

建设项目环境影响报告表

项目名称：苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心

建设项目

建设单位（盖章）：苏州敏芯微电子技术股份有限公司

编制日期：2019 年 8 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。
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	苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目				
建设单位	苏州敏芯微电子技术股份有限公司				
法人代表	李刚		联系人	丁剑云	
通讯地址	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室				
联系电话	13812776934	传真	0512-62956056	邮政编码	215021
建设地点	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局 (发改)		批准文号	项目代码: 2019-320571-39-03-526670	
建设性质	扩建		行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展	
占地面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)	依托租赁方	
总投资(万元)	14655	其中: 环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	0.14%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2022 年 1 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)等主要原辅材料见后页表 1-1; 原辅材料组分及规格见表 1-2; 主要生产设备见表 1-3。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(立方米/年)	1922.28		燃油(吨/年)	/	
电(度/年)	20 万		天然气(立方/年)	/	
燃煤(吨/年)	/		其它	/	
废水(工业废水√、生活废水√)排水量及排放去向					
生活污水、公辅工程、生产废水:					
类别	排水量 m ³ /a			排放口名称	排放去向
	扩建前	扩建后	变化量		
生活污水	3294.7	4772.7	+1478	厂排口	由园区污水处理厂处理 达标后排入吴淞江
生产废水	47.06	89.66	+42.6		
公辅工程废水	42.24	64.12	+21.88		
合计	3384	4926.48	+1542.48	/	/
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况:					
本项目有 1 台 3D X-ray, 为伴有电磁辐射的设施, 根据《电磁辐射环境保护管理办法》					

（国家环保总局令 1997 年第 18 号）和《电磁辐射建设项目和设备名录》，该设备不在该名录中。

原辅材料及主要设施规格、数量

本项目主要原辅材料分别见表 1-1，原辅料的理化性质、毒性毒理见表 1-2。

表 1-1 主要原辅材料

原料名称	成分/规格	物化性	年用量			包装方式	最大储存量
			扩建前	扩建后	增减量		
晶元	152.4mm	固	1.2 万片	1.32 万片	+1200 片	50 片/盒	5000 片
ASIC 晶元	203.2mm	固	1200 片	1320 片	+120 片	50 片/盒	500 片
管壳	/	固	3.6 亿个	360003600 个	+3600 个	200 个/编带	20万个
PCB 线路板	线路板、锡、铜	固	3.6 亿个	360003600 个	+3600 个	300 个/盒	30万个
载带	/	固	1200 卷	1200 卷	0	50 卷/盒	100 卷
纸箱	/	固	2 万个	2 万个	0	50 个/捆	500 个
泡棉	/	固	4 万个	4 万个	0	50 个/PE 袋	1000 个
电容	/	固	4 亿个	400004000 个	+4000 个	200 个/盒	2 万个
锡条	99.9%锡，不含铅	固	3kg	3kg	0	500g/根，仓库	1.5kg
锡膏	锡 80%、铈 1%、 二醇醚 2%、专有的松香 2%、树脂 15%，不含铅	膏状	0.06kg	300.06kg	+300 kg	30g/罐， 低温冰箱储存	0.06kg
锡丝	99.9%锡，不含铅	固	3.76kg	3.76kg	0	470g/卷，仓库 常温储存	0.94kg
氮气	99.99% N ₂	气	0	12 瓶	+12 瓶	瓶装	3 瓶

表 1-2 主要原辅料的理化特性、毒性毒理表

名称和化学式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
锡膏	灰色粘胶体，略有气味。比重：（水=1）4.5；闪点（℃）：141℃（溶剂）；沸点（℃）：>270℃；蒸气压（hPa20℃）：105；熔点/熔点范围：217~219℃。	不燃	LD50>10g/kg(大鼠经口)

项目主要设施及设备见表 1-3。

表 1-3 主要设施及设备表

设备名称	规模型号	数量（台/套）			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
恒温恒湿箱	C4-180	1	1	0	原有
高加速寿命试验	PC-422R8	1	1	0	原有
桌上型恒温恒湿	HS-030	3	3	0	原有
高温恒温	DHG-9053A	4	4	0	原有
恒温恒湿箱	KTHA-415TBS	2	2	0	原有
恒温水浴锅	HWS-12	1	1	0	原有
滚筒试验机	XB-OTS-5010	1	1	0	原有
定向跌落试验机	XB-OTS-220SA	1	1	0	原有
冷热冲击箱	TSE-12-A	1	1	0	原有
吹气设备	敏芯定制	1	1	0	原有
锡炉	CM161	1	1	0	原有
ESD 设备	ESD-203B	1	1	0	原有
消音箱	岸肯音频消音箱	1	1	0	原有
消音室	岸肯音频消声室	1	1	0	原有
焊接台	ATTEN 938D	2	2	0	原有
电烙铁	/	1	1	0	原有
热风枪	SBK 8500	1	1	0	原有
热风枪	SBK 858	1	1	0	原有
探针台	PG3000C	12	12	0	原有
AOI	C-60MX	2	2	0	原有
纯水机	VJ10LH-A	1	1	0	原有
x-荧光光谱仪	/	1	1	0	原有
编带机	F2306	3	3	0	原有
贴膜机	TM102	3	3	0	原有
tray to reel	MF107A	4	4	0	原有
Teep to tary	DB507A	3	3	0	原有
三通道测试机	BJ-MEMS-MPT-III	6	6	0	原有
编带检查机	BG-TRI-III	2	2	0	原有
编带检查机	MF800C	2	2	0	原有
G-sensor 测试机	MEMS-G-P4	2	2	0	原有
32ATE 测试机	CR-MEMS07-MC32	2	2	0	原有
48ATE 测试机	CR-MEMS07-MC48	1	1	0	原有
空压机	4.5m ³ /min	1	1	0	原有
空压机	6.5m ³ /min	1	1	0	原有
3D 显微镜	Keyence	0	2	+2	新增
扫描电子显微镜	Hitachi	0	1	+1	新增
3D X-ray	YXLON	0	1	+1	新增
激光隐形切割	德龙	0	2	+2	新增
终测平台	chipright	0	2	+2	新增
终测平台	hontech	0	2	+2	新增
测试 loader	pentamaster	0	2	+2	新增
晶圆测试仪	keysight	0	2	+2	新增

晶圆探针台	cascade	0	1	+1	新增
推拉力测试仪	dage	0	2	+2	新增
测量显微镜	Olympus	0	3	+3	新增
芯片贴片机	ASM	0	2	+2	新增
引线键合机	K&S	0	2	+2	新增
恒温恒湿可靠性实验台	韦斯福奇	0	2	+2	新增
高加速寿命试验台	平山	0	2	+2	新增
冷热冲击试验台	ESPEC	0	2	+2	新增
振动平台	苏式	0	1	+1	新增
机械冲击平台	苏式	0	1	+1	新增

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来：

苏州敏芯微电子技术股份有限公司成立于 2007 年 9 月，公司位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号 NW-09 楼 102 室和 NW-19 楼 4 楼，经营范围为开发设计微电子机械系统传感器、集成电路及新型电子元器件、计算机软件；生产 MEMS 传感器等。

目前随着经济的快速发展，电子元器件产品需求量随之增多，为满足产品质量需求，公司出资 14655 万元，建设 MEMS 传感器技术研发中心，将持续研发新产品，对超小型加速度传感器、高精度 MEMS 陀螺仪、MEMS 触控力传感器、MEMS 流量传感器、MEMS 骨传导振动和声学传感器等产品技术进行研发，并不断提升产品性能。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必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》“三十七、研究和试验发展 108 研发基地-其他”，需编制环境影响报告表。为此苏州敏芯微电子技术股份有限公司委托环评单位进行该项目的环境影响评价工作，编制了《苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目环境影响报告表》。

2、项目概况：

建设项目名称：苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目；

建设单位名称：苏州敏芯微电子技术股份有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室；

投资总额：项目总投资 14655 万元，其中：环保投资 20 万元；

占地面积：2000 平方米；

工作时日和班次：年工作日为 264 天，长白班（每天工作 8 小时），全年工作 2112 小时；

员工人数：拟新增员工 70 人；

项目配套生活设施：无浴室，无宿舍，用餐外包。

3、主体工程及产品方案

本项目建成后，主体工程及产品方案见表 1-4。

表 1-4 主体工程产品方案

产品名称	产品规格	设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	增减量	
硅麦	MSM 系列	36 亿个	36 亿个	0	2112h
血压计	MSP40 系列	1.2 亿个	1.2 亿个	0	2112h
传感器芯片	/	3.6 亿片	3.6 亿片	0	2112h
超小型加速度传感器	MSA 系列	0	500 个	+500 个	2112h
高精度 MEMS 陀螺仪	MSG 系列	0	70 个	+70 个	2112h
MEMS 触控力传感器	MSP 系列	0	500 个	+500 个	2112h
MEMS 流量传感器	MSF 系列	0	60 个	+60 个	2112h
MEMS 骨传导振动和声学传感器	MSM 系列	0	70 个	70 个	2112h

注：本项目产品规格较多，规格范围在 MSA~MSP 系列，在此不一一列出。项目对超小型加速度传感器、高精度 MEMS 陀螺仪、MEMS 触控力传感器、MEMS 流量传感器、MEMS 骨传导振动和声学传感器等产品进行研发，研发后不对外销售，主要用于自己公司内部的各种实验，实验结束后全部报废处理。

4、公辅工程

本项目建成后，公辅工程见表 1-5。

表 1-5 公辅工程一览表

工程名称	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	生产区	161.88m ²	161.88m ²	0	位于 9 栋 1F
	PQC 区	75.24m ²	75.24m ²	0	
	IQC 区	17.42m ²	17.42m ²	0	
	焊接区	28.21m ²	28.21m ²	0	
	ESD 实验室	12.09m ²	12.09m ²	0	位于 9 栋 2F
	声学实验室	103.24m ²	103.24m ²	0	
	可靠性实验室	93.8m ²	93.8m ²	0	
	G-SENSOR	27.2m ²	27.2m ²	0	
	FA 分析室	47.17m ²	47.17m ²	0	
	预留车间	87.1m ²	87.1m ²	0	
	QC 检验区	18.02m ²	18.02m ²	0	位于 19 栋 4F
	贴膜区	3.45m ²	3.45m ²	0	
	测试区	80.29m ²	80.29m ²	0	
	研发区	20.47m ²	20.47m ²	0	

贮运工程	成品仓库	107.2m ²	107.2m ²	0	位于 9 栋 1F
	原料仓库	69.68m ²	69.68m ²	0	
	防爆柜	1 个	1 个	0	
	发货区	23.45m ²	23.45m ²	0	
	收货区	14.07m ²	14.07m ²	0	
	实验样品存放间	56.38m ²	56.38m ²	0	位于 9 栋 2F
公辅工程	给水系统	4227.6t/a	6149.88t/a	+1922.28t/a	依托出租方现有供水管网
	排水系统	3384t/a	4926.48t/a	+1542.48t/a	雨污分流，排入园区第一污水处理厂处理
	纯水制备系统	1 台，纯水制备能力 10L/h	1 台，纯水制备能力 10L/h	0	依托现有
	供电	24 万度	44 万度	+20 万度	依托出租方现有供电网
	空压机	一台 4.5m ³ /min， 一台 6 m ³ /min	一台 4.5m ³ /min， 一台 6 m ³ /min	0	依托现有
	办公室	674.31m ²	674.31m ²	0	依托现有
	员工休息区	46.61m ²	46.61m ²	0	依托现有
	回风道	71.28m ²	71.28m ²	0	依托现有
环保工程	风淋室	45.9m ²	45.9m ²	0	依托现有
	一般固废暂存间	28.64m ²	28.64m ²	0	依托现有； 20.46m ² 位于 9 栋一层，8.18m ² 位于 9 栋二层
	危废暂存间	0.5m ²	1.5m ²	+1m ²	位于 9 栋二层
	过滤棉+活性炭吸附装置+1 根 30m 高排气筒	1 套	1 套	0	依托现有；处理实验废气，去除率90%，风量1200m ³ /h

