

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 雅马哈电子(苏州)有限公司苏州高新区建设
年产 13 万台扬声器、年产 100 万片线路板(PCBA
板) 扩建项目

建设单位(盖章): 雅马哈电子(苏州)有限公司

编制日期: 2020 年 02 月

江苏省生态环境厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

一、建设项目基本情况

项目名称	雅马哈电子（苏州）有限公司苏州高新区建设年产 13 万台扬声器、年产 100 万片线路板（PCBA 板）扩建项目				
建设单位	雅马哈电子（苏州）有限公司				
法人代表	守本幸弘		联系人		*****
通讯地址	苏州高新区鹿山路 18 号				
联系电话	*****	传真	0512-66618802	邮政编码	215129
建设地点	苏州高新区鹿山路 18 号				
立项审批部门	苏州高新区（虎丘区）行政审批局		批准文号	苏虎行审投项[2019]53 号	
建设性质	扩建		行业类别及代码	C3982 电子电路制造 C3984 电声器件及零件制造	
占地面积（平方米）	依托现有（厂区总占地面积 120000）		绿化面积（平方米）	依托现有（现有总绿化面积 25732）	
总投资（万元）	1900	其中：环保投资（万元）	226	环保投资总投资比例	11.9%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 6 月		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

表 1-1 扩建项目主要原辅料消耗表

序号	原料		重要组分、规格	年耗量（t）			包装方式及最大存储量	运输方式
				扩建前	扩建后	变化量		
1	焊接 SMT 产线	印刷线路板	*****	*****	*****	*****	*****	外购，汽车运输
2		电子零件	*****	*****	*****	*****	*****	外购，汽车运输
3		无铅锡膏	*****	*****	*****	*****	*****	外购，汽车运输
		红胶	*****	*****	*****	*****	*****	外购，汽车运输
4		酒精	*****	*****	*****	*****	*****	外购，汽车

								运输
5		无铅锡丝	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
6	焊接 MI产线	电子元器件	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
7		无铅锡棒	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
8		松香	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
9		无铅锡丝	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
10		白胶	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
11		酒精	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
12		异丙醇	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
13		SP200清洗液	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输
14	其他	扬声器外壳	*****	*****	*****	*****	*****	外购, 汽车运输

表 1-2 扩建项目主要原辅料、产品及中间产品理化特性、毒性毒理等

名称及分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
无铅锡膏	/	灰色固体, 熔点 217°C, 在冷水、热水中都不能溶解	非易燃易爆品	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料
无铅锡棒	/	银色固体, 相对密度(水=1): 7.5, 不溶于水	非易燃易爆品	无毒
无铅锡丝	/	银灰色线状, 熔点 230°C, 相对密度(水=1): 7.4, 不溶于水	非易燃易爆品	无毒
松香	/	琥珀色透明液体, 有类似有机酸与酒精的气味, 熔点<-89.5°C, 沸点>82.4°C, 闪点: 12°C, 蒸汽压(20°C)4.4kpa, 部分可溶于水	易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物	LD ₅₀ : 3437g/kg(经口); 4059mg/kg(经皮)
白胶	/	黏稠、具有挥发性的液体, 酮类特性气味, 沸点: 100°C, 相对密度(水=1) 1.25	易燃, 接触到火花会产生燃烧	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
乙醇(C ₂ H ₆ O)	32061	无色透明液体(纯酒精), 有特殊香味的气味, 易挥发。熔点-114°C, 沸	易燃, 蒸气能与空气形成爆炸	LD ₅₀ : 7060mg/kg(大鼠经口);

		点 78°C, 闪点: 13°C, 蒸气压 (20°C)5.8kpa, 能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度 (水=1) 0.79	性混合物	7430mg/kg (兔经皮); LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
异丙醇 (C ₃ H ₈ O)	32064	纯品为无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 熔点: -88.5°C, 沸点80.3°C, 相对密度(水=1): 0.79; 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃, 具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 无资料

表 1-3 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称		规格、型号	数量 (台套)			产地
				扩建前	扩建后	变化量	
1	焊接 SMT 产线	锡膏印刷机	YSP	6	8	+2	日本
2		锡膏自动监测机	VP6000L	2	2	0	日本
3		点胶机	HSD-xg	2	2	0	日本
4		贴片机	YSM20R/YG12/YG100R 等	18	24	+6	日本
5		回流炉	/	6	8	+2	日本
6		AOI	YSI-V	4	6	+2	日本
7	焊接 MI 产线	锡炉	HC33-32L	3	4	+1	日本
8		松香机	TAF40-12F	3	4	+1	日本
9		AOI	RP-560	0	1	+1	日本
10	其他	自动插件机	/	8	8	0	日本
11		超声波清洗机	/	1	1	0	日本

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (立方米/年)	1500	燃油 (吨/年)	/
电 (万度/年)	80	燃气 (标立方米/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

工业废水: 扩建项目无工业废水产生及排放;

生活废水: 扩建项目新增生活废水 1200m³/a, 主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP;

排放去向：扩建项目生活废水接管进新区第二污水处理厂处理，处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后，尾水排至京杭运河。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

本项目若涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用，另行申报，另行办理相关环保手续。

工程内容及规模：

1、项目由来

雅马哈电子（苏州）有限公司是由雅马哈株式会社在苏州新区设立的外商独资企业，成立于 2002 年 5 月，注册资本 4800 万美元，其主要营业范围为：雅马哈品牌数码 AV 制品、铸造工艺产品、电子乐器制品及其相关电子产品的开发、组装、委托或委托生产等等，详见附件 3。

企业因生产需要，拟投资 1900 万元，在现有厂区内新增表面贴装技术 SMT 产线两条以及手工插件 MI 产线一条，形成年产量新增扬声器 13 万台、线路板（PCBA 板）100 万片。目前，本项目已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案—苏虎行审投项[2019]53 号，详见附件 2。

我单位受雅马哈电子（苏州）有限公司的委托，承担本项目的环评影响评价工作。我单位在现场调查的基础上，对相关资料进行收集、整理和分析计算，并根据相关规范编制本项目的环境影响报告表。

2、地理位置及周围环境简况

①地理位置

项目建设地点位于苏州高新区鹿山路 18 号，具体见附图 1。

②周围环境简况

项目东侧为苏州和奥汽车销售服务有限公司、欧陆杰电器等，南侧为太湖大道高架路，西侧为广东街，北侧为盛詮纸业（苏州）有限公司。距离本项目最近的敏感点为厂界北侧 1100m 处的居民小区长江花园。项目周围具体情况详见附图 5。

3、主体工程及产品方案

扩建项目不新增用地和建筑面积，在现有的 1#厂房内新增 SMT 产线两条、MI 产线一条（详见附图 4），新增 PCBA 板产能 100 万片/年，并利用 3#厂房已有组装车间，扬声器产能增加 13

万台/年。具体内容见下表。

表 1-4 扩建项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品类别	设计生产能力（/年）			备注	年运行时数
			扩建前	扩建后	增量		
1	组装车间 （3#厂房内）	AV 功放机	14.3 万台	14.3 万台	0	成品	6000
2		DVD	2 万台	2 万台	0	成品	
3		扬声器	2 万台	15 万台	+13 万台	成品	
4		系统器材	3500 套	3500 套	0	成品	
5		电子琴	40 万台	40 万台	0	成品	
6		路由器	23 万台	23 万台	0	成品	
7	钢琴铁板车间 （4#厂房内）	钢琴铁板	12 万台	12 万台	0	成品	6000
8	焊接生产线（1#厂房内） （SMT 线由 6 条增至 8 条，MI 线由 4 条增至 5 条）	PCBA 板	198 万件	298 万件	+100 万件	中间产品	6000
9	烫金印刷车间 （3#厂房内）	烫金印刷件	80 万件	80 万件	0	中间产品	6000
10	涂装线（3#厂房内） （由 2 条减至 1 条）	涂装件	126.4 万件	86.4 万件	-40 万件	中间产品	
11	成型加工车间 （3#厂房内）	注塑成型件	588.6 万件	588.6 万件	0	中间产品	

注：PCBA 板、烫金印刷件、涂装件、注塑成型件作为中间产品组装形成企业最终成品，即 AV 功放机、DVD、扬声器、系统器材、电子琴以及路由器。

4、公用及辅助工程

扩建项目是在现有工程的基础上进行扩建的，因此两者在公用辅助工程上存在一定的依托关系。扩建项目的办公用房及储存系统等均利用现有项目工程。

5、劳动定员及工作制度

职工人数：现有员工 1285 人，扩建项目预计新增员工 60 人，扩建后共有员工 1345 人。

工作制度：年生产 250 天，两班制，每班工作 12 小时，年工作 6000 小时。

6、项目建设与产业政策、相关规划及三线一单相符性

（1）本项目已经取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案—苏虎行审投项[2019]53 号，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

（2）与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及该规划环评相符性分析

规划及该规划环评中指出“规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。规划

形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。其中枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。”本项目位于苏州高新区鹿山路 18 号，属于高新区内枫桥工业区。项目用地现状及规划均为工业用地。

此外，规划及该规划环评中指出“枫桥工业区重点发展电子信息、精密机械产业”，项目从事电子线路板及电声器件生产项目，属于电子信息产业，符合产业发展方向。

（3）与“三线一单”相符性分析

扩建项目在现有厂区内进行，不新增用地面积，现有用地已取得土地证，用地性质为工业用地；项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省省级生态红线，不违背生态红线管控要求；项目用地、用水、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求。

7、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

（1）扩建项目使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂，物料全部密封储存、运输，生产过程产生的有机废气经集气收集后通过“光催化氧化+活性炭”装置处理后排放，与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符。

（2）扩建项目印刷、清洗、波峰焊等工序产生的 VOCs 收集后通过“光催化氧化+活性炭”处理后 15m 高排气筒排放，与方案中“电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制”相符合。因此扩建项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求相符合。

（3）扩建项目为电子线路板及电声器件生产项目，不使用煤炭，不属于化工企业；生活垃圾无害化处理率可达 100%；生活污水由市政管网接入苏州新区第二污水处理厂处理，不直接外排；项目使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂；VOCs 收集经“光催化氧化+活性炭”处理后经 15m 排气筒可达标排放，并定期监测；本项目不在“三提升”范围之内，不涉及黑臭水体、畜禽养殖。

因此，本项目符合省委省政府、苏州市《“两减六治三提升”专项行动方案》的相关要求。

（4）扩建项目使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂，生产过程产生的有机废气经集气收集后通过“光催化氧化+活性炭”装置处理后排放，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》以及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的要求。

（5）扩建项目使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂，物料全部密封储存、运输，生产过程产生的有机废气经集气收集后通过“光催化氧化+活性炭”装置处理后排放，去除效率可达 90%，符合《长三角地区 2019~2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2019]97

号)的要求。

(6) 扩建项目位于非环境敏感区域内;项目电子线路板印刷等排放 VOCs 的工艺,为主体项目配套;有机废气经集气管道或集气罩收集、光氧催化与活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放。综上,扩建项目符合《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》苏高新管【2018】74 号文相符性分析

(7) 扩建项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器和包装袋中,并存放于室内;采用密闭的容器进行液态 VOCs 物料转移;有机废气全部配置处理设施(光氧催化+活性炭),处理效率可达到 90%。因此本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性分析

8、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

扩建项目行业类别为:C3982 电子电路制造、C3984 电声器件及零件制造,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,且本项目过程中无生产废水排放,生活污水纳管处理。项目不属于太湖流域保护区的禁止行为,不在《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)和《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)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)和《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)的相关规定。

与本项目有关的原有污染情况

一、现有项目简介

雅马哈电子（苏州）有限公司位于苏州高新区鹿山路 18 号，主要从事雅马哈品牌数码 AV 制品、电子乐器制品及其相关电子产品的开发生产等。

目前企业共有 12 个项目，分别为 1) 雅马哈电子（苏州）有限公司项目；2) 新增餐厅、仓库建设项目；3) 危险品仓库扩建及器具清洗房建设项目；4) 新增 SMT 生产线一条项目；5) SMT 生产线扩建项目；6) 成型涂装生产线扩建项目；7) 烫金印刷生产线扩建项目；8) SMT 生产线扩建项目；9) MI 生产线扩建和成型线扩建项目；10) 年产钢琴铁板 12 万台建设项目；11) 喷涂产线扩建项目；12) 年产电子琴 40 万台等项目。其中，1) ~9) 以及 12) 均已建成并通过竣工验收，目前均正常运行；10) 正在建设中；11) 尚未建设，经与企业确认，今后也不会对该项目进行建设。

企业现可年产 AV 功放机 14.3 万台、DVD 2 万台、扬声器 2 万台、系统器材 3500 套、电子琴 40 万台、路由器 23 万台、PCBA 板 198 万件、烫金印刷件 80 万件、涂装件 126.4 万件、注塑成型件 588.6 万件。其中，PCBA 板、烫金印刷件、涂装件、注塑成型件作为中间产品组装形成企业最终成品，即 AV 功放机、DVD、扬声器、系统器材、电子琴以及路由器。

企业目前共有职工 1285 人，年生产 250 天，两班制，每班工作 12 个小时，年工作 6000 小时。

二、环保手续履行情况

企业项目具体环保手续履行情况及生产情况见下表 1-11。

表 1-11 现有项目的环保手续履行及生产情况

序号	项目名称	项目类型	产品及产能			批复文号	验收文号	生产情况
			产品	设计产能	实际产能			
1	雅马哈电子（苏州）有限公司项目	报告表	AV 功放机	14.3 万台	14.3 万台	苏环建[2002]115 号	苏环验[2004]13 号	正常生产
			DVD	2 万台	2 万台			
			扬声器	2 万台	2 万台			
			系统器材	3500 套	3500 套			
2	新增餐厅、仓库建设项目	登记表	生产配套	/	/	苏新环项[2006]446 号	苏新环验(2007) 284 号	已建好并投入使用
3	危险品仓库扩建及器具清洗房建设项目	报告表	生产配套	/	/	苏新环项[2006]682 号		已建好并投入使用

