

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 扩建电子元器件等产品生产项目

建设单位（盖章）： 凡甲电子（苏州）有限公司

编制日期：2017 年 1 月

环境保护部制

《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。

建设项目基本情况

项目名称	扩建电子元器件等产品生产项目				
建设单位	凡甲电子（苏州）有限公司				
法人代表	游万益	联系人	张东铭		
通讯地址	太仓市沙溪镇长富工业园				
联系电话	53290598	传真	/	邮政编码	215425
建设地点	太仓市沙溪镇长富工业园				
立项审批部门	太仓市沙溪镇人民政府	批准文号	沙政经投备[2016]47号		
建设性质	技改、扩建		行业类别及代码	[C3971]电子元件及组件制造	
占地面积	20194.5m ²		绿化面积	200m ²	
总投资(万元)	60 (美元)	环保投资(万元)	0.5 (美元)	环保投资占总投资比例	0.83%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2017年		
工程内容及规模:					
1、项目概况					
<p>凡甲电子（苏州）有限公司位于太仓市沙溪镇长富工业园，占地面积 20194.5m²，从事电子元器件等产品生产项目。原有项目于 2013 年 7 月填报了建设项目环境影响申报（登记）表并取得批复太环建[2013]537 号，2014 年 8 月建成投产。</p> <p>近两年内，凡甲电子（苏州）有限公司不断研发高效率生产线运作流程，电子元器件、电子连接器工艺流程未改变，产量逐渐提高，所需劳动定员减少，并研发成功线材生产线。为丰富产品种类，扩大生产规模，改扩建“扩建电子元器件等产品生产项目”，现有项目经调整后形成年产电子元器件 30000K、电子连接器 80000K、线材 10 万条的生产规模。</p> <p>遵照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 33 号，2015 年 4 月 9 日）的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告表。为此，凡甲电子（苏州）有限公司委托南京科泓环保技术有限责任公司（国环评证乙字第 1980 号）承担本项目的环评报告表的编制工作。我公司在接受委托之后，经过查阅相关资料和现场勘察，本着“科学、客观、公正”的原则，编制了本环境影响报告表。</p>					
2、产品方案与建设内容					

本项目产品电子元器件、电子连接器、线材，产品方案见表 1。

表 1 项目产品方案

产品名称	设计能力	年生产时数
电子元器件	30000K/年	4000h
电子连接器	80000K/年	4000h
线材	100000 条/年	4000h

本项目生产依托厂区原有生产车间进行生产，新增相关设备，主要建设内容见表 2。

表 2 主要建设内容一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	备注
主体工程	线材车间	线材生产	建筑面积 600m ² ，1 层	依托原有
	电子元器件、电子连接器厂房楼	电子元器件、电子连接器生产	建筑面积 16913.89m ² ，3 层	依托原有
	研发中心	技术研发	建筑面积 2000m ² ，3 层	与线材车间位于同一楼内，依托原有
辅助工程	员工食堂	员工用餐	建筑面积 500m ² ，1 层	依托原有
	办公区域	办公	占地面积 1000 m ²	各生产车间内划分
储运工程	仓储区	用于原料、产品的暂存	占地面积 500m ²	各生产车间内划分
公用工程	供水系统	太仓市供水管网	供水量为 10250m ³ /a	市政供水管网
	供电系统	太仓市供电管网	用电量 100 万 kWh/a	市政供电管网
	排水系统	经化粪池处理后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理达标后排入七浦塘	废水量为 8200m ³ /a	市政污水管网
环保工程	废气处理	设备自带 15m 排气筒 1 根	位于线材车间，IR 回流焊机自带，用于排放含锡废气	新建
	废水控制	隔油池	/	依托原有
		化粪池	12m ³ /d	依托原有
	噪声控制	隔声、减振等	/	依托原有
固废处理	固废堆场	占地面积 100m ²	各生产车间划分	

3、厂区平面布置及周围概况

本项目位于太仓市沙溪镇长富工业园，电子元器件、电子连接器厂房建筑面积 16913.89 平方米，位于厂区中央，线材车间与研发中心位于同一楼内，线材车间建筑面积 600 平方米，研发中心建筑面积 2000 平方米，位于厂区东南角。项目平面布置见附图 2。

本项目位于长富工业园内，四周皆为同类工厂。项目周边环境概况见附图 3。

4、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 3，原辅料理化性质见表 4。

表3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量	备注	
1	原辅材料	塑胶构件	600t	外购, 汽车运输
2		端子	4000t	外购, 汽车运输
3		螺母	4000t	外购, 汽车运输
4		片簧	600t	外购, 汽车运输
5		无铅锡膏	0.3t	含锡 91.5%, 银 3%, 铜 0.5%, 助焊剂 5%, 外购, 汽车运输
6		铜丝	2t	外购, 汽车运输
7		塑料 (PC/PVC/PP)	1t	外购, 汽车运输
8	能源消耗	水	10250m ³	市政供水管网供应
9		电	100 万 kWh	市政供电管网供应
10		食用油	4.5t/a	外购, 汽车运输

表4 项目原辅材料理化性质

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
PC 聚碳酸酯 (C ₁₅ H ₁₆ O ₂ ·CH ₂ O ₃) _x	聚碳酸酯学名 2, 2-双(4-羟基苯基)-丙烷聚碳酸酯, 是一种无定形的、无味、无臭、无毒透明的热塑性聚合物。可在 -60~120℃ 下长期使用, 热变形温度 130~140℃, 玻璃化温度 149℃, 在 220~230℃ 呈熔融状态, 热分解温度 >310℃, 可见光透过率达 90% 以上。相对密度 1.2, 熔点等于或大于 220℃。有良好的电绝缘性、尺寸稳定性及耐化学腐蚀性和突出的耐冲击韧性, 蠕变小。软化点较高。能耐低温。溶于二氯甲烷和对二噁烷、稍溶于芳香烃和酮等, 吸水性小。熔化与冷却后变成透明的玻璃状物。耐稀酸、弱碱和盐类, 耐高级醇及脂肪烃等。可被碱破坏, 在甲醇中溶胀。	/	无毒
PVC 聚氯乙烯 (CH ₂ -CHCl) _n	世界第二大通用树脂, 一般为微黄色半透明状有光泽粉末, 分子式(CH ₂ -CHCl) _n 。无固定熔点, 80~85℃ 开始软化, 130℃ 变为粘弹态并开始分解出氯化氢、氯乙烯及非甲烷总烃等, 160~180℃ 开始转变为粘流态; 有较好的机械性能, 抗张强度 60MPa 左右, 冲击强度 5~10kJ/m ² ; 有优异的介电性能。PVC 硬度高, 溶解性差, 低分子量的易溶于酮类、酯类和氯代烃类溶剂, 高分子量的则难溶解, 对有机和无机酸、碱、盐均稳定, 化学稳定性随使用温度的升高而降低。	/	本品本身无毒, 但高温下会产生对人有害的氯化氢气体, 且本品燃烧易产生二噁英。
PP (聚丙烯) (C ₃ H ₆) _n	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 0.90~0.91g/cm ³ , 常用于家用电器管高头材料薄膜, PP 的熔点为 160-175℃, 分解温 350℃, 但在注射加工时温度设定不能超过 275℃。	/	无毒
锡 Sn	银白色有光泽质软金属(正方晶系和立方晶系), 有延展性。熔点 231.88℃。沸点 2260℃。相对密度 7.28。溶于浓盐酸、硫酸、王水、浓硝酸、热苛性碱溶液, 缓慢溶于冷稀盐酸、稀硝酸和热稀硫酸, 冷苛性碱溶液, 在乙酸中溶解更慢。在空气中稳定, 但锡粉较易氧化, 特别在潮湿空气中更易氧化。	/	无毒

