

顶尖电子-SMT 贴片生产项目竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：厦门顶尖电子有限公司

编制单位：厦门顶尖电子有限公司

2023 年 11 月

建设单位：厦门顶尖电子有限公司

编制单位：厦门顶尖电子有限公司

法人代表：钮李明 (签字)

项目负责人：陈刚

单位名称：厦门顶尖电子有限公司 (盖章)

电话：13400791243

传真：

邮编：361100

地址：厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路 1 号

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 工程简介	1
1.2 验收范围与内容	2
1.3 验收工作组织过程	2
2 验收依据	3
2.1 法律、法规和部门规章	3
2.2 技术规范及标准	4
2.3 其他相关资料文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置与平面布置	5
3.2 主要建设内容	7
3.3 主要原辅材料及能源消耗情况	13
3.4 公用及辅助工程	14
3.5 生产工艺及产排污环节	14
3.6 项目变动情况	15
4 环境保护设施	18
4.1 污染物治理/处置设施	18
4.2 其他环保设施	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	25
5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	27
5.1 环评报告的主要结论与建议	27
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	30
7 验收监测内容	31
8 质量保证及质量控制	33
8.1 监测仪器和分析方法	33
8.2 人员资质	33
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
9 验收监测结果	35

9.1 生产工况	35
9.2 环保设施调试运行效果	35
9.3 工程对环境的影响	40
9.4 九项不得验收条件情况对照分析	40
10 验收监测结论.....	42
10.1 环境保护设施调试效果	42
10.2 验收结论	43
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	44

附件：

附件一：企业营业执照

附件二：项目环评批复

附件三：排污登记表及回执

附件四：生活污水排水证明

附件五：危废处置协议

附件六：工况证明

附件七：验收监测报告

附件八：验收意见和签到表

附件九：其他需要说明的事项

1 验收项目概况

1.1 工程简介

厦门顶尖电子有限公司(以下简称“顶尖电子公司”)系合资企业(附件一：企业营业执照)，成立于1999年，公司原址位于厦门湖里区的火炬高新区光夏楼，2009年公司规模壮大，公司向厦门火炬高新区购置了厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路1号的厂房(占地面积15173m²、总建筑面积29849.06m²)进行生产运营。本次验收的“顶尖电子-SMT贴片生产项目”(以下简称“本项目”)系利用现有预留的厂房进行建设，在现有202单元厂房安装贴片机、回流焊、锡膏印刷机、波峰焊等设备。

本项目环保手续执行过程如下：

2020年5月，我司委托福建省夏达凌云生态环境科技有限公司编制《顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表》；

2020年6月3日，本项目环境影响报告表通过厦门市翔安生态环境局审批(附件二：厦翔环审[2020]80号)；

2021年10月20日，本项目开工建设，于2023年2月20日竣工，于2023年7月1日投入试运行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，本项目属于登记管理，2023年10月31日已办理固定污染源排污登记(编号913502006120372188002Z，附件三)。

本项目基本情况见表1.1。

表1.1 本项目基本情况一览表

建设项目名称	顶尖电子-SMT贴片生产项目		
建设项目性质	扩建		
建设单位名称	厦门顶尖电子有限公司		
建设地点	厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路1号202单元		
主要产品名称	PCB 板组		
设计生产能力	新增PCB板组200万片/a，扩建后生产规模为年生产电子秤20万台、收银机30万台、税控机35万台、打印机及其部件2000万台、扫描枪4万台、POS机8万台、标签纸1000万m ² 、收银纸1500万m ² 、模具50套、PCB板组200万片		
验收范围与内容	在现有工程基础上，利用202单元作为贴片车间，安装贴片机、回流焊、锡膏印刷机、波峰焊等设备，其建设内容与环评基本一致		
实际生产能力	新增PCB板组200万片/a，扩建后生产规模为年生产电子秤20万台、收银机30万台、税控机35万台、打印机及其部件2000万台、扫描枪4万台、POS机8万台、标签纸1000万m ² 、收银纸1500万m ² 、模具50套、PCB板组200万片		
环评报告表编制单位	福建省夏达凌云生态环境科技有限公司	环评委托时间	2020年5月
环评报告表审批	厦门市翔安生态环境局	审批时间与文号	2020年6月3日；厦翔环

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

部门			审[2020]80号
开工日期	2021年10月20日	竣工日期	2023年2月20日
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/
调试时间	2023年7月1日~2023年7月20日	申领排污许可证情况	2023年10月31日； 913502006120372188002Z
立项过程	2019年12月在厦门火炬高新区管理系统进行备案，备案编号为厦高管经备2020247； 2020年5月，由福建省夏达凌云生态环境科技有限公司编制完成《顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表》； 2020年6月3日，项目环评通过厦门市翔安生态环境局审批(厦翔环审[2020]80号)。		

1.2 验收范围与内容

本次验收范围与《顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表》的评价范围一致，即位于厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路1号的“顶尖电子-SMT贴片生产项目”及配套的环保设施。

1.3 验收工作组织过程

本项目的验收工作组织过程如下：

2023年7月1日，开展顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环保验收监测报告的编制工作；

2023年7月2日，根据验收相关要求、环评报告及批复文件制定了验收监测方案，并委托厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5日~7月6日对排污情况(废气、噪声)进行了验收监测；

2023年11月13日，编制完成《顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环保验收监测报告》，并提交验收专家组审查，验收意见见附件八。

2 验收依据

2.1 法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年7月16日，2017年10月1日实施)；
- (7)环办环评函[2017]1235号，《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》，2017.8.3；
- (8)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部部令第11号，2019年7月11日施行)；
- (9)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号)；
- (10)《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》(闽政办[2021]59号)；
- (11)国环规环评[2017]4号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017.11.22；
- (12)环境保护部办公厅文件环办[2015]113号，《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，2015.12.30；
- (13)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)；
- (14)《国家危险废物名录》(2021年版)，2020年11月5日经生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；
- (15)《厦门市环境保护局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》(厦环大气[2022]15号)；
- (16)《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》(厦环评[2018]6号)，2018年2月23日；
- (17)《厦门市生态环境准入清单(2021年)》(厦环规[2021]1号)；
- (18)《福建省生态环境保护条例》，2022年5月1日实施；
- (19)《厦门市环境保护条例(2021)》。

2.2 技术规范及标准

(1)生态环境部公告2018年第9号,关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告,2018.5.26;

- (2)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);
- (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (4)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);
- (5)《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018);
- (6)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (7)《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018);
- (8)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (9)《污水综合排放标准》(GB8978-1996) ;
- (10)《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996);
- (11)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (12)《国家危险废物名录》(2021年版);
- (13)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3 其他相关资料文件

(1)《顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表》(福建省夏达凌云生态环境科技有限公司,2020年5月);

(2)《厦门市翔安生态环境局关于厦门顶尖电子有限公司顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表的批复》(厦翔环审[2020]080号),2020年6月3日;

(3)验收监测报告;

(4)厦门顶尖电子有限公司顶尖电子-SMT贴片生产项目验收其他相关材料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置与平面布置

3.1.1 地理位置

翔安区地处海峡西岸经济区最前沿，位于厦门岛东部，东北与泉州市交界，西面与同安区接壤，南部隔海与金门岛相望。区域地理位置见图3.1。项目位于厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路1号，项目厂址北侧为厦门ABB振威电器设备有限公司、厦门誉和科技有限公司等企业，南侧隔海翔大道为祥吴村(距厂址约110m)，东南侧为美地雅登居住区，西侧为厦门紫金矿冶技术有限公司、厦门精辉模具有限公司等企业，东侧隔舫山南路为誉匠、鹏南科技、紫阳新能源科技等企业，周边环境敏感目标变化情况见表3.1。周边环境关系见图3.2。综上所述，项目周边情况及环境敏感目标均未发生变化，与环评描述一致。

