

柔性印制电路板自动化生产水平提升 和 SMT、CCS 线扩建项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：厦门市铂联科技股份有限公司

编制单位：厦门市铂联科技股份有限公司

2023 年 3 月



建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：陈振雄

报告编写人：陈振雄

单位名称：厦门市铂联科技股份有限公司 (盖章)

电话：19906035845

传真：/

邮编：361028

地址：厦门市海沧区后祥路 198 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.....	2
3 工程建设情况.....	3
3.1 地理位置与平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	11
3.3 主要原辅材料及能源.....	13
3.4 水源及水平衡.....	14
3.5 工艺流程及产排污环节.....	14
3.6 项目变动情况.....	19
4 环境保护设施.....	20
4.1 污染物治理/处置设施.....	20
4.2 其他环保设施.....	25
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	26
5 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	29
5.1 环评报告表的主要结论与建议.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	30
6 验收执行标准.....	32
7 验收监测内容.....	33
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	33
7.2 环境质量监测.....	35
8 质量保证及质量控制.....	35
8.1 监测分析方法.....	35
8.2 监测仪器.....	36
8.3 人员资质.....	37
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
9 验收监测结果.....	40
9.1 生产工况.....	40
9.2 环保设施调试运行效果.....	40
10 验收监测结论.....	49
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	51

1 验收项目概况

1.1 工程简介

厦门市铂联科技股份有限公司（附件 1：营业执照）柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目位于厦门市海沧区后祥路 198 号 2#楼 2 层以及 4#楼 3、4、5 层，从事柔性印制电路板的生产，新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；建成后全厂柔性印刷线路板产量不变，即全厂年产柔性线路板 $24 \times 10^4 \text{m}^2$ （单、双面柔性印刷线路板各 $12 \times 10^4 \text{m}^2$ ），新增 SMT 贴片设计产能为年产 3000 万件，属于改扩建项目。

本项目环保手续执行过程如下：

2021 年 11 月，我司委托厦门华和元环保科技有限公司编制《柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目环境影响报告表》；

2022 年 3 月 1 日，项目环评通过厦门市海沧生态环境局审批（附件 2：厦海环审〔2022〕25 号）。

我司于 2019 年 5 月 31 日申领排污许可证，并于 2022 年 12 月 21 日重新申领排污许可证（附件 3：排污许可证）。

本项目已于 2022 年 12 月 23 日投入试生产，基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况变化一览表

项目	环评内容	实际内容	变化情况
建设单位	厦门市铂联科技股份有限公司		不变
法人代表	吴永进		不变
总投资	6500 万元	6500 万元	不变
环保投资	50 万元	50 万元	不变
建设地址	厦门市海沧区后祥路 198 号 2#楼 2 层以及 4#楼 3、4、5 层		不变
员工总数	不新增员工，改扩建后全厂职工 400 人	不新增员工，改扩建后全厂职工 400 人	不变
产品方案及规模	新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；新增	新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；新增 SMT 贴片产能为	不变

项目	环评内容	实际内容	变化情况
	SMT 贴片设计产能为年产 3000 万件	年产 3000 万件	
建筑规模	使用面积 5458.17m ²	使用面积 5458.17m ²	不变
建设性质	改扩建	改扩建	不变
工作制度	日生产 20 小时，年生产 300 天	日生产 20 小时，年生产 300 天	不变

1.2 验收范围与内容

本次验收范围为厦门市铂联科技股份有限公司新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；新增 SMT 贴片产能为年产 3000 万件的柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目及其配套环境保护设施。

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 3 月 8 日，开展柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目验收监测报告的编制工作；

2023 年 3 月 8 日，根据验收相关要求、环评报告及批文制定了验收监测方案，并委托福建益准检测技术有限公司于 2022 年 3 月 9 日、3 月 10 日对排污情况（噪声、废气、废水）进行了验收监测；

2023 年 3 月 11 日~2023 年 3 月 23 日，《柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目竣工环境保护验收监测报告》编制完成，并提交验收专家组审查。

2 验收依据

- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施订；
- (5) 《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）；

(6)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日);

(7)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号);

(8)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022), (生态环境部, 2022年6月21日印发);

(9)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) (生态环境部、国家市场监督管理总局, 2023年1月20日印发, 2023年7月1日起实施);

(10)《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;

(11)《柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目环境影响报告表》及其审批意见。

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

本项目位于厦门市海沧区后祥路198号2#楼2层以及4#楼3、4、5层。厂区北侧隔后祥路为厦门烟草工业有限责任公司、东面是博益宁(厦门)医疗器械有限公司、南面为厦门华铃集团有限公司、西面相隔一条工业区道路为莹怡工业园。主要敏感目标有厂址北面约280m位于厦门烟草工业有限责任公司北侧的祥露村以及东面295m处的惠佐村。

项目地理位置见图3-1, 项目周边环境现状见图3-2。

综上所述, 项目周边情况未发生变化, 与环评描述一致。

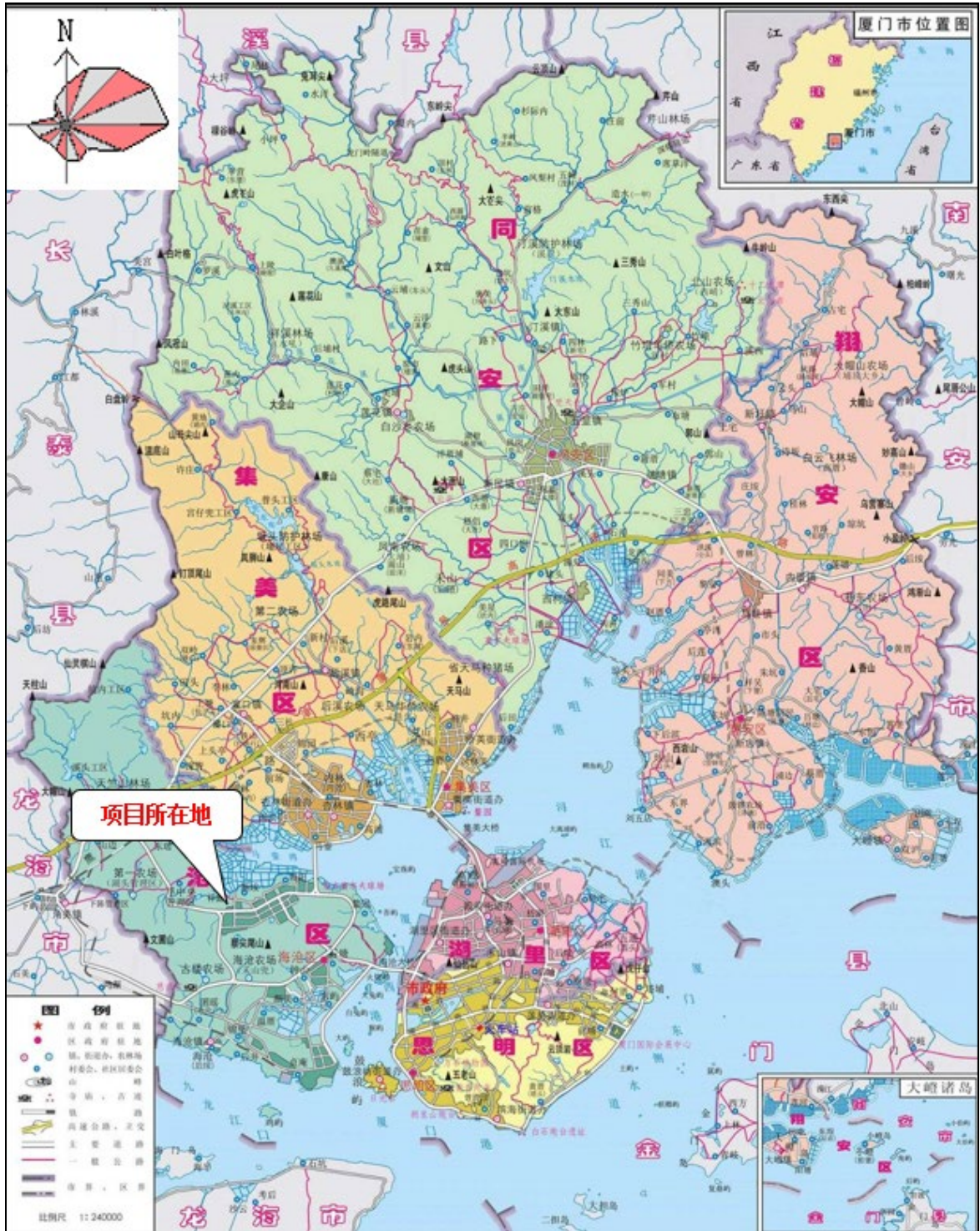


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边环境现状图

3.1.2 平面布置

项目所在厂区主要划分为南北两大部分，共建有 4 栋厂房，其中南部区域建设 2#厂房（3 层），北部西侧建设 1#厂房（5 层），东侧建设 3#综合楼（5 层、食堂及职工宿舍），中部建设 4#厂房（8 层），4#厂房北侧设置绿化、停车场。污水处理站位于厂区西侧；危险废物暂存区位于厂区西南侧（90m²）、2#厂房一层西北角（16m²、本次验收项目）；设有 5 个危险化学品仓库，分别位于 2#厂房二层北侧、2#厂房三层中部、污水处理站内、2#厂房外南侧和厂区东南角。从环境保护角度分析，项目总平面布局基本上可做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，则厂区平面布置合理。厂区平面布置图见图 3-3。