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 5。

表 5 主要生产设备表

序号	设备名称	规格 (型号)	数量 (台/条)
1	自动载线机	SX-2000-01	1
2	激光镭射仪	PT-60B	1
3	启动剥皮机	SX-CB01-02	2
4	Hotbar 机	SX-HB06-06-B	2
5	电测机	自制 HC6350	1
6	注塑 Modeling 机	BS250ST	2
7	注塑 Modeling 机	TF04J02 V55SP	1
8	注塑 Modeling 机	V55GII	1
9	回流焊机	HELLER1700	1
10	高频测试仪	安吉仑 E50712	1
11	半自动刷锡机	MWS-2866	1
12	干燥机	JOT-211	1
13	模温机	YUEJUNN	1
14	压出机	50*35MM	1
15	流水线	/	24
16	精密平面磨床	/	2
17	投影仪	/	9
18	二次元影像	/	4

6、公用工程

(1) 给排水

给水：项目用水量为 10250m³/a，由市政供水管网供给。

排水：项目污水主要为生活污水，总量为 8200m³/a，隔油池与化粪池处理后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理达标后排入七浦塘。

(2) 供电

本项目年用电量为 100 万 kWh，由市政供电管网供给。

(3) 储运

储存：项目建有原辅料仓库和成品仓库以及储运区等。

7、职工人数及工作制度

职工人数：技改项目建成后，全厂劳动定员 550 人（现有项目劳动定员 1000 人，近两年研发高效率生产线运作流程，劳动定员逐渐减少 470 人，为 530 人，扩建线材生产线劳动

定员新增 20 人，共 550 人），厂内提供食宿，住宿员工约为 450 人。

工作制度：年工作 250 天，两班制，每班工作 8 小时，年工作 4000 小时。

8、产业政策分析

经查询《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委令第 21 号），本项目属于其中的鼓励类二、五大优势产业（一）电子信息 24.电子专用材料制造，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十九、信息产业 21.新型电子元器件制造，属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中鼓励类：二十二、计算机、通信和其他电子设备制造业 256.新型电子元器件制造。

建设项目已于 2016 年 11 月 10 日通过太仓市沙溪镇人民政府备案（沙政经投备[2016]47 号），并准予开展有关工作（企业投资项目备案通知书见附件 2）。

本项目符合国家和地方的产业政策。

9、选址合理性

项目位于太仓市沙溪镇长富工业园，根据太仓市人民政府颁发土地证明（附件 5），该地块属于工业用地区，本项目为一般工业类项目，符合区域用地规划。厂区周围皆为工业企业，无环境特殊敏感点、自然保护区、风景名胜区和文物保护区等，根据现状监测，项目区域水、气、声等环境质量均满足功能规划要求，无项目制约因素，经分析，项目产生的各项污染对周围环境影响较小，项目选址合理选址合理。

10、环保投资

本项目环保投资为 0.5 万美元，占总投资（60 万美元）的 0.83%，主要用于固废等治理。项目环保投资估算详见表 6。

表 6 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	预期效果	进度
固废	一般固废堆场	0.3 (美元)	暂存一般固废	验收前建设完成
	危险废物堆放点	0.2 (美元)	暂存危险废物	
合计		0.5 (美元)	/	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为技改扩建项目，现有项目于 2013 年 7 月填报了建设项目环境影响申报（登记）表并取得批复太环建[2013]537 号，2014 年 8 月建成投产。本次评价根据原有建设项目环境影响申报（登记）表《车间扩建项目》及相关文件介绍现有工程情况。

1、产品方案

现有项目产品方案见表7

表7 项目主体工程及产品方案表

工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
生产车间	电子元器件	20000K/年	250天，两班制，每班8小时
	电子连接器	50000K/年	

2、生产工艺

现有工程生产工艺流程与产污环节见图1

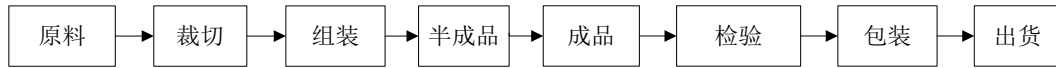


图1 现有工程生产工艺流程及产污环节图

3、现有工程主要设备

现有工程的主要设备见表8。

表8 现有工程主要设备表

序号	设备名称	用途	数量
1	流水线	组装	24条
2	精密平面磨床	裁切	2台
3	投影仪	检验	9台
4	二次元影像	检验	4台

4、现有项目污染物产生及排放情况

(1) 大气污染

现有项目大气污染主要为油烟食堂，原登记表未进行核算，本次环评补充核算。

现有项目定员1000人，其中500人在食堂就餐。食堂用油按40g/人·d计算，年工作250天，食用油消耗量为5t/a，菜肴以蒸炒为主，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%，则油烟产生量为0.15t/a。食堂工作时间每天3h，总风量为15000m³/h，则油烟产生速率为0.2kg/h，产生浓度约13.3mg/m³。设置去除率≥85%的油烟净化设施，则处理后油烟的排放量为0.0225t/a，浓度为2mg/m³≤2mg/m³（饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001））。

(2) 水污染

现有项目自来水用量为100000m³/a，来自市政自来水管网。用水主要为生活用水（50000m³/a）、地面清洗用水（40000m³/a）、绿化用水（10000m³/a）。该项目废水主要为生活污水，原登记表未进行核算，本次环评补充核算。

原有项目劳动定员1000人，其中500人在厂区住宿，即职工生活用水量为200m³/d

(50000m³/a)，生活污水产生量为160m³/d(40000m³/a)，经隔油池和化粪池处理后排入市政污水管网，其主要污染物为COD、氨氮、SS、TP、动植物油等。

原有项目废水排放情况见表9，水平衡图见图2。

表9 现有项目废水产生情况表

污水产生量 (m ³ /a)	污染物名称		污染物产生量		处理 方式	污染物排放量		排放方式与去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
40000	生活 污水	COD	500	20	隔油池+ 化粪池	400	16	经隔油池和化 粪池处理后排 入市政污水管 网(40000t/a)
		SS	350	14		300	12	
		动植物油	35	1.4		25	1	
		NH ₃ -N	35	1.4		33	1.32	
		TP	4	0.16		4	0.16	

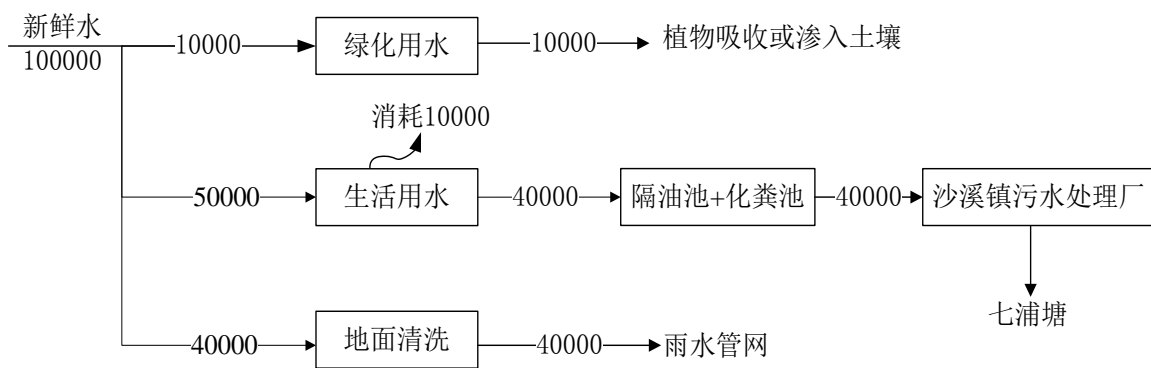


图2 现有项目水平衡图 (m³/a)

③噪声污染

现有项目在流水线中通过对构件、端子、螺母、片簧的切割组装制作产品，通过消声减振等措施，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类区标准的要求(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))。

④固体废物

原有项目所产生的生活垃圾经环卫部门处理，隔油池油脂委托有资质的单位处理。

5、原有项目主要环境问题以及整改措施

原有项目生产期间无废水、废气、固废产生，厂界噪声达标，生活污水经隔油池和化粪池处理后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达标排放，无原有环境问题。

