(辅助工序)

(5) 涂层产品生产工艺中清洗线新增配方, 并在清洗线和脱膜线分别增加一个 15m 高的排气筒, 活性炭吸附处理。

(6) 零部件脱膜线现增加一个 15m 高的排气筒, 活性炭吸附, 用于处理工艺中产生的废气。

本次技改项目生产工艺流程如下:

(1) 刀具 PrimeGear 产线(辅助工序)

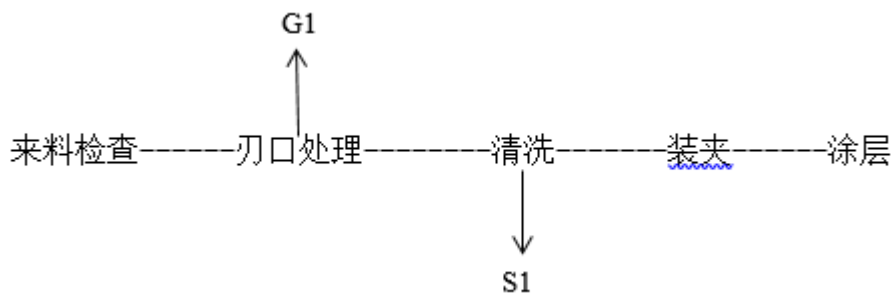


图 9 刀具 PrimeGear 产线工艺流程图

工艺说明:

刃口处理: 使用 PrimeGear 刃口处理设备进行处理, 设备中的机械臂把工具放进研磨缸内使用研磨剂进行处理。该过程会产生油雾废气, 由设备配套的油雾处理器收集处理。

清洗: 将工件放入清洗机(容积 200L)内, 将清洗剂和水配成清洗液自动淋洗。洗完后在清洗机内烘干。

此工序用来处理加工中使用的刀具的刃口, 属于辅助工序。

(2)PPD 模具表面渗氮产品生产工艺:

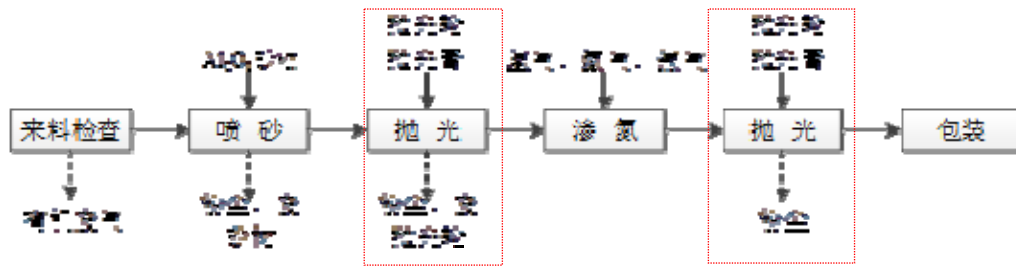


图 10 PPD 模具表面渗氮产品工艺流程图

本次技改增加了 PPD 抛光集尘设备，打磨区域粉尘捕捉方式采用一个半密闭式的打磨抽风工作间的形式来捕捉粉尘并控制粉尘外逸，排风采用机械排风，在工作间工人操作的整个正面设置一大型吸尘罩，吸尘口采用迷宫板条缝状设计，均匀布置，使工作间形成一个侧向流动的气流组织，除尘排风系统产生的侧向气流经过人的呼吸带后将粉尘带向排风口，将粉尘有效的捕捉，排风口排出的粉尘，经过除尘器处理后由离心风机经出风口排至厂房内。

工艺简述:

来料检查: 在渗氮前对模具材料进行检查，用棉签将硝酸酒精（10%硝酸，90%酒精）涂在模具表面，使用放大镜观察模具材料，此过程产生有机废气。

喷砂: 利用现有喷砂设备，对模具表面进行喷砂处理以清理模具表面杂质，砂材为氧化铝，此工序产生少量喷砂粉尘及废砂材。

抛光: 利用手持式抛光机对模具表面进行抛光处理，此工序产生少量粉尘及废抛光轮。

渗氮: 人工将须渗氮的模具放入渗氮炉内夹具上，渗氮开始时，将炉内腔体抽真空以排除炉内空气。当真空度达到约 800mbar 以下时，分布在炉腔内部周围的加热棒开始加热（电加热）。当温度达到 250℃，真空度达到 0.05mbar 以下时，开始引入气体（氢气和氮气），引入流量为 1500l/h，使炉内真空度达到 2mbar 左右，然后在工件（阴极）和炉壁（阳极）之间施加一个在 500~1000V 的直流电压，在外加电场的作用下，带负电荷的电子向阳极运动，并在运动过程中不断地与气体分子产生碰撞使氮和氢分子离子化。带正电荷的离子 N^+ 、 H^+ 等加速向工件（阴极）表面运动，在与工件表面相撞时产生溅射效应。氮反应气氛中溅射出的铁原子与氮生产氮化物并被工件表面吸收，部分游离氮原子扩散进入工件表面，同时离子的动能转化成热能将工件不断加热。当温度达到 350℃时，同时引入氩气，流量是 500l/h，三种气体同时引入，真空度仍然维持在 2mbar 左右。当温度达到 450℃时，停止氩

气的引入，氮气和氢气正常流通，当温度达到 480℃，程序转为渗氮阶段，加热速率控制为 5℃/h，直至温度升到 530℃为止，维持这样的条件直到渗氮工艺结束。之后工件随炉逐渐冷却，达到 200℃以下时，打开设备，自然冷却。

夹具维护：渗氮过程中，模具须使用夹具固定在渗氮炉中完成渗氮，夹具表面会沉积渗氮残渣，使用手持丙烷燃烧器将夹具表面残渣燃烧去除，夹具维护维护周期为 10 炉一次。

注：PPD 渗氮炉配套水冷系统，该冷却水用于设备温度控制，冷却方式为间接冷却，冷却水由纯水制备机组提供，冷却水在渗氮炉中换热完成后，温度升高，然后进入水冷系统中进行降温冷却，之后再重新进入渗氮炉中进行热交换，纯水在水冷系统中闭路循环，不外排，因此无损耗，无需定期补充。

部分产品最终需要刷漆，刷漆工序在单独密闭隔间中进行。由活性炭吸附过滤后排放。

(3) 塑料工件清洗流程（辅助工序）



图 11 塑料工件清洗流程

真空清洗：先手工将零件放入治具，治具放入洗篮，洗篮放入料台，然后洗篮自动从料台进入设备。真空清洗是由 G200 环保清洗剂进行清洗，利用超声波以及旋转的方式，工作温度为常温~45℃。G200 清洗剂沸点在 175℃左右，在工作温度几乎不挥发。

真空干燥：利用碳氢蒸汽对零件进行蒸汽浴洗烘干，工作温度为 100~110℃。真空干燥箱有排气装置，将产生的清洗剂废气接入 RTO 处理后排放。

气相清洗：利用压缩空气吹干零件，工作温度为常温~50℃。

冷却：利用散热风机吹风，使其冷却。

碳氢清洗机中真空清洗环节连接真空蒸发冷凝回收装置，设备在运行过程中，清洗剂不断再生，可以提高清洗剂的利用率。此工序用来清洗塑料工件，属于辅助工序。

(4) 清洗塑料模具内部冷却水路流程（辅助工序）

使用 PPD 水路清洗机进行清洗，在设备槽内加入约 4L 水路清洗剂，对应添加

40L 水，在室温条件下即可工作。设备上的出水管连接模具的进口，模具的出口再连接到设备的进水管，打开启动开关，隔膜泵运行，水自设备进入模具管路，循环运行，每个水路预计运行 30min，所有水路清洗好后，回收废水。最后用清水循环一边所有模具管路，水基本无颜色变化即完成清洗。