综上所述，项目实际建设的总平面与环评描述一致。

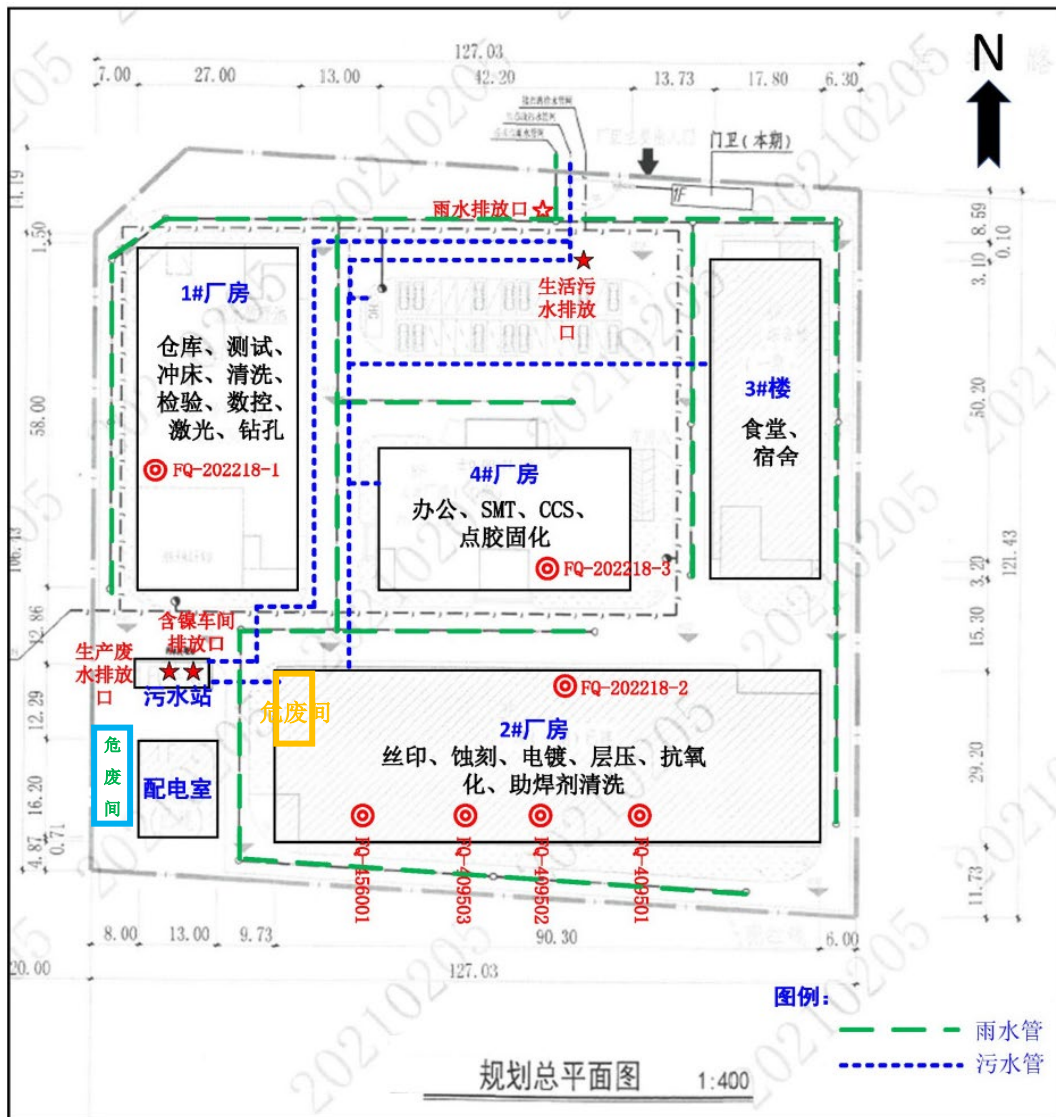
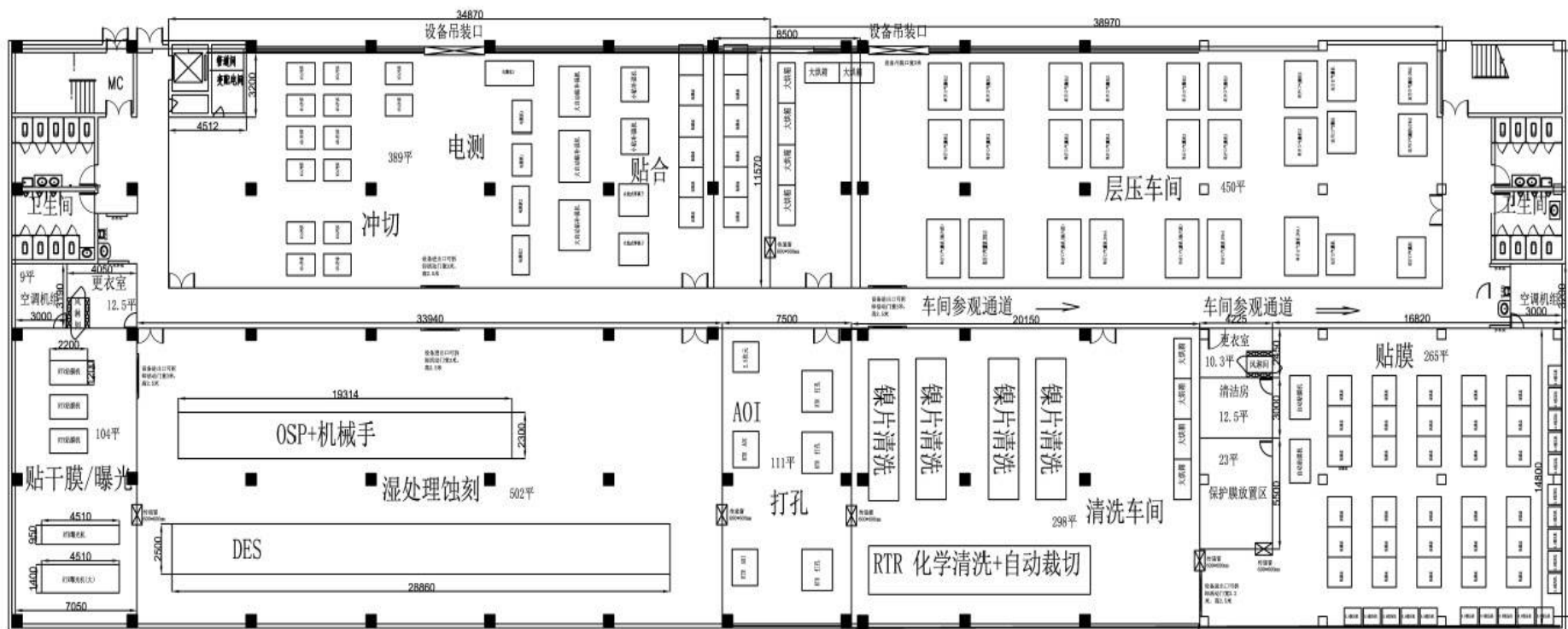
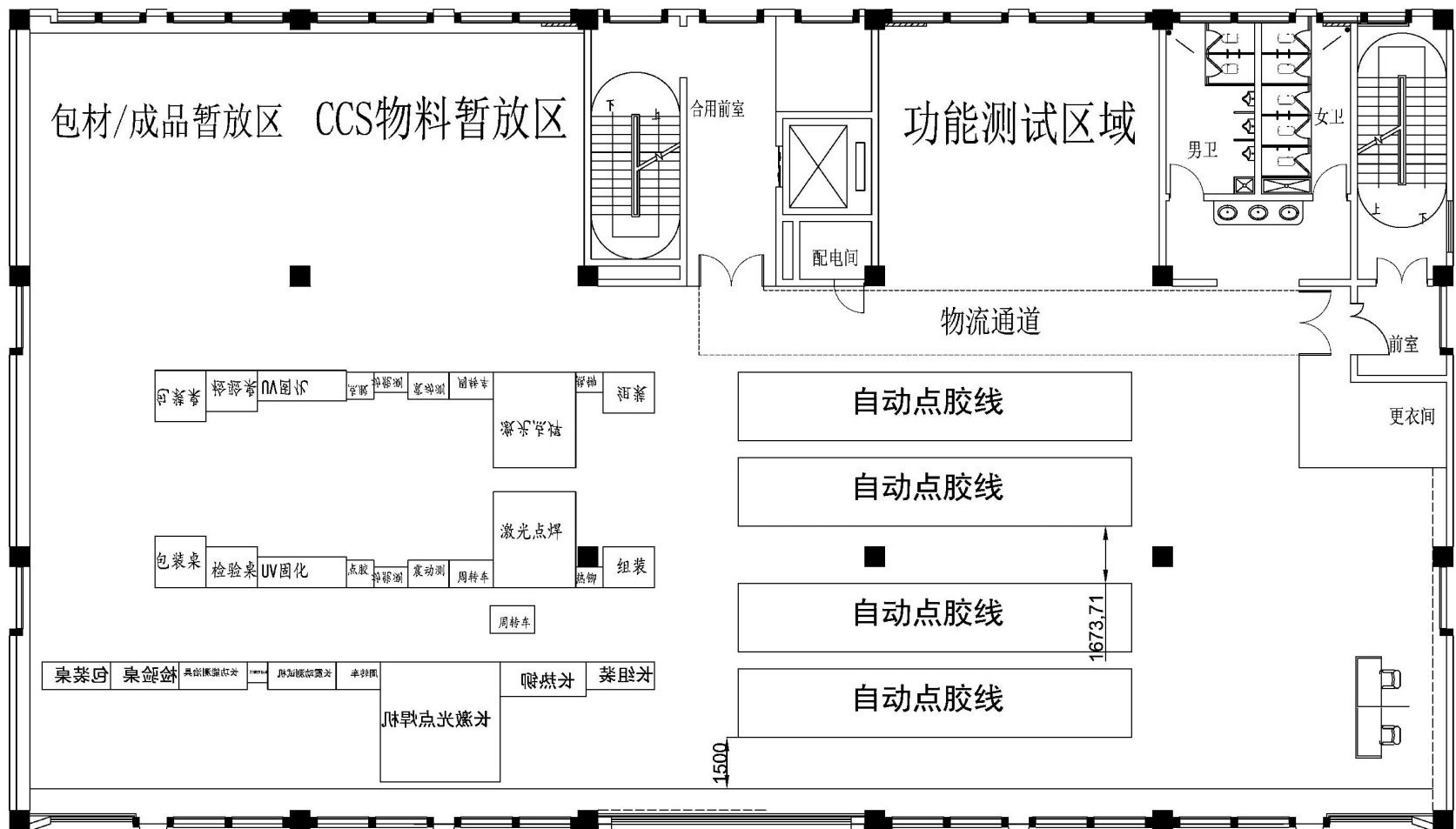