6、“以新带老”分析

凡甲电子(苏州)有限公司为适应市场需求，现计划扩大生产规模，先进生产工艺，丰富产品种类，改扩建“扩建电子元器件等产品生产项目”，改扩建项目建成后，新增

线材生产线，先进原有电子元器件、电子连接器生产线自动化水平，减少人力投入，计划现有项目劳动定员 1000 人减少至 550 人。现有项目食堂油烟产生量为 0.15t/a，处理后排放量为 0.0225t/a，改扩建后项目食堂油烟产生量为 0.135t/a，处理后排放量为 0.02025t/a；现有项目生活污水生活污水排放量为 160m³/d（40000m³/a），改扩建后生活污水生活污水排放量为 32.8m³/d（8200m³/a）。

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、地形地貌

建设项目处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北各西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；
- (2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；
- (3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米—1.9 米，地耐力为 100-2700kPa；
- (4) 四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；
- (5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 2700-140kPa。

本项目位于太仓市沙溪镇长富工业园，项目地理位置见附图1。

2、水文

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段是非正规半日潮，每天二涨二落。本项目附近河段潮位变化特征：各月平均高潮位与低潮位在数值上很接近，潮位的高低与径流的大小关系不大，高、低潮位的年际变化也不大，年内月平均高潮位以 9 月最高、8 月次之、7 月居第 3 位。根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析，本段长江潮流特征如下：

平均涨潮流速：0.55m/s，平均落潮流速：0.98m/s；

涨潮最大流速：3.12m/s，涨潮最小流速：0.12m/s；

落潮最大流速：2.78m/s，落潮最小流速：0.62m/s。

3、气象特征

建设项目地处北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性

气候明显，常年主导风向为东风。其主要气象气候特征见表 10。

表 10 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	16.5℃
		极端最高温度	37.9℃
		极端最低温度	-8.6℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	74%
5	降雨量	年平均降水量	1166.2mm
		日最大降水量	229.6mm (1960.8.4)
		月最大降水量	429.5mm (1980.8)
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	130mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	E 13.26%
		春季主导风向和频率	SE 17.9%
		夏季主导风向和频率	E 27.0%
		秋季主导风向和频率	E 18.26%
		冬季主导风向和频率	NW 13.9%

4、植被与生物多样性

项目地区属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林带，由于农业历史悠久，天然植被很少，主要为农作物和人工植被。种植业以粮（麦子、水稻）、油、棉等作物为主，还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主；此外，宅前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉，林业以乔木、灌木等绿化树种为主，本地区无原始森林。

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、生态环境等):

1、大气环境质量现状

本次环评大气环境质量现状监测由江苏国泰环境检测有限责任公司于 2016 年 12 月 24 日至 2016 年 12 月 30 日进行,监测点位于项目所在地,具体监测结果如下表 11 所示。

表 11 区域环境空气质量现状 单位: mg/m³

监测点	监测因子	浓度范围	最大质量浓度值	标准限值
项目所在地	SO ₂	小时平均	0.009~0.030	0.030
	NO ₂	小时平均	0.013~0.032	0.032
	PM ₁₀	日平均	0.030~0.037	0.037
	非甲烷总烃	一次值	1.18~1.83	1.83
				2.0

由上表可知:建设项目所在区域大气 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,说明评价区域内环境空气质量现状总体良好。

2、地表水环境质量现状

本项目废水为生活污水,经污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理达标后排入七浦塘。本次环评地表水环境质量现状监测由江苏国泰环境检测有限责任公司于 2016 年 12 月 27 日~2016 年 12 月 29 日进行,监测点位于沙溪镇污水处理厂最终排放的七浦塘,监测结果见下表 12。

表 12 地表水环境质量现状监测数据 单位: mg/L (pH 除外)

项目	监测断面	pH	COD	NH ₃ -N	TP	SS
七浦塘	污水厂排污口上游 500m	7.25~7.51	23~26.6	1.03~1.90	0.54~0.64	22~32
	污水厂排污口下游 500m	7.06~7.68	31.6~39.9	1.48~1.71	0.56~0.74	28~39
	污水厂排污口下游 1000m	7.12~7.57	29.6~34.7	1.66~1.89	0.58~0.65	20~26
III类标准值		6~9	30	1.5	0.3	60

由上表可知,监测时段内,七浦塘沙溪镇污水处理厂下游 COD 超标,各监测断面氨氮、总磷超标。由于七浦塘沿线农田、村民居住密集,有一定的工业污染及养殖污染,对水质有一定的影响。

3、噪声环境质量现状

本次环评噪声环境质量现状监测由江苏国泰环境检测有限责任公司于2016年12月27日~2016年12月28日进行，共设4个监测点，监测点位位于项目四周厂界1m处，具体监测结果见下13所示。

表 13 环境噪声现状监测结果

单位：dB(A)

测点名称	测量时段	等效 A 声级 dB (A)		评价标准	评价结果
		12月27日	12月28日		
东厂界	昼间	56.4	55.2	65	达标
	夜间	50.8	52.0	55	达标
南厂界	昼间	55.2	57.4	65	达标
	夜间	49.7	52.6	55	达标
西厂界	昼间	56.9	58.1	65	达标
	夜间	51.6	53.2	55	达标
北厂界	昼间	51.0	50.7	65	达标
	夜间	48.7	48.7	55	达标

由上表可知，项目所在区域厂界均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准限值。因此，项目周边声环境质量良好。

主要环境保护目标：

根据对建设项目周边环境现状的踏勘与调查，建设项目附近无文物保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表14所示。

表 14 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
大气	陈径	NW	200	约 50 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	百花村	SE	1000	约 100 户	
地表水	七浦塘	E	4600	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类
声环境	厂界	四周	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境

项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，锡及其化合物、非甲烷总烃质量执行《大气污染物综合排放标准详解》，即小时平均浓度为 2.0mg/m³，具体标准值见表 15。

表 15 环境空气质量标准

单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	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
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
锡及其化合物	1 小时平均	0.06	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	

2、地表水

地表水七浦塘为IV类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其中 SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准，具体标准值见表 16。

表 16 地表水环境质量标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	项目	IV类	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
2	COD	≤30	
3	TP	≤0.3	
4	NH ₃ -N	≤1.5	
5	SS	≤60	参考水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级

3、声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，具体标准值见表 17。

表 17 声环境质量标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	65	55

污染物排放标准

1、废气

项目非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)表2中的监控标准,项目食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模的标准要求,具体见表18。

表 18 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放最高浓度监控限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)		
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24	
食堂油烟	2	/	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

2、废水

生活污水经隔油池及化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准水污染物排放限值后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达到《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》(DB321072-2007)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准后排入七浦塘,具体标准值见表19。

表 19 污水接管执行标准

单位:除pH外为mg/L

项目名称	接管标准	尾水排放标准	标准来源
PH(无量纲)	6~9	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
COD	500	50	
SS	400	10	
NH ₃ -N	45	5(8)*	
TP	8	0.5	
动植物油	100	1	

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

3、噪声

项目运营期,项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类区标准。具体标准值见表18。

表 20 工业企业厂界噪声排放标准				单位: dB(A)
评价标准	昼间	夜间	标准来源	
3 类区标准	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	

总量控制指标

据工程分析, 本项目总量控制的污染因子有非甲烷总烃、COD、NH₃-N、固体物排放量。

(1) 项目排放的废气主要为为 IR 回流焊机焊锡过程产生含锡废气, 主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃, 通过自建 15m 高排气筒有组织排放。

外排环境量: 非甲烷总烃 2.32*10⁻⁶t/a, 总量指标由企业向当地环保部门申请, 经审批同意后实施, 总量在太仓市范围内平衡。

(2) 生活废水经隔油池及化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准水污染物排放限值后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达到《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》(DB321072-2007) 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后排入七浦塘。。接管考核量为 COD: 2.46t/a, 氨氮: 0.246t/a, 总量在沙溪镇污水处理厂内平衡。

(3) 固体废弃物均得到合理处置, 零排放, 无需申请总量。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目产品有线材（新增）、电子元器件（扩建）、电子连接器（扩建）。