此工序用来清洗塑料模具内部，属于辅助工序。

(5) 涂层产品（包含刀具涂层、模具涂层）生产工艺

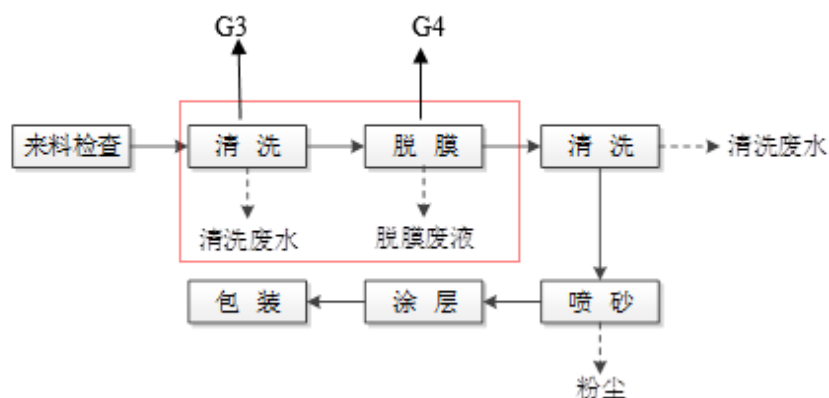


图 12 涂层产品生产工艺

本次技改增加了新工具清洗剂配方。

收到的待涂层产品，先解开包装检查，放入清洗线进行超声波清洗和烘干，脱膜（可选），清洗（可选），喷砂（可选），然后在高真空，高温腔室里进行涂层沉积，涂层完成后，进行外观检验，然后包装出货。

该工艺使用的主要工辅设备有：超声波清洗线、脱膜机、等离子脱膜设备、真空镀膜机、喷砂机、毛刷机、制纯水机等。

来料工件分两种：一种是新工件，不需要脱膜，直接进入清洗线清洗油脂；如果是使用过的工件，需要进行原有涂层的褪除。涂层褪除分为两种方式：一种使用高锰酸钾脱膜液；部分表面有涂层的刀具或者小型塑胶模具使用真空等离子脱膜设备褪除涂层。

清洗流程为：上料→喷淋清洗（1#槽）→超声波清洗剂清洗（2#槽）→纯水漂洗（3#槽）→超声波清洗剂清洗（4#槽）→纯水超声波漂洗（5#槽）→纯水漂洗（6#槽）→洗剂漂洗（7#槽）→热风干燥（8#槽）→热风干燥（9#槽）→出料

表 5-1 清洗工序各环节清洗剂配方

清洗环节	1 槽	2 槽	4 槽	7 槽
配方一	HT1053/1054<5%	HT1015/1217<5%	HT1217<5%	HT1060<5%
配方二	Dansoclean A6125	DansocleanA6125	Dansoclean A6125	Dimethyl-amino-e

清洗过程会产生清洗废气，经活性炭处理后 15m 高的排气筒排放。脱膜过程会产生脱膜废气，经活性炭处理后 15m 高的排气筒排放。

(6) 脱膜线——用于产品类即零部件涂层夹具维护

脱模线用于零部件即产品类涂层中的夹具维护。主要作用为清理夹具表面的涂层，以提高夹具循环使用率。零部件涂层夹具约 360 个，交替使用和维护，维护周期为 1 个月，即每个月需要对 360 个夹具维护一次。本次新增脱模线每批次可处理夹具数量约为 6 个，则每个月处理 60 批次，年度处理 720 批次。工艺流程如下：

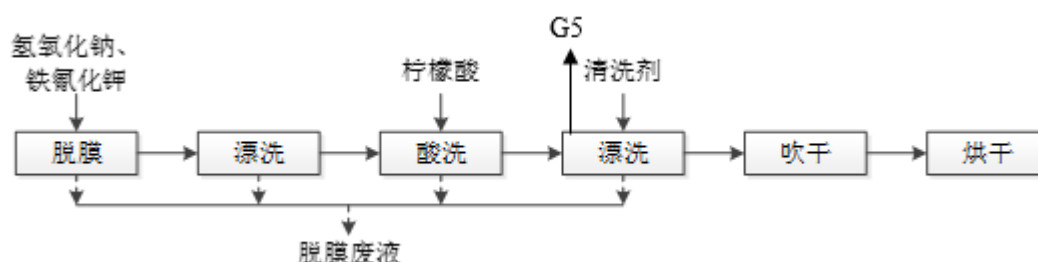


图 13 脱膜工艺流程图

该工艺中增加一个 15m 高的排气筒，活性炭吸附处理。

该工艺在九槽式超声波清洗机中进行，该清洗机 1#槽、2#槽用于脱膜，3#槽、4#槽用于漂洗，5#槽用于酸洗，6#槽、7#槽用于漂洗，8#槽用于吹干，9 号槽用于烘干。

工艺简述：

脱膜：脱膜槽中加入 50L 氢氧化钠（浓度 50%）和 11kg 铁氰化钾，加纯水配制成脱膜液，单个脱膜槽有效容积 219L，采用电加热方式，槽液温度维持在 60℃，脱膜时长 240~360 分钟。两个脱膜槽为并联关系，同时进行脱膜工序，脱膜液每处理 10 批次更换一次。

漂洗：采用纯水对脱膜后的夹具进行漂洗，单个漂洗槽有效容积 231L，漂洗时长约 2 分钟。漂洗水每处理 50 批次更换一次。

酸洗：酸洗槽中加入 14kg 柠檬酸，加纯水配制成酸洗液，酸洗槽有效容积 269L，采用电加热方式，酸洗温度维持在 50℃，酸洗时长 30 分钟。酸洗液每处理 40 批次更换一次。

漂洗：酸洗之后的夹具漂洗过程需在纯水中加入清洗剂配制成漂洗液，单个漂洗槽有效容积 231L，漂洗时长 20 分钟。漂洗水每处理 40 批次更换一次。

吹干：使用压缩空气吹脱工件表面浮水，时长约 2 分钟，压缩空气由现有空压

机提供。

烘干：在烘干槽中，采用电加热方式，烘干温度 110℃，烘干时长 120 分钟。

夹具维护：零部件夹具须定期进行干冰清理，利用液体 CO₂ 通过喷嘴形成细小的干冰雪花，高速喷在夹具表面，干冰瞬间气化膨胀，在夹具表面形成类似爆炸效果，以此来起到清理作用。

主要污染工序：

1、废气

(1) 刃口处理废气

研磨搅拌时会产生油雾废气，根据企业提供资料，挥发量为 20%，即产生 0.04t/a 油雾废气。废气经过设备配套油雾处理器处理，收集率为 85%，处理率为 85%，处理后无组织排放，排放量为 0.0111t/a。

(2) 抛光粉尘

模具抛光打磨过程中会产生颗粒物，根据类比同行业资料，打磨工段颗粒物产生量约为工件的 1%，本项目每年需抛光的模具总量为 1500t，则颗粒物产生量为 1.5t/a，经配套的设施处理后在车间内无组织排放，装置收集率为 95%，去除率为 95%。因此本项目抛光颗粒物无组织排放量为 0.07125t/a。