图 3-3 (1) 项目平面布置



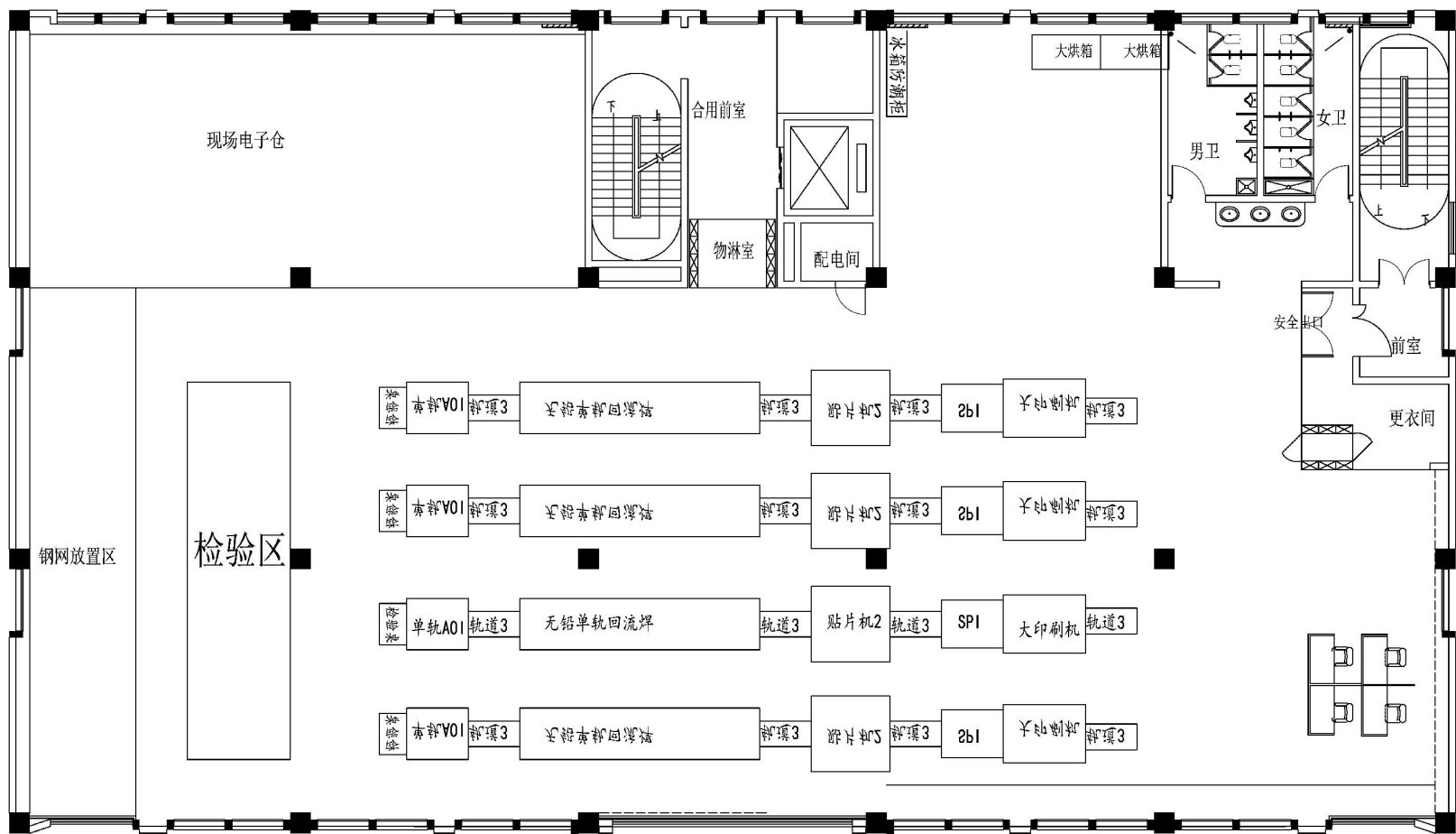
2#楼第2层

图 3-3 (2) 2#楼 2 层平面布置



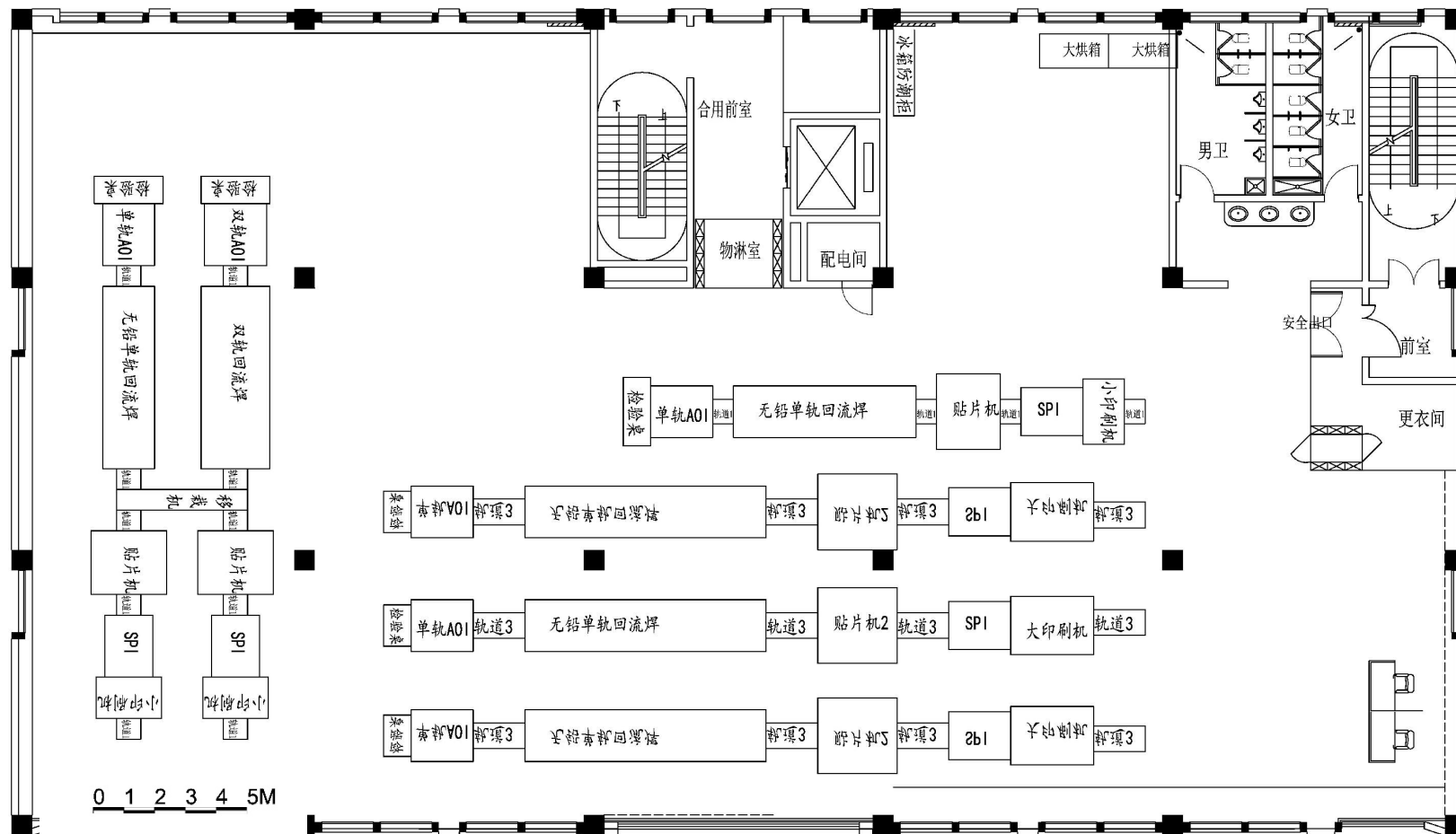
第三层

图 3-3 (3) 4#楼 3 层平面布置



第四层

图 3-3 (4) 4#楼 4 层平面布置



第五层

图 3-3 (5) 4#楼 5层平面布置

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成

根据现场勘察，本项目实际组成与环评内容一致，具体情况见表 3-1。

表 3-1 项目组成调查情况一览表

项目组成	环评报告建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	1、改扩建项目位于厂区 2#厂房 2 层、4#厂房 3、4、5 层，建筑面积 5458.17m ² 2、OSP 线、助焊剂清洗工序设于 2#厂房二层（2609.67m ² ） 3、点胶固化、CCS 线设于 4#厂房 3 层（949.5m ² ） 4、SMT 线设于 4#厂房 4、5 层（每层 949.5m ² ）	1、改扩建项目位于厂区 2#厂房 2 层、4#厂房 3、4、5 层，建筑面积 5458.17m ² 2、OSP 线、助焊剂清洗工序设于 2#厂房二层（2609.67m ² ） 3、点胶固化、CCS 线设于 4#厂房 3 层（949.5m ² ） 4、SMT 线设于 4#厂房 4、5 层（每层 949.5m ² ）	不变
辅助工程	办公区位于 4#厂房 1 层、2 层、7 层、8 层，食堂及职工宿舍位于 3#综合楼	办公区位于 4#厂房 1 层、2 层、7 层、8 层，食堂及职工宿舍位于 3#综合楼	不变
仓储工程	成品储存仓库设于 1#厂房 2 层、4 层	成品储存仓库设于 1#厂房 2 层、4 层	不变
公用工程	给水：接自市政供水管，向各用水处供水	给水：接自市政供水管，向各用水处供水	不变
	排水：采用雨污分流的排水体制，厂区废水经处理后排入市政污水管网，最终纳入海沧水质净化厂处理	排水：采用雨污分流的排水体制，厂区废水经处理后排入市政污水管网，最终纳入海沧水质净化厂处理	不变
	供电系统：由市政供电管网统一供给	供电系统：由市政供电管网统一供给	不变
环保工程	废水处理：（1）生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后进入市政污水管网 （2）项目生产废水收集后排入厂区污水处理站，拟增加处理能力至 400t/d；增设一套“超滤+RO 膜”设施，废水回用于生产线；含铜废液、污泥依托厦门宜境环保科技有限公司处置回收	废水处理：（1）生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后进入市政污水管网 （2）项目生产废水收集后排入厂区污水处理站，增加处理能力至 400t/d；增设一套“超滤+RO 膜”设施，废水回用于生产线；含铜废液、污泥依托厦门宜境环保科技有限公司处置回收	不变

项目组成	环评报告建设内容	实际建设内容	变化情况
	废气处理：新建废气收集排放管道。 ①回流焊废气、激光点焊废气：密闭设备+设备自带过滤器+活性炭吸附+25m排气筒(DA007)； ②点胶有机废气：密闭设备+活性炭吸附+25m排气筒(DA007) 依托现有设施： ①助焊剂清洗废气：密闭设备+活性炭吸附+25m排气筒(DA005) ②OSP线废气、化学清洗废气：密闭设备+“碱液洗涤”设施+25m排气筒(DA004)	废气处理：新建废气收集排放管道。 ①回流焊废气、激光点焊废气：密闭设备+设备自带过滤器+活性炭吸附+35m排气筒(FQ-202218-3)； ②点胶有机废气：密闭设备+活性炭吸附+35m排气筒(FQ-202218-3) 依托现有设施： ①助焊剂清洗废气：密闭设备+活性炭吸附+16m排气筒(FQ-202218-2) ②OSP线废气、化学清洗废气：密闭设备+“碱液洗涤”设施+20m排气筒(FQ-409501)	依托的现有排气筒(FQ-202218-2、FQ-409501)实际高度分别为16m、20m，本次改扩建项目未对其进行调整；FQ-202218-3排气筒高度由25m调整至35m
	噪声处理：合理布局并采用隔声减振措施，抽排风机（室外）采用消声减振措施。	噪声处理：合理布局并采用隔声减振措施，抽排风机（室外）采用消声减振措施。	不变
	固废处理： ①一般工业固废暂存于一般固废暂存间，定期出售给有主体资格和技术能力的公司。 ②危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。	固废处理： ①一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期出售给泉州飞龙宏业环保产业有限公司安溪龙门分公司回收处置。 ②危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由福建海榕环保科技有限公司、厦门晖鸿环境资源科技有限公司、泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置。	不变

3.2.2 主要设备设施

根据现场勘察，本项目实际的主要设备和设施情况与环评内容基本不变，具体情况见表3-2。

表3-2 主要生产设备调查情况一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	实际建设变化
1	贴干膜机	2台	2台	不变
2	电检机	3台	3台	不变
3	AOI（自动光学检测）	5台	5台	不变
4	RTR曝光机	1台	1台	不变
5	RTR化学清洗	1台	1台	不变
6	清洗机	4台	4台	不变
7	1.5米气囊机	10台	10台	不变
8	抗氧化线	1台	1台	不变

序号	设备名称	环评数量	实际数量	实际建设变化
9	电测机	5 台	5 台	不变
10	贴片线	10 台	10 台	不变
11	自动点胶线	6 台	6 台	不变
12	CCS 线	6 台	6 台	不变

3.3 主要原辅材料及能源

根据现场勘察和资料查阅，实际生产总量、原辅材料用量、能源消耗与环评相比一致，具体情况见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及用料调查情况一览表

项目	名称	环评数量		实际数量		变化情况
产品	/	增加 OSP 线、CCS 组装线、SMT 贴片、点胶固化工序、助焊剂清洗工序；SMT 贴片设计产能 3000 万件/年（约 10 万件/天）		增加 OSP 线、CCS 组装线、SMT 贴片、点胶固化工序、助焊剂清洗工序；SMT 贴片生产产能 3000 万件/年	验收监测期间，SMT 贴片生产产能分别为 7.6 万件/天、7.5 万件/天	不变
原辅材料	98%硫酸	9800（约 18t/a）	0.06t/d	9800（约 18t/a）	0.045t/d	不变
	氨	0.5t/a	0.0017t/d	0.5t/a	0.00125t/d	不变
	双面胶	20t/a	0.0667t/d	20t/a	0.05t/d	不变
	OSP 药水	13t/a	0.0433t/d	13t/a	0.0325t/d	不变
	助焊剂清洗剂	12t/a	0.04t/d	12t/a	0.03t/d	不变
	UV 胶水	4t/a	0.0133t/d	4t/a	0.01t/d	不变
	除油剂（XYC-601）	6t/a	0.0200t/d	6t/a	0.015t/d	不变
	微蚀剂（XYC-118A）	12t/a	0.0400t/d	12t/a	0.03t/d	不变
	除油剂（SF-05）	6t/a	0.02t/d	6t/a	0.015t/d	不变
	微蚀剂（SF-03）	20t/a	0.0667t/d	20t/a	0.05t/d	不变
	电子元器件	15×10 ⁹ 个/a	5×10 ⁷ 个/d	15×10 ⁹ 个/a	3.75×10 ⁷ 个/d	不变
	锡膏（含助焊剂）	0.2t/a	0.0007t/d	0.2t/a	0.0005t/d	不变
	铝排	150t/a	0.5t/d	150t/a	0.375t/d	不变
能源	电	200 万 kWh/a	/	200 万 kWh/a	/	不变
	水	21645t/a	/	21645t/a	/	不变

3.4 水源及水平衡

工业区水源由自来水厂提供，通过市政给水管引入。厂区内排水采取雨、污分流制。雨水经厂区内雨水管汇集后排至市政雨水管网。公司生活污水经园区化粪池处理后通过市政污水管网纳入海沧水质净化厂处理，本项目生产废水经废水处理设施处理后排入现有污水处理站处理后排入海沧水质净化厂。项目水平衡图见图 3-4。

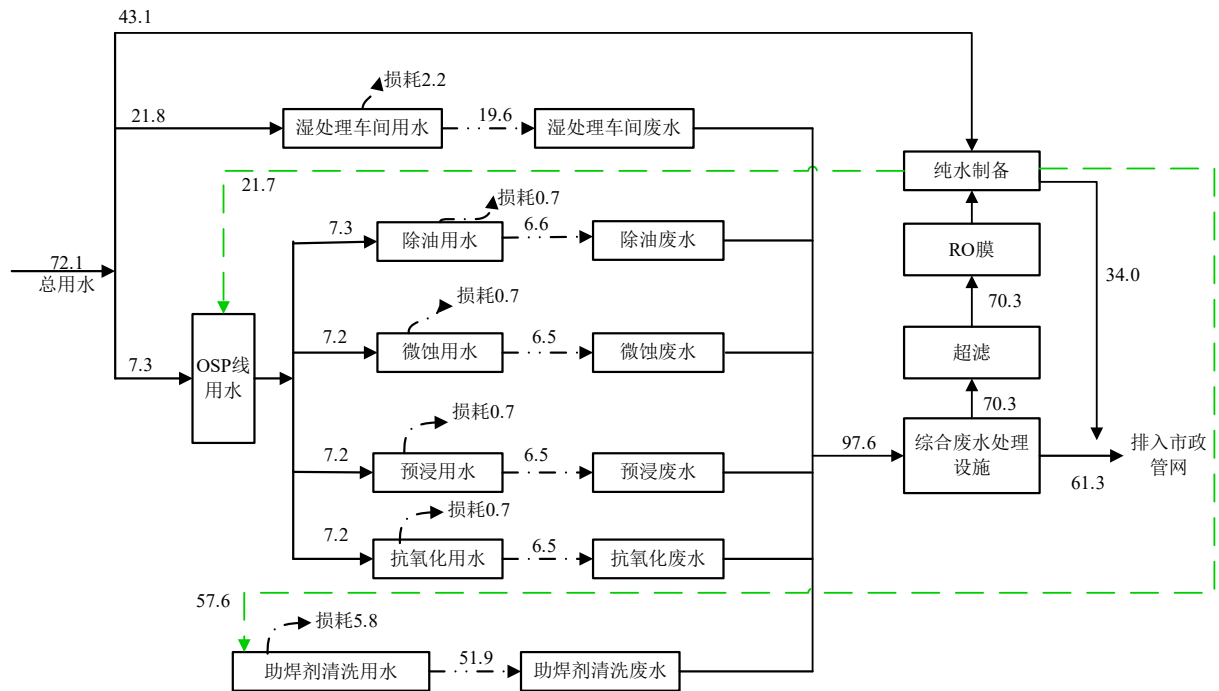


图 3-4 项目水平衡图 (m³/d)