1、生产工艺流程及产污环节

线材生产工艺流程及产污环节见图3。

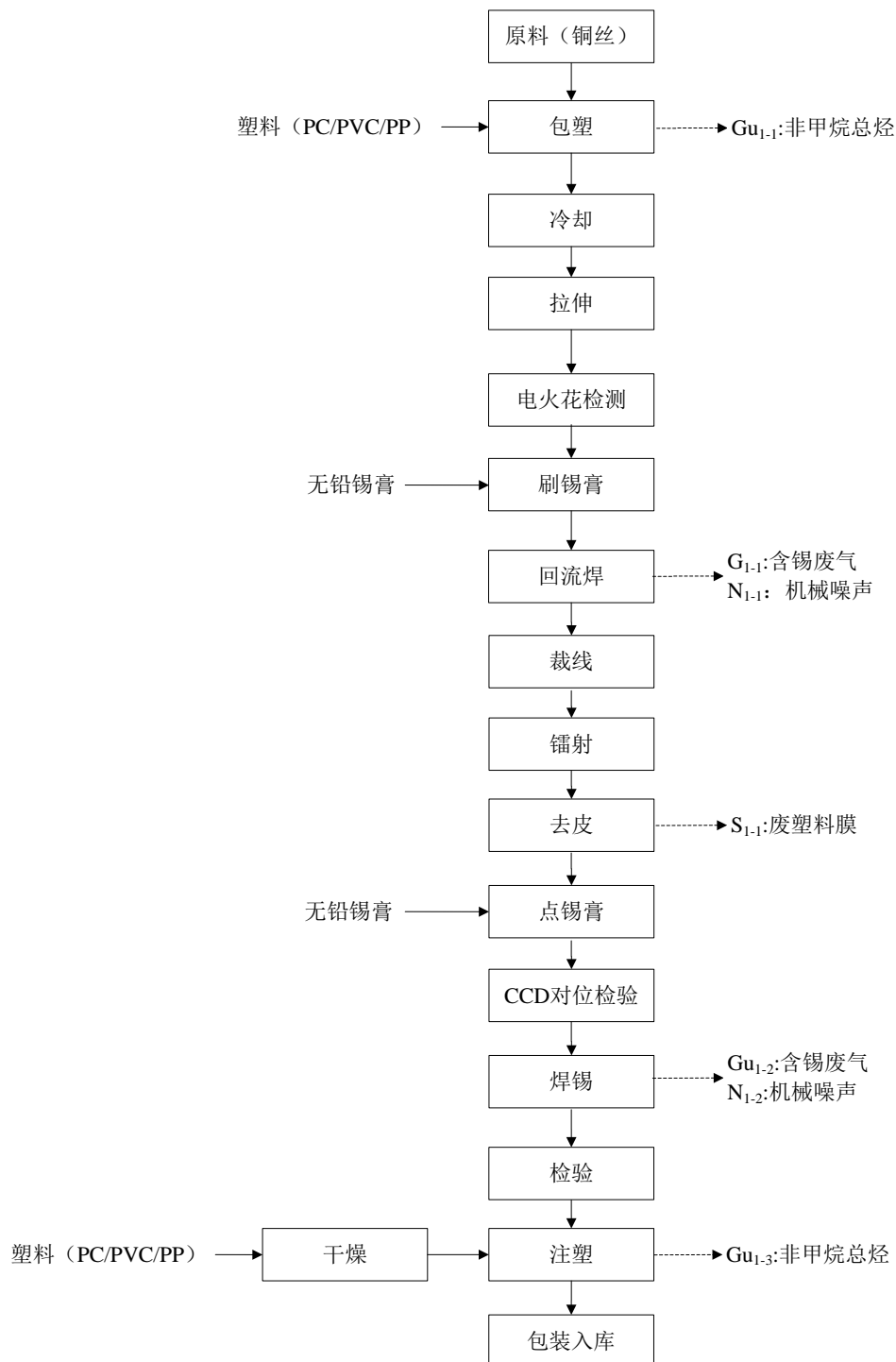


图3 线材生产工艺流程及产污环节图

线材生产工艺流程及产污环节说明：

- (1) 包塑：将原料铜丝送入载线机包裹塑料（PC/PVC/PP），具体原料选择根据订货商要求，制作抽线，此工段产生非甲烷总烃 G_{u1-1} 。
- (2) 冷却：将上一步包塑线材于载线机上滚动冷却。
- (3) 拉伸：将冷却后线材拉伸，使包裹塑料分散均匀。
- (4) 电火花检测：将拉伸后线材通过火花检测仪，确保线身均匀包裹塑料，无孔洞。
- (5) 刷锡膏：利用刷锡机在线材上刷无铅锡膏。
- (6) 回流焊：利用 IR 回流焊焊接刷锡膏后线材，此工段产生含锡废气 G_{1-1} ，机械噪声 N_{1-1} 。
- (7) 裁线：将长条线材剪裁为设计长度。
- (8) 镭射：将剪裁后线材通过根据设计要求镭射机切割表面塑料，方便下一工段去皮。
- (9) 去皮：将镭射部分通过剥皮机去除表面塑料，此工段产生废塑料膜 S_{1-1} 。
- (10) 点锡膏：根据设计要求精准在需要部分点锡膏。
- (11) CCD 对位检验：通过测试仪确认线材对位精准。
- (12) 焊锡：将检验后线材点无铅锡膏部分焊接，此工段产生极少量含锡废气 G_{u1-2} ，机械噪声 N_{1-2} 。
- (13) 检验：确认上工段焊锡精准。
- (14) 干燥：原料塑料（PC/PVC/PP）置于烘箱内干燥 2h 确保无水分，防止下一工段包塑产生气泡。
- (15) 注塑：利用注塑机根据设计要求在线材表面注塑，此工段产生非甲烷总烃 G_{u1-3} 。
- (16) 包装入库：将成品线材包装入库。

电子元器件、电子连接器生产工艺流程及产污环节见图4。

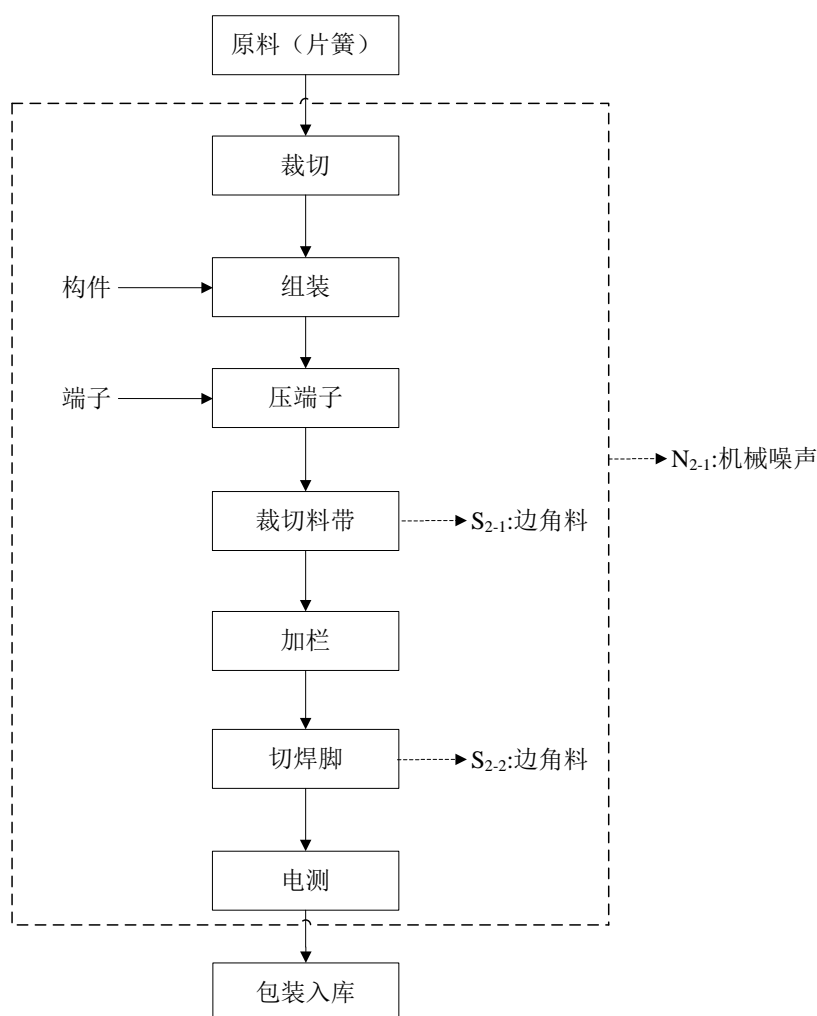


图4 电子元器件、电子连接器生产工艺流程及产污环节图

电子元器件、电子连接器生产工艺流程及产污环节说明：

- (1) 裁切：将长条原料片簧裁切成所需宽度。
- (2) 组装：将裁切后片簧与构件组装。
- (3) 压端子：将端子压进组装好的片簧与构件中。
- (4) 裁切料带：将上一步半成品不契合部分裁切，此工段产生少量边角料 S₂₋₁。
- (5) 加栏：将上一步裁切后半成品加栏固定。
- (6) 切焊脚：精准切除上一步半成品中多余的焊脚，达到产品要求型号，此工段产生少量边角料 S₂₋₂。
- (7) 电测：通电测试上一步成品是否合格。
- (8) 包装入库：将电测后成品包装入库。