(3) 真空清洗废气

真空清洗使用 G200 环保清洗剂进行清洗，根据企业提供 MSDS，主要成分为石油精馏脱芳烃溶剂，会挥发非甲烷总烃，蒸发速度： $10.3 \times 10^{-3} \text{mg/cm}^2 \cdot \text{S}$ 。

两个清洗槽分别为 26cm (L) × 31cm (W) × 35cm (H)。经计算，非甲烷总烃的产生量为 0.4304t/a，产生的废气接入 RTO 处理后排放，收集率为 90%，处理率为 90%。处理后经 15m 排气筒排放。风机设计风量为 3000m³/h，非甲烷总烃有组织排放量为 0.038736t/a，无组织排放量为 0.04304t/a。

(4) 工具清洗废气

根据企业提供资料，工具清洗剂废气产生量约为 10%，即产生 1.4t/a 废气经收集，活性炭吸附处理后由 15m 高的排气筒排放。收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 10000m³/h，非甲烷总烃有组织排放量为 0.126t/a，无组织排放量为 0.14t/a。

(5) 工具脱膜废气

工具脱膜时会产生脱膜废气，企业原无组织排放，先增加一个 15m 高的排气

筒，由活性炭吸附后排放。根据企业提供资料，清洗废气约为脱膜剂的 10%，所以非甲烷总烃产生 0.3t/a，排气筒收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 5000m³/h，非甲烷总烃有组织产生量为 0.027t/a，无组织产生量为 0.03t/a。

(6) 产品脱膜线清洗废气

脱膜线漂洗时会产生废气，企业由原无组织排放，现新增一个排气筒，由活性炭吸附过滤后排放。根据企业提供资料，清洗废气约为清洗剂的 10%，所以非甲烷总烃产生 0.6t/a，排气筒收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 2000m³/h，非甲烷总烃有组织产生量为 0.054t/a，无组织产生量为 0.06t/a。

2、废水

本项目不新增员工，故不增加生活用水量。

本项目水平衡图见图 14。

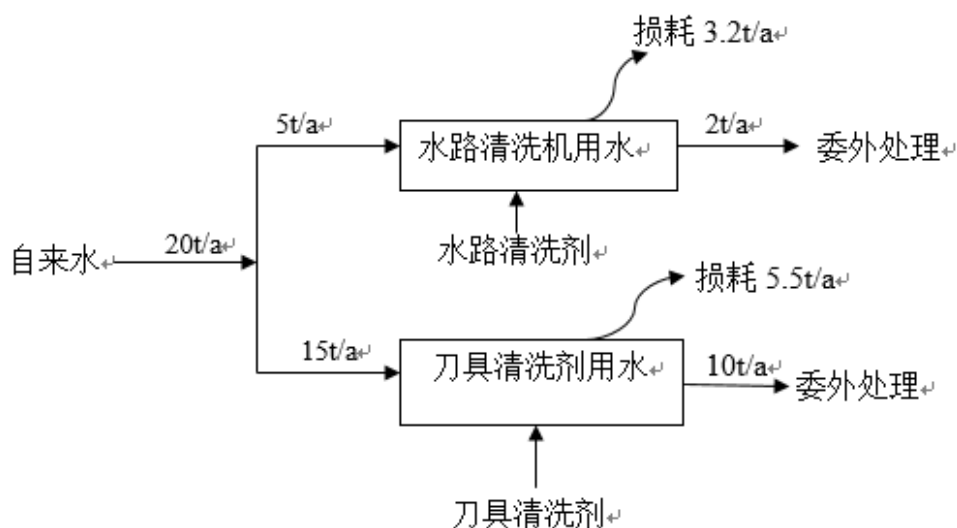


图 14 本次技改项目水平衡图 (t/a)

3、噪声

本项目噪声设备主要来源于脱膜机、零部件真空镀膜机、PDD 抛光集尘设备、脱气机等，设备噪声源在 75~80dB (A) 左右，设备经隔声、减震和距离衰减，厂界噪声能够达标排放，对周围环境影响不大。

表 5-2 主要噪声源强值 单位: dB(A)

设备名称	数量	源强值	所在车间	治理措施	距离厂界位置 (m)
脱膜机	1	80	生产车间	隔声减震	S1
零部件真空镀膜机	3	80	生产车间	隔声减震	N20
PDD 抛光集尘设备	1	80	生产车间	隔声减震	S15
脱气机	1	80	检测室	隔声减震	E50
PDD 水路清洗机	1	75	检测室	隔声减震	E50

PrimeGear 清洗机	1	75	检测室	隔声减震	E50
PrimeGear 刃口处理设备	2	75	检测室	隔声减震	E50
ePD 碳氢清洗机	1	75	检测室	隔声减震	E50
ePD 冷热冲击设备	1	80	检测室	隔声减震	E50

4、固废

本项目固体废物主要有：

危险废物：

清洗机滤芯 0.2t/a、刃口清洗废液 10t/a、油雾滤芯 0.3t/a、碳氢清洗机清洗废液 1t/a、水路清洗机清洗废液 2t/a 委外处理，报废夹具 10t/a，蒸发残留物 15t/a，废活性炭 10.4t/a 对外实现零排放。

一般固废：

灯管 24 根/年。

固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，判断其属于固体废物，给出判定依据及结果，见下表。

表 5-3 本项目副产物产生情况

序号	污染物名称	生产工艺	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	副产品
1	清洗机滤芯	刀具产线	固态	清洗剂	0.2	√	/
2	刃口清洗废液	刃口处理	液态	清洗剂	10	√	/
3	油雾滤芯	刃口处理	固态	油雾	0.3	√	/
4	碳氢清洗机清洗废液	塑料工件清洗	液态	油污、清洗剂	1	√	/
5	水路清洗机清洗废液	塑胶模具内部冷却水路清洗	液态	清洗剂	2	√	/
6	灯管	光老化测试	固态	灯管	24 根	√	/
7	报废夹具	喷涂	固态	油漆、塑料	10	√	/
8	蒸发残留物	蒸发	液态	清洗剂	15	√	/
9	废活性炭	活性炭吸附	固态	活性炭	10.4	√	/

固体废物产生情况

根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准（GB 5085.1-2007~GB 5085.7-2007）、《建设项目危险废弃物环境影响评价指南》，本项目固体废物分析结果汇总见下表 5-4。

表 5-4 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	清洗机滤芯	HW49	900-041-49	0.2	刀具产线	固态	清洗剂	清洗剂	一年	T/In	委托有资质单位处理
2	刃口清洗废液	HW06	900-004-06	10	刃口处理	液态	清洗剂	清洗剂	一年	T,I	
3	油雾滤芯	HW49	900-041-49	0.3	刃口处理	固态	油雾	油雾	一年	T/In	
4	碳氢清洗机清洗废液	HW06	900-004-06	1	碳氢清洗机	液态	清洗剂	清洗剂	一年	T,I	
5	水路清洗机清洗废液	HW06	900-004-06	2	水路清洗机	液态	清洗剂	清洗剂	一年	T,I	
6	报废夹具	HW12	900-052-12	10	喷涂	固态	油漆、塑料	油漆	一年	T,I	
7	蒸发残留物	HW06	900-004-06	15	蒸发	液态	清洗剂	清洗剂	一年	T,I	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	10.4	活性炭吸附	固态	活性炭	活性炭	一年	T/In	
9	灯管	/	/	24 根	光老化设备	固态	灯管	/	一年	/	外售