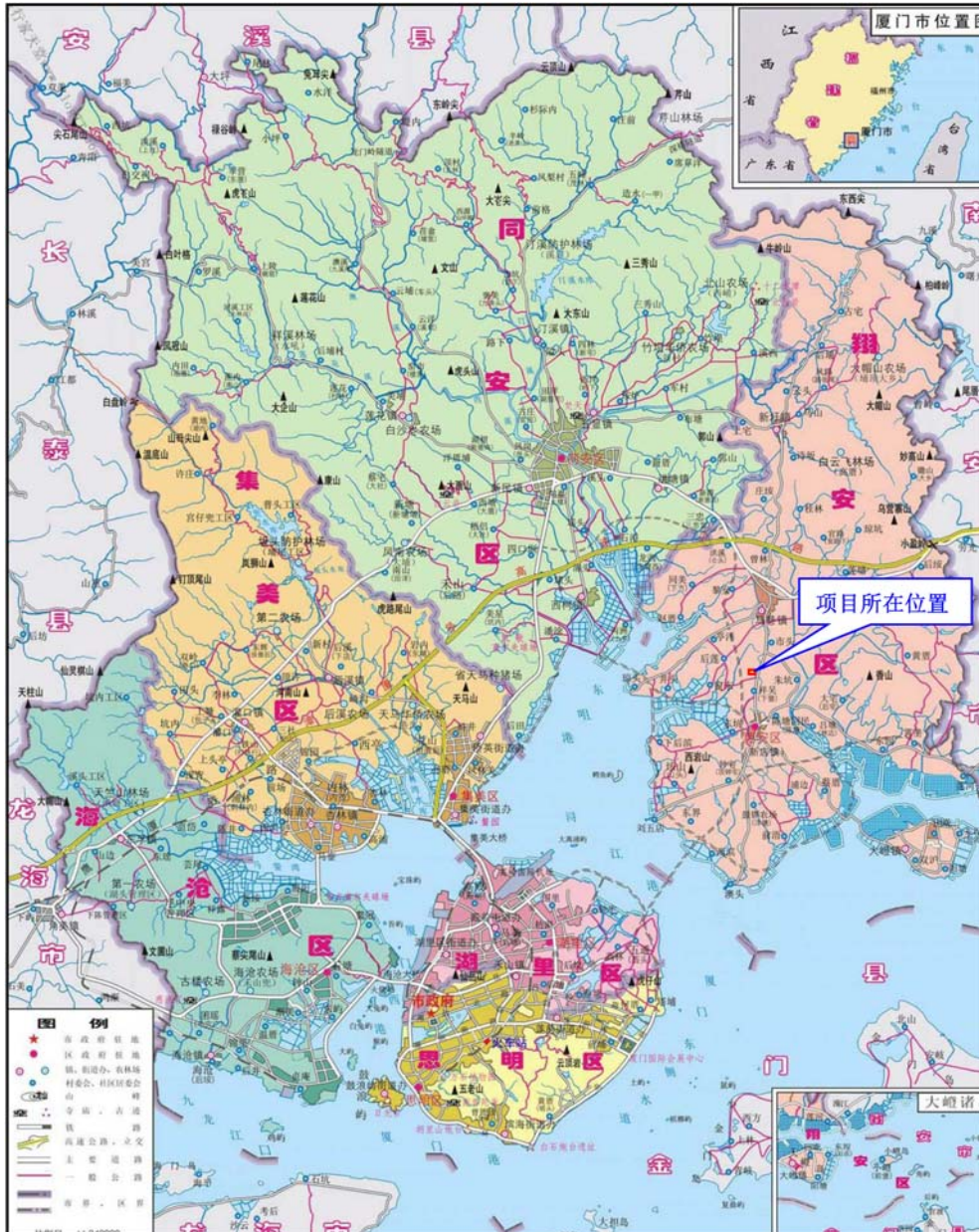


图3.1 项目地理位置

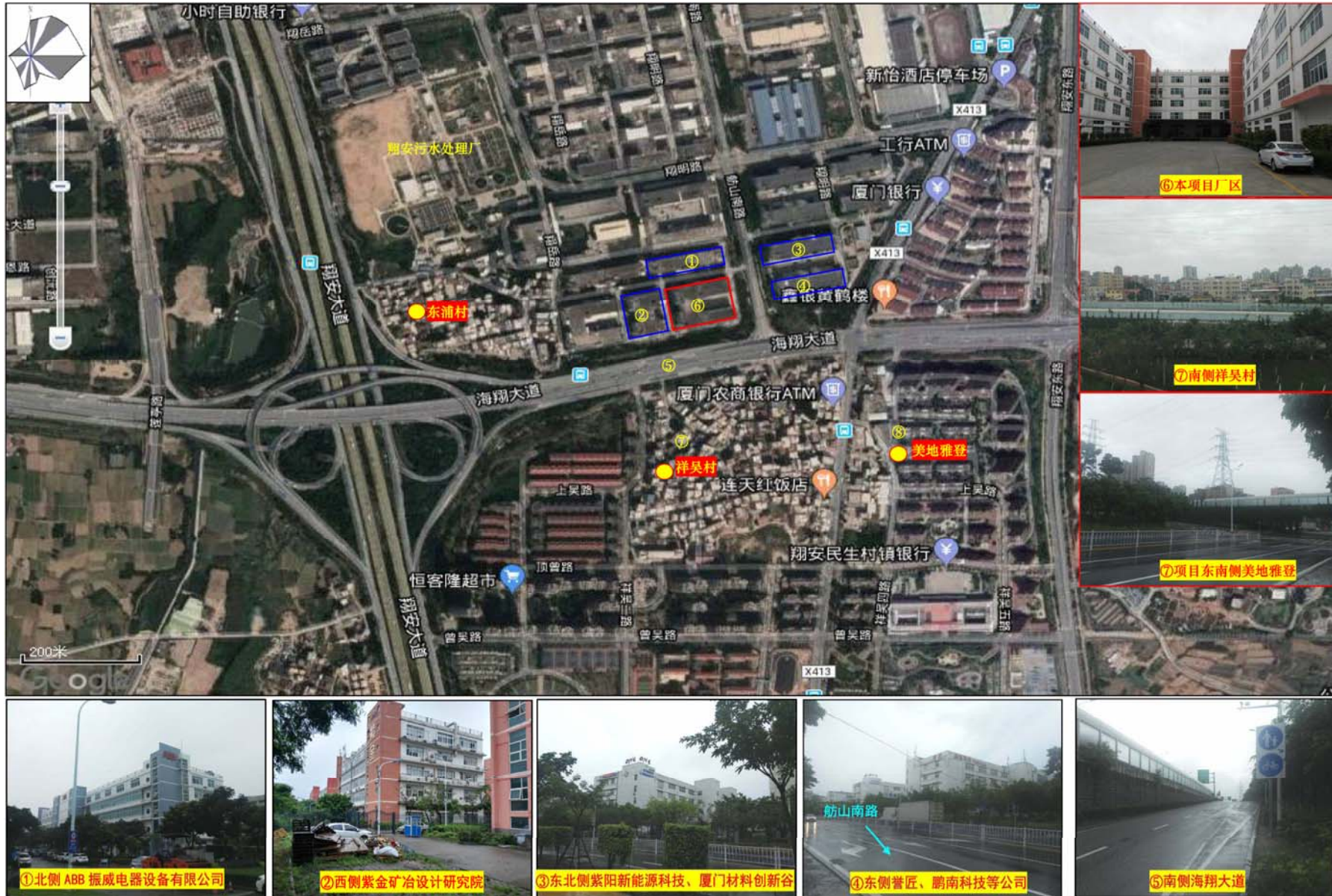


图3.2 项目周边环境概况

表 3.1 周边环境敏感目标变化情况一览表

序号	环境要素	环评阶段				验收阶段
		环境保护对象	相对项目所在位置	环境目标功能	距项目边界最近距离(m)	
1	大气环境	祥吴村	南侧	居住	110	环境敏感目标与环评一致,未发生变化
2		美地雅登小区	东南侧	居住	290	
3		春江里小区	东侧	居住	245	
4		东浦村	西侧	居住	218	
5	声环境	祥吴村	南侧	居住	110	

3.1.2 平面布置

本项目位于厦门火炬高新区(翔安)产业区舩山南路1号的202单元厂房,厂房自西向东依次为物料暂存区、组装线、检修区、贴片车间、配件房、清洗房、更衣室和会议室、办公区,排气筒设于厂区中部,依托现有101单元内设置的一般固体废物仓库和危废仓库。实际建设过程对贴片车间的设备布置进行微调,满足生产的需要,但不会改变总体平面布置。环评阶段及实际建设的平面布置分别见图3.3、图3.4。

3.2 主要建设内容

3.2.1 现有工程概况

(1)现有工程建设内容

①项目名称: 注塑产品生产项目和电子秤、收款机、热敏打印机等电子产品生产组装项目及衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目

②建设地点: 厦门市翔安区火炬高新区(翔安)舩山南路1号,其中注塑生产项目位于102单元、组装生产线位于302单元、402单元,衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目位于201单元、301单元、501单元、102单元、302单元、402单元、502单元,

③总投资: 1011.1万元

④总建筑规模: 20982.28m²

⑤生产规模: 年生产电子秤20万台、收银机30万台、税控机35万台、打印机及其部件2000万台、扫描枪4万台、POS机8万台、标签纸1000万m²、收银纸1500万m²、模具50套

⑥工作制度: 年生产天数300天,日工作8小时

⑦职工人数: 现有员工600人,均无安排在厂区内食宿

现有工程组成及主要建设内容见表3.2。

表 3.2 现有工程组成及主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	主要建设内容
1	主体工程	注塑加工	位于102单元厂房内(建筑面积2896.99m ²),包括安装23台注塑机、4台破碎机
		丝印车间	位于102单元内,设置1个密闭丝印车间,配备相应的设备

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	工程类别	工程名称	主要建设内容	
		模具加工区	位于102单元内,设置1个模具加工区,安装5台铣床、4台精密磨床、6台火花机、2台中走丝线切割机、1台车床等设备	
		印刷车间	布置在201单元西侧,安装5台印刷机、6台模切机、10台分切机、2台自动包装机等设备,依托现有201单元,建筑面积3108.91m ²	
		组装生产线	设电子秤、收款机、热敏打印机等电子产品生产组装线分别位于302单元(建筑面积2980.63m ²)、402单元厂房内(建筑面积2980.63m ²)	
2	辅助工程	办公区	生产车间设有办公区	
		空压机房	设置1台螺杆式空压机	
		仓库	布置在201单元中部	
		成品仓、配件仓库	布置在301单元(建筑面积3108.93m ²)、501单元(建筑面积3010.04m ²)、502单元(建筑面积2896.15m ²)	
3	公用工程	给水工程	公司用水为自来水,由市政自来水管网接入	
		排水工程	雨污分流制,雨水排入园区市政雨水管网,生活污水经三级化粪池处理后纳入园区市政污水管网至翔安水质净化厂处理	
		供电	由市政供电公司提供	
4	环保工程	废水处理	注塑过程的冷却水循环使用不外排;生活污水经三级化粪池处理后纳入市政污水管网	
		废气处理	有机废气	注塑过程产生的有机废气与丝印、印刷过程产生的有机废气及酒精擦拭清洁过程有机废气经各自配套的集气设施收集后引至厂房楼顶1套活性炭吸附装置处理后由1根25m排气筒(1#排气筒)排放;破碎房全封闭设置,无组织排放的粉尘量很少
			焊接烟尘	302单元、402单元组装线的焊接烟尘分别经集气收集后引至厂房楼顶各由1根25m高排气筒排放(2#、3#排气筒)
		固废处理	(1)依托现有的一般固体废物暂存仓库60m ² 及危险废物暂存仓库17m ² (2)包装废弃物、钢材边角料交由物资回收公司回收利用;注塑件不良品、塑料边角料经破碎后回用于生产;锡渣由供应商回收利用;废机油、废切削液、废活性炭过滤材料、破损的废油墨桶、废清洗剂容器等危险废物交由有资质单位处置;含油抹布、生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理	
噪声防治	基础减振、隔音,加强维护和管理			

(2)现有工程环评及验收情况

①注塑产品生产项目:于2009年9月21日由北京中安质环技术评价中心有限公司编制完成了《注塑产品生产项目环境影响报告表》,并于2009年10月21日通过厦门市环境保护局翔安分局的批复(厦环翔审[2009]环092号),又于2010年10月18日通过厦门市环境保护局翔安分局的竣工环保验收(厦环翔验[2010]综074号)。