主要污染分析：

1、废气

(1) 有组织废气

本项目有组织废气的来源为 IR 回流焊机焊锡过程产生含锡废气 G_1 ，本工段位于线材车间内。根据类比同类企业生产经验，回流焊产生含锡废气为锡膏用量 0.016%，其中 95% 为锡及其化合物，5% 为锡膏内助焊剂中有机物挥发，以非甲烷总烃计。本工段锡膏用量为 0.29t/a，本工段生产时间为 8h/d（2000h/a），产生焊接烟尘通过 IR 回流焊机自带风机收集后通过焊机自带 15m 高排气筒有组织排放，自带风机风量为 500m³/h，则含锡废气产生量（即排放量）为 4.64*10⁻⁵t/a，其中锡及其化合物产生量（即排放量）为 4.41*10⁻⁵t/a，排放速率为 2.204*10⁻⁵kg/h，排放浓度为 0.0441mg/m³，非甲烷总烃产生量（即排放量）为 2.32*10⁻⁶t/a，排放速率为 1.16*10⁻⁶kg/h，排放浓度为 0.0023mg/m³

表 21 有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			拟采取治理措施	污染物排放情况		
		产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
IR 回流焊	锡及其化合物	4.41*10 ⁻⁵	0.0441	2.204*10 ⁻⁵	/	4.41*10 ⁻⁵	0.0441	2.204*10 ⁻⁵
	非甲烷总烃	2.32*10 ⁻⁶	0.0023	1.16*10 ⁻⁶		2.32*10 ⁻⁶	0.0023	1.16*10 ⁻⁶

(2) 无组织废气

本项目无组织废气来源为包塑料工段产生非甲烷总烃 Gu_1 、焊锡工段产生含锡废气 Gu_2 、包塑工段产生非甲烷总烃 Gu_3 。

①非甲烷总烃 Gu_1

包塑工段高温软化塑料，产生少量非甲烷总烃，本工段位于电子元器件、电子连接器厂房楼 2 层南侧。根据类比同类企业生产经验，非甲烷总烃的产生量为原料塑料用量的 0.035%，本工段塑料用量为 0.9t/a，生产时间为 16h/d（4000h/a），则非甲烷总烃产生量为 3.15*10⁻⁴t/a，产生速率为 7.875*10⁻⁵kg/h，通过加强车间通风无组织排放。

②含锡废气 Gu_2

焊锡工段焊接产生含锡废气，本工段位于线材车间内。根据类比回流焊工段，焊锡产生含锡废气为锡膏用量 0.016%，其中 95% 为锡及其化合物，5% 为锡膏内助焊剂中有机物挥发，以非甲烷总烃计。本工段锡膏用量为 0.01t/a，生产时间为 16h/d（4000h/a），则含锡废气产生量为 1.6*10⁻⁶t/a，其中锡及其化合物产生量（即排放量）为 1.52*10⁻⁶t/a，产生速率为 3.8*10⁻⁷kg/h，非甲烷总烃产生量（即排放量）为 8.0*10⁻⁷t/a，产生速率为 2.0*10⁻⁷kg/h，通过加强车间通风无组织排放。

③非甲烷总烃 Gu_3

注塑工段高温软化塑料，产生少量非甲烷总烃，本工段线材车间内。根据类比同类企业生产经验，非甲烷总烃的产生量为原料塑料用量的 0.035%，本工段塑料用量为 0.1t/a，生产时间为 16h/d(4000h/a)，则非甲烷总烃产生量为 3.5×10^{-5} t/a，产生速率为 8.75×10^{-6} kg/h，通过加强车间通风无组织排放。

表 22 无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		拟采取治理措施
		产生量 t/a	速率 kg/h	
包塑	非甲烷总烃	3.15×10^{-4}	7.875×10^{-5}	加强车间通风
焊锡	锡及其化合物	1.52×10^{-6}	3.8×10^{-7}	
	非甲烷总烃	8.0×10^{-7}	2.0×10^{-7}	
注塑	非甲烷总烃	3.5×10^{-5}	8.75×10^{-6}	

(2) 油烟废气

技改项目定员 550 人，其中 450 人在食堂就餐。食堂用油按 40g/人·d 计算，年工作 250 天，食用油消耗量为 4.5t/a，菜肴以蒸炒为主，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则油烟产生量为 0.135t/a。食堂工作时间每天 3h，总风量为 15000m³/h，则油烟产生速率为 0.18kg/h，产生浓度约 12mg/m³。设置去除率≥85%的油烟净化设施，则处理后油烟的排放量为 0.02025t/a，浓度为 $1.8 \text{mg/m}^3 \leq 2 \text{mg/m}^3$ （饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001））。

2、废水

项目废水主要为生活污水。

(1) 项目用水情况

技改后全厂用水仅员工生活用水，无绿化用水、地面清洗用水。

技改项目职工人数 550 人，住宿员工约为 450 人，根据现场调查，职工生活用水以 80L/d·人（住宿），50L/d·人（不住宿）计，年工作 250 天，则职工生活用水量为 41m³/d（10250m³/a）产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 32.8m³/d（8200m³/a），生活污水中主要污染物为 COD（350mg/L）、SS（200mg/L）、NH₃-N（30mg/L）、TP（3 mg/L）、动植物油（50 mg/L）等。

生活污水经隔油池及化粪池处理后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理达标后排入七浦塘。

废水中各污染物产生及排放情况见表 23。

表 23 项目废水产生、治理及排放情况一览表

废水名称	废水量 m ³ /a	污染因子	污染物产生量		拟采取措施	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	8200	COD	350	2.87	隔油池+化粪池	300	2.46	通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理达标后排入七浦塘
		SS	200	1.64		180	1.476	
		NH ₃ -N	30	0.246		30	0.246	
		TP	3	0.0246		3	0.0246	
		动植物油	50	0.41		20	0.164	

(2) 项目水平衡图

本项目水平衡图见下图 5:

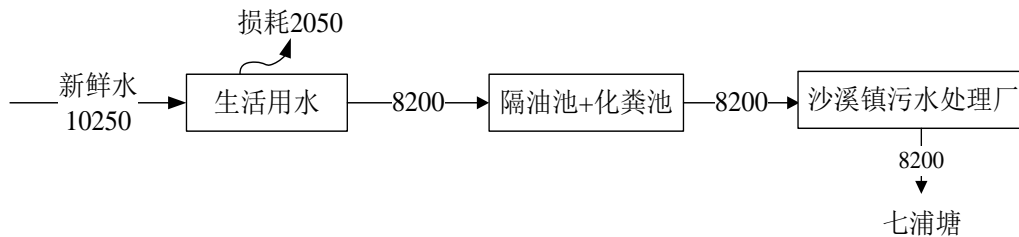


图 5 项目水平衡图 (m³/a)