表 5-5 本项目固体废物产生量、削减量和排放量三本帐

固废名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
清洗机滤芯	0.2	0.2	0
刃口清洗废液	10	10	0
油雾滤芯	0.3	0.3	0
碳氢清洗机清洗废液	1	1	0
水路清洗机清洗废液	2	2	0
灯管	24 根	24 根	0
报废夹具	10	10	0
蒸发残留物	15	15	0
废活性炭	10.4	10.4	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放口 (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
废气	P3	非甲烷总烃	17.93	0.38736	1.793	0.00538	0.038736	15m 排气筒 P3
	P5	非甲烷总烃	17.5	1.26	1.75	0.0175	0.126	15m 排气筒 P5
	P6	非甲烷总烃	7.5	0.27	0.75	0.00375	0.027	15m 排气筒 P6
	P7	非甲烷总烃	37.5	0.54	3.75	0.0075	0.054	15m 排气筒 P7
	无组织废 气	非甲烷总烃	/	0.31304	/	/	0.28414	周围大气
		颗粒物	/	1.5	/	/	0.07125	
废水	类别	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放量 t/a	排放去向
	生活污水	废水量	/	1152	/	1152	1152	园区污水处理厂
		COD	400	0.4608	400	0.4608	0.4608	
		SS	300	0.3456	300	0.3456	0.3456	
		NH ₃ -N	25	0.0288	25	0.0288	0.0288	
		TP	5	0.004608	5	0.004608	0.004608	
电离电 磁辐射	无							
废物	分类	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		
	一般固废	灯管	24 根	24 根	0	0		
	危险废物	清洗机滤芯	0.2	0.2	0	0		
		清洗废液	10	10	0	0		
		油雾滤芯	0.3	0.3	0	0		
		碳氢清洗机清洗废液	1	1	0	0		
		水路清洗机清洗废液	2	2	0	0		
		报废夹具	10	10	0	0		
		蒸发残留物	15	15	0	0		
		废活性炭	10.4	10.4	0	0		
噪声	分类	设备名称	设备数		源强 dB (A)	治理措施		
	生产设备	脱膜机	1		80	减振、隔声以及 距离衰减		
		零部件真空镀膜机	3		80			
		PDD 抛光集尘设备	1		80			
		脱气机	1		80			
		PDD 水路清洗机	1		75			
		PrimeGear 清洗机	1		75			
		PrimeGear 刃口处理设备	2		75			
		ePD 碳氢清洗机	1		75			
		ePD 冷热冲击设备	1		80			
主要生态影响								
无								

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为欧瑞康（中国）科技有限公司租用给欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司的厂房，此次技改在 D 栋新增 500m²，用来来料检查，装夹，运输至 B 栋涂层，运回来拆夹，出货。也包括原料和产品暂存区。其中会有 200m² 左右的钢平台，含有更衣室和休息室。在 P 栋新增了酸碱化学品仓库以及危废暂存区。施工期对环境的影响为施工噪声，装修废气以及建筑垃圾。本项目施工期预计为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。

本项目施工期产生的噪声，主要为施工场地设备的安装噪声，等效声级 80-85dB（A）。施工场地位于室内，噪声影响范围较小，但也是重要的临时性噪声源，因此，施工单位必须按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的要求进行施工，对施工噪声加强控制，尽量选用低噪声设备作业，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，做到噪声达标排放。此外，施工操作应尽量安排在厂房中部进行，以增大噪声衰减距离。同时，尽量避免设备装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。采取以上措施后，项目施工期对周围环境影响较小。

项目装修期间可能使用化学涂料等有机物，这些有机物大多会产生挥发性有机化合物，可能短暂的影响到室内空气环境。建设单位应采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，且项目施工期较短，经采取以上措施后，本项目施工期对周围大气环境的影响较小。

装修施工过程中产生的固体废弃物主要是装修施工废弃物料、少量建渣以及施工人员生活垃圾，在施工过程中和施工结束后产生的垃圾由施工单位负责清运。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响

本项目无新增生产废水排放，不新增员工，无生活污水排放。本项目对地表水环境影响不大。

2、大气环境影响

有组织废气：

本项目真空清洗工段产生的非甲烷总烃接入 RTO 处理，由一根 15m 高的排气筒（P3）排放。工具清洗阶段产生的非甲烷总烃经过活性炭吸附处理后由一根 15m

高的排气筒（P5）排放。工具脱膜产生的非甲烷总烃经过活性炭吸附处理后由一根 15m 高的排气筒（P6）排放。产品脱膜线产生的非甲烷总烃经过活性炭吸附处理后由一根 15m 高的排气筒（P7）排放。本项目非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

活性炭吸附原理：活性炭吸附箱内设有活性炭颗粒。进入吸附塔的废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物、颗粒物等吸附到活性炭的孔隙，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。运行条件：进入吸附单元废气的流速要求 $\leq 0.4\text{m/s}$ 、废气中含尘浓度控制要求 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。

为保证项目废气的高去除率，确保尾气长期稳定达标，需定期对活性炭进行更换。根据废气设计资料，以 1kg 新鲜活性炭吸附 0.3kg 废气计算，本项目需吸附的废气量为 2.45736t/a，则废活性炭量=新鲜活性炭+吸附废气量=10.4t/a。活性炭更换周期为 3 个月左右，每次更换废活性炭的量约为 2.6t。

无组织废气：

本项目无组织废气主要有真空清洗工段、工具清洗阶段、脱膜线清洗工段中未被完全收集到的废气，刃口处理产生的油雾通过其配套的油雾过滤器处理后在车间内无组织排放的废气，抛光经收集过滤装置处理后在车间内无组织排放的废气。项目通过加强车间通风，以减缓废气对环境的影响。

（1）预测分析

参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERSCREEN 估算模式进行计算。估算模型参数表见表 7-1。

表 7-1 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	807800 人
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-2 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	污染因子	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强/(kg/h)
		经度	纬度							
P3	非甲烷总烃	120.794894	31.308128	5.0	15	0.3	100	7200	正常	0.00538
P5	非甲烷总烃	120.795379	31.30809							0.0175
P6	非甲烷总烃	120.795649	31.307974							0.00375
P7	非甲烷总烃	120.795703	31.308063							0.0075

表 7-3 面源参数调查清单

名称	排气筒底部中心坐标 (°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
	经度	纬度								
矩形面源	120.795379	31.308163	0	100	80	9.3	7200	连续	非甲烷总烃	0.0394
矩形面源	120.792918	31.306636	0	100	80	9.3			颗粒物	0.0099

以估算模式 AERSCREEN 估算结果作为预测结果, 计算结果见表 7-4。

表 7-4 项目污染物最大落地浓度及占标率情况

污染源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m³)	最大落地浓度出现距离 (m)	最大落地浓度占标率 (%)	环境质量标准 (mg/m³)
3#排气筒	非甲烷总烃	0.0003105	108	0.02	2.0
5#排气筒	非甲烷总烃	0.0003654	104	0.02	
6#排气筒	非甲烷总烃	0.0001464	100	0.01	
7#排气筒	非甲烷总烃	0.0005775	94	0.03	
矩形面源 1	非甲烷总烃	0.007149	136	0.36	0.45
矩形面源 2	颗粒物	0.001796	136	0.4	

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 2 评价等级判别表

进行判断，属于三级评价，不需要设置评价范围，不开展进一步预测与评价。

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

大气环境影响评价分析及结论：

鉴于苏州工业园区目前 PM_{2.5} 超标，因此本项目需根据《环境影响评价技术导则—大气环境》开展不达标区的项目可行性分析。按导则要求，不达标区的建设项目环境影响评价，当同时满足以下条件时，认为环境影响可以接受，逐条分析如下：