②电子秤、收款机、热敏打印机等电子产品生产组装项目:企业于2019年4月16日填报了《电子秤、收款机、热敏打印机等电子产品生产组装环境影响登记表》,并在建设项目环境影响评价登记表备案系统上进行了备案(备案号201935021300000105)。

③衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目:于2019年9月由福建省夏达凌云生态环境科技有限公司编制完成《衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目环境影响报告表》,并于2019年10月21日通过厦门市翔安生态环境局审批(厦翔环审[2019]143号),又于2021年7月完成竣工环保验收。

现有工程环保手续办理情况见表3.3。

表 3.3 现有工程环保手续办理情况一览表

序号	环评文件中的项目名称	主要建设内容	环评批复时间	竣工验收时间
1	注塑产品生产项目	年产电子秤、收款机外壳等注塑产品11.8万套	2009年10月21日由厦门市环保局批复	2010年10月18日通过厦门市环保局翔安分局的竣工环保验收
2	电子秤、收款机、热敏打印机等电子产品生产组装项目	年生产组装电子秤20万台、收款机20万台、税控机30万台、打印机及其部件2000万台	2019年4月16日自行填报，并在登记表备案系统进行了备案	—
3	衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目	年产电子秤 20万台、收银机 30万台、税控机 35万台、打印机及其部件 2000万台、扫描枪4万台、POS机 8万台、标签纸 1000万m ² 、收银纸 1500万m ² 、模具 50套	2019年10月21日取得厦门市翔安生态环境局的批复	2021年7月完成自主竣工环保验收

3.2.2 本项目工程组成及主要建设内容

根据环评报告，本次改扩建工程主要内容包括：利用现有202单元作为贴片车间，安装贴片机、回流焊、锡膏印刷机、波峰焊等设备。根据现场勘查，本项目实际组成与环评内容一致，具体情况见表3.4。

表3.4 项目组成及主要建设内容调查情况一览表

序号	工程类别	工程名称	环评及审批决定建设内容	实际建设内容	变化情况
1	主体工程	生产车间	布置贴片车间、装配车间，安装6台贴片机、4台回流焊、1台波峰焊、6台锡膏印刷机等设备，依托现有202单元，建筑面积2980.63m ²	依托现有202单元，已布置贴片车间、装配车间，安装6台贴片机、3台回流焊、1台波峰焊、6台锡膏印刷机等设备	减少1台回流焊，其他不变
2	辅助工程	仓库	依托现有201单元、301单元设置的仓库	依托现有201单元、301单元设置的仓库	不变
		更衣室、办公区	布置在生产车间内	布置在生产车间内	不变
3		给水工程	公司用水为自来水，由市政自来水管网接入	公司用水为自来水，由市政自来水管网接入	不变
4	公用工程	排水工程	采用雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后纳入产业区市政污水管网至翔安水质净化厂	采用雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后纳入产业区市政污水管网至翔安水质净化厂	不变
5		供电	由市政供电公司提供	由市政供电公司提供	不变
6	环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理纳入市政污水管网	生活污水经产业区化粪池统一处理纳入市政污水管网	基本不变
7		废气处理	人工焊接及补焊过程产生的废气经集气收集后由1根25m排气筒排放	人工焊接及补焊过程产生的废气经集气收集后由1根25m排气筒排放	不变

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	工程类别	工程名称	环评及审批决定建设内容	实际建设内容	变化情况
8	废气处理	回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气	贴片车间密闭，回流焊、波峰焊接废气、清洗废气、灌胶有机废气由集气系统收集后经排气管道设置的活性炭吸附材料处理后与现有在建(“衡器、收音机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目“)的有机废气共用1根25m排气筒排放	贴片车间密闭，回流焊、波峰焊接废气、清洗废气、灌胶有机废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至屋顶1套活性炭吸附装置处理后，再由1根25m排气筒排放	不变
9		固体废物	(1)依托现有的一般固体废物暂存仓库60m ² 和现有的危险废物暂存仓库17m ² (2)废包装材料经收集后交由物资回收公司回收利用；危险废物收集后暂存危废仓库后委托有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理	(1)依托厂区已设置的一般固体废物暂存仓库(60m ²)及危险废物暂存仓库(17m ²) (2)废包装材料经收集后交由物资回收公司回收利用；危险废物收集后暂存危废仓库后委托有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理	不变
10		噪声治理	隔声减振，加强管理	隔声减振，加强管理	不变

3.2.3 主要生产设备

根据现场勘查，实际较环评增加了1台上板机、2台接驳台、1台SPI检测机、1台冰水机及3台移栽机，减少1台回流焊，其他生产设备数量与环评基本一致。实际增加的设备属于SMT贴片机的辅助设备，主要是用于提升SMT车间的自动化水平，不会突破设计生产产能。具体情况见表3.5。

表3.5 本项目主要生产设备调查一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量*		增减量
			环评数量	实际数量	
1	贴片机	FX-1R	6	6	0
2	印刷机	TOP-SP400	6	6	0
3	上板机	NLT-810	2	3	+1
4	回流焊	JTR-1000-N	4	3	-1
5	波峰焊		1	1	0
6	AOI检测机	AL0510	2	2	0
7	接驳台	AL0510	10	12	+2
8	激光打标机	BCP-20B	1	1	0
9	工业烤箱		1	1	0
10	干燥柜	FCM435	6	6	0
11	流水线		4	4	0
12	除湿机	CFZ6.8B	2	2	0
13	氮气柜		3	3	0
14	制氮机组	HX-H-30	1	1	0
15	空压机	ZLS50Hi	2	2	0
16	锡膏检测仪		2	2	0
17	SPI检测机	3D/STORM-SPID	0	1	+1
18	冰水机	5HP	0	1	+1
19	移栽机	WS-PEY-1500	0	3	+3

3.3 主要原辅材料及能源消耗情况

根据现场勘查和资料查阅，实际生产规模与计划产能一致；主要原辅材料的无铅锡膏、无铅锡条、助焊剂、环氧树脂AB胶及环保型洗网水的使用量较环评有所减少，无铅锡丝有所增加，其余与环评基本一致；用水量有所增加，用电量较环评有所减少。具体情况见表3.6。

表3.6 主要原辅材料及资源能源消耗调查情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	环评设计消耗量	实际消耗量	增减量	备注
1	电路板	万片/a	200	200	0	
2	电子元器件	t/a	15	15	0	
3	无铅锡丝	t/a	1.7	1.9	+0.2	
4	无铅锡膏	t/a	0.7	0.6	-0.1	
5	无铅锡条	t/a	0.5	0.1	-0.4	
6	助焊剂	t/a	0.3	0.1	-0.2	
7	酒精	t/a	1.0	1.0	0	
8	环氧树脂 AB 胶	t/a	1.2	0.7	-0.5	
9	环保型洗网水	t/a	0.95	0.8	-0.15	
10	水	t/a	750	780	+30	
11	电	万 kW.h	120	15.4	-104.6	

3.4 公用及辅助工程

3.4.1 给排水

(1) 给水

本项目无生产用水，用水主要为员工生活用水，均来自园区市政给水管网供给，本项目的鲜水量为780t/a。

(2) 排水

项目实行雨、污分流制。雨水经厂区雨水管网及雨水井收集后，接入市政雨水管网。外排生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准后，经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理。

(3) 水平衡分析

项目水平衡表见图3.5。本项目新鲜用水量为780t/a，总废水排放量为702t/a。

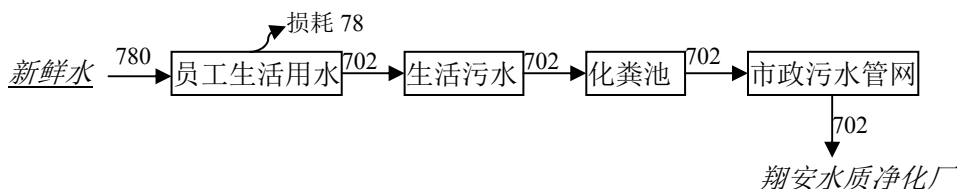


图3.5 本项目用排水平衡图(单位: t/a)

3.4.2 供电工程

项目供电由市政供电电网提供，扩建工程新增用电量15.4万kW.h/a。

3.4.3 辅助工程

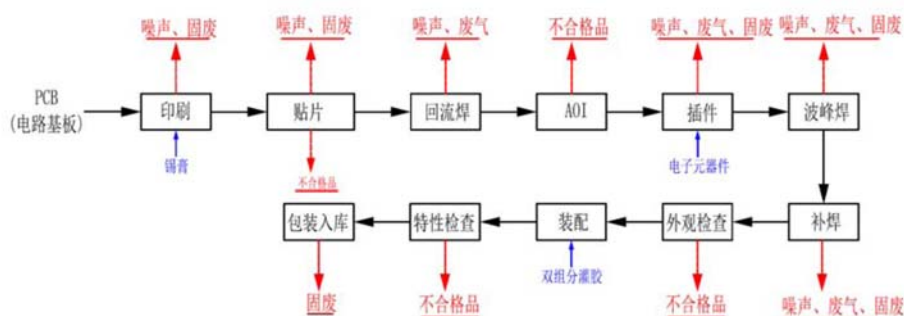
本次扩建结合生产需要，依托现有201单元、301单元设置的仓库；另外，更衣室、办公区布置在贴片生产车间内。

3.5 生产工艺及产排污环节

本项目从事SMT贴片生产，生产工艺流程及产污环节见图3.6。

(1) 生产工艺流程说明

将现成的电路板(PCB)利用印刷机刷上一层锡膏，然后将编带纸上的电子元件进行贴片，贴片完成后之后经过回流焊机进行回流固化，固化完的产品进行自动光学检测(AOI)，合格品进入插件工序，不合格品进行返修，贴片工序产生的不合格品均可返修至合格。贴片完成后进行插件，将电子元器件插入现成的电路板(该过程采用人工插件的方式)，而后进行焊接，部分产品需要进行波峰焊接，焊接完的产品进行外观检查，不合格品均可人工补焊至合格。通过外观检查的合格品进入装配工序，部分产品需灌封双组分胶后再进行组装测试(特性检查)，测试合格的产品进行包装后入库，不合格品进行返修。采用环保洗网水清洗PCB板和采用酒精清洗印刷钢网的过程会有挥发性有机物产生。