项目用排水情况与环评报告中的“项目废水经处理达标后通过市政污水管网排入海沧水质净化厂进行深度处理”的要求基本一致。

3.5 工艺流程及产排污环节

项目主要从事印刷电路板生产，具体工艺流程图见图 3-5。

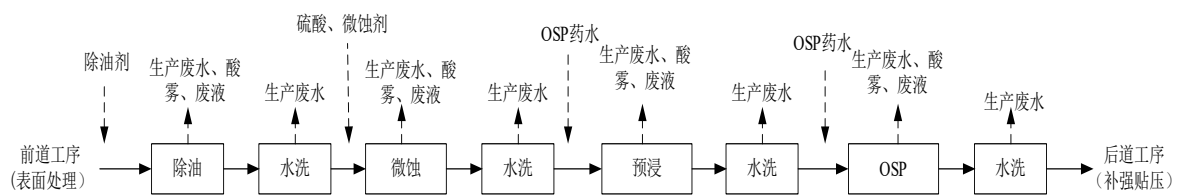


图 3-5 (1) 本项目 (OSP 线) 生产工艺及产污环节

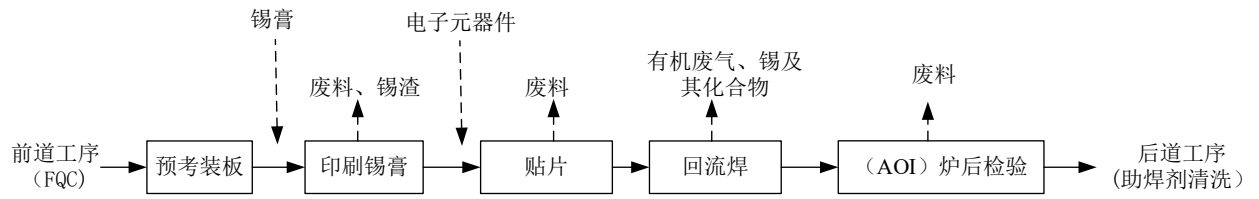


图 3-5 (2) 本项目 (SMT 线) 生产工艺及产污环节

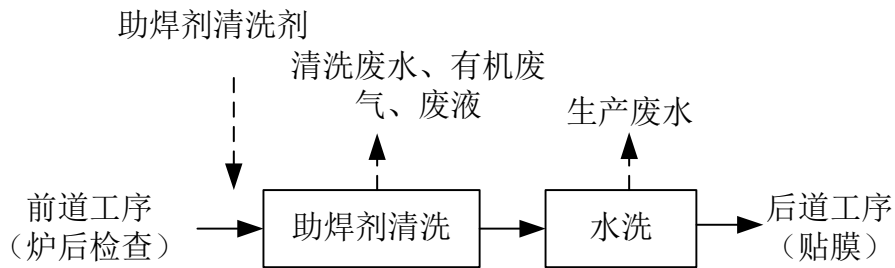


图 3-5 (3) 本项目 (助焊剂清洗) 生产工艺及产污环节

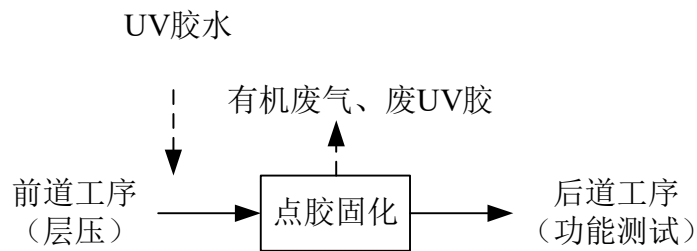


图 3-5 (4) 本项目 (点胶固化) 生产工艺及产污环节

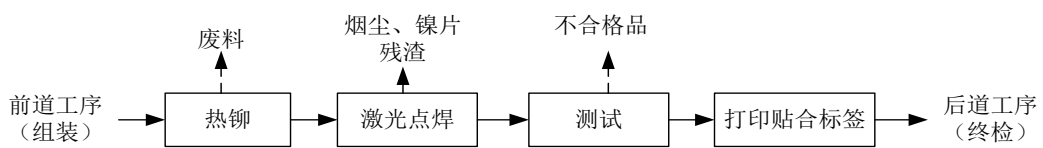


图 3-5 (5) 本项目 (CCS 线) 生产工艺及产污环节

(1) 工艺流程

①**化学清洗**：化学清洗又称表面处理，该工序将基板用 5%的稀硫酸和 5%的过硫酸钠溶液循环冲洗，并用清洗水淋洗；通过化学清洗可以去除铜箔表面的氧化物、油污和杂质，同时可起到粗化线路板表面的目的，有利于后续工艺处理，但每清洗一次将减少铜箔厚度约 0.03 μm ，化学清洗过程产生酸性清洗废水。

②**OSP（除油、微蚀、预浸、OSP）线（抗氧化）**：在洁净的裸铜表面上，以化学（OSP 药水）的方法长出一层有机皮膜。这层膜具有防氧化，耐热冲击，耐湿性，用以保护铜表面于常态环境中不再继续生锈(氧化或硫化等)。

a、**除油**：清洁线路板表面油脂及氧化物等，槽体循环使用，2周排放1次，水洗采用逆流溢流水洗。

b、**微蚀**：使铜表面微粗化，与 OSP 膜之间更有附着力，槽液循环使用，一个月排放1次，水洗采用逆流溢流水洗。

c、**预浸**：使铜面外层上一层保护膜，以避免铜离子带入 OSP 槽内，槽液循环使用，一个月排放1次，水洗采用逆流溢流水洗。

d、**OSP**：使铜面外层覆盖一层有机保焊膜，防止铜面氧化，槽液循环使用，一个月排放1次，水洗采用逆流溢流水洗。

该工序有含铜废液、清洗废水、酸雾、槽体废液产生。

③**SMT（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）线**：

a、**点锡膏（锡膏印刷）**：其作用是将锡膏用印刷机印到电路基板的焊盘上，为电路板芯片的焊接做准备，其产生的主要污染物是锡膏包装物、含锡膏废抹布、废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）和设备噪声。

b、**贴片**：贴片机通过移动贴装头把芯片准确安装到电路基板的固定位置上。芯片放于一个单坐标移动的料车上（即上板机），电路板放于一个 X/Y 坐标系统移动的工作台上，贴片头安装在一个转塔上，工作时，料车将芯片送料器移动到取料位置，贴片头上的真空吸料嘴再取料位置取芯片，经转塔转动到贴片位置（与取料位置成 180°），在转动过程中经过对芯片位置与方向的调整，将芯片贴放于电路基板上，其产生的主要污染物是设备噪声。

c、**回流焊接**：回流焊炉内部有一个加热电路，将空气加热到足够高的温度（200°C）后吹向已经贴好芯片的电路板，让芯片两侧的焊料融化后与主板粘

结，其产生的主要污染物为废气（锡及其化合物、非甲烷总烃）。

d、检测：检测分为特性检测和外观检测。特性检测作用是检测并记录芯片的输入/输出状态，将其记录的状态与标准的状态真值表进行比较，从而判断被测芯片功能是否正确；外观检测作用是对组装好的电路板进行焊接质量和装配质量的检测。不合格的电路板需重新返修，因此基本无废次品产生。

④助焊剂清洗：在焊接(SMT)过程中锡膏中的助焊剂一般不能完全挥发，会有残留物留于板上，影响产品外观，甚至会影响到产品性能。通过清洗机对残留的助焊剂采用喷淋方式（助焊剂清洗剂+水）进行清洗，改善产品的外观及可靠性。助焊剂清洗剂具有亲水性，后道需进行水洗清洗掉残留的清洗剂；一段时间后助焊剂清洗槽中助焊剂将积累到一定程度，需定期更换并清洗。该工序产生有机废气、槽体废液、槽体定期清洗的废水。

⑤点胶固化：采用点胶机将 UV 胶适量地点到薄膜上并固化，该工序会产生有机废气、废 UV 胶。

⑥CCS 组装（热铆、激光点焊、测试）：将完成贴片的产品，以及塑料件、铝排、电极等通过人工装配、热铆、激光焊接等方式（不限于）组合为一个完整的模块，并通过功能测试、振动测试、人工检验等确保其外观与功能性的一系列组装过程。热铆工序产生废弃离型膜，激光点焊工序产生烟尘，热铆工序有热气（水蒸气）产生。

⑦检验：成品 FPC 出厂前需经过一系列严格的上电检测、外观检测等品质检测，通过品质检测后，即可出品。品检工序会产生少量的不合格品。

（2）产污环节

废气：回流焊工序产生的锡及其化合物、有机废气；助焊剂清洗和点胶工序产生的有机废气，激光点焊工序产生的烟尘，化学清洗工序和 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）产生的酸雾；

废水：化学清洗、OSP 线和助焊剂槽体定期清洗产生的废水；

固废：贴膜、热铆、打孔、印刷锡膏、贴片、激光点焊、品检工序产生固废，化学清洗、OSP 线、助焊剂清洗槽废槽液，污水处理设施产生的污泥以及“超滤+RO 膜”产生的废膜件；

噪声：抽排风机（室外的）、回流焊、激光点焊工序产生的噪声。

项目产污环节汇总表见表 3-4:

表 3-4 项目产污环节汇总表

污染类别	产生工段	主要污染物	处理措施及去向	
废水	OSP线清洗废水	COD、BOD ₅ 、总铜	厂区废水处理站→市政污水管网→海沧水质净化厂	
	助焊剂清洗工序废水	COD、BOD ₅	厂区废水处理站→市政污水管网→海沧水质净化厂	
	化学清洗废水	pH、COD、SS、石油类	厂区废水处理站→市政污水管网→海沧水质净化厂	
废气	助焊剂清洗有机废气	有机废气（以非甲烷总烃计）	生产设备密闭，并安装集气管道收集废气后经“活性炭吸附”进行处理达标后引至2#厂房16m高的排气筒(依托FQ-202218-2)有组织排放。	
	化学清洗废气	硫酸雾	生产设备密闭，并安装集气管道收集废气后经“碱液喷淋”进行处理达标后引至2#厂房20m高的排气筒(依托FQ-409501)有组织排放。	
	OSP线酸雾废气	硫酸雾、甲酸、乙酸		
	回流焊废气	锡及其化合物、有机废气（以非甲烷总烃计）	生产设备密闭，并安装集气管道收集废气后经“设备自带过滤器+活性炭吸附”	
	激光点焊废气	烟尘、有机废气（以非甲烷总烃计）	进行处理达标后引至4#厂房35m高的排气筒(新建FQ-202218-3)有组织排放。	
点胶有机废气	有机废气（以非甲烷总烃计）	生产设备密闭，并安装集气管道收集废气后经“活性炭吸附”进行处理达标后引至4#厂房35m高的排气筒(新建FQ-202218-3)有组织排放。		
噪声	生产加工过程	设备噪声	减振、墙体隔声	
固废	一般固体废物	品检	不良品（废电子元器件等）、包装废材	专人管理、集中收集后外卖给泉州飞龙宏业环保产业有限公司安溪龙门分公司回收处置（附件4）
		一般原材料的使用、包装	一般包装废弃物、辅助废材	
		热铆	高温离型膜	
		印刷锡膏	钢网擦拭纸、锡渣	
		贴片	废料带	
		激光点焊	镍片残渣	
	危险废物	生产加工过程（微蚀）	含铜废液（蚀刻废液）	分类收集，暂存于危废间，委托福建海榕环保科技有限公司、厦门晖鸿环境资源科技有限公司、泉州飞龙宏业环保产业有限公司（附件5）清运处置
		点胶固化	废UV胶	
		生产加工过程	化学药品包装废弃物	
		废气治理	废活性炭	
		生产加工过程（化学清洗、OSP、助焊剂清洗）	表面处理废液	
废水治理	污泥、废膜件			

综上所述，项目实际产排污环节与环评描述一致。

3.6 项目变动情况

根据 2020 年 12 月生态环境部办公厅印发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，对比环评及批复和实际建设情况，本项目变动情况如表 3-5 所示。

表 3-5 项目变动情况一览表

项目	污染影响类建设项目重大变动清单要求	项目情况	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力未超出环评及批复要求	不属于
	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	项目生产、处置或储存能力未增大	不属于
	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、水污染物因子不达标区，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。	项目位于达标区，生产、处置或储存能力未增大	不属于
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未发生变化	不属于
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。	（1）项目不新增污染物种类； （2）项目不处于环境质量不达标区，且污染物排放量不增加； （3）无生产废水排放； （4）其他污染物排放量不增加	不属于
	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、贮存方式未变化	不属于
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%及以上的	废气污染防治措施没有发生变化；项目污染防治措施未发生改变	不属于
	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	不涉及	不属于
	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	无新增废气主要排放口；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-	不属于

项目	污染影响类建设项目重大变动清单要求	项目情况	是否属于重大变更
		2019) 相关规定, 项目废气排放口均为一般排放口	
	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	不涉及	不属于
	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	不涉及	不属于
	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。	不涉及	不属于

综上所述, 项目实际建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施与环评报告表及其批复一致, 无重大变化的情形。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

根据现场调查, 项目人员不新增, 无新增生活污水排放, 生产废水经废水处理设施处理后排入污水处理站处理。废水污染防治措施见表 4-1 和图 4-1。

表 4-1 废水处理设施调查表

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施	工艺与处理能力	排放去向	与环评相符性
生产废水	生产线	pH、COD、总铜	间歇	18405	污水处理站	化学沉淀+接触氧化; 400m ³ /d	海沧水质净化厂	符合
			间歇		回用系统	超滤+RO膜; 20m ³ /h	海沧水质净化厂	符合
			间歇		含镍废水处理设施	离子交换树脂; 48m ³ /d	海沧水质净化厂	符合



污水处理站



污水处理站



超滤+RO膜



离子交换树脂

图 4-1 废水污染防治措施照片

4.1.2 废气

根据现场调查，项目废气主要来源于回流焊工序产生的锡及其化合物、有机废气，激光点焊工序会产生的烟尘及有机废气，点胶工序会产生的有机废气，化学清洗工序和 OSP 线产生的酸性气体，主要污染物为锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、甲酸、乙酸及硫酸雾。

本项目抗氧化（OSP、除油、微蚀、预浸）产生的甲酸、乙酸、氨、硫酸雾废气以及化学清洗工序产生的硫酸雾经集气系统收集后一起引入现有“碱液洗涤”设施净化处理后，通过 20m 的排气筒（FQ-409501）排放；激光点焊烟尘、回流焊锡及其化合物经设备自带过滤除尘设施+“活性炭吸附装置”处理后，通过 35m 的排气筒（FQ-202218-3）排放；助焊剂清洗线有机废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过 16m 的排气筒（FQ-202218-2）排放。