4	新增 SMT 生产线一条项目	登记表	PCBA 板	26 万件	26 万件	苏新环项 [2005]259 号	苏新环验 [2013]145 号	正常生产
5	SMT 生产线扩建项目	报告表	PCBA 板	54 万件	54 万件	苏新环项 [2011]734 号	苏新环验 [2013]146 号	正常生产
6	成型涂装生产线扩建项目	报告表 +专题	注塑成型件	183.6 万件	183.6 万件	苏新环项 [2010]128 号	苏新环验 [2011]59 号	正常生产
			注塑成型件 涂装	86.4 万件	86.4 万件			
7	烫金印刷生产线扩建项目	报告表	注塑成型件 烫金印刷	80 万件	80 万件	苏新环项 [2011]763 号	苏新环验 [2013]147 号	正常生产
8	SMT 生产线扩建项目	报告表	PCBA 板	52 万件	52 万件	苏新环项 [2012]855 号	苏新环验 [2013]148 号	正常生产
9	MI 生产线扩建和成型线扩建项目	报告表	PCBA 板	66 万片	66 万片	苏新环项 [2014]470 号	苏新环验 [2015]60 号	正常生产
			注塑成型件	342 万件	342 万件			
10	年产钢琴铁板 12 万台建设项目	报告表 +专题	钢琴铁板	12 万台	/	苏新环项 [2015]290 号	/	在建
11	喷涂产线扩建项目	报告书	电子琴外壳 喷涂	40 万台	40 万台	苏新环项 [2016]348 号	/	未建， 今后也不再建设
12	年产电子琴 40 万台等项目	报告表	电子琴	40 万台	40 万台	苏新环项 [2017]41 号	苏新环验 [2018]37 号； 且 2018 年 6 月通过自主验收	正常生产
			路由器	23 万件	23 万件			

三、现有项目回顾

现有项目分为已建项目与在建项目两部分，其中已建项目以其环评、环评批复、环保竣工验收以及例行检测报告作为依据进行介绍；在建项目主要以环评及其批复为依据进行介绍。

1、已建项目（电子琴、路由器、AV 功放机、DVD、扬声器、系统器材）

（一）产品方案

已建项目产品方案见表 1-4。

（二）原辅材料

已建项目原辅材料见下表（其中焊接 SMT、MI 生产线原辅料见表 1-1）。

表 1-12 已建项目原辅材料表

序号	原料		重要组分、规格	年耗量（t）	包装方式	最大存储量（t）	运输方式
1	成型加工车间 （588.6万件）	PS 塑胶粒子	聚苯乙烯	683	25kg/袋	60	外购，汽车运输
2		ABS 塑胶粒子	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯	436	25kg/袋	40	外购，汽车运输
3		PC 塑胶粒子	聚碳酸酯	55	25kg/袋	5	外购，汽车运输
4		模具	/	500 副	散装	50 副	外购，汽车运输
5	烫金印刷车间 （80 万件）	油漆	有机树脂 25%，丁醇 30%，4-甲基-2-戊酮 20%，乙酸乙酯 20%，色料添加剂 5%	0.12	25L/桶	0.01	外购，汽车运输
6		稀释剂	环己酮 30%，乙酸乙酯 35%，乙酸异丁脂 35%	0.12	25L/桶	0.01	外购，汽车运输
7		酒精	95%乙醇	0.12	25L/桶	0.01	外购，汽车运输
8		洗网水	环己酮 30%，乙酸乙酯 35%，乙酸异丁脂 35%	0.6	25L/桶	0.1	外购，汽车运输
9		烫金箔	铝箔	1142m	袋装	50m	外购，汽车运输
10		酒精棉	棉花	0.01	袋装	0.01	外购，汽车运输
11	涂装线 （86.4万件）	油漆	有机树脂 25%，丁醇 30%，4-甲基-2-戊酮 20%，乙酸乙酯 20%	11.232	25L/桶	0.8	外购，汽车运输
12		稀释剂	异丁醇 25%，正庚烷 10%，乙酸乙酯 15%，乙酸异丁脂 25%，乙二醇丁醚 15%，2-丁酮 10%	8.9856	25L/桶	0.5	外购，汽车运输

(三) 主要设备

已建项目主要见下表 (其中, 焊接 SMT、MI 生产线主要设备见表 1-3)。

表 1-13 现有项目主要设备表

序号	设备名称		规格及型号	数量（台）
1	成型加工车间	注塑成型机	EC180C-4A	11
2		冷冻机	冷媒 R22	16
3		东芝成型机（自带粉碎机）	EC-350S	4
4		海天成型机（自带粉碎机）	MA13000II/10600	1

5		箱型干燥机	EA-804	4
6		自动送料机	AL-07087C-KS	4
7		粉碎机	KGS-350-KS	4
8	烫金印刷车间	网版印刷机	TWS-4060P	2
9		烫金机	RH-300、RC-1、RH300-X	3
10		移印机	/	1
11		红外线干燥输送机	/	1
12		固化炉	/	1
13		手工印刷台	/	6
14	涂装线	喷漆房	3m×3m×2.2 m	1
15		调漆房	2.5m×3m×2.2 m	1
16		喷枪	W-101-102P	1
17		烘道	定制	1

（四）公辅工程

已建项目公辅工程见表 1-5。

（五）生产工艺简述

①焊接 SMT、MI 线（PCBA 板）

项目目前共有 SMT 线 6 条，其中 2 条线需使用红胶进行点胶，其余 4 条线无点胶工序，与扩建项目新增的 2 条线工艺一致，因此此处仅对 2 条使用红胶的 SMT 线工艺流程做简要说明，另外 4 条线的工艺流程详见第五章工程分析。

SMT 工艺流程说明：锡膏从冰箱中取出后，在密封常温状态下回温 6-8h 后开封。开封后的锡膏经搅拌机搅拌均匀后送入印刷机，印刷机的刮刀将锡膏经模板上的开孔均匀涂覆在已自动插件后的 PCB 的焊盘上，以便进入下一步骤，该工序中会有助焊剂所含有机溶剂挥发产生少量有机废气无组织排放；印刷好的电路板，由传送带送入锡膏监测机中进行检测。利用监测机内设置的高速相机及多角度投影机，通过三维演算模式，可精确测量印刷锡膏的高度、面积、体积、偏移量与短路，若检测出印刷不符合工艺要求的线路板，返回锡膏印刷工位重新印刷；为了便于大型元器件的固定，需要用红胶帮助固定，PCB 基板印刷后由传送带送入点胶机，利用压缩空气，将红胶透过专用点胶头点到基板上，点胶过程中有少量有机废气产生无组织排放；点胶之后将经由计算机编程将表面黏着组件准确的置放在已印好锡膏的电路板的焊垫上；之后将已置放表面黏着组件的电路板，经过电加热回流炉先行预热以活化助焊剂，再提升其温度至 240℃使锡膏熔化，组件

脚与电路板的焊垫相联结，再经过降温冷却，使焊锡固化，即完成表面黏着组件与电路板的接合，该过程中产生的锡及其化合物和有机废气经过集气罩收集后统一处理后有组织排放；经检查无问题的直接入库待用，存在不良点的使用电烙铁熔化锡丝进行修复，修复后使用无纺布蘸取酒精擦拭清洁，去除污渍，过程中会有少量无组织锡及其化合物以及有机废气产生，焊渣外卖综合利用，废无纺布委托环保服务中心收集处置。

MI 工艺流程说明：将零件按照标准作业指导书插入电路板（部分先经过 AI 自动插件再手工插件），顺流水线进入下一工站；松香机中松香自动喷涂到电路板上，无需配料，喷涂过程中挥发产生的少量有机废气经配套的装置处理后有组织排放；之后，电路板通过自动送板进入波峰焊接机，预热后，在锡炉的波峰处实现焊接，经冷却后取出，此过程产生少量焊接废气（锡及其化合物、有机废气）以及焊渣，焊接废气经收集处理后有组织排放；剪去零件上多余的引脚，然后对波峰焊效果进行检验，对不良点使用电烙铁进行修复，此过程使用无铅焊丝或使用白胶进行修补，整个过程用酒精进行清洁，产生少量维修废气（锡及其化合物、有机废气）、焊渣以及废抹布，维修废气经收集处理后有组织排放；修补后检查确认没有问题后的 PCBA 板入库待组装。

此外，企业定期使用异丙醇对松香机传送链条进行清洁，去除沾附在链条上的松香，过程中会有异丙醇挥发产生有机废气，经松香机配套的废气处理装置处理后有组织排放；因电路板在经过松香机和波峰焊机时需使用夹具将其固定，夹具在松香喷涂和波峰焊接过程中会沾上松香和锡，项目定期将其放置在超声波清洗机内进行清洗，清洗液与水以 1:5 配比放入超声波清洗机，清洗过程全密闭，基本无废气产生，产生的废液作为危废委托有资质单位处理。

②成型加工车间（注塑成型件）

工艺流程说明：合格的 ABS、PS 或 PC 塑胶粒子由原料仓库转入生产车间，由送料机通过进料口将塑胶粒子送入料塔；在料塔和注塑成型机之间有一道干燥工序，干燥机通过电加热的方式对原料进行加热干燥，干燥温度约为 80℃，干燥时间 120 分钟，将 ABS 粒子由初始含水率 0.4% 干燥到含水率 0.1% 以下；通过压缩空气将干燥后的 ABS 以及 PS 粒子压入注塑机上部的料斗，注塑机射出枪上有很多的电加热装置，通过机器里的螺杆旋转将原料吸入机器里的射出枪，并将原料进行加热，加热温度为 220~230℃，ABS 以及 PS 粒子由固体变成液体，由液压系统将液态的原料射入模具成型，冷却后用机械手臂将成型的产品接入传输装置中，全套过程为全自动；最终的注塑成型件部分进入涂装线，部分进入烫金印刷线，部分委外涂装处理，部分直接入库待组装。注塑过程中产生的注塑废气，其成分主要包含丙烯腈、苯乙烯以及丁二烯等，以非甲烷总烃计，经

集气罩收集后经由一套“光催化氧化+活性炭”装置处理后有组织排放。项目不合格品利用粉碎机进行粉碎回用，粉碎后回用品的直径通常为 2mm 的粒子，非粉状，微量的粉状颗粒物经粉碎机自带布袋除尘器集尘进行除尘后无组织排放。

③涂装线（涂装件）

工艺流程说明：将成型加工车间生产的合格注塑件，放入封闭的静电除尘筒内，采用风力将注塑件表面的细小粉尘吹除，以保证后续喷涂质量，粉尘均由静电除尘筒集尘板捕获，不会有粉尘逸出；除尘后的注塑件由传送带送入喷漆房进行人工喷涂，只进行一道喷涂、喷涂厚度 12-15um；喷涂首先需要进行调漆，调漆在专门的密闭调漆房内进行，该环节会产生有机溶剂挥发，产生有机废气，调好的漆料转入喷漆房，灌入喷枪内进行喷涂；项目喷涂采用手动喷枪人工进行喷涂，喷涂施工时漆料利用率在 60%左右，其余 40%的漆料成为漆雾扩散到空气中。喷漆采用水帘式喷漆台，在喷涂工件时，超出喷涂面成为漆雾的漆料在经过喷漆台特殊设计部位时，利用强大的水花将漆雾清洗过滤下来。漆雾中的油漆成膜组分凝固在水中成为漆渣，而漆雾中的有机溶剂组分由于难溶于水，挥发成为有机废气经收集通过活性炭吸附处理后有组织排放。含漆渣的废水经过漆雾凝聚剂和悬浮剂处理后，人工打捞漆渣，漆雾净化水循环使用，定期更换，更换出的废液作为危废委外处置；喷涂后的注塑件转入烘道中进行烘烤固化，烘道采用电加热，烘烤温度为 60~80℃。固化过程中漆料中的有机溶剂挥发形成的有机废气经收集至活性炭装置处理后有组织排放；喷涂固化后进行检验，不合格品进行回工，合格品入库待用。

④烫金印刷车间（烫金印刷件）

工艺流程说明：利用棉球蘸酒精对项目自行生产的需要烫金加工的注塑成型件的表面进行擦拭，除去灰尘，此过程产生少量的酒精挥发有机废气无组织排放，废酒精棉球作危废处理；擦拭完之后，将铝制烫金箔覆盖在要烫金部位，利用烫金机进行压制（压力粘合，常温操作），使金箔上的图案转印到注塑件上，同时烫金机会自动对已转印部分的金箔进行切割分离，此过程会产生少量废金箔；烫金之后进行网版印刷，印刷过程会有有机废气产生，网版重复使用时需利用洗网水对网版进行清洗，此过程会产生少量有机废气及清洗废液；印刷后的注塑件经红外线干燥设备干燥后入库待用，干燥过程中同样有少量有机挥发成分产生，项目在丝印车间设置集气装置，将印刷、清洗、干燥这三个环节产生的废气收集经活性炭吸附后有组织排放。

⑤电子琴、路由器、AV 功放机、DVD、扬声器、系统器材

工艺流程说明：将 SMT、MI 线生产的 PCBA 板与外壳（包括厂内生产的未做表面处理的注塑成型件、烫金后的注塑成型件、涂装后的注塑成型件以及由于项目涂装线生产规模限制只能委外涂装的注塑成型件和外购注塑成型件）进行组装，经检测可正常使用后包装入库。

（六）主要污染防治措施及排放情况

（1）废气

现有项目废气主要包括：涂装（调漆、喷漆）废气、烘道烘干废气、丝印、洗网及红外干燥废气、擦拭废气、注塑废气、粉碎废气、印刷废气、回流焊废气、点胶废气、清洁废气、松香喷涂废气、波峰焊废气、修补废气。现有项目废气产生及排放情况见表 1-13~1-15。

涂装线：调漆室和水帘喷房产生的有机废气异丁醇、乙酸乙酯、正庚烷等（以非甲烷总烃计）经同一套活性炭吸附后通过 15 米高 FQ903804 排气筒排放；烘道烘干产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经另外一套活性炭吸附后通过 15 米高 FQ903805 排气筒排放。

烫金印刷线：项目烫金印刷车间内丝印、洗网以及红外烘干过程产生的有机废气经收集接入一级活性炭吸附装置净化后通过 15 米高 FQ903806 排气筒排放；擦拭产生的少量有机废气无组织排放。

成型加工线：注塑机塑料粒子加热过程中产生的有机废气经使用光氧催化+活性炭进行吸附处理后通过 15m 高 7#排气筒排放；粉碎机产生的少量粉尘经自带布袋除尘器处理后在车间无组织排放。

焊接 SMT、MI 线：焊接 SMT 流水线回流焊时有锡及其化合物以及有机废气产生，经过滤棉+活性炭处理后经 15 米高 FQ903801 排气筒排放；印刷、点胶、清洁过程产生的少量有机废气无组织排放；MI 流水线波峰焊前自动喷涂松香产生的有机废气经活性炭处理后经 15 米高 FQ903802 排气筒排放，波峰焊以及 3#线修补过程产生的锡及其化合物以及有机废气过滤棉+活性炭处理后经 15 米高 FQ903803 排气筒排放，1#、2#和 4#线修补废气经烟尘净化系统处理后无组织排放。

根据现有项目环保验收、例行监测数据以及实际运行情况可知，FQ903801、FQ903802、FQ903803、FQ903804、FQ903805 和 FQ903806 排气筒排放的非甲烷总烃以及 Q903801、FQ903803 排气筒排放的锡及其化合物均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；7#排气筒排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；厂界无组织废气排放甲苯、锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（GB31572-2015 表 9 中与 GB16297-1996