5、厂区平面布置及周边环境

厂区布置：本项目租用苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室现有的空置区域新建研发中心，102 室建筑面积为 618.03m²。一层布置有仓库、办公室、检查区、测试区等内容。

项目所在的纳米城东至海纳街，南至启慧路，西至中环东线，北至金鸡湖大道，厂房四侧均为工业研发类企业。本项目位于 09 栋 102 室，该栋楼内主要有优飞科技（苏州）有限公司、苏州希美微纳系统有限公司、苏州鼎汉材料科技有限公司、苏州明冠新材料科技有限公司、苏州久华水处理科技有限公司，均为研发类企业。苏州纳米城西北区 09 栋建筑物总层为 5 层，高度 24 米，总建筑面积 12206.26m²，其他企业主要是排放一些研发实验废气、冷却水，排气均从屋顶排放，废水经专门的支管收集，汇至纳米城污水总管内，与市政污水相连通。区域内现已完成道路、给排水、电力、电信、宽带等基础设施建设，本项目可直接利用。

公司目前租赁的区域和功能用途如下：

表 1-6 公司租赁区域建筑指标一览表

楼栋	建筑面积（m ² ）	功能用途
9 栋 1F(102 室)	618.03	生产研发车间
9 栋 2F(202 室)	657.09	实验室
9 栋 3F(302 室)	606.06	办公室
9 栋 5F(501 室)	652.6	办公室
9 栋 5F(503 室)	82.64	档案存储室
19 栋 4F	76	无尘车间
合计	2692.42	/

6、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《苏州工业园区生态红线区域保护方案》（2015 年版），本项目距离阳澄湖（苏州工业园区）重要湿地边界最近距离为 9300m，不在其一级、二级管控区内；距离金鸡湖重要湿地边界最近距离为 5500m，距离独墅湖重要湿地最近距离为 4900m，不在其一级、二级管控区内；距离阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区约 11100m，不在其保护区内。因此符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《苏州工业园区生态红线区域保护方案》的要求。

②环境质量底线

根据环境质量现状数据，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和 O₃超标，SO₂和 CO 达标；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”专项行动实施方案》，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”专项行动实施方案》中的总体要求和目标，到 2020 年（263 专项整治后），园区 PM_{2.5}年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9%以上。地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准。项目厂界四周昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。本项目营运过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后，各污染物的排放对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量，不会改变区域环境功能区级别。

③资源利用上线

本项目用水来源为市政自来水，用电为区域供电电网，基础设施完善，可满足项目运营需求，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

根据《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：“严格入区产业和项目的环境准入。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。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”。本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平，不在苏州工业园区入区项目负面清单范围内。根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019年版），本项目不在该负面清单范围内。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。本项目已落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求。

7、当地规划相符性分析

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW-09楼102室，根据《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》，项目地规划为生产研发用地，因此项目用地符合用地规划。

8、与产业政策相符性

本项目为MEMS传感器技术研发中心项目，不在《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的禁止类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修正中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；本项目产品不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年）中限制、淘汰、落后、禁止的目录内，与该规定相符；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府〔2007〕129号）中鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类别，为允许类。

综上，本项目符合国家及地方产业政策要求。

9、与《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发〔2012〕221号）、《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）相符性分析

（1）根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办

发[2012]221号)中的附件《江苏省太湖流域三级保护区范围》中的保护区范围的叙述,本项目距离太湖最近距离为16.3km,属于太湖流域三级保护区。

(2) 根据《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)中第二十八条:

“排污单位排放水污染物,不得超过经核定的水污染物排放总量,并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口,悬挂标志牌;不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求,现有的企业尚未达到清洁生产要求的,应当按照清洁生产规划要求进行技术改造,两省一市人民政府应当加强监督检查。”

本项目为MEMS传感器技术研发中心项目,不属于“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”,不在《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)中规定的禁止建设项目之列,因此本项目符合《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)的相关规定。

(3) 根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)第四十三条“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;

(二) 销售、使用含磷洗涤用品;

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

(七) 围湖造地;

(八) 违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

(九) 法律、法规禁止的其他行为。”

本项目属于太湖流域三级保护区，不涉及上述任何禁止行为，因此符合《江苏太湖水污染防治条例》（2018 年修订）的相关规定。

10、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）（2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议第三次修正），阳澄湖水源保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。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；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。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金鸡湖大道 99 号苏州纳米城 NW-09 楼，位于娄江南侧 6.8km，不在阳澄湖水源一级保护区、二级保护区和三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 修订）的要求。

11、与《江苏省两减六治三提升专项行动实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）中提到：“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。”

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到：“新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目工艺过程中使用不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，也不使用

苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂，产生的有机废气经有效收集处理后排放，因此满足《江苏省两减六治三提升专项行动实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

12、与《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）、《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》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；PM_{2.5}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。”

《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中重点行业 VOCs 治理：“化工行业按照“一厂一策”要求，全面梳理排查各类污染源，推进 LDAR、末端治理工程；家具制造行业推进清洁原料替代工作，对喷涂、流平、烘干等工艺全面整治；纺织印染行业对定型机废气、涂层废气进行收集处理；电子、涂装、包装印刷等行业加强无组织排放管理，采用更高效的污染治理设施，提升废气治理效率。年内完成 447 家 VOCs 治理项目。”

本项目在研发过程中不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，也不使用苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂，符合相关政策，且本项目建成后，有机废气经过废气处理装置处理后达标排放。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》、《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的要求。

13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-7 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料 储存无组	(一)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的包装桶、包装盒中。	符合

织排放控制要求	(二)	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目VOCs物料全部储存于室内。包装桶、包装盒在非取用状态时封口。	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	(一)	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	(一)	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及有机聚合工艺。	符合
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统集气罩的设置符合GB/T 16758 的规定。	符合
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	(四)	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气经收集处理系统处理后能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。	符合
	(五)	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目位于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，已配置VOCs处理设施。	符合

14、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（2019年2月2日发布）中“改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施”、“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”等要求，本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等物质，符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为扩建项目，租赁苏州纳米科技发展有限公司位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室现有的空置区域进行研发，09 楼的建筑结构为混凝土框架结构，纳米城区域内有供水、供电、雨水管网与排口、污水接管排口等基础设施，无事故应急池，本项目雨污排水均依托纳米城总排口排放，不设置单独的雨污排口和计量装置。

苏州敏芯微电子技术股份有限公司租赁苏州纳米科技发展有限公司的标准厂房进行建设，如发生突发环境事件或排污超总量等情况，其相应环保法律责任由苏州敏芯微电子技术股份有限公司承担。

一、现有项目基本情况

公司各期环评批复、验收情况如下表：

表 1-8 公司环评手续执行情况

序号	项目名称及建设内容	报告类型	环保批复情况	验收情况	项目运行情况
1	苏州敏芯微电子技术股份有限公司微电子传感器芯片研发测试搬迁项目（19 栋 4 F）	环境影响申报（登记）表	2014 年 10 月 14 日通过苏州工业园区国土环保局审批，档案编号：001989800	2014 年 12 月 01 日通过苏州工业园区国土环保局验收，档案编号：0007097	正常运行
2	苏州敏芯微电子技术股份有限公司硅麦克风及压力传感器研发生产项目（9 栋 102 室）	环境影响申报（登记）表	2015 年 6 月 25 日通过苏州工业园区国土环保局审批，档案编号：002017200	2015 年 7 月 10 日通过苏州工业园区环保局验收，档案编号：0007613	正常运行
3	苏州敏芯微电子技术股份有限公司实验室扩建项目（9 栋 202 室、302 室）	环境影响报告表	2019 年 7 月 5 日通过苏州工业园区国土环保局审批，档案编号：002375700	正在开展环保验收	试运行

公司的环保要求与落实情况如下表：

表 1-9 环保要求与落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	验收达标情况
一、硅麦克风及压力传感器研发生产项目，档案编号：002017200			
1	仅限于手工分装及测试，不包含各类部件的生产及喷涂、注塑、清洗等工序，	仅涉及手工分装及测试，无废气产生。	已落实

		无生产性废气排放。		
2		项目不设置锅炉，无生产性废水排放，生活污水须接入园区污水处理厂集中处理。	厂区不设置锅炉，无生产性废水产生，生活污水接管园区污水处理厂集中处理。	已落实
3		项目须合理布局，并采取有效的隔音、减振等措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准，即昼间不超过60dB(A)，夜间不超过50dB(A)。	选用低噪声设备，同时隔音和装备防震垫，厂界噪声达标排放。	验收结果表明：厂界噪声能达标。
4		产生的固废须妥善处理，不得随意丢弃。	不合格产品、报废产品暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实，实现固体废物零排放。
二、微电子传感器芯片研发测试搬迁项目，档案编号：001989800				
1		仅限于芯片的贴膜、电压测试、光学检测及UV照射测试等，不含芯片生产、清洗、焊接等工序，无生产性废气排放。	仅涉及贴膜、测试，无废气产生。	已落实
2		项目不设置锅炉，无生产性废水排放，生活污水须接入园区污水处理厂集中处理。	厂区不设置锅炉，无生产性废水产生，生活污水接管园区污水处理厂集中处理。	已落实
3		项目须合理布局，并采取有效的隔音、减振等措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准，即昼间不超过60dB(A)，夜间不超过50dB(A)。	选用低噪声设备，同时隔音和装备防震垫，厂界噪声达标排放。	验收结果表明：厂界噪声能达标。
4		产生的固废须妥善处理，不得随意丢弃。	不合格产品、报废产品暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。	固废分类处置，零排放
三、苏州敏芯微电子技术有限公司实验室扩建项目，档案编号：002375700				
1		按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。项目无含氮磷生产废水产生，其他废水	生活污水、纯水制备产生的浓水经污水管网排至园区污水处理厂处理，达标后排入吴淞江。项目无含氮磷生产废水产生。	已落实，试运行中，拟开展环保验收

	须达到《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)中相关标准后,方可与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。		
2	项目产生的废气须经有效收集和处理,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)后方可排放。工程设计中,应进一步优化废气处理方案,确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求。边界周边不得产生异味。	项目回流焊工作时产生的锡及其化合物,加热板工作时产生的锡及其化合物和非甲烷总烃,由通风柜收集后接至过滤棉+活性炭吸附装置去除,通过 30m 高的排气筒 P1 排放,电烙铁工作时产生的锡及其化合物,经集气罩收集后接至过滤棉+活性炭吸附装置处理,处理后通过 30m 高的排气筒 P1 有组织排放。	已落实,试运行中,拟开展环保验收
3	须合理布局,并选用低噪声设备,采取有效减振、隔声、消音等降噪措施,噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的相应标准。	选用低噪声设备,同时隔音和装备防震垫,厂界噪声达标排放。	已落实,试运行中,拟开展环保验收
4	按“资源化、减量化、无害化”的处置原则,落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施,危险废物须委托有资质的单位安全处置。危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(H2025-2012)等要求,同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理,防止二次污染。	产生的锡渣收集后外售;不合格产品、报废产品、废过滤棉和废活性炭暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处理;生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目固废“零”排放。	已落实,试运行中,拟开展环保验收

二、现有项目工艺及污染治理措施

9 栋 102 室现有项目为硅麦克风和压力传感器研发生产项目,年产硅麦克风 36 亿个、

血压计 1.2 亿个，仅限于手工分装及测试，不包含各类部件的生产及喷涂、注塑、清洗等工序；

19 栋 4F 现有项目为微电子传感器芯片测试搬迁项目，年加工 36000 万片芯片，仅限于芯片的贴膜、电压测试、光学检测和 UV 照射测试等，不含芯片生产、清洗、焊接等工序；