注：项目每个生产工序需要质检，不合格品需进行返修

图3.6 SMT生产工艺流程及产污环节示意图

(2)产污环节

根据以上生产工艺流程及产污环节分析，对本项目生产过程的产污环节进行汇总，见表3.7。项目实际工艺和产排污环节与原环评描述基本一致。

表3.7 本项目产污环节汇总一览表

序号	污染因素	产污环节	排放源	主要污染物	采取的措施	变化情况
1	废水	办公生活污水	办公生活	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS等	经化粪池处理后，排入产业区市政污水管网至翔安水质净化厂处理	与环评一致
2	废气	人工焊接、补焊	人工焊接、补焊	锡及其化合物	经集气收集后，由1根25m排气筒排放	与环评一致
		回流焊接、波峰焊接	回流焊、波峰焊	锡及其化合物、非甲烷总烃	贴片车间密闭，回流焊废气、波峰焊废气、灌胶废气及清洗废气由集气系统收集后与厂区	与环评一致
		灌胶过程	灌胶	非甲烷总烃	现有有机废气一同引至屋顶1套活性炭吸附装置处理后，再由1根25m排气筒排放	
	清洗过程	钢网清洗、擦拭	非甲烷总烃			
3	固废	包装	包装	废包装材料	外售物资回收公司回收利用；锡渣由原料供应商回收利用	与环评一致
		贴片工序	—	废编带纸和塑料料盘		
		焊接过程	波峰焊、人工焊接	锡渣		
		锡膏印刷	—	废锡膏桶	危废仓库暂存后，交由厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置	与环评一致
		清洗过程	—	废清洗剂空桶(洗板水、酒精)、含清洗剂的抹布及无尘纸	危废仓库暂存后，交由厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置	与环评一致
	办公生活	办公生活区	垃圾	统一交由环卫部门清运处置	与环评一致	
4	噪声	生产区	生产设备	机械噪声(等效连续A声级)	隔声、减振	与环评一致

3.6 项目变动情况

项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对照分析情况见表3.7。根据表3.8，与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对照分析，项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评及批复要求基本一致，项目变动不属于重大变动。

表3.8 项目变动情况一览表

序号	内容	重大变动清单	项目环评情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	扩建	扩建	不变	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目位于环境质量达标区,生产规模为年产 PCB 板组 200 万片/a	项目位于环境质量达标区,生产规模为年产 PCB 板组 200 万片/a	不变	/
3		生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的				
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的				
5		地点				
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;(3)废水第一类污染物排放量增加的;(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品:PCB 板组 生产工艺:见图 3.6 生产设备:见表 3.4 主要原辅材料:见表 3.5	产品:PCB 板组 生产工艺:见图 3.6 生产设备:见表 3.4 主要原辅材料:见表 3.5	①产品品种,生产工艺不变 ②生产设备减少 1 台回流焊,增加少量 SMT 贴片辅助设备,总产能不变 ③无铅锡膏、无铅锡条、助焊剂、环氧树脂 AB 胶及环保型洗网水使用量有所减少,根据验收监测数据核算,有机废气排放量不增加; ④项目不排放废水第一类污染物,生活污水量有所增加,但未超过 10%,故其他污染物排放增加量未超过 10%	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式不变	物料运输、装卸、贮存方式不变	不变	/
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	①废水污染防治措施:无生产废水排放,生活污水经产业区化粪池处理后纳入市政污水管网至翔安污水处理厂处理;	①废水污染防治措施:项目无生产废水排放,生活污水经产业区化粪池处理后纳入市政污水管网至翔安水质净化厂处理	不变	否

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	内容	重大变动清单	项目环评情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
		的	②废气污染防治措施： 有机废气：拟将清洁工序、回流焊、波峰焊及灌胶工序均设置在密闭的贴片车间内，并设置管道将废气收集后，通过管道设置的活性炭吸附材料处理后，与现有在建项目（“衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目”）的有机废气共用1根25m排气筒排放；焊接烟尘：经集气收集后引至厂房楼顶单独由1根25m排气筒排放（4#排气筒）	②项目贴片生产车间密闭微负压，回流焊废气、波峰焊废气、灌胶废气及清洗废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至厂房楼顶1套活性炭吸附装置处理后，再由1根25m排气筒排放；贴片车间的回流焊、波峰焊及少量补焊产生的焊锡废气经集气系统收集后由1根25m排气筒排放；人工焊接及补焊产生的焊锡废气经负压抽风集气收集后经1根25m排气筒排放。根据本次验收监测结果，大气污染物排放量未增加		
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生活污水纳入市政污水管网	生活污水纳入市政污水管网	不变	/
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	依托现有有机废气处理设施1根25m排气筒；新设1根25m焊接烟尘废气排气筒	依托现有有机废气处理设施1根25m排气筒；新设1根25m焊接烟尘废气排气筒，无新增废气主要排放口	不变	/
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施：基础减振，厂房隔声； 地下水污染防治措施：生产车间地面防渗，危废暂存间地面防渗。	噪声污染防治措施：基础减振，厂房隔声； 地下水污染防治措施：生产车间地面防渗，危废暂存间地面防渗。	不变	/
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭过滤材料属于危险废物，委托厦门东江环保科技有限公司处置；废包材、废编带纸及塑料料盘、锡渣属于一般工业固体废物，可出售给物资公司回收利用；生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。依托现有1个60m ² 一般固体废物仓库、1个17m ² 危险废物暂存仓库	含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭等属于危险废物委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行安全处置；废包材、废编带纸机塑料料盘外售物资回收公司回收利用；焊接过程的锡渣由原料供应商回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。已规范化设置一般固体废物仓库和危险废物暂存仓库	危废处置单位更换，并签订相应危废处置协议	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	厂房配备足够的消防设备和完善消防设施	厂房已配备足够的消防设备和完善消防设施	不变	/

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废(污)水

(1)废(污)水产生与排放情况

项目无生产废水产生与排放，本次验收项目废水为员工生活污水。根据现场踏勘了解，员工生活污水经产业区三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级排放标准(COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、SS≤400mg/L)后排入市政污水管网，纳入翔安水质净化厂进行深度处理后排放。本次验收项目废水产生排放情况见表4.1。生活污水排水证明见附件四。

表4.1 废(污)水处理设施调查一览表

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量(t/a)	治理设施	排放去向	与环评相符性
生活污水	厂区职工冲厕及洗手用水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	702	产业区三级化粪池	市政污水管网	符合

(2)污染防治措施

项目生活污水经三级化粪池停留12h 预处理后排入市政污水管网，最终纳入翔安水质净化厂进行深度处理。

三级化粪池：三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二层的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三层的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，三级化粪池对生活污水中主要污染物COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为55%、35%、98%、20%，则项目生活污水经化粪池预处理后的水能够达到《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级排放标准(COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、SS≤400mg/L)。

厂区生活污水收集情况见图4.1。



图 4.1 生活污水收集情况图

综上，本项目生活污水去向及治理措施符合环评文件及批复要求。

4.1.2 废气

本项目废气污染源主要包括贴片工序回流焊、波峰焊锡条焊接、补焊产生的焊锡废气及有机废气。

(1)挥发性有机废气

项目贴片生产车间密闭微负压，回流焊废气、波峰焊废气、灌胶废气及清洗废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至厂房楼顶1套活性炭吸附装置处理后，再由1根25m排气筒(1#排气筒)排放，设计风机最大风量为29248m³/h，排气筒内径为0.5m。

(2)焊锡废气

焊锡废气主要来源于回流焊、波峰焊、人工焊接及补焊。贴片车间的回流焊、波峰焊及少量补焊产生的焊锡废气经集气系统收集后由1根25m排气筒(1#排气筒)排放；

人工焊接及补焊产生的焊锡废气经负压抽风集气收集后经1根25m排气筒(4#排气筒, 对应检测报告中2#排气筒)排放, 设计风机风量为2000m³/h, 排气筒内径为0.5m。

本项目废气收集及处理设施情况见图4.2。





图4.2 废气收集及处理设施情况现场调查照片

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为贴片机、空压机、波峰焊、印刷机等机械设备运行时产生的机械噪声，噪声源强在65~90dB之间，项目生产噪声防治采用厂房隔声，合理布局使高噪声源远离厂界，定期检查维修设备使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高等措施降噪。

4.1.4 固体废物

根据调查，本项目产生的固体废物主要为锡渣、废包材、废编带纸及塑料料盘、含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料(锡膏、酒精)空桶、废活性炭及员工生活垃圾。其中含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭等属于危险废物委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行安全处置；废包材、废编带纸机塑料料盘外售物资回收公司回收利用；焊接过程的锡渣由原料供应商回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处置。一般固体废物依托现有101单元设置的一般固体废物仓库(60m²)暂存，危险废物依托现有101单元设置的危险废物暂存仓库(17m²)暂存收集。固体废物处理设施见图4.3。固废防治措施见表4.2。危险废物处置协议见附件五。



图4.3 固废处理设施现场调查照片

表4.2 固体废物防治措施调查一览表

序号	固废名称	固废类别	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处置去向	处理方式与环评相符性
1	锡渣	一般固废	0.4	0.4	外售物资回收公司回收利用	相符
2	废包装材料	一般固废	0.3	0.3		
3	废编带纸及塑料料盘	一般固废	0.2	0.2		
4	含清洗剂的抹布及无尘纸	危险废物, HW49: 900-041-49	0.1	0.1	交由厦门晖鸿环境资源科技有限公司	处置单位变更,但处置方式不变
5	废原料空桶	危险废物, HW49: 900-041-49	0.4	0.4		
6	废活性炭	危险废物, HW49: 900-041-49	1.22	1.22		
7	生活垃圾	其他废物	12	12	由当地环卫部门统一清运处理	相符