3、噪声

本项目主高噪源来自电子元器件及电子连接器流水线、注塑机、回流焊机、压出机等设备，噪声情况详见表 24。

表 24 项目主要高噪声设备一览表

序号	名称	数量 (台/条)	单台声级值 (dB (A))	所在位置	距离各厂界最近距离 (m)
1	电子元器件及电子连接器流水线	24	80	电子元器件、电子连接器厂房楼	E65, S55, W64, N70
2	注塑机	4	70	线材车间	E30, S15, W140, N110
3	回流焊机	1	70	线材车间	E20, S15, W150, N110
4	压出机	1	80	线材车间	E30, S20, W140, N105

噪声治理措施:

①在生产设备的选型上，尽量选用低噪声的设备，并对高噪声设备采取基座减振处理的措施。

②重视厂区总体布局。车间内设备及生产线合理布局，生产设备尽量远离门窗及厂区边界，在靠厂界一侧不设敞开门窗，并应加强车间的密闭性。

③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的

高噪声现象。

④在厂界种植高大乔木，达到吸声减噪效果。

通过以上治理措施，每台机器可达到降噪 20dB(A)效果。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为：废塑料膜、边角料、职工生活垃圾、隔油池废油脂以及化粪池污泥。

(1) 废塑料膜

据生产经验，去皮工段废塑料膜产生量按包塑工段塑料使用量的 1%计，包塑工段塑料使用量为 0.9t/a，则废塑料膜产生量为 0.009t/a，属于一般固废，收集后由供货商回收。

(2) 边角料

据生产经验，裁切料带及切焊脚工段产生边角料按原料片簧使用量的 0.1%计，片簧使用量为 600t/a，则边角料产生量为 0.6t/a，属于一般固废，收集后由供货商回收。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 550 人，产生的垃圾量按 0.5kg/(人·d)计算，则生活垃圾产生量约为 68.75t/a，项目应在厂区内设置垃圾桶，将生活垃圾集中堆放，并及时清运。

(4) 隔油池废油脂

隔油池废油脂即动植物油削减量，产生量为 0.246t/a，依据《国家危险废物名录》，属于国家规定的危险固废，编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

(5) 化粪池污泥

根据项目污水处理设施规模，化粪池污泥年产生量约为 1.8t/a（含水率 80%），属于一般固废，定期由环卫部门统一清运。

综上所述，建设项目各类固废均可得到有效的处理及处置，对周围环境的影响较小。

5、项目污染物汇总表

技改后本项目污染物治理前后的产生量、削减量和排放量的汇总表见表 25

表 25 技改项目污染物排放量汇总

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	(接管) 排放量 (t/a)
废气	有组织	锡及其化合物	4.41×10^{-5}	0	4.41×10^{-5}
		非甲烷总烃	2.32×10^{-6}	0	2.32×10^{-6}
	无组织	锡及其化合物	1.52×10^{-6}	0	1.52×10^{-6}
		非甲烷总烃	3.51×10^{-4}	0	3.51×10^{-4}
废水		水量	8200	0	8200
		COD	2.87	0.41	2.46
		SS	1.64	0.164	1.476
		NH ₃ -N	0.246	0	0.246
		TP	0.0246	0	0.0246
		动植物油	0.41	0.246	0.164
固废		一般固废	71.159	71.159	0
		危险废物	0.246	0.246	0

项目技改前后“三本帐”核算见下表。

表 26 全厂污染物产生量、削减量和排放量三本帐

单位(t/a)

种类		污染物名称	现有工程 排放量	技改扩建项目 排放量	“以新带老” 削减量	最终排放 (接管)量	排放 增减量
废气	有组织	锡及其化合物	0	4.41×10^{-5}	0	4.41×10^{-5}	$+4.41 \times 10^{-5}$
		非甲烷总烃	0	2.32×10^{-6}	0	2.32×10^{-6}	$+2.32 \times 10^{-6}$
	无组织	锡及其化合物	0	1.52×10^{-6}	0	1.52×10^{-6}	$+1.52 \times 10^{-6}$
		非甲烷总烃	0	3.51×10^{-4}	0	3.51×10^{-4}	$+3.51 \times 10^{-4}$
废水		排放量(m ³ /a)	40000	8200	31800	8200	-31800
		COD	16	2.46	13.54	2.46	-13.54
		SS	12	1.476	10.524	1.476	-10.524
		氨氮	1.32	0.246	1.074	0.246	-1.074
		TP	0.16	0.0246	0.1354	0.0246	-0.1354
		动植物油	1	0.164	0.836	0.164	-0.836
固废		生活垃圾	0	0	0	0	0
		一般固废	0	0	0	0	0
		危险固废	0	0	0	0	0

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)		
大气 污染物	有组织 废气	IR 回流焊	锡及其化合物	0.0441mg/m ³ , 4.41*10 ⁻⁵ t/a	0.0441mg/m ³ , 4.41*10 ⁻⁵ t/a	
			非甲烷总烃	0.0023mg/m ³ , 2.32*10 ⁻⁶ t/a	0.0023mg/m ³ , 2.32*10 ⁻⁶ t/a	
	无组织 废气	电子元器件 厂房	非甲烷总烃	7.875*10 ⁻⁵ kg/h, 3.15*10 ⁻⁴ t/a	7.875*10 ⁻⁵ kg/h, 3.15*10 ⁻⁴ t/a	
			线材车间	锡及其化合物	3.8*10 ⁻⁷ kg/h, 1.52*10 ⁻⁶ t/a	3.8*10 ⁻⁷ kg/h, 1.52*10 ⁻⁶ t/a
				非甲烷总烃	8.95*10 ⁻⁶ kg/h, 3.58*10 ⁻⁵ t/a	8.95*10 ⁻⁶ kg/h, 3.58*10 ⁻⁵ t/a
	食堂	油烟	12mg/m ³ , 0.135t/a	1.8mg/m ³ , 0.02025t/a		
水污 染物	生活污水 110m ³ /a	COD	350mg/L, 2.87t/a	300mg/L, 2.46t/a		
		SS	200mg/L, 1.64t/a	180mg/L, 1.476t/a		
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.246t/a	30mg/L, 0.246t/a		
		TP	3mg/L, 0.0246t/a	3mg/L, 0.0246t/a		
		动植物油	50mg/L, 0.41t/a	20mg/L, 0.164t/a		
固废	生产车间	废塑料膜	0.009t/a	收集后由供货商回收		
		边角料	0.6t/a			
	员工食堂	隔油池废油脂 (HW08)	0.246t/a	全部收集委托有危险废物 处理资质的单位处理		
	职工生活	生活垃圾	68.75t/a	委托环卫部门统一处理		
	化粪池	污泥	1.8t/a			
噪 声	本项目主要高噪声设备为电子元器件及电子连接器流水线、注塑机、回流焊机、压出机等设备，其噪声值在 70~80dB(A)。					
其 它	无					
主要生态影响						
无						

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目利用厂区原有生产厂房，厂房建设已完成，施工期的环境影响主要为基础设施的改造如地面固化等以及设备安装过程产生的噪声影响。基础设施工程量较小施工期较短，对环境的影响较小；设备安装期的环境影响是短暂的，且随着设备安装的结束，环境影响消除。因此，本评价不对其施工期环境影响进行详细分析评价。

运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 油烟废气

食堂油烟产生量为 0.135t/a，设置去除率 $\geq 85\%$ 的油烟净化设施处理后油烟的排放量为 0.02025t/a，浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3 \leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）大型标准要求，对周围环境影响较小。

(2) 生产废气

本项目有组织废气的来源为 IR 回流焊机焊锡过程产生含锡废气 G_1 （主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃），通过 IR 回流焊机自带风机收集后通过焊机自带 15m 高排气筒有组织排放。

本项目无组织废气来源为包塑料工段产生非甲烷总烃 G_{u1} ，位于电子元器件、电子连接器厂房楼，焊锡工段产生含锡废气 G_{u2} （主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃）、包塑工段产生非甲烷总烃 G_{u3} ，位于线材车间。

项目有组织废气、无组织废气源强参数表，排放预测结果见表 27、28、29、30。

表 27 有组织排放污染物源强参数表

污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	温度 (°C)	总风机风量 (m³/h)
锡及其化合物	2.204×10^{-5}	2000	4.41×10^{-5}	0.3	15	50	500
非甲烷总烃	1.16×10^{-6}		2.32×10^{-6}				

