

常州市武进三维电子有限公司
提升电子元器件生产水平技术改造
项目竣工环境保护验收报告表

建设单位：常州市武进三维电子有限公司

二〇二三年十一月

建设单位法人代表：侯晓明

建设单位：常州市武进三维电子有限公司

电话：13775218961

传真：/

邮编：213000

地址：常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号

表一

建设项目名称	提升电子元器件生产水平技术改造项目				
建设单位名称	常州市武进三维电子有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建 (划√)				
建设地点	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号				
主要产品名称	柔性线路板		高导热刚性线路板		
设计生产能力	5 万平方米/年		10 万平方米/年		
实际生产能力	5 万平方米/年		10 万平方米/年		
建设项目环评时间	2023 年 2 月	开工日期	2023 年 5 月		
调试时间	2023 年 8 月	现场监测时间	2023 年 09 月 19 日-22 日		
环评表审批部门	常州市生态环境局	环评报告表编制单位	今汇环境（江苏）有限公司		
环保设施设计单位	废气：常州豫杰环保设备有限公司、常州市悦特电子设备有限公司 废水：广东百惠浦环保节能发展有限公司	环保设施施工单位	废气：常州豫杰环保设备有限公司、常州市悦特电子设备有限公司 废水：广东百惠浦环保节能发展有限公司		
投资总概算（万元）	3600	环保投资总概算（万元）	250	比例	6.9%
实际总投资（万元）	4000	实际环保投资（万元）	280	比例	7%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； 2、《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）； 3、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122 号）； 4、《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，2018 年 5 月 15 日）； 5、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）； 6、《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）； 7、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号，2021 年 4 月 6 日）； 8、常州市武进三维电子有限公司提升电子元器件生产水平技术改造				

续表一

<p>验收监测依据</p>	<p>项目环境影响报告表》（今汇环境（江苏）有限公司，2023年2月）； 8、常州市生态环境局对《常州市武进三维电子有限公司提升电子元器件生产水平技术改造项目环境影响报告表》审批意见（常天环审〔2023〕16号，2023年4月27日）； 10、常州市武进三维电子有限公司其他相关资料。</p>																																						
<p>验收监测标准标号、级别</p>	<p>一、废水</p> <p>本项目污染物接管废水执行郑陆污水厂接管标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。排放标准见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">标准限值</th> <th style="width: 50%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>500</td> <td rowspan="10">郑陆污水厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>pH值（无量纲）</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>总铜</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>总有机碳</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>硫酸盐</td> <td>600</td> <td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>动植物油类</td> <td>100</td> <td rowspan="2">《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（2024年1月1日执行）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">单位产品基准排水量</td> <td>0.297m³/m² （柔性线路板）*</td> </tr> <tr> <td>0.22m³/m² （高导热刚性线路板）</td> </tr> <tr> <td>备注</td> <td colspan="2">①本项目生产的产品柔性线路板为挠性线路板，高导热刚性线路板为刚性线路板；②*挠性线路板的基准排水量为 0.22×（1+35%）=0.297 m³/m²。</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	标准限值	标准来源	化学需氧量	500	郑陆污水厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准	悬浮物	400	总氮	70	总磷	8	氨氮	45	阴离子表面活性剂	20	pH值（无量纲）	6-9	总铜	2	总有机碳	200	硫酸盐	600	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	溶解性总固体	2000	石油类	15	动植物油类	100	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（2024年1月1日执行）	单位产品基准排水量	0.297m ³ /m ² （柔性线路板）*	0.22m ³ /m ² （高导热刚性线路板）	备注	①本项目生产的产品柔性线路板为挠性线路板，高导热刚性线路板为刚性线路板；②*挠性线路板的基准排水量为 0.22×（1+35%）=0.297 m ³ /m ² 。	
污染物	标准限值	标准来源																																					
化学需氧量	500	郑陆污水厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准																																					
悬浮物	400																																						
总氮	70																																						
总磷	8																																						
氨氮	45																																						
阴离子表面活性剂	20																																						
pH值（无量纲）	6-9																																						
总铜	2																																						
总有机碳	200																																						
硫酸盐	600		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）																																				
溶解性总固体	2000																																						
石油类	15																																						
动植物油类	100	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（2024年1月1日执行）																																					
单位产品基准排水量	0.297m ³ /m ² （柔性线路板）*																																						
	0.22m ³ /m ² （高导热刚性线路板）																																						
备注	①本项目生产的产品柔性线路板为挠性线路板，高导热刚性线路板为刚性线路板；②*挠性线路板的基准排水量为 0.22×（1+35%）=0.297 m ³ /m ² 。																																						

续表一

验收监测标准 号、级别	<p>二、废气</p> <p>本项目有组织排放的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；厂界无组织排放的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准；有组织丙酮参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），污水处理设施恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级标准。标准见表 1-2、表 1-3。</p>					
	表 1-2 废气排放标准					
	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排气 筒高 度 (m)	排放速 率(kg/h)	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	标准来源
	氯化氢	10	15	0.18	0.05	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 和表 3
	硫酸雾	5	15	1.1	0.3	
	非甲烷 总烃	60	15	3	4.0	
	颗粒物	/	/	/	0.5	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
	丙酮	/	15	2.4	/	《制定地方大气污染 物排放标准的技术方 法》(GB/T13201-91)
	硫化氢	/	/	/	0.06	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-1993) 表 1 新扩改建二级标 准
	氨	/	/	/	1.5	
臭气 浓度	/	/	/	20 (无量纲)		
表 1-3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值						
污染物 名称	执行标准		厂区内排放限 值 (mg/m ³)	无组织排放监 控位置		
非甲烷 总烃	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表 2		6.0	在厂房外设置 监控点		
<p>三、噪声</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区对应标准限值。具体见表 1-4。</p>						

续表一

		表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)		
		时段	昼间	夜间
厂界外 声环境功能区类别				
	3 类	65dB(A)	不生产	厂界
四、固体废弃物				
①一般固体废物堆场满足防风、防雨、防扬散等要求, 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。				
②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规范要求设置。				
五、总量控制				
本项目环评中核定的污染物年排放量, 详见表 1-5。				
验收监测标准标 号、级别		表 1-5 污染物总量控制指标 单位: t/a		
		控制项目	污染物	环评全厂量排放量
废水		水量		12290.901
		化学需氧量		4.203
		悬浮物		1.362
		氨氮		0.069
		总磷		0.016
		总氮		0.139
		动植物油		0.099
		硫酸盐		3.327
		溶解性总固体		9.791
		阴离子表面活性剂		0.094
		石油类		0.049
		总铜		0.015
		总有机碳		0.999
有组织废气		硫酸雾		0.043
		氯化氢		0.079
		丙酮		0.129
		非甲烷总烃		0.056
		VOCs*		0.185
固废		生活垃圾		0
		一般固废		0
		危险固废		0
备注: VOCs* 的量为丙酮、非甲烷总烃的和。				

表二

1、工程建设内容

常州市武进三维电子有限公司成立于 1999 年 4 月，原址位于郑陆镇花园村，于 2007 年编制了“5000m²/a 复铜板电子器件新建项目环境影响报告表”（以下称项目①），并于 2007 年 11 月取得了武进区环保局的批复，项目①未进行竣工环保验收。2011 年常州市武进三维电子有限公司将项目①产品及工艺设备等项目的实施主体一并转移给常州市豪门电子有限公司。常州市豪门电子有限公司于 2011 年搬迁至郑陆镇三皇庙村，委托编制了“年产 5 万平方米电子元器件搬迁扩建项目”（以下称项目②），于 2011 年 9 月 13 日取得常州市武进区环境保护局的环评批复，并于 2012 年 3 月 15 日通过“三同时”竣工环保验收。

常州市豪门电子有限公司将项目②产品及工艺设备等全部实施主体由“常州市豪门电子有限公司”变更为“常州市武进三维电子有限公司”，同时将污染物总量控制指标一并转给常州市武进三维电子有限公司。

常州市武进区三维电子有限公司位于常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号，为了适应市场发展的需要，满足高端客户群对线路板的需求，常州市武进三维电子有限公司投资 4000 万元，购置线路前处理线 1 条、DES 线 1 条、阻焊前处理线 1 条、阻焊显影线 1 条、清洗线 1 条、激光切割机 4 台、贴合机 5 台、冲床 16 台、自动印刷机 2 台、全自动曝光机 3 台、快压机 7 台、立体炉 2 台、自动光学检测仪 4 台、干膜机 1 台、裁切机 1 台、数控车床 1 台、半自动打孔机 3 台、离心机 2 台、丝印机 4 台、假贴机 1 台、铜粉回收装置 2 台、钻靶机 2 台、烘箱 4 台、V-cut 机 1 台、喷印机 2 台、补强贴片合机 4 台、空压机 4 台、循环冷却塔 1 套等设备，在原项目②基础上进行技改扩建，全厂形成年产 15 万平方米电子元器件的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，2023 年 2 月，常州市武进三维电子有限公司委托今汇环境（江苏）有限公司编制了《常州市武进三维电子有限公司提升电子元器件生产水平技术改造项环境影响报告表》，并于 2023 年 4 月 27 日取得了常州市生态环境局的批复。

本项目于 2023 年 5 月开工建设，于 2023 年 8 月进行调试。

续表二

常州市武进三维电子有限公司环保手续履行情况见表 2-1。

表 2-1 环保手续履行情况

序号	实施主体	项目名称	地址	环评	验收情况
1	常州市武进三维电子有限公司	5000m ² /a 复铜板电子器件新建项目 (项目①)	郑陆镇花园村	2007 年 11 月取得了武进区环保局批复	未验收
2	常州市豪门电子有限公司 ^a	年产 5 万平方米电子元件搬迁扩建项目 (项目②)	郑陆镇三皇庙村	2011 年 9 月 13 日取得常州市武进区环境保护局的环评批复,	2012 年 3 月 15 日通过“三同时”竣工环保验收
3	常州市武进三维电子有限公司	提升电子元件生产水平技术改造项目 (本项目)	郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号 ^b	2023 年 4 月 27 日取得了常州市生态环境局批复	本次验收
备注	^a : 常州市豪门电子有限公司已将项目产品及工艺设备等全部实施主体变更为“常州市武进三维电子有限公司”, 承诺不再以“常州市豪门电子有限公司”的名义从事项目②的生产、经营以及污染物总量的划转、交易等活动。 ^b : 生产经营地点未发生变化, 仅明确了门牌号。				

常州市武进三维电子有限公司原有员工 50 人, 本次新增 40 人, 全厂员工 90 人。年工作天数 300 天, 白班单班制生产, 每班工作 8h, 全年工作时数 2480h。

原有项目①、项目②分别建设有 1 条柔性线路板生产线, 生产能力分别为 5000m²/a、45000m²/a。项目②拆除了项目①的 1 条 DES、抗氧化生产线, 用以提高项目②的 1 条 DES、抗氧化生产线的技术水平, 技改后全厂柔性线路板产能仍为 50000m²/a; 本项目新增 1 条高导热刚性线路板生产线。本项目建成后全厂年生产柔性线路板 5 万 m²、高导热刚性线路板 10 万 m²的生产能力, 即为本次验收范围。

本项目还在项目①、项目②的基础上进行了其他技改, 技改内容如下表 2-2。

表 2-2 技改内容

序号	技改内容	实际建设情况	现场照片
1	淘汰原有感光油墨丝印和光固化工艺替代为感光膜	原有工艺已淘汰, 已完成了技术改造	/
2	蚀刻后增加丝印线、抗氧化生产线后增加字符喷印工序, 以达到在线路板上印刷文字, 满足客户需求	丝印线、字符喷印工序已建成	
3	拆除位于车间三层的柔性线路板产能 5000m ² /a 的 1 条 DES、抗氧化生产线, 拆除设备部分外售综合利用, 部分设备用于高热性线路板 DES 生产工艺	原有项目的 1 条年产 5000m ² 的 DES 生产线已拆除, 部分设备用于高热性线路板 DES 生产工艺	/

续表二

序号	技改内容	实际建设情况	现场照片
4	柔性线路板原有项目采用盐酸进行蚀刻，单纯的稀盐酸蚀刻体中，盐酸和铜的反应速度慢，蚀刻效果不好。本次技改改成盐酸和双氧水蚀刻，双氧水盐酸蚀刻体系，可以释放出氧气，使铜氧化成氧化铜，双氧水和盐酸的配比约为 1:3。为保证蚀刻效果，将单纯稀盐酸蚀刻体系改为双氧水+盐酸蚀刻体系，不能只单纯的增加双氧水用量，盐酸用量较原有项目也会有所增加。	厂区已采用“双氧水+盐酸”蚀刻	具体用量详见表 2-5
5	通过淘汰 UV 油墨丝印—光固化—曝光工艺，替代为贴干膜—曝光工艺，将显影后水洗改为自动溢流式，抗氧化后水洗改为溢流式，并在相应工段配备自动化和半自动化设备（详见表 2-4），提高了 45000m ² /a 的柔性线路板生产线的技术水平，可保证技改后全厂柔性线路板产能仍可达 50000m ² /a。	已完成技改，能达到 50000m ² /a 的生产能力	 
6	根据客户要求，在柔性线路板重要部位粘贴补强片，提高线路板安全性能。	根据订单情况，重要部位粘贴补强片	

本项目建设完成后全厂产品方案见表 2-3、主要原辅材料见表 2-3、生产设备一览表见表 2-4、公辅工程见表 2-5。

表 2-3 项目产品方案

主体工程名称	产品名称	环评设计产能	实际生产能力	年运行时数
生产车间	柔性线路板 ^①	5 万平方米/年	5 万平方米/年	2480h
	高导热刚性线路板 ^②	10 万平方米/年	10 万平方米/年	
合计		15 万平方米/年	15 万平方米/年	
备注	①头型线路板为单面软板（酸性蚀刻）；②高导热性线路板为普通单面硬板（酸性蚀刻），是以铝合金为基材制作的印刷线路板，是一种具有良好散热功能的金属基覆铜板。			

续表二

本项目柔性线路板和高导热刚性线路板的主要型号见续表 2-3。				
续表 2-3 产品主要型号一览表				
产品名称	产品规格	型号	尺寸 (mm)	
柔性 线路 板		FPC_CD706 中央位置灯 (高配) CPL A LED 线路板_PV03	250*340	
		FPC_R_AS33 格栅灯 DRL/PL LED 线路板 C_PV01	250*290	
		FPC 板-L_CD764 中央位置灯(中配)PL 灯板_PV01	250*415	
		FPC_R-ES33-DRL-PL-C_LED 线路板_PV01	250*230	
		FPC_L_B233 (低配) _RCLA_STOP_PV01	250*275	
		软基板 B81 组合前照灯 LED 线路板	250*495	
		FPC 板-L_VW316_5CS 前组合灯 (高配) FTSL 灯板 1_PV01	250*560	
		软基板贴片-R-C_MODELL S 组合后灯 A LED 线路板总成	250*340	
		软基板 D003 前灯 L	250*275	
		FPC 板 N12-24V-R	250*510	
	电子 元件	高导 热刚 性线 路板	K218-HB-L&R-1120	500*600
			K218-LB-L&R-1120	500*600
			B03-READ-LAMP-LED-V1_0-20210629	460*610
			B070-125-31-QZD-YJGD-B0	460*610
			V71-ADB-A-LED-LR-Gerber-V0.1-20210708	460*610
			(A26-LB_L-R_20190308_PV02):	500*600
			EP33-RCLC_BUL(L&R)(PR 1203001153/1203001154)	500*600
			EP33_RCLC_BUL_RFL_20210615_PV01(L&R) (PR1203001151/1203001152)	500*600
			B098-QJ125T-2C-QZD-LED-B1	460*610
0010051_AP31-B-FOG-L-PV03 210611			500*600	
XUNCHI_PCB_110040000707_110040000708-358PES 远光线路板_PV01		500*600		
EP36_HB_LB_LED_PCB_L_R_20220428(解密)		500*600		
0412_HB LED_PCB (HB 58275/LB 52851)		500*600		
BP6-PV02-20220629-L/R		500*600		
0412_HB LED_PCB (HB 58275)		250*300		
S201-HB_PV02_L R (PR1203100677 PR1203100678) 铜基板_L R_S201 前组合灯 (高配) HB_LED 线路板_PV02		500*600		
JCSB-GP-HB1_20210913_PV02 (114J000086T)		500*600		
A28-02_LB_L_20190621_PV01 (PR1203000683) 金属基 PCB 板_A28-2-LB_PV01		500*600		
HA1-HB-热电分离铜基板 HA1_LOW_A_HB_L_R_PV01 (PR1203001299 PR1203001300)		500*600		
		PCB 159-5 LB-LED N 透热电分离铜基板 159-5 透镜 LED 线路板 (D08S50E48N22)	500*600	

续表二

本项目建设内容情况见表 2-4。

表 2-4 本项目建设内容情况一览表

项目名称	提升电子元器件生产水平技术改造项目	
行业类别及代码	36-081 电子元件及电子专用材料制造	
-	环评情况	实际情况
建设单位	常州市武进三维电子有限公司	与环评一致
项目性质	扩建、技术改造	
建设地址	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号（仅明确了门牌号，地址未发生变化）
环评报告编制单位	今汇环境（江苏）有限公司	
环评报告编制日期	2023 年 2 月	
环评批复日期	2023 年 4 月 27 日	
申请排污许可证日期	2023-11-08 首次申领，排污许可登记编号 91320402714011609Q001Z	
投资总额	总投资 3600 万元，环保投资 250 万元，占投资额 6.9%	总投资 4000 万元，环保投资 280 万元，占投资额 7%
职工人数	员工 100 人	实际员工 90 人
工作制度	白班每班 8h，全年工作 310 天，年运行时间 2480h	与环评一致
开工时间	2023 年 5 月	
调试时间	2023 年 8 月开始陆续调试	
环保设备设计施工单位	废气：常州豫杰环保设备有限公司、常州市悦特电子设备有限公司 废水：广东百惠浦环保节能发展有限公司	
验收现场监测时间	2023 年 09 月 19 日-22 日	
验收项目范围与内容	整体验收。验收产能：全厂年产柔性线路板 5 万平方米、高导热刚性线路板 10 万平方米。	

续表二

产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量	来运及运输方式
柔性线路板	①基材开料线	开料	基材	聚酰亚胺覆铜板	固态	25m ² /卷	万 m ²	6	6	汽运
		贴干膜	干膜	丙烯酸树脂 90%-100%、丙酮 <1%、丙二醇甲醚 <1%、苯乙烯 <1%、甲苯 <1%、甲醇 <1%、丁酮 <1%	固态	100m ² /卷	万 m ²	7	7	汽运
		曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	250×300 mm/片	片	360	360	汽运
	②覆盖膜开料线	覆盖膜开料	覆盖膜	聚酰亚胺 40-50%、丙烯酸树脂 50-60%	固态	黑色：25 m ² /卷 白色：25 m ² /卷	万 m ²	7	7	汽运
	③DES生产线	显影	碳酸钾	K ₂ CO ₃	固态粉末状	25kg/袋	t	0.5	0.5	汽运
		蚀刻	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	21.3	21.3	汽运
			盐酸	38%	液态	25L/桶	t	63.8	63.8	汽运
	膨松、去膜	片碱	片状氢氧化钠	固态片状	25kg/袋	t	0.6	0.6	汽运	
	④丝网印刷线	丝印	文字油墨	环氧树脂<35%，无机颜料<40%，硫酸钡<20%，滑石粉<5%，二氧化硅<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/桶	t	0.3	0.3	汽运
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.35	0.35	汽运
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.05	0.05	汽运
		层压	离形膜	PET	固态	0.2m ² /片	片	1000	1000	汽运
	⑤抗氧化生产线	除油、微蚀	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.4	1.4	汽运
			硫酸	98%硫酸	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2	汽运
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4	汽运

续表二

续表 2-5 主要原辅材料										
产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量	来运及运输方式
柔性线路板	⑤抗氧化生产线	除油、微蚀	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	2.4	2.4	汽运
			抗氧化剂	甲酸 30-40%，其余为水	液态	25L/桶	t	3	3	汽运
		抗氧化	甲酸	甲酸	液态	500mL/瓶	t	0.16	0.16	汽运
	⑥成形线	补强	补强片	铝片、钢片	固态片状	100片/袋、50片/袋等不同规格	万片	55	55	汽运
高导热性线路板	①前处理生产线	除油、微蚀	铝合金覆铜板	铝、铜	固态	25*25cm/片	m ²	101000	101000	汽运
			酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.2	1.2	汽运
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	0.8	0.8	汽运
			双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4	汽运
			硫酸	98%	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2	汽运
	②线路印刷生产线	线路印刷、丝网清洁	线路油墨	环氧树脂<45%，硫酸钡<45%，黑色粉<5%，滑石粉<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/瓶	t	1.8	1.8	汽运
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.42	0.42	汽运
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.08	0.08	汽运
		曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	0.3m ² /片	片	800	800	汽运
	③DES生产线	显影	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	固态粉末状	25kg/袋	t	4	4	汽运
		蚀刻	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	44	44	汽运
			盐酸	38%	液态	25L/桶	t	133	133	汽运
		膨松、去膜	片碱	片状氢氧化钠	固态片状	25kg/袋	t	10.4	10.4	汽运
	④阻焊前处理线	除油、微蚀	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.2	1.2	汽运
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	0.8	0.8	汽运
			双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4	汽运
硫酸			98%硫酸	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2	汽运	