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目不存在重大危险源,环评报告表中仅提及厂房配备足够的消防设备和完善消防设施。根据现场调查,本项目厂房已配备相关消防器材及应急防护设施。见图4.4。



图4.4 消防器材及应急防护设施配备情况

4.2.2 在线监测设备

根据现场调查及环评要求,本项目不需要设置在线监测设备。

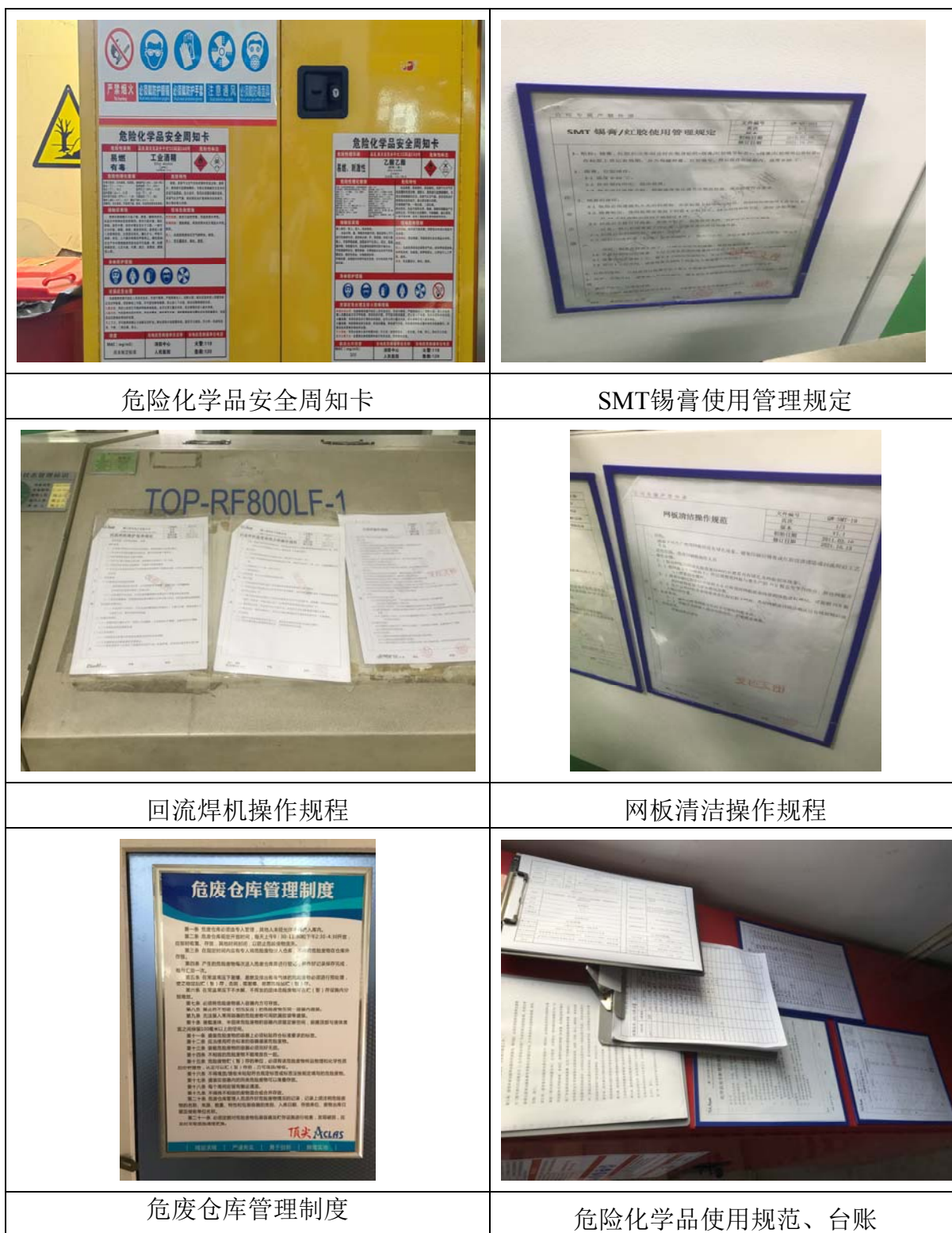
4.2.3 环境管理检查

(1) 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目根据相关规定办理了环评手续,执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。目前环评、环保审批手续已齐全。

(2) 环境管理规章制度的建立及其执行情况

公司按照环评报告要求针对项目建立了项目环境保护相关管理制度,明确环保设施相关管理责任人员,并严格执行了公司相关环境保护管理制度的规定。落实了制度上墙,见图4.5。



危险化学品安全周知卡

SMT锡膏使用管理规定

回流焊机操作规程

网板清洁操作规程

危废仓库管理制度

危险化学品使用规范、台账

图4.5 环境管理制度落实情况

(3)环保机构的设置和人员配备情况

公司总经理作为控制污染、保护环境法律负责人，并作为环保专职负责人负责公司的环境管理工作，以确保相关环保设施的稳定运行。

(4)环保设施运转状况

监测采样期间环保设施运行正常。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际投资480万元，环保投资19万元，环保投资占实际投资的3.96%。本项目环保投资情况见表4.3。

表4.3 本项目环保设施投资调查情况一览表

项目	措施主要内容	环评投资额 (万元)	实际投资额 (万元)	差额 (万元)
废气	有机废气：集气管道、集气罩等；贴片车间设置密闭的微负压车间	12.0	7.0	-5
	焊接烟尘：集气管道、集气罩、1根25m排气筒、风机等	4.0	6.0	+2
	车间通风：改善车间工作环境，组装车间配备排风通风设施	—	3.0	+3
废(污)水	生活污水依托产业园区化粪池处理	—	—	0
固体废物	依托现有一般固体废物、危险废物暂存仓库；分类收集、分类处置，签订危废处置协议，建立危废管理台账等	2.0	1.0	-1
噪声	减振、隔声	2.0	2.0	0
总计		20	19.0	-1

4.3.2 “三同时”落实情况

项目需配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，符合环保“三同时”制度。本项目“三同时”落实情况见表4.4。

表4.4 “三同时”落实情况调查一览表

序号	类别	环保处理设施			是否符合要求
		环评报告要求	环评批复要求	实际落实情况	
1	废水	外排的员工生活污水经化粪池处理后纳入翔安污水处理厂处理		员工生活污水经产业园区化粪池处理后排入市政污水管网至翔安水质净化厂处理	是
2	废气	①有机废气：拟将清洁工序、回流焊、波峰焊及灌胶工序均设置在密闭的贴片车间内，并设置管道将废气收集后，通过管道设置的活性炭吸附材料处理后，与现有在建项目（“衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目”）的有机废气共用 1 根 25m 排气筒排放； ②焊接烟尘：经集气收集后引至厂房楼顶单独由 1 根 25m 排气筒排放(4#排气筒)		项目贴片生产车间密闭微负压，回流焊废气、波峰焊废气、灌胶废气及清洗废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至厂房楼顶 1 套活性炭吸附装置处理后，再由 1 根 25m 排气筒排放；贴片车间的回流焊、波峰焊及少量补焊产生的焊锡废气经集气系统收集后由 1 根 25m 排气筒排放；人工焊接及补焊产生的焊锡废气经负压抽风集气收集后经 1 根 25m 排气筒排放。各废气排气筒高度符合规范化要求，满足相应的排放速率要求和采样监测条件；验收监测结果表明，各废气污染物的排放浓度、排放速率均能满足相应的标准限值要求	是
3	噪声	根据不同的噪声源采取合理使用设备(选择适宜的使用参数)、隔声、减振等相应的对策措施	依据《中华人民共和国环境影像评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。 你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。	设备选购时优先选用低噪声设备，设备在车间内进行合理布局，并采取加装减振垫、建筑墙体隔声、距离衰减、绿化带阻滞和建筑屏障等方式进行噪声污染防治，运输车辆路经敏感点时采取禁鸣及低速行驶	是
4	固体废物	含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭过滤材料属于危险废物，委托厦门东江环保科技有限公司处置；废包材、废编带纸及塑料料盘、锡渣属于一般工业固体废物，可出售给物资公司回收利用；生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。依托现有 1 个 60m ² 一般固体废物仓库、1 个 17m ² 危险废物暂存仓库		含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭等属于危险废物委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行安全处置；废包材、废编带纸机塑料料盘外售物资回收公司回收利用；焊接过程的锡渣由原料供应商回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。已规范化设置一般固体废物仓库和危险废物暂存仓库	是
5	环境风险	厂房配备足够的消防设备和完善消防设施		厂房配备了满足消防要求的消防设备和设施。设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行，加强对员工的安全生产培训，对锡膏、洗网水及环氧树脂 AB 胶等危险化学品仓库配备有专业知识的技术人员，专人管理	是
6	环境管理	建立健全的环境管理制度，纳入该厂现有环境管理体系之中，配合生态环境部门做好日常监测检查工作		公司建立了项目环境保护管理制度，明确环保设施相关管理责任人员，并严格执行了公司环境保护管理制度的规定	是

5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告的主要结论与建议

5.1.1 废水

项目无生产废水排放，外排的员工生活污水经化粪池处理后纳入翔安污水处理厂处理，实现达标排放。

5.1.2 废气

项目运营期贴片车间密闭，将回流焊、波峰焊废气、清洗废气及灌胶废气由集气系统收集后引至厂房楼顶，经排气管道设置的活性炭吸附材料处理后由1根25m排气筒排放(1#排气筒)，可实现达标排放；人工焊接、补焊过程产生的焊锡废气经集气收集后引至厂房楼顶由1根25m排气筒排放，也可实现达标排放。

本项目建成运行后，正常工况下，非甲烷总烃最大落地浓度为 $7.52E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.38%，最大落地浓度出现的距离为源中心下方向178m处；锡及其化合物最大落地浓度为 $9.65E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.16%，最大落地浓度出现的距离为源中心下方向55m处，对评价区内各关心点的浓度贡献值较小，均能符合相应评价标准要求。故项目所在地下风向各网格点非甲烷总烃、锡及其化合物的影响浓度值均满足相应评价标准限值要求，对周围环境的影响较小，厂界可实现达标排放，对周围敏感点影响不大。