表 28 无组织排放污染物源强参数表

污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
非甲烷总烃（电子元器件、电子连接器厂房楼）	7.875×10^{-5}	4000	3.15×10^{-4}	60	25	15
锡及其化合物（线材车间）	3.8×10^{-7}	4000	1.52×10^{-6}	40	20	3
非甲烷总烃（线材车间）	3.58×10^{-5}		8.95×10^{-6}			

表 29 项目有组织废气预测结果一览表

下风向距离(m)	锡及其化合物		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	2.3E-22	0	1.21E-23	0
100	7.54E-07	0	3.97E-08	0
200	9.34E-07	0	4.92E-08	0
293	9.89E-07	0	5.2E-08	0
300	9.88E-07	0	5.2E-08	0
400	8.7E-07	0	4.58E-08	0
500	8.36E-07	0	4.4E-08	0
600	8.21E-07	0	4.32E-08	0
700	7.64E-07	0	4.02E-08	0
800	6.95E-07	0	3.66E-08	0
900	6.26E-07	0	3.29E-08	0
1000	5.62E-07	0	2.96E-08	0
1100	5.07E-07	0	2.67E-08	0
1200	4.6E-07	0	2.42E-08	0
1300	4.19E-07	0	2.2E-08	0
1400	4.05E-07	0	2.13E-08	0
1500	4.12E-07	0	2.17E-08	0
1600	4.16E-07	0	2.19E-08	0
1700	4.16E-07	0	2.19E-08	0
1800	4.14E-07	0	2.18E-08	0
1900	4.1E-07	0	2.16E-08	0
2000	4.05E-07	0	2.13E-08	0
2100	3.97E-07	0	2.09E-08	0
2200	3.88E-07	0	2.04E-08	0
2300	3.8E-07	0	2E-08	0
2400	3.71E-07	0	1.95E-08	0
2500	3.63E-07	0	1.91E-08	0
下风向最大浓度	9.89E-07	0	5.2E-08	0
最大浓度出现距离 (m)	293			

由表 29 可知，项目有组织废气锡及其化合物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 9.89E-07mg/m³、5.2E-08mg/m³，占标率分别为 0、0，Pi 均远<10%，对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 30 项目无组织废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	非甲烷总烃（电子元器件、电子连接器厂房楼）		锡及其化合物（线材车间）		非甲烷总烃（线材车间）	
	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	浓度占标率 p（%）	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	浓度占标率 p（%）	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	浓度占标率 p（%）
10	2.87E-07	0	3.62E-07	0	3.41E-05	0
100	1.07E-05	0	7.62E-07	0	7.18E-05	0
123	/	/	8.01E-07	0	7.55E-05	0
158	1.18E-05	0	/	/	/	/
200	1.08E-05	0	6.33E-07	0	5.96E-05	0
300	1.05E-05	0	4.07E-07	0	3.84E-05	0
400	9.18E-06	0	2.76E-07	0	2.6E-05	0
500	8.48E-06	0	1.99E-07	0	1.87E-05	0
600	7.7E-06	0	1.5E-07	0	1.42E-05	0
700	7.77E-06	0	1.18E-07	0	1.11E-05	0
800	7.42E-06	0	9.62E-08	0	9.07E-06	0
900	6.96E-06	0	8.04E-08	0	7.58E-06	0
1000	6.46E-06	0	6.85E-08	0	6.45E-06	0
1100	5.97E-06	0	5.93E-08	0	5.59E-06	0
1200	5.53E-06	0	5.21E-08	0	4.91E-06	0
1300	5.12E-06	0	4.62E-08	0	4.35E-06	0
1400	4.74E-06	0	4.13E-08	0	3.89E-06	0
1500	4.41E-06	0	3.72E-08	0	3.51E-06	0
1600	4.1E-06	0	3.38E-08	0	3.18E-06	0
1700	3.83E-06	0	3.08E-08	0	2.9E-06	0
1800	3.59E-06	0	2.82E-08	0	2.66E-06	0
1900	3.36E-06	0	2.6E-08	0	2.45E-06	0
2000	3.16E-06	0	2.41E-08	0	2.27E-06	0
2100	2.98E-06	0	2.24E-08	0	2.11E-06	0
2200	2.82E-06	0	2.1E-08	0	1.98E-06	0
2300	2.67E-06	0	1.97E-08	0	1.85E-06	0
2400	2.54E-06	0	1.85E-08	0	1.74E-06	0
2500	2.41E-06	0	1.75E-08	0	1.64E-06	0
下风向最大浓度及其占标率	1.18E-05	0	8.01E-07	0	7.55E-05	0
最大浓度出现的距离 m	158		123			

由表 30 可知，项目无组织废气非甲烷总烃（电子元器件、电子连接器厂房）、锡及其化合物（线材车间）、非甲烷总烃（线材车间）最大落地浓度分别为 1.18E-05mg/m³、8.01E-07mg/m³、7.55E-05mg/m³，占标率分别为 0、0、0，Pi 均远<10%，对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

（3）防护距离

①大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区

的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008），本次环评对无组织排放的废气污染物估算其大气环境控制距离。大气环境防护控制距离计算结果见表 31。

表 31 大气环境防护距离计算结果

建设项目	因子	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃
		电子元器件、电子连接器厂房	线材车间	
	距离 (m)	无超标点	无超标点	无超标点
大气环境防护距离 (m)		0	0	

根据项目的无组织排放量计算污染物的大气环境防护距离，经计算无组织排放源无超标点。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

②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/T 13201-91）规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m——为标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c——有害气体无组织排放量可达到的控制水平（千克/小时），取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量；

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 为卫生防护距离计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

该地区的平均风速为 2.9m/s，A、B、C、D 值的选取见表 32。

表 32 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见表 33。

表 33 卫生防护距离计算结果

建设项目	因子	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃
		电子元器件、电子连接器厂房	线材车间	
	计算距离 (m)	0.001	0	0
	取值 (m)	50	50	50
卫生防护距离(m)		100m		

根据项目的无组织废气排放量确定卫生防护距离为厂界周边 100m。根据现场踏勘，项目卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

因此，本项目设置的卫生防护距离可以满足环境要求。

2、地表水环境影响分析

本项目产生的生活废水经隔油池及化粪池处理满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准水污染物排放限值后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达到《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》(DB321072-2007)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准后排入七浦塘。生活污水年处理量为 8200m³/a, 即 32.8m³/d, 本项目污水主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP 和动植物油，经处理后均可达到接管标准，不会对沙溪镇污水处理厂造成冲击，对地

表水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目主要噪声源来自电子元器件及电子连接器流水线、注塑机、回流焊机、压出机等设备产生的噪声，噪声值在 70~80dB(A)之间。

通过预测各噪声设备经降噪措施并经距离衰减，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

a.户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

b.预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下列下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)}$$

式中：L_{Pi}(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

④预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。本项目点声源对项目厂界贡献值见下表 34。

表 34 距离衰减对各预测点的影响值表 (单位：dB(A))

声源位置	噪声源	数量 (台/套)	降噪后 源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
电子元器件、电子连接器厂房楼	电子元器件及电子连接器流水线	24	60	23.74	25.19	23.88	23.10
线材车间	注塑机	4	50	20.46	26.48	7.08	9.17
	回流焊机	1	50	23.98	26.48	6.48	9.17
	压出机	1	60	30.46	33.98	17.08	19.58
预测值				38.87	41.14	37.9	24.93

根据上述表格预测结果，本项目四周厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间限制，达标排放。

4、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为：废塑料膜、边角料、职工生活垃圾、隔油池废油脂以及化粪池污泥。

废塑料膜属于一般固废，收集后由供货商回收；边角料属于一般固废，收集后由供货商回收；隔油池废油脂属于危险废物（HW08），收集后委托有危险废物处理资质单位处理；生活垃圾属于一般固废，在厂区内设置垃圾桶，将生活垃圾集中堆放，并及时清运；化粪池污泥属于一般固废，定期由环卫部门统一清运。