续表二

续表 2-5 主要原辅材料										
产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量	来运及运输方式
高导热刚性线路板	⑤阻焊油墨印刷线	阻焊印刷	阻焊油墨	丙烯酸酯<35%，黑色粉和其他色粉<1%，硫酸钡<35%，滑石<5%，光聚合引发剂（有效成分二苯基乙酮）<10%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<15%	半固态	5kg/桶	t	4.8	4.8	汽运
			稀释剂	乙二醇丁醚	液态	500mL/瓶	t	0.14	0.14	汽运
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.55	0.55	汽运
	⑥显影线	曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	0.3m ² /片	片	800	800	汽运
			显影	碳酸钠	碳酸钠	固态	25kg/袋	t	3.5	3.5
	⑦丝网印刷、成形线	丝印	文字油墨	环氧树脂<35%，无机颜料<40%，硫酸钡<20%，滑石粉<5%，二氧化硅<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/桶	t	1.15	1.15	汽运
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.27	0.27	汽运
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.08	0.08	汽运
	⑧外形清洗线	碱洗	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1	1	汽运
	印刷工段清洁		无尘布	聚酯纤维	固态	0.5kg/袋	t	0.1	0.1	汽运
包装		塑料包装盒	聚氯乙烯	固态	100个/箱装	万个	4.5	4.5	汽运	
污水处理		次氯酸钠	10%次氯酸钠	液态	25L/桶	t	6	6	汽运	
		盐酸	38%	液态	25L/桶	t	4	4	汽运	
		PAC	聚合氯化铝	固态	25kg/袋	t	150	150	汽运	
		PAM	聚丙烯酰胺	固态	25kg/袋	t	5	5	汽运	
		片碱	NaOH	固态	25kg/袋	t	5	5	汽运	
		硫酸亚铁	硫酸亚铁	固态	25kg/袋	t	6	6	汽运	
		硫化钠	Na ₂ S	固态	25kg/袋	t	4	4	汽运	

续表二

表 2-6 生产设备一览表									
产品	序号	产品生产线	工段	设备名称	单位	环评设计 全厂数量	实际建 设数量	变化 情况	备注
柔性 线路板	1	①基 材 开料线	贴干膜	干膜机	台	1	1	/	/
	2		贴干膜	裁切机	台	1	1	/	/
	3		开料	激光切割机	台	1	1	/	/
	4		曝光	曝光机	台	2	2	/	/
	6	②覆 盖 膜开料 线	覆盖膜 开料、数 控、激光 冲切	数控车床	台	1	1	/	/
				激光切割机	台	1	1	/	/
				数控车床	台	1	1	/	与④丝网印 刷线层压后 打孔工段共 用
				半自动打孔 机	台	3	3	/	
	7	③DES 生产线	DES	DES 生产线 (包括显 影、蚀刻、 去膜工段)	条	1	1	/	/
				离心机	台	1	1	/	用于离心膜 渣
	8	④丝网 印刷线	贴覆盖 膜	全自动覆盖 膜贴合机	台	5	5	/	/
	9		层压	快压机	台	10	10	/	/
	10		丝印	丝印机	台	3	3	/	/
	11		烘干	烘箱	台	3	3	/	2 用 1 备, 用 电式烘箱
	12	⑤抗氧 化生产 线	抗氧化 线	抗氧化 生产线	条	1	1	/	与高导热刚 性线路板生 产公用
	13	⑥成形 线	字符喷 印	喷印机	台	2	2	/	/
	14		冲切成 形	钻床	台	1	1	/	/
	15		冲切成 形	冲床	台	14	14	/	根据生产经 验, 使用小 型冲床进行 人工冲切产 品合格率高 于自动冲床
检验检 测			自动光学检 测仪	台	2	2	/	/	
17	补强		补强贴片合 机	台	4	4	/	/	
18	补强		假贴机	台	1	1	/	/	

续表二

续表 2-6 生产设备一览表									
产品	序号	产品生产 生产线	工段	设备名称	单 位	环评设计 全厂数量	实际建 设数量	变化 情况	备注
高 导 热 刚 性 线 路 板	19	①前处 理生产 线	前处理	线路前处理线	条	1	1	/	/
				铜粉回收装置	台	1	1	/	/
	20	②线路 印刷生 产线	线路印 刷、阻 焊油墨 印刷	自动印刷机	台	2	2	/	一台用于线 路印刷，一 台用于阻焊 油墨印刷
	21		烘干	立式隧道炉	台	2	2	/	一台用于线 路印刷后烘 干，一台用 于阻焊油墨 印刷后烘干
	22		线路曝 光	线路曝光机	台	1	1	/	/
	23		③DES 生产线	DES	DES 线（显影+ 蚀刻+去膜）	条	1	1	/
		离心机			台	1	1	/	用于离心膜 渣
	24	④阻焊 前处理 线	机械打 孔	钻靶机	台	2	2	/	/
	25		阻焊前 处理	阻焊前处理线	条	1	1	/	/
		铜粉回收装置		台	1	1	/	/	
	26	⑤阻焊 油墨印 刷线	曝光	阻焊曝光机	台	1	1	/	/
	27	⑥显影 线	显影	阻焊显影线	台	1	1	/	/
	28	⑦丝网 印刷、 成形线	丝网印 刷	丝印机	台	2	2	/	/
	29		烘干	烘箱	台	4	4	/	电式烘箱
	30		成形线	V-cut 机	台	1	1	/	/
	31		成形线	光纤激光切割 机	台	4	4	/	/
	32		成形线	200T 冲床	台	2	2	/	/
	33		成形线	250T 冲床	台	1	1	/	/
	34	⑧外形 清洗线	外形清 洗	清洗线（除油、 清洗）	条	1	1	/	原位于三车 间一层西侧 的抗氧化生 产线改建
	35	/	检验检 测	自动光学检测 仪	台	2	2	/	/

续表二

续表 2-6 生产设备一览表

产品	序号	产品生产 线	工段	设备名称	单位	环评设计 全厂数量	实际建 设数量	变化 情况	备注
公 辅 设 备	36	/	/	空压机	台	6	6	/	/
	37	/	/	纯水制备系统	套	1	1	/	/
	38	/	/	循环冷却塔 (配套有风机)	套	1	1	/	/

本项目主体工程、公辅工程等工程组成情况见表 2-7。

表 2-7 公辅工程等工程组成一览表

分类	建设名称	环评		全厂实际建设情况
		原有项目 (扩建前)	本项目 (扩建后)	
	产品方案	50000 平方米/年柔性 线路板	50000 平方米/年柔性线路板, 10 万平方米/年高导热刚性线路板, 即全厂形成年产 15 万平方米电子 元器件的生产能力	已建设完成, 形成了年产 50000 平方米/年柔性线路 板, 10 万平方米/年高导热刚 性线路板, 全厂形成年产 15 万平方米电子元器件的生产 能力
公用工 程	给水	用水 10330m ³ /a, 由区 域供水管网供给	本项目建成后全厂用水 14004.571m ³ /a, 由区域供水管网 供给	由区域供水管网供给
	排水	生产废水经污水处理 站处理后与生活污水 (经化粪池、隔油池处 理后)接管至常州郑陆 污水处理有限公司	本项目在原有污水站的基础上提 质改造, 处理能力增加至 50m ³ /d。 新增生活污水经化粪池、隔油池处 理后接管至常州郑陆污水处 理有限公司。生产废水经综合污水处 理设施处理后接管至常州郑陆污 水处理有限公司	与环评一致
	供电	用电约 30 万千瓦时/a, 由区域供电管网	本项目新增用电 100 万千瓦时/a, 由区域供电管网	与环评一致
	循环冷 却系统	/	本项目新增一套循环冷却系统, 循 环能力 40m ³ /h, 配套用于废水处 理蒸发装置	与环评一致
	空压系 统	2 台空压机, 每台型号: 排气压力 1MPa, 排气 1.1-4.1m ³ /min	本项目新增 4 台空压机, 每台型 号: 排气压力 1MPa, 排气量 1.1-4.1m ³ /min	与环评一致

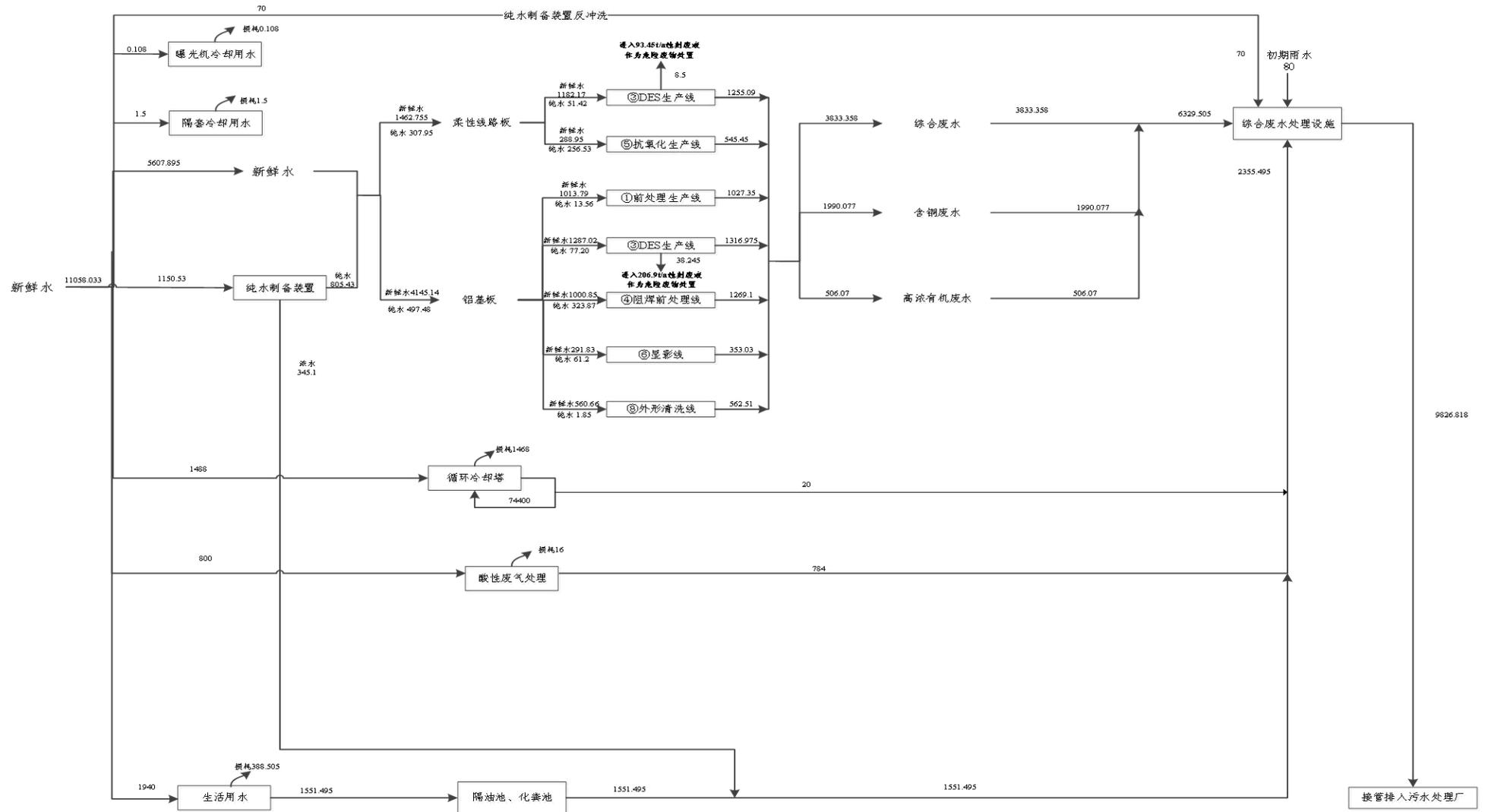
续表二

续表 2-7 公辅工程等工程组成一览表				
分类	建设名称	环评		全厂实际建设情况
		原有项目 (扩建前)	本项目 (扩建后)	
环保工程	废气	原有项目一车间设有 1 套碱喷淋装置用于处理 DES、网版清洁及抗氧化生产线产生的废气，处理达标后经 1 根 15m 高 1# 排气筒排放	①本项目新增 3 套碱喷淋装置用于处理高导热刚性线路板生产过程中酸性废气，处理达标后经 15m 高 1#、2#、3# 排气筒排放； ②新增 1 套两级活性炭吸附装置，用于处理本项目生产过程产生的有机废气，处理达标后经 1 根 15m 高 4# 排气筒排放； ③本项目新增 5 台冲切设备，配套有 3 套滤筒收尘装置，收集处理后的废气在车间内无组织排放； ④新增一套二级活性炭吸附装置，用于处理 4# 和 5# 危废仓库有机废气，处理达标后经 15m 高 3# 排气筒排放。 ⑤污水站通过加盖，洒除臭剂的方式减少恶臭污染物的排放。	抗氧化废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（1#）排放；柔性线路板 DES 废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（2#）排放；高导热性刚性线路板 DES 废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（3#）排放；高导热性刚性线路板前处理废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后，由 15m 高排气筒（4#）排放。柔性隔套水冷降温、与柔性线路板层压、烘干、丝印废气，高导热性线路板线路印刷、阻焊油墨印刷线烘干、阻焊油墨调配和印刷、丝印线印刷工段废气、1# 和 3# 危废仓库废气一起经二级活性炭处理后，由 15m 高排气筒（5#）排放。高导热刚性线路板机械打孔和高导热刚性线路板 V-cut、冲切产生的颗粒物，分别设置一套滤筒除尘器，处理后无组织排放。废水处理站已加盖，并切通过定期撒除臭剂，减少恶臭污染物的排放。
	废水	厂内设置一套废水处理设施，处理能力为 40m ³ /d。生产废水经收集处理后与生活污水（经化粪池、隔油池处理）一起接管至常州郑陆污水处理有限公司集中处理	对原有厂内一套废水处理设施进行提标改造，新增还原反应池、pH 回调池、混凝反应池、斜管沉淀池，改造后处理能力为 50m ³ /d。生产废水（含铜废水、高浓度废水、低浓度废水）分质收集、处理，与喷淋废水、反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水一并经污水站（调节、还原、混凝、沉淀）处理后与生活污水（经化粪池、隔油池处理）、去离子水制备产生的浓水一起接管至常州郑陆污水处理有限公司集中处理	本项目废水为含铜废水、高浓度废水、低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水、去离子水制备产生浓水和生活污水均经厂区废水处理系统处理后接管至常州市郑陆污水处理有限公司处置。处理能力 50m ³ /d。
	雨污分流及规范化排污口		雨水排口、污水排口规范化设置	规范化设置了环保标志牌
	噪声	设置隔声、减振装置	新增设置隔声、减振装置	生产设备运行是产生的噪声通过合理布局、厂房隔声等措施，降低噪声对周边环境的影响

续表二

续表 2-7 公辅工程等工程组成一览表					
分类	建设名称		环评		全厂实际建设情况
			原有项目 (扩建前)	本项目 (扩建后)	
环保工程	固废	危险废物	企业设置 5 处危废仓库： 1#危废仓库储存显影去膜废液，占地面积 7m ² ； 2#危废仓库储存蚀刻废液，占地面积 10m ² ； 3#危废仓库储存含铜污泥、废无尘布，占地面积 24m ² ； 4#危废仓库储存废包装桶，占地面积 16m ² ； 5#危废仓库储存废边角料、不合格品、废菲林片、废活性炭，占地面积 16m ² 。	本项目建成后全厂仍依托现有的 5 处危废仓库：1#危废仓库占地面积 7m ² ，用于储存废膜渣、含铜污泥；2#危废仓库储存酸性，占地面积 10m ² ，利用储罐存储，利用现有的 1 个酸性蚀刻废液立式储罐，容积 10m ³ ，新增酸性蚀刻废液立式储罐，容积 10m ³ ；3#危废仓库储存含铜污泥、废膜渣、废 RO 膜、废超滤膜，占地面积 24m ² ；4#危废仓库储存废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶，占地面积 16m ² ；5#危废仓库储存废菲林片、废活性炭、除尘装置收集粉尘、废无尘布，占地面积 16m ² 。	厂区共设置 5 个危险废物仓库，其中 1#危废仓库用于存放废油墨包装桶、废包装袋、废包装瓶、废无尘布，约 16m ² ，2#危废仓库用于存放蚀刻废液，储罐大小约 50m ³ ；3#危废仓库用于存放废边角料、不合格品、废菲林片、除尘装置收集粉尘及废滤筒、废活性炭（废气处理），约 16m ² ；4#危废仓库用于存放含铜污泥，约 12m ² ，5#危废仓库用于存放废膜渣（包括膜渣），约 12m ²
		一般固废	/	新建一座一般固废仓库，占地面积约 6m ²	与环评一致
风险防范措施		/	新建一座事故应急池 85m ³ 新建一座 50m ³ 初期雨水收集池	事故池大小约 60m ³	

续表二 水平衡图



续表二

4、建设项目变动情况分析

对照《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），从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，列表阐述实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，逐条判定是否属于一般变动。项目变动分析情况详见表 2-8。

表 2-8 项目变动情况分析判定一览表

《环办环评函〔2020〕688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	扩建、技术改造	扩建、技术改造	无	/	/	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。 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。	生产能力	年产柔性线路板 5 万平方米、高导热刚性线路板 10 万平方米	年产柔性线路板 5 万平方米、高导热刚性线路板 10 万平方米	无	/	/	无变动
	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。	储存能力	环评未提及	/	/	/	/	/

《环办环评函(2020)688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
地点	5.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。	厂址	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道147-3号	仅明确了门牌号,地址未发生变化	/	/	/
		总平面布置	详见附图 2-1	详见附图 2-2	排气筒位置进行了调整,非主要排放口	总平面布置图进行了微调	本项目以生产车间一、生产车间二外扩 100m 设置为卫生防护距离,该变化卫生防护距离不变,不新增敏感点	一般变动
生产工艺	6.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。	产品品种	全厂年产柔性线路板 5 万平方米、高导热刚性线路板 10 万平方米。	全厂年产柔性线路板 5 万平方米、高导热刚性线路板 10 万平方米。	无	/	/	/
		生产工艺	详见图 2-1 至图 2-16	详见图 2-1 至图 2-16	(1)柔性线路板③DES 生产线酸性蚀刻后水洗槽容积由 150L 调整为 120L;膨松槽槽液容积由 60L 调整为 600L,清理周期由 1 次/周变为 1 次/7-10 天;去膜后水洗,溢流量由 120L/h 调整为 150L/h; (2)高导热刚性线路板①前处理生产线微蚀槽液	为了提高产品的质量,提高清洗效率,对部分槽体的容积进行了增减,槽液的更换周期随着槽体容积的增加而变长,不新增废水量	未导致污染物排放种类及总量的增加。	一般变动

《环办环评函(2020)688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
					容积由120L调整为160L,清理周期由1次/周调整为1次/7~10天、 ③DES生产线热水洗后3级溢流水洗调整为4级溢流水洗,增加了一级溢流水洗			
		生产装置	详见本报告表2-6	详见本报告表2-6	无	/	/	无变动
		原辅材料	详见本报告表2-5	详见本报告表2-5	无	/	/	无变动
		燃料	不涉及	不涉及	/	/	/	无变动
	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	未提及	/	/	/	/	/
环境保护措施	8.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	4#、5#危废仓库废气两级活性炭吸附后经15米高排气筒排放(5#)柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气(G1-2)、烘干废气(G1-4)、柔性线路板⑥成型线热压废气(G1-8)、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气(G1-3)、抗氧化废气(G1-7)、高导热刚性线路板②线路印刷生产线烘干废气(G2-4)、	柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气(G1-2)、烘干废气(G1-4)经隔套水冷降温,与柔性线路板⑥成型线热压废气(G1-8)、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气(G1-3)、抗氧化废气(G1-7)、高	(1)危险废物仓库厂区重新进行了编号; (2)1#、3#危险废物仓库废气与其他废气一起经一套二级活性炭处理后15m高排气筒(4#)排放 (3)增加了一套隔套水冷用于降	考虑到柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气(G1-2)、烘干废气(G1-4)温度可能较高,为了不影响活性炭的吸附效果,增加一套隔套水冷	排气筒数量未增加,排污单元未新增,隔套水冷的水定期添加,不外排	一般变动