1、需另有替代源的削减方案：本项目投运后，增加少量污染物排放，排污总量可在苏州工业园区内平衡，符合本条规定要求。

2、新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$ 。根据计算，本项目污染物最大落地浓度（小时均值）占标率最大为 0.4%，远小于 10%的占比标准，符合本条要求。

3、新增污染物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ）。本项目投运后，新增污染物排放量，鉴于本项目废气排放量较低，且为大气环境影响三级评价，简化预测过程，以颗粒物最大落地浓度（小时均值）作为判别指标，该指标大于年均浓度贡献值，且远小于 30%的占比标准，符合本条要求。

4、项目环境影响符合环境功能区域或满足区域环境质量改善目标：

加工过程中产生的非甲烷总烃及颗粒物最大落地浓度远低于环境质量标准，项目符合环境功能区划。

综上，本项目的大气环境影响是可以接受的。

（2）防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式计算拟建项目的大气环境防护距离，得出污染物在厂区外无超标点。考虑到本项目污染物对周围环境的影响，拟建设卫生防护距离，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算其卫生防护距离，计算卫生防护距离公式如下：

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

式中 C_m 为环境一次浓度标准限值(mg/m^3)， Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)， r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)， L 为工业企业所需的卫生防护距离(m)， A 、 B 、 C 、 D 为计算系数，在标准 GB/T13201-91 中选取。测算结果列于下表：

表 7-6 无组织废气排放卫生防护距离

污染物名称	污染源位置	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	A	B	C	D	卫生防护 距离计算 值 m	卫生防 护距离 m
非甲烷总烃	生产区域	0.0394	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.303	50
颗粒物	生产区域	0.0099	0.45	470	0.021	1.85	0.84	0.346	50

根据上表卫生防护距离计算结果，非甲烷总烃卫生防护距离为 50，颗粒物卫生防护距离为 50m，按全厂项目考虑，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，有两种或两种以上污染物卫生防护距离为同一级别时，卫生防护距离需提高一级。所以本次评价以厂房为边界起点设置 100 米的卫生防护距离。现有项目以 B 厂房和 X 厂房为起点，设置 100 米的卫生防护距离。全厂卫生防护距离为，以全厂厂房为边界起点，设置 100 米的防护距离。

本项目 100 米范围内为厂区和道路，无医院、学校、居民等环境敏感目标。针对无组织排放的废气，公司通过加强车间通风，确保空气的循环效率，确保项目投运后周围无明显异味，从而使空气环境达到标准要求。因此，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

(3) 恶臭影响分析

本项目生产过程中有恶臭产生。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB1455493)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)：日柳臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方

法以经过训练合格的 58 名臭气监测以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分类法（见表 7-7），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 7-7 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味性质（识别阈值）但感到正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有很强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对类似生产车间调查，本项目车间内的恶臭等级一般在 2 级左右，车间外 15m 范围外恶臭等级为 0 级，基本无气味，对周边环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

应用相应的计算模式计算各声源对各预测点产生的影响值，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）采用 A 声级计算主要生产设施全部开动时噪声源强为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中：L——噪声源叠加 A 声级，dB（A）；

P_i——每台设备最大 A 声级，dB（A）；

n——设备总台数。

点声源由室内传至户外传播衰减计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p2}——室外的噪声级，dB（A）；

L_{p1}——室内混响噪声级，dB（A）；

TL——总隔声量，dB（A）。

噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p——受声点的声级，dB（A）；

L_{p0}——距离点声源 r₀（r₀=1m）远处的声级，dB（A）

r——受声点到点声源的距离（m）。

表 7-8 噪声衰减预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	昼间			夜间		
		背景值	叠加值	标准值	背景值	叠加值	标准值
N1	31.51	63	63.0	≤70	40.5	41.01	≤55
N2	31.90	55	55.02		43.7	43.98	
N3	52.17	52.8	55.51		45.5	53.02	
N4	23.27	54	54.0	≤65	48	48.01	

通过合理布局、隔声、距离衰减等措施，西侧厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东南北侧噪声达到4a类标准。项目周边多为工业企业，因此对周围环境的影响较小。

4、固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物处置方式如下表 7-8 所示。由表 7-8 可知，项目固废均得到合理处理，不会产生二次污染。

表 7-9 项目固体废弃物处置

序号	名称	属性	生产工艺	产生量估算 t/a	主要成分	危险特性鉴别方法	废物代码	处置方式
1	清洗机滤芯	危险废物	刀具产线	0.2	清洗剂	《国家危险废物名录》	HW49 900-041-49	委托有资质单位处理
2	清洗废液		刃口处理	10	清洗剂		HW06 900-404-06	
3	油雾滤芯		刃口处理	0.3	油雾		HW49 900-041-49	
4	碳氢清洗机清洗废液		碳氢清洗机	1	清洗剂		HW06 900-404-06	
5	水路清洗机清洗废液		水路清洗机	2	清洗剂		HW06 900-404-06	
6	报废夹具		喷涂	10	油漆、塑料		HW12 900-252-12	
7	蒸发残留物		蒸发	15	清洗剂		HW06 900-404-06	
8	废活性炭		活性炭吸附	10.4	活性炭		HW49 900-041-49	
9	灯管	一般固废	光老化设备	24 根	灯管	/	/	外售

针对项目所产生的的危险废物，评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）进行重点分析，具体分析如下：

表 7-10 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	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	危废暂存间	清洗机滤芯	HW49	900-041-49	B 栋以及 P 栋	132m ²	储存在专用的吨桶或	132m ²	一年
2		清洗废	HW06	900-40					

		液		4-06			收集袋 中		
3		油雾滤芯	HW49	900-04 1-49					
4		碳氢清洗机清洗废液	HW06	900-40 4-06					
5		水路清洗机清洗废液	HW06	900-40 4-06					
6		报废夹具	HW12	900-25 2-12					
7		蒸发残留物	HW06	900-40 4-06					
8		废活性炭	HW49	900-04 1-49					

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改清单要求建设，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固体废物的类别一致。

（2）贮存、处置场的使用单位。应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所。

危险废物储存场所环境影响分析

（4）选址可行性分析

项目位于苏州工业园区，地质结构稳定，地震烈度为VI度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修订版）的要求。

（5）贮存能力可行性分析

经调查，本项目生产期间，产生的危废量不大，原有危废暂存区40m²，已做好相应防风、防雨、防晒、防渗漏措施，本项目在P栋增加了92m²的危废堆场，可满足扩建后全厂危险废物暂存的需求。

（6）危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

（7）危险废物处置单位情况分析

在危废产生周期内，严格按照规定委托有资质单位处理项目产生的危险废物，保证危险废物能够按照规范要求进行处理，不产生二次污染。

(8) 对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存处防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

(9) 固体废物影响分析

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

5、环境管理计划

(1) 环境管理

要求企业设置专门的环境管理部门，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：

1) 定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染物排放情况及污染事故，污染纠纷等情况。

2) 污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实施奖励；不按环保要求管理，造成环保设施损坏，环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

4) 制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出改善措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

(2) 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]第 122 号）的要求，企业必须对各类排污口进行规范化设置，主要内容概况如下：

废水排放口：在总排放口设置便于采样的采样井，并在排放口设立醒目的环保图形标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的要求。