废气污染防治措施见表 4-2 和图 4-2。

表 4-2 废气处理设施调查表

名称	来源	污染物种类	实际调查结果					与环评相符性	
			排放形式	治理措施	主要指标		排放去向		监测点设置
本项目 废气	抗氧化（OSP、除油、微蚀、预浸）	甲酸、乙酸、硫酸雾、氨	有组织排放、无组织排放	密闭设备+“碱液洗涤”设施+20m 排气筒（FQ-409501）	$\phi=0.6m$ H=20m	风机风量： 9945~1605 5m ³ /h	环境空气	已按要求设置	符合
	化学清洗	硫酸雾		/	/	/	环境空气	已按要求设置	符合
	激光点焊	烟尘		密闭设备+活性炭吸附装置+35m 高排气筒（FQ-202218-3）；其中激光点焊、回流焊设备自带过滤除尘设施。	$\phi=0.5m$ H=35m	风机风量： 5712- 10562m ³ /h	环境空气	已按要求设置	符合
	回流焊	锡及其化合物							
	回流焊、点胶	非甲烷总烃							
助焊剂清洗	非甲烷总烃	密闭设备+活性炭吸附装置+16m 高排气筒（FQ-202218-2）	$\phi=0.65m$ H=16m	设计风量： 10000m ³ /h	环境空气	已按要求设置	符合		



FQ-202218-2 排气筒、活性炭处理设施



FQ-409501 排气筒、“碱液洗涤”处理设施



2#楼排气筒、废气处理设施



FQ-202218-3 排气筒、活性炭处理设施



回流焊、点胶工序集气设施

图 4-2 废气污染防治措施照片

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于 OSP、镍片清洗机、CCS 线等机械设备产生的噪声，企业采取在车间进行合理布局，减振、建筑墙体隔声和厂房隔声等方式进行污染防治，噪声污染防治措施见表 4-3。

表 4-3 噪声源及治理措施调查表

名称	实际调查结果			与环评 相符性
	数量（台/套）	排放规律	治理措施	
贴干膜机	2	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
电检机	3	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
AOI（自动光学检测）	5	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
RTR 曝光机	1	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
RTR 化学清洗	1	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
清洗机	4	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
1.5 米气囊机	10	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
抗氧化线	1	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
电测机	5	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
贴片线	10	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
自动点胶线	6	间歇	基础减震；厂房隔声	符合
CCS 线	6	间歇	基础减震；厂房隔声	符合

4.1.4 固（液）体废物

根据现场调查，本项目运营过程中产生一般工业固废和危险废物。一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存间内，经收集后交由有主体资格和技术能力的公司处理；危险废物暂存于危废间，委托有资质单位进行处置。固体废物污染防治措施见表 4-4 和图 4-3。

表 4-4 固体废物防治措施调查表

性质	名称	类别	来源	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置方式	与环评相符性
一般工业固废	废料（边角料）	SW59	贴膜、热铆、打孔、印刷锡膏、贴片	6.0	6.0	交由泉州飞龙宏业环保产业有限公司安溪龙门分公司回收处置	相符
	不合格品	SW59	品检	3.0	3.0		相符
	废包装材料	SW17	包装	1.0	1.0		相符
	锡渣	SW59	印刷锡膏	0.02	0.02		相符
	镍片残渣	SW59	激光点焊	0.2	0.2		相符
危险废物	化学品空桶	HW49	OSP线、点胶固化	1.0	1.0	委托福建海榕环保科技有限公司、厦门晖鸿环境资源科技有限公司、泉州飞龙宏业环保产业有限公司回收处置	相符
	废UV胶	HW13	点胶固化	0.01	0.01		相符
	废活性炭	HW49	活性炭更换	2.76	2.76		相符
	含铜废液	HW17	蚀刻（OSP线）废液	9.36	9.36		相符
	含铜污泥	HW22	污水处理	72.3	72.3		相符
	废交换树脂（滤芯）	HW13	中水回用	0.1	0.1		相符
	表面处理废液	HW13	OSP线、助焊剂清洗	36.096	36.096		相符

表 4-5 项目危险废物代码及产生量等一览表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	实际与环评是否一致
1	化学品空桶	HW49	900-041-49	1.0	OSP线、点胶固化	固态	胶水	有机物	1个月	T/In	加盖密封后暂存于厂区危废暂存间，定期与现有项目一起委托有资质单位处置	一致
2	废UV胶	HW13	900-014-13	0.01	原辅材料使用	液态	UV胶	有机化合物	1周	T	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处置	一致
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.76	活性炭更换	固态	有机废气、活性炭	有机废气	1年	T		一致
4	含铜废液	HW22	398-051-22	9.36	OSP线微蚀	固态	铜	铜	1~3天	T		一致
5	含铜污泥	HW22	398-051-22	72.3	污水处理	固态	铜	铜	1周	T		一致
6	表面处理废液	HW17	336-064-17	36.096	OSP线、助焊剂清洗	固态	铜、酸	铜、酸	2周~1月	T		一致
												一致

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施	实际与环评是否一致
7	废膜件	HW13	900-015-13	0.1	中水回用	固态	铜	铜	2年	T		一致



图 4-3 固体废物防治措施照片

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据现场调查，本项目不存在重大危险源，环评报告表及其批复中未提出环境风险防范措施要求，因此，项目验收不涉及环境风险设施。

4.2.2 在线监测装置

根据现场调查，本项目废水在线监测装置依托现有工程。

4.2.3 环境管理检查

4.2.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目属于改扩建项目，根据相关规定办理环评手续，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。

4.2.3.2 环境管理规章制度的建立及其执行情况

公司按照环评报告及其批复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。

4.2.3.3 环保机构的设置和人员配备情况

公司设置总经理作为控制污染、保护环境的法律负责人，并设置环保机构、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和危险废物的管理。

4.2.3.4 环保设施运转状况

监测采样期间环保设施运转正常。

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 6500 万元，环保投资 50 万元，环保投资占实际投资的 0.77%。本项目环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 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)
废水治理	“超滤+RO膜”设施	40	38	-2
废气防治	车间密闭、集气系统	8	10	+2
噪声治理	隔声、减震等措施	2	2	0
固体废物处理	依托现有	/	/	0
总计		50	50	0

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 4-6。

表 4-6 “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	改扩建项目产生的生产废水经各自收集后通过管道引至污水处理站处理。污水处理设施的终端配套建设一套“超滤+RO 膜”设施（300t/d），废水回用于生产线。	严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行需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使用。	生产废水经各自收集后通过管道引至污水处理站处理。污水处理设施的终端配套建设一套“超滤+RO 膜”设施（300t/d），废水回用于生产线。	是
2	废气	抗氧化（OSP、除油、微蚀、预浸）产生的甲酸、乙酸、氨、硫酸雾废气以及化学清洗工序产生的硫酸雾经集气系统收集后一起引入现有“碱液洗涤”设施净化处理后，通过 25m 的排气筒（DA004）排放；激光点焊烟尘、回流焊锡及其化合物经设备自带过滤除尘设施+“活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 的排气筒（DA007）排放；助焊剂清洗线有机废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 的排气筒（DA005）排放。		抗氧化（OSP、除油、微蚀、预浸）产生的甲酸、乙酸、氨、硫酸雾废气以及化学清洗工序产生的硫酸雾经集气系统收集后一起引入现有“碱液洗涤”设施净化处理后，通过 20m 的排气筒（FQ-409501）排放；激光点焊烟尘、回流焊锡及其化合物经设备自带过滤除尘设施+“活性炭吸附装置”处理后，通过 35m 的排气筒（FQ-202218-3）排放；助焊剂清洗线有机废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过 16m 的排气筒（FQ-202218-2）排放。	是
3	噪声	设备减振、墙体隔声		采取在车间进行合理布局，建筑墙体隔声、消音措施和设备加减震器等方式进行噪声污染防治。 经检测，西侧、南侧、东侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）；北侧厂界噪声均满足 4 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。	是
4	固体废物	一般工业固废暂存于一般固废暂存间，定期出售给有主体资格和技术能力的公司；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位		一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期出售给泉州飞龙宏业环保产业有限公司安溪龙门分公司回收处置；危险废	是

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	
		处置。		物暂存于危险废物暂存间，定期交由福建海榕环保科技有限公司、厦门晖鸿环境资源科技有限公司、泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置。	
5	环境管理	建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改；制定各环保设施操作规程，定期维修制度；对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训；加强环境监测工作，并注意做好记录，不弄虚作假；建立污染事故报告制度。		建立厂区环保规章制度，落实“三同时”制度，由专人负责项目的环境保护管理工作。	是
6	总量	改扩建后全厂不新增生产废水排放，因此不新增总量控制指标。		改扩建后全厂不新增生产废水排放，因此不新增总量控制指标	是

5 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告表的主要结论与建议

(1) 废水

改扩建项目产生的生产废水经各自收集后通过管道引至污水处理站处理，由于改扩建项目产生的废水与现有项目产生的废水水质大致类似，且产生量较小，不会对现有污水站产生冲击，废水污染物出水水质可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1间接排放标准，BOD₅执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），即pH6.0-9.0、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L。

(2) 废气

本项目排放废气为有机废气、甲酸、乙酸、氨、硫酸雾、烟尘及锡及其化合物等。从污染源分析章节可知，废气污染物产生量较小，抗氧化（OSP、除油、微蚀、预浸）产生的甲酸、乙酸、氨、硫酸雾废气以及化学清洗工序产生的硫酸雾经集气系统收集后一起引入现有“碱液洗涤”设施净化处理后，通过 25m 的排气筒（DA004）排放；激光点焊烟尘、回流焊锡及其化合物经设备自带过滤除尘设施+“活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 的排气筒（DA007）排放；助焊剂清洗线有机废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 的排气筒（DA005）排放。

(3) 噪声

项目厂界环境噪声经采取设备减振、墙体隔声等措施后能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

(4) 固废













改扩建项目生产过程产生的固体废物主要有一般工业固废和危险固废。一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存间内，经收集后交由有主体资格和技术能力的公司处理；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

采取以上措施后，项目运营期污染物排放对环境的影响较小，在可接受范围内。

项目的环境保护措施监督检查清单见表 5-1。

表 5-1 环境保护措施监督检查清单（环评摘录）

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		OSP 线排气筒 DA004 出口	硫酸雾、氨	密闭设备+碱液洗涤设施 25m 高排气筒（风量：9945~16055m ³ /h，依托于现有工程）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 中的标准要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		助焊剂清洗工序有机废气排放口 DA005	VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭设备+活性炭吸附装置+25m 高排气筒（风量：10000m ³ /h，依托于现有工程）	《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 2 中的标准要求
		激光点焊、回流焊废气排放口 DA007	颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭设备+活性炭吸附装置+25m 高排气筒；其中激光点焊、回流焊设备自带过滤除尘设施，风量：8000m ³ /h	《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 2 中的标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
		密闭设施外	VOCs（以非甲烷总烃计）、硫酸雾	/	《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 3 中的标准要求
		厂界上、下风向	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氨	/	《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、表 3 中的标准要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境		DW002（综合生产废水排放口）	废水量、pH、COD、氨氮，总镍、总磷、总氮、总铜、总氰化物	化学沉淀（依托于现有工程）、污水处理设施的终端配套建设一套“超滤+RO 膜”设施（300t/d），废水回用于生产线	《电子工业水污染物排放标准》中表 1 标准，BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
声环境		厂界	连续等效 A 声级	减振降噪、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废暂存于一般固废暂存间，定期出售给有主体资格和技术能力的公司；②危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	项目事故应急池、污水站、危废暂存场以及生产车间、化学品仓库等均为重点防渗区。其防渗层的防渗性能不应低于等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗性能；原料、成品仓库、一般工业固废暂存间划为一般防渗区，防渗层的防渗性能不应低于等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；办公区等为简单防渗区，采取地面硬化。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>1、化学品仓库和危废暂存间按规范要求设置，在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。物质存放点应注意阴凉通风，设置相应的应急防范设施，加强管理及应急预案演练。</p> <p>2、废气、废水等环保设施故障应急措施</p> <p>①、加强日常环保设施、设备的检查与维护，发现问题及时修复。</p> <p>②、公司污水处理站现有 150m³ 的事故应急池，并配套应急泵，若发生事故可将事故废水抽入应急池；废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流</p>				

	<p>至调节池重新处理。</p> <p>③、定期委托监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，确保达标排放。</p>															
其他环境 管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>(1) 应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。</p> <p>(2) 建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。</p> <p>(3) 应根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企事业单位环保信息分开办法》，向社会公开相关环保信息。</p> <p>2、验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第四条，“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假”。</p> <p>3、排污申报</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应实行排污许可登记管理（见表5-1）。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台及时更新排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">行业类别</th> <th style="width: 15%;">重点管理</th> <th style="width: 15%;">简化管理</th> <th style="width: 20%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td> </tr> <tr> <td>89、计算机制造391，电子器件制造397，电子元件及电子专用材料制造398，其他电子设备制造399</td> <td style="text-align: center;">纳入重点排污单位名录的</td> <td>除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的</td> <td style="text-align: center;">其他</td> </tr> </tbody> </table>				行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				89、计算机制造391，电子器件制造397，电子元件及电子专用材料制造398，其他电子设备制造399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
	三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39															
	89、计算机制造391，电子器件制造397，电子元件及电子专用材料制造398，其他电子设备制造399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他												
<p>4、排污口规范化管理</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志排污口（源）》（GB 15562.1-1995），见表5-2。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 20%;">废气排放口</th> <th style="width: 20%;">噪声排放源</th> <th colspan="2" style="width: 50%;">固体废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">提示图形符号</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"> 固废堆放处</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>				名称	废气排放口	噪声排放源	固体废物		提示图形符号			 固废堆放处				
名称	废气排放口	噪声排放源	固体废物													
提示图形符号			 固废堆放处													