《环办环评函（2020）688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
			⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）、⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）、印刷、网版及工作台清洁（G2-11）、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）经二级活性炭处理后，由15m高排气筒（4#）排放	导热刚性线路板②线路印刷生产线烘干废气（G2-4）、⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）、⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）、印刷、网版及工作台清洁（G2-11）、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）、1#和3#危废仓库废气一起经二级活性炭处理后，由15m高排气筒（5#）排放	温	降温设备；（2）考虑厂区场地布置有限，且1#、3#危废仓库与生产车间距离较近，直接与其他废气公用一套处理设施		
	废水污染防治措施	含铜废水、高浓度废水、低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水经废水处理系统处理后接管，去离子水制备产生浓水与生活污	含铜废水、高浓度废水、低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水、去离子水制备产生浓水、生活污水分类收集，	为确保污染物的达标排放，厂区建立的污水站能够满足全厂废水的处理能力		生产和生活废水全部收集至污水站处理后接管排放	不新增污染物	一般变动

《环办环评函（2020）688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
			水一并接管，生活污水经化粪池、隔油池预处理接管至常州郑陆污水处理有限公司处理	泵入至污水站收集池中，经厂区污水处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理				
	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	/	/	/	/	/	/	/
	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	/	柔性线路板DES及抗氧化废气管道密闭收集，碱喷淋处理后经15米高排气筒排放（1#）；高导热刚性线路板前处理和阻焊前处理废气管道密闭收集，碱喷淋后经15米高排气筒排放（2#）；高导热刚性线路板DES废气碱喷淋后经15米高排气筒排放（3#）	柔性线路板抗氧化废气密闭收集经碱喷淋处理后，由15米高排气筒（1#）排放；柔性线路板DES废气密闭收集经碱喷淋处理后，由15米高排气筒（2#）排放；高导热刚性线路板DES线废气密闭收集后，由15米高排气筒（3#）排放；高导热性线路板前处理和阻焊前处理废气密闭收集后经碱喷淋处理后，由15米高排气筒（4#）排放	增加1根排气筒	考虑到车间布置和废气管线收集，厂区对废气的收集重新进行了规划	不新增污染物，不属于主要排放口	一般变动
	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	隔声、减振	隔声、减振	无	/	/	无变动
		土壤或地下水污染	从源头控制，采取过程控制措施，减少运输、	本项目原料位于原料仓库，生产车间地	无	/	/	无变动

《环办环评函（2020）688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
		防治措施	生产、装卸等过程的跑冒滴漏，项目分区管理，地面硬化做好防腐等措施	面硬化，刷环氧树脂防腐防渗				
	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	固废种类	详见表 7-10	详见表 7-10	无	/	/	无变动
	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	/	新建一座事故应急池 85m ³	实际事故池大小约 60m ³	实际 60m ³ 即满足需求	场地受限	应急事故池属于配套辅助设施，不影响总生产能力	一般变动

由上表可知：常州市武进三维电子有限公司实际建设过程中发生的变动情况属于一般变动。

续表二

5、主要工艺流程及产污环节

本项目柔性线路板生产工艺主要包括六个工段，分别为：①基材开料线，②覆盖膜开料线，③DES 生产线，④丝网印刷线，⑤抗氧化生产线，⑥成形线。工艺流程总图见下图 2-1。

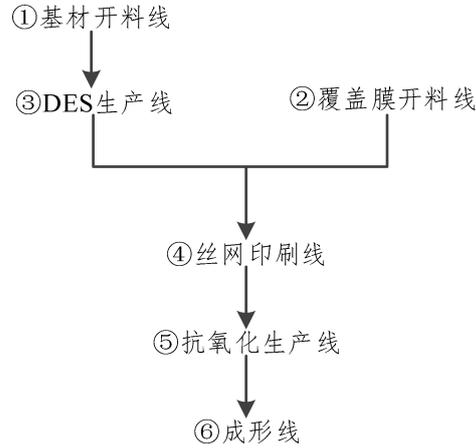


图 2-1 总工艺流程图

总工艺流程说明：

根据客户要求尺寸，将覆铜软板基材进行开料裁剪至相应尺寸然后进行曝光，覆盖膜开料裁剪至相应尺寸备用，开料后的覆铜软板基材进入 DES 生产线进行显影、蚀刻、清洗等工艺流水生产线，然后与开料的覆盖膜进行粘贴、层压进入丝网印刷线，然后再进入抗氧化生产线处理后冲切成形、检验、包装成最终产品，外售。

各生产线具体工艺流程介绍如下。

续表二

(1) 基材开料

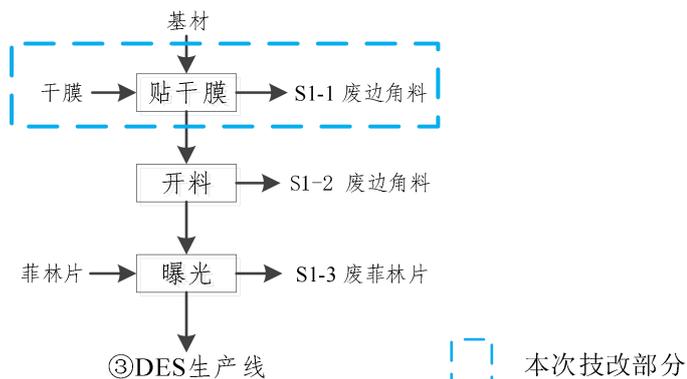


图 2-2 基材开料生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、贴干膜、开料：根据客户要求尺寸，将覆铜软板基材采用干膜机和裁切机自动进行贴干膜和裁切，然后再用激光切割机裁剪至相应尺寸。该过程中产生 S1-1 和 S1-2 废边角料。

2、曝光：将菲林底片对准钻孔，粘覆在贴好干膜的电路板之上，然后放入曝光机使用紫外线曝光(在紫外线的催化下高分子聚合物上的羧酸与不饱和单体在引发剂的作用下发生交联反应，使高分子树脂由链状变为网状，即固化)。被紫外线曝光部分的干膜固化，未被曝光的干膜仍为链状高分子。该过程中产生废菲林片 S1-3。曝光机采用水冷，冷却水循环使用不外排。

(2) 覆盖膜开料线

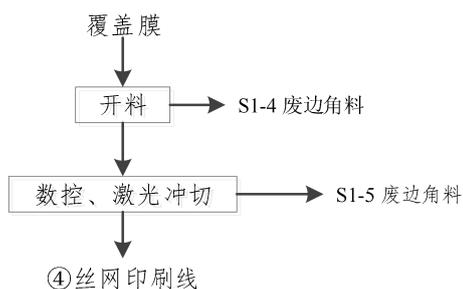


图 2-3 覆盖膜开料线生产工艺流程图

工艺流程说明：

开料、数控、激光冲切：根据客户要求尺寸采用数控车床、冲孔机、激光切割机进行开料、冲孔然后贴在上一工段裁切的覆铜软板基材上，然后进入后续丝网印刷线。该过程中产生 S1-4 和 S1-5 废边角料。

(3) DES 生产线

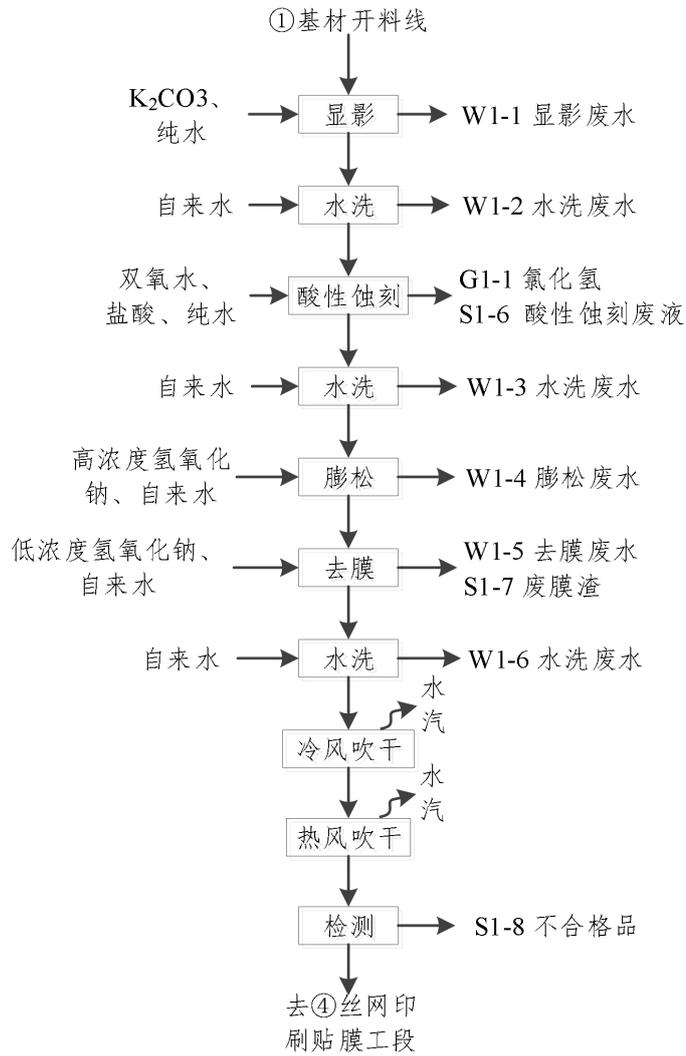
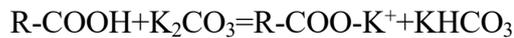


图 2-4 DES 生产线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、显影：将曝光的基材采用显影液（由碳酸钾、纯水配制成约 1%K₂CO₃ 溶液）进行喷淋，线路板上被菲林片遮盖部分的干膜被显影液溶解，主要发生以下反应：



暴露出线路板表层，被保护层保护的剩余部分即为所需线路，显影液循环使用，每周对显影池清槽一次，产生 W1-1 显影废水。

2、水洗：采用三级逆流溢流水洗将线路板表层残留的显影液在室温条件下冲洗干净，该工序有水洗废水 W1-2 产生。

3、酸性蚀刻：酸性蚀刻：在印制板的制造过程中，用化学方法去除基材上无用导电材料（铜箔）形成电路图形的工艺，称为蚀刻。每天补加盐酸和双氧水，控制氯离子浓

续表二

度在 120-140g/L 范围,酸性蚀刻液每周更换一次,酸性蚀刻过程会产生 G1-1 氯化氢废气、S1-6 酸性蚀刻废液。

4、水洗:采用三级逆流溢流水洗将线路板表层残留的蚀刻液在室温条件下冲洗干净,该工序有水洗废水 W1-3 产生。

5、膨松:利用氢氧化钠、自来水配制的约 5%NaOH 溶液使线路板表面的干膜剥离电路图形的保护膜(已显影部分的湿膜),膨松槽液每周更换一次。该工序有膨松废水 W1-4 产生。

6、去膜:去膜是通过约 3%氢氧化钠稀溶液将覆铜板上作为阻蚀剂已感光部分的膨松的湿膜去除,露出处于湿膜保护下的线路图形的过程。该工序有去膜废水 W1-5 产生,去膜废水配套有膜渣离心设备,因此会有 S1-7 废膜渣产生。

7、水洗:采用五级逆流溢流水洗对线路板去膜后进行水洗工序。该工序有水洗废水 W1-6 产生。

8、冷风吹干、热风吹干:将去膜后水洗干净的线路板经过冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干,热风温度为 85±5°C。热风烘道采用电能。

9、检测:热风吹干后的线路板进行 AOI 检测,确保线路板上线路导电正常,通过 AOI 检测后的电路板进入后续工序加工,此工序会产生不合格品 S1-8。

表 2-9 本工段工艺参数一览表

工艺名称	所用原辅料	温度 °C	加热 方式	环评工艺参数	实际工艺参数	
③DES 生产线	显影	1%碳酸钾溶液 (由碳酸钾、纯水配制)	30-35	电加热	槽液容积: 1×1×1m=1000L 定期补充: 碳酸钾、纯水 清理周期: 1次/周 碳酸钾浓度范围: 约1%	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/周	与环评一致
	酸性 蚀刻	120-140g/L 盐酸 溶液(由盐酸、 双氧水、纯水)	室温	/	槽液容积: 2×1×0.6m=1200L 定期补充: 双氧水、盐酸、纯水 清理周期: 1次/周 Cl ⁻ 浓度范围: 120-140g/L 铜浓度范围: 0-120g/L	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗, 每个槽液容积: 1×1×0.15m=150L 废水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/周	每个槽液容积: 1×1×0.12m=120L
	膨松	5%NaOH溶液 (由氢氧化钠、 自来水配制)	室温	/	槽液容积: 0.5×0.8×0.15m=60L 定期补充: NaOH、自来水 清理周期: 1次/周	槽液容积600L, 清理周期1 次/7-10天

续表二

工艺名称	所用原辅料	温度 °C	加热 方式	环评工艺参数	实际工艺参数	
③DES 生产线	去膜	3%NaOH溶液 (由氢氧化 钠、自来水配 制)	室温	/	槽液容积: 1×1×1m=1000L 定期补充: NaOH、自来水 清理周期: 1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	5级溢流水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量: 250L/h 清理周期: 1次/周	废水溢流量: 150L/h

(4) 丝网印刷线

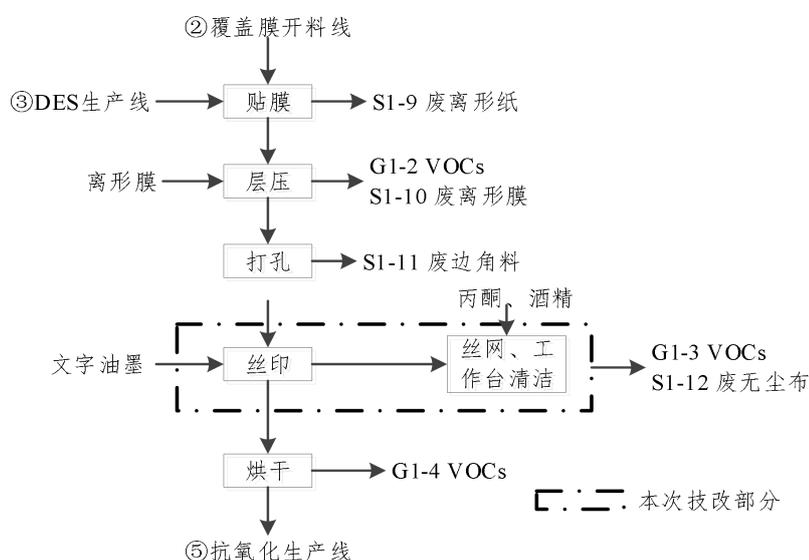


图 2-5 丝网印刷线生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、贴膜: 将经 DES 生产线处理后的线路板与开孔后的覆盖膜采用贴膜机或者人工对齐粘贴在一起, 该过程需撕下原覆在覆盖膜上的离形纸, 因此会产生 S1-9 废离形纸。

2、层压: 将上一工序后的线路板送入快压机进行层压, 层压过程需加热至约 100°C, 该过程会有有机废气 G1-2 产生, 以及快压机为保护线路板使用和更换产生 S1-10 废离形膜。

3、打孔: 将层压后的线路板按照客户定制的尺寸要求采用激光打孔或者人工打孔。该过程会有 S1-11 废边角料产生。

4、丝印、丝网和工作台清洁: 将客户所需的文字、商标或零件符号, 以丝网印刷的方式印在板面上, 丝网、工作台需要用丙酮、酒精进行擦拭, 该过程会产生有机废气 G1-3

续表二

废无尘布 S1-12。

5、烘干：将上一工序丝印完成的线路板送入电烘箱进行烘烤，烘烤温度约 100°C，时间 60min，然后进入抗氧化生产线。该过程会产生有机废气 G1-4。

(5) 抗氧化生产线

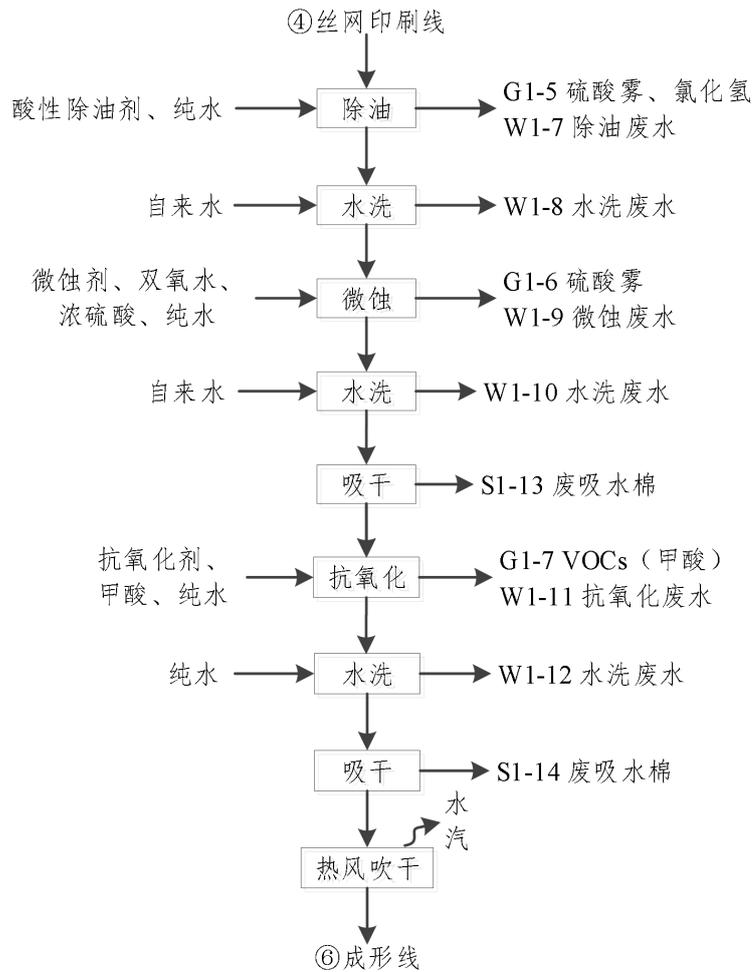


图 2-6 抗氧化生产线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、除油

丝印烘干后的线路板置于除油槽中，投加纯水和酸性除油剂，调节至硫酸浓度在 6% 范围，去除线路板表面油污，除油槽内除油废水每半月左右更换一次。该过程会有除油废水 W1-7、硫酸雾和氯化氢 G1-5 产生。

2、水洗：采用 2 级非溢流水洗对线路板除油后再进行水洗工序。该工序有水洗废水 W1-8 产生。微蚀水洗后的线路板进行微蚀处理，微蚀液采用微蚀剂和纯水进行稀释配比，

续表二

控制硫酸浓度在 5-8%范围，期间补充双氧水和浓硫酸，双氧水浓度控制在 80-120g/L，铜离子的浓度控制在 0-120g/L。微蚀的目的是去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度，通常控制在 1.5~2.5 微米左右。使用过硫酸溶液轻微溶蚀铜箔基板表面以增加粗糙度，去除铜箔基板表面所带电荷，使在后续活化过程中与触媒有较佳密着性。微蚀槽液一个月更换一次。该工序有硫酸雾 G1-6 及微蚀废水 W1-9 产生。

3、水洗、吸干：经微蚀后的线路板采用自来水进行三级逆流溢流水洗，然后采用吸水棉吸干水分，该工序有水洗废水 W1-10、废吸水棉 S1-13 产生。

4、抗氧化：将线路板置于抗氧化槽中添加抗氧化剂中使之形成一层抗氧化膜，抗氧化剂半年更换一次。生产过程中每天需补充甲酸和纯水，控制甲酸浓度在 10%左右。该过程中会产生抗氧化废水 W1-11、有机废气 G-7（甲酸）。

5、水洗、吸干、热风吹干：经抗氧化后的线路板采用纯水进行三级逆流溢流水洗，然后采用吸水棉吸干水分，热风吹干，温度 83±5℃，该工序有水洗废水 W1-12、S1-14 废吸水棉产生。

表 2-10 本工段工艺参数一览表

工艺名称		所用原辅料	温度 ℃	加热 方式	环评工艺参数	实际工艺参数
⑤ 抗 氧 化 生 产 线 产 线	除油	6%硫酸溶液 (由酸性除油 剂、纯水配制)	40-50	电加 热	槽液容积：1×0.8×0.3m=240L 定期补充：酸性除油剂、纯水 清理周期：1次/半月	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	2级水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 清理周期：1次/周	与环评一致
	微蚀	5-8%硫酸溶液 (由微蚀剂、纯 水配制)	室温	/	槽液容积：1×0.8×0.325m=260L 定期补充：双氧水、浓硫酸、纯水 清理周期：1次/月 铜离子浓度范围：0-120g/L 双氧水浓度范围：80-120g/L	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/周	与环评一致
	抗氧 化	pH 3.4-3.6 (由 抗氧化剂、纯水 纯水配制)	40-45	电加 热	槽液容积：1.5×0.8×0.3m=360L 定期补充：甲酸、纯水 清理周期：1次/半年	与环评一致
	水洗	纯水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/周	与环评一致