表 2 中颗粒物与非甲烷总烃厂界浓度限值相同）。

(2) 废水

已建项目产生的废水主要为员工生活污水，注塑成型机间接冷却水经冷冻机循环使用，定期添加损耗蒸发量，不外排。员工生活污水接管市政污水管网排入新区第二污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运河。根据现有项目环保验收、例行监测数据以及实际运行情况可知，厂区污水总排口废水 COD、SS、氨氮、TP 排放浓度可满足新区第二污水处理厂接管标准。

(3) 噪声

已建项目噪声源包括注塑成型机、粉碎机、喷枪、回流炉、锡炉、冷冻机、风机等。项目对相关噪声产生环节采取了隔声减振、合理布局以及种植绿化带等一系列降噪措施。根据现有项目环保验收、例行监测数据以及实际运行情况可知，东、西、北侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，南侧厂界噪声排放满足 4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

(4) 固体废物

已建项目产生的固废主要有废有机溶剂、胶水罐、废无纺布、空桶、过滤网、废活性炭、锡膏罐、废酒精棉球、漆渣、废纸板、废电子元器件、废塑料、生活垃圾等。

项目按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实了各类固体废物的收集、处置和综合利用措施；同时厂区设置了一般固废及危险废物暂存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用，做到了防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等，但需要规范固废贮存场所的分类堆放。

企业各类固体废物均得到有效处理/处置，一般工业固废外售综合利用；危废委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门处理。固废零排放。

2、在建项目（钢琴铁板）

(一) 产品方案

在建项目产品方案见表 1-4。

(二) 原辅材料

在建项目原辅材料见下表。

表 1-19 在建项目原辅材料表

序号	原料		重要组分、规格	年耗量 (t)	包装方式	最大存储量 (t)	运输方式
1	铁块		生铁、合金铁	2330	散装	900	外购, 汽车运输
			废铁 (不含电镀、喷漆)	7870			
2	硅砂		二氧化硅	250	袋装	20	外购, 汽车运输
3	塑料粒子		EVA/Ionomer (乙烯-醋酸乙烯共聚物/乙烯甲基丙烯酸共聚物)	95	袋装	12	外购, 汽车运输
			聚乙烯	25			外购, 汽车运输
4	涂型剂	涂型剂 A	甲醇:81~83%, 酚甲醛树脂:16~18%, 苯酚:1.20%, 乌洛托品:0.90%	20.5	桶装	0.9	外购, 汽车运输
		涂型剂 B	乙醇:30~40%, 甲醇:1~5%, 二甲基甲醇:1~5%, 1-丙醇:1~5%, 石墨:30~40%, 三氧化二铝:1~5%, 坡缕石:1~5%, 红锆石:1~5%等	2	桶装		外购, 汽车运输
5	泥芯砂		二氧化硅 (95-98%)、酚醛树脂 (1.5-4%)	40	桶装	/	外购, 汽车运输
6	造渣材		二氧化硅、氧化铝	24	袋装	3	外购, 汽车运输
7	镍		镍粉	0.005	桶装	0.001	外购, 汽车运输
			镍棒	0.005	桶装	0.001	外购, 汽车运输
8	乙炔		气体, 乙炔	0.028	钢瓶装	0.014	外购, 汽车运输
9	氧气		气体, 氧气	721m ³	钢瓶装	42m ³	外购, 汽车运输
10	天然气		气体, 烷烃	28 万 m ³	管道运输	/	外购, 汽车运输
11	变性酒精		乙醇	0.16	桶装	0.04	外购, 汽车运输
12	接種材		硅铁合金	16	袋装	2	外购, 汽车运输
13	加炭材		石墨	450	袋装	20	外购, 汽车运输
14	钢丸		钢	80	袋装	8	外购, 汽车运输

15	液压油	润滑油	2400L	桶装	400L	外购, 汽车运输
16	液化石油气	压缩液体, 液化石油气	0.3	罐装	0.05	外购, 汽车运输
17	分膜粉	固体, 碳酸钙	1	袋装	/	外购, 汽车运输

(三) 主要设备

在建项目主要设备见下表。

表 1-20 在建项目主要设备表

序号	设备名称	规格及型号	数量 (台)
1	磁力吊	NW5-110	1
2	翻转台	专用设计	1
3	行车	-	9
4	空压机	KOBELION AG AG55A	2
5	材料供给机	专用设计	1
6	中频电炉	专用设计	2
7	真空造型设备	专用设计	1
8	涂型干燥设备	专用设计	1
9	自动浇注机	专用设计	1
10	干锅预热机	专用设计	1
11	振动筛装置	新東 VVS 型	1
12	砂冷却装置	新東 VSA 型	1
13	抛丸处理机	专用设计	1
14	GP 切削加工机	SVW-3217/SANCO	1
15	UP 开孔加工机	SVW-2217/SANCO	8
16	GP 开孔加工机	SVW-3217/SANCO	2
17	钻床	专用设计	1
18	生铁破碎冲压机	专用设计	1
19	泥芯造型机	管道煤气式	1
20	吹膜机	专用设计	1
21	热处理加工机	专用设计	1
22	冷却塔	125×100FS4JC511	2
23	熔解集尘机	新東 UDC 型	1
24	喷丸处理集尘机	新東 UDC 型	1
25	砂处理集尘机	新東 UDC 型	1
26	切粉集尘机	/	2

(四) 公辅工程

在建项目公辅工程见表 1-5。

（五）生产工艺简述

工艺流程说明：

加热成型（塑料膜制作）：利用塑料膜成型机制作塑料膜，成型机加工温度 150-220℃左右，该工艺将产生有机废气及废塑料膜。

加热成型（泥芯制作）：泥芯制作原料为泥芯砂，将型芯砂充满泥芯成形机内安装的模具内、以天然气作为热源将金属模具加热至 250~350℃、表面的沙硬化后、从模具中取出，该工艺将产生有机废气。

造型：在真空造型设备中进行，使用塑料膜、硅砂、涂型剂、泥芯制作铸模。涂型剂能加强砂型表面的热耐受度防止砂型崩毁，同时能使制品表面光滑干净，并使砂不会大量粘连制品表面，减少后续清理工作量。通过机械设备自动造型。此过程产生造型粉尘及少量涂型剂挥发有机气体。

烘干：模具成型后使用天然气作为热源，在涂型干燥设备中烘干涂型剂（烘干温度 95℃），此过程中涂型剂中的有机溶剂大量挥发。

熔解：利用高频感应炉溶解铁块。熔化温度达到 1500 度。为了防止热铁水接触冷的铁水通后迅速凝固，利用天然气预热铁水桶（在铁桶预热机中）。此过程熔解炉内将产生熔炼废气及炉渣。高频炉采用循环水冷却。

浇注：利用自动浇注机将 1500℃的铁水注入铸模。浇注是通过铁水桶倾斜的自动浇注方式完成，浇注速度平均为 7kg/sec，最大 12kg/sec。作业员的工作主要是监视，浇注过程中的大部分工作由机械自动进行所有工作。在此过程中，1500℃的铁水使模具上塑料及涂型剂完全分解，产生浇筑废气。

脱模：在真空造型设备中拆开型箱，取出里面的产品。此时，会产生较多的粉尘及废塑料。由机械自动进行所有工作，并采取措施防止沙粒四处飞散。

筛分：利用振动筛去机自动振动筛分从型箱中出来的砂，去除异物。此过程也将产生大量粉尘及不能回收利用的废砂。

砂冷却：利用砂冷却机冷却被筛分出的沙子，以便在造型中再次使用。由于大部分涂型剂成分会在接触铁水的瞬间燃烧气化，一部分同沙子一起附着在塑料膜上被振动筛出，其余部分冷却后再利用。砂子冷却过程将产生大量粉尘。通过与冷却水的热交换进行冷却。这个水在冷却塔冷

却后循环使用。冷却塔安装于室外，会产生水蒸气和噪音。由机械自动进行所有工作。

喷丸处理：采用喷丸处理机进行喷丸表面处理，清理工件表面的砂子。由机械自动进行所有工作。喷丸处理会产生大量粉尘及剥落下来的废砂及废气钢丸。

去毛刺：利用切削加工机，削去毛刺与峰边，小的角落部分，由作业员利用手动工具除去。机械切削产生金属粉尘及边角料。

切削加工：在重要部分做切割加工及热处理。热处理是以液化气作为热源，在热处理加工机中进行，通过加热改变金属表面的应力分布，作业员只是产品的投入与取出的工作。三角钢琴的铁板有此道工序，立式钢琴则没有。此过程将产生金属粉尘及边角料。

打孔：利用数控打孔机、钻床针对 1 个产品进行超过 400 个地方的打孔。由机械自动进行，作业员只是产品的投入与取出的工作。此过程将产生金属粉尘及边角料。

检查/修正：针对产品进行外观检查、大小检查。有异常或外观不合适的时候，利用手动工具修改。产品部分凹陷使用熔含镍焊条进行修补。此过程将产生金属粉尘及边角料。

包装入库：利用金属铁框，按一定的数量，进行产品包装后入库。

（六）主要污染防治措施及排放情况

（1）废气

在建项目泥芯制备废气、造型烘干废气经分别收集经同一套“水喷淋吸收+活性炭”装置处理后通过 8#排气筒排放；真空造型设备废气、筛分砂冷却废气、熔炼废气以及喷丸处理废气分别经过各自配套的布袋除尘器处理后通过分别通过 9#、10#、11#、12#排气筒排放；塑料膜制备废气经活性炭处理后通过 13#排气筒排放。食堂 7 个使用煤气灶头产生的油烟和 2 个使用电机热的灶头产生的油烟分别经各自配套的油烟净化装置处理后由 14#和 15#排气筒排放。

根据环境影响评价分析，废气处理设施全部按照要求安装并正常运行，在建项目建成后废气能够达到相应的排放标准。8#排气筒排放的苯酚、甲醛、甲醇以及 9#、10#、12#排气筒排放的烟（粉）尘可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；11#排气筒排放的烟（粉）尘可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的“金属熔化炉”排放标准；8#和 13#排气筒排放的 TVOC 可满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；14#和 15#排气筒排放的食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；无组织排放的烟（粉）尘、SO₂ 和 NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

（2）废水

在建项目废水主要来自于员工生活污水、食堂废水以及冷却塔强排水。根据环境影响评价分析以及已建项目生活污水排放情况，在建项目食堂废水通过隔油池处理后与生活污水以及冷却塔强排水可达标接管至新区第二污水处理厂处理后排放。

（3）噪声

在建项目噪声源主要来自生产车间生产设备、除尘设备计室外冷却塔等等。根据环境影响评价分析及已建项目采取的降噪措施效果，在建项目通过采取厂房隔声、减振等处理措施可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类（南侧厂界4类）标准要求达标排放。

（4）固废

根据环境影响评价分析，在建项目可依托已建项目的危废暂存处以及一般固废暂存处对项目产生的一般固废与危废进行分类收集与暂存。一般工业固废外售综合利用；危废委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门处理，固废可零排放。

四、现有项目污染物排放

表 1-22 现有项目污染物排放情况（单位：t/a）

类别	污染物	已建项目排放量	在建项目排放量	已批未建（今后也不再建设）项目排放量	合计
废水	废水量（m ³ /a）	25490	5824	/	31314
	COD	4.129	2.0715	/	6.2005
	SS	7.658	1.0315	/	8.6895
	氨氮	0.373	0.158	/	0.531
	TP	0.061	0.0208	/	0.0818
	动植物油	/	0.3944	/	0.3944
废气（有组织）	非甲烷总烃	5.508	/	1.7271	7.2351
	甲苯	0.065	/	0.0882	0.1532
	锡及其化合物	0.0374	/	/	0.0374
	颗粒物	/	6.617	0.0749	6.6919
	苯酚	/	0.052	/	0.052
	甲醛	/	0.009	/	0.009
	甲醇	/	1.712	/	1.712
	乙酸乙酯			0.5055	0.5055
	TVOC	/	0.1042	/	0.1042
废气（无组织）	甲苯	0.048	/	0.018	0.066
	非甲烷总烃	2.437	0.04	0.367	2.844

	锡及其化合物	0.0026	/	/	0.0026
	乙酸乙酯	/	/	0.103	0.103
	颗粒物	0.02	0.2872	0.015	0.3222
	SO ₂	/	0.026	/	0.026
	NO _x	/	0.178	/	0.178
固废	一般工业固废	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0

五、卫生防护距离

现有项目以 SMT 车间边界外扩 100m、MI 车间边界外扩 100m、注塑成型车间边界外扩 100m、烫金印刷车间外扩 50m 范围、4#厂房铸造车间外扩 100m 设置卫生防护距离，该范围内现无居民等敏感目标。

六、现有项目环境问题及“以新带老”措施

现有项目实际运营中，未产生过环境纠纷。对照现有项目环评批复要求，存在的主要环保问题及整改措施如下表 1-23。

表 1-23 现有项目存在环境问题及其整改措施

序号	存在问题	“以新带老”措施
1	《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管【2018】74 号）要求：“四是提高末端处理效率。有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷等行业企业按照净化处理效率不低于 90% 的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于 75% 的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，建议慎选仅活性炭处理的末端治理方式，非甲烷总烃进气浓度 $\geq 70\text{mg/m}^3$ 或者排放量 $\geq 2\text{t/a}$ 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式”。	现有 SMT、MI 线仅以一级活性炭装置处理收集有机废气，不符合现行方案要求。
2	此次扩建在 SMT 和 MI 现有的活性炭装置前增加光氧催化装置，用于处理扩建后的 SMT、MI 有机废气。	现有涂装线以及烫金印刷车间废气处理设施仅为一级活性炭吸附装置，且处理效率未能达到 90%，不符合现行方案要求。
3	企业污染源例行监测不规范，污染因子未覆盖完全。其中，未对 FQ903803 排气筒排放的甲苯、厂界甲苯以及锡及其化合物浓度进行例行监测	企业已委托第三方开展涂装线以及烫金印刷车间的“一企一策”VOCs 整治方案，预计 2020 年年中完成，不在本次评价范围之内。
		应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》定期对项目废气排放口及厂界废气、污水排放口、厂界噪声等进行规范化监测。

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

本项目位于苏州高新区鹿山路 18 号，位于高新区中心城区范围内，项目地理位置图见附图 1。

苏州位于长江三角洲中部、江苏省东南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理位置坐标为北纬 31°19'，东经 120°37'。苏州是我国的历史文化名城，也是闻名于世的风光游览城市。

苏州高新区在苏州市区西部，北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划面积约为 223 平方公里。高新区协调发展规划初步将高新区划分为中心城区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区六部分。