	功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
--	----	-------------	------------	----------------	--------------

5.2 审批部门审批决定

关于厦门市铂联科技股份有限公司柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目环境影响报告表的批复

厦门市铂联科技股份有限公司（住所：厦门市海沧区后祥路 198 号）：

你司关于《柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据厦门华和元环保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，严格执行需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使用。

厦门市海沧生态环境局

2022 年 3 月 1 日

6 验收执行标准

本项目废水、废气、噪声执行标准限值见表 6-1。

表 6-1 项目执行标准

类别	污染物名称	排放标准	污染物排放监控位置	执行标准
废水	pH	6.0~9.0	DW002（综合生产废水排放口）	《电子工业水污染物排放标准》中表 1 标准
	COD	500mg/L		
	氨氮	45mg/L		
	总镍	0.5mg/L		
	总磷	8.0mg/L		
	总氮	70mg/L		
	总铜	1.5（2.0 从严 75%） mg/L		
	总氰化物	1.0mg/L		

类别	污染物名称	排放标准	污染物排放监控位置	执行标准
废气	硫酸雾	最高允许排放浓度 ≤10mg/m ³ , 排放速率 ≤1.2kg/h; 封闭设施外无 组织排放监控浓度限值 ≤1.2mg/m ³	OSP 线排气筒 FQ-409501 (DA004) 出口; 密闭设施 外	《厦门市大气污染物 排放标准》 (DB35/323-2018) 表 1
	氨	最高允许排放速率 ≤14kg/h; 单位周界无组 织排放监控浓度限值 ≤1.5mg/m ³	OSP 线排气筒 FQ-409501 (DA004) 出口; 厂界上、 下风向	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
	VOCs (以非 甲烷总烃 计)	最高允许排放浓度 ≤60mg/m ³ , 排放速率 ≤1.8kg/h; 封闭设施外无 组织排放监控浓度限值 ≤4.0mg/m ³ ; 单位周界无 组织排放监控浓度限值 ≤2.0mg/m ³	助焊剂清洗工序有机废气排 放口 FQ-202218-2 (DA005); 激光点焊、回 流焊废气排放口 FQ- 202218-3 (DA007); 密闭 设施外; 厂界上、下风向	《厦门市大气污染物 排放标准》 (DB35/323-2018) 表 2
	颗粒物	最高允许排放浓度 ≤30mg/m ³ , 排放速率 ≤2.8kg/h; 单位周界无组 织排放监控浓度限值 ≤0.5mg/m ³	激光点焊、回流焊废气排放 口 FQ-202218-3 (DA007); 厂界上、下风 向	《厦门市大气污染物 排放标准》 (DB35/323-2018) 表 1
	锡及其化合 物	最高允许排放浓度 ≤8.5mg/m ³ , 排放速率 ≤1.16kg/h; 单位周界无 组织排放监控浓度限值 ≤2.4mg/m ³	激光点焊、回流焊废气排放 口 FQ-202218-3 (DA007)	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297- 1996) 表 2 标准
厂界 噪声	昼间、夜间	3 类: 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A) 4 类: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	厂界	西侧、南侧、东侧厂 界执行《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准; 北侧执行 4 类标准
固废	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水监测

废水监测方案见表 7-1, 监测点位布置见图 7-1。

表 7-1 废水监测方案

监测内容	生产废水
监测点位	综合生产废水处理设施进出口
监测因子	pH、COD、氨氮, 总镍、总磷、总氮、总铜、总氰化物
监测频次及周期	4 次/天, 2 天

7.1.2 废气监测

废气监测方案见表 7-2，监测点位布置见图 7-1。

表 7-2 废气监测方案

监测内容	有组织废气	封闭设施外无组织废气	单位周界无组织废气
监测点位	2#厂房 OSP 线废气处理设施进出口、2#厂房助焊剂清洗工序有机废气处理设施进出口、VOCs（以非甲烷总烃计）：4#厂房激光点焊、回流焊废气处理设施进出口	VOCs（以非甲烷总烃计）密闭设施外 5 个点、硫酸雾：密闭设施外 4 个点	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
监测因子	硫酸雾、氨、VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、锡及其化合物	VOCs（以非甲烷总烃计）、硫酸雾	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氨
监测频次及周期	3 次/天，2 天	3 次/天，2 天	3 次/天，2 天

7.1.3 厂界噪声监测

噪声监测方案见表 7-3，监测点位布置见图 7-1。

表 7-3 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	厂界四周	厂界噪声	连续 2 天，昼夜间各 1 次/天

7.1.4 固（液）体废物监测

本项目工业固体废物委托给相应单位回收处置，均得到妥善处置，不涉及固体废物监测。



图 7-1 废气、废水、噪声监测点位布置

7.2 环境质量监测

项目位于厦门市海沧区后祥路 198 号 2#楼 2 层以及 4#楼 3、4、5 层，项目周边主要敏感目标有厂址北面约 280m 位于厦门烟草工业有限责任公司北侧的祥露村以及东面 295m 处的惠佐村，项目不涉及环境质量监测。

8 质量保证及质量控制

福建益准检测技术有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：201312110002）。为保证验收监测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

8.1 监测分析方法

本次验收监测所用的监测分析方法、使用仪器及最低检出限见表 8-1。

表 8-1 验收监测分析方法及最低检出限

项目类别	项目/名称	分析标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 UV-5100B	0.01mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.004mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.05mg/L
项目类别	项目/名称	分析标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
废水	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 直接法	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.05mg/L
废气 (有组织)	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 GC-4000A	0.07mg/m ³
	颗粒物	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 及修改单 (环境保护部公告 2017 年第 87 号)	电子天平 CP114	20mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100B	0.25mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 PIC-10	0.2mg/m ³
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-7003	3×10 ⁻³ μg/m ³
废气 (无组织)	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 GC-4000A	0.07mg/m ³
	总悬浮 颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	电子天平 BT25S	7μg/m ³

项目类别	项目/名称	分析标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
		HJ 1263-2022		
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100B	0.01mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 PIC-10	0.005 mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 (35dB (A) 以上噪声)	声级计 AWA5688	/

8.2 监测仪器

本项目委托福建益准检测技术有限公司进行验收监测，验收监测使用的分析仪器均经过计量部门检定校准合格，并在有效期内。

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 8-2。

表 8-2 验收监测所使用的仪器名称、型号、编号一览表

类别	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限
采样	声校准器	AWA6022A	2011165	合格	2024-1-16
	声级计	AWA5688	00317783	合格	2024-2-12
	数显温湿度计	TES1360A	160808967	合格	2023-4-1
	空盒气压表	DYM-3	10986	合格	2023-11-8
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	07K9703	合格	2023-11-8
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	3260DA200627 71	合格	2023-7-5
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	3260DA201245 81	合格	2024-1-16 2024-1-16
	便携式 pH 计	PHBJ-260	601806N00210 40101	合格	2023-5-26
	空气氟化物采样器	DL-6100F	2021092906	合格	2023-12-2
	空气氟化物采样器	DL-6100F	2021092907	合格	2023-12-2
	空气氟化物采样器	DL-6100F	2021092908	合格	2023-12-2
	空气氟化物采样器	DL-6100F	2021092910	合格	2023-12-2
	大气采样仪	QC-1S	2759	合格	2024-2-10
	大气采样仪	QC-1S	2781	合格	2023-10-19
	大气采样仪	QC-1S	2782	合格	2023-10-19
	大气采样仪	QC-1S	2783	合格	2023-10-19
	大气采样仪	QC-1S	2788	合格	2023-10-19
	大气采样仪	QC-1S	2790	合格	2023-10-19
	大气采样仪	QC-1S	2792	合格	2023-10-19
	中流量颗粒物采样器	DL-6100	2022101101	合格	2023-11-6

类别	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限
	中流量颗粒物采样器	DL-6100	2022101102	合格	2023-11-6
	中流量颗粒物采样器	DL-6100	2022101103	合格	2023-11-6
	中流量颗粒物采样器	DL-6100	2022101104	合格	2023-11-6
分析	气相色谱仪	GC-4000A	18121022	合格	2025-1-5
	原子吸收分光光度计	AA-7003	18121311	合格	2025-1-5
	离子色谱仪	PIC-10	1802147	合格	2025-1-5
	紫外可见分光光度计	UV-5100	AE1812013	合格	2024-1-5
	紫外可见分光光度计	UV-5100B	RE1812077	合格	2024-1-5
	台式溶氧仪	JPB-605	018112101	合格	2024-1-5
	电子天平	CP114	B626691761	合格	2024-1-5
	电子天平	BT25S	33490650	合格	2024-1-5

8.3 人员资质

福建益准检测技术有限公司通过省级计量认证，资质认定证书号：191312050152，有效期至 2025 年 7 月 9 日。采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知各类样品固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗，具体参加项目及持证信息见表 8-3。

表 8-3 验收监测参加人员负责项目及持证信息

	姓名	分析项目	上岗证号	上岗证颁发部门
采样人员	王为民	采样	SGZ021	福建益准检测技术有限公司
	陈照焕	采样	SGZ080	
	吴伟强	采样	SGZ059	
	刘锦	采样	SGZ008	
分析人员	林秋元	分析	SGZ005	
	郑语欣	分析	SGZ048	
	荆桂兰	分析	SGZ053	
	练凤娇	分析	SGZ083	
	欧阳康彦	分析	SGZ084	

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照有关规定执行，实验室分析过程中采取质控样进行质控措施。质控结果见表 8-4、表 8-5。

表 8-4 实验室水质标准样质控结果

项目	标准样品编号	标准样浓度 (mg/L)	实际分析浓度 (mg/L)	回收率 (%)	要求	结论
化学需氧量	230301-COD-01	500	493	98.6	90%~110%	合格

表 8-5 实验室水质标准样质控结果

项目	标准样品编号	标准样浓度 (mg/L)	实际分析浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	要求	结论
氨氮	B21080016	7.19	7.44	3.48	±10%	合格
总氮	B21070279	10.4	10.6	1.92	±10%	合格
总磷	B21070102	1.56	1.50	-3.85	±10%	合格
氰化物	B22040006	0.305	0.315	3.28	±10%	合格
镍	230226-镍-01	1.00	1.0395	4.0	±10%	合格
铜	230313-铜-01	1.00	0.9757	-2.4	±10%	合格

由表 8-4、表 8-5 可知，所有质控样结果均符合质控标准，能够达到质控目的。

8.4.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中的布点、采样过程及分析测试方法均严格按照国家标准规范要求进行。废气监测均符合国家有关标准或技术要求，质控物质均在有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准。采样器校准结果见表 8-6、表 8-7。

表 8-6 废气质控一览表

项目	标准样品编号	标准样浓度		实际分析浓度	相对误差 (%)	要求	结论
非甲烷总烃	812517158	总烃	5.50 mg/m ³	5.51mg/m ³	0.2	±10%	合格
		甲烷	5.50 mg/m ³	5.38mg/m ³	-2.2	±10%	合格
氨	B22020238	9.56μg		9.51μg	-0.52	±10%	合格
锡	230314-锡-01	30.0μg/L		30.7807μg/L	2.6	±10%	合格

表 8-7 废气质控一览表

项目	原始编号	原始质量 (mg)	称样质量 (mg)	绝对误差 (mg)	要求	结论
总悬浮颗粒物	23D002	361.11	361.19	0.08	±0.5mg	合格
	23D003	373.08	373.15	0.07	±0.5mg	合格

8.4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 8-8。

表 8-8 噪声仪器校验表

仪器名称	仪器型号	编号	示值 (dB)	
			测量前	测量后
声校准器	AWA6022A	2011165	93.8	93.8

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 75%以上，工况证明见附件 6。

2023 年 3 月 9 日当日生产柔性线路板 304m²、SMT 贴片 7.6 万件，运行工况达到设计生产能力的 76%。

2023 年 3 月 10 日当日生产柔性线路板 300m²、SMT 贴片 7.5 万件，运行工况达到设计生产能力的 75%。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

福建益准检测技术有限公司于 2023 年 3 月 9 日~10 日在污水处理设施进出口共两个点位进行采样监测，采样当日废水处理设施正常运转，监测结果汇总如下表 9-1，验收监测报告见附件 6。

表 9-1 2023 年 3 月 9 日-10 日污水处理设施进出口监测结果汇总表

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果					限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2023.03.09	综合生产废水处理设施进口 01	pH	无量纲	7.4 (23.4℃)	7.4 (24.1℃)	7.4 (23.9℃)	7.3 (24.4℃)	/	/
		化学需氧量	mg/L	212	200	207	205		/
		氨氮	mg/L	15.8	16.5	14.7	17.1	16	/
		总氮	mg/L	18.2	19.5	17.6	20.9	19	/
		总磷	mg/L	0.51	0.59	0.48	0.55	0.53	/
		氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
		镍	mg/L	0.52	0.51	0.51	0.59	0.53	/
	铜	mg/L	61.8	74.2	74.4	69.5	70	/	
	综合	pH	无量纲	7 (22.5℃)	7 (23.0℃)	7 (22.8℃)	6.9 (22.7℃)	/	6~9