续表二

(6) 成形线

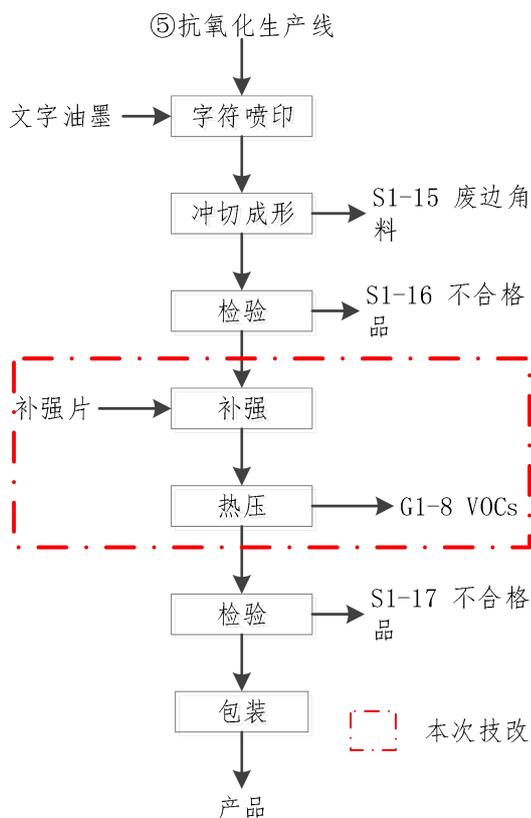


图 2-7 成形线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、字符喷印：根据客户需求，少量的线路板需要进行字符激光喷印，因为废气产生量较少，不进行废气量核算，本项目使用的字符喷印机为全自动字符喷印机，具备全封闭的供墨系统，不产生废油墨。

2、冲切成形：采用冲床、钻床等按照线路板形状冲料，即成形。该过程中会有废边角料 S1-15 产生。

3、检验：对成形后的线路板逐片检查线路外形完好情况，该过程中会有 S1-16 不合格品产生。

4、补强：根据客户需求柔性线路板固定区域位置需要用补强贴片合机、假贴机或人工贴上补强片，用于固定位置防止线路板发生变形，提高插接部位的强度，方便产品的整体组装。

5、热压：将贴好补强片的线路板送至快压机进行热压，热压温度约 80-100℃，时间 30min。该过程会产生有机废气 G1-8。

6、检验、包装：对线路板外观进行最终检验，检测过程产生不合格品 S1-17，将已检

续表二

验合格的成品线路板，利用包装机完成包装，然后入库。

二、高导热刚性线路板

生产工艺流程：本项目新建 1 条高导热刚性线路板生产线，其生产工艺流程主要包括 10 个生产工段，分别为：①前处理生产线，②线路印刷生产线，③DES 生产线，④阻焊前处理线，⑤阻焊油墨印刷线，⑥显影线，⑦丝网印刷、成形线，⑧外形清洗线，⑨抗氧化生产线，⑩检验包装线。其中⑨抗氧化生产线与柔性线路板共用一条生产线，后续不再赘述。工艺流程总图见下图。

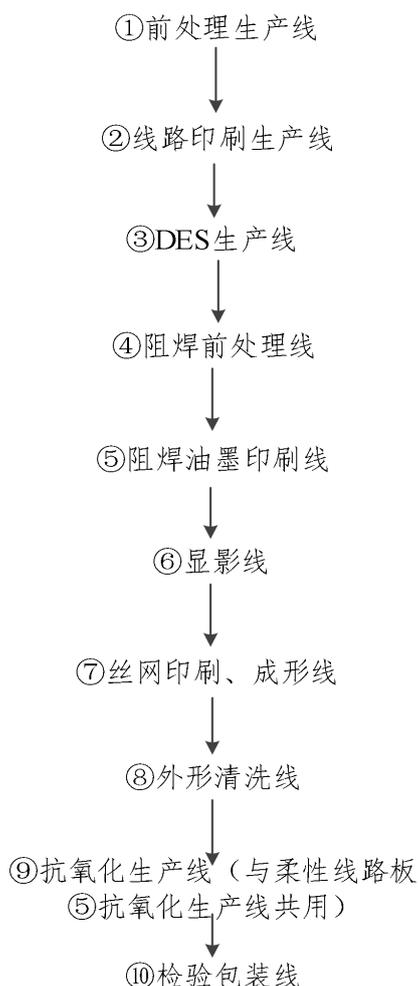


图 2-8 高导热刚性线路板生产工艺总流程图

总工艺流程说明：

根据客户要求尺寸，将外购覆铜高导热刚性线路板进行表面除油、微蚀前处理，然后印刷线路油墨，曝光后进入 DES 生产线进行显影、蚀刻、清洗等工艺流水生产线，然后再进行除油、微蚀和水洗工艺流水生产线进行阻焊油墨印刷前处理工序，随即进入阻焊油墨印刷工段，再进入显影线再次显影、水洗等，接着进行文字印刷，外形冲割、外形清洗，

续表二

然后进入抗氧化生产线处理后检验、包装成最终产品，外售。

各生产线具体工艺流程介绍如下。

(1) 前处理生产线

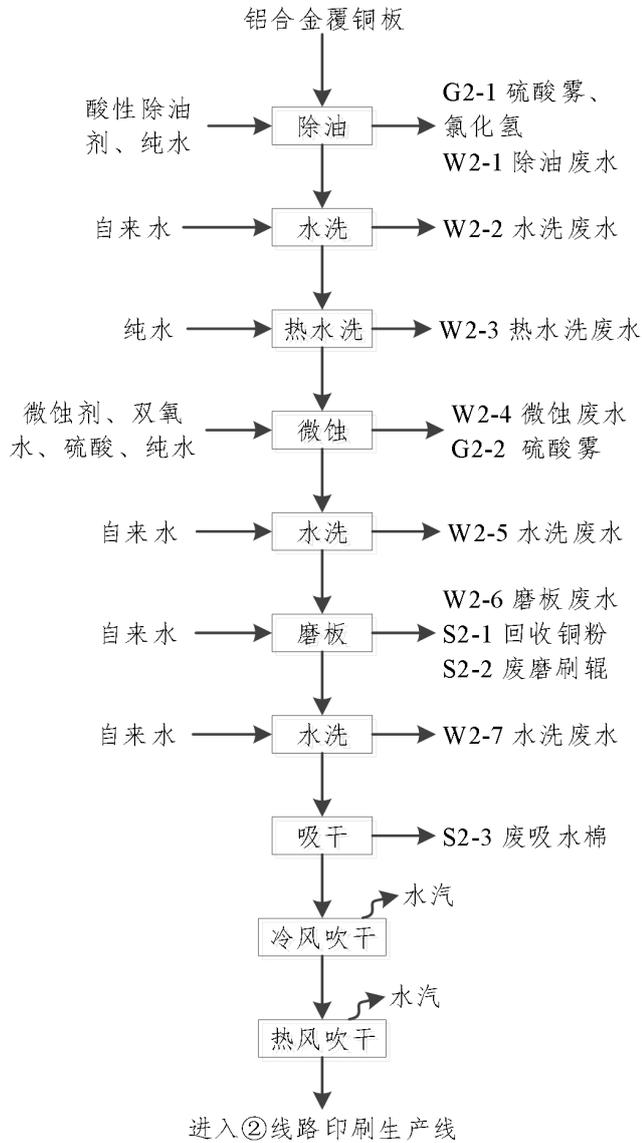


图 2-9 前处理生产线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、除油采用外购的酸性除油剂按照与纯水 1:5 配比稀释至硫酸浓度约 8%左右，对电路板进行喷淋酸洗除油处理，槽液循环使用，每半月更换一次，期间根据硫酸浓度补充添加酸性除油剂。该工序有硫酸雾和氯化氢 G2-1 及酸洗除油废水 W2-1 产生。

2、水洗、热水洗：经酸洗、除油后的高导热刚性线路板材先采用 2 级自来水进行水

续表二

洗，2个槽内废水均约每3天更换一次，然后经过1级热水洗，水温30-35℃，热水洗槽内废水约每3天更换一次，该工序有水洗和热水洗废水W2-2、W2-3产生。

3、微蚀：水洗后的线路板进行微蚀处理，微蚀液采用微蚀剂和纯水进行稀释配比，控制硫酸浓度在5-8%范围，双氧水浓度在30-60g/L范围，控制铜的浓度在0-25g/L范围，期间每天根据硫酸浓度补充浓硫酸和双氧水。微蚀槽液一个月更换一次。该工序有硫酸雾G2-2及微蚀废水W2-4产生。

4、水洗：经微蚀后的线路板采用自来水进行三级水洗，每个槽每3天更换一次废水，该工序有水洗废水W2-5产生。

5、磨板：用磨刷辊对板面进行刷磨去除表面微蚀的铜，磨板过程加入水，水中铜粉经铜粉回收装置过滤回收铜粉S2-1，委外综合利用，刷磨槽内定期补充自来水，该工序会产生W2-6，磨刷辊需定期更换，由此产生S2-2废磨刷辊。

6、水洗、吸干、冷风吹干、热风吹干：经磨板后的板材采用自来水进行三级逆流溢流水洗，然后采用吸水棉吸干水分，再经过冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干，热风温度为85±5℃，该工序有水洗废水W2-7、S2-3废吸水棉产生。

表 2-11 本工段工艺参数一览表

工艺名称		所用原辅料	温度 ℃	加热 方式	环评工艺参数	实际工艺参数
① 前 处 理 生 产 线	除油	8%硫酸溶液 (由酸性除油剂、纯水配制)	40-50	电加热	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 定期补充：酸性除油剂、纯水 清理周期：1次/半月	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	2级水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/3天	与环评一致
	热水洗	纯水	30-40	电加热	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 清理周期：1次/3天	与环评一致
	微蚀	5-8%硫酸溶液 (由微蚀剂、纯水配制)	室温	/	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 定期补充：双氧水、浓硫酸、纯水 清理周期：1次/7天 双氧水浓度范围：30-60g/L 铜浓度范围：0-25g/L	槽液容积160L，清理周期：1次/7~10天
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/3天	与环评一致
	磨板	自来水	室温	/	2级磨板溢流，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：80L/h	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/3天	与环评一致

续表二

(2) 线路印刷生产线

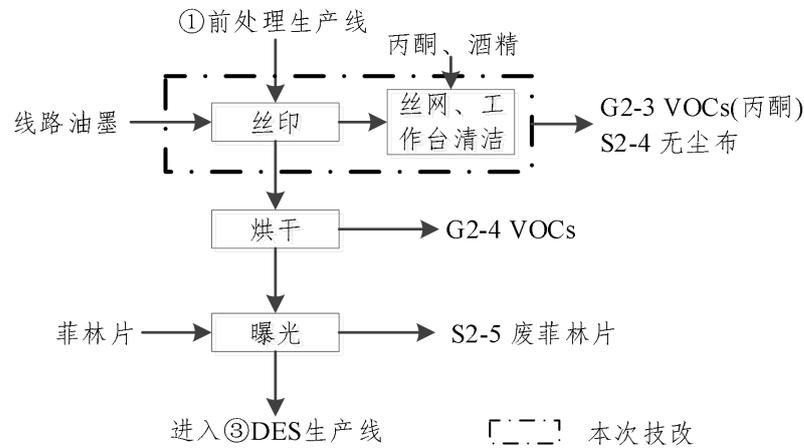


图 2-10 线路印刷生产线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、丝印、丝网和工作台清洁：将客户所需的线路符号，以丝网印刷的方式印在板面上，丝网、工作台需要用丙酮、酒精进行擦拭，该过程会产生有机废气 G2-3（丙酮、乙醇），废无尘布 S2-4。

2、烘干：将上一工序丝印完成的线路板送入立式炉（用电式）进行烘烤，烘烤温度约 100℃，时间 60min，然后进入曝光工序。该过程会产生有机废气 G2-4。

3、曝光：将菲林底片对线路板，粘覆在线路板之上，在曝光机中按已设定的曝光指数进行曝光处理，使线路图案上的油墨感光硬化。该工序有废菲林片 S2-5 产生。曝光机采用水冷，冷却水循环使用不外排。

(3) DES 生产线

续表二

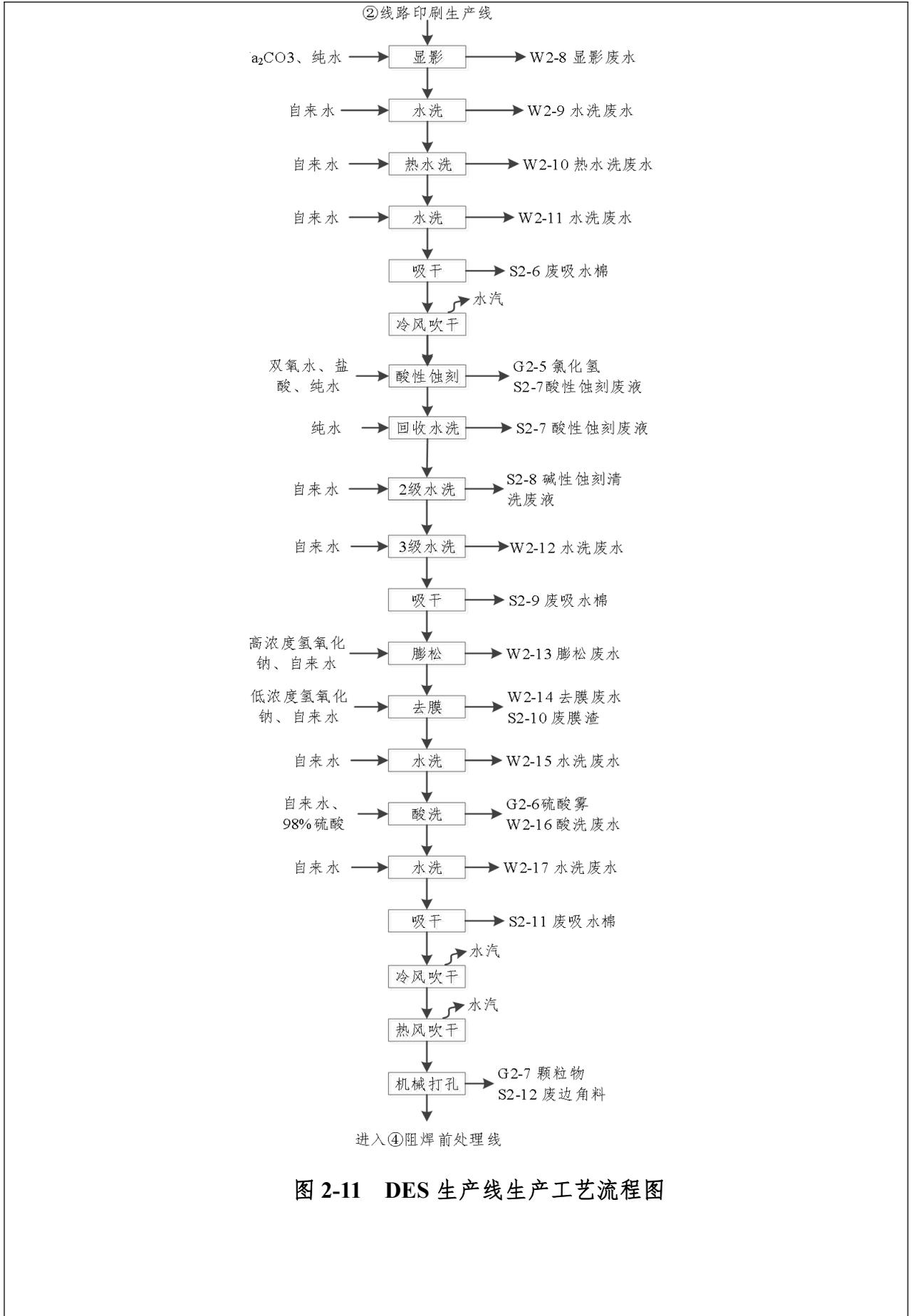


图 2-11 DES 生产线生产工艺流程图

续表二

工艺流程说明：

1、显影：将曝光的板材采用显影液（由碳酸钠、纯水配制成约 1%Na₂CO₃ 溶液）进行喷淋，线路板上被菲林片遮盖部分的油墨被显影液溶解，未遮盖部分则被保留下来，每 3 天对显影池清槽一次，会产生显影废水 W2-8。

2、水洗、热水洗、水洗、吸干、冷风吹干：采用五级水洗将线路板表层残留的显影液在室温条件下冲洗干净，然后再用一级热水冲洗，水温 30-35℃，再进行三级逆流溢流水洗后用吸水棉吸干、冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干，该工序有水洗废水 W2-9、热水洗废水 W2-10、水洗废水 W2-11、废吸水棉 S2-6 产生。

3、蚀刻及回水水洗：该部分蚀刻工艺与柔性线路板酸性蚀刻一致，不再赘述。

为降低进入后道水洗工序中铜离子的浓度，本项目蚀刻工序后设置一个回收水洗槽，用于洗脱蚀刻液中的铜离子，使进入后道水洗工序铜离子的浓度降低至 2g/L 以下。槽内液体更换频次约为每 3 天一次。酸性蚀刻和回水水洗工段产生氯化氢 G2-5、酸性蚀刻废液 S2-7。

4、2 级水洗、3 级水洗：蚀刻后的板材首先 2 级水洗，将线路板表层残留的蚀刻液在室温条件下冲洗干净，2 个槽子每周更换一次废液，作为酸性蚀刻清洗废液 S2-8 处理；然后再经过三级逆流溢流水洗，该工序有水洗废水 W2-12 产生。

5、吸干：蚀刻水洗后的板材用吸水棉吸干，该工序会有废吸水棉 S2-9 产生。

6、膨松：利用氢氧化钠和自来水配制的约 5%NaOH 溶液使板材表面的油墨剥离电路图形，膨松槽液每周更换一次。该工序有膨松废水 W2-13 产生。

7、去膜：去膜是通过约 3%氢氧化钠稀溶液将线路板上作为阻蚀剂已感光部分的膨松的油墨去除，露出处于油墨保护下的线路图形的过程。该工序有去膜废水 W2-14 产生，去膜废水配套有膜渣离心设备，因此会有废膜渣 S2-10 产生。

8、水洗：采用三级逆流溢流水洗将板材表层残留的膜渣在室温条件下冲洗干净，该工序有水洗废水 W2-15 产生。

9、酸洗：将板材板置于酸洗槽中，按比例投加纯水和 98%浓硫酸，调节至硫酸浓度在 5-8%范围进行酸洗，去除板材表面油污及氧化层，酸洗槽内酸洗废水一周更换一次。该过程会有酸洗废水 W2-16、硫酸雾 G2-6 产生。

10、水洗、吸干、冷风吹干、热风吹干：采用 6 级水洗对线路板酸洗后再进行水洗工序，其中前三级内废水每 3 天更换一次，后 3 级采用三级逆流溢流水洗，然后采用吸水棉

续表二

吸干水分，再经过冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干，热风温度为85±5℃。该工序有废吸水棉 S2-11、水洗废水 W2-17 产生。

11、机械打孔：将显影、蚀刻后的板材进行采用自动打靶机进行按照线路设计要求进行打孔，该工序会有 G2-7 颗粒物、废边角料 S2-12 产生。

表 2-12 本工段工艺参数一览表

工艺名称		所用原辅料	温度℃	加热方式	环评工艺参数	实际工艺参数
③DES 生产线	显影	1%碳酸钠溶液 (由碳酸钠、纯水配制)	30-35	电加热	槽液容积：1×2×0.5m=1000L 定期补充：碳酸钠、纯水 清理周期：1次/3天	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 清理周期：1次/天	与环评一致
	热水洗	自来水	30-40	电加热	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 清理周期：1次/天	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/3天	4级溢流水洗，增加了一级溢流水洗，清理周期：1次/3~4天
	酸性蚀刻	120-140g/L 盐酸溶液 (由盐酸、双氧水、纯水)	室温	/	槽液容积：1×1×1m=1000L 定期补充：双氧水、盐酸、纯水 清理周期：1次/周 Cl ⁻ 浓度范围：120-140g/L 铜浓度范围：0-120g/L	与环评一致
	回收水洗	120-140g/L 盐酸溶液 (由盐酸、双氧水、纯水)	室温	/	槽内容积：1×0.8×0.2m=160L 定期补充：纯水 清理周期：1次/3天 铜浓度：低于2g/L	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	2级水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 清理周期：1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/周	与环评一致
	膨松	5%NaOH溶液 (由氢氧化钠、自来水配制)	室温	/	槽液容积：1×1×0.5m=500L 定期补充：NaOH、自来水 清理周期：1次/周	与环评一致
	去膜	3%NaOH溶液 (由氢氧化钠、自来水配制)	室温	/	槽液容积：1×1×0.5m=500L 定期补充：NaOH、自来水 清理周期：1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/周	与环评一致
	酸洗	5-8%硫酸溶液 (由98%浓硫酸、自来水配制)	室温	/	槽液容积：1×0.8×0.15m=120L 定期补充：NaOH、自来水 清理周期：1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	前3级非溢流，废水每周更换一次，后3级溢流水洗；每个槽液容积： 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/3天	与环评一致