9 栋 202 室、302 室现有项目为实验室扩建项目，不涉及产品研发生产，只是从现有硅麦和压力传感器中分别抽取 2000 片可靠性试验样品进行外观检测和实验。

1、现有项目工艺流程

A. 9 栋 102 室、19 栋 4F 项目：

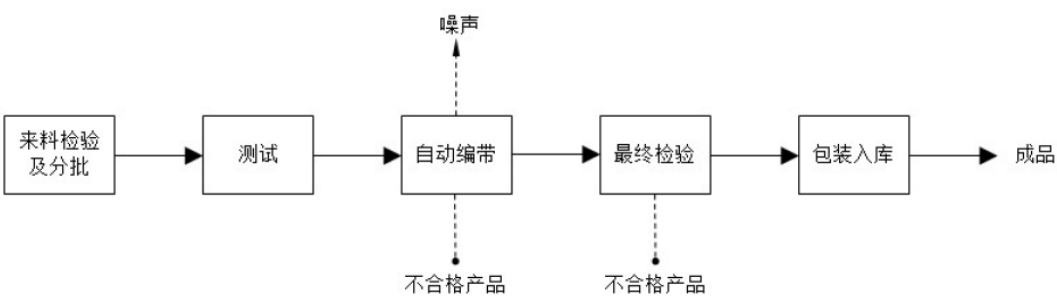


图 1-1 9 栋 102 室、19 栋 4F 项目工艺流程图

工艺流程说明：

①来料检验及分批：对来料进行外观检测，包括尺寸、打标、残胶、外壳密闭、溢锡情况、外壳平整度等进行检验并完成相应表单记录。

②测试：自动测试前将 PCB 上产品剥下，用筛子筛干净后倒入抖料盘中。打开圆盘及平动开关，使料分布在导轨之上，进行标样校准及质量首检。测试完成后根据抽样计划进行抽样测试。

③自动编带：把测试好的产品放入机台的抖料盘，通过抖动将产品送到预定位置，通过吸嘴将产品吸放到编带的卡槽里，经过加热将盖带和载带粘合在一起。在编带过程中设备会自动对产品的外观质量进行检查确认，如有不合格产品，设备不会将产品编入卷带中。该工序会产生不合格产品和噪声。

④最终检验：将自动编带后的产品进行最终的检验确认，包括产品的外观、及随工单的填写、产品数量、型号及产品标签等有无异常。该工序会产生不合格品。

⑤包装入库：信息及产品核对确认无误后允许入库。

B. 9 栋 202 室、302 室项目：

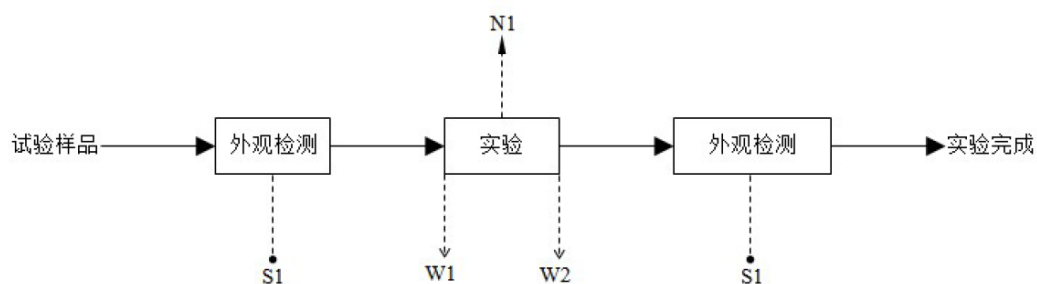
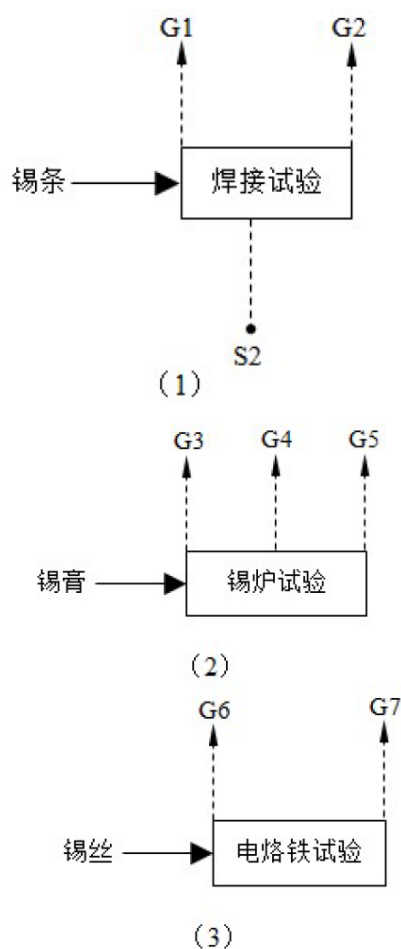


图 1-2 9 栋 202 室、302 室项目工艺流程图



工艺流程说明：

外观检测：从原有项目中抽取可靠性试验样品进行外观检测，外观检测主要利用目测快速识别样品的外观缺陷，如凹坑、裂纹等。

实验：项目涉及的实验有：恒温恒湿试验、高加速寿命试验、高温恒温试验、滚筒试验、定向跌落试验、冷热冲击试验、锡炉试验、焊接试验、电烙铁试验、ESD 测试、声学测试，以上试验需加热时均为电加热，产生噪声（N1）。

其中主要产污工序为恒温恒湿试验、焊接试验、锡炉试验和电烙铁试验。

①恒温恒湿试验

使用恒温恒湿箱、桌上型恒温恒湿和恒温水浴锅对试验样品进行恒温恒湿试验，考察试验样品在不同温度条件下，其耐潮湿能力，检验其各项性能指标。该工序会使用纯水（不添加其他试剂），产生试验废水（W1）和纯水制备时产生的纯水制备浓水（W2）。项目设置纯水制备系统一套，制水效率为 10L/h，得水率为 60%，制备纯水用于恒温恒湿试验，年自来水消耗量为 105.6t/a，制备纯水量约为 63.36t/a，浓水产生量为 42.24t/a。根据《生活饮用水卫生标准》判断，自来水进水进水中的污染物极低，故浓水中的污染物含量非常低，主要污染物为 COD50mg/L 与 SS50mg/L。

②焊接试验

使用热风枪和焊接台对锡条和试验样品进行焊接试验，检测试验样品的可靠性。该工序会产生烟尘（G1）、锡及其化合物（G2）和锡渣（S2）。

③锡炉试验

使用锡炉对锡膏和试验样品进行锡炉试验，检测样品的可靠性。该工序会产生烟尘（G3）、锡及其化合物（G4）和有机废气（G5）。

④电烙铁试验

使用电烙铁对锡丝和试验样品进行电烙铁试验，监测样品的可靠性。该工序会产生烟尘（G6）和锡及其化合物（G7）。

外观检测：将实验过后的产品进行外观检测，检测是否合格。实验样品经实验测试后均作为报废品处理（S1）。实验中涉及到的设备需定期检修，检修时会使用自来水，检修后作为设备检修废水与生活污水一起排入园区第一污水处理厂。本项目设置一套纯水设备（三级过滤+反渗透+浓缩反渗透）对各环节用水进行处理。

2、污染治理措施

①废气：现有项目焊接试验时产生的烟尘和锡及其化合物，锡炉试验时产生的烟尘、锡及其化合物和非甲烷总烃，由通风柜收集后接至过滤棉+活性炭吸附装置去除，通过 30m 高的排气筒 P1 排放，电烙铁试验时产生的烟尘和锡及其化合物，经集气罩收集后接至过滤棉+活性炭吸附装置处理，处理后通过 30m 的排气筒 P1 有组织排放。

②废水：现有项目员工生活污水、纯水制备浓水、试验废水和设备检修废水，经污水管网排至园区第一污水处理厂处理，达标后排入吴淞江。

③噪声：项目主要噪声来源于恒温恒湿箱、高加速寿命试验、桌上型恒温恒湿、高温恒温、恒温水浴锅滚筒试验机、定向跌落试验机、冷热冲击箱、吹气设备、锡炉、ESD 设备、焊接台、热风枪和风机。其噪声源强为 75~90dB（A）。

根据 2019 年 4 月 4 日昼间和 4 月 5 日夜间苏州英柏检测技术有限公司监测数据, 结果表明厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 1-10 噪声实测情况一览表 单位: dB (A)

监测点位置	监测日期	昼间噪声	夜间噪声	噪声标准限值	达标情况
东厂界外 1 米	2019 年 4 月 4 日-5 日	55.5	47.5	昼间≤60dB (A) ; 夜间≤50dB (A)	达标
南厂界外 1 米		54.0	46.1		达标
西厂界外 1 米		53.4	46.8		达标
北厂界外 1 米		55.5	46.2		达标

④固废: 锡渣收集后外售综合利用; 报废品、废过滤棉和废活性炭、不合格品属于危险废物, 集中收集后委托江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司处理; 生活垃圾由环卫统一处理, 实现固体废物零排放。

根据现场踏勘, 项目设置一个 0.5m²的危险废物贮存场地, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行设置, 位于车间内, 该块区域专门隔出专门用作危废暂存, 已采取防风、防雨、防渗、防腐等措施; 项目危废为不合格品和报废品、废过滤棉、废活性炭, 其产生量分别为 0.2t/a、0.000367t/a、0.05t/a, 总危废年产生量为 0.250367t/a, 贮存周期为 1 年, 包装规格为 50kg 袋装, 产生包装袋 6 个, 占地约 0.5m², 建设的危废贮存场地面积符合危废暂存要求。

3、污染物产生及排放情况:

现有项目产排污情况见表 1-11。

表 1-11 现有项目产排污情况汇总表 (单位: t/a)

种类	污染物	排放量	批复量
废气	烟尘	1.005E-5	1.005E-5
	锡及其化合物	1.003E-5	1.003E-5
	非甲烷总烃	5.7E-7	5.7E-7
废水	生活污水①	3294.7	3294.7
	COD	1.647	1.647
	SS	1.318	1.318
	NH ₃ -N	0.148	0.148
	TP	0.026	0.026
	制纯废水②	42.24	42.24
	COD	0.0021	0.0021
	SS	0.0021	0.0021
	试验废水③	44.36	44.36
	COD	0.0022	0.0022
	SS	0.0022	0.0022

	设备检修废水④	2.7	2.7
	COD	0.000135	0.000135
	SS	0.000135	0.000135
	合计废水①+②+③+④	3384	3384
	COD	1.65144	1.65144
	SS	1.32244	1.32244
	NH ₃ -N	0.148	0.148
	TP	0.026	0.026
固废	一般工业固废	0	0
	危险废物	0	0
	生活垃圾	0	0

三、主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目环保手续齐全；环境管理较好，运营至今无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷；无“以新带老”措施、

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。

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 20 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。

6、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 2.76m(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为吴淞江，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、青秋浦、清小港、浦里港。

7、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、苏州工业园区社会环境概况

（1）交通

苏州工业园区内公路四通八达，拥有 312 国道、机场路、沪宁高速公路等公路；内河航道娄江位于园区北界，称苏浏线，直达太仓浏家港，吴淞江园区南界，称苏申内港线，可直达上海集装箱码头，苏申外港线园区南侧，直达上海港各港区。

（2）资源

苏州工业园区河网密布、湖荡众多，水资源和水产资源丰富，土地资源不很丰富，目前未发现其他矿产资源。

（3）社会经济概况

苏州工业园区是中新两国政府间的重要合作项目，是苏州对外开放的重要窗口。其地处苏州城东金鸡湖畔，行政区域面积 278km²，其中，中新合作区 80km²，下辖四个街道，常住人口约 76.2 万。

2018 年初，为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，园区实施《苏州工业园区优化内部管理体制方案》，将整个辖区划分为四个功能区，分别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。本项目所在地属于高端制造与国际贸易区。

2018 年，苏州工业园区共实现地区生产总值 2570 亿元，公共财政预算收入 350 亿元，进出口总额 1035.7 亿美元，社会消费品零售总额 493.7 亿元，城镇居民人均可支配收入超 7.1 万元。

在商务部公布的国家级经开区综合考评中，苏州工业园区连续三年（2016、2017、2018 年）位列第一，并跻身建设世界一流高科技园区行列，入选江苏改革开放 40 周年先进集体（2018 年）。

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，目前，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、苏州工业园区总体规划（2012-2030）

苏州工业园区总体规划的主要内容：

1）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

代化生态宜居城区。

2) 城区规模

至 2020 年，常住总人口为 115 万人；至 2030 年，常住总人口为 135 万人。

至 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；至 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。