5.1.3 噪声

运营期高噪声设备主要有贴片机、空压机、波峰焊、印刷机等，类比同行业项目设备噪声源强在65~90dB之间。采购低噪声设备、设备减振、隔声、距离衰减等措施，经预测表明，项目西、北、东厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，南厂界噪声满足4类标准，南侧的祥吴村可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，对周围声环境的影响是可接受的。

5.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为锡渣、废包材、废编带纸及塑料料盘、含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭过滤材料、生活垃圾等。其中含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭过滤材料属于危险废物，委托厦门东江环保科技有限公司处置；废包材、废编带纸及塑料料盘、锡渣属于一般工业固体废物，可出售给物资公司回收利用；生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。拟采取的固废处置措施，安全有效，去向明确，遵循资源化、减量化和无害化的固体废物处置原则，固体废物综合利用率或安全处置率可达100%。

采取以上措施后，项目运营期污染物排放对环境影响较小，在可接受范围内。

项目的主要环保措施及其效果(验收主要内容)见表5.1。

表 5.1 环保设施验收监控项目一览表(环评摘录)

序号	项目	验收内容	验收要求	
1	工程完工后	“三同时”落实情况	按环评报告及设计部门提出的要求验收	
		开展竣工环境保护验收监测	按照相关规范进行	
2	废(污)水	生活污水由厂区现有化粪池处理后排放	检查落实情况	
3	生产 废气	贴片车间密闭，将回流焊、波峰焊废气、清洗废气及灌胶废气由集气系统收集后引至厂房楼顶，经排气管道设置的活性炭吸附材料处理后与现有在建项目(“衡器、收银机、打印机、配件及配套设备生产改扩建项目”)的有机废气共用1根25m排气筒排放(1#排气筒)	非甲烷总烃排放满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表2标准；锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	
		人工焊接、补焊废气	经集气收集后引至厂房楼顶单独由1根25m排气筒排放(4#排气筒)	锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
		无组织排放废气、贴片车间密闭性	厂界上下风向非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度；厂区内非甲烷总烃的排放浓度。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相应规定做好废气无组织排放控制要求	非甲烷总烃排放满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表3标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准；锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
6	噪声	厂界噪声	北、西、东侧厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类排放限值，南厂界达到4类标准	
7	固体 废物	危险废物	依托现有在101单元设置1个17m ² 危废暂存间，并配有危险品警示牌	危废暂存库规范化建设，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，并做好危废的规范化标识管理；与有资质单位签订了相关危废处置协议；规范危废收集和转运台帐管理
		一般工业固废	依托现有101单元设置1个60m ² 一般固体废物仓库，厂区一般固体废物的贮存、运转、处置情况	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求
		生活垃圾	及时收集、清运	日产日清，运输至城市垃圾处置场
8	环境风险		厂房配备足够的消防设备和完善消防设施	
9	环保设施工程质量		符合有关设计规范的要求，确保处理效果	
10	环保管理制度		建立完善的环保管理、监测制度、设专门环境管理人员	

5.2 审批部门审批决定

厦门市翔安生态环境局审批意见如下：

厦门顶尖电子有限公司(住所：厦门火炬高新区火炬园光夏楼北幢第四层西侧)：

你司《顶尖电子-SMT贴片生产项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)的报批申请收悉。根据福建省夏达凌云生态环境科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，

工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

6 验收执行标准

根据项目环评文件及批复要求，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网至翔安水质净化厂处理，按照《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)的5.2.3条要求，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准中较严格的限值；项目焊接过程产生的锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准，有机废气以“非甲烷总烃”作为污染物控制指标，执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表2及表3标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准；噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的限值；一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物暂存和处置执行《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

项目验收执行标准见表6.1。

表6.1 验收执行标准一览表

序号	污染源	标准名称	标准限值					
			污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(排气筒高度≥15m)(kg/h)	厂区内监控点浓度限值	单位周界无组织排放浓度限值(mg/m ³)
1	废气	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)	非甲烷总烃	40	25	1.5	4.0(1小时平均值)	2.0
				/	/	/	30(一次值)	
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	锡及其化合物	8.5	25	1.16	/	0.24(周界外浓度最高点)
			颗粒物	30	/	2.8	1.0	0.5
			苯	1		0.2	0.2	0.1
			甲苯	3		0.3	0.8	0.4
			二甲苯	12		0.5	0.4	0.2
2	废水*	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准	控制项目	单位			排放浓度限值	
			COD	mg/L			500	
			BOD ₅	mg/L			300	
			SS	mg/L			400	
			pH	无量纲			6~9	
		GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B级	NH ₃ -N	mg/L			45	
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效连续声级	厂界外声环境功能区类别	时段		备注	
				3	昼间	夜间		
					65dB(A)	55dB(A)		北、东、西侧厂界
4	70 dB(A)	55 dB(A)	南侧厂界					

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	污染源	标准名称	标准限值				
			污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(排气筒高度≥15m)(kg/h)	厂区内监控点浓度限值
4	固废**	一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物暂存和处置执行《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

注：“*”根据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)的5.2.3条要求执行；“**”固废执行最新的控制标准。

7 验收监测内容

项目生产废气主要包括贴片工序回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气及人工焊接、补焊废气，噪声为设备运行噪声等，具体监测内容如下：

(1) 废气监测

项目有组织及无组织废气监测点位、因子、频次和周期见表7.1，监测点位见图7.1。

表7.1 项目废气监测内容一览表

序号	监测点位置	监测因子	监测频次	监测周期	
有组织废气					
1	有机废气处理设施(含回流焊、波峰焊废气、清洗废水及灌胶废气)(1#排气筒)	进口◎8 [#]	废气量、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、锡及其化合物	3次/天	2天
		出口(活性炭吸附装置)◎9 [#]			
2	焊接烟尘(4#排气筒)	出口◎10 [#]	废气量、焊接烟尘(颗粒物)、锡及其化合物	3次/天	2天
无组织废气					
4	厂界上风向1 [#] (◎1 [#])	非甲烷总烃、锡及其化合物	3次/天	2天	
5	厂界下风向2 [#] (◎2 [#])				
6	厂界下风向3 [#] (◎3 [#])				
7	厂界下风向4 [#] (◎4 [#])				
8	贴片车间无组织废气(车间外布设1个监测点, ◎5 [#])	非甲烷总烃	3次/天	2天	
9	危废仓库外设置1个监测点(◎6 [#])	非甲烷总烃	3次/天	2天	
10	厂房外(门窗或通风口外1m)设置1个监测点(◎7 [#])	非甲烷总烃	3次/天	2天	

注：根据物料MSDS，项目生产过程中使用的物料不含苯、甲苯、二甲苯，产生的有机废气污染物主要为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)，本次验收监测测三苯为验证性监测。

(2) 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表7.2，监测点位见图7.1。

表7.2 噪声监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	噪声	厂界四周	连续等效声级Leq(A)	连续监测2天, 每天昼间、夜间各一次, 每次10min



图 7.1 废气、噪声监测点位布置图

(3) 废水监测

本项目不涉及废水监测。

(4) 固体废物监测

本项目不涉及固废监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测仪器和分析方法

项目废气、噪声验收监测分析及检出限见表8.1。

表8.1 废气、噪声验收监测方法及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法依据	检测仪器名称及型号	检出限
废气	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	电子天平 ME55/02	1.0mg/m ³
	苯	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS	0.004mg/m ³
	甲苯	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS	0.004mg/m ³
	二甲苯	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS	—
	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	锡及其化合物	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	0.3μg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	锡及其化合物	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	25ng/m ³
噪声	工业企业环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	—

8.2 人员资质

承担本项目监测工作的第三方单位——厦门华夏学苑检测有限公司已取得检验检测机构资质认定证书单位(证书编号: 201312110004), 具有相应的检测资质。参加本项目验收监测采样和测试的人员, 按国家有关规定持证上岗(见表8.2); 所使用的仪器设备均经过计量认证合格并在有效期内。

表8.2 人员资质情况一览表

序号	姓名	承担项目	上岗证号	上岗证(颁发部门)
1	汪传韬	采样、噪声	HXJC-210	厦门华夏学苑检测有限公司
2	曾艺辉		HXJC-231	厦门华夏学苑检测有限公司
3	卓英杰		HXJC-217	厦门华夏学苑检测有限公司
4	蔡有岚	颗粒物	HXJC-319	厦门华夏学苑检测有限公司
5	蔡永萍	苯、甲苯、二甲苯	HXJC-316	厦门华夏学苑检测有限公司
6	王若冰	非甲烷总烃	HXJC-324	厦门华夏学苑检测有限公司
7	刘昌贵	锡及其化合物	HXJC-314	厦门华夏学苑检测有限公司

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为确保监测结果的准确性和科学性, 此次现场采样监测及实验室分析等程序始终

按监测公司《质量管理手册》中的各项规定，全过程实施质量控制。

(1)在验收监测开始前，组织参与本项目的有关人员学习和了解本项目的工艺流程和环保设施等基本情况，明确本次监测的目的和工作内容。

(2)验收监测期间，项目工况稳定，达到90%以上，环保设施运行正常，确保全程进行质量控制和质量保证。

(3)验收监测过程中使用的布点、采样、分析测试方法，全部选择国家和行业标准分析方法和监测技术规范。

(4)在现场采样和测试前，采样仪器用校准器进行校准；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

(5)实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行样测定等质控手段，保证监测数据的准确性。

(6)凡能做现场测定的项目，均应在现场测定；不能现场测定的，加保存剂保存并在保存期内测定。

(7)监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核、审定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间，项目实际运行工况达到设计生产能力的90%以上，工况证明见附件六。

2023年7月5日，企业当天SMT贴片的PCB板组6133片，产量达到设计生产能力的92%；2023年7月6日，企业当天SMT贴片的PCB板组6333片，产量达到设计生产能力的95%。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气污染物监测结果

(1)有组织废气

厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5日~6日分两期对该项目有机废气处理设施进出口、焊接烟尘排放口进行了采样监测，采样当日项目生产正常运转，符合竣工环保验收要求，监测结果见表9.1~表9.2。验收监测报告见附件七。