续表二

(4) 阻焊前处理线

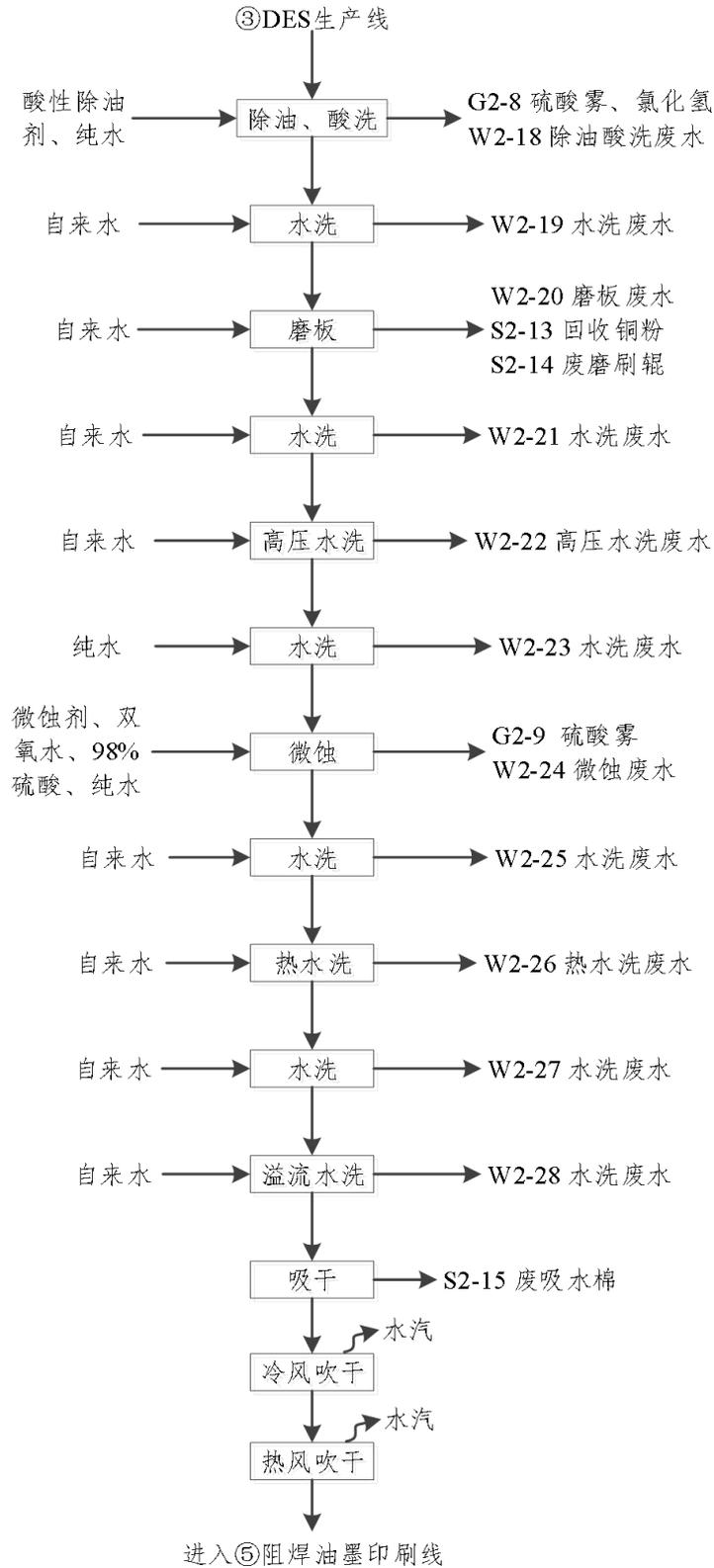


图 2-12 阻焊前处理线生产工艺流程图

续表二

工艺流程说明：

1、除油、酸洗：将 DES 生产线处理后的板材置于除油槽中再进行除油、酸洗，槽中投加纯水和酸性除油剂，调节至硫酸浓度在 5-8% 范围进行酸洗，除油槽内除油废水每周更换一次。该过程会有 W2-18 除油废水、G2-8 硫酸雾和氯化氢产生。

2、水洗：采用 3 级溢流水洗对板材除油后再进行水洗工序。每周更换一次废水，该工序有水洗废水 W2-19 产生。

3、磨板：用磨刷辊对板面进行刷磨去除表面酸洗的铜，磨板过程加入水，水中铜粉经铜粉回收装置过滤回收铜粉 S2-13，委外综合利用，刷磨槽内定期补充自来水，该工序会产生 W2-20，磨刷辊需定期更换，由此产生 S2-14 磨刷辊。

4、水洗、高压水洗、水洗：经磨板后的板材采用自来水进行一级水洗，一级高压水洗，三级纯水洗。该工序会有 W2-21 水洗废水、W2-22 高压水洗废水、W2-23 水洗废水产生。

5、微蚀：水洗后的板材进行微蚀处理，微蚀液采用微蚀剂和纯水进行稀释配比，控制硫酸浓度在 5-8% 范围，双氧水浓度控制在 30-60g/L 范围，铜的浓度控制在 0-25g/L 范围，期间每天补充双氧水、浓硫酸和纯水。微蚀槽液半个月更换一次。该工序有硫酸雾 G2-9 及微蚀废水 W2-24 产生。

6、水洗、热水洗、水洗、溢流水洗：经微蚀后的先采用一级自来水进行水洗，然后经过 1 级热水洗，水温 30-35℃，再经过一级自来水冲洗和四级逆流溢流水洗，各水洗槽内水均每周更换一次。该工序有水洗和热水洗废水 W2-25、W2-26、W2-27、W2-28 产生。

7、吸干、冷风吹干、热风吹干：微蚀水洗后的板材用吸水棉吸干，再经过冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干，热风温度为 85±5℃。该工序会有 S2-15 废吸水棉产生。

续表二

工艺名称		所用原辅料	温度 ℃	加热 方式	环评工艺参数	实际工艺参数
④ 阻焊前 处理生 产线	除油	5-8%硫酸溶液 (由酸性除油 剂、纯水配制)	40-50	电加 热	槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 定期补充: 酸性除油剂、纯水 清理周期: 1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/周	与环评一致
	磨板	自来水	室温	/	1级磨板, 槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 水溢流量: 80L/h	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	1级水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 清理周期: 1次/周	与环评一致
	高压 水洗	自来水	室温	/	一级高压水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/3天	与环评一致
	水洗	纯水	室温	/	三级非溢流纯水洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/3天	与环评一致
	微蚀	5-8%硫酸溶液 (由微蚀剂、纯 水配制)	室温	/	槽液容积: 1×0.8×0.2m=160L 定期补充: 双氧水、浓硫酸、纯水 清理周期: 1次/半月 双氧水浓度范围: 30-60g/L 铜浓度范围: 0-25g/L	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 清理周期: 1次/周	与环评一致
	热水 水洗	纯水	30-40	电加 热	槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 清理周期: 1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	1级冲洗, 槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 清理周期: 1次/周	与环评一致
溢流 水洗	自来水	室温	/	4级溢流水洗, 槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/周	与环评一致	

续表二

(5) 阻焊油墨印刷线

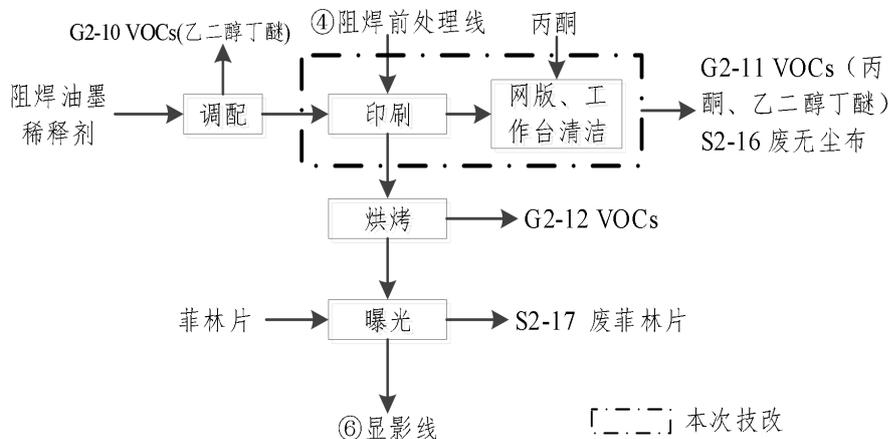


图 2-13 阻焊油墨印刷线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、调配、印刷、网版及工作台清洁

采用丝网印刷方式在板材上印刷一层阻焊油墨（根据产品要求分别使用溶剂型油墨），该工序在常温下进行，其中溶剂型油墨采用稀释剂（乙二醇丁醚）作为溶剂进行调配，采用丙酮对网版及工作台进行擦拭清洁，该过程有有机废气 G2-10（乙二醇丁醚）、G2-11（丙酮、乙二醇丁醚）产生。

2、烘烤

丝网印刷后的板材利用隧道炉进行烘干处理，采用电加热，烘干温度约 100℃，该工序有有机废气 G2-12 产生。

3、曝光

将与生产的料号版本对应的菲林分别紧贴于上下板面，在曝光机中按已设定的曝光指数进行曝光处理，使线路图案上的油墨感光硬化。该工序有废菲林片 S2-17 产生。曝光机采用水冷，冷却水循环使用不外排。

(6) 显影线

(6) 显影线

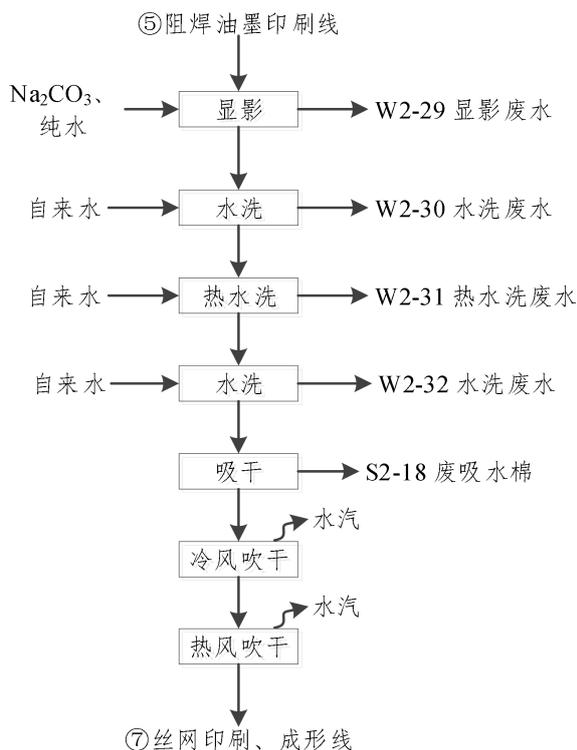


图 2-14 显影线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、显影：

曝光的板材经显影液（由碳酸钠、纯水配制成约 1%Na₂CO₃ 溶液）喷淋，线路板上被菲林片遮盖部分的油墨被显影液溶解，未遮盖部分则被保留下来，每 3 天对显影池清槽一次，该工序会产生显影废水 W2-29。

2、水洗、热水洗、水洗：

经显影后的先采用一级自来水进行水洗，然后经过 1 级热水洗，水温 30-40℃，再经过三级逆流溢流水洗，各水洗槽内水均每周更换一次。该工序有水洗和热水洗废水 W2-30、W2-31、W2-32 产生。

3、吸干、冷风吹干、热风吹干：

显影水洗后的板材用吸水棉吸干，再经过冷风吹干后进入热风循环烘道中将工件上的水分吹干，热风温度为 85±5℃。该工序会有 S2-18 废吸水棉产生。

续表二

表 2-14 本工段工艺参数一览表

工艺名称	所用原辅料	温度℃	加热方式	环评工艺参数	实际工艺参数	
显影线	显影	1%碳酸钠溶液 (由碳酸钠、 纯水配制)	30-35	电加热	槽液容积：1×1×1m=1000L 定期补充：碳酸钠、纯水 清理周期：1次/3天	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	槽液容积： 1×0.8×0.2m=160L 清理周期：1次/周	与环评一致
	热水洗	自来水	30-40	电加热	槽液容积： 1×0.8×0.2m=160L 清理周期：1次/周	与环评一致
	水洗	自来水	室温	/	3级溢流水洗，每个槽液容 积：1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量：150L/h 清理周期：1次/周	与环评一致

(7) 丝网印刷、成形线

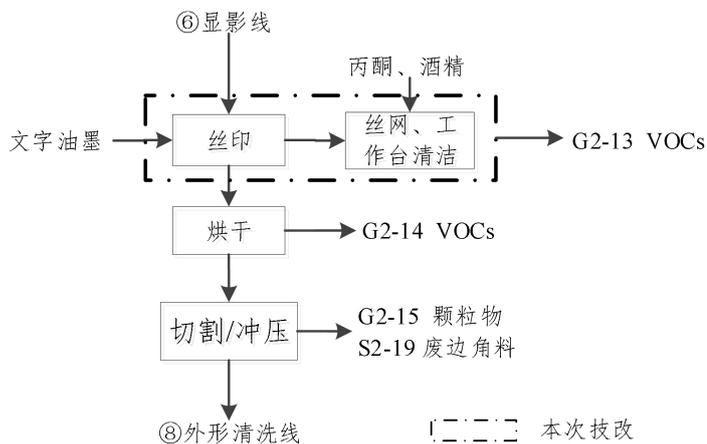


图 2-15 丝网印刷、成形线生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、丝印、丝网及工作台清洁

根据客户要求，部分需要印制文字，采用丝印机印刷文字，之后进入隧道炉内烘干，丝网、工作台需要用丙酮、酒精进行擦拭，此过程有 G2-13 有机气体产生。

2、烘干

将上一工序丝印完成的板材送入立式隧道炉进行烘烤，烘烤温度约 100℃，时间 60min，然后进入曝光工序。该过程会产生 G2-14 有机废气。

3、切割/冲压

采用 V-cut 机、激光切割机、冲床等进行切割/冲压，该过程中切割工段会产生 G2-15 颗粒物、S2-19 废边角料。

续表二

工艺名称		所用原辅料	温度 °C	加热方式	环评工艺参数	实际工艺参数
外形清洗线	除油	5-8%硫酸溶液 (由酸性除油剂、纯水配制)	40-50	电加热	槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 定期补充: 酸性除油剂、纯水 清理周期: 1次/半月	与环评一致
	水洗、清洗	自来水	室温	/	3级水洗, 3级清洗, 每个槽液容积: 1×0.8×0.15m=120L 废水溢流量: 150L/h 清理周期: 1次/周	与环评一致

(9) 抗氧化生产线 (与柔性线路板⑤抗氧化生产线共用)

本项目高导热刚性线路板生产过程的抗氧化生产线与柔性线路板共用一条抗氧化生产线, 抗氧化线生产过程中添加的药剂也相同, 产排污均相同, 因此此处不再赘述。

现有的位于一车间的一条抗氧化生产线原主要用于 45000m²/a 的柔性线路板抗氧化生产线生产, 生产方式为流水线生产, 根据现场实际生产运行情况, 该生产线每天开启时间平均约 4h, 每小时生产能力平均 50m²/h, 因此该生产线生产能力为 400m²/d。本项目进行自动化改造后该条生产线生产负荷至少可提高 25%, 每天工作时间按 8h 计, 则技改后生产能力可达 500m²/d (即 15.5 万 m²/a), 因此可以满足新增的 10 万 m²/a 高导热刚性线路板抗氧化工段生产能力需求。

(10) 检验包装线

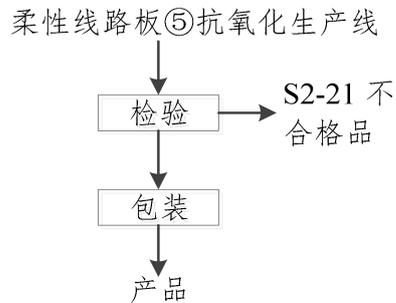


图 2-16 检验包装线生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、检验、包装

对高导热刚性线路板外观进行最终检验, 检测过程产生不合格品 S2-21, 将已检验合格的成品线路板, 利用包装机完成包装, 然后入库。

续表二

4、主要产污环节

(1) 废水

本项目废水为生产废水（包括高浓度废水、低浓度废水）、喷淋废水、循环冷却系统废水、初期雨水、纯水制备浓水和员工生活污水。其中生产废水来源主要为：

(一)柔性线路板生产过程中③DES生产线和⑤抗氧化生产线产生的废水。其中③DES生产线产生废水的工段主要为显影(W1-1)、水洗(W1-2、W1-3、W1-6)、膨松(W1-4)、去膜(W1-5)；⑤抗氧化生产线产生废水的工段为除油(W1-7)、水洗(W1-8)、微蚀、水洗吸干(W1-10、W1-12)、抗氧化(W1-11)。

(二)高导热刚性线路板生产过程中①前处理生产线、③DES生产线、④阻焊前处理线、⑥显影线和⑧外形清洗线产生的废水。其中①前处理生产线产生废水的工段为除油(W2-1)、水洗(W2-2、W2-5)、热水洗(W2-3)、微蚀(W2-4)、磨板(W2-6)、水洗吸干(W2-7)；③DES生产线产生废水的工段为显影(W2-8)、水洗(W2-9、W2-11、W2-15)、热水洗(W2-10)、水洗吸干(W2-12、W2-17)、膨松(W2-13)、去膜(W2-14)、酸洗(W2-16)；④阻焊前处理线产生废水的工段为除油酸洗(W2-18)、水洗(W2-19、W2-21、W2-23、W2-25、W2-27)、磨板(W2-20)、高压水洗(W2-22)、微蚀(W2-24)、热水洗(W2-26)、溢流水洗吸干(W2-28)；⑥显影线产生废水的工段为显影(W2-29)、水洗(W2-30)、热水洗(W2-31)、水洗吸干(W2-32)；⑧外形清洗线产生废水的工段为酸性除油(W2-33)、水洗(W2-34)、清洗吸干(W2-35)。

具体产物环节及污染物因子见表 2-16。

表 2-16 本项目废水产生情况

产品	工艺名称	编号	类别	废水污染因子	
柔性线路板	③DES 生产线	显影	W1-1	高浓度废水	COD、TDS、SS、TOC
		水洗	W1-2	低浓度废水	COD、TDS、SS、TOC
		酸性蚀刻	/	/	作为危险废物处置
		水洗	W1-3	含铜废水	COD、TDS、TOC、Cu ²⁺
		膨松	W1-4	低浓度废水	COD、TDS、TOC
		去膜	W1-5	高浓度废水	COD、TDS、TOC
	⑤抗氧 化生产 线	水洗	W1-6	低浓度废水	COD、TDS、TOC
		除油	W1-7	低浓度废水	COD、硫酸盐、石油类、LAS、TOC
		水洗	W1-8	低浓度废水	COD、石油类、硫酸盐、LAS、TOC
		微蚀	W1-9	高浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC
		水洗	W1-10	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC
		抗氧化	W1-11	高浓度废水	COD、TDS、TOC
	水洗吸干	W1-12	含铜废水	COD、TDS、TOC、Cu ²⁺	

续表二

续表 2-16 本项目废水产生情况						
产品	工艺名称	编号	类别	废水污染因子		
高导热性线路板	①前处理生产线	除油	W2-1	低浓度废水	COD、TDS、硫酸盐、石油类、Cu ²⁺ 、LAS、TOC	
		水洗	W2-2	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、LAS、TOC	
		热水洗	W2-3	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、LAS、TOC	
		微蚀	W2-4	含铜废水	COD、TDS、硫酸盐、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-5	含铜废水	COD、TDS、硫酸盐、Cu ²⁺ 、TOC	
		磨板	W2-6	含铜废水	COD、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-7	含铜废水	/	
	③DES生产线	显影	W2-8	高浓度废水	COD、TDS、TOC	
		水洗	W2-9	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
		热水洗	W2-10	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
		水洗	W2-11	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
		酸性蚀刻	/	/	废液（作为危废处置）	
		4级水洗、吸干	W2-12	低浓度废水	COD、Cu ²⁺ 、TDS、TOC	
		膨松	W2-13	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
		去膜	W2-14	高浓度废水	COD、TDS、TOC	
		水洗	W2-15	高浓度废水	COD、TDS、TOC	
		酸洗	W2-16	低浓度废水	硫酸盐、COD、TDS、TOC	
	水洗、吸干	W2-17	低浓度废水	硫酸盐、COD、TDS、TOC		
	④阻焊前处理线	除油、酸洗	W2-18	低浓度废水	COD、TDS、硫酸盐、石油类、LAS、TOC	
		水洗	W2-19	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、石油类、LAS、TOC	
		磨板	W2-20	含铜废水	COD、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-21	含铜废水	COD、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		高压水洗	W2-22	含铜废水	COD、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-23	含铜废水	COD、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		微蚀	W2-24	含铜废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-25	含铜废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		热水洗	W2-26	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		水洗	W2-27	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		溢流水洗、吸干	W2-28	低浓度废水	COD、硫酸盐、TDS、Cu ²⁺ 、TOC	
		⑥显影线	显影	W2-29	高浓度废水	COD、TDS、TOC
			水洗	W2-30	低浓度废水	COD、TDS、TOC
	热水洗		W2-31	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
	水洗		W2-32	低浓度废水	COD、TDS、TOC	
	外形清洗线	除油	W2-33	低浓度废水	COD、TDS、硫酸盐、石油类、LAS、TOC	
		水洗	W2-34	低浓度废水	COD、TDS、硫酸盐、石油类、LAS、TOC	
清洗、吸干		W2-35	低浓度废水	COD、TDS、硫酸盐、石油类、LAS、TOC		