3) 空间布局

(1) 布局结构

规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。

①双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。

②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。

③十字轴：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。形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

④四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。

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的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。

(2) 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。

本项目主要对超小型加速度传感器、高精度 MEMS 陀螺仪、MEMS 触控力传感器、MEMS 流量传感器、MEMS 骨传导振动和声学传感器等产品技术进行研发，符合工业园区的规划。

(3) 中心体系

规划“两主、三副、八心、多点”的中心体系结构。“两主”，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业文化区（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（3 个）、娄葑街道片区中心（1 个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。“多点”，即邻里中心。

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《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 m^3/d ，97 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 m^3/d ，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，达到国家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第一污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。园区现有污水泵站 44 座，2015~2017 年建设、完善污水管网 2340km，基本实现全区雨污水管网全覆盖，做到雨、污水分流。

（3）水处理

园区范围规划污水处理 2 座，处理能力为 35 万吨/日，其中第一污水处理厂能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。

本项目处于园区第一污水厂处理服务范围内，第一污水处理厂情况如下：

污水处理采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺，污水处理达标后排入吴淞江。

服务范围为中新合作区、娄葑镇区域、唯亭镇区域、跨塘镇区域、胜浦镇区域、新发展东片及南片区等七个片区，总面积为 260km^2 。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。

（4）供电

目前，工业园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架，110 千伏变电站深入负荷中心，以 20 千伏配网覆盖具体客户，具备鲜明特色，布局相对合理的电网架构。园区采用双回路、地下环线的供电系统，供电可靠率大于 99.9%；所有企业均为两路电源，电压稳定性高。

（5）供气

目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到 120 万立方米，年供氧量超过 3 亿立方米，管道天然气居民用户约 22 万户，投运通气管网长度 1500 公里。

（6）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 2 个热源点。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/小时循环流化床锅炉，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。

（7）危险废物处置

目前园区内共有 8 家危废处置单位，其中 2016 年引进了惠苏再生资源利用、玖源环保，危废处理规模增加 58260 吨。处置方式包括综合利用、安全处置和收集贮存

等，园区危险废物处理处置率保持 100%。园区内产生少量危险废物的小微企业较多，其中产废量小于 10t/a 的约 359 家、小于 3t/a 的约 185 家，普遍存在贮存不规范、处置成本高、处置出路难的问题。为解决小微企业危废正规化处置的矛盾，园区拟在江苏和顺环保有限公司开展危险废物的区域化收集试点工作（江苏首家），由和顺将区内小微企业的危废“化零为整”，分类集中贮存；而后利用和顺现有的危废处置能力或者交由其他有资质的危废处置单位最终处置或资源化利用，发挥规模化处置优势。现阶段拟收集危废种类 44 大类、3000 吨/年。

3、关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》环境影响报告书审查意见

2015 年 7 月 24 日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）严格入区产业和项目的环境准入。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。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。

（五）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 and 不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。

（六）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。

（七）组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。

（八）完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。

（九）在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

4、苏州纳米城简介

苏州纳米城，英文名为“Nanopolis Suzhou”，位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号，地处金鸡湖大道、星湖街、独墅湖大道、广贤路四条道路围合地带，占地约 100 公顷，规划建筑面积 150 万平方米，目前是全球最大的纳米技术应用产业综合社区，也是国家纳米技术国际创新园、国家纳米高新技术产业化基地的核心区域。苏州纳米城由苏州纳米科技发展有限公司按照“总体规划、分期开发、逐步细化”的理念开发建设与管理，集“创新研发、工程化中试、小规模生产、成果转化、专利运营、产业服务、总部办公、会议展示、综合配套”等产业功能于一体，可为纳米技术相关创新资源提供多领域、多维度、多层次的综合服务。

苏州纳米城与传统工业坊、创业孵化器和一般产业基地不同，是定位于集聚成长型规模型企业、重大研发工程化平台、高端创新创业团队、产业发展服务机构、国际产业促进组织的产业综合社区，重点面向微纳制造、纳米新材料、能源与清洁技术、纳米生物技术等优势领域，以“产业生态圈”理念为指导，整合布局产业发展核心资源要素，打造创新链、产业链、投资链、服务链，为推动纳米技术产业创新创业提供最佳成长环境和最优发展平台。

目前纳米城供水、供电、排水系统等基础设施建设到位，已入驻上百家纳米技术企业及相关服务机构。

本项目属于研发项目，不属于高污染、高耗能、高风险产业及化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存项目，与园区和纳米城产业结构相匹配。

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

本项目大气环境预测结果为三级评价，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》，2018 年，园区环境空气质量（国控点）AQI 优良率为 74.2%，首要污染物首次为臭氧（O₃）。具体评价结果见下表 3-1。

表 3-1 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 ₂	年平均质量浓度	45	40	113	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	108	超标

由表 3-1 可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和 O₃超标，SO₂和 CO 达标，所在区域空气质量为不达标区。

针对园区环境空气质量不达标的情况，中共苏州工业园区工作委员会及苏州工业园区管理委员会及根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，印发了《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，通过淘汰高耗能落后电机设备、大力发展清洁能源等方式，降低煤炭的使用量，进而实现《方案》中到 2020 年（263 专项整治后）园区 PM_{2.5}年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9%以上的目标。

2、水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为地表水环境三级 B 评价，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。参照《2018 年度苏州工业园区环境质量公报》，园区地表水环境质量总体稳定。太湖集中式

饮用水源地水质符合 III 类标准，达标率继续保持 100%。娄江、吴淞江园区段年平均水质均符合III类标准；江苏省考娄江朱家村断面、阳澄湖东湖南断面苏州市考春秋浦断面年平均水质均符合III类，优于考核要求。金鸡湖、独墅湖水质均符合 IV 类标准，均处于轻度富营养状态。

因质量公报上无纳污水体具体现状数据，本项目地表水环境质量现状评价数据引用南京万全检测技术有限公司于 2017 年 9 月 13 日至 15 日，连续 3 天对污水厂排口上下游的监测结果[报告编号 NVTT-2018-H0760]，具体见表 3-2：

表 3-2 水环境质量监测结果表（单位：mg/L）

河流名称	断面名称	pH（无量纲）	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷
吴淞江	园区污水处理厂排污口上游 500m	7.19-7.31	19-21	13-16	0.5-0.533	0.146-0.151
	园区污水处理厂排污口	7.18-7.26	23-25	13-16	0.597-0.612	0.158-0.161
	园区污水处理厂排污口下游 1000m	7.18-7.26	18-19	13-16	0.565-0.58	0.151-0.154
标准（IV类）		6~9（无量纲）	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3

根据表 3-2 可知，吴淞江水质监测断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，达到《江苏省地面水（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

本项目于 2019 年 4 月 4 日和 4 月 5 日委托苏州英柏检测技术有限公司对项目地声环境现状进行了监测。监测期间周边企业正常运转。监测结果如下表 3-3 所示。

表 3-3 声环境质量现状监测结果表（单位 Leq: dB(A)）

监测点位置	监测日期	昼间噪声	夜间噪声	噪声标准限值	达标情况
东厂界外 1 米	2019 年 4 月 4 日-5 日	55.5	47.5	昼间≤60dB（A）； 夜间≤50dB（A）	达标
南厂界外 1 米		54.0	46.1		达标
西厂界外 1 米		53.4	46.8		达标
北厂界外 1 米		55.5	46.2		达标

监测结果表明：项目地厂界昼夜声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准，说明项目地声环境质量现状满足功能区要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围环境保护目标见表 3-4 至 3-6。

表 3-5 项目周围大气环境保护目标

环境要素	坐标/m		保护对象	方向	距离/m	规模/户	保护级别
	X	Y					
大气环境	0	1200	文华人才公寓	N	1200	约 2000 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	-430	1000	澜调国际	NW	1000	约 1500 户	
	-480	1300	星洋学校	NW	1400	约 2000 人	
	-690	920	澜溪苑	NW	1200	约 300 户	

表 3-6 项目周围水环境保护目标

环境要素	环境保护目标	坐标/m		方位	距离(m)	规模	保护级别
		X	Y				
水环境	吴淞江	0	640	N	640	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	小河浜	0	330	S	330	小河	
	阳澄湖	0	9300	N	9300	中湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	太湖	-13600	-7600	SW	16300	大湖	

表 3-7 项目周围其他环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	保护级别
声环境	厂房周围环境	厂房四周	1m	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
生态环境	独墅湖重要湿地二级管控区	SW	4900	中湖 独墅湖湖体范围 二级管控区 9.08km ²	《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号)、《苏州工业园区生态红线区域保护方案》(2015年版)重要湿地
	金鸡湖重要湿地二级管控区	W	5500	中湖 金鸡湖湖体范围 二级管控区 6.77km ²	
	阳澄湖(工业园区)重要湿地二级管控区	N	9300	中湖 阳澄湖水域及沿岸纵深 1000米范围 二级管控区 68.2km ²	
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	N	11100	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)	《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)饮用水水源保护区
	太湖	西	16300	2445 km ²	--

四、评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准

环境空气质量标准见表 4-1:

表 4-1 环境空气质量标准限值表

污染物	平均时间	浓度限值 mg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
臭氧	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	“大气污染物综合排放标准详解”
锡及其化合物	一次值	0.06	“大气污染物综合排放标准详解”

2、水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1Ⅳ类标准，见表 4-2:

表 4-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)	Ⅳ类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			NH ₃ -N		1.5
			TP		0.3
			TN		1.5
			SS		60

注：SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四类标准。

3、声环境质量标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见表 4-3：

表 4-3 声环境质量标准限值表

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

排放标准

1、废水排放标准

本项目厂区排口污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；园区污水处理厂尾水排放执行《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）表 2 标准（2021 年 1 月 1 日起执行，在此之前执行 DB32/1072-2007 表 2 标准），DB32/1072-2007 未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。具体如下：

表 4-4 废水排放标准限值

排放口名	执行标准	表号及级别	污染物指标		单位	最高允许排放浓度
项目废水排口	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996)	表 4 三级标准	pH		无量纲	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
园区污水处理厂排口	《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 标准	COD		mg/L	50
			氨氮	2021.1.1 之前		5（8）*
				2021.1.1 之后		4（6）*
			总氮			15
			总磷			0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH		无量纲	6~9
			SS		mg/L	10

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。

2、废气排放标准

本项目主要大气污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准，详见表 4-5。

表 4-5 大气排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	*最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	40
				在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值）
					20（监控点处任意一次浓度值）
锡及其化合物	8.5	30	1.8	周界外浓度最高点	0.24

注：*本项目排气筒位于厂房屋顶，排放高度 30m，周围 200m 半径范围内建筑物最

高高度为 24m，因此排气筒高度设置合理。

3、噪声排放标准

项目地四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

表 4-6 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	2 类	dB(A)	60	50

4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 第 36 号）标准；固废评价中执行《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017）标准。

总量控制因子和排放指标:

(1) 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, 确定本项目的水污染物总量控制因子: COD、氨氮、TP; 水污染物排放考核因子为: SS。大气污染物总量控制因子: VOCs (来源于非甲烷总烃), 考核因子: 锡及其化合物。