2、地形地貌及地质

苏州地处长江下游入海附近地区，属冲积平原，地势西高东低。根据地质分析，它可划分为四个工程地质分区：（1）基岩山丘工程地质区，其中还可分为坡度舒缓基岩山丘工程地质亚区和高营孤立基岩山丘工程地质亚区；（2）冲积湖平原工程地质区；（3）人工堆积地貌工程地质区；（4）湖、沼地工程地质区。地震基本烈度属 6 度设防区（即无地震区）地质条件。苏州高新区（虎丘区）基岩基本为山区工程地质区，区内地势高而平坦，大致呈西高东低，地面标高 4.48~5.20 米（吴淞标高）。西侧为山丘地，主要有狮子山、天平山、灵岩山等；南面有横山、七子山；远郊有洞庭东山、西山。项目厂房、办公楼等建筑满足 6 度地震防区要求。

3、气候气象

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3℃，最热月为 7 月，月平均气温 28.6℃。年平均最高温度为 17℃，年平均最低温度为 15℃，年平均温度为 16℃。历史最高温度 39.3℃，历史最低温度-8.7℃。历年平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，最高年份降水量为 1467.2mm，最低年份降水量为 772.6mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速

3.0 米/秒，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

4、水文

苏州境内有水域面积约 1950km²（内有太湖水面约 1600km²）。其中湖泊 1825.83km²，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km²，占 1.76%；河沟水面 44.32km²，占 2.27%；池塘水面 46.00km²，占 2.36%。苏州高新区（虎丘区）内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河升级为三级航道，其它为不通航河道。项目纳污水体为京杭运河。

5、植被、生物多样性

随着苏州新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流二侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。该地区家畜有猪、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等。恩古山已被采石作业挖平，部分地区位于周围平地以下。

项目所在区域由于人类开发活动，该区域的自然生态已为人工绿地生态所取代，天然植被已被转化为人工植被。除工业和道路用地外，主要是沿路绿化，无特殊保护植物、古树名木及重点保护动物等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会环境概况

苏州高新区位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。总人口 47.2 万，其中常住人口 28.5 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区、江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。航空运输：距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100

公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 3 月被国务院批准成立出口加工区，2003 年 12 月被国家环保总局批准建设首批国家生态工业示范园区。

开发建设以来，苏州高新区坚持聚集新产业、建设新城区和建立新体制的发展思路，大力建设高标准的基础设施和公共服务设施，同时构建精简、高效、规范的管理和服务体制，区域经济社会取得了健康、快速发展。现区内已引进外资项目 700 多个，其中 500 强项目 30 多个，合同利用外资 50 多个亿美元，已形成电子信息、精密机械、生物医药和新材料等主导产业，逐步建设和完善了以留学人员归国创业为特色的科技创新体系。

2、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》

苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06 km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223 km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》，并托江苏省环境科学研究院开展对本轮规划环境影响评价工作，规划环评于 2016 年 11 月 29 日通过了环保部审查（环审[2016]158），审查意见主要内容见附件 4。

（1）规划范围

北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

（2）规划时段

本次规划年限为：2015 年～2030 年。规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

（3）规划结构

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。

一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

双轴：①太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。②京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

三片：规划将苏州高新区划分为“三个功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

（4）功能分区

规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

①狮山组团

以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

②浒通组团

依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

③横塘组团

横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

④科技城组团

形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

⑤生态城组团

塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可

持续的生态山水城。

⑥阳山组团

充分发挥阳山、白马涧生态生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

（6）用地布局规划

规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。

规划形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

①枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

②浒通工业区：面积约 1286 公顷。重点发展电子产品及元件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为 270 公顷和 50 公顷。

③浒关工业区：面积约 762 公顷。重点发展装备制造、化工。其中化工集中区面积 279 公顷，主要发展化工产业，包括专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药等。

④苏钢工业区：面积约 450 公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

⑤通安工业区：面积约 355 公顷。重点发展电子信息产业。

⑥科技城工业区：面积约 717.6 公顷。重点发展新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

苏州国家高新技术产业开发区用地规划见附图 2-1；工业区规划布局见附图 2-2。

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、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。经计算，本项目 P_{max} 最大值出现为 1#厂房面源排放的甲苯， P_{max} 值为 1.8535%（详见环境空气质量影响分析章节）。根据导则分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，应调查项目所在区域环境质量达标情况。

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告书的数据或结论，或采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部分公开发布的环境空气质量现状数据。在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足评价要求时，应进行补充监测。

据此，本项目采用《2018 年度苏州市环境状况公报》数据对项目所在区域环境空气质量进行达标判定；本项目大气环境影响评价因子甲苯、锡及其化合物以及非甲烷总烃则进行补充监测。

（1）基本污染物环境质量现状

由《2018 年度苏州市环境状况公报》可知：2018 年苏州市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度、一氧化碳日平均第 95 百分位数浓度和臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $173\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目所在区域空气质量为不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目对 G1 点位（旭辉朗香花园，位于本项目西北侧 2355m 处，即本项目的下风向）的甲苯、非甲烷总烃和锡及其化合物于 2019 年 12 月 25 日~2019 年 12 月 31 日，连续监测 7 天；每天采样 4 次，每次连续采样 60 分钟。

监测结果表明，G1 点位（旭辉朗香花园）甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，非甲烷总烃、锡及其化合物的满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

2、地表水环境质量

扩建项目的生活污水经市政管网接管新区第二污水处理厂集中处理后排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B。按照导则要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

本次评价地表水环境现状资料引用《2018 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：

苏州市地表水污染属综合型有机污染。影响全市河流水质的主要污染物为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 TP，影响全市湖泊水质的主要污染物为 TN 和 TP。

饮用水源水质：全市集中式饮用水源地水质较好，属安全饮用水源。全市集中式饮用水源地达标取水比例 100%。

地表水水质：全市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中，水质达到 II 类断面的比例为 24.0%，III 类为 52.0%，IV 类为 24.0%，无 V 类、劣 V 类断面，说明项目纳污河流（京杭运河）及附近河道水质不低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

3、声环境质量

项目所在区域为 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。建设项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，且建设前后噪声级增高量在 3dB（A）以下（见噪声影响分析章节，厂界噪声级增量为 0~0.04dB）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2009）等级，因此可判定本项目噪声评价等级为三级评价。

根据导则要求，项目应重点调查评价范围内主要敏感目标的声环境质量现状，可利用评价范围内已有的声环境质量监测资料，若无现状监测资料时应进行实测，并对声环境质量现状进行评价。项目周边 200m 范围内无敏感目标，因此主要对项目厂界进行实测。

根据对本项目厂界噪声监测的结果可知：项目地东、西、北侧厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准要求，南侧厂界声环境满足 4a 类区标准要求（城市主次干路中山北路两侧 25m 范围内的区域为 4a 类标准适用区，西侧厂界距中山北路约为 15m，因此执行 4a 类区标准）。

4、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项

目类别”，扩建项目为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价工作，因此可不对土壤环境现状进行调查与监测。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境评价工作等级为三级。因此，本项目在项目所在位置以及周边6km²范围内布设点位进行地下水水质及水位监测。

根据监测结果，项目所在区域地下水中pH、铅、Na⁺、汞、砷、氯离子、硝酸根离子、氟离子、镉、锰满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I类标准，总硬度、溶解性总固体、硫酸根离子、亚硝酸根离子满足II类标准，挥发酚、六价铬满足III类标准，氨氮、铁、细菌总数满足IV类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查，项目周边环境保护目标见下表 3-7，项目环境保护目标见附图 8。

表 3-7 环境空气保护目标

环境要素	保护对象	坐标		保护内容（规模/人）	方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		X	Y				
大气环境	长江花园	-116	1232	***	北	1100	二类区
	新创理想城	-463	1555	***	北	1456	
	虎丘区中心小学	2001	2315	***	东北	2100	
	和泰家园	2150	1348	***	东北	2300	
	虎池苑	1752	1753	***	东北	1920	
	旭辉御府	579	-1207	***	东南	1200	
	马浜花园	1108	-1133	***	东南	1376	
	东浜新园	868	-1282	***	东南	1440	
	天之运花园	1637	-604	***	东南	1458	
	佳林花苑	1290	-1720	***	东南	1916	
	今日家园	2241	-2084	***	东南	2200	
	金科王府	1604	-1902	***	东南	2230	
	嘉业阳光城	2448	-736	***	东南	2279	
	时代花园	1877	-2150	***	东南	2312	
	枫桥中心小学（东校区）	2134	-1629	***	东南	2382	
	智园别墅	2258	-2076	***	东南	2792	
	康佳花园	33	-1273	***	南	1124	
	新区人民医院	347	-1494	***	南	1900	
	怡馨花园	397	-2282	***	南	2152	
	枫津苑	-537	-1323	***	西南	1235	
	高新区第二中学	-463	-1971	***	西南	1463	
	林枫苑	-413	-1836	***	西南	1700	
	新狮新苑	-132	-2332	***	西南	2183	
	旭辉朗香花园	-1852	1827	***	西北	2355	
	云锦苑	-2125	2092	***	西北	2695	
	梧桐公馆	-2208	2307	***	西北	2933	
	枫桥中心小学（长江路）	821	-2018	***	东南	1976	
	路南苑	2167	86	***	东	2004	
	春馨园	1752	-125	***	东	1477	
	丽景花苑	2425	-1001	***	东南	2380	
	鑫苑国际	1838	-1087	***	东南	1875	
	枫景颐庭	1173	-1979	***	东南	2161	
	迎宾苑	782	-1705	***	东南	1747	
	姚桥新苑	649	-1728	***	东南	1701	
	枫秀苑	78	-1251	***	南	1111	
地表水环境	京杭运河	/	/	中河	东	1100	IV 类
	马运河	/	/	小河	南	550	IV 类

地下水环境	项目所在地及周边 6km ² 范围内地下潜水含水层						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
声环境	项目周边 200 米内没有声环境敏感目标						
生态环境	江苏大阳山国家森林公园	/	/	总面积为 10.3km ²	西	6200	自然与人文景观保护
	虎丘山风景名胜區	/	/	总面积为 0.73km ²	东北	2500	自然与人文景观保护

注：以项目厂区中心坐标为原点（0,0），具体见附图 8。

四、评价适用标准

环境质量标准：

1、环境空气质量评价标准

根据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表1和表2中的二级标准；甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值，锡及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐方法计算锡及其化合物评价标准推荐值，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》标准。

2、地表水环境质量评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），京杭运河规划为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)表1的IV类标准，其中SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表3.0.1-1中四级标准限值。

3、声环境质量评价标准

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018年修订版）及《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》，项目所在区域属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准；南侧道路太湖大道高架路为城市快速路，两侧25m范围内的区域为4a类声功能区，执行4a类标准。

污染物排放标准:

1、废水排放标准

扩建项目产生的生活污水接管至新区第二污水处理厂处理，尾水排入京杭运河。项目厂区污水接管口 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、TP、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；2021 年 1 月 1 日前新区第二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》（DB32/1072-2007）表 2 标准（未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准），2021 年 1 月 1 日起污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）和苏州特别排放限值。

2、废气排放标准

有组织排放废气:

FQ903801 排气筒：SMT 回流焊废气经集气管道收集至“过滤棉+光氧催化+活性炭”装置处理后，通过 FQ903801 排气筒排放。其中，锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；非甲烷总烃执行《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中有机物排放标准；

FQ903802 排气筒：喷涂松香废气和链条清洁废气经集气管道收集至“光氧催化+活性炭”装置处理后，通过 FQ903802 排气筒排放，非甲烷总烃执行《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中有机物排放标准；

FQ903803 排气筒：波峰焊废气经集气管道收集与经集气罩收集的修补废气和焊接废气经“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后通过 FQ903803 排气筒排放。其中，锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，非甲烷总烃、甲苯执行《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中有机物排放标准。

无组织排放废气:

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求；厂界外非甲烷总烃以及甲苯执行《苏州高新区工业挥

发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中有机物排放标准；锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

3、噪声排放标准

项目东、西、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准，南侧厂界距离太湖大道高架路 18m，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类标准。

4、固废污染控制标准

扩建项目所产生的一般工业废物、危险废物应执行以下标准：

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）。

总量控制因子和排放指标：

本项目选址位于“太湖流域”，项目所在地属于太湖流域三级保护区。

1、总量控制因子

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、江苏省污染物排放总量控制和本项目的排污特点要求，确定本项目总量控制因子如下：

大气污染物总量控制因子：VOCs；

水污染物总量控制因子：COD、氨氮；

固体废物总量控制因子：固体实现零排放。

2、总量控制指标

表 4-9 扩建项目污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

类别	污染物	扩建前 排放总量	扩建工 程排放 量	“以新 带老” 削减量	扩建后 排放总 量	排放增 减量	本次申 请量	
废水	废水量（m³/a）	31314	1200	0	32514	+1200	1200	
	COD	6.2005	0.48	0	6.6805	+0.48	0.48	
	SS	8.6895	0.42	0	9.1095	+0.42	0.42	
	氨氮	0.531	0.042	0	0.573	+0.042	0.042	
	TP	0.0818	0.004	0	0.0858	+0.004	0.004	
	动植物油	0.3944	/	0	0.3944	/	/	
废气	有组织	VOCs	9.771	2.056	4.4858	7.3412	-2.4298	/
		锡及其化合物	0.0374	0.05	0.0374	0.05	0.0126	/
		颗粒物	6.6919	/	0.0749	6.617	-0.0749	/
	无组织	VOCs	3.013	0.67	0.8275	2.8555	-0.1575	/
		锡及其化合物	0.0026	0.003	0.0026	0.003	0.0004	/
		颗粒物	0.3222	/	0.015	0.3072	-0.015	/
		SO ₂	0.026	/	/	0.026	0	/
		NO _x	0.178	/	/	0.178	0	/
	合计	VOCs	12.784	2.726	5.2559	10.2541	-2.5299	/
		锡及其化合物	0.04	0.053	0.04	0.053	0.013	0.013
		颗粒物	7.0141	/	0.0899	6.9242	-0.0899	/
		SO ₂	0.026	/	/	0.026	0	/
		NO _x	0.178	/	/	0.178	0	/

注：①VOCs 包括非甲烷总烃、TVOC、甲苯、苯酚、甲醛、甲醇、乙醇等。

②项目“以新带老”削减量包括拟淘汰项目污染物排放量以及已建 SMT、MI 线污染物排放量。

3、总量平衡方案

总量控制指标

注：①VOCs 包括非甲烷总烃、TVOC、甲苯、苯酚、甲醛、甲醇、乙醇等。

②项目“以新带老”削减量包括拟淘汰项目污染物排放量以及已建 SMT、MI 线污染物排放量。

3、总量平衡方案

	①废水：水污染物总量指标在新区第二污水处理厂已核批的总量内平衡。 ②废气：VOCs 排放总量根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）和《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）中相关要求平衡。 ③固废：固废实现零排放，无需申请总量指标。
--	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