续表二

(2) 废气

本项目产生的废气为**柔性线路板**生产过程中③DES 生产线酸性蚀刻废气 (G1-1)；④丝网印刷线产生的层压废气 (G1-2)、丝印、丝网和工作台清洁产生废气 (G1-3)、烘干废气 (G1-4)；⑤抗氧化生产线产生的除油废气 (G1-5)、微蚀废气 (G1-6)、抗氧化废气 (G1-7)；⑥成型线热压废气 (G1-8)。**高导热刚性线路板**生产过程中①前处理生产线产生的除油废气 (G2-1)、微蚀废气 (G2-2)；②线路印刷生产线产生的丝印、丝网和工作台清洁废气 (G2-3)、烘干废气 (G2-4)；③DES 生产线产生的蚀刻废气 (G2-5)、酸洗废气 (G2-6)、机械打孔 (G2-7)；④阻焊前处理线产生的除油酸洗废气 (G2-8)、微蚀废气 (G2-9)；⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气 (G2-10)、印刷、网版及工作台清洁 (G2-11)、烘烤废气 (G2-12)；⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气 (G2-13)、烘干废气 (G2-14)、切割/冲压废气 (G2-15)；⑧外形清洗线产生的酸性除油废气 (G2-16)。

具体产污工段及对应的污染物详见表 2-17。

表 2-17 废气产生情况

产污工序	编号	污染物	环评处理设施	实际处理设施
柔性线路板 DES 及抗氧化	G1-1、G1-5、G1-6、G1-7、G2-16	硫酸雾、氯化氢、甲酸（目前无分析方法）	管道密闭收集，碱喷淋处理后经 15 米高排气筒排放（1#）	柔性线路板抗氧化废气密闭收集经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（1#）排放；柔性线路板 DES 废气密闭收集经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（2#）排放；高导热刚性线路板 DES 线废气密闭收集后，由 15m 高排气筒（3#）排放；高导热性线路板前处理和阻焊前处理废气密闭收集后经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（4#）排放
高导热刚性线路板前处理	G2-1、G2-2	硫酸雾、氯化氢（环评未定量分析）	管道密闭收集，碱喷淋后经 15 米高排气筒排放（2#）	
高导热刚性线路板 DES 和阻焊前处理	G2-6、G2-8、G2-9	硫酸雾、氯化氢（环评未定量分析）		
高导热刚性线路板 DES	G2-5	氯化氢	碱喷淋后经 15 米高排气筒排放（3#）	

续表二

续表 2-17 废气产生情况			
产污工序	污染物	环评处理设施	实际处理设施
柔性线路板	④丝网印刷线产生的层压废气 (G1-2)	非甲烷总烃	柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气 (G1-2)、烘干废气 (G1-4) 经 隔套水冷降温 , 与柔性线路板⑥成型线热压废气 (G1-8)、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气 (G1-3)、抗氧化废气 (G1-7)、高导热刚性线路板②线路印刷生产线烘干废气 (G2-4)、⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气 (G2-12)、⑦丝网印刷线烘干废气 (G2-14)、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气 (G2-3)、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气 (G2-10)、印刷、网版及工作台清洁 (G2-11)、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气 (G2-13)、1#和 3#危废仓库废气一起经 二级活性炭 处理后, 由 15m 高排气筒 (5#) 排放
	④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气 (G1-3)	非甲烷总烃、丙酮	
	④丝网印刷线烘干废气 (G1-4)	非甲烷总烃	
	抗氧化废气 (G1-7)	非甲烷总烃	
	⑥成型线热压废气 (G1-8)	非甲烷总烃	
高导热刚性线路板	②线路印刷生产线烘干废气 (G2-4)	非甲烷总烃	
	②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气 (G2-3)	非甲烷总烃、丙酮	
	⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气 (G2-12)	非甲烷总烃	
	⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气 (G2-10)	非甲烷总烃	
	⑤阻焊油墨印刷线印刷、网版及工作台清洁 (G2-11)	非甲烷总烃、丙酮	
	⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气 (G2-13)	非甲烷总烃、丙酮	
⑦丝网印刷线烘干废气 (G2-14)	非甲烷总烃	两级活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放 (4#)	
危废仓库废气 (环评中编号 4#和 5#, 实际厂区编号为 1#、3#)	非甲烷总烃、丙酮	两级活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放 (5#)	
废水处理	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	加盖、洒除臭剂	已加盖, 定期洒除臭剂
高导热刚性线路板机械打孔 (G2-7)	颗粒物	滤筒过滤器	滤筒除尘器处理后, 无组织排放
高导热刚性线路板 V-cut、冲切 (G2-15)	颗粒物	滤筒过滤器	
(3) 噪声			
本项目噪声为空压机、循环冷却塔、风机以及生产设施运行过程中产生的噪声。通过采取厂房隔声、合理布局高噪声设备等措施, 降低噪声对周边环境的影响。			
(4) 固体废物			
本项目产生的一般固废为覆盖膜裁切、高导热刚性线路板切割产生的废边角料、废吸水棉、废离型纸和废离型膜、废纸板、废磨刷辊、回收铜粉、废离子交换树脂和员工生活			

续表二

垃圾；产生的危险废物为基材贴干膜、开料、打孔、冲切成型、高导热刚性线路板打孔产生的废边角料、废菲林片、废膜渣（包括废渣）、不合格品、酸性蚀刻废液、废活性炭、除尘装置收集粉尘及废滤筒、含铜污泥、废油墨包装桶、废包装袋和包装瓶、废无尘布。本项目固体废物具体见表 2-18。

表 2-18 固废产生量

序号	污染物	类别	产生工序	废物类别代码	环评产生量 (t/a)	实际估算量 (t/a)
1	废边角料	一般固废	覆盖膜裁切	/	0.079	0.079
2	废边角料	危险固废	基材贴干膜、开料、打孔、冲切成型、高导热刚性线路板打孔	HW49 900-045-49	2.25	2.25
3	废边角料	一般固废	高导热刚性线路板切割	/	40	40
4	废吸水棉	一般固废	吸水	/	0.0108	0.0108
5	废菲林片	危险固废	曝光	HW16 398-001-16	0.045	0.045
6	废离形纸、废离形膜	一般固废	贴膜、层压	/	0.3	0.3
7	废膜渣（包括废渣）	危险固废	去膜、废水处理	HW13 900-451-13	0.77	0.77
8	不合格品	危险固废	检验	HW49 900-045-49	0.11	0.11
9	废纸板	一般固废	钻孔	/	200	200
10	废磨刷辊	一般固废	磨板	/	0.18	0.18
11	回收铜粉	一般固废	磨板	/	0.6	0.6
12	酸性蚀刻废液	危险固废	酸性蚀刻	HW22 398-004-22	300.35	300.35
13	废活性炭（废气处理）	危险固废	废气处理	HW49 900-039-49	18.749	18.749
14	除尘装置收集粉尘及废滤筒	危险固废	废气处理	HW49 900-045-49	2.48	2.48
15	含铜污泥	危险固废	废水处理	HW22 398-051-22	32.5	32.5
16	废油墨包装桶	危险固废	原辅料包装	HW12 900-253-12	1	1
17	废包装袋、包装瓶	危险固废	原辅料包装	HW49 900-041-49	1.02	1.02
18	废无尘布	危险固废	网版清洁	HW12 900-253-12	5	5
19	废离子交换树脂	一般固废	去离子水制备	/	0.05	0.05
20	生活垃圾		办公生活	/	7.75	7.75

表三

1、主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出污水、废气、噪声监测点位）：

根据生产工艺和现场勘察情况，污染物产生、防治措施、排放情况见表 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治措施及排放情况

污染类别	污染源	污染因子	环评及其批复中的防治措施	实际建设
废水	含铜废水(W1-3、W1-9、W1-10、W2-4、W2-5、W2-6、W2-7、W2-20、W2-21、W2-22、W2-23、W2-24、W2-25)	化学需氧量、悬浮物、总铜、溶解性总固体、总有机碳	经废水处理系统处理后接管	分别收集至厂区污水站处理后接管至常州市郑陆污水处理有限公司处理
	高浓度废水(W1-1、W1-5、W1-11、W2-8、W2-14、W2-15、W2-29)	化学需氧量、悬浮物、溶解性总固体、总有机碳		
	低浓度废水(W1-2、W1-4、W1-7、W1-8、W1-12、W2-1、W2-2、W2-3、W2-9、W2-10、W2-11、W2-12、W2-13、W2-16、W2-17、W2-18、W2-19、W2-26、W2-27、W2-28、W2-30、W2-31、W2-32、W2-33、W2-34、W2-35)	化学需氧量、悬浮物、总铜、溶解性总固体、总有机碳、阴离子表面活性剂		
	废气喷淋废水	化学需氧量、硫酸盐、溶解性总固体、总有机碳		
	去离子水制备系统反冲洗水	悬浮物、溶解性总固体		
	循环冷却系统废水	悬浮物、溶解性总固体		
	初期雨水	化学需氧量、悬浮物		
	去离子水制备产生浓水	化学需氧量、悬浮物		
	生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	经化粪池、隔油池预处理后接管至常州郑陆污水处理有限公司处理	

续表三

续表 3-1 项目主要污染物产生、防治措施及排放情况					
污染类别	污染源	污染因子	环评及其批复中的防治措施	实际建设	
有组织废气	柔性线路板 DES 及抗氧化	硫酸雾、氯化氢、甲酸（目前无分析方法）	管道密闭收集，碱喷淋处理后经 15 米高排气筒排放（1#）	柔性线路板抗氧化废气密闭收集经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（1#）排放；柔性线路板 DES 废气密闭收集经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（2#）排放；高导热刚性线路板 DES 线废气密闭收集后，由 15m 高排气筒（3#）排放；高导热性线路板前处理和阻焊前处理废气密闭收集后经碱喷淋处理后，由 15m 高排气筒（4#）排放	
	高导热刚性线路板前处理	硫酸雾、氯化氢（环评未定量分析）	管道密闭收集，碱喷淋后经 15 米高排气筒排放（2#）		
	高导热刚性线路板 DES 和阻焊前处理	硫酸雾、氯化氢（环评未定量分析）			
	高导热刚性线路板 DES	氯化氢	碱喷淋后经 15 米高排气筒排放（3#）		
	柔性线路板	④丝网印刷线产生的层压废气（G1-2）	非甲烷总烃	两级活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放（4#）	柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气（G1-2）、烘干废气（G1-4）经隔套水冷降温后，与柔性线路板⑥成型线热压废气（G1-8）、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气（G1-3）、抗氧化废气（G1-7）、高导热刚性线路板②线路印刷生产线烘干废气（G2-4）、⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）、⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）、印刷、网版及工作台清洁（G2-11）、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）、1#和 3#危废仓库废气一起经二级活性炭处理后，由 15m 高排气筒（5#）排放
		④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气（G1-3）	非甲烷总烃、丙酮		
		④丝网印刷线烘干废气（G1-4）	非甲烷总烃		
		抗氧化废气（G1-7）	非甲烷总烃		
		⑥成型线热压废气（G1-8）	非甲烷总烃		
	高导热刚性线路板	②线路印刷生产线烘干废气（G2-4）	非甲烷总烃		
		②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）	非甲烷总烃、丙酮		
		⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）	非甲烷总烃		
		⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）	非甲烷总烃		
		⑤阻焊油墨印刷线印刷、网版及工作台清洁（G2-11）	非甲烷总烃、丙酮		
⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）		非甲烷总烃、丙酮			
⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）		非甲烷总烃			
1#、3#危废仓库废气	非甲烷总烃、丙酮	两级活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放（5#）			
无组织废气	废水处理	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	加盖、洒除臭剂		
	高导热刚性线路板机械打孔	颗粒物	滤筒过滤器	滤筒除尘器处理后，无组织排放	
	高导热刚性线路板 V-cut、冲切	颗粒物	滤筒过滤器		

续表三

续表 3-1 项目主要污染物产生、防治措施及排放情况				
污染类别	污染源	污染因子	环评及其批复中的防治措施	实际建设
固废	覆盖膜裁切	废边角料	外售综合利用	收集存放在厂区一般固废仓库，定期外售给常州昊苍环保科技有限公司
	高导热刚性线路板切割	废边角料		
	吸水	废吸水棉		
	贴膜、层压	废离形纸、废离形膜		
	钻孔	废纸板		
	磨板	废磨刷辊		
	磨板	回收铜粉		
	去离子水制备	废离子交换树脂		
	基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔	废边角料	分类暂存于危废仓库中，委托有资质单位处置	委托江苏润联再生资源科技有限公司处置
	检验	不合格品		暂未与有资质单位签订处置协议，产生后暂存在危废仓库
	酸性蚀刻	酸性蚀刻废液		委托南通新纶环境科技有限公司处置
	废气处理	除尘装置收集粉尘及废滤筒		委托江苏通顺环保科技有限公司处置
	废水处理	含铜污泥		委托盐城源顺环保科技有限公司处置
	去膜、废水处理	废膜渣（包括废渣）		
	曝光	废菲林片		
	废气处理	废活性炭（废气处理）		
	原辅料包装	废油墨包装桶		
	原辅料包装	废包装袋、包装瓶		
	网版清洁	废无尘布		
	办公生活	生活垃圾		
卫生防护距离			全厂卫生防护距离为以车间一、车间二分别外扩 100m 形成的包络线设置为卫生防护距离	该范围内无环境敏感点

续表三

本项目一般固废仓库、危险废物仓库建设情况见表 3-2。

表 3-2 项目废仓库建设情况

种类	环评及其批复中的防治措施	实际建设
一般工业固废仓库	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《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《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)	厂区设置一般固废仓库一个,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求
危险废物仓库	危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)的要求建设	厂区共设置危险废物仓库 5 处,详见表 3-3。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,符合防雨淋、防火、防盗、防扬散的要求,地面满足防腐、防渗漏等要求,已规范设置危废标识牌

表 3-3 项目废仓库建设情况

编号	环评贮存种类	实际贮存种类	现场照片	
1#	废膜渣、含铜污泥 (7m ²)	废油墨包装桶、废包装袋、废包装瓶、废无尘布 (16m ²)		
2#	蚀刻废液, 1 个 10m ³ 储罐	蚀刻废液, 实际储罐 50m ³		
3#	含铜污泥、废膜渣 (24m ²)	废边角料、不合格品、废菲林片、除尘装置收集粉尘及废滤筒、废活性炭 (废气处理) (16m ²)		
4#	废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶 (16m ²)	含铜污泥 (12m ²)		
5#	废菲林片、废活性炭、除尘装置收集粉尘、废无尘布 (16m ²)	废膜渣包括干膜渣 (12m ²)		

续表三

3、本项目“以新带老”措施落实情况

表3-2 “以新带老”落实情况

环评中提出的“以新带老”措施	落实情况	现场照片
<p>(1) 对原有项目层压等产生有机废气的工段全部进行密闭或者集气罩收集和处理。</p>	<p>层压工段以加装集气罩，确保废气有效收集</p>	
<p>(2) 淘汰原有落后设备，提升产品生产的自动化水平。</p>	<p>原有落后设备已淘汰</p>	<p>/</p>
<p>(3) 为进一步提高废水处理效率，通过增加调节池、还原反应池、混凝反应池等对现有废水处理设施进行提标改造，同时提高废水分质分类收集能力。</p>	<p>污水站已经进行了提升改造，废水分类收集。</p>	
<p>(4) 新建雨水收集池和事故应急池，将初期雨水进行收集和处理。</p>	<p>已建事故应急池，也用作雨水收集池</p>	<p>/</p>

续表三

2、厂区污水预处理装置工艺简述

厂区污水预处理工艺流程见图 3-1。

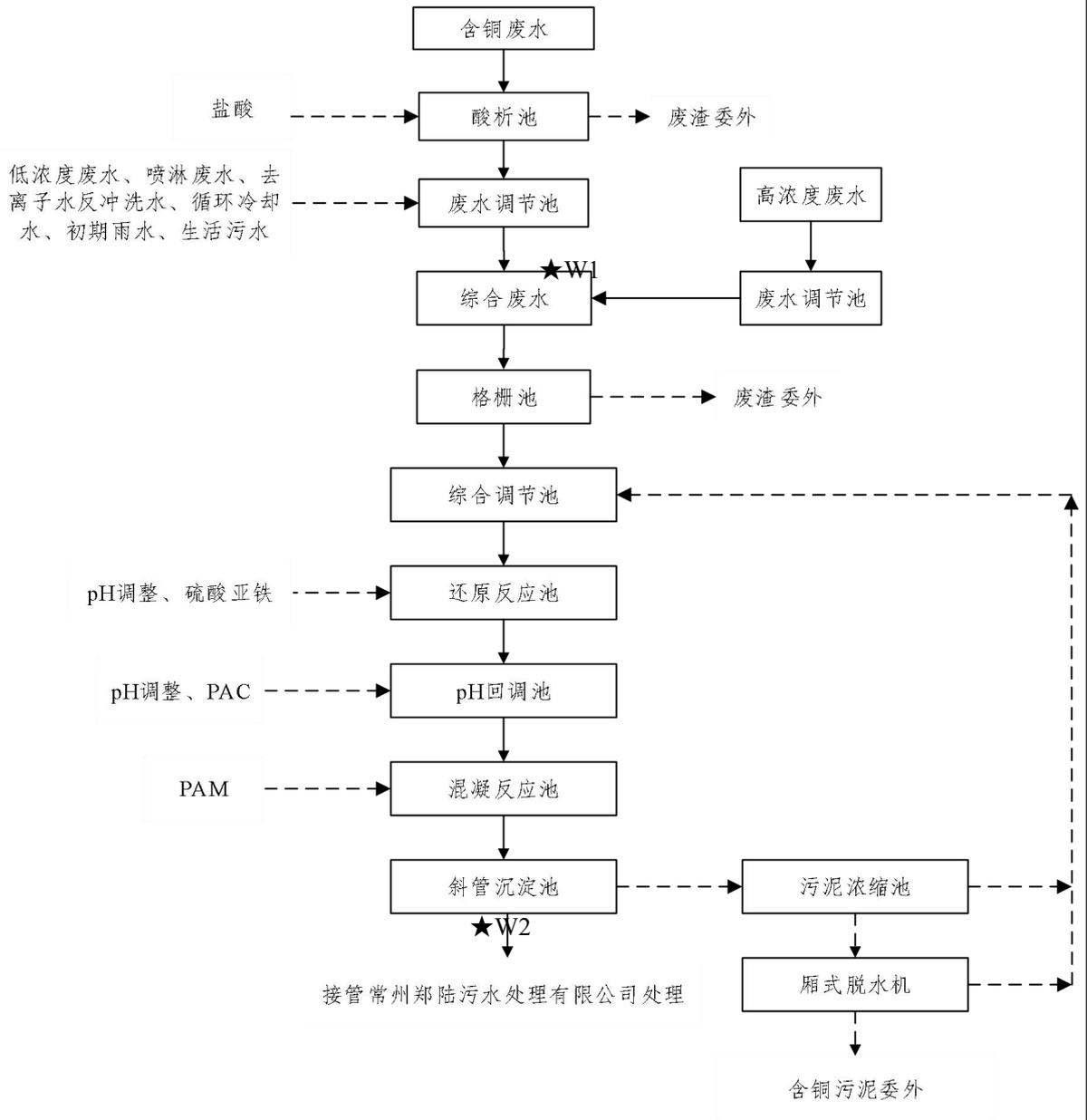


图 3-1 污水站工艺流程图

备注：★为废水监测点位。

续表三

工艺流程简述:

①高浓度废水

高浓度废水来源于显影、去膜及水洗废水，主要含干膜、线路油墨（湿膜）。经收集池收集后，与其他废水一并进入格栅池、综合调节池、还原反应池、pH 回调池、混凝反应池及斜管沉淀池，通过加入絮凝剂降低水中 COD 浓度。

②含铜废水

含铜废水主要来源于柔性线路板蚀刻水洗、微蚀及水洗，高导热刚性线路板磨板及水洗、微蚀工段废水。收集后首先进入酸洗池，调节 pH3-5，酸性条件使膜的水溶液形成胶体状不溶物，固液分离产生废渣委外处置。因废水中含有络合态的铜，加入硫酸亚铁进行破络，释放出铜离子，加入 pH 调节药剂，调节至碱性，再加入絮凝剂 PAC 混凝沉淀，使一部分铜离子沉淀从而达到去除废水中铜的目的。