噪声源：在固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

固废贮存场所：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地；各类固体废物贮存场所均应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设置醒目的环境保护图形标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目污染源监测计划见下表。

表 7-11 本项目污染源监测计划

污染类别	分类	监测点位	监测因子	频次
废气	有组织排放	排气筒 P1 排口	非甲烷总烃	一年两次
		排气筒 P2 排口	氮氧化物	
			氨	
		排气筒 P3 排口	颗粒物	
			非甲烷总烃	
		排气筒 P4 排口	二氧化硫	
			氮氧化物	
	颗粒物			
	有组织排放	排气筒 P5 排口	非甲烷总烃	一年一次
排气筒 P6 排口		非甲烷总烃		
无组织排放	排气筒 P7 排口	非甲烷总烃	一年一次	
噪声	厂界噪声		厂界噪声	一年一次
废水	污水总排口		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	一年一次

6、环境风险分析

（1）环境风险潜势分析

1) P 的分级确定

危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 7-15 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种化学品相对应的临界值，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 7-12 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q/t	临界值 Q/t	Q 值
1	乙炔	0.1	1	0.1
2	铁氰化钾	1	500	0.002
3	防锈油	0.8	10	0.08
4	UV 油漆	4	50	0.08
5	乙醇	0.5	500	0.01
6	清洗剂	6.8	50	0.136
7	脱膜剂	0.5	10	0.05
8	高锰酸钾	0.1	50	0.002
9	丙烷	0.02	5	0.004
10	异丙醇	0.5	5	0.1
11	氢氧化钠	1.8	50	0.036
总计				0.6

根据公式及上表统计结果，可知本项目 Q 值小于 1，因此风险潜势为 I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 7-10 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 7-13 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据本次项目风险评价等级对项目风险评价进行简要分析：

（1）环境风险识别

本项目生产过程中使用乙炔属于易燃物质；本项目所用化学品均存放于各使用单元，在化学品的存储、转运、使用过程中，有火灾以及泄漏污染风险。如果在储存、使用、转运过程中发生泄漏，有污染空气、地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时处理，有污染周边大气的的环境风险；遇明火发生火灾，可能

引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。

化学品泄漏的主要危险包括：泄漏产生的挥发废气在车间内逸散，对工作人员的身体健康造成危害；火灾风险对周围环境的主要危害包括：火灾、爆炸引发的伴生次生影响。其在火灾爆炸事故中大部分易燃物质燃烧转化为二氧化碳和水，少量物料转化为一氧化碳，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定影响，但长期影响较小。爆炸是燃烧的极端形式，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。由于燃烧速度快，热量来不及扩散，温度急剧上升，气体因高热急剧膨胀而形成爆炸。爆炸对周围环境可能造成严重破坏。

项目采取的风险防范措施有：

针对乙炔等可燃、易燃气体在各储存区均设立了可燃气体报警器；

液体原料存放在二次防泄漏容器内，一旦发生泄漏，能控制在容器内；存储区设置明显警示标识；此外，车间内配备了完善的消防系统；同时生产区、存储区与办公区分离，并保持适当距离。

企业应进一步加强各方面管理，将环境风险降至最低：

- (1) 对易燃液体原料存储区域进行定期检查；
- (2) 完善安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；
- (3) 加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，严格执行非操作人员禁止进入生产区域；
- (4) 工作人员工作前先检查生产设备，有问题及时反馈，解决后再进行生产；
- (5) 设施发生故障后立即停机，加强通风，进行检修，待调试正常后再生产；
- (6) 危险废物必须分类单独存放并加盖，存放容器必须保证无跑、冒、滴、漏风险。

化学品火灾爆炸事故处理程序

a.应急指挥成员迅速赶赴事故现场指挥部，具体了解事故状况、燃烧物质情况等；

b.应急指挥根据现场情况，确定事故隔离区域，命令各应急救援组立即开展救援工作，并立即向有关部门请求支援。

c.消防员组织公司消防人员穿戴防护用具，占领上风或侧风阵地，采用泡沫或干粉灭火器首先扑救火场外沿火势，切断火势蔓延的途径，同时采取措施冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。

d.组织抢险人员穿戴好防护用具，进入事故区域设置警戒线，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，筑堤（或用围栏）拦截漂散流淌的易燃液体或挖沟导流。

e.抢险人员在消防人员切断蔓延方向并控制火势的同时，在消防组成员采取必要保护措施后，迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上流淌火焰；再扑灭泄漏物料的火焰，并迅速采取堵漏措施。

f.联络员通知公司相关生产部门，协调生产停车操作，并要求成员通知相邻单位，联系外部救援单位。

g.抢险人员及时将公司灭火装置、以及砂土、泡沫、活性炭等物质放置补充到事故现场周围。

h.对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，各应急人员应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

i.火灾扑灭后，副总指挥指派专人监护现场，以消灭余火。

3) 企业应急预案编制情况

企业于 2017 年 12 月 20 日通过苏州工业园区环保局备案，备案号为 320509-2017-097-L。企业建厂以来，运行良好，未发生过环境风险事故，应急队伍完整，应急器材充足，定期进行应急演练。

现有项目环境风险防范措施：

(1) 公司 EHS 部门提供各部门安全出口路线图、公司平面图，制定生产安全事事故应急预案。

(2) 厂区定期对消防器材和设施进行定期检查并作好相关记录确保设施的器材有效保持消防通道畅通。

(3) 化学品库、危险废物储存仓库均采用耐腐蚀地坪材料；库内采用防溢沟并加装了防泄漏二次托盘，对突发事件溢流的废液进行有效收集，若泄漏物量较大，应及时将防溢沟或托盘内的物料转移至收纳容器，防止泄漏物流入外环境；库内安装有风机通风设备，可保持库内通风良好；仓库内放置有防爆柜，用于短暂存放易燃易爆化学品；各类化学品分库存放，仓库内设置有可燃气体探测器、安全照明设施，另外还配备有消防沙、洗眼器、耐酸碱手套、防护服、防护靴等应急物资；同时完善值班巡查制度：值班人员发现异常情况随时报告厂消防控制中心并联系处理。

(4) 公司在全厂范围内设置火灾探测器、手动报警按钮和应急照明及疏散指示灯，消防控制室内设置火灾报警控制器，以便及时发现灾情采取应急措施，在全厂范围内，同时配备有室内/外消火栓、防火卷帘门、二氧化碳灭火器，以利于预警情况下及时组织灭火扑救。公司对该系统作定期检查，确保其有用性。

①突发火灾应急措施

(1) 初始火灾扑救及报警

一旦发生火灾事故，事故现场作业人员应在保证自身安全情况下，呼叫其他人协助利用灭火设施对初始火灾进行扑救，并同时让其他人立即报告消防控制中心。

(2) 接到报告、判断事故严重程度及响应等级

消防控制中心接到现场人员报告（三级预警）后，通知部门负责人，部门负责人视现场情况组织现场处置，EHS 部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知应急救援指挥领导小组（二级预警）、应急救援小组人员作好应急准备。应当采取以下行动控制灾情扩大：

在安全的情况下立即去现场检查真实情况，评估严重程度并作出决定，如：立即紧急停止生产线、使用应急设施如灭火器，消防栓进行灭火，关闭天然气进气阀等（三级响应）。如化学品仓库或危废仓库发生火灾，可用二氧化碳、干粉灭火器及砂土扑救、如火灾无法控制，可能引起对现场人员健康和安全生产产生严重的不利后果，使用手动报警按钮，疏散所有现场人员（二级预警，二级响应）。听到警报后，除救灾人员外，其他人员应迅速撤离至集合点，集合点位置设在公司东侧排球场，所有人员疏散时，应迅速冷静地按紧急疏散路线平面图所示路线，撤离到集合点，清点人数。