(2) 污染物排放总量

表 4-7 污染物排放量汇总表 单位: t/a

种类	污染物		现有项目 排放量	以新带 老削减 量	本次扩建项目			全厂排 放量	排放增减 量
					产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	烟尘	1.005E-5	0	0	0	0	1.005E-5	0
		*VOCs	5.7E-7	0	0.0135	0.01215	0.00135	0.00136	+0.00135
		锡及其化合物	1.003E-5	0	0.00432	0.003888	0.000432	0.000442	+0.000432
废水	生活污水①		3294.7	0	1478	0	1478	4772.7	+1478
	COD		1.647	0	0.739	0	0.739	2.386	+0.739
	SS		1.318	0	0.591	0	0.591	1.909	+0.591
	NH ₃ -N		0.148	0	0.067	0	0.067	0.215	+0.067
	TP		0.026	0	0.012	0	0.012	0.038	+0.012
	制纯废水②		42.24	0	21.88	0	21.88	64.12	+21.88
	COD		0.0021	0	0.0011	0	0.0011	0.0032	+0.0011
	SS		0.0021	0	0.0011	0	0.0011	0.0032	+0.0011
	试验、清洗废水③		44.36	0	42.6	0	42.6	86.96	+42.6
	COD		0.0022	0	0.0034	0	0.0034	0.0056	+0.0034
	SS		0.0022	0	0.0030	0	0.0030	0.0052	+0.0030
	设备检修废水④		2.7	0	0	0	0	2.7	0
	COD		0.000135	0	0	0	0	0.000135	0
	SS		0.000135	0	0	0	0	0.000135	0
	合计废水 ①+②+③+④		3384	0	1542.48	0	1542.48	4926.48	+1542.48
	COD		1.65144	0	0.7435	0	0.7435	2.39494	+0.7435
	SS		1.32244	0	0.5951	0	0.5951	1.91754	+0.5951
	NH ₃ -N		0.148	0	0.067	0	0.067	0.215	+0.067
	TP		0.026	0	0.012	0	0.012	0.038	+0.012
固体 废物	一般工业固废		0	0	0.01	0.01	0	0	0
	危险废物		0	0	0.24	0.24	0	0	0
	生活垃圾		0	0	18.48	18.48	0	0	0

备注: * VOCs 为总量控制因子 (来源于非甲烷总烃)。

(3) 总量平衡途径

本项目废水污染物纳入园区污水处理厂内总量额度范围内; 大气污染物在工业园区内平衡; 项目固体废物得到妥善处理。

五、建设项目工程分析

工艺流程：

本项目具体工艺流程如下：

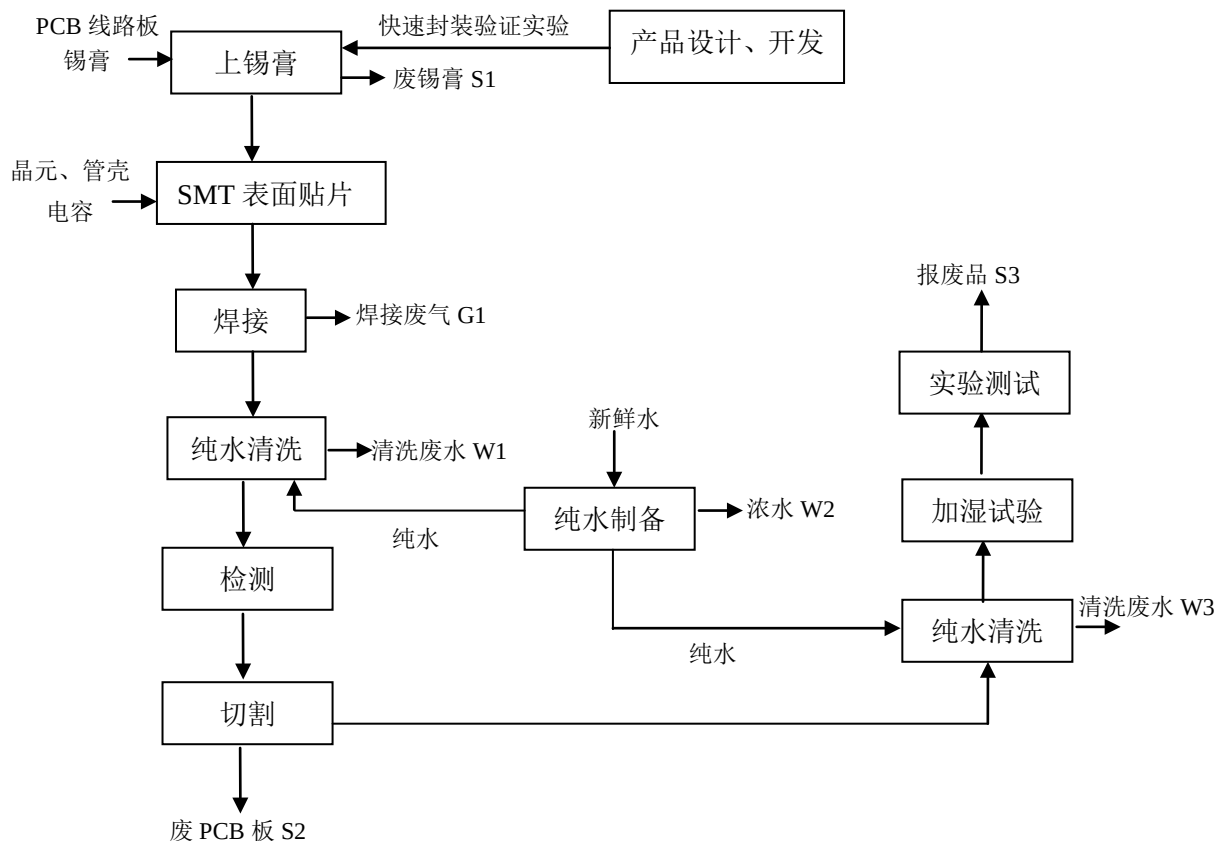


图 5-1 本项目研发工艺流程图

研发工艺简述：

(1) 产品设计、开发：研发人员根据购买的开发软件对产品进行设计开发，主要包括有限元仿真、版图绘制、机械结构设计、电路设计等。

(2) 上锡膏：按照开发好的产品设计图纸，在实验室内进行快速封装验证实验。将锡膏印到 PCB 基板的焊盘上，该过程在常温下进行，会产生废锡膏 S1。

(3) SMT 表面贴片：贴片机通过程序将电容、晶元、管壳贴到印有锡膏的基板上。

(4) 焊接：在焊接台上利用热风对流使锡膏融化，控制温度为 235~245℃（锡膏的熔点为 217℃），从而使表面的电容与基板牢固粘接在一起。该过程产生焊接废气 G1。

(5) 纯水清洗：使用纯水对 PCB 板清洗，洗去表面残留的焊接灰尘，无需添加任何清洗剂，该过程产生清洗废水 W1。纯水制备依托现有的纯水机进行制纯，会产生浓水 W2。

(6) 检测：利用各种检测仪器设备对 PCB 板进行锡膏质量的检测。

(7) 切割：用切割机对多余边角切割，会产生废 PCB 板 S2。

(8) 纯水清洗：再次对产品进行表面清洗，无需添加清洗剂，洗去产品表面在后续加工过程产生的灰尘。该过程产生清洗废水 W3。

(9) 加湿：在恒温恒湿可靠性实验台上对产品进行加湿，考察试验样品在不同温度条件下，其耐潮湿能力，检验其各项性能指标。

(10) 实验测试：利用各种实验平台（高加速寿命试验台、冷热冲击试验台、振动平台、机械冲击平台）对产品进行各种性能测试，经过测试后的产品全部作为报废品 S3 处理，不对外销售。

产污环节：

本项目污染物产污环节如下：

表 5-1 污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序	主要污染物	产生规律
废气	G1	焊接	锡及其化合物、非甲烷总烃	间断
废水	W1	纯水清洗	COD、SS	间断
	W2	纯水制备	COD、SS	连续
	W3	纯水清洗	COD、SS	间断
	W4	员工办公、生活	COD、SS、氨氮、总磷	连续
固废	S1	上锡膏	废锡膏	间断
	S2	切割	废 PCB 板	间断
	S3	实验测试	报废品	间断
	S4	废气处理	废活性炭、废过滤棉	间断
	S5	废包装材料	原料拆包	连续
	S6	员工办公、生活	员工生活垃圾	连续

主要污染工序：

1、污水

生活污水 W3：本项目拟新增员工 70 人，项目不设食堂，生活污水来自于盥洗、厕所等，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)项目生活用水量按 100L/d·人算，年工作 264 天，则生活用水总量为 1848t/a。排污系数取 0.8，生活污水排放总量为 1478t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。生活污水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后外排入吴淞江。

清洗废水 W1：本项目纯水清洗时会产生清洗废水。根据建设方提供的资料，本项目所需纯水约 52t/a，清洗废水按照 20%损耗计算，则年排放量约为 42.6t/a，主要污染物为 COD、SS。本项目纯水清洗过程中不添加任何清洗剂等化学物质，因此排放的清洗废水中不含氮、磷污染物。

制纯浓水 W2：本项目纯水制备过程中会产生浓水，主要污染物为 COD、SS。根据建设方提供的数据，纯水设备制纯率在 70%左右，新鲜自来水使用量为 74.28t/a，则纯水制备量为 52t/a，产生的浓水量约为 21.88t/a，损耗量为 0.4t/a。

本项目制纯浓水、清洗废水与生活污水一起进市政污水管网排入园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。

表 5-2 本项目废水产生及排放表

种类	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		排放 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	1478	COD	500	0.739	排入市 政污水 管网	500	0.739	园区 第一 污水 处理 厂
		SS	400	0.591		400	0.591	
		NH ₃ -N	45	0.067		45	0.067	
		TP	8	0.012		8	0.012	
清洗 废水	42.6	COD	80	0.0034		80	0.0034	
		SS	70	0.0030		70	0.0030	
浓水	21.88	COD	50	0.0011		50	0.0011	
		SS	50	0.0011		50	0.0011	

本项目水平衡图如下：

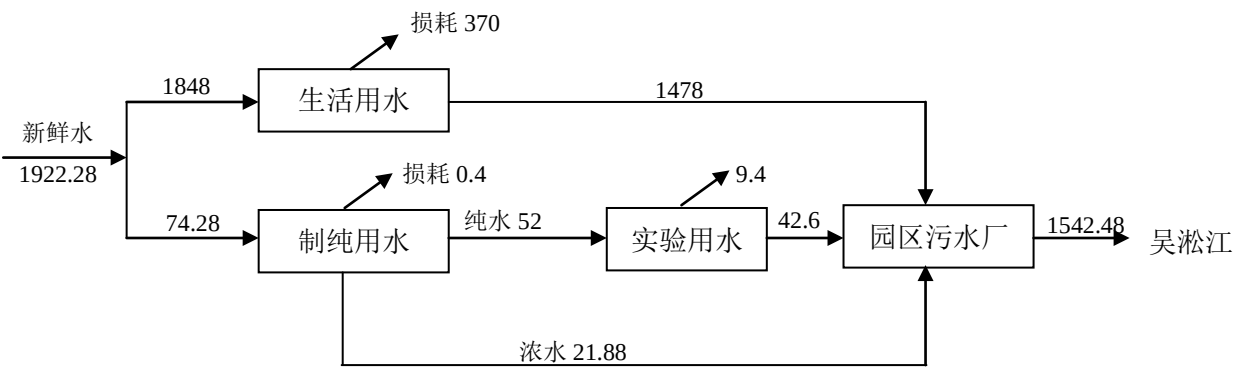


图 5-2 本项目水平衡图 (t/a)

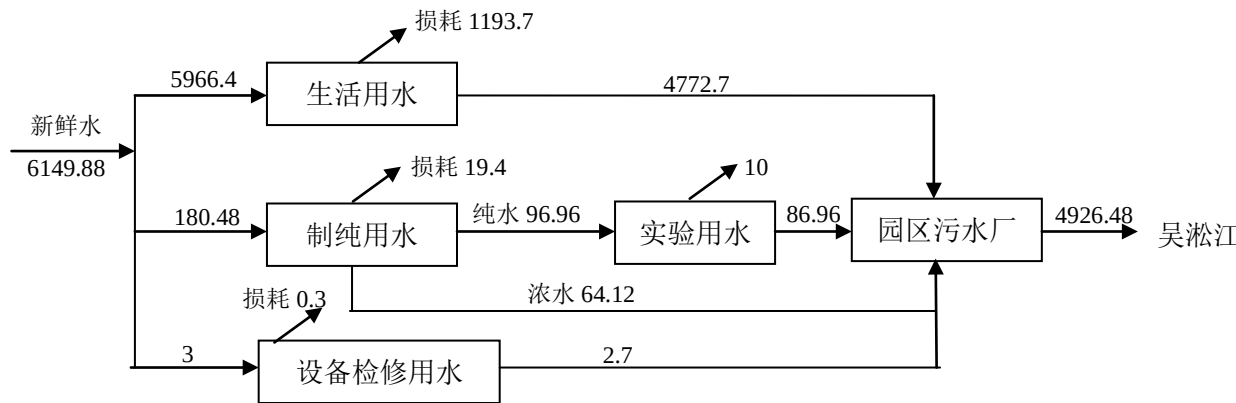


图 5-3 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

2、废气

本项目贴片完成之后需要进行焊接，该过程中产生焊接废气 G1，根据锡膏成分可知，焊接废气主要污染物为锡及其化合物、非甲烷总烃。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》），产污系数约为 0.016kg 烟尘/kg 焊材，则锡及其化合物产生量为 0.0048t/a，有机废气按照原料使用量的 5%计，则非甲烷总烃产生量为 0.015t/a。本项目产生的焊接废气依托现有的一套过滤棉+活性炭吸附装置处理后从 1 根 30m 高排气筒 P1 排放，该废气处理装置去除率为 90%，风量 1200m³/h，收集率 90%。