③其他综合废水处理

含铜废水、高浓度废水预处理出水与其他综合废水（包括：低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水、生活污水）经调节池调节后，进入格栅池去除水中悬浮物。之后进入还原反应池，还原反应池中加入硫酸亚铁，使金属离子重新以游离态的形式存在。废水经还原池处理后，进入 pH 回调池，提高废水中金属的去除效果。然后加入混凝剂进行混凝沉淀，混凝沉淀产生污泥经污泥浓缩池浓缩、压滤后委外处置。最后进入斜管沉淀池，斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池，利用了层流原理，沉淀池的处理能力，缩短了颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时间，增加了沉淀面积，从而提高了处理效率。废水处理后可达到接管标准后接管至常州郑陆污水处理有限公司处理。

续表三

厂区污水处理设施照片如下：



酸析池



调节池



斜管沉淀



污水处理设施



综合调节、还原反应池



压滤机



在线监测



污水站加盖

续表三

3、废气处理流程示意图

环评设计废气流程图见图 3-2。

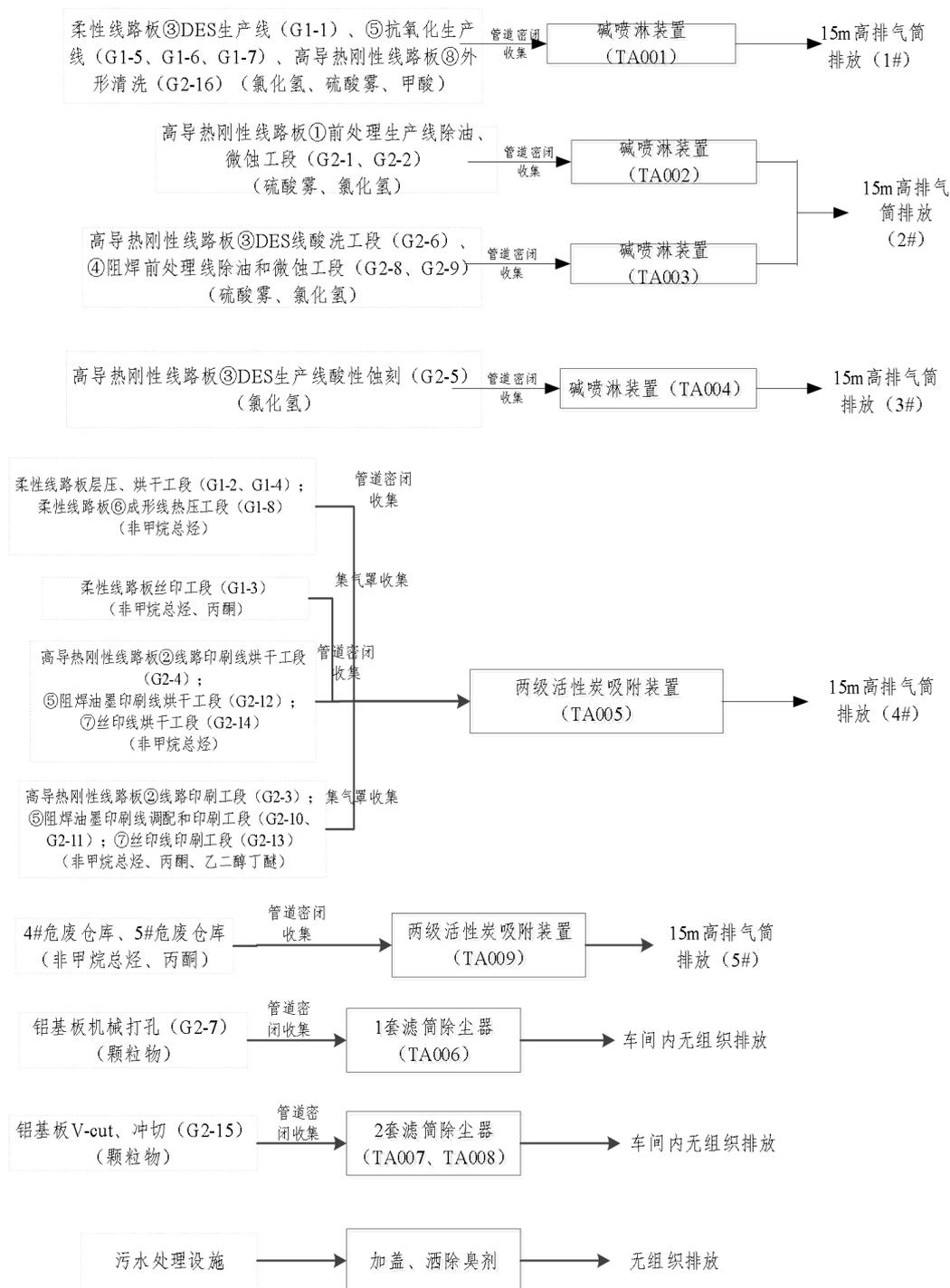


图 3-2 环评设计废气处理流程图

续表三

实际建设废气处理流程图见图 3-3。

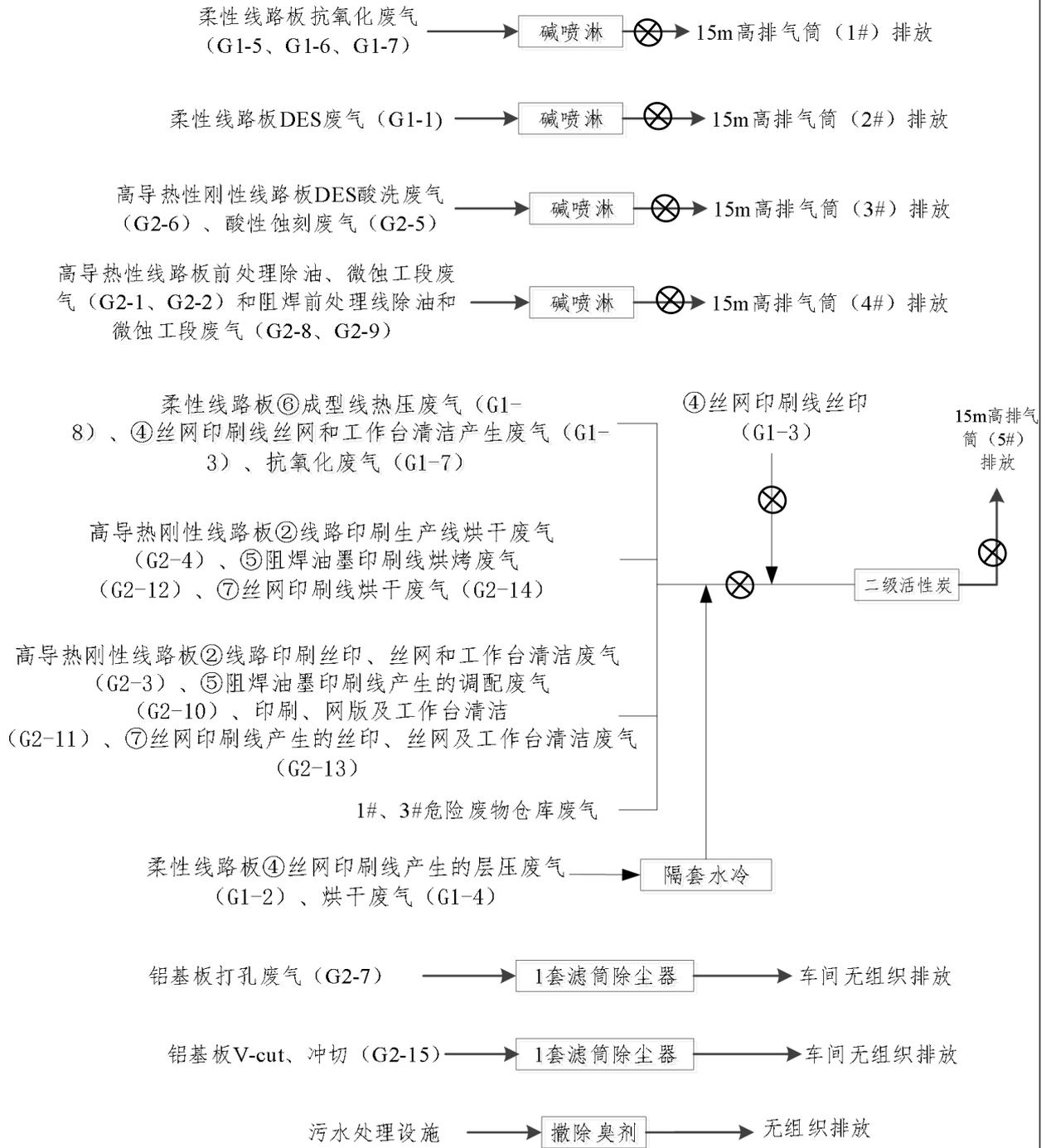
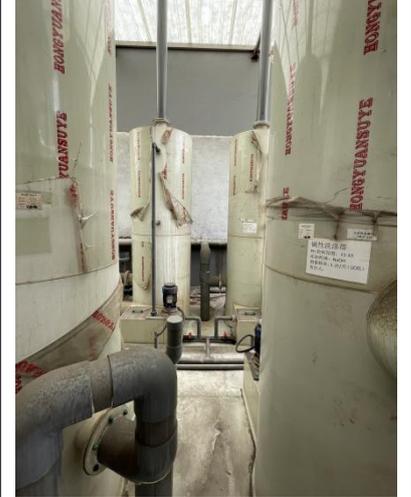
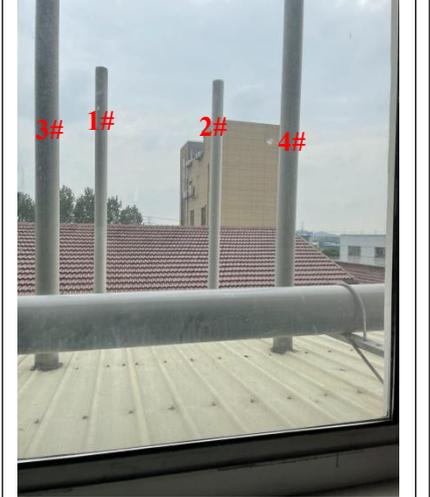


图 3-3 实际废气处理流程图

备注：⊗为废气监测点位。

续表三

现场废气处理设施照片

		
<p>各股废气汇合至主管道</p>	<p>1#、3#危废仓库收集废气</p>	<p>柔性线路板丝印废气汇至主管</p>
		
<p>废气处理设施（二级活性炭）</p>	<p>隔套水冷</p>	<p>废气排气筒（5#）</p>
		
<p>5#排气筒管道一览</p>	<p>1#~4#碱喷淋塔</p>	<p>废气排气筒（1#~4#）</p>

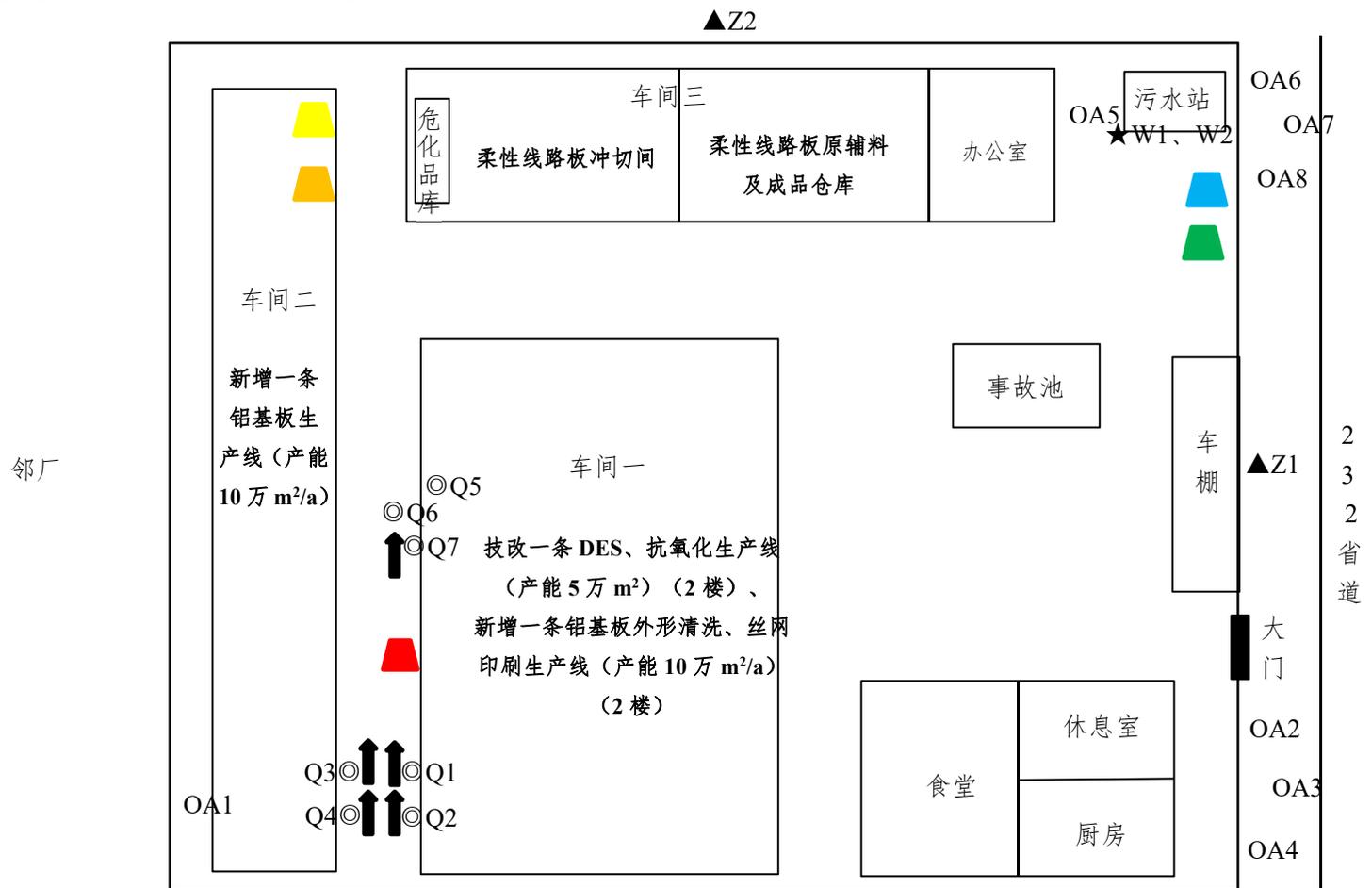
续表三

4、其他环保措施

表 3-3 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况
环境风险防范措施及设施	1、厂区设有专人负责车间生产安全管理； 2、厂区内实行“雨污分流”，并已规范化设置雨污排放口；
在线监测装置	环评及批复未作规定，企业实际在污水站出口已安装流量和水质铜的在线监测
污染物排放口规范化工程	已设置规范化标识牌，雨污水排口依托租赁方原有
卫生防护距离	全厂卫生防护距离以车间一、车间二分别外扩 100m 形成的包络线设置为卫生防护距离，验收监测期间，该卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点。
环保设施投资情况	项目实际总投资 4000 万元，其中环保投资 280 万元，占总投资额的 7%
“三同时”制度执行情况	本验收项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度
排污许可证	2023-11-08 首次申领，排污许可登记编号 91320402714011609Q001Z
应急预案	批复未作规定，厂区配备有应急黄沙、消防栓等应急物资

续表三 废水、废气、噪声检测点位示意图



备注：★W 为废水监测点位；◎为有组织监测点位，共 7 个点位；○为无组织监测点位，A1 为上风向参照点，A2~A3 为下风向监控点，A5 为污水站上风向参照点、A6~A8 为污水站下风向监控点；▲Z1、Z2 为噪声监测点。因企业南、西厂界无法用延长杆测量，不具备检测条件，本次未检测，北厂界用延长杆进行测量。▲为 1#危废仓库；▲为 3#危废仓库；▲为 4#危废仓库；▲为 5#危废仓库；▲为 2#危废仓库。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论如下

环境影响分析结论	项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，基本符合国家及地方有关产业政策；项目基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。 因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。
----------	---

2、审批部门审批决定见附件 2

表五

验收监测质量保证及质量控制

5.1 本项目监测分析及仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法及仪器

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式酸度计	QSLs-SB-A171	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSA124S-CW 电子天平	QSLs-SB-649	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV7504 紫外可见分光光度 计	QSLs-SB-634	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989			0.01 mg/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			0.05 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分 光光度计	QSLs-SB-564	0.05 mg/L
	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637- 2018	SH-21A 红外分光测 油仪	QSLs-SB-786	0.06 mg/L
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收 法 HJ 501-2009	TOC-5000 总有机碳 分析仪	QSLs-SB-793	0.1 mg/L
	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版)国家环境保 护总局(2002年)3.1.7.2 重 量法	FA1104B 电子天平	QSLs-SB-546	/
	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色 谱法 HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪	QSLs-SB-565	0.018 mg/L
	铜(元素总量)	水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法 HJ 776-2015	5110 电感耦合等离 子光谱仪	QSLs-SB-341	0.006 mg/L

续表五

续表 5-1 监测分析及仪器					
检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检出限
有组织废气	非甲烷总烃 (以碳计)	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	MH3052 型真空箱采样箱	QSLs-SB-820、 819、695	0.07 mg/m ³
			A91 气相色谱仪	QSLs-SB-242	
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸 雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	MH3300 烟气烟尘颗粒物 浓度测试仪	QSLs-SB-681、 682、A149	0.11 mg/m ³
			ICS-600 离子色谱仪	QSLs-SB-979	
	氯化氢	环境空气和废气 氯化 氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	MH3001 型全自动烟气采 样器	QSLs-SB-A181、 A177、A178	0.03 mg/m ³
			ICS-600 离子色谱仪	QSLs-SB-979	
	丙酮	《空气和废气监测分析 方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 6.4.6.1 气相色谱法	MH3001 型全自动烟气采 样器	QSLs-SB-A181、 A177、A178	0.099 mg/m ³
			7820A 气相色谱仪	QSLs-SB-489	
无组织废气	非甲烷总 烃(以碳 计)	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	A91 气相色谱仪	QSLs-SB-242	0.07 mg/m ³
			ZH-D5L 真空箱采样器	QSLs-SB-A125、 A115、A120、 A123	
	总悬浮颗 粒物	环境空气 总悬浮颗粒 物的测定 重量法 HJ 1263-2022	MH1200 全自动大气/颗 粒物采样器	QSLs-SB-890、 949、A025、951、 A017、950	168 μg/m ³
			AUW120D 岛津分析天平	QSLs-SB-763	
			HSP-250BE 恒温恒湿箱	QSLs-SB-759	
	恶臭(臭 气浓度)	环境空气和废气 臭气 的测定 三点比较式臭 袋法 HJ 1262-2022	ZH-D5L 真空箱采样器	QSLs-SB-A115、 A120、A123、 A125	/
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸 雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	MH1200 全自动大气/颗 粒物采样器	QSLs-SB-A017、 948、A016、950、 890、951	0.002 mg/m ³
			ICS-600 离子色谱仪	QSLs-SB-979	
	氯化氢	环境空气和废气 氯化 氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	MH1200 全自动大气/颗 粒物采样器	QSLs-SB-890、 949、948、950、 A025、951、A017	0.02 mg/m ³
			ICS-600 离子色谱仪	QSLs-SB-979	
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光 度法 HJ 534-2009	MH1200 全自动大气/颗 粒物采样器	QSLs-SB-948、 949、950、951、 A016	0.002 mg/m ³
			T6 新世纪紫外可见分光 光度计	QSLs-SB-564	
	硫化氢	《空气和废气监测分析 方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11.2 亚甲基蓝分 光光度法	MH1200 全自动大气/颗 粒物采样器	QSLs-SB-948、 949、950、951、 A016	0.001 mg/m ³
			T6 新世纪紫外可见分光 光度计	QSLs-SB-564	

续表五

续表 5-1 监测分析方法及仪器											
检测类型	分析项目	分析方法		主要仪器			仪器编号			检出限	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		AWA6228 多功能声级计			QSLs-SB-259			/	
				AWA6021A 声校准器			QSLs-SB-463				
5.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制											
<p>采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析，监测数据严格执行三级审核制度，质量控制情况见表 5-2。</p>											
附表 5-2 质量控制情况表											
污染物名称	样品数	空白样		平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		空白样(个)	合格率(%)	平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样或自配标准溶液(个)	合格率(%)
总氮	16	6	100	4	25	100	2	12	100	2	100
总磷	16	6	100	4	25	100	/	/	/	4	100
氨氮	16	6	100	4	25	100	/	/	/	2	100
化学需氧量	16	6	100	4	25	100	/	/	/	2	100
阴离子表面活性剂	16	6	100	4	25	100	/	/	/	2	100
氯化氢	42	14	100	/	/	/	/	/	/	3	100
硫酸雾	48	24	100	/	/	/	/	/	/	3	100
SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	16	6	100	4	25	100	2	13	100	2	100
总有机碳	16	3	100	2	13	100	/	/	/	2	100
总悬浮颗粒物	24	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化氢	32	6	100	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类	16	6	100	/	/	/	/	/	/	/	/
动植物油类	16	6	100	/	/	/	/	/	/	/	/
铜(元素总量)	16	6	100	4	25	100	2	13	100	/	/
非甲烷总烃	222	18	100	24	11	100	/	/	/	8	100