扩建项目主要生产 PCBA 板及扬声器，其中 PCBA 板作为中间产品与外购的扬声器外壳组装形成成品扬声器；另外，此次扩建项目与现有项目的 PCBA 板生产流程有所区别，扩建项目以 SMT 为前道工序，MI 为后道工序，最终形成所需 PCBA 板。

（1）PCBA 板

工艺流程说明：

锡膏印刷：印刷机自动将电路板焊盘与钢网孔进行定位后将无铅锡膏印刷在电路板上，为元器件的贴片焊接做准备。所用设备为锡膏印刷机，其由装版、加锡膏、压印、运输控制电路板等结构组成。首先将电路板固定在印刷定位台上，然后由丝网印刷机的左右刮刀把锡膏通过钢网漏印于对应的焊盘，漏印后的电路板通过传输台输送至贴片机进行下一步的贴片工序。刷锡膏在常温下进行，锡膏中的助焊剂成分会少量挥发产生有机废气（G1-1）无组织排放。

另外，每印刷 5~8 片板子需对钢网进行清洁，去除上面残留锡膏。项目使用擦网纸和酒精，擦网纸和酒精均置于印刷机内，酒精自动喷洒于擦网纸上，擦网纸通过卷轴带动对钢网表面进行擦拭，印刷机为密闭结构，酒精挥发产生的有机废气在传送时有少量逸出无组织排放，含有酒精及锡膏的废擦拭纸委托有资质单位处理。

贴片：贴片机通过移动贴装头把表面贴装电子零件准确安装到电路板的固定位置上。元件送料器放于一个单坐标移动的料车上，基板（电路板）放于一个 X/Y 坐标系统移动的工作台上，贴片头安装在转塔上。工作时料车将元件送料器移动到取料位置，贴片头上的真空吸料嘴在取料位置取元件，经转塔转动到贴片位置（与取料位置成 180 度），在转动过程中经过对元件位置与方向的调整，将元件贴放于基板上。

回流焊：将贴片后的电路板通过传输台送入回流焊机中进行回流焊接，回流炉采用电加热。电路板进入回流焊机首先经过预加热区（温度约为 25~155℃）。电路板在预热区停留约 90s，使电路板均匀受热，并使元件两侧的锡膏融化后再冷却固化与主板焊接盘连接；最后电路板进入冷却区，以自然冷却的方式将其冷却至室温。回流焊过程中产生的废气（G1-3）经集气收集后至“过滤棉+光氧催化+活性炭”装置处理后有组织排放。

AOI 测试：AOI 是自动光学检测，是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进

行检测的设备，对贴片后的电路板进行检验，确认电子零件是否有漏装、反向、偏移等不良现象，对不合格的产品进行手工焊接修补。

修补：对不良点使用电烙铁进行修复，此过程使用无铅锡丝，修复后使用少量酒精对修复点的锡丝残留物进行擦拭清洁。修复以及清洁过程中产生的少量修补废气（G1-4）直接无组织排放，擦拭清洁沾有酒精的废无纺布（S1-1）危废委托有资质单位处理，焊渣（S1-2）作为一般固废回收综合利用。

手工插件：员工将电子元器件按照标准作业指导书插入电路板，顺流水线进入下一工站。

喷涂松香：电路板从松香机的入口端送入并随传送带向前运行，首先经过助焊剂喷雾槽时，松香通过松香机自动喷涂到焊盘、电子元器件端头和引脚表面。此过程产生少量有机废气（G2-1）经集气收集后经“光氧催化+活性炭”处理后有组织排放。

喷涂松香时会有少量松香沾附在链条上，项目定期（1周1次）使用异丙醇对链条进行清洁，挥发产生的有机废气处理同松香废气。

波峰焊：喷涂松香的电路板进入波峰焊机，首先进入预热区，松香中的溶剂挥发，其余组分开始分解和活性化，电路板焊盘、电子元器件端头和引脚表面的氧化膜被清除，同时电路板和元器件得到充分预热；预热后的电路板过锡炉，焊料（无铅锡棒）打到焊盘、元器件焊端和引脚上，熔融的焊料在经过助焊剂净化的金属表面上浸润和扩散，之后继续经过第二个熔融的焊料波，将引脚及焊端之间的连桥分开，并去除拉尖等焊接缺陷。电路板继续向前运行离开第二个焊料波后，自然降温冷却形成焊点，即完成波峰焊接。

波峰焊预热阶段和焊接时会产生有机废气以及锡及其化合物，波峰焊废气（G2-2）通过集气管道收集后经“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后有组织排放；焊渣（S2-1）作为一般固废回收综合利用。

剪脚：手工剪去电路板上电子元器件的多余引脚，产生的废引脚（S2-2）作为一般固废回收综合利用。

修补：对波峰焊效果进行检验，对不良点使用电烙铁进行修复，此过程使用无铅锡丝，或使用胶黏剂等辅料修补，修补后使用无纺布沾取酒精对锡丝和胶黏剂残留物进行擦拭清洁，产生少量修补废气（G2-3）经集气管道收集后与波峰焊废气共用一套“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后有组织排放，焊渣（S2-3）作为一般固废回收综合利用，废无纺布（S2-4）

委托有资质单位处理。

检查：对组装好的 PCBA 板就行焊接质量检测。检测仪器为一个小的变压器，检测线路是否全亮，不亮或者不全亮的产品返修。检查合格的入库待用，少量废电路板（S2-5）作为一般固废回收综合利用。

（2）扬声器

工艺流程说明：对外购的扬声器外壳进行人工检验，查看有无损伤等，不合格的返回原厂，合格进入加工生产环节；合格的外壳与 PCBA 板进行人工组装成扬声器，组装完成后对装配质量进行检测，确认可正常使用后包装入库。

主要污染工序：

1、废污水：

扩建项目新增员工 60 人，年工作 250 天，用水量以 100L/d·人计，则总用水量为 1500m³/a；排水系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 1200m³/a，主要污染物的浓度为 COD、SS、氨氮、TP 等，经市政管网接管进新区第二污水处理厂处理，处理达标后尾水排至京杭运河；扩建项目无生产废水产生。

2、废气

2.1 废气产生环节

扩建项目废气主要来自锡膏印刷、回流焊、修补（SMT）、喷涂松香、波峰焊以及修补（MI）过程，另外还有生产工序的辅助流程（包括钢网清洁和链条清洁），具体见表 5-3。

表 5-3 废气产生环节一览表

产污环节	编号	主要污染物	排放去向	排放方式
锡膏印刷	G1-1	非甲烷总烃	/	车间无组织
*钢网清洁	/	非甲烷总烃	/	车间无组织
回流焊	G1-2	锡及其化合物	过滤棉+光氧催化 +活性炭	屋顶，15m 排气 筒，FQ903801
		非甲烷总烃		
修补（SMT）	G1-3	锡及其化合物	/	车间无组织
		非甲烷总烃	/	车间无组织
喷涂松香	G2-1	非甲烷总烃	光氧催化+活性炭	屋顶，15m 排气 筒，FQ903802
*链条清洁	/	非甲烷总烃		
波峰焊	G2-2	非甲烷总烃	过滤棉+光氧催化 +活性炭	屋顶，15m 排气 筒，FQ903803
		锡及其化合物		
修补（MI）	G2-3	锡及其化合物		
		甲苯		
		**非甲烷总烃		

注：*钢网清洁和链条清洁属于生产工艺的辅助流程。

**非甲烷总烃为丁酮和乙醇。

2.2 废气治理方案及效果

（1）治理方案及效果

SMT 回流焊在 25~155℃ 下进行，锡膏中的助焊剂成分在加热融化过程中挥发形成有机废气以及回流焊接过程中产生的锡及其化合物，经集气管道收集（捕集率 98%）至

“过滤棉+光氧催化+活性炭”装置处理后，引出屋顶通过 15m 高的 FQ903801 排气筒排放。

MI 波峰焊时喷涂松香过程中助焊剂成分少量挥发形成有机废气和异丙醇对松香喷涂处的链条清洁挥发产生的有机废气经集气管道收集（捕集率 98%）经一套“光氧催化+活性炭”装置处理后，引出屋顶通过 15m 高的 FQ903802 排气筒排放。

波峰焊预热和焊接时松香含有的绝大部分助焊剂成分继续挥发产生的有机废气经集气管道收集（捕集率 98%）与修补使用酒精擦拭及白胶粘补产生的有机废气以及焊接时产生的锡及其化合物经集气罩收集（捕集率 90%）经一套“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后，引出屋顶通过 15m 高的 FQ903803 排气筒排放。

2.1.3 废气排放源强

（1）锡及其化合物

产污系数确定依据：参考《焊接工作的劳动保护》及其现有项目类比分析可知，锡膏、锡丝及锡棒的焊接发生量约为 5g/kg，因此本次评价取 5g/kg。

捕集率、去除率确定依据：回流焊以及波峰焊产生的锡及化合物捕集效率取 98%，去除效率取 60%；MI 修补产生的锡及其化合物捕集率取 90%，去除效率取 60%；SMT 修补产生的锡及其化合物量较小，直接无组织排放。

（2）有机废气

无组织：

①锡膏印刷

项目锡膏印刷过程在常温下进行，锡膏中的助焊剂成分会少量挥发产生有机废气，类比现有项目约占锡膏用量的 0.1%。扩建项目年用锡膏 0.84t，则非甲烷总烃产生量为 0.00084t/a，废气产生量较少，以无组织形式排放于车间内。

②钢网清洁

项目锡膏印刷机使用酒精自动喷洒于擦网纸上对钢网表面进行擦拭，整个过程为全封闭，仅在电路板进出有少量乙醇挥发逸出于车间内无组织排放。类比现有项目，乙醇产生量约占酒精用量的 1%，以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量约为 0.011t/a。废气产生量较少，以无组织形式排放于车间内。

③修补（SMT）

SMT 修补工序用无纺布沾取酒精擦拭过程酒精挥发产生有机废气（乙醇）。类比现有项目，乙醇挥发量约占酒精用量的 90%，以非甲烷总烃计。SMT 修补产生的非甲烷总烃量较小，直接无组织排放。

有组织：

考虑到扩建项目 SMT 两条线的回流焊与现有 SMT 六条线的回流焊共用一套废气处理设施，且产生的废气通过同一根排气筒排放，扩建项目 MI 一条线的松香喷涂及预热、波峰焊、波峰焊（链条清洁）、修补废气与现有三条线共用废气处理设施且通过相同排气筒排放，且现有生产线的废气处理设施也相应发生升级变化。因此，本次项目以扩建后整个 SMT 车间 8 条线的回流焊废气以及整个 MI 车间 5 条线的废气作为评价依据。

①回流焊

产污系数确定依据：回流焊时锡膏中的助焊剂成分全部挥发产生有机废气（印刷工序已挥发的除外），根据锡膏成分并类比现有项目，锡膏中助焊剂挥发分占锡膏量的约 10%，以非甲烷总烃计。

捕集率、去除率确定依据：捕集效率取 98%，去除效率取 90%。

②喷涂松香及波峰焊

产污系数确定依据：波峰焊产生的有机废气主要来自于松香。根据锡膏成分并类比现有项目，喷涂松香和波峰焊时产生的有机废气分别占松香用量的 8%和 72%，有机废气以非甲烷总烃计。

捕集率、去除率确定依据：捕集率取 98%，去除效率取 90%。

③链条清洁

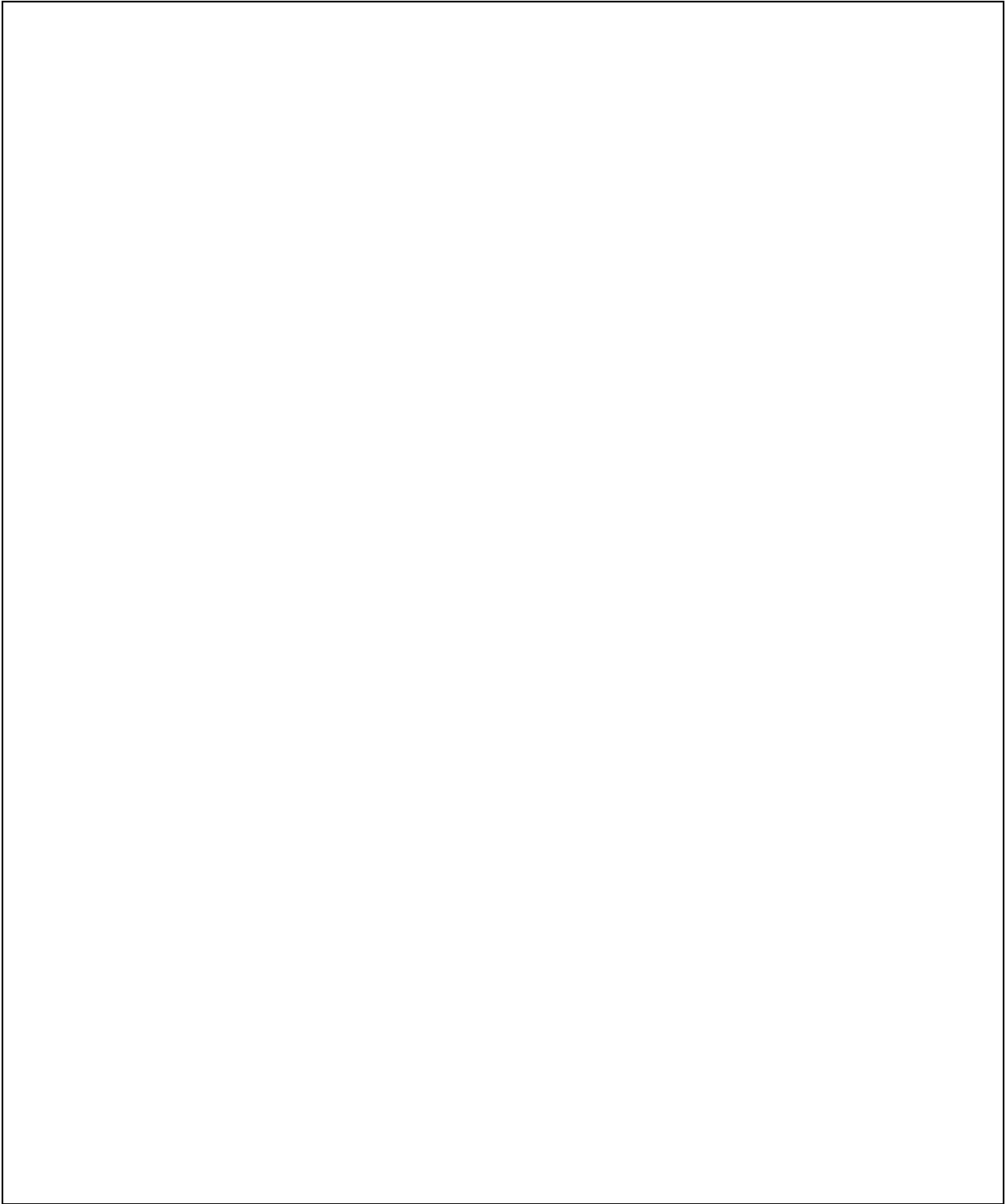
产污系数确定依据：项目采用喷涂异丙醇的方式对链条进行清洁。类比现有项目，异丙醇以其用量全部挥发 100%计，产生的有机废气以非甲烷总烃计。