(3) 同时部门主管立即向指挥领导小组报告：

- 1) 紧急情况类型；
- 2) 紧急情况发生地点；
- 3) 人员伤亡情况；
- 4) 当前状况和发展趋势；
- 5) 对健康、安全、环境和/或财产可能产生的不利后果；
- 6) 正在进行或需要采取的必要干涉；
- 7) 所需资源。

(4) 总指挥根据火灾严重性, 决定是否需要请求外部支援, 总指挥不在厂内时, 在紧急情况下由副总指挥决定请求外部支援。外援专业救灾人员到达后, 应配合外援专业救灾人员的指挥, 直至控制灾情。

(5) 人数清点

当火灾发生时, 保安队伍应当立即控制主门人员进出, 除消防人员及消防/急救车辆, 任何人或车辆均不得进入工厂。疏散组人员应当进行人数统计, 将统计结果及时报告给疏散组组长。

(6) 搜救

如紧急情况下员工, 疏散组组长应当确定可能缺少的人员, 在确保救援人员安全的前提下, 安排至少两名救灾组人员进行搜救, 若进入搜救不安全, 应等待外部救援人员进行搜救。

(7) 撤离受伤人员

救护组人员应负责照顾受伤人员, 救护组组长决定是否需要送至医院。

(8) 应急恢复和结束

如火灾事故已被有效控制, 所有危险已经消除, 总指挥应带领有关人员在现场实施全面检查, 确认无误后由总指挥宣布应急行动结束, 实施应急恢复程序。

②突发化学品泄漏应急措施

(1) 化学品少量泄漏

直接清理的步骤是:

对泄漏的物质的危险性进行评估。查物质安全数据表 MSDS 以获得相应信息, 确保了解其危险性。

如果能保证自身安全情况下, 立即采取行动控制泄漏, 如: 扶正容器停止继续泄漏、封堵泄漏部位等, 若为易燃化学品, 还应切断火源, 并及时通风。

把清理过的物质正确的放入容器中并加上适当的标签, 收集的泄漏化学品及其吸附材料将按照废弃物分类及处置管理规定进行处理。对污染地面可用肥皂水或洗涤剂刷洗, 稀释后污水作为危废处理。

如果泄漏所在区域的人员不清楚泄漏物质的性质, 联系泄漏小组人员或者部门主管。

如果不能直接清理, 应立即通知部门主管评估现状后制定相应处理措施, 如中断周边设备电源, 避免点火源, 阻止泄漏物进入雨水管网, 冷却后进行收集处

理等。

(2) 化学品大量泄漏

当发生大量的化学品泄漏，泄漏所在区域的现场人员应判断泄漏物料危险性，如果能保证自身安全情况下，穿戴合适的 PPE，立即采取行动控制外溢，如：扶正容器停止外溢，并用吸收剂在液体周围构成围堤防止扩散。同时安排其他人员立即通知消防控制中心或通过有效途径告知指挥领导小组。

泄漏小组人员到现场确认泄漏情况，根据泄漏物质危险性和影响范围判断是否通知撤离区域人员或按响手动报警通知全厂员工撤离并组织泄漏处置。

若是可燃液态化学品泄漏，则应切断火源，并尽可能切断泄漏途径，防止进入下水道等限制性空间。在确保安全情况下堵漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后按规定处理。如果泄漏的物质已经或即将流入雨污水管网，请立即关闭雨污水排口应急切断阀门。

如果泄漏物质已经或即将超出厂界范围，且无法控制，指挥领导小组应立即通知相关政府部门，并听从政府部门的指挥。

(3) 处置措施

如有员工被怀疑皮肤、身体各部分器官接触到泄漏物质，用现场淋浴装置至少冲洗 5~15 分钟，再进行急救处理。如误食或吸入，根据 MSDS 采取急救措施，急送指定医院。

收集的泄漏化学品及其吸附材料将按照废弃物分类及处置管理规定进行处理。

若在抢险过程中出现火灾时，按突发火灾事故的应急措施执行。

③大气污染应急措施

(1) 污染物种类

本公司对大气排放的污染物为过程中产生的非甲烷总烃废气，收集直排，公司每年定期安排有资质的单位对排放口采样进行分析，符合排放要求。

(2) 应急措施

废气排放出现异常，如果短暂时间内无法恢复，应当停止作业，以避免废气聚集影响车间环境，引起火灾爆炸风险，以及废气超标排放污染环境。

化学品和危废仓库配备有吸风换气装置，保证仓库内的通风良好。当化学品仓库、危险废物储存仓库有泄漏发生时，根据存量大小，设置警戒范围。在有关

地点设置“禁止入内”、“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

有影响邻近企业居民时，及时通知，要求采取相应措施，如人员的紧急疏散。需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援。

④水污染应急措施

化学品库和危险废物储存库内均设置防溢沟并加装了防泄漏二次托盘，当库内原材料发生泄漏时首先进入二次托盘和库内防泄漏沟，泄漏量较大时采用吸收泵将泄漏液转移到储存容器内，泄漏液体经收集后委托有资质单位处置。

安排人员进行化学品滴漏的巡检，以便及时能发现泄漏并处理。万一在物料转移过程中，液体化学品发生泄漏，则按照突发化学品泄漏事故的应急措施进行处置。

如遇事故废水或废液流出厂外后，应立即向有关部门报告。请求外部援助，并协助外部单位进行应急处置。

分析结论：

综上所述，本项目的环境风险潜势为 I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。

表 7-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司涂层线技改项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	（/）区	（/）县	苏州工业园区
地理坐标	经度	120° 47'46.9212"	纬度	31° 18'27.45"	
主要危险物质及分布	乙炔、铁氰化钾、乙醇位于化学品仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目生产过程中使用乙炔、乙醇等属于易燃物质；本项目所用化学品均存放于各使用单元，在化学品的存储、转运、使用过程中，有火灾以及泄漏污染风险。如果在储存、使用、转运过程中发生泄漏，有污染空气、地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时处理，有污染周边大气的的环境风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。				
风险防范措施要求	使用和运输、生产时注意防范；加强工艺操作及职工环保安全教育的管理				

填表说明：

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）附录 B，本项目涉及其中的危险物质，本项目 Q 为 $0.6 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）附录 C 表 C.1，本项目行业及生产工艺（M）值得分 5 分，以 M4 表示。

7、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照附录 A 地

下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“Ⅰ 金属制品，51 表面处理及热处理加工”中的“其他”，编制环境影响报告表，地下水环境影响评价项目类比为Ⅳ类，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。

8、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），对照附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业，设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于Ⅰ类项目；本项目为【C3360】金属表面处理及热处理加工，属于污染影响型项目；本项目占地面积 1000m²，建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²），本项目属于“小型（≤5hm²）”；本项目位于工业坊内，租赁厂房用地为规划的工业用地，本项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表。

表 7-18 污染影响型土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；危废暂存场所按照危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒。