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果					限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
	生产废水处理设施出口02	化学需氧量	mg/L	126	122	126	124		500
		氨氮	mg/L	0.062	0.078	0.073	0.057	0.068	45
		总氮	mg/L	5.94	6.38	6.24	5.74	6.08	70
		总磷	mg/L	0.09	0.06	0.08	0.1	0.08	8
		氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1
		镍	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5
		2023.03.10	综合生产废水处理设施进口01	pH	无量纲	7.3 (23.6°C)	7.3 (23.4°C)	7.4 (23.3°C)	7.3 (23.7°C)
化学需氧量	mg/L			198	197	187	192	194	/
氨氮	mg/L			13.4	12.6	14.4	13.7	13.5	/
总氮	mg/L			17.8	17	19.4	18.8	18.2	/
总磷	mg/L			0.56	0.49	0.52	0.58	0.54	/
氰化物	mg/L			<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
镍	mg/L			0.6	0.52	0.53	0.56	0.55	/
铜	mg/L			67	79.4	69.7	70.5	71.6	/
综合生产废水处理设施出口02	pH		无量纲	6.9 (23.0°C)	7 (22.9°C)	7 (23.2°C)	6.9 (23.1°C)	/	6~9
	化学需氧量		mg/L	135	118	115	118	122	500
	氨氮		mg/L	0.104	0.083	0.117	0.099	0.101	45
	总氮		mg/L	6.8	6.1	7.24	6.5	6.66	70
	总磷		mg/L	0.1	0.1	0.08	0.09	0.09	8
	氰化物		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1
		镍	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5
备注	1、限值执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值； 2、“<”表示检测结果低于检出限。								

根据废水处理设施出口排放监测结果：项目废水通过污水处理设施处理后，废水中 pH、COD、氨氮，总镍、总磷、总氮、总铜、总氰化物的出水浓度均可满足《电子工业水污染物排放标准》中表 1 标准（BOD₅ 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996））。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

福建益准检测技术有限公司于 2023 年 3 月 9 日、10 日对废气进出口污染物进

行了检测，采样当日废气处理设施正常运转，监测结果汇总如下表 9-2，验收监测报告见附件 6。

表 9-2 废气排气筒进出口监测结果汇总表

采样日期	采样 点位	项目/名称/参数		单位	检测结果				限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
2023.03.09	蚀刻车 间废气 排气筒 进口 01	废气参数	标干流量	m ³ /h	8732	8392	8647	/	/
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	4.32	4.10	4.25	4.22	/
			产生速率	kg/h	3.77×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	3.67×10 ⁻²	3.63×10 ⁻²	/
		氨	产生浓度	mg/m ³	2.83	3.29	3.15	3.09	/
	产生速率		kg/h	2.47×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	/	
	蚀刻车 间废气 排气筒 出口 02	废气参数	标干流量	m ³ /h	6082	6259	6171	/	/
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	1.35	1.40	1.45	1.40	10
			排放速率	kg/h	8.21×10 ⁻³	8.76×10 ⁻³	8.95×10 ⁻³	8.64×10 ⁻³	1.2
		氨	排放浓度	mg/m ³	1.14	1.34	1.06	1.18	/
	排放速率		kg/h	6.93×10 ⁻³	8.39×10 ⁻³	6.54×10 ⁻³	7.29×10 ⁻³	14	
	丝印车 间废气 排气筒 进口 03	废气参数	标干流量	m ³ /h	5774	6001	6230	/	/
		非甲烷 总烃	产生浓度	mg/m ³	13.7	14.2	13.4	13.8	/
	产生速率		kg/h	7.91×10 ⁻²	8.52×10 ⁻²	8.35×10 ⁻²	8.26×10 ⁻²	/	
	层压车 间废气 排气筒 进口 04	废气参数	标干流量	m ³ /h	3785	3912	3883	/	/
		非甲烷 总烃	产生浓度	mg/m ³	14.5	13.9	13	13.8	/
	产生速率		kg/h	5.49×10 ⁻²	5.44×10 ⁻²	5.05×10 ⁻²	5.33×10 ⁻²	/	
	丝印、 层压车 间废气 排气筒 总出口 05	废气参数	标干流量	m ³ /h	8935	8750	9239	/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	3.94	3.48	3.32	3.58	60
	排放速率		kg/h	3.52×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	1.8	
	贴片车 间废气 排气筒 进口 06	废气参数	标干流量	m ³ /h	8819	8940	8636	/	/
锡		产生浓度	μg/m ³	0.421	0.485	0.537	0.481	/	
		产生速率	kg/h	3.71×10 ⁻⁶	4.34×10 ⁻⁶	4.64×10 ⁻⁶	4.23×10 ⁻⁶	/	
颗粒物		产生浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	/	
	产生速率	kg/h	/	/	/	/	/		
贴片车 间废气 排气筒 进口 06	非甲烷 总烃	产生浓度	mg/m ³	9.23	9.54	9.3	9.36	/	
		产生速率	kg/h	8.14×10 ⁻²	8.53×10 ⁻²	8.03×10 ⁻²	8.23×10 ⁻²	/	
贴片车 间废气 排气筒 出口 07	废气参数	标干流量	m ³ /h	7379	7562	7500	/	/	
	锡	排放浓度	μg/m ³	0.037	0.027	0.025	0.03	8500	
		排放速率	kg/h	2.73×10 ⁻⁷	2.04×10 ⁻⁷	1.88×10 ⁻⁷	2.22×10 ⁻⁷	1.16	
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	

采样日期	采样点位	项目/名称/参数	单位	检测结果				限值	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2023.03.10		非甲烷总烃	排放速率	kg/h	/	/	/	/	2.8
			排放浓度	mg/m ³	3.27	3.47	4.06	3.6	60
			排放速率	kg/h	2.41×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	2.69×10 ⁻²	1.8
		废气参数	标干流量	m ³ /h	8308	8477	8138	/	/
	蚀刻车间废气排气筒进口 01	硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	3.95	3.65	4.25	3.95	/
			产生速率	kg/h	3.28×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	3.46×10 ⁻²	3.28×10 ⁻²	/
		氨	产生浓度	mg/m ³	3.23	3.12	2.91	3.09	/
			产生速率	kg/h	2.68×10 ⁻²	2.64×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	/
	蚀刻车间废气排气筒出口 02	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	1.15	1.40	1.35	1.30	10
			排放速率	kg/h	7.50×10 ⁻³	8.89×10 ⁻³	8.69×10 ⁻³	8.63×10 ⁻³	1.2
		氨	排放浓度	mg/m ³	1.2	1.12	1.31	1.21	/
			排放速率	kg/h	7.83×10 ⁻³	7.11×10 ⁻³	8.43×10 ⁻³	7.79×10 ⁻³	14
丝印车间废气排气筒进口 03	废气参数	标干流量	m ³ /h	6078	6153	5849	/	/	
	非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	13.1	12.6	12.2	12.6	/	
		产生速率	kg/h	7.96×10 ⁻²	7.75×10 ⁻²	7.14×10 ⁻²	7.62×10 ⁻²	/	
层压车间废气排气筒进口 04	废气参数	标干流量	m ³ /h	3358	3744	3430	/	/	
	非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	12.6	13.3	13.5	13.1	/	
	总烃	产生速率	kg/h	4.23×10 ⁻²	4.98×10 ⁻²	4.63×10 ⁻²	4.61×10 ⁻²	/	
丝印、层压车间废气排气筒总出口 05	废气参数	标干流量	m ³ /h	9205	8760	9054	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.5	3.21	3.28	3.33	60	
		排放速率	kg/h	3.22×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²	3.01×10 ⁻²	3.01×10 ⁻²	1.8	
贴片车间废气排气筒进口 06	废气参数	标干流量	m ³ /h	9001	9122	8880	/	/	
	锡	产生浓度	μg/m ³	0.553	0.686	0.6	0.613	/	
		产生速率	kg/h	4.98×10 ⁻⁶	6.26×10 ⁻⁶	5.33×10 ⁻⁶	5.52×10 ⁻⁶	/	
	颗粒物	产生浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	/	
		产生速率	kg/h	/	/	/	/	/	
	非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	12.8	12.6	12.7	12.7	/	
产生速率		kg/h	0.115	0.115	0.113	0.114	/		
贴片车间废气排气筒出口 07	废气参数	标干流量	m ³ /h	7317	7623	7683	/	/	
	锡	排放浓度	μg/m ³	0.049	0.049	0.033	0.044	8500	
		排放速率	kg/h	3.59×10 ⁻⁷	3.74×10 ⁻⁷	2.54×10 ⁻⁷	3.29×10 ⁻⁷	1.16	
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	2.8	

采样日期	采样点位	项目/名称/参数		单位	检测结果				限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.13	3.26	3.43	3.27	60
			排放速率	kg/h	2.29×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.64×10 ⁻²	2.47×10 ⁻²	1.8
备注	1、蚀刻车间废气处理设施：酸雾净化塔；排气筒高度：20m； 2、丝印、层压车间废气处理设施：活性炭吸附；排气筒高度：16m； 3、贴片车间废气处理设施：活性炭吸附；排气筒高度：35m； 4、限值执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB 35/323-2018）表 1、2 中相关排放限值，其中氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值，锡执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放限值。								

根据废气排气筒出口排放监测结果：项目回流焊工序产生的锡及其化合物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；激光点焊工序产生的颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表1规定的限值；回流焊、助焊剂清洗等工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均能满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2、表3（生产工艺废气中有机气态污染物，其他行业）规定的限值，氨排放速率均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准规定的限值。

（2）无组织排放

福建益准检测技术有限公司 2023 年 3 月 9 日和 10 日在厂界上风向 1 个、下风向 3 个进行 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氨无组织排放浓度的采样监测；在封闭设施外进行 VOCs（以非甲烷总烃计，5 个监测点：OSP 线密闭设备旁 1 个点、回流焊设备旁 2 个点、激光点焊设备旁 1 个点、自动点胶设备旁 1 个点）、硫酸雾（4 个监测点：化学清洗密闭设备旁 2 个点、OSP 线密闭设备旁 2 个点）无组织排放浓度的采样监测。采样当日废气处理设施正常运转，监测结果汇总如下表 9-3、表 9-4，监测时气象参数记录见表 9-5，验收监测报告见附件 6。

表 9-3 厂界无组织排放浓度监测结果汇总表

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	监控点浓度最高值	
2023.03.09	无组织排放参照点 08	非甲烷总烃	mg/m ³	0.72	0.73	0.66	0.73	2
		氨	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.5
		颗粒物	μg/m ³	200	201	199	201	500
	无组织排放监控点	非甲烷总烃	mg/m ³	1.72	1.76	1.53	1.76	2
		氨	mg/m ³	0.05	0.05	0.04	0.05	1.5

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果				限值	
				第一次	第二次	第三次	监控点浓度最高值		
2023.03.10	09	颗粒物	μg/m ³	216	219	222	222	500	
	无组织排放监控点10	非甲烷总烃	mg/m ³	1.7	1.64	1.78	1.78	2	
		氨	mg/m ³	0.05	0.06	0.05	0.06	1.5	
		颗粒物	μg/m ³	254	258	263	263	500	
	无组织排放监控点11	非甲烷总烃	mg/m ³	1.61	1.61	1.62	1.62	2	
		氨	mg/m ³	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5	
		颗粒物	μg/m ³	261	262	269	269	500	
	2023.03.10	无组织排放参照点08	非甲烷总烃	mg/m ³	0.86	0.87	0.82	0.87	2
			氨	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.5
			颗粒物	μg/m ³	296	293	299	299	500
		无组织排放监控点09	非甲烷总烃	mg/m ³	1.13	1.06	1.1	1.13	2
氨			mg/m ³	0.03	0.04	0.04	0.04	1.5	
颗粒物			μg/m ³	221	216	219	221	500	
无组织排放监控点10		非甲烷总烃	mg/m ³	1.09	1.06	1.19	1.19	2	
		氨	mg/m ³	0.05	0.05	0.06	0.06	1.5	
		颗粒物	μg/m ³	221	224	228	228	500	
无组织排放监控点11		非甲烷总烃	mg/m ³	1.98	1.68	1.77	1.98	2	
		氨	mg/m ³	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	
	颗粒物	μg/m ³	200	199	204	204	500		
备注	限值执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)表 1、3 中相关标准值,其中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级“新扩改建”标准值。								

表 9-4 封闭设施外无组织排放浓度监测结果汇总表

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	监控点浓度最高值	
2023.03.09	2#厂房化学清洗密闭设备旁 12	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房化学清洗密闭设备旁 13	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 14	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 15	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 16	非甲烷总烃	mg/m ³	3.8	3.87	3.26	3.87	4
	4#厂房 4 层回流焊设备旁 17	非甲烷总烃	mg/m ³	2.03	2.04	2.1	2.1	4
	4#厂房 3 层激光	非甲烷	mg/m ³	3.95	3.9	3.95	3.95	4