捕集率、去除率确定依据：捕集率 98%，去除效率取 90%。

④修补（MI）

产污系数确定依据：MI 修补过程使用白胶修补以及酒精擦拭会产生有机废气。类比现有项目，乙醇挥发量约占酒精用量的 90%，白胶中挥发份占白胶用量的 45%，其中甲苯 20%，丁酮 25%。

捕集率、去除率确定依据：捕集效率取 90%，去除效率取 90%。



3、噪声

扩建项目生产过程中的噪声主要为设备的运行噪声。主要生产设备均安装在生产车间内，根据类比，噪声源强约在 70-85dB（A）之间。

4、固体废弃物

（1）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），扩建项目产生的固体废物有废无纺布、废胶水罐、废锡膏罐、废溶剂桶、废活性炭、废松香过滤网、废过滤棉、废灯管、废电路板、废抹布、废擦拭网纸、废引脚、废纸板、废锡渣以及生活垃圾等。其中废擦拭纸、废无纺布、胶水罐、废锡膏罐、废溶剂桶、废活性炭、废松香过滤网、废过滤棉、废灯管、废电路板列入《国家危险废物名录（2016 年）》，属于危险废物。

（2）固体废物产生量估算

废无纺布：根据企业提供资料及同行业类比，扩建项目废无纺布产生量约 0.22t/a。

废胶水罐：根据扩建项目年用胶水量以及胶水包装规格，预计年产生 50 只废胶水罐，每只废胶水罐重量约 2.7kg，则扩建项目胶水罐年产生量约 0.135t/a。

废锡膏罐：扩建项目使用的锡膏产生的废包装桶，产生量约 0.012t/a。

废溶剂桶：扩建项目使用的酒精、异丙醇等溶剂产生的废包装桶，产生量约 0.008t/a。

废活性炭：项目有机废气收集后采用“光催化氧化+活性炭吸附”的方式进行处理，因扩建项目与现有 SMT 和 MI 产线共用活性炭吸附装置，因此以扩建后的 SMT 和 MI 产线有组织有机废气量估算相应的活性炭使用量。根据项目废气处理初步设计方案，活性炭吸附装置填充量约为 84.8m³/a，则活性炭年用量约 38.16t/a（按照活性炭密度为 0.45g/cm³ 折算），因此产生废活性炭（含吸附废气）共为 49.61t/a。

废松香过滤网：根据企业提供资料及同行业类比，扩建项目年产生废松香过滤网约 0.53t/a。

废过滤棉：用于过滤处理回流焊以及波峰焊过程产生的锡及其化合物。扩建前 SMT 和 MI 车间废过滤棉为 1t/a，根据企业提供资料及同行业类比，扩建后废过滤棉产生量约 1.5t/a，则扩建项目年产生废过滤棉 0.5t/a。

废灯管：污染防治措施（光氧催化装置）会产生废 UV 灯管。根据废气处理设施设

计单位提供资料，扩建项目年更换灯管 260 个，每年更换一次，灯管每个重量约 0.25kg，则废 UV 灯管产生量为 0.065t/a。

废电路板：根据企业提供资料，扩建项目产生的废电路板约为 5.14t/a。

废抹布：用于擦拭清洁修补后的电路板，含有少量酒精，产生量约 1.3t/a。

废擦拭网纸：用于钢网清洁，含有酒精及锡膏，产生量约为 2.2t/a。

废引脚：波峰焊后手工剪去的电子元器件的多余引脚，预计产生量 0.4t/a。

废纸板：包装废纸板产生量约 1t/a。

废锡渣：扩建项目回流焊、波峰焊、手焊工序均产生焊渣，产生量约为 0.04t/a。

生活垃圾：扩建项目新增定员 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，年工作日 250 天，则生活垃圾总产生量为 7.5t/a。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放口 (编号)	污染物 名称	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放去 向
大气 污 染 物	FQ903801	锡及其化合 物	0.079	0.01	0.063	0.001	0.004	大气 环境
		非甲烷总烃	1.587	0.2	0.159	0.003	0.02	
	FQ903802	非甲烷总烃	92.028	6.626	9.203	0.11	0.663	
	FQ903803	锡及其化合 物	0.514	0.117	0.216	0.008	0.046	
		甲苯	2.973	0.657	0.297	0.011	0.066	
		非甲烷总烃	58.865	13.065	5.892	0.218	1.307	
	无组织排放	甲苯	/	0.073	/	0.012	0.073	大气 环境
		非甲烷总烃	/	0.597	/	0.100	0.597	
		锡及其化合物	/	0.003	/	0.001	0.003	
水污 染物	类别	污染物名称	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放 去向
	生活污水 1200m ³ /a	COD	400	0.48	400	0.48		新区第 二污水 处理厂
		SS	350	0.42	350	0.42		
		氨氮	35	0.042	35	0.042		
		TP	3	0.004	3	0.004		
电离电 磁辐射	无							
固体 废 物	分类	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a		
	危险废物	废无纺布	0.22	0.22	/	/		
		胶水罐	0.135	0.135	/	/		
		废锡膏罐	0.012	0.012	/	/		
		废溶剂桶	0.008	0.008	/	/		
		废活性炭	49.61	49.61	/	/		
		废松香过滤网	0.53	0.53	/	/		
		废过滤棉	0.5	0.5	/	/		
		废灯管	0.065	0.065	/	/		
		废电路板	5.14	5.14	/	/		
		废抹布	1.3	1.3	/	/		

		废擦拭网纸	2.2	2.2	/	/
	一般固废	废引脚	0.4	/	0.4	/
		废纸板	1	/	1	/
		废锡渣	0.04	/	0.04	/
	生活垃圾	生活垃圾	7.5	/	7.5	/
噪声	分类	名称	所在车间/工段		等效声级 dB（A）	距最近厂界位置 （m）
	生产和公辅 设备	锡膏印刷机	SMT 车间		70	S,122
		贴片机	SMT 车间		70	S,121
		回流炉	SMT 车间		80	S,120
		锡炉	MI 车间		80	S,73
		松香机	MI 车间		85	S,73
主要生态影响（不够时可附另页）： 无						

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

扩建项目不新增建筑面积，项目施工期主要为设备的安装，施工期对周边环境影响较小，且随着建设完成影响逐渐消失。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 评价等级判定

根据大气导则的要求，本项目采用推荐模式中估算模式计算废气影响判定，详见表 7-1~表 7-3。

表 7-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	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	经度		高度	内径	温度	流速			
				(m)	(m)	(°C)	(m/s)			
FQ903801	120.5363	31.3306	6.0	15	1.1	20	8.39	锡及其化合物	0.008	kg/h
								非甲烷总烃	0.04	kg/h
FQ903802	120.5362	31.3304	7.0	15	0.5	20	23.19	非甲烷总烃	0.331	kg/h
FQ903803	120.5363	31.3302	7.0	15	0.9	20	16.11	锡及其化合物	0.016	kg/h
								甲苯	0.022	kg/h
								非甲烷总烃	0.436	kg/h

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
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
1#厂房	120.5350	31.3307	6.0	150	92	8.5	非甲烷总烃	0.1	kg/h

							甲苯	0.012	kg/h
							锡及其化合物	0.001	kg/h

表7-3 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1300 万
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-8.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-4 $P_{\max}$ 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)
FQ903801	锡及其化合物	60.0	0.5137	0.8561	/
	非甲烷总烃	2000.0	2.5683	0.1284	/
FQ903802	非甲烷总烃	2000.0	21.2540	1.0627	/
FQ903803	非甲烷总烃	2000.0	27.9950	1.3998	/
	锡及其化合物	60.0	1.0273	1.7122	/
	甲苯	200.0	1.4126	0.7063	/
1#厂房	非甲烷总烃	2000.0	30.8920	1.5446	/
	锡及其化合物	60.0	0.3089	0.5149	/
	甲苯	200.0	3.7070	1.8535	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 1#厂房面源排放的甲苯， $P_{\max}$ 值为 1.8535%， $C_{\max}$ 为 $3.7070\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值较小，不会影响区域环境功能。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二级，无需进行进

一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 大气污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 7-5 和 7-6。

表 7-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	FQ903801	SMT 回流焊	锡及其化合物	过滤棉+光氧催化+活性炭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	8.5	0.004
2			非甲烷总烃		《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）	70	0.02
3	FQ903802	波峰焊（松香喷涂及预热、链条清洁）	非甲烷总烃	光氧催化+活性炭	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）	70	0.663
4	FQ903803	波峰焊、修补（MI）	锡及其化合物	过滤棉+光氧催化+活性炭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	8.5	0.046
			甲苯		福建省《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1782—2018）表 1	10	0.066
			非甲烷总烃		《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）	70	1.307
有组织排放总计							
有组织排放总计				锡及其化合物		0.05	
				甲苯		0.066	
				非甲烷总烃		1.99	

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	—	锡膏印刷、酒精清洁、回流焊、SMT 修补、喷涂松香、	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	0.597

		波峰焊、链条 清洁、MI 修补				20 (监控点处 任意一次浓 度值)	
2		MI 修补	甲苯	/	福建省《工业企业挥发 性有机物排放标准》 (DB35/ 1782—2018) 表 3	0.6	0.073
3	—	回流焊、SMT 修补、MI 修补	锡及其化 合物	/	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓 度限值	0.24	0.003
无组织排放总计							
无组织排放总计			甲苯			0.073	
			非甲烷总烃			0.597	
			锡及其化合物			0.003	

(2) 大气防护距离

本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，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目建成后不设大气环境防护距离。

(3) 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)的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

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

式中： Q_c ——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m ——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离，m；

R ——生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——计算系数，从 GB/T 3840-91 中查取，风速取 3.0m/s。

由于本次扩建后 SMT、MI 车间污染物无组织排放情况有所变化，原有的卫生防护距离已不适用扩建后的 SMT、MI 车间，因此，本次根据扩建后 1#厂房（SMT、MI 车间）内无组织废气排放情况重新划定卫生防护距离。

本项目无组织排放卫生防护距离计算所用参数取值及结果见表 7-17。

表 7-7 卫生防护距离计算结果

无组织排放源	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 m	卫生防护距离 m
1#厂房	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.746	50
	锡及其化合物	470	0.021	1.85	0.84	0.080	50
	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.853	50

根据上表计算结果，非甲烷总烃、锡及其化合物、甲苯的卫生防护距离均为 50m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)中的规定：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。因此扩建项目卫生防护距离为 1#厂房边界外扩 100m。结合现有项目卫生防护距离，扩建后全厂的全厂卫生防护距离设置情况为：以 1#厂房边界外扩 100m、注塑成型车间边界外扩 100m、烫金印刷车间外扩 50m 范围、4#厂房铸造车间外扩 100m 范围形成的包络线区域。

根据现场踏勘，在项目卫生防护距离范围内无居民敏感点，满足卫生防护距离的设置。项目卫生防护距离范围内禁止新建居民、学校、医院等敏感目标。

(4) 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 7-8。

表 7-8 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	≥ 2000t/a□	500~2000t/a□		<500 t/a ☒
	评价因子	基本污染物（ / ）		包括二次 PM _{2.5} □	
		其他污染物（锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯）		不包括二次 PM _{2.5} ☒	
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□		拟替代的污染源□		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≥50 km□		边长 5~50 km□			边长 = 5 km□		
	预测因子	预测因子（颗粒物、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	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%			
	贡献值	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 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□			
		() h							
	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	k ≤-20%□				k >-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、锡及其化合物）	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	颗粒物（/） t/a			VOCs（2.726） t/a				

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

2、地表水环境影响分析

（1）评价等级判定

扩建项目为水污染影响型项目，项目建成后新增的生活污水接管进新区第二污水处理厂集中处理，为间接排放。

表 7-10 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d；水污染物当量数 W/无量纲

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，扩建项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。扩建项目污水不涉及到地表水环境风险，本次评价主要对接管可行性进行分析。

（2）接管可行性分析

①接管空间可行

本项目在新区第二污水处理厂服务范围内，目前项目周边污水管网已建成并投入使用，因此，本项目污水接管空间可行。

②接管余量可行

项目建成后废水排放量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ （折 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ），约（按年生产运营 250d 计），约占污水厂处理余量（ 1.5 万 m^3/d ）的 0.032%，因此排入新区第二污水处理厂不会产生较大的冲击影响，从水量上分析废水接入污水厂处理可行。

③接管水质可行

本项目废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、TP 等常规指标，水质简单，经污水源强分析可知，项目废水能够达到新区第二污水处理厂的接管标准，接入不会对该污水处理厂产生冲击负荷，因此从水质方面看，项目排放的污水进入污水处理厂集中处理可行。

综上所述，项目废水从污水输送条件、水量、水质各方面均能满足进新区第二污水处理厂集中处理的条件，接管可行。项目废水经污水厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 城镇污水处理厂 II 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，预计对纳污水体京杭运河水质影响较小。

扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 7-11。

表 7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染因	排放规	污染治理设施	排放口	排放	排放口类型
---	----	-----	-----	--------	-----	----	-------

号	类别	子	律	编号	名称	工艺	编号	口是 不符	
1	生活污水	COD SS 氨氮 总磷	连续排 放流量 不稳定	/	/	/	DW001	是	■企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间 口处理设施排放

扩建项目所依托的新区第二污水处理厂废水间接排放口基本情况见表 7-12。

7-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放去 向	排放 规律	容纳污水处理厂信息		
		X	Y				名称	污染 物种 类	国家或地方污染物排 放标准限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	0.12	新区第 二污水 处理厂	连续 排放 流量 不稳 定	新区 第二 污水 处理 厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5 (8)
								TP	0.5

扩建项目废水污染物排放执行标准见表 7-13。

表 7-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物名 称	国家或地方污染物排放标准及其他按规定 商定的排放协议	
			名称	纳管浓度限值 mg/L
1	DW001 (接管标准)	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	500
2		SS		400
5		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级	45
7		TP		8

(3) 水污染物排放量核算

扩建项目废水污染物排放信息见表 7-14。

表 7-14 废水污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类		排放浓度(mg/L)	年排放量(t/a)
1	DW001	生活污水	COD	400	0.48
2			SS	350	0.42
3			氨氮	35	0.042
4			TP	3	0.0036