本项目有组织废气排放情况如下：

表 5-3 本项目有组织排放废气产排情况

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施、运行时间	排放状况				排放标准		排放去向
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		排气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
焊接废气	非甲烷总烃	11.25	0.0135	0.0135	过滤棉+活性炭吸附处理； 1000h/a	1200	1.125	0.00135	0.00135	120	53	1 根 30 米高排气筒 P1
	锡及其化合物	3.6	0.00432	0.00432			0.36	0.000432	0.000432	8.5	1.8	

本项目无组织废气主要是 10%未被集气罩完全收集到的废气，排放情况如下：

表 5-4 本项目无组织废气排放源强

污染源位置	主要污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积	面源高度
102 室	非甲烷总烃	0.0015	0.0015	618.03m ²	4.8m
	锡及其化合物	0.00048	0.00048		

3、噪声

本项目运行时的主要噪声源为切割机、贴片机、测试仪、风机等设备产生的噪声，其噪声源强大约 70~90dB（A），经消声、隔声、距离衰减后厂界噪声可以达标排放。

表 5-5 噪声污染源强分析

序号	设备名称	源强 dB(A)	治理措施	降噪 效果 dB(A)	与厂界距离	标准限值 dB(A)
1	切割机	~75	合理布局、日常维护和保养、防震垫、隔声门窗、距离衰减等	20	E, 8	厂界噪声 昼间：60 夜间：50
2	贴片机	~70		20	E, 7	
3	测试仪	~75		20	E, 7	
4	风机	~90		20	E, 7	

4、固体废物

4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，本项目产生的危险废物、一般固废、生活垃圾判定情况如下所示。

表 5-6 固体废物属性判定

序号	副产污名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废活性炭	废气处理	固	有机废气、活性炭	0.06	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废过滤棉	废气处理	固	纤维、焊尘、有机废气	0.01	√	/	
3	废 PCB 板	切割	固	线路板、锡、铜	0.04	√	/	
4	报废品	实验测试	固	线路板、锡、铜	0.13	√	/	
5	废锡膏	上锡膏	膏体	锡膏	0.01	√	/	
6	废包装材料	原料拆包	固	塑料、纸等	1.2	√	/	
7	生活垃圾	员工办公、生活	固	纸、塑料等	18.48	√	/	

4.2 固体废物产生情况汇总

表 5-7 项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	依据	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废锡膏	一般固废	上锡膏	膏体	锡膏	/	/	/	/	0.01
2	废包装材料		原料拆包	固	塑料、纸等	/	/	/	/	1.2
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固	有机废气、活性炭	《国家危险废物名录》 (2016)	T/In	HW49 其他废物	900-041-49	0.06
4	废过滤棉		废气处理	固	纤维、焊尘、有机废气		T/In		900-041-49	0.01
5	废 PCB 板		切割	固	线路板、锡、铜		T		900-045-49	0.04
6	报废品		实验测试	固	线路板、锡、铜		T		900-045-49	0.13
7	生活垃圾	一般固废	员工办公、生活	固	纸、塑料等	/	/	/	/	18.48

注：根据《国家危险废物名录（2016 版）》附录，废 PCB 板、报废品（危险废物代码 900-045-49）运输过程可进行豁免，当满足豁免条件时，可不按照危险废物进行运输。

4.3 危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起实施），项目危险废物污染防治措施分析如下。

表 5-8 建设项目运营期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	废气处理	固	有机废气、活性炭	有机废气	T/In	袋装储存
2	废过滤棉		900-041-49	0.01	废气处理	固	纤维、焊尘、有机废气	焊尘	T/In	袋装储存
3	废 PCB 板		900-045-49	0.04	切割	固	线路板、锡、铜	线路板、锡、铜	T	袋装储存
4	报废品		900-045-49	0.13	实验测试	固	线路板、锡、铜	线路板、锡、铜	T	袋装储存

(1) 贮存场所污染防治措施

项目危险废物贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施,并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下:

①根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求,本项目产生的危险废物都是用密闭容器进行存储收集,盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②项目各类危险废物根据种类和特性分区贮存,每个贮存区域之间留出搬运通道,同类危险废物可以采取堆叠存放。

(2) 运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质,采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用,禁止混装其他物品,单独收集,密闭运输,自动装卸,驾驶人员需进行专业培训;随车配备必要的消防器材和应急用具,悬挂危险品运输标志;确保废弃物包装完好,若有破损或密封不严,及时更换,更换包装作危废处置;禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废,运输车辆禁止人货混载。

六、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	有组织废 气	非甲烷总烃	11.25	0.0135	1.125	0.00135	0.00135	1 根 30 米高排气 筒 P1
		锡及其化合物	3.6	0.00432	0.36	0.000432	0.000432	
	无组织废 气	非甲烷总烃	/	0.0015	/	/	0.0015	周围大气
		锡及其化合物	/	0.00048	/	/	0.00048	
种类	类别	水量 m ³ /a	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	排放去向
水污染 物	生活 污水	1478	COD	500	0.739	500	0.739	排入园区污水处 理厂
			SS	400	0.591	400	0.591	
			氨氮	45	0.067	45	0.067	
			TP	8	0.012	8	0.012	
	清洗 废水	42.6	COD	80	0.0034	80	0.0034	
			SS	70	0.0030	70	0.0030	
	制纯浓水	21.88	COD	50	0.0011	50	0.0011	
			SS	50	0.0011	50	0.0011	
固体废 物	类别	名称		产生量 t/a	处理处置 量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注
	一般固废	废锡膏		0.01	0.01	0	0	外售
		废包装材料		1.2	1.2	0	0	
		生活垃圾		18.48	18.48	0	0	
	危险 废物	废活性炭		0.06	0.06	0	0	委托有资质单位 处置
		废过滤棉		0.01	0.01	0	0	
		废 PCB 板		0.04	0.04	0	0	
		报废品		0.13	0.13	0	0	
噪声污 染	设备名称			所在车间		源强dB（A）	排放 dB（A）	
	切割机、贴片机、测试仪、风机等			生产车间		70~90	昼间≤65 夜间≤55	
其它	无							
主要生 态影响	无							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW-09楼102室，不需要另行征用土地，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响。项目只需增加安装生产设备和环保设备，对办公区域进行简单布置，装修结束后相应的环境影响即可消失。

运营期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

（1）废水排放情况

本项目清洗废水、制纯浓水与生活污水一起进市政污水管网排入园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

b) 依托污水处理设施环境可行性评价。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，清洗废水、制纯浓水与生活污水通过市政污水管网排入园区污水厂进行统一处理，处理达标后尾水排入吴淞江。苏州工业园区污水处理厂主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，水处理工艺成熟可靠、处理成本低，尾水可以达到《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）的表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。根据《江苏省地面水(环境)功能区划》2020 年水质目标，本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为Ⅳ类水，由表 3-2 可知，吴淞江各监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（3）依托污水处理设施环境可行性评价

园区第一污水处理厂位于吴淞江畔听涛路，于 1998 年投入运行，规划规模 60 万立方米/日，现处理能力为 20 万立方米/日，采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺。污水厂于 2005 年建成了 1 万吨/日中水回用系统，主要工艺采用二沉池出水消毒、高密度微孔过滤的方式，处理后的中水用于循环冷却水、厂内生产、绿化用水，经加压后也可通过管网送往使用客户。园区第一污水处理厂采用 A/A/O 工艺，工艺流程图见 7-1。

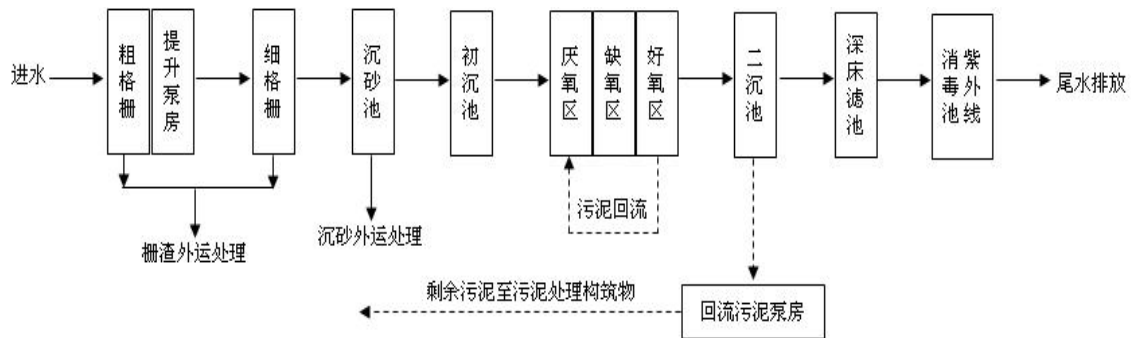


图 7-1 园区第一污水处理厂工艺流程图

A/A/O 工艺在 20 世纪 70 年代由美国专家在厌氧—好氧法脱氮工艺在基础上开发的，其主要由厌氧段、缺氧段、好氧段组成，其同步脱氮除磷工艺，是在一个反应器内完成脱氮和除磷的任务。原污水和含磷回流污泥一起进入厌氧段，在厌氧反应段中实现磷的释放后进入缺氧段。硝化液通过内循环回流到缺氧段前，在缺氧反应段中完成反硝化脱氮后进入好氧段，在好氧反应段中实现 BOD 去除、硝化和磷的吸收去除。

为达到排放标准要求，污水厂由 A/A/O 工艺处理后的尾水再经深化滤床进行深度处理，尾水排放可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

本项目排往污水处理厂的废水水质各项指标均低于接管标准，因此以污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。项目废水经污水厂处理达标后排入吴淞江，预计对纳污水体水质影响较小。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、大气环境影响分析

（1）有组织废气

本项目焊接废气经工位上方的集气罩收集后进入一套过滤棉+活性炭吸附装置处理，最终通过 1 根 30m 高排气筒（P1）排放；集气罩未完全收集到的废气以无组织形式排放。非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

过滤棉+活性炭吸附原理：废气首先经过滤棉去除颗粒物后再进入活性炭装置，进一步去除有机废气。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 $\leq 0.24\text{m/s}$ 、废气中含尘浓度控制要求 $\leq 3.6\text{mg/m}^3$ ，炭箱一次最多可容纳约 0.03 吨新鲜活性炭。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，更换周期为 6 个月左右。根据废气设计资料，活性炭吸附系数按照 1kg 新鲜活性炭吸附 0.3kg 废气计，本项目废活性炭产生量约 0.06 吨/年。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要有 10% 未被集气罩完全收集到的废气。项目拟通过加强车间通风的措施以减缓废气对环境的影响。

(3) 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，在不考虑海岸线熏烟情况下对本项目废气进行预测，计算出各污染物最大落地浓度及占标率，进而判定评价等级，具体如下：

表 7-1 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	$P_{\max} < 1\%$

表 7-2 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度m	宽度m	有效高度m			
矩形面源	120.770442	31.291013	4.0	30.0	20.6	4.8	NMHC Sn	0.0015 4.8E-4	kg/h

表 7-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	120.770549	31.290959	5.0	30.0	0.6	20.0	1.17	NMHC Sn	0.00135 4.32E-4	kg/h