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	监控点浓度最高值	
	点焊设备旁 18	总烃						
	4#厂房 3 层自动点胶设备旁 19	非甲烷总烃	mg/m ³	2.82	2.64	2.98	2.98	4
2023.03.10	2#厂房化学清洗密闭设备旁 12	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房化学清洗密闭设备旁 13	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 14	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 15	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
	2#厂房 2 层 OSP 线密闭设备旁 16	非甲烷总烃	mg/m ³	2.98	3.15	3.43	3.43	4
	4#厂房 4 层回流焊设备旁 17	非甲烷总烃	mg/m ³	2.15	3.02	2.97	3.02	4
	4#厂房 3 层激光点焊设备旁 18	非甲烷总烃	mg/m ³	2.55	2.72	2.94	2.94	4
	4#厂房 3 层自动点胶设备旁 19	非甲烷总烃	mg/m ³	2.9	3.11	3.01	3.11	4
备注	限值执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)表 1、3 中相关标准值,其中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级“新扩改建”标准值。							

表 9-5 无组织排放监测时气象参数记录

采样日期	采样点位	频次	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2023.03.09	无组织排放 监控点 08~11	第一次	21.4	102.0	53	1.5	西南
		第二次	22.5	102.0	50	1.4	西南
		第三次	22.7	102.0	49	1.5	西南
	封闭设施外 12~19	第一次	22.1	102.0	54	/	/
		第二次	22.9	102.0	51	/	/
		第三次	23.2	102.0	49	/	/
2023.03.10	无组织排放 监控点 08~11	第一次	20.8	102.0	54	1.3	西南
		第二次	22.2	102.1	52	1.5	西南
		第三次	22.9	102.1	50	1.6	西南
	封闭设施外 12~19	第一次	20.4	102.0	62	/	/
		第二次	20.7	102.1	60	/	/
		第三次	21.0	102.1	58	/	/

根据无组织排放浓度监测结果：项目非甲烷总烃、硫酸雾密闭设施外无组织排放浓度可满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 1、表 3 规定的限值（非甲烷总烃监控浓度限值 4.0mg/m³，硫酸雾监控浓度限值≤1.2mg/m³）；非

甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放浓度均可达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 中规定的限值（非甲烷总烃监控浓度限值 2.0mg/m³，颗粒物监控浓度限值 0.5mg/m³）；氨厂界无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中排放标准限值（监控浓度限值 1.5mg/m³）。

9.2.1.2 厂界噪声

福建益准检测技术有限公司于 2023 年 3 月 9 日和 10 日昼夜间对项目厂界噪声进行采样监测，监测结果汇总如下表 9-6，验收监测报告见附件 6。

表 9-6 厂界噪声监测结果汇总表

检测日期	检测点位	主要声源	检测结果 L _{eq} [dB (A)]				达标情况
			检测时间	测量值	背景值	实际值	
2023 年 3 月 9 日	北侧厂界外 1 米 01	生产、交通	11:40~11:41	60.5	/	60.5	达标
	西侧厂界外 1 米 02	生产	11:46~11:47	61.6	/	61.6	达标
	南侧厂界外 1 米 03	生产	11:53~11:54	63.0	/	63.0	达标
	东侧厂界外 1 米 04	生产	11:59~12:00	59.9	/	59.9	达标
	北侧厂界外 1 米 01	生产	22:18~22:19	50.7	/	50.7	达标
	西侧厂界外 1 米 02	生产	22:23~22:24	51.7	/	51.7	达标
	南侧厂界外 1 米 03	生产	22:30~22:31	52.3	/	52.3	达标
	东侧厂界外 1 米 04	生产	23:36~23:37	50.4	/	50.4	达标
2023 年 3 月 10 日	北侧厂界外 1 米 01	生产、交通	11:40~11:41	60.8	/	60.8	达标
	西侧厂界外 1 米 02	生产	11:47~11:48	61.3	/	61.3	达标
	南侧厂界外 1 米 03	生产	11:53~11:54	61.9	/	61.9	达标
	东侧厂界外 1 米 04	生产	11:59~12:00	59.7	/	59.7	达标
	北侧厂界外 1 米 01	生产	22:10~22:11	51.2	/	51.2	达标
	西侧厂界外 1 米 02	生产	22:18~22:19	51.5	/	51.5	达标
	南侧厂界外 1 米 03	生产	22:24~22:25	52.4	/	52.4	达标
	东侧厂界外 1 米 04	生产	22:31~22:32	50.1	/	50.1	达标

根据厂界噪声监测结果，项目正常生产情况下，西侧、南侧、东侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；北侧厂界噪声满足 4 类标准限值要求（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

9.2.1.3 固（液）体废物

本项目不涉及固体废物监测。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

1、废水污染物排放总量核算

本项目生产废水经污水处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 间接排放标准 (BOD₅ 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)) 后排入污水管网; 最终纳入海沧水质净化厂处理。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。”

(1) 生活污水

本项目无新增生活污水排放, 无需核算排入外环境的总量。

(2) 生产废水

COD_{Cr}: $18405 \times 500 \times 10^{-6} = 9.2025$ (t/a)

氨氮: $18405 \times 45 \times 10^{-6} = 0.8282$ (t/a)

2、废气污染物排放总量核算

验收监测阶段, 废气中主要污染物氨、非甲烷总烃、锡及其化合物、硫酸雾、颗粒物的排放总量根据本竣工环境验收报告中表 9-2“废气排气进出口监测结果汇总表”中的排放最大速率值计算。本次环保验收期间, 项目废气污染物排放总量控制指标见表 9-7。

表 9-7 项目废气主要污染物排放总量核算结果一览表

项目	监测最大排放速率 kg/h	项目排放总量 t/a	环评核算总量 t/a	
废气	硫酸雾	蚀刻车间 8.95×10^{-3}	0.0537	/
	氨	蚀刻车间 8.43×10^{-3}	0.0506	0.075
	非甲烷总烃	丝印、层压车间 3.52×10^{-2}	0.2112 (现有工程+本次改扩建)	0.6986=0.4164 (现有工程)+0.2822 (本次改扩建有组织 0.2309、无组织 0.0513)
		贴片车间 3.04×10^{-2}	0.1824	0.451 (有组织 0.369、无组织 0.082)
		合计	0.3936	1.1496
	锡及其化合物	贴片车间 3.74×10^{-7}	2.244×10^{-6}	0.0011
	颗粒物	贴片车间 未检出	/	0.0165

备注: 日生产 20 小时, 年生产 300 天

从表 9-7 可知, 项目废气主要污染物氨、非甲烷总烃、锡及其化合物排放总量低于环评报告中核算总量, 满足总量控制的要求; 硫酸雾环评报告无核算排放总量, 颗粒物未检出。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据对污水处理设施出口监测结果（见表 9-1 和附件 6），项目废水通过污水处理设施处理后，废水中 pH、COD、氨氮，总镍、总磷、总氮、总铜、总氰化物的出水浓度均可满足《电子工业水污染物排放标准》中表 1 标准（BOD₅ 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)）。废水处理设施对 COD、氨氮，总氮、总磷去除效率分别达到 31%、99%、61%、79%以上，污水处理设施出口总镍、总铜、总氰化物未检出。

9.2.2.2 废气治理设施

根据废气排气筒进口、出口监测结果可知（见表 9-2 和附件 6），废气处理设施对硫酸雾、氨、锡及其化合物、有机废气去除效率分别达到 71%、64%、92%、60%以上，颗粒物未检出。

9.2.2.3 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。

9.2.2.4 固体废物治理设施

本项目不涉及固体废物的监测。

综上，本项目废水、废气、噪声达标排放，工业固废均能妥善处理，对周边环境影响较小。

10 验收监测结论

（1）环保设施调试运行效果

①环保设施处理效率监测结果

I、根据污水处理设施进口、出口监测结果可知，废水处理设施对 COD、氨氮，总氮、总磷去除效率分别达到 31%、99%、61%、79%以上，污水处理设施出口总镍、总铜、总氰化物未检出。

II、根据废气排气筒进口、出口监测结果可知，废气处理设施对硫酸雾、氨、锡及其化合物、有机废气去除效率分别达到 71%、64%、92%、60%以上，颗粒物未检出。

②污染物排放监测结果

I、废水验收监测结论

监测结果表明，：项目废水通过污水处理设施处理后，废水中 pH、COD、氨氮，总镍、总磷、总氮、总铜、总氰化物的出水浓度均可满足《电子工业水污染物排放标准》中表 1 标准（BOD₅执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)）。

II、废气验收监测结论

a、有组织废气监测结论

监测结果表明，项目回流焊工序产生的锡及其化合物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；激光点焊工序产生的颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表1规定的限值；回流焊、助焊剂清洗等工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均能满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2、表3（生产工艺废气中有机气态污染物，其他行业）规定的限值，氨排放速率均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准规定的限值。

b、厂界无组织废气监测结论

监测结果表明，非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放浓度均可达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 中规定的限值（非甲烷总烃监控浓度限值 2.0mg/m³，颗粒物监控浓度限值 0.5mg/m³）；氨厂界无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中排放标准限值（监控浓度限值 1.5mg/m³）。

c、封闭设施外无组织废气监测结论

监测结果表明，项目非甲烷总烃、硫酸雾密闭设施外无组织排放浓度可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、表 3 规定的限值（非甲烷总烃监控浓度限值 4.0mg/m³，硫酸雾监控浓度限值≤1.2mg/m³）。

III、噪声验收监测结论

项目正常生产情况下，西侧、南侧、东侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；北侧厂界噪声满足 4 类标准限值要求（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

IV、固废验收监测结论

项目运营期间的工业固废均得到妥善的收集并处置。

（2）工程建设对环境的影响

各类污染物能够达标排放，固体废物得到妥善处置，对周边环境影响可以接受。

（3）总结论

本项目在建设过程中，执行了环保“三同时”制度，落实了环境影响报告表及生态环境主管部门提出的污染防治措施。根据项目竣工环境保护验收监测报告，锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、氨有组织排放浓度和排放速率以及无组织排放浓度均可满足环评及其批复的要求；西侧、南侧、东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，北侧厂界噪声满足4类标准限值要求；工业固体废物得到妥善处置；环评及其批复中的环境管理和环境保护措施得到基本落实。

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形，不存在不合格项，本项目符合竣工环境保护验收要求。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：厦门市铂联科技股份有限公司

填表人（签字）：陈振雄

项目经办人（签字）：陈振雄

建设项目	项目名称	柔性印制电路板自动化生产水平提升和 SMT、CCS 线扩建项目			项目代码	2112-350205-07-02-169828		建设地点	厦门市海沧区后祥路 198 号 2#楼 2 层以及 4#楼 3、4、5 层				
	行业类别（分类管理名录）	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398			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 117° 58' 46.286 " 纬度 24° 31' 40.877 "				
	设计生产能力	新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；建成后全厂柔性印刷线路板产量不变，即全厂年产柔性线路板 24×10 ⁴ m ² （单、双面柔性印刷线路板各 12×10 ⁴ m ² ），新增 SMT 贴片设计产能为年产 3000 万件			实际生产能力	新增 OSP 线（除油、微蚀、预浸、OSP）1 条、CCS 组装线（热铆、激光点焊、测试）5 条、SMT 贴片线（锡膏印刷、贴片、回流焊接、检测）10 条、点胶固化工序 6 套、助焊剂清洗工序（清洗机）4 套；建成后全厂柔性印刷线路板产量不变，即全厂年产柔性线路板 24×10 ⁴ m ² （单、双面柔性印刷线路板各 12×10 ⁴ m ² ），新增 SMT 贴片设计产能为年产 3000 万件		环评单位	厦门华和元环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	厦门市海沧生态环境局			审批文号	厦海环审〔2022〕25 号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2022 年 3 月			竣工日期	2022 年 12 月		排污许可证申领时间	2022 年 12 月 21 日				
	环保设施设计单位	厦门华和元环保科技有限公司			环保设施施工单位	厦门华和元环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91350200737877990H001C				
	验收单位	厦门市铂联科技股份有限公司			环保设施监测单位	福建益准检测技术有限公司		验收监测时工况	75%~76%				
	投资总概算（万元）	6500			环保投资总概算（万元）	50		所占比例（%）	0.77				
	实际总投资	6500			实际环保投资（万元）	50		所占比例（%）	0.77				
	废水治理（万元）	38	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力	“超滤+RO 膜”设施 20m ³ /h			新增废气处理设施能力	风机风量 5712-10562m ³ /h		年平均工作时	6000					
运营单位	厦门市铂联科技股份有限公司			运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91350200737877990H		验收时间	2023 年 3 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	9.3820					1.8405	1.8405	1.8554	9.3671	9.3671		-0.0149
	化学需氧量	4.691		500			0.9202	0.9202	0.9277	4.6836	4.6836		-0.0075
	氨氮	0.4691		45			0.092	0.092	0.0928	0.4684	0.4684		-0.0008
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘	0.7172					0.0165	0.0165	0	0.7337	0.7337		+0.0165
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	NMHC	1.103					0.7332	0.7332		1.8362	1.8362		+0.7332
	氨	0.0047					0.075	0.075		0.0797	0.0797		+0.075
	硫酸雾	0.15548								0.15548	0.15548		0
	锡及其化合物	0					0.0011	0.0011		0.0011	0.0011		+0.0011

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