八、建设项目拟采取有防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气	P3	非甲烷总烃	接入 RTO 处理后从一根 15m 高的排气筒排放	达标排放
	P5	非甲烷总烃	经活性炭处理后从一根 15m 高的排气筒排放	
	P6	非甲烷总烃	经活性炭处理后从一根 15m 高的排气筒排放	
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	加强通风，设置卫生防护距离	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	接管送入园区污水厂，尾水排入吴淞江	达标排放
电离和电磁辐射	无			
固废	一般固废	灯管	外售	零排放
	危险固废	清洗机滤芯	委托有资质单位处理	
		清洗废液		
		油雾滤芯		
		碳氢清洗机清洗废液		
		水路清洗机清洗废液		
		报废夹具		
		蒸发残留物		
废活性炭				
噪声	脱膜机、零部件真空镀膜机、PDD 抛光集尘设备、脱气机、PDD 水路清洗机 等	噪声	对噪声进行隔声、减震措施	西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东南北侧达到 4a 类标准
其他	无			
生态保护措施预期效果				
本项目在现有厂房内实施，对厂界外生态环境不产生影响。				

九、结论与建议

结论

1、项目概况

项目名称：欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司涂层线技改项目；

建设性质：改建；

占地面积：1000m²；

总投资：5000 万人民币；环保投资：49 万人民币；

职工情况、工作制度：现有员工约为 220 人，年工作 300 天，三班制，年运行 7200 小时。本次技改项目不新增员工。

2、政策相符性分析

（1）对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）和《江苏省工业和信息结构调整指导目录（2012 年本）》相关规定，不属于《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺设备和产业指导意见的通知》（苏府[2006]125 号）中所列的落后工业装备及产品；本项目也不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号）中所列的“禁止类”、“限制类”及“淘汰类”项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策导向要求。

（2）根据《太湖水污染防治条例》：“太湖一级保护区之内禁止新建、扩建向水体排放污染物的项目，城镇污水集中处理设施除外；太湖一、二、三级保护区之内禁止新建、改建、扩建含磷、氮等污染物的项目。”

本项目距离太湖 35km，位于太湖三级保护区，本次新建项目无氮、磷生产废水排放，不在本《太湖水污染防治条例》中第四十五条中禁止、限制类的企业名录中，项目产生的生活污水接入园区污水处理厂处理后排放，污染物排放总量纳入园区污水厂的排放额度内。因此本项目符合太湖流域相关的规定。

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：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。本项目为金属表面处理及热处理加工，符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。

（3）《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》等相关文件相符性

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《江苏省“两减六治三提升”

专项行动实施方案》、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》等有关专项行动中重点减排行业。因此，本项目不违背上述文件要求。

3、规划相符性分析

(1) 项目地选址的相符性

本项目选址合理，符合土地利用规划。

(2) 与苏州工业园区总体规划相符性分析

苏州工业园区的功能定位是国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区；产业发展方向主要有主导产业、现代服务业、新兴产业，并且严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。

欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司位于苏州工业园区长阳街9号，该项目地属于工业用地，用地性质符合规划要求，符合苏州工业园区发展产业定位。

(3) 《江苏省生态红线区域保护规划》、《苏州市生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》

对照《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113号、《苏州市生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》苏政发〔2018〕74号，本项目附近的生态红线管控区为金鸡湖重要湿地（距离本项目约6.6km）、独墅湖重要湿地（距离本项目约6.8km）、阳澄湖（工业园区）重要湿地（距离本项目约6.7km）、阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区（距离本项目约6.7km）。

本项目不在其规定的红线区域范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《苏州市生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

4、项目污染物排放水平及污染防治措施评述

(1) 废气

本项目排放的废气较少，并采取有效措施减少污染因子的排放，浓度较小，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别，项目以厂房为边界设置100米卫生防护距离。

(2) 废水

本项目不新增废水排放。

(3) 噪声

根据生产设备的噪声源强，项目对平面布置进行了合理的规划，并采取隔声减震、距离衰减等措施后，西侧厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，东南北侧厂界噪声值达到4a类标准要求。

（4）固废

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，一般固废外售处理。项目固废处理率达100%，做到不外排。

5、项目周围环境质量现状

吴淞江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。根据监测数据显示，项目所在区域PM_{2.5}、NO_x、O₃和PM₁₀超标，其余指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级有关要求，属于超标区；项目地西侧厂界噪声监测点位所测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值，东南北侧厂界满足4a类标准限值。

6、环境影响评价

（1）水环境影响评价

本项目不新增废水排放。

（2）大气环境影响评价

项目排放的废气量较小，并采取有效措施减少污染因子的排放，对项目周围大气环境不会带来较大的影响。经测算，建成后不需要设置大气环境保护距离，项目厂房为边界设置100米卫生防护距离。

（3）声环境影响评价

本项目生产过程中产生的噪声，经采取隔声减震、距离衰减等措施后，东南北侧厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，西侧厂界噪声值达到3类标准，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响评价

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，一般固废外售处理。对周边环境不会产生影响。

表 9-1 环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称	欧瑞康巴尔查斯涂层（苏州）有限公司涂层线技改项目				
类别	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间

废气	非甲烷总烃	接入 RTO 处理后从一根 15m 高的排气筒排放	40	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	非甲烷总烃	经活性炭处理后从一根 15m 高的排气筒排放			
	非甲烷总烃	经活性炭处理后从一根 15m 高的排气筒排放			
	非甲烷总烃、颗粒物	加强通风，设置卫生防护距离			
废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	雨污分流，污水接管至清源华衍水务有限公司污水处理厂	/	生活污水接入市政污水管网	
固废	灯管	外售	/	零排放	
	清洗机滤芯	委托有资质单位处理	7		
	清洗废液				
	油雾滤芯				
	碳氢清洗机清洗废液				
	水路清洗机清洗废液				
	报废夹具				
	蒸发残留物				
	废活性炭				
噪声	隔声、减震			1	西厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，东南北厂界执行 4 类标准
事故应急措施	厂内配置一定数量的灭火器；企业配备管理人员等	/	满足要求		
环境管理（机构、监测能力等）	监理机构、配套设施、专人负责	/	满足管理、监测要求		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	在固定噪声源对边界影响最大处和废气排放口应设置监测点，并设置醒目的环境保护标志牌	1	达到《江苏省排污口设置及规范管理暂行办法》的规定		
卫生防护距离	设置 100 米的卫生防护距离	/	/		
总量平衡具体方案	废水在苏州工业园区第一污水处理厂内平衡，固废零排放。				
绿化		依托厂区绿化			
合计		49			

7、项目污染物总量控制方案

全厂水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP，其余为总量考核因子。总量在园区第一污水处理厂内平衡。

本项目大气污染物在苏州工业园区范围内平衡。

本项目固体废物全部“零”排放。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

建议：

(1) 上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

(2) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，该项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的相关要求，组织验收，验收合格后方可正式生产。

(3) 加强环境监测工作，定期对外排的废水、噪声等进行监测，确保达标排放。

(4) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识，及时清理固体废物。

(5) 加强各项污染物的处置措施，严格控制各类污染物的排放量，尽量减轻对周围环境的影响。

(6) 各排污口应按《江苏省排污口设置及规范管理辦法》[苏环控(97)122号]要求建设。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

本报告表附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目地周边概况图；
- 附图 3：项目地周边敏感点分布图；
- 附图 4：苏州工业园区用地规划图；
- 附图 5：厂区平面布置图；

本报告表附件：

- 附件 1：营业执照；
- 附件 2：租赁协议；
- 附件 3：房产证；
- 附件 4：噪声监测报告
- 附件 5：专家意见
- 附件 6：专家意见修改清单
- 附件 7：历次项目环保审批意见以及验收合格通知书
- 附件 8：危废处理合同