(4) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 7-15。

表 7-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵通道、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物; pH ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开放 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		/
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	/	监测断面或点位个数(-)个
	现状评价	评价范围	河流: 长度(-) km; 湖库、河及近岸海域: 面积(-) km ²	
评价因子		/		
评价标准		河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准(/)		
评价时期		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
评价结论		水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐	达标区 ☐ ; 不达标区 ☐	

		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（-）km；湖库、河及近岸海域：面积（-）km ²				
	预测因子	/				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或者减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响拼接、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		生活污水	COD	400	0.48	
			SS	350	0.42	
			氨氮	35	0.042	
		TP	3	0.0036		
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□					
监测计划	/		环境质量		污染源	

		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	/	(厂区总排口)
		监测因子	/	(COD、SS、氨氮、总氮)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

3、声环境影响分析

扩建项目噪声主要为贴片机、锡炉、回流炉、松香机、锡膏印刷机等设备, 噪声源类型为固定噪声源。根据资料收集, 设备噪声强度在 70-85dB(A)。采取一些降噪措施, 如加强设备日常检修和维护, 以保证各设备正常运转, 以免由于设备故障原因产生较大噪声, 平时生产时加强对机械设备的维修与保养; 加强生产管理, 减少人为因素造成的噪声; 合理安排生产, 同时在项目四周加强绿化。声环境影响分析如下:

(1) 主要噪声源与噪声测点距离

项目拟采取隔音等措施, 加上厂区合理布局, 使高噪声的设备尽可能远离厂界, 通过距离衰减降低噪声对厂界外环境的影响。

(2) 噪声预测模式

当所有设备同时运转时, 改建项目厂界噪声按照以下公式进行计算:

A: 室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中: L_{p1} ——靠近围护结构处室内倍频带声压级, dB;

L_w ——声源功率级, dB;

Q ——声源之指向性系数, 2;

R ——房间常数, $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$, $\bar{a}$ 取 0.05 (按照水泥墙进行取值)。

B: 室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声压级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n (10^{\frac{L_{pi}}{10}}) \right]$$

式中： L_{pT} ——总声压级，dB；

L_{pi} ——接受点的不同噪声源强，dB。

改建项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为 25dB(A)。

表 7-17 噪声预测结果表 单位：dB(A)

厂界	贡献值	背景值		预测叠加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东	19.9	58.2	49.9	58.2	49.9
南	29.9	60.2	50.2	60.2	50.24
西	24.8	54.5	45.2	54.5	45.24
北	17.2	55.3	44.5	55.3	44.51

（3）预测结果分析

由噪声预测结果可以看出，经过本环评所提噪声防治措施后，项目东、西、北侧厂界

噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准限值，南侧厂界噪声排放满足 4 类标准限值，不改变项目地昼间和夜间声环境功能。

4、固体废弃物影响分析

4.1 固体废弃物产生情况及其分类

扩建项目产生的固体废物包括废无纺布、废胶水罐、废锡膏罐、废溶剂桶、废活性炭、废松香过滤网、废过滤棉、废灯管、废电路板、废抹布、废擦拭网纸、废引脚、废纸板、废锡渣以及生活垃圾等。固废分类收集，分类处置。

4.2 固体废物处置可行性分析

4.2.1 危险废物

（1）处置能力分析

扩建项目危险废物种类为 HW49（900-041-49、900-045-49）和 HW29（900-023-29），苏州新区环保服务中心有限公司具有处置 HW49 危险废物的能力，苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司具有处理 HW29 危险废物的能力，本项目危险废物外委处置具有可行性。分析如下：

苏州新区环保服务中心有限公司位于苏州高新区中峰街 61 号，经营设施地址为苏州新区铜墩街 47 号（焚烧、污泥）；苏州新区中锋街 61 号（电路板）。该公司已取得危险废物经营许可证，具有相应的处置能力。核准经营范围含焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、无机氰化物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49（仅小于 20L 包装容器））、废催化剂（HW50，仅 900-048-50）合计 9900 吨/年；预处理表面处理废物（HW17，仅废水处理污泥）、含铜废物（HW22，仅 304-001-22 使用硫酸铜进行金属法镀铜产生的废水处理污泥、321-102-22 铜火法冶炼电除雾除尘产生的废水处理污泥、397-005-22 使用酸进行铜氧化处理产生的废水处理污泥、397-051-22 铜板蚀刻过程中产生的废水处理污泥）、含锌废物（HW23，仅限 900-021-23 使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废水处理污泥）、含镍废物（HW46，仅 394-005-46 镍氢电池生产过程中产生的废水

处理污泥)共计 50400 吨/年(铜墩路 47 号);处置、利用其他废物(HW49,仅 900-045-49) 5000 吨/年(中峰街 61 号)。

苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司位于苏州高新区湘江路 1468 号,该公司已取得危险废物经营许可证,具有相应的处置能力。核准经营范围处置利用 HW49 其他废物(仅 900-045-49) 3000 吨/年(含拆解废弃电器电子产品产生废电路板的自行处置),HW31 含铅废物(除 397-052-31 外的含铅锡渣) 50 吨/年,收集 HW29 含汞废物(仅 900-023-29 含汞电光源) 120 吨/年。

(2) 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

①收集

项目对危险废物收集所有包装容器足够安全,并经过周密检查,严防在装卸、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②暂存

危险废物在厂区暂存时,设有专门的室内贮存场所,建设情况按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001):

a.按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)中的要求设置环境保护图形标志;

b.加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施,严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏;

c.为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边设置导流渠;

d.根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关要求,废塑料袋、废活性炭、废滤膜采用内衬塑料袋密闭包装储存,浓缩废水、水处理污泥采用塑料桶密闭存储,须留足够空间,顶部与危险废物表面之间保留 100mm 以上的空间;盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签;

e.加强危废暂存场所监控措施,内部根据要求设置视频监控以及各类消防设施,并对危险固废进行定期检测、评估;加强监管,确保在线监控设施正常运转;按危险固废的管理规定进行建档、转移登记;固体废物清运过程中,应严格按生产工艺操作,严禁跑、冒、滴、漏,一旦发生泄漏,及时清理,妥善包装后送至指定的固废存放点。

在此基础上，项目危险废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

扩建项目危险废物产生量约为 59.72t/a，计划每 3 个月清运一次危险废物，每次需要清运量 14.93t，现有危险废物暂存处面积 132m²（总贮存能力 110t，现有项目产生危废约 154t/a，每 3 个月清运一次，最大占用暂存量为 38.5t，剩余贮存能力 71.5t），可以满足扩建项目危废暂存所需。

③运输

危险废物运输中应做到：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

（3）经济合理性分析

项目达产后委托有资质单位处置的危险废物总量约为 59.72t/a，粗略按每吨 4000 元估算，需处置费用约 24 万元，与项目产值相比占比较小，企业完全有能力承担危险废物处置费用，因此，从经济角度分析项目危险废物处置方式可行。

4.2.2 一般固废

扩建项目依托现有 100m² 一般固废暂存处，最大仓储能力为 90t（现有项目产生一般固废 633.02t/a，每个月清运一次，每次最大暂存量为 52.75t，剩余贮存能力 37.25t），用于厂内一般固废的暂存。扩建后厂内一般固体废物总产生量预计为 1.44t/a，固废计划月清运一次，每月最大暂存量约 0.12t，由此可知该一般固废暂存处可以满足项目建设所需。

4.3 固废暂存设施建设及管理要求

为了确保厂内产生的固体废物得到妥善处置，避免固体废物对环境造成危害，建设单位还应采取以下措施：

（1）固废暂存场所建设要求

危险固废暂存场所的应设置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行；一般工业固暂存场所的设置按照《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行建设。

其中针对危险危废暂存场所，具体要求包括：

a、应设置专用的危险废物贮存设施；其基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、须有泄漏液体收集装置。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（具体可沿墙内侧设置导流沟，集中在一角设置导流收集槽，沟槽总容积应不低于暂存区内最大容器的最大储量）。

c、禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

d、应按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（2）危废暂存场所管理要求

①在常温常压下不分解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除此之外的危险废物，必须将危险废物装入容器内

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑥须建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

⑦贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。重点风险源企业危废贮存时间不得超过 90 天。

⑧危险废物的容器和包装物必须设置危险废物标签，标签信息必须填写完整。

⑨收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，须设置危险废物警示标志。

（3）危险废物包装要求

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

②装载危险废物的容器必须完好无损。

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

④液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过 70mm 并有放气孔。

（4）危险废物管理计划及申报登记制度

①按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

③危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注：管理计划内容有重大改变的情形包括：（1）变更法人名称、法定代表人和地址；（2）增加或减少危险废物产生类别；（3）危险废物产生数量变化幅度超过 20%或少于 50%；（4）新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。

④按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物 3 吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

（5）项目营运期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是储槽、容器、液体储存/处理池管线内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

4.4 危险废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物暂存区，做到防漏、防渗；同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。该项目产生的危险废物将委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置，最终零排放，对周围环境影响较小。

（1）危险废物储存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改清单，危险废物储存设施的选址需要符合以下要求：

a.应选在地址结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。本项目所在地为 7 度地震设防区。符合要求。

b.设施底部必须高于地下水最高水位。项目所在地地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近3年的最高水位标高为4.0m，最低水位标高为1.80m，水位年变化幅度约为2.2m，承压水水位年变化幅度小于1.0m。企业所建危废暂存区位于地上，高于地下水最高水位，符合要求。

c.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，本项目所在上兴镇工业区不属于上述区域，符合要求。

d.应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。企业危废暂存间距危险品仓库距离较远，且企业附近无高压输电线，符合要求。

②贮存能力分析

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容严格执行以下措施：

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

b.危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。

③储存过程的环境影响

企业危险废物在运出厂区之前暂存在专门的危险废物贮存区域。暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单的要求设置，地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，液态的危险废物暂存场所四周设置围堰、收集沟等，预防废物泄漏。企业所产生的危废均密闭储存。因此企业危废在储存过程中基本不会造成环境影响。

（2）运输过程的环境影响分析

内部运输：主要是危废产生点到贮存点的运输。企业应专人负责危险危废的收集，收集人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生潜在影响。收集过程中，注意危险废物必须存放于专用的防腐防渗包装桶。收集人员按照厂区内指定的路线将危险废物集中收集到危废暂存间安全暂存，防治抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。项目危险废物厂内运输过程可能发生散落和泄漏，散落和泄漏后及时采取措施处理，影响范围较小，对地下水和土

壤影响较小。

外部运输：主要是危废仓库至危废处置单位的运输。

危废运输必须遵守《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，运输、装卸应符合《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT617-2004）的有关规定。危险废物公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志。铁路运输和水路运输危险废物时，均应在集装箱外按 GB190 的规定悬挂相应的危险货物标志。运输单位应具有危险货物运输资质和对危险废物包装发生破裂、泄露或其他事故进行处理的能力。

运输车辆在公路上行驶应持有通行证。其上应证明废物的来源、性质、运往地点，必要时须有单位人员负责押运工作。运输单位应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效地减少以至防止对环境的污染。运输时应采取有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输车辆驾驶员和押运人员等必须经过危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

（3）利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物不进行自行利用或处置，而是按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。建设单位必须委托有资质单位处置，企业应尽快签订危废处置协议。

4.5 一般固废和生活垃圾影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废和生活垃圾对环境造成的影响，主要是做好一般工业固废和生活垃圾的收集、转运等环节。

本项目的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境；一般固废临时存放于一般固废暂存区，定期外售。本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

由以上分析可知，通过以上措施拟建项目固废均得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

（1）地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为超声波清洗装置破裂、车间防渗层破坏以及污水管道开裂、泄漏等。

①正常工况下，厂区的各防渗措施到位，车间防渗层完好、污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，超声波清洗装置破裂、车间防渗层破坏、污水管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

（3）地下水环境影响评价

项目地地下水环境不敏感，因此，本次环境影响评价主要采用类比分析法分析项目运营过程中对地下水的影响。

①对浅层地下水的污染影响：正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地主要为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响判断：深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内含水层组接受大气降水、地表水的侧向迳流和裸露区的侧流补给，所以垂直渗入补给条件较强，与浅层地下水水力联系较为密切。因此，深层地下水易受到项目下渗污水的污染影响。

③本项目重点区域为超声波清洗房、管道等。超声波清洗房、管道区域地面采取铺设砼垫层随打随抹光水泥池面。为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥地面防渗措施，

在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区防渗效果可满足要求。

④一般污染区防渗措施：厂区内道路、办公楼、配套辅房（配电间等），地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

项目在认真落实以上措施防止废水等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制厂内废水等污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目不会对区域地下水环境产生较大影响。

6、环境风险分析

（1）评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，扩建项目涉及的突发环境事件风险物质为异丙醇、乙醇，危险物质数量与临界量比值如下表所示：

表 7-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	1.908	10	0.1908
2	乙醇	64-17-5	0.234	50	0.0047
3	丁酮	78-93-3	0.1	10	0.01
4	甲苯	108-88-3	0.08	10	0.008
项目 Q 值Σ					0.2135

由表 7-14 可知，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分要求，本项目可开展简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目位于苏州高新区鹿山路 18 号，项目周围环境风向敏感目标见表 7-15。

表 7-15 环境风险敏感目标

序号	调查对象	属性	方位
1	长江花园	居住区	北
2	新创理想城	居住区	北
3	虎丘区中心小学	学校	东北

4	和泰家园	居住区	东北
5	虎池苑	居住区	东北
6	旭辉御府	居住区	东南
7	马浜花园	居住区	东南
8	东浜新园	居住区	东南
9	天之运花园	居住区	东南
10	佳林花苑	居住区	东南
11	今日家园	居住区	东南
12	金科王府	居住区	东南
13	嘉业阳光城	居住区	东南
14	时代花园	居住区	东南
15	枫桥中心小学 (东校区)	学校	东南
16	智园别墅	居住区	东南
17	康佳花园	居住区	南
18	新区人民医院	居住区	南
19	怡馨花园	居住区	南
20	枫津苑	居住区	西南
21	高新区第二中学	学校	西南
22	林枫苑	居住区	西南
23	新狮新苑	居住区	西南
24	旭辉朗香花园	居住区	西北
25	云锦苑	居住区	西北
26	梧桐公馆	居住区	西北
27	枫桥中心小学 (长江路)	学校	东南
28	路南苑	居住区	东
29	春馨园	居住区	东
30	丽景花苑	居住区	东南
31	鑫苑国际	居住区	东南
32	枫景颐庭	居住区	东南
33	迎宾苑	居住区	东南
34	姚桥新苑	居住区	东南
35	枫秀苑	居住区	南