表9.1 有机废气监测结果一览表

监测时间	监测位置	监测频次		1	2	3	均值	标准限值
		监测项目						
2023年7月5日	回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气处理设施进口◎8#(1#排气筒)	标干流量, m ³ /h		1.22×10 ⁴	1.24×10 ⁴	1.20×10 ⁴	1.22×10 ⁴	—
		苯	产生浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		甲苯	产生浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		二甲苯	产生浓度, mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		非甲烷总烃	产生浓度, mg/m ³	25.5	23.8	23.9	24.4	—
			产生速率, kg/h	0.31	0.30	0.29	0.30	—
		锡及其化合物	产生浓度, mg/m ³	5.97×10 ⁻³	5.84×10 ⁻³	6.21×10 ⁻³	6.01×10 ⁻³	—
			产生速率, kg/h	7.3×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	7.3×10 ⁻⁵	—
		回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气处理设施出口◎9#(1#排气筒)	标干流量, m ³ /h		1.38×10 ⁴	1.41×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.38×10 ⁴
	苯		排放浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	1
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.2
	甲苯		排放浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	3
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.3
	二甲苯		排放浓度, mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	12
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.5
非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³		4.16	4.60	4.71	4.49	40	
	排放速率, kg/h		0.057	0.065	0.064	0.062	1.5	
锡及其化合物	排放浓度, mg/m ³		6.20×10 ⁻⁴	8.92×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁴	7.55×10 ⁻⁴	8.5	
	排放速率, kg/h	8.6×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	1.16		

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

监测时间	监测位置	监测频次		1	2	3	均值	标准限值
		监测项目						
2023年7月6日	回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气处理设施进口◎8#(1#排气筒)	标干流量, m ³ /h		1.19×10 ⁴	1.15×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.17×10 ⁴	—
		苯	产生浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		甲苯	产生浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		二甲苯	产生浓度, mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	—
			产生速率, kg/h	—	—	—	—	—
		非甲烷总烃	产生浓度, mg/m ³	24.3	23.8	23.8	24.0	—
			产生速率, kg/h	0.29	0.27	0.28	0.28	—
		锡及其化合物	产生浓度, mg/m ³	5.60×10 ⁻³	5.52×10 ⁻³	5.52×10 ⁻³	5.45×10 ⁻³	—
			产生速率, kg/h	6.7×10 ⁻⁵	6.3×10 ⁻⁵	6.1×10 ⁻⁵	6.4×10 ⁻⁵	—
		回流焊、波峰焊废气、清洗废气、灌胶废气处理设施出口◎9#(1#排气筒)	标干流量, m ³ /h		1.34×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.34×10 ⁴	1.35×10 ⁴
	苯		排放浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	1
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.2
	甲苯		排放浓度, mg/m ³	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	未检出 (< 0.004)	—	3
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.3
	二甲苯		排放浓度, mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	12
			排放速率, kg/h	—	—	—	—	0.5
非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³		4.21	4.63	4.12	4.32	40	
	排放速率, kg/h		0.056	0.064	0.055	0.059	1.5	
锡及其化合物	排放浓度, mg/m ³		8.86×10 ⁻⁴	7.73×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	9.20×10 ⁻⁴	8.5	
	排放速率, kg/h	1.2×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.16		
排放平均值		非甲烷总烃	4.405					
		非甲烷总烃	0.0605					
处理效率(%)		非甲烷总烃	81.8					
排放平均值	锡及其化合物	排放浓度, mg/m ³	8.38×10 ⁻⁴					
		排放速率, kg/h	1.1×10 ⁻⁵					
处理效率(%)		锡及其化合物	85.4					

注：1.低于检出限的项目表示为“<检出限”，“—”表示无相关信息；2.1#排气筒高度为25m，废气处理措施为活性炭吸附装置；3.检测项目中二甲苯为对二(间)甲苯、邻二甲苯含量综合，分项项目结果均小于检出限，总量结果表示为“未检出”，其中对二(间)甲苯、邻二甲苯检出限分别为0.009mg/m³、0.004mg/m³。

表9.1监测结果表明，有机废气处理设施出口的苯、甲苯、二甲苯均未检出，非甲烷总烃的排放浓度及排放速率为4.12~4.71mg/m³、0.055~0.064kg/h，均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表2中“印刷生产企业”限值要求；锡及其化合物的排放浓度及排放速率分别为6.2×10⁻⁴~1.10×10⁻³mg/m³、8.6×10⁻⁶~1.5×10⁻⁵kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求，能够达标排放。

表9.2 焊接烟尘废气监测结果一览表

监测时间	监测位置	监测频次		1	2	3	均值	标准限值
		监测项目						
2023年7月5日	人工焊接、补焊废气排气筒出口◎10#	标干流量, m ³ /h		7.12×10 ³	7.38×10 ³	7.28×10 ³	7.26×10 ³	—
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	1.9	2.3	2.1	2.1	30
			排放速率, kg/h	0.014	0.017	0.015	0.015	2.8
		标干流量, m ³ /h		7.17×10 ³	7.27×10 ³	6.89×10 ³	7.14×10 ³	—
		锡及其化合物	排放浓度, mg/m ³	2.34×10 ⁻³	2.17×10 ⁻³	2.13×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	8.5
			排放速率, kg/h	1.7×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	1.16
2023年7月6日		标干流量, m ³ /h		7.14×10 ³	7.04×10 ³	6.85×10 ³	7.01×10 ³	—
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	1.8	2.2	2.5	2.2	30
			排放速率, kg/h	0.013	0.015	0.017	0.015	2.8
		标干流量, m ³ /h		6.88×10 ³	6.97×10 ³	7.06×10 ³	6.97×10 ³	—
		锡及其化合物	排放浓度, mg/m ³	1.66×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	8.5
			排放速率, kg/h	1.1×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.16

注：排气筒高度为25m

表9.2监测结果表明，人工焊接、补焊废气排气筒出口的颗粒物排放浓度及排放速率分别为1.8~2.5mg/m³、0.013~0.017kg/h，符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表1标准限值要求；锡及其化合物排放浓度及排放速率分别为1.43×10⁻³~2.34×10⁻³mg/m³、1.0×10⁻⁵~1.7×10⁻⁵kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求，能够达标排放。

(2)厂界无组织废气

厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5日至2023年7月6日分两周期对该项目厂界无组织废气进行了采样监测，采样当日项目生产正常运转，符合竣工环保验收要求，工业废气厂界无组织监测气象参数见表9.3、监测结果汇总见表9.4。

表9.3 工业废气厂界无组织监测气象参数一览表

采样日期	时间	点位	温度(°C)	大气压(hPa)	风速(m/s)	风向
2023.07.05	09:40	上风向 1#	33.6	1008.4	1.6	西南
		下风向 2#	34.5	1008.4	1.6	西南
		下风向 3#	32.8	1008.6	1.6	西南
		下风向 4#	32.8	1008.6	1.6	西南
	10:50	上风向 1#	36.6	1007.7	2.2	西南
		下风向 2#	37.5	1007.5	2.2	西南
		下风向 3#	34.1	1008.1	2.2	西南
		下风向 4#	34.1	1008.1	2.2	西南
	12:00	上风向 1#	38.4	1006.8	1.9	西南
		下风向 2#	38.4	1006.8	1.9	西南
		下风向 3#	35.3	1007.5	1.9	西南
		下风向 4#	35.3	1007.5	1.9	西南
2023.07.06	09:15	上风向 1#	33.4	1008.7	1.4	西南
		下风向 2#	33.4	1008.7	1.4	西南
		下风向 3#	32.6	1008.9	1.4	西南
		下风向 4#	32.6	1008.9	1.4	西南
	10:25	上风向 1#	34.7	1008.2	1.8	西南

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

采样日期	时间	点位	温度(°C)	大气压(hPa)	风速(m/s)	风向
		下风向 2#	34.9	1008.1	1.8	西南
		下风向 3#	34.3	1008.3	1.8	西南
		下风向 4#	34.3	1008.3	1.8	西南
	11:35	上风向 1#	36.2	1007.6	1.5	西南
		下风向 2#	37.4	1007.4	1.5	西南
		下风向 3#	35.8	1007.8	1.5	西南
		下风向 4#	35.8	1007.8	1.5	西南

表9.4 厂界无组织废气污染物监测结果汇总一览表

污染物	采样日期	采样点位	单位	监测结果			周界外浓度最高点	标准限值	标准来源
				第一次	第二次	第三次			
非甲烷总烃	2023.7.5	厂界上风向 1#(O1#)	mg/m ³	0.37	0.34	0.36	1.02	2.0	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)
		厂界下风向 2#(O2#)	mg/m ³	0.54	0.51	0.51			
		厂界下风向 3#(O3#)	mg/m ³	1.01	0.99	1.02			
		厂界下风向 4#(O4#)	mg/m ³	0.93	0.97	1.01			
	2023.7.6	厂界上风向 1#(O1#)	mg/m ³	0.41	0.38	0.36	1.03		
		厂界下风向 2#(O2#)	mg/m ³	0.59	0.46	0.52			
		厂界下风向 3#(O3#)	mg/m ³	1.02	1.03	1.01			
		厂界下风向 4#(O4#)	mg/m ³	1.00	0.98	1.01			
锡及其化合物	2023.7.5	厂界上风向 1#(O1#)	mg/m ³	ND	ND	ND	—	0.24	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		厂界下风向 2#(O2#)	mg/m ³	ND	ND	ND			
		厂界下风向 3#(O3#)	mg/m ³	ND	ND	ND			
		厂界下风向 4#(O4#)	mg/m ³	ND	ND	ND			
	2023.7.6	厂界上风向 1#(O1#)	mg/m ³	ND	ND	ND	—		
		厂界下风向 2#(O2#)	mg/m ³	ND	ND	ND			
		厂界下风向 3#(O3#)	mg/m ³	ND	ND	ND			
		厂界下风向 4#(O4#)	mg/m ³	ND	ND	ND			

注：“ND”表示未检出或低于检出限。

表9.4监测结果表明：厂界非甲烷总烃排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表3标准限值要求；锡及其化合物未检出，符合《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”要求，均能够达标排放。