表 7-4 AERSCREEN 估算主要参数选取一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	807800
最高环境温度		38.8 °C

最低环境温度		-9.8 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 7-5.1 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	NMHC	2000.0	1.8	0.09	/
矩形面源	Sn	60.0	0.57	0.95	/
点源	NMHC	2000.0	1.2	0.06	/
点源	Sn	60.0	0.08	0.13	/

由表 7-5.1 可见，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源排放的锡及其化合物， $P_{\max}$ 值为 0.95%， $C_{\max}$ 为 $0.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。项目无需进行进一步的预测和评价，不需设置大气评价范围。

表 7-5.2 离散点结果表

离散点信息					点源	
离散点名称	纬度	经度	海拔	下风向距离	NMHC	Sn
敏感点（澜调国际）	120.765542	31.300209	5.0	1133.25	0.0	0.0
离散点信息					矩形面源	
离散点名称	纬度	经度	海拔	下风向距离	NMHC	Sn
敏感点（澜调国际）	120.765542	31.300209	5.0	1123.55	0.0	0.0

表 7-5.3 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50 km ☐	边长 5~50 km ☐	边长=5 km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a ☐	500~2000 t/a ☐	<500 t/a ☒
	评价因子	基本污染物（颗粒物）		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒

	其他污染物（非甲烷总烃、锡及其化合物）							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代污染源 ☐	其他在建、拟建项目 ☐ 污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐				边长 = 5km ☒
	预测因子	预测因子（锡及其化合物、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 > 100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% ☐		C _{本项目} 最大占标率 > 10% ☐		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% ☒		C _{本项目} 最大占标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☐		C _{非正常} 占标率 > 100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% ☐				K > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子： （锡及其化合物、非甲烷总烃）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子： ()		监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.00135) t/a		VOCs: (0.000432) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。								

大气环境保护距离：

在项目厂界处，污染物浓度满足无组织排放厂界浓度要求，无超标点。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：

无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算结果如下。

表 7-6 卫生防护距离计算参数及计算结果

面源位置	污染物种类	面源面积（m ² ）	A	B	C	D	C _m （mg/m ³ ）	L 计算（m）
生产车间 1 楼（101）	非甲烷总烃	618.03	470	0.021	1.85	0.84	2	0.18
	锡及其化合物		470	0.021	1.85	0.84	0.06	0.12

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，卫生防护距离必须取整数，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，大于 100m 且小于等于 1000m 时，级差为 100m。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该高一级。

根据计算结果，本项目无组织废气中含有多种污染物，故以车间边界作为起算点设置周围 100m 的卫生防护距离。经调查，该卫生防护距离范围内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。今后在此卫生防护距离范围内亦不得建设学校、居民、医院等环境敏感目标。

大气环境影响评价结论：

根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

①正常工况下,排放的大气污染物贡献值较小,经估算模型 AERSCREEN 初步估算,本项目 $P_{\max} < 1\%$, 本项目大气环境影响评价等级为三级评价,对周围环境影响较小。因此,项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受,项目大气污染物排放方案可行。

②项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值,所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

③项目以车间边界作为起算点设置 100m 卫生防护距离。经现场踏勘,项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标,满足项目卫生防护距离的要求。

3、噪声环境影响分析

项目噪声主要来源于切割机、贴片机、测试仪、风机等设备产生的噪声,其噪声源强大约 70~90dB(A)。本项目拟采用的噪声治理措施:(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噪声车间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)强噪声设备置于密封室内,房间墙壁做成吸音、隔声墙体;(4)布置绿化带,降低厂界环境噪声。通过采取以上措施后,预计厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,对周围声环境影响不大。

4、固废环境影响分析

本项目营运期产生的生活垃圾和各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施。危险废物由专用容器分类收集贮存在危废仓库,委托有资质的单位拉运处理,一般工业固废存放在一般固废仓库,统一外售处理,生活垃圾由环卫部门统一收集处理,不会造成二次污染问题。

表 7-7 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	最终利用处置方式	利用处置单位
1	废锡膏	一般固废	上锡膏	/	/	0.01	外售综合再利用	资材回收利用单位
2	废包装材料		原料拆包	/	/	1.2		
5	生活垃圾		员工办公、生活	/	/	18.48		
6	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	焚烧 D10	有资质单位
7	废过滤棉		废气处理		900-041-49	0.01	焚烧 D10	有资质单位
8	废 PCB 板		切割		900-045-49	0.04	再循环/再利用金属和金属化合物 R4	有资质单位
9	报废品		实验测试		900-045-49	0.13	再循环/再利用金属和金属化合物 R4	有资质单位

针对项目所产生的危险废物，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 7-8 危险废物贮存场所（设施）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	危废贮存场所	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	9 栋 2F (202 室)	1.5m ²	储存在专用的收集袋中	1.5m ²	一年
2		废过滤棉		900-041-49					
3		废 PCB 板		900-045-49					
4		报废品		900-045-49					

项目产生的一般固废贮存在已有的一般固废暂存间内，设计面积约为 28.64m²（其中 20.46m²位于 9 栋一层，8.18m²位于 9 栋二层）；现有一个面积 0.5m²的危废暂存间，本次拟新增 1m²用于存放新增产生的危废，危险废物贮存场地按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行设置，位于 9 栋二层，该块区域专门隔出专门用作危废暂存，采取防风、防雨、防渗、防腐等措施；项目新增危废为废 PCB 板、报废品、废过滤棉、废活性炭，其产生量分别为 0.04t/a、0.13t/a、0.06t/a、0.01t/a，总危废年产生量为 0.24t/a，贮存周期为 1 年，包装规格为 50kg 袋装，产生包装袋 5 个，占地约 0.5m²，建设的危废贮存场地面积符合危废暂存要求。项目所产生的危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置；一般固废存放在一般固废暂存间，定期外售。危废和非危废分类存放、分类管理，不得混存。

本项目不涉及易燃易爆固体废物。

1) 危险废物暂存场设置要求

建设项目危险废物暂存场按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行设置，具体如下：

- ①废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；
- ③废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理；
- ⑤危险废物暂存场基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，

或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

⑥危险废物暂存场应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

⑧危险废物堆场要防风、防雨、防晒、防渗漏。

2) 危险废物规范化管理要求

①建立责任制度，负责人明确，责任清晰；负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实；采取防治工业固体废物污染环境的措施。

②依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志。

③依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签设置危险废物识别标志。

④危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用。

⑥相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

本项目产生的危险废物拟委托有资质单位处置，根据项目产生的危废类别和代码，江苏和顺环保有限公司有处理能力和资质处置本项目产生的废活性炭、废过滤棉（处置方式为焚烧 D10）；江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司有处理能力和资质处置本项目产生的废 PCB 板、报废品（处置方式为再循环/再利用金属和金属化合物 R4）。因此，建设方在投入生产前需及时与有能力处置本项目危废的资质单位签订危废处置协议，确保生产过程中产生的危废可全部得到妥善处置。

在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、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，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，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，保证货物不倾泄、翻出。

5、环境风险影响分析及风险防范措施

（1）评价依据

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及突发环境事件风险物质，项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目行业及生产工艺（M）值得分为 5 分，以 M4 表示。

（2）环境敏感目标概况

本项目距离太湖约 16.3km，位于太湖三级保护区。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目所在的纳米城东至海纳街，南至启慧路，西至中环东线，北至金鸡湖大道，厂房四侧均为工业研发类企业。项目周围环境保护目标及分布情况详见表 3-4 至表 3-6。

（3）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判断，企业原辅料中锡膏存放在防爆柜中。本项目存在的环境风险主要有化学品、危险废物在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故；废气处理装置失效导致废气直排事故。

（4）环境风险分析

本项目锡膏存储量较小，当发生泄漏或火灾事故时均可及时处理，对土壤、水体和大气环境风险较小。

（5）环境风险防范措施及应急要求

为防止发生化学品泄漏、火灾等事故引起的次生环境污染，企业拟采取以下风险防范措施：

①总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取实验区与办公区分离，设置明显的标志；公司外购的化学品储存在防爆柜，因此，可大大降低化学品储存过程中发生的泄漏风险。若出现包装破损，也是泄漏在小范围区域内，通过抹布来收集处理。

②实验过程中产生的危险废物分类妥善暂存在专门的收集袋内，委托有资质单位进

行处理。危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）做到防腐、防渗漏措施，地面为环氧地坪，周围配备黄沙、抹布等吸附材料，因此，发生泄漏后可立即将污染控制在小范围区域内。

③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；严格执行化学品的登记制度。

④制定危险废物意外事故的防范措施和应急预案，在当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。确保危废在收集、贮存等过程中一旦发生泄漏等意外事故，可第一时间安全、有效地采取针对性措施进行处置。

⑤实验区、办公区等区域配备灭火器、消防水带等消防物资。

⑥活性炭装置设置压差计等防控设施，确保及时更换失效活性炭，降低废气事故排放的概率。

⑦依据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》编制应急预案，并按照应急预案的要求进行定期演练。对演练过程中暴露的问题进行总结和评审，对演练规定、内容和方法进行及时的修订，也应注意总结本单位及外单位的事事故教训，及时修订相关的应急预案。

（6）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 7-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目					
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°46'30.08"	纬度		31°17'27.67"
主要危险物质及分布	本项目不涉及突发环境事件风险物质。企业原辅料中锡膏存放在防爆柜中。					
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	化学品以及危险废物在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故；废气处理装置失效导致废气直排事故。					
风险防范措施要求	①总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定；化学品储存在防爆柜中。 ②危险废物分类妥善暂存在专门的、收集袋内，委托有资质单位进行处理。危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）做到防腐、防渗漏措施。 ③加强对化学品储存及使用的管理。 ④制定危险废物意外事故的防范措施和应急预案，在当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。					

	⑤实验区、办公区等区域配备灭火器、消防水带等消防物资。 ⑥活性炭装置设置压差计等防控设施，确保及时更换失效活性炭，降低废气事故排放的概率。 ⑦编制突发环境事件应急预案，并按照应急预案的要求进行定期演练等。
填表说明： 经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目原辅料不涉及突发环境事件风险物质，项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险开展简单分析。 本项目为M7320 工程和技术研究和试验发展，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1，本项目行业及生产工艺（M）值得分为5 分，以M4表示。	

表 7-10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风 险 调 查	危险物质	名称	/			/	
		存在总量/t	/			/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>9200</u> 人			5km 范围内人口数 <u>53400</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			____/____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
			M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
P 值			P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
地下水	下游厂区边界到达时间____d						

		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d
重点风险防范措施	①总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定; 化学品储存在防爆柜中。 ②危险废物分类妥善暂存在专门的、收集袋内, 委托有资质单位进行处理。危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013 年修订) 做到防腐、防渗漏措施。 ③加强对化学品储存及使用的管理。 ④制定危险废物意外事故的防范措施和应急预案, 在当地环保部门备案, 按照预案要求每年组织应急演练。 ⑤实验区、办公区等区域配备灭火器、消防水带等消防物资。 ⑥活性炭装置设置压差计等防控设施, 确保及时更换失效活性炭, 降低废气事故排放的概率。 ⑦编制突发环境事件应急预案, 并按照应急预案的要求进行定期演练等。	
评价结论与建议	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。	
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。		

6、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求, 本项目有关污染源监测项目及监测频次见表 7-11。

表 7-11 废气监测方案、计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 P1 排口	锡及其化合物、非甲烷总烃	一年 2 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	生产车间边界	非甲烷总烃、锡及其化合物	一年 1 次	
废水	生产废水排口	pH、COD、SS	一季度 1 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准
噪声	厂界环境噪声	昼间、夜间噪声	一季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

7、地下水污染防治措施

项目拟采取如下地下水污染防治措施:

(1) 储存化学品的防爆柜位于车间内, 地面为环氧地坪, 以确保任何物质不会渗漏进入土壤、地下水, 从而防止环境污染。

(2) 危险废物在厂内暂存期间, 将用袋密闭存储, 存放场地取严格的防渗防流失措施, 以免对土壤和地下水造成污染。

(3) 实验区、危废仓库均采用防渗措施, 以防止污染土壤及地下水。

(4) 实验产生的废水均采用防渗漏的管道输送, 并定期巡查, 若有跑冒滴漏可在第一时间得到妥善解决。

经采取上述措施后，本项目对地下水的影响较小。

8、土壤环境影响分析

本项目主要为传感器研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目传感器研发参照制造业设备制造中 III 类其他。本项目建设项目占地面积约 618.03m²，占地规模为小型（≤5hm²），建设项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号，所在地周边不存在居住区等敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气污染物	有组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	焊接废气经过 1 套过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 1 根 30m 排气筒 P1 排放	达标排放
	无组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	加强车间通风；以车间边界设置 100m 卫生防护距离	达标排放
水污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	清洗废水、制纯浓水与生活污水一起进入污水管网由园区污水处理厂处理达标排放	达到污水处理厂的接纳标准
	制纯浓水	COD、SS		
	清洗废水	COD、SS		
电离辐射和电磁辐射		无		
固废	一般固废	废锡膏	外售处理	固体废物得到妥善处置
		废包装材料		
		生活垃圾	委托环卫处理	
	危险废物	废活性炭	委托有资质单位处置	
		废过滤棉		
		废 PCB 板		
		报废品		
噪声	切割机、贴片机、测试仪、风机等	采取隔声措施，经衰减后厂外环境昼间噪声≤60dB（A），夜间≤50dB（A）		
其他	/			
生态保护措施预期效果				
通过运营期严格的污染防治措施，预计对周围生态环境影响较小。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室，建筑面积为 618.03m²。项目总投资为 14655 万元，其中环保投资 20 万元。本项目主要建设内容为超小型加速度传感器、高精度 MEMS 陀螺仪、MEMS 触控力传感器、MEMS 流量传感器、MEMS 骨传导振动和声学传感器等产品技术研发。项目年工作日为 264 天，长白班（每天工作 8 小时），全年工作 2112 小时。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城 NW-09 楼 102 室，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《苏州工业园区生态红线区域保护方案》（2015 年版），本项目距离阳澄湖（苏州工业园区）重要湿地边界最近距离为 9300m，不在其一级、二级管控区内；距离金鸡湖重要湿地边界最近距离为 5500m，距离独墅湖重要湿地最近距离为 4900m，不在其一级、二级管控区内；距离阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区约 11100m，不在其保护区内。因此符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《苏州工业园区生态红线区域保护方案》的要求。

②环境质量底线

根据环境质量现状数据，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和 O₃超标，SO₂和 CO 达标；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”专项行动实施方案》，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”专项行动实施方案》中的总体要求和目标，到 2020 年，园区 PM_{2.5}年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9%以上。地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。项目厂界四周昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。本项目营运过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后，各污染物的排放对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量，不会改变区域环境功能区级别。

③资源利用上线

本项目用水来源为市政自来水，用电为区域供电电网，基础设施较为完善，可满足项目运营需求，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

根据《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：“严格入区产业和项目的环境准入。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。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”。本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平，不在苏州工业园区入区项目负面清单范围内。根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019年版），本项目不在该负面清单范围内。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。本项目已落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求。

3、当地规划相符性分析

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW-09楼102室，根据《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》，项目地规划为生产研发用地，因此项目用地符合用地规划。

4、与产业政策相符性

本项目为MEMS传感器技术研发中心项目，不在《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的禁止类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修正中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；本项目产品不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年）中限制、淘汰、落后、禁止的目录内，与该规定相符；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号）中鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类别，为允许类。

本项目符合国家及地方产业政策要求。

5、与《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发[2012]221号）、《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）相

符性分析

(1) 根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号）中的附件《江苏省太湖流域三级保护区范围》中的保护区范围叙述的内容，本项目距离太湖最近距离为 16.3km，属于太湖流域三级保护区。

(2) 根据《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）中第二十八条：

“排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。”

本项目属于 MEMS 传感器技术研发中心项目，不属于“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”，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）中规定的禁止建设项目之列，因此符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的相关规定。

(3) 根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）第四十三条“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤剂；

(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。”

本项目属于太湖流域三级保护区, 不涉及上述任何禁止行为, 因此符合《江苏太湖水污染防治条例》(2018 年修订) 的相关规定。

6、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018 年修订) 相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018 年修订) (2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议第三次修正), 阳澄湖水源地保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。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; 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。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金鸡湖大道 99 号苏州纳米城 NW-09 楼, 位于娄江南侧 6.8km, 不在阳澄湖水源地一级保护区、二级保护区和三级保护区范围内, 符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018 修订) 的要求。

7、项目周围环境质量现状

根据环境质量现状数据, 2018 年园区 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 和 O_3 超标, SO_2 和 CO 达标; 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”专项行动实施方案》, 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”专项行动实施方案》中的总体要求和目标, 到 2020 年, 园区 $PM_{2.5}$ 年均浓度比 2015 年下降 25%, 城市空气质量优良天数比例达到 73.9% 以上。园区污水处理厂尾水排入吴淞江, 根据引用南京万全检测技术有限公司于 2017 年 9 月 13 日至 15 日连续 3 天对污水厂排口上下游的监测数据可知, 地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准。根据 2019 年 4

月 4 日和 4 月 5 日的噪声监测数据，项目厂界四周昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

8、项目建成后对周围环境影响程度以及达标排放情况：

（1）废水

本项目产生的废水主要有清洗废水、制纯浓水和员工生活污水。清洗废水、制纯浓水与生活污水一起进市政管网纳入园区污水处理厂。本项目排往污水处理厂的废水水质各项指标均低于接管标准，项目废水经污水厂处理达标后排入吴淞江，对纳污水体水质影响较小。

（2）废气

本项目焊接废气经工位上方的集气罩收集后进入过滤棉+活性炭吸附装置处理，最终通过 1 根 30m 高排气筒（P1）排放；集气罩未完全收集到的废气以无组织形式排放。非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。项目建成后，不会对周围大气环境造成不良影响。

（3）噪声

项目噪声主要来源于切割机、贴片机、测试仪、风机等设备产生的噪声，其噪声源强大约 70~90dB(A)。

项目噪声采取选用低噪声设备、加强设备的日常维护和保养、合理厂平面布局、再经过隔声以及其他建筑物阻隔和距离衰减后，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准，不会对周围环境产生影响。

（4）固废

项目营运期产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固废（废包装材料、废锡膏）外售处理，危险废物（废活性炭、废过滤棉、废 PCB 板、报废品）收集暂存在危废仓库，委托有资质的单位拉运处置。固废全部妥善处置，零排放，不会造成二次污染。

9、项目污染物总量控制方案：

（1）总量控制因子

本项目固体废物全部得到妥善处置，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的水污染物总量控制因子：COD、氨氮、TP；水污染物排放考核因子为：SS。大气污染物总量控制因子：VOCs（来源于非甲烷总烃），考核因子：锡及其化合物。

（2）项目总量控制建议指标

表 9-1 污染物排放总量指标（单位：t/a）

种类	污染物		现有项目 排放量	以新带 老削减 量	本次扩建项目			全厂排 放量	排放增减 量
					产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	烟尘	1.005E-5	0	0	0	0	1.005E-5	0
		*VOCs	5.7E-7	0	0.0135	0.01215	0.00135	0.00136	+0.00135
		锡及其化合物	1.003E-5	0	0.00432	0.003888	0.000432	0.000442	+0.000432
废水	生活污水①		3294.7	0	1478	0	1478	4772.7	+1478
	COD		1.647	0	0.739	0	0.739	2.386	+0.739
	SS		1.318	0	0.591	0	0.591	1.909	+0.591
	NH ₃ -N		0.148	0	0.067	0	0.067	0.215	+0.067
	TP		0.026	0	0.012	0	0.012	0.038	+0.012
	制纯废水②		42.24	0	21.88	0	21.88	64.12	+21.88
	COD		0.0021	0	0.0011	0	0.0011	0.0032	+0.0011
	SS		0.0021	0	0.0011	0	0.0011	0.0032	+0.0011
	试验、清洗废水③		44.36	0	42.6	0	42.6	86.96	+42.6
	COD		0.0022	0	0.0034	0	0.0034	0.0056	+0.0034
	SS		0.0022	0	0.0030	0	0.0030	0.0052	+0.0030
	设备检修废水④		2.7	0	0	0	0	2.7	0
	COD		0.000135	0	0	0	0	0.000135	0
	SS		0.000135	0	0	0	0	0.000135	0
	合计废水 ①+②+③+④		3384	0	1542.48	0	1542.48	4926.48	+1542.48
	COD		1.65144	0	0.7435	0	0.7435	2.39494	+0.7435
	SS		1.32244	0	0.5951	0	0.5951	1.91754	+0.5951
	NH ₃ -N		0.148	0	0.067	0	0.067	0.215	+0.067
	TP		0.026	0	0.012	0	0.012	0.038	+0.012
固体废物	一般工业固废		0	0	0.01	0.01	0	0	0
	危险废物		0	0	0.24	0.24	0	0	0
	生活垃圾		0	0	18.48	18.48	0	0	0

备注：*VOCs 为总量控制因子（来源于非甲烷总烃）。

（3）总量平衡途径

本项目废水污染物纳入园区污水处理厂内总量额度范围内；大气污染物在工业园区内平衡；固体废物得到妥善处置。

10、卫生防护距离

本项目以车间边界作为起算点设置 100m 卫生防护距离。

11、严格执行建设项目环保设施“三同时”制度

表 9-2 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

项目名称		苏州敏芯微电子技术股份有限公司 MEMS 传感器技术研发中心建设项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间	
废气	有组织	非甲烷总烃、锡及其化合物	焊接干废气经过 1 套过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 1 根 30m 排气筒 P1 排放	达标排放	8	与主体工程同时设计、	

	无组织	非甲烷总烃、锡及其化合物	加强车间通风；设置 100m 卫生防护距离	达标排放		同时施工、同时投入运行
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	清洗废水、制纯浓水与生活污水一起进入污水管网由园区污水处理厂处理达标排放	达标排放	2	
	制纯浓水	COD、SS				
	清洗废水	COD、SS				
噪声	研发设备	噪声	减振、消声、距离衰减等	达标排放	2	
固废	一般固废	废包装材料、废锡膏	外售处理	得到妥善处置	6	
		生活垃圾	环卫部门定期清运			
	危险废物	废活性炭、废过滤棉、废 PCB 板、报废品	有资质单位处置			
绿化		依托现有			-	
事故应急措施		配备消防栓、灭火器等			-	
环境管理(机构、监测能力等)		厂区内设立环境管理的机构		加强环境管理,防止环境污染事故	1	
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)		污水排口依托租赁方；废气排口设采样口、安装标志牌		达到《江苏省排污口设置及规范管理办法》的规定	1	
总量平衡具体方案		废水在园区污水处理厂内平衡，大气污染物在工业园区内平衡，固废得到妥善处置。			-	
卫生防护距离设置		本项目以车间边界作为起算点设置 100m 卫生防护距离			-	
合计		-			20	

12、总结论

综上所述,本项目选址合理,符合产业政策要求,符合区域总体规划要求,满足环境管理要求。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,认为本项目落实本评价所提出的全部治理措施后,对周围环境的影响可控制在允许范围内,具有环境可行性。

二、建议

1、切实按环境影响评价的内容和环境保护部门的批复要求,落实污染防治措施,做好污染防治工作。

2、本环评表系针对项目方所提供的建设规模、生产工艺所得出的结论,如果该项目运营规模或产品结构有所变化,应由建设单位按环境保护法规的要求向环保部门另行申报。

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

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 现状图、2.5km 周边现状图

附图 3 总平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 生态红线图

附图 6 苏州工业园区规划图

附件 1 备案证、登记信息表

附件 2 营业执照复印件、法人身份证复印件

附件 3 租赁合同、产权证

附件 4 原环评批复及验收证明

附件 5 环评合同

附件 6 危废协议、垃圾清运协议、现状监测报告

附件 7 建设单位确认书、街道公示截图

附件 8 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态环境影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。