(3) 环境风险识别

项目厂内危险物质为异丙醇、乙醇、丁酮和甲苯，均为易燃低毒物质。本项目危险物质可能影响环境的途径包括以下几个方面：

①物料泄漏，若地面没有做防腐防渗处理，流入地面从而影响地表水及地下水环境；

②异丙醇、乙醇、丁酮和甲苯遇明火，发生火灾，燃烧后产生次生污染物一氧化碳通过大气扩散影响周围环境。

(4) 环境风险分析

①对大气环境影响

异丙醇、乙醇、丁酮和甲苯遇火源引发火灾爆炸事故。发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。燃烧爆炸的环境影响是燃烧伴生的毒性气体对大气环境的影响。

根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。异丙醇主要成分为碳氢化合物，充分燃烧后的产物为 CO_2 和水，即便伴生有少量的 CO 、烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水的洗涤下，也不会对环境产生很大的影响。

②对地表水和地下水环境影响

项目使用的危险物质存储于危化品仓库内，存储的房间内地面做防腐防渗处理，如果发生泄漏，可有效阻止污染物进入地下水或周边地表水，基本不会对地表水和地下水造成影响。

（5）环境风险防范措施及应急要求

①危险品在贮存方面，必须放置在指定位置，保持贮存场所的封闭、通风；禁止敞开式或露天堆放。

②加强贮存场所和车间集中通风系统，通风系统进风口应设在室外空气洁净处，不得设在车间内，此外禁止使用工业电风扇代替集中通风系统或进行降温。

③根据物质的性质，对车间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。所有的化学品容器，使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

④使用危险化学品的过程中，操作人员对现场的化学品等进行检查，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑤各车间消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质的单位进行设计。

⑥针对危险品的性质，采取相应的管理措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

（6）分析结论

本项目须加强事故防范措施，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际运行情况对安全事故隐患进行登记，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规，及国家环保局（90）环管字057号文要求，重新完善、制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。综合分析，本项目环境风险可以接受。

根据上述分析，项目环境风险内容见表 7-16。

表7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	雅马哈电子（苏州）有限公司苏州高新区建设年产13万台扬声器、年产100万片线路板（PCBA板）扩建项目
建设地点	苏州高新区鹿山路18号
地理坐标	东经：120°32'9.504" 北纬：31°19'49.365"
主要危险物质及分布	主要风险物质为异丙醇、乙醇、丁酮和甲苯，分布在危化品暂存区内
环境影响途径及危害后果	物料泄漏，若地面没有做防渗处理，流入地面从而影响地表水及地下水环境；遇明火，发生火灾，燃烧后产生伴生污染物通过大气扩散影响周围环境
风险防范措施要求	加强贮存、运输过程中的风险防范措施
填表说明	项目主要风险物质为异丙醇、乙醇、丁酮、甲苯，存储量较小，风险潜势为I，仅做简单分析

（7）风险分析自查表

表 7-17 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	异丙醇	乙醇	丁酮	甲苯
		存在总量/t	1.908	0.204	0.1	0.08
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人		5km 范围内人口数 <u>20023</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	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		

别	类型					
	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 ☐	其他 ☐	
		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危险品在贮存方面, 必须放置在指定位置, 保持贮存场所的封闭、通风; 禁止敞开式或露天堆放。②加强贮存场所和车间集中通风系统, 通风系统进风口应设在室外空气洁净处, 不得设在车间内, 此外禁止使用工业电风扇代替集中通风系统或进行降温。③根据物质的性质, 对车间分别考虑防火、防爆, 耐腐蚀及排风的要求。所有的化学品容器, 使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。④使用危险化学品的过程中, 操作人员对现场的化学品等进行检查, 泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。⑤各车间消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质的单位进行设计。⑥针对危险品的性质, 采取相应的管理措施并制定应急处理措施, 编制事故应急预案, 应对意外突发事件。				
评价结论与建议		环境风险可接受				

注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。

7、环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

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

1) 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

2) 污染处理设施的管理制度

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

3) 奖惩制度

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

4) 制定各类环保规章制度

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

(2) 环境监测计划

a) 大气污染源监测

定期对扩建项目废气排放口及下风向厂界进行检测，具体监测项目及监测频次见表 7-27。

表 7-27 废气监测项目及监测频次

污染类型	监测对象点位	监测项目	检测频率	监测方式	备注
废气	厂房外、厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	委托监测	无组织排放
	厂界	锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯			
	FQ903801 排气筒排气口	锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	委托监测	有组织排放
	FQ903802 排气筒排气口	非甲烷总烃	1 次/年	委托监测	有组织排放
	FQ903803 排气筒排气口	锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯	1 次/年	委托监测	有组织排放

b) 水污染源监测

扩建项目依托厂区内已设置的污水接管口，根据排污口规范化设置要求，对污水接管口水污染物进行监测，在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

扩建后有关废水监测项目及监测频次见表 7-28：

表 7-28 废水监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水接管口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	1 次/季度

注：常规监测采样分析方法全部按照国家环境保护总局制定的相关规范执行。

c) 噪声污染源监测

定期监测厂界四周（厂界外 1m）噪声，监测频率为每年一次，每次昼、夜各监测一次，必要时另外加测。监测内容主要为厂界噪声，同时为加强厂区环境管理。

八、建设项目拟采取的治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	FQ903801 21000m³/h	锡及其化合物、非甲烷总烃	过滤棉+光氧催化+活性炭	捕集率 98%，锡及其化合物去除率 60%，有机废气去除率 90%
	FQ903802 12000m³/h	非甲烷总烃	光氧催化+活性炭	捕集率 98%，有机废气去除率 90%，达标排放
	FQ903803 37000m³/h	锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯	过滤棉+光氧催化+活性炭	捕集率 90%，锡及其化合物去除率 60%，有机废气去除率 90%
水 污 染 物	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	/	达污水厂接管标准排放
电 离 和 电 磁 辐 射	无			
固 体 废 物	危险废物	废无纺布、废胶水罐、废锡膏罐、废溶剂桶、废活性炭、废松香过滤网、废过滤棉、废灯管、废电路板、废抹布、废擦拭网纸	委托有资质单位处理	100%处置
	一般固废	废引脚、废纸板、废锡渣	外售综合利用	
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门回收处理	
噪 声	生产设备、公辅设备	锡膏印刷机、贴片机、回流炉、锡炉、松香机	隔声、减震	达标排放
其 他	无			
生态保护措施预期效果： 无				

九、结论与建议

结论

1、项目概况

雅马哈电子（苏州）有限公司是成立于 2002 年 5 月，位于苏州高新区鹿山路 18 号。企业因生产需要，拟投资 1900 万元，在厂区内新增表面贴装技术 SMT 产线两条以及手工插件 MI 产线一条，形成年产量新增扬声器 13 万台、线路板（PCBA 板）100 万片。现有项目职工人数为 1285 人，扩建项目新增职工人数 60 人，扩建项目焊接 SMT 及 MI 年生产 250 天，两班制，每班工作 12 个小时，年工作 6000 小时。

2、项目建设与相关规划、环保政策等相符性

扩建项目于苏州高新区鹿山路 18 号，在现有项目厂区内进行，不新增用地面积，现有项目用地已取得土地证，用地性质为工业用地；项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省省级生态红线；用地、用水、用电、排水等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；本项目不违背负面清单要求。本项目已经取得苏州高新区（虎丘区）经济发展委员会备案文件，符合国家和地方的产业政策规定；本项目位于太湖流域三级保护区内，无生产氮、磷废水排放，与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符；此外，本项目使用的胶黏剂属于环境友好型，亦与《“两减六治三提升”专项行动方案》中要求相符。

本项目符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线要求，不在环境准入负面清单中，符合国家及地方的相关规划、环保政策。

3、环境质量现状

扩建项目所在区域环境空气质量为不达标区，SO₂、CO、PM₁₀ 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，NO₂、PM_{2.5}、O₃ 均超标。通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染、机动车尾气污染防治，有效的改善大气环境质量状况；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中IV类标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 类标准。

4、项目污染物对环境的影响以及污染治理措施评述

项目实施过程中，通过各项污染防治措施，可有效的控制污染物的排放，实现污

染物达标排放的目的。

废气：扩建项目 SMT 回流焊过程产生的锡及其化合物、非甲烷总烃经“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后排放，波峰焊松香喷涂产生的非甲烷总烃经“光氧催化+活性炭”处理后排放，波峰焊以及 MI 修补过程产生的锡及其化合物、非甲烷总烃、甲苯经“过滤棉+光氧催化+活性炭”处理后排放。锡及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，非甲烷总烃、甲苯可满足《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中有机物排放标准。

废水：扩建项目产生的少量生活污水接入新区第二污水处理厂集中处理，尾水达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》表 2 限值，其中 SS 污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排至京杭运河。

噪声：项目噪声主要为设备运行噪声，在有针对性的采取合理布置、隔声和距离衰减等措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类和 4 类标准。

固废：项目产生的一般工业固废经外卖综合处理；危险废物委托有资质单位处理；项目固废利用/处置率达到 100%，实现对环境零排放。

5、污染物总量控制

①废水：水污染物总量指标在新区第二污水处理厂已核批的总量内平衡。

②废气：VOCs 排放总量根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）和《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）中相关要求平衡。

③固废：固废实现零排放，无需申请总量指标。

6、“三本账”汇总表

本项目列“三本账”分别见表 9-1。

表 9-1 本项目三本账一览表（t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放总量	改扩建项目			“以新带老”削减	扩建后全厂排放量	扩建前后变化量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量（m ³ /a）	31314	1200	0	1200	0	32514	+1200

		COD	6.2005	0.48	0	0.48	0	6.6805	+0.48
		SS	8.6895	0.42	0	0.42	0	9.1095	+0.42
		氨氮	0.531	0.042	0	0.042	0	0.573	+0.042
		TP	0.0818	0.004	0	0.004	0	0.0858	+0.004
		动植物油	0.3944	/	/	/	0	0.3944	/
废气	有组织	非甲烷总烃	7.2351	19.891	17.901	1.99	3.8271	5.398	-1.8371
		甲苯	0.1532	0.657	0.591	0.066	0.1532	0.066	-0.0872
		锡及其化合物	0.0374	0.127	0.077	0.05	0.0374	0.05	0.0126
		颗粒物	6.6919	/	/	/	0.0749	6.617	-0.0749
		苯酚	0.052	/	/	/	0	0.052	0
		甲醛	0.009	/	/	/	0	0.009	0
		甲醇	1.712	/	/	/	0	1.712	0
		乙酸乙酯	0.5055	/	/	/	0.5055	0	-0.5055
		TVOC	0.1042	/	/	/	0	0.1042	0
	无组织	甲苯	0.066	0.073	0	0.073	0.066	0.073	0.007
		非甲烷总烃	2.844	0.597	0	0.597	0.6585	2.7825	-0.0615
		锡及其化合物	0.0026	0.003	0	0.003	0.0026	0.003	0.0004
		乙酸乙酯	0.103	/	/	/	0.103	0	-0.103
		颗粒物	0.3222	/	/	/	0.322	0.3072	-0.015
		SO ₂	0.026	/	/	/	/	0.026	0
		NO _x	0.178	/	/	/	/	0.178	0
固废		危险废物	0	59.72	59.72	0	0	0	0
		一般工业固废	0	1.44	1.44	0	0	0	0

注：项目“以新带老”削减量包括拟淘汰项目污染物排放量以及已建 SMT、MI 线污染物排放量，具体量可参见表 1-17 和表 1-21。

7、“三同时”验收一览表

表 9-2 污染治理投资和“三同时”验收一览表

项目名称	雅马哈电子（苏州）有限公司苏州高新区建设年产 13 万台扬声器、年产 100 万片线路板（PCBA 板）扩建项目					
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	环保投资（万元）	完成时间
废气	FQ903801	锡及其化合物、非甲烷总烃	1 套“过滤棉+光氧催化+活性炭”，21000m ³ /h	达标排放 见表 4-5	70	与项目同时施工、同时建成、
	FQ903802	非甲烷总烃	1 套“光氧催化+活性炭”，12000m ³ /h		60	
	FQ903803	锡及其化合物、非甲烷总烃、甲	1 套“过滤棉+光氧催化+活性炭”，		70	

		苯	37000m ³ /h			同时 投入 使用
废水	生活污水	COD、SS、氨 氮、TP	接入新区第二污水处 理厂处理	达标排放 见表 4-4	/	
噪声	生产设备 及公辅工 程	噪声	隔声、减振、消声	达标排放 见表 4-7	2	
固废	生产	危险废物	132m ² 危废暂存处	零排放	24	
		一般固废	100m ² 一般固废暂存 处			
	生活	生活垃圾	环卫部门处理			
绿化	25732m ²			绿化率 21.44%	/	
事故应急措施	/			/	/	
环境管理（机 构、监测能力）	建立环境管理和监测体系			满足要求	考虑自行 监测费用	
清污分流、排污 口规范化设置	雨、污分流排水系统；依托现有 4 个雨水排口和 1 个污水接管 口				/	
“以新带老”措 施	/				/	
总量平衡 具体方案	水污染物总量指标在新区第二污水处理厂已核批的总量内平 衡；VOCs 排放总量根据相关要求平衡。				/	
区域解决问题	/				/	
卫生环境防护 距离设置	扩建后全厂以 1#厂房边界外扩 100m、注塑成型车间边界外扩 100m、烫金印刷车间外扩 50m 范围、4#厂房铸造车间外扩 100m 形成的包络线设置卫生防护距离。在该范围内目前无学校、居 民等敏感点，将来也不得建设居民、学校等环境保护敏感点。				/	
总计	/				226	—

8、综合结论

综上所述，本项目建设符合国家、江苏省产业政策；项目用地为规划的工业用地，卫生防护距离内无居民、学校等敏感目标，选址合理；项目建设符合地方规划；采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求。

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，认为本项目落实环评报告中的全部治理措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

对策建议及要求：

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策。

(2) 加强环境监测工作，定期对外排的废气、废水、噪声等进行监测，确保达标排放。

(3) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识，及时清理固体废物。

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

预审意见：	
公 章	
经办人：	年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：	
公 章	
经办人：	年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

本报告表附图、附件：

附图：

- 附图 1：项目地理位置及大气评价范围图；
- 附图 2-1：苏州高新技术产业开发区用地规划图；
- 附图 2-2：苏州高新技术产业开发区工业区规划布局图；
- 附图 3：项目厂区平面布置图；
- 附图 4：1#厂房车间平面布置图；
- 附图 5：厂界周围状况图；
- 附图 6：生态红线保护规划图；
- 附图 7：环境质量现状监测点位图；
- 附图 8：周边敏感目标图。

附件：

- 附件 1：环境影响评价文件确认函；
- 附件 2：备案通知书；
- 附件 3：企业营业执照；
- 附件 4：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》审查意见；
- 附件 5：现有项目环评手续文件；
- 附件 6：企业例行监测报告；

附件 7：不动产权证；
附件 8：污水接管许可；
附件 9：危废协议；
附件 10：环境质量现状监测报告；
附件 11：建设项目环评审批基础信息表。