(3)厂区控制点无组织废气

厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5日至2023年7月6日分两周期对该项目贴片车间外、危废仓库外及厂房通风口外进行了采样监测，采样当日项目生产正常运转，符合竣工环保验收要求，监测结果汇总见表9.5。

表9.5 厂区控制点无组织废气污染物排放监测结果汇总一览表

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
贴片车间外5#	2023.07.05	非甲烷总烃	mg/m ³	1.66	1.48	1.55	1.66	4.0
	2023.07.06			1.63	1.60	1.76	1.76	
危险仓库外6#	2023.07.05	非甲烷总烃	mg/m ³	1.38	1.64	1.52	1.64	4.0
	2023.07.06			1.27	1.33	1.38	1.38	
厂房门窗或通风口外1m处7#	2023.07.05	非甲烷总烃	mg/m ³	1.27	1.27	1.30	1.30	4.0
	2023.07.06			1.32	1.32	1.43	1.43	

表9.5监测结果表明：密闭设施外非甲烷总烃的排放浓度符合《厦门市大气污染物

排放标准》(DB35/323-2018)表3标准限值要求。

9.2.2 厂界噪声监测结果

厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5、6日昼夜间分别对项目厂界噪声进行布点监测，监测结果汇总见表9.6，验收监测报告见附件七。

表9.6 厂界噪声监测结果汇总一览表(单位: dB(A))

监测日期	监测点位名称	主要声源	监测时间	时段	监测结果	标准限值	达标情况
2023.07.05	厂界东侧外 1m 处 1#	生产噪声	09:47	昼间	61	65	达标
	厂界南侧外 1m 处 2#	生产噪声	09:54	昼间	64	70	达标
	厂界西侧外 1m 处 3#	生产噪声	10:04	昼间	59	65	达标
	厂界北侧外 1m 处 4#	生产噪声	10:11	昼间	60	65	达标
	厂界东侧外 1m 处 1#	环境噪声	22:02	夜间	51	55	达标
	厂界南侧外 1m 处 2#	环境噪声	22:10	夜间	53	55	达标
	厂界西侧外 1m 处 3#	环境噪声	22:20	夜间	48	55	达标
	厂界北侧外 1m 处 4#	环境噪声	22:28	夜间	50	55	达标
2023.07.06	厂界东侧外 1m 处 1#	生产噪声	09:19	昼间	61	65	达标
	厂界南侧外 1m 处 2#	生产噪声	09:26	昼间	64	70	达标
	厂界西侧外 1m 处 3#	生产噪声	09:36	昼间	59	65	达标
	厂界北侧外 1m 处 4#	生产噪声	09:43	昼间	60	65	达标
	厂界东侧外 1m 处 1#	环境噪声	22:01	夜间	50	55	达标
	厂界南侧外 1m 处 2#	环境噪声	22:08	夜间	52	55	达标
	厂界西侧外 1m 处 3#	环境噪声	22:19	夜间	49	55	达标
	厂界北侧外 1m 处 4#	环境噪声	22:26	夜间	50	55	达标

根据厂界噪声监测结果，项目正常生产情况下，东侧、西侧、北侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求，南侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值要求。

9.2.3 废水监测结果

本项目不涉及废水监测。

9.2.4 固体废物监测结果

本项目不涉及固废监测。

9.2.5 污染物排放总量核算

(1)废水污染物排放量核算

本项目生活污水排入产业区三级化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准(COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L)后排入污水管网，纳入翔安水质净化厂进行深度处理。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月16日)9.2.2.5 污染物排放总量核算章节，“若项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量，无需核

算排入外环境的总量。”

本项目纳管总量核算如下：

生活污水，COD： $702 \times 500 \times 10^{-6} = 0.351(t/a)$ ；氨氮： $702 \times 45 \times 10^{-6} = 0.032(t/a)$ 。

(2)挥发性有机物排放量核算

按本次监测有机废气处理设施排放口的非甲烷总烃排放速率均值进行计算，则挥发性有机物的排放量= $0.0605 \times 16 \times 300 \div 1000 \div 90\% = 0.32(t/a)$ ，未突破环评核算量(1.4925t/a)。

9.2.6 环保设施处理效率监测结果

(1)废气治理设施

本项目贴片生产车间密闭，回流焊废气、波峰焊废气、灌胶废气及清洗废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至厂房楼顶 1 套活性炭吸附装置处理后，再由 1 根 25m 排气筒(1#排气筒)排放。根据监测结果计算得到通过活性炭吸附装置废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率为 81.8%，可实现挥发性有机物(非甲烷总烃)的稳定达标排放，符合环评及批复要求。

(2)噪声治理设施

根据监测结果，项目噪声治理设施效果能够满足环评及其批复要求。

(3)废水治理设施

本项目不涉及废水的监测。

(4)固体废物治理设施

本项目不涉及固体废物的监测。

9.3 工程对环境的影响

本项目厂界废气、噪声均可达标排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；固体废物均进行妥善的处理处置。故本工程建设、运营对周边环境的影响较小。

9.4 九项不得验收条件情况对照分析

经核查、分析，项目实际建设内容与环评一致，并且不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中规定九项不得验收条件情况具体对照表见表9.7。

表9.7 九项不得验收条件情况实际对照一览表

序号	规定不得验收的情况	实际核实情况
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	不存在
3	环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生	不存在

顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	规定不得验收的情况	实际核实情况
	产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	不存在
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	不存在

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水

本项目无生产废水排放。外排废水为厂区职工生活污水。生活污水经产业区三级化粪池处理后排入市政污水管网至翔安水质净化厂进行深度处理后排放。废水治理设施满足环境影响报告表及审批部门审批决定要求。

10.1.2 废气

本项目废气污染源主要包括贴片工序回流焊、波峰焊锡条焊接、补焊产生的焊锡废气及有机废气。贴片车间密闭，回流焊、波峰焊接废气、清洗废气、灌胶有机废气由集气系统收集后与厂区现有有机废气一同引至屋顶1套活性炭吸附装置处理后，再由1根25m排气筒(1#排气筒)排放；人工焊接及补焊过程产生的废气经集气收集后由1根25m排气筒排放。

监测结果表明，有机废气处理设施出口的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯的排放浓度及排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表2中“印刷生产企业”限值要求，锡及其化合物的排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求，能够达标排放；人工焊接、补焊废气排气筒出口的颗粒物排放浓度及排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表1标准限值要求，锡及其化合物排放浓度及排放速率均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求，能够达标排放。

厂界非甲烷总烃排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表3标准限值要求；锡及其化合物未检出，符合《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”要求，均能够达标排放。

密闭设施外非甲烷总烃的排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表3标准限值要求，能够达标排放。

10.1.3 噪声

验收监测结果表明，东侧、西侧、北侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求，南侧厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值要求，能够达标。本项目噪声治理设施的降噪效果可行。

10.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为锡渣、废包材、废编带纸及塑料料盘、含清洗剂的

抹布及无尘纸、废原料(锡膏、酒精)空桶、废活性炭及员工生活垃圾。其中含清洗剂的抹布及无尘纸、废原料空桶、废活性炭等属于危险废物委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行安全处置；废包材、废编带纸机塑料料盘外售物资回收公司回收利用；焊接过程的锡渣由原料供应商回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处置。项目固体废物能采取分类收集、分别处置，综合利用，措施可行。

10.2 验收结论

厦门顶尖电子有限公司委托厦门华夏学苑检测有限公司于2023年7月5日~7月6日对厦门顶尖电子有限公司顶尖电子-SMT贴片生产项目进行环保竣工验收监测。验收监测期间，项目排放的废气、噪声都已配置了相应的环保设施，验收监测结果均符合国家有关环保标准限值要求，固体废物得到妥善处置，环评与批复要求已落实到位。本项目的环境保护设施已做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按照有关要求执行了“三同时”制度。项目实际建设内容与环评一致，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中规定九项不得验收条件情况，满足环保竣工验收的条件，建议通过环保竣工验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 厦门顶尖电子有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	顶尖电子-SMT 贴片生产项目				项目代码	2019-350298-40-03-0069 32		建设地点	厦门火炬高新区(翔安)产业区舫山南路1号			
	行业类别(分类管理名录)	82.通信设备制造 392; 广播电视设备制造 393; 雷达及配套设备制造 394; 非专业视听设备制造 395; 其他电子设备制造 399				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度 118.239096 纬度 24.633714			
	设计生产能力	年新增PCB板组200万片/a, 扩建后生产规模为年生产电子秤20万台、收银机30万台、税控机35万台、打印机及其部件2000万台、扫描枪4万台、POS机8万台、标签纸1000万m ² 、收银纸1500万m ² 、模具50套、PCB板组200万片				实际生产能力	扩建后年生产电子秤 20万台、收银机 30 万台、税控机 35 万台、打印机及其部件 2000 万台、扫描枪 4 万台、POS 机 8 万台、标签纸 1000 万 m ² 、收银纸 1500 万 m ² 、模具 50 套、PCB 板组 200 万片		环评单位	福建省夏达凌云生态环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	厦门市翔安生态环境局				审批文号	厦翔环审[2020]080号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021年10月20日				竣工日期	2023年2月20日		排污许可证申领时间	2023年10月31日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	913502006120372188002Z			
	验收单位	厦门顶尖电子有限公司				环保设施监测单位	厦门华夏学苑检测有限公司		验收监测时工况	92%、95%			
	投资总概算(万元)	500				环保投资总概算(万元)	20		所占比例(%)	4.0			
	实际总投资	480				实际环保投资(万元)	19		所占比例(%)	3.96			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	16.0	噪声治理(万元)	2.0	固体废物治理(万元)	1.0	绿化及生态(万元)	—	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	4800				
运营单位	厦门顶尖电子有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	913502006120372188		验收时间	2023年11月				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0.8082		0.0702			0.0702	0.0702		0.8784	0.8784		+0.0702
	化学需氧量	4.1041		500			0.351	0.351		4.4551	4.4551		0.351
	氨氮	0.364		45			0.032	0.032		0.396	0.396		0.032
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物	0			0.0003	0.0003	0				0			0
与项目有关的其他特征污染物	NMHC		4.405	40			0.32	0.32		0.32	0.32		

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升