综上所述，建设项目各类固废均可得到有效的处理及处置，不会产生二次污染，对周围环境的影响较小。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	有组织 废气	IR 回流焊	锡及其化合物	通过焊机自带 15m 高排 气筒有组织排放	达标排放
			非甲烷总烃		
	无组织 废气	电子元器件 厂房	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放	达标排放
			线材车间		
		非甲烷总烃			
食堂		油烟	去除率≥85%的油烟净化 设施	达标排放	
水污 染物	生活污水		COD	隔油池+化粪池	由污水管网排 至来沙溪镇污 水处理厂处理 达标后排入七 浦塘
			SS		
			NH ₃ -N		
			TP		
			动植物油		
固 体 废 物	生产车间	废塑料膜	收集后由供货商回收	均得到有效的 处理处置，不会 对环境造成二 次污染	
		边角料			
	员工食堂	隔油池废油脂 (HW08)	全部收集委托有危险废 物处理资质的单位处理		
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一处理		
	化粪池	污泥			
噪 声	本项目主要高噪声设备为电子元器件及电子连接器流水线、注塑机、回流焊机、压 出机等设备，其噪声值在 70~80dB(A)。项目噪声在四厂界预测点的贡献值较小，均能 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间要求，对周围 声环境影响较小。				
其 它	无				
生态保护措施及预期效果：					
无。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

凡甲电子（苏州）有限公司位于太仓市沙溪镇长富工业园，占地面积 20194.5m²，从事电子元器件等产品生产项目。原有项目于 2013 年 7 月填报了建设项目环境影响申报（登记）表并取得批复太环建[2013]537 号，2014 年 8 月建成投产。

近两年内，凡甲电子（苏州）有限公司不断研发高效率生产线运作流程，电子元器件、电子连接器工艺流程未改变，产量逐渐提高，所需劳动定员减少，并研发成功线材生产线。为丰富产品种类，扩大生产规模，改扩建“扩建电子元器件等产品生产项目”，现有项目经调整后形成年产电子元器件 30000K、电子连接器 80000K、线材 10 万条的生产规模。

2、产业政策

经查询《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委令第 21 号），本项目属于其中的鼓励类二、五大优势产业（一）电子信息 24.电子专用材料制造，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十九、信息产业 21.新型电子元器件制造，属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中鼓励类：二十二、计算机、通信和其他电子设备制造业 256.新型电子元器件制造。

建设项目已于 2016 年 11 月 10 日通过太仓市沙溪镇人民政府备案（沙政经投备[2016]47 号），并准予开展有关工作。

本项目符合国家和地方的产业政策。

3、选址合理性

项目位于太仓市沙溪镇长富工业园，根据太仓市人民政府颁发土地证明，该地块属于工业用地区，本项目为一般工业类项目，符合区域用地规划。厂区周围皆为工业企业，无环境特殊敏感点、自然保护区、风景名胜区和文物保护区等，根据现状监测，项目区域水、气、声等环境质量均满足功能规划要求，无项目制约因素，经分析，项目产生的各项污染对周围环境影响较小，项目选址合理选址合理。

4、污染物达标排放

（1）废气

本项目有组织废气的来源为 IR 回流焊机焊锡过程产生含锡废气 G_1 ，主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃，通过 IR 回流焊机自带风机收集后通过焊机自带 15m 高排气筒有组织排放。本项目有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）表 2 中的监控浓度限值要求。

本项目无组织废气的来源为包塑料工段产生非甲烷总烃 Gu_1 、焊锡工段产生含锡废气 Gu_2 （主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃）、包塑工段产生非甲烷总烃 Gu_3 。项目加强车间通风，做好职工的防护措施，减少无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃对职工身体健康和周围大气环境的影响，颗粒物、非甲烷总烃的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

食堂油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）大型标准要求。综上，本项目排放废气对周边环境影响较小。

（2）废水

生活废水经隔油池及化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准水污染物排放限制值后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达到《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》（DB321072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入七浦塘，对纳污水体影响较小。

（3）噪声

本项目主要高噪声设备为电子元器件及电子连接器流水线、注塑机、回流焊机、压出机等，其噪声值在 70~80dB(A)之间。经采取一定的治理措施及距离衰减后，经预测，项目四周厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。因此，本评价认为项目投产后，噪声对周边声环境影响较小。

（4）固废

项目产生的固体废物主要为：废塑料膜、边角料、职工生活垃圾、隔油池废油脂以及化粪池污泥。

废塑料膜属于一般固废，收集后由供货商回收；边角料属于一般固废，收集后由供货商回收；隔油池废油脂属于危险废物（HW08），收集后委托有危险废物处理资质单位处理；生活垃圾属于一般固废，在厂区内设置垃圾桶，将生活垃圾集中堆放，

并及时清运；化粪池污泥属于一般固废，定期由环卫部门统一清运。

综上所述，建设项目各类固废均可得到有效的处理及处置，不会产生二次污染，对周围环境的影响较小。

5、环境质量现状

项目所在地区大气、声环境现状良好，水环境质量一般，基本满足功能区划分要求。本项目各项污染物经治理后对环境造成的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，从对环境质量影响分析可知，项目可行。

6、总量控制

据工程分析，本项目总量控制的污染因子有非甲烷总烃、COD、NH₃-N、固体废物排放量。

(1) 项目排放的废气主要为为 IR 回流焊机焊锡过程产生含锡废气，主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃，通过自建 15m 高排气筒有组织排放。

外排环境量：非甲烷总烃 2.32×10^{-6} t/a，总量指标由企业向当地环保部门申请，经审批同意后实施，总量在太仓市范围内平衡。

(2) 生活废水经隔油池及化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准水污染物排放限制值后通过污水管网排至沙溪镇污水处理厂处理后达到《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》(DB321072-2007)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准后排入七浦塘。。接管考核量为 COD: 2.46t/a，氨氮: 0.246t/a，总量在沙溪镇污水处理厂内平衡。

(3) 固体废弃物均得到合理处置，零排放，无需申请总量。

7、环保“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设单位应尽快落实本次评价提出的各项措施，并向当地环保主管部门申请验收，具体实施计划为：

(1) 建设单位请环境监测部位对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。

(2) 建设单位向当地环保主管部门申请“三同时”验收，“三同时”验收清单如表

35。

表 35 项目环保“三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	环保设施名称	治理效果	进度
废气	IR 回流焊	含锡废气(主要成分为锡及其化合物及非甲烷总烃)	回流焊机自带 15m 高排气筒 1 根	《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)表 2 中的监控浓度限值要求	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	隔油池+化粪池	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准水污染物排放限制值	
固废	生产车间	废塑料膜	一般固废堆放间	满足固废储存要求, 均能得到有效的处理、处置	
		边角料			
	员工生活	隔油池废油脂 (HW08)	危险废物堆放点		
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶		
	化粪池	污泥	/		

综上所述，本项目符合产业政策的要求，选址合理，各项污染物通过治理后可以达标排放，对周围环境的影响也比较小。从环境保护的角度来讲，本报告认为该项目在坚持“三同时”原则并认真落实本报告提出的各项环保措施后在建设地投产运行是可行的。

二、建议

- 1、加强环境管理，提高员工环保意识，由环境体系工作人员不定期持续开展环境检查，确保各项治理设施正常稳定运行。
- 2、落实环保资金，确保污染得到有效控制。
- 3、做好厂区及周围的绿化工作，净化空气，美化环境。

预审意见:

经办:

签发:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办:

签发:

公 章

年 月 日

审批意见:

公 章

经办:

签发:

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 项目平面布置示意图
- 附图 3 项目周边环境概况图
- 附图 4 大气及噪声监测点位图
- 附图 5 地表水监测断面图

- 附件 1 关于建设项目环境管理的咨询答复意见
- 附件 2 企业投资项目备案通知书
- 附件 3 建设项目环境影响申报（登记）表
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 土地证
- 附件 6 房权证
- 附件 7 环评委托书
- 附件 8 声明确认单
- 附件 9 监测报告

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。