续表五

5.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差均不大于 0.5dB，本次测试数据有效。

表 5-3 噪声校准表 单位：dB(A)

检测日期	校准设备	声校准器 校准值	声级计校准值		校准情况
			检测前	检测后	
2023 年 09 月 21 日	AWA6021A 声校准器	94.1	93.9	94.0	合格
2023 年 09 月 22 日		94.1	93.9	93.9	合格

5.4 无组织废气监测气象参数

表 5-4 气象参数一览表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	天气
2023 年 09 月 21 日	09:45-10:45	23	101.7	西	1.5	70	阴
	10:53-11:53	24	101.6	西	1.9	66	阴
	12:00-13:00	24	101.5	西	1.4	64	阴
	13:41-14:41	22	101.4	西	1.8	78	阴
	14:49-15:49	21	101.5	西	1.9	74	阴
	15:56-16:56	21	101.5	西	2.0	75	阴
	17:04-18:04	20	101.6	西	2.3	71	阴
2023 年 09 月 22 日	09:27-10:27	20	101.8	西	1.9	67	阴
	10:34-11:34	21	101.7	西	1.4	64	阴
	11:40-12:40	22	101.6	西	2.1	62	阴
	13:12-14:12	23	101.6	西	2.1	72	阴
	14:18-15:18	23	101.6	西	1.7	69	阴
	15:24-16:24	23	101.6	西	1.8	73	阴
	16:31-17:31	22	101.7	西	1.9	70	阴

表六

验收监测内容

(1) 废水监测内容详见表 6-1。

表 6-1 废水监测内容表

类别	监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
废水	污水站进口、污水接管口	★W1、W2	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、总铜、阴离子表面活性剂、石油类、总有机碳、硫酸盐、溶解性总固体	4 次/天，连续 2 天

(2) 废气监测内容详见表 6-2。

表 6-2 废气监测内容表

类别	污染源	监测点位	编号	验收监测因子	监测天数及频次
有组织废气	抗氧化废气排气筒 (1#排气筒)	碱喷淋装置出口	◎Q1	硫酸雾、氯化氢	3 次/天，连续 2 天
	柔性线路板 DES 排气筒 (2#排气筒)	碱喷淋装置出口	◎Q2	硫酸雾、氯化氢	
	高导热性刚性线路板 DES 排气筒 (3#排气筒)	碱喷淋装置出口	◎Q3	硫酸雾、氯化氢	
	高导热性刚性线路板前处理排气筒 (4#排气筒)	碱喷淋装置出口	◎Q4	硫酸雾	
	有机废气排气筒 (5#排气筒)	二级活性炭进出口 (2 进 1 出)	◎Q5、 ◎Q6、 ◎Q7	非甲烷总烃、 丙酮	
无组织废气	无组织 (厂界)	厂区边界上风向 1 个，下风向 3 个	○A1-A4	硫酸雾	3 次/天，连续 2 天
				氯化氢	3 次/天，连续 2 天
				非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
				总悬浮颗粒物	3 次/天，连续 2 天
	污水站上风向 1 个参照点，下风向 3 个监测点	○A5-A8	硫化氢、氨、臭气浓度	4 次/天，连续 2 天	
无组织 (厂区内)	车间一北侧、西侧车间门外	○A9、A10	非甲烷总烃	4 次/天，连续 2 天	
	车间二东侧窗外	○A11	非甲烷总烃	4 次/天，连续 2 天	

(3) 噪声监测内容详见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容表

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西、北侧厂界▲Z1-Z4	等效声级	连续 2 天，每天昼间 1 次

表七

验收监测期间工况	本项目监测期间，各项环保治理设施均处于运行状态，验收工况详见附件。											
验收检测结果	验收监测结果											
	1、废水											
	表 7-1 废水检测结果											
	检测地点	检测项目	监测结果 (mg/L)									
			采样日期：2023 年 09 月 21 日					采样日期：2023 年 09 月 22 日				
			一时段	二时段	三时段	四时段	日均值或范围	一时段	二时段	三时段	四时段	日均值或范围
	污水站进口 ★ W1	pH 值 (无量纲)	10.2	10.3	10.3	10.4	10.2~10.4	10.2	10.3	10.2	10.1	10.1~10.3
		化学需氧量	353	370	349	339	353	375	390	366	353	371
		悬浮物	136	135	139	137	137	121	123	127	130	125
		氨氮	6.23	6.74	6.31	6.55	6.46	7.40	7.44	7.90	7.19	7.48
		总磷	1.74	1.52	1.71	1.86	1.71	1.93	1.70	1.88	1.73	1.81
		总氮	10.5	10.0	10.7	11.7	10.7	11.1	10.6	11.4	11.9	11.3
		阴离子表面活性剂	4.569	3.735	4.217	4.518	4.260	4.569	3.735	4.217	4.518	4.260
		石油类	0.49	0.56	0.54	0.59	0.55	0.49	0.56	0.54	0.59	0.55
动植物油类		0.56	0.47	0.41	0.43	0.47	0.56	0.47	0.41	0.43	0.47	
总有机碳		71.5	76.0	80.5	80.5	77.1	71.5	76.0	80.5	80.5	77.1	
可滤残渣		1.24 ×10 ³	1.25 ×10 ³	1.24 ×10 ³	1.27 ×10 ³	1.25 ×10 ³	1.24 ×10 ³	1.25 ×10 ³	1.24 ×10 ³	1.27 ×10 ³	1.25 ×10 ³	
SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)		378	391	389	356	379	378	391	389	356	379	
铜		13.1	13.0	13.3	13.2	13.2	13.1	13.0	13.3	13.2	13.2	

续表七

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“4.2 条新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2024 年 1 月 1 日起，执行表 2 规定的单位产品基准排水量”。本项目验收期间，暂未执行本项目表 2 标准。由于本项目环评报告表“污染物排放控制标准”章节对单位产品基准排水量列出了限值要求。故对本项目基准排水量计算情况如下：

本项目废水监测期间（2023 年 9 月 21 日、22 日），我公司柔性线路板、高导热刚性线路板产量、污水站废水排放量如下：

产量类别	检测日期	
	2023 年 9 月 21 日	2023 年 9 月 22 日
柔性线路板 (m ² /d)	173.5	175
高导热刚性线路板 (m ² /d)	318	411
废水量 (m ³ /d)	30	30

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“4.4 水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。在企业的生产设施同时生产两种以上产品，可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按公式换算为水污染物基准排水量排放浓度。”

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实};$$

其中 C_基—水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；Q_总——实测排水总量，m³；Y_i—第 i 种产品产量；Q_{i基}—第 i 种产品的单位产品基准排水量；

若 Q_总与 Y_iQ_{i基} 的比值小于 1，则以水污染物**实测浓度**作为判定排放是否达标的依据。

产量类别	基准排水量	检测日期	Q 总与 Y _i Q _{i基} 的比值	是否小于 1
柔性线路板	0.297m ³ /m ²	2023 年 9 月 21 日	0.583	是
高导热刚性线路板	0.22m ³ /m ²		0.429	是
柔性线路板	0.297m ³ /m ²	2023 年 9 月 22 日	0.577	是
高导热刚性线路板	0.22m ³ /m ²		0.332	是

故本项目以水污染物**实测浓度**作为判定依据。

续表七

检测地点	检测项目	检测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)	是否达标
		采样日期: 2023 年 09 月 21 日					采样日期: 2023 年 09 月 22 日						
		一时段	二时段	三时段	四时段	平均值	一时段	二时段	三时段	四时段	平均值		
污水接管口 ★02	pH 值 (无量纲)	7.9	7.9	8.1	8.1	7.9-8.1	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7-7.8	6.0-9.0	达标
	化学需氧量	225	201	233	241	225	237	229	222	248	234	500	达标
	悬浮物	33	32	34	31	33	28	29	29	36	31	400	达标
	氨氮	2.61	2.57	2.76	2.58	2.63	2.89	2.81	3.14	2.98	2.96	45	达标
	总磷	0.86	0.71	0.76	0.81	0.79	0.97	0.86	0.94	0.83	0.90	8.0	达标
	总氮	4.84	5.37	4.72	4.41	4.84	7.37	7.66	7.19	6.92	7.29	70	达标
	阴离子表面活性剂	0.301	0.289	0.259	0.269	0.280	0.253	0.263	0.277	0.269	0.266	20	达标
	石油类	0.10	0.13	0.13	0.17	0.13	0.12	0.08	0.14	ND	0.11	15	达标
	动植物油类	0.11	0.10	0.05	0.03	0.07	0.08	0.09	0.07	0.12	0.09	100	达标
	总有机碳	34.1	32.6	39.3	37.9	36.0	40.3	36.5	36.7	35.3	37.2	200	达标
	可滤残渣 (溶解性总固体)	593	576	608	599	594	521	530	546	556	538	2000	达标
	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	282	291	264	309	287	206	196	181	402	246	600	达标
铜 (元素总量)	0.435	0.460	0.467	0.446	0.452	0.391	0.391	0.388	0.377	0.387	2.0	达标	
备注	石油类、动植物油类、SO ₄ ²⁻ (硫酸盐) 日均值浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准, 可滤残渣日均值浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中溶解性总固体 B 级标准; 其他项目浓度符合《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 间接排放标准。												

续表七

7.2 废气监测结果

本项目有组织废气检测结果见表 7-3 至表 7-5,无组织废气检测结果见表 7-6 至表 7-8。

表 7-3 有组织废气检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			执行标准值	是否达标
			一时段	二时段	三时段		
抗氧化废气排气筒(1#排气筒)出口 ◎01	2023年09月19日	废气流量 (m ³ /h)	612	617	552	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.55	0.29	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.88×10 ⁻⁴	3.39×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	2.70	2.92	2.89	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	1.65×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	0.18	达标
	2023年09月20日	废气流量 (m ³ /h)	628	571	618	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	2.55	2.26	2.36	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	1.60×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	0.18	达标
备注	①废气处理设施进口管道较细,不具备开孔条件,生产线废气密闭收集。本次仅对废气出口进行了检测;②硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。						
检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			执行标准值	是否达标
			一时段	二时段	三时段		
柔性线路板DES排气筒(2#排气筒)出口 ◎02	2023年09月19日	废气流量 (m ³ /h)	570	534	524	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.12	0.24	0.26	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	6.84×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	1.31	2.77	2.86	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	7.47×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	0.18	达标
	2023年09月20日	废气流量 (m ³ /h)	514	524	497	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.72	ND	0.28	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.70×10 ⁻⁴	/	1.39×10 ⁻⁴	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	2.42	2.46	2.44	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	1.24×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	0.18	达标
备注	①项目废气流量小于环评设计量,根据其所属行业出具的证明,在保证产品质量的情况下,风量不宜过大;②的废气处理设施进口管道较细,不具备开孔条件,生产线废气密闭收集。本次仅对废气出口进行了检测;③硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。						

续表七

表 7-4 有组织废气监测结果							
检测 点位	检测 日期	检测项目	检测结果			执行 标准 值	是否 达标
			一时段	二时段	三时段		
高导热 刚性 线路板 DES 排 气筒(3# 排气筒) 出口 ◎03	2023 年 09 月 19 日	废气流量 (m ³ /h)	513	502	539	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.06	0.86	2.03	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	1.06×10 ⁻³	4.32×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	2.83	2.82	1.02	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	1.45×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	5.50×10 ⁻⁴	0.18	达标
	2023 年 09 月 20 日	废气流量 (m ³ /h)	559	512	557	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.01	1.83	0.61	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻³	9.37×10 ⁻⁴	3.40×10 ⁻⁴	1.1	达标
		氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	2.48	2.18	2.54	10	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	1.39×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	0.18	达标
备注	①项目废气流量小于环评设计量,根据其所属行业出具的证明,在保证产品质量的情况下,风量不宜过大;②的废气处理设施进口管道较细,不具备开孔条件,生产线废气密闭收集。本次仅对废气出口进行了检测;③硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。						
检测 点位	检测 日期	检测项目	检测结果			执行 标准 值	是否 达标
			一时段	二时段	三时段		
高导热 刚性 线路板 前处理 排气筒 (4#排 气筒) ◎04	2023 年 09 月 21 日	废气流量 (m ³ /h)	641	603	602	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.27	0.35	0.12	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	1.73×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻⁴	7.22×10 ⁻⁵	1.1	达标
	2023 年 09 月 22 日	废气流量 (m ³ /h)	649	619	610	/	/
		硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.53	1.58	0.19	5	达标
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.44×10 ⁻⁴	9.78×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.1	达标
备注	①项目废气流量小于环评设计量,根据其所属行业出具的证明,在保证产品质量的情况下,风量不宜过大;②废气处理设施进口管道较细,不具备开孔条件,生产线废气密闭收集。本次仅对废气出口进行了检测;③高导热刚性线路板前处理线产生的氯化氢环评中未进行定量分析,本次未检测;④硫酸雾排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。						

续表七

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
			一时段	二时段	三时段		
有机废气排气筒（5#排气筒）1进口 ◎05	2023年09月19日	废气流量（m ³ /h）	5986	5785	5671	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.29	3.44	3.53	/	/
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	1.97×10 ⁻²	1.99×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	/	/
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	2.8	ND	ND	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	1.68×10 ⁻²	/	/	/	/
	2023年09月20日	废气流量（m ³ /h）	5148	5360	5318	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.32	3.16	3.18	/	/
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	1.71×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	/	/
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	3.1	ND	ND	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	1.60×10 ⁻²	/	/	/	/
有机废气排气筒（5#排气筒）2进口 ◎06	2023年09月19日	废气流量（m ³ /h）	7732	7884	7732	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.92	4.10	3.82	/	/
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	3.03×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²	2.95×10 ⁻²	/	/
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	1.0	ND	2.7	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	7.73×10 ⁻³	/	2.09×10 ⁻²	/	/
	2023年09月20日	废气流量（m ³ /h）	7598	7724	7517	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.22	2.94	3.04	/	/
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	2.45×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	2.29×10 ⁻²	/	/
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	1.3	ND	3.0	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	9.88×10 ⁻³	/	2.26×10 ⁻²	/	/
有机废气排气筒（5#排气筒）出口◎07	2023年09月19日	废气流量（m ³ /h）	15295	14919	15492	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	1.50	1.31	1.11	60	达标
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	2.29×10 ⁻²	1.95×10 ⁻²	1.72×10 ⁻²	3	达标
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	/	/	/	2.4	达标
	2023年09月20日	废气流量（m ³ /h）	15550	15362	15095	/	/
		非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	0.53	0.55	0.55	60	达标
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	8.24×10 ⁻³	8.45×10 ⁻³	8.30×10 ⁻³	3	达标
		丙酮排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	/	/
		丙酮排放速率（kg/h）	/	/	/	2.4	达标
备注	①废气处理设施“二级活性炭”对非甲烷总烃的处理效率为 70%；◎07 出口丙酮未检出，不进行效率核算；②非甲烷总烃排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；丙酮排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中标准限值。						

续表七

表 7-6 无组织废气监测结果								
采样日期	检测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	是否达标
			一时段	二时段	三时段	最大值		
2023 年 09 月 21 日	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	厂区边界上风向O01	0.91	0.83	0.87	0.91	/	/
		厂区边界下风向O02	1.50	1.60	1.75	1.75	4	达标
		厂区边界下风向O03	1.45	1.31	1.57	1.57		
		厂区边界下风向O04	1.56	1.34	0.67	1.56		
		车间一北侧车间门外O09	0.94	0.80	0.90	0.94		
		车间一西侧车间门外O10	0.86	1.06	1.12	1.12	6	达标
	车间二东侧窗外O11	1.18	1.35	1.46	1.46			
	总悬浮颗 粒物 (mg/m ³)	厂区边界上风向O01	0.189	0.188	0.196	0.196	/	/
		厂区边界下风向O02	0.288	0.293	0.284	0.293	0.5	达标
		厂区边界下风向O03	0.294	0.313	0.308	0.313		
		厂区边界下风向O04	0.310	0.304	0.292	0.310		
	氯化氢 (mg/m ³)	厂区边界上风向O01	ND	ND	ND	ND		
	氯化氢 (mg/m ³)	厂区边界下风向O02	0.031	0.028	0.048	0.048	0.05	达标
		厂区边界下风向O03	0.034	0.034	0.021	0.034		
		厂区边界下风向O04	0.035	0.044	0.033	0.044		
		硫酸雾 (mg/m ³)	厂区边界上风向O01	0.004	0.004	0.004		
硫酸雾 (mg/m ³)	厂区边界下风向O02	0.005	0.004	0.004	0.005	0.3	达标	
	厂区边界下风向O03	0.006	0.006	0.007	0.007			
	厂区边界下风向O04	0.006	0.005	0.006	0.006			
	2023 年 09 月 22 日	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	厂区边界上风向O01	0.74	0.59			0.87
厂区边界下风向O02			0.86	0.85	0.56	0.86	4	达标
厂区边界下风向O03			0.85	0.85	0.88	0.88		
厂区边界下风向O04			0.84	0.82	0.78	0.84		
车间一北侧车间门外O09			0.73	0.75	0.82	0.82		
车间一西侧车间门外O10			0.76	0.88	0.88	0.88	6	达标
车间二东侧窗外O11			1.00	0.77	0.74	1.00		
总悬浮颗 粒物 (mg/m ³)		厂区边界上风向O01	0.185	0.184	0.190	0.190	/	/
		厂区边界下风向O02	0.292	0.281	0.280	0.292	0.5	达标
		厂区边界下风向O03	0.301	0.322	0.314	0.322		
		厂区边界下风向O04	0.320	0.301	0.318	0.320		
氯化氢 (mg/m ³)		厂区边界上风向O01	0.020	ND	0.020	0.020		
		厂区边界下风向O02	0.026	0.035	0.032	0.035	0.05	达标
		厂区边界下风向O03	0.043	0.029	0.022	0.043		
		厂区边界下风向O04	0.033	0.028	0.026	0.033		
硫酸雾 (mg/m ³)		厂区边界上风向O01	0.004	0.004	0.004	0.004		
	厂区边界下风向O02	0.005	0.005	0.005	0.005	0.3	达标	
	厂区边界下风向O03	0.006	0.006	0.006	0.006			
	厂区边界下风向O04	0.005	0.005	0.005	0.005			
备注	下风向无组织排放的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢、硫酸雾符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;车间无组织非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。							

续表七

表 7-7 无组织废气检测结果									
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果					标准限值	是否达标
			一时段	二时段	三时段	四时段	最大值		
2023 年 09 月 21 日	硫化氢 (mg/m ³)	污水站上风向 O05	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		污水站下风向 O06	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		污水站下风向 O07	ND	ND	ND	ND	ND		
		污水站下风向 O08	ND	ND	ND	ND	ND		
	氨 (mg/m ³)	污水站上风向 O05	0.009	0.010	0.007	0.009	0.010		
		污水站下风向 O06	0.032	0.027	0.035	0.034	0.035	1.5	达标
		污水站下风向 O07	0.019	0.017	0.018	0.021	0.021		
		污水站下风向 O08	0.025	0.029	0.028	0.027	0.029		
2023 年 09 月 22 日	硫化氢 (mg/m ³)	污水站上风向 O05	ND	ND	ND	ND	ND		
		污水站下风向 O06	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		污水站下风向 O07	ND	ND	ND	ND	ND		
		污水站下风向 O08	ND	ND	ND	ND	ND		
	氨 (mg/m ³)	污水站上风向 O05	0.006	0.007	0.005	0.009	0.009		
		污水站下风向 O06	0.035	0.031	0.034	0.032	0.035	1.5	达标
		污水站下风向 O07	0.013	0.012	0.016	0.018	0.018		
		污水站下风向 O08	0.028	0.030	0.031	0.026	0.031		
备注	污水站下风向排放的硫化氢、氨最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级新扩改建标准。								
表 7-8 无组织废气检测结果									
采样日期	检测项目	检测点位	检测结果					标准限值	是否达标
			一时段	二时段	三时段	四时段	最大值		
2023 年 09 月 21 日	恶臭 (臭气浓度)	污水站上风向 O05	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
		污水站下风向 O06	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		污水站下风向 O07	<10	<10	<10	<10	<10		
		污水站下风向 O08	<10	<10	<10	<10	<10		
2023 年 09 月 22 日	恶臭 (臭气浓度)	污水站上风向 O05	<10	<10	<10	<10	<10		
		污水站下风向 O06	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		污水站下风向 O07	<10	<10	<10	<10	<10		
		污水站下风向 O08	<10	<10	<10	<10	<10		
备注	污水站下风向排放的恶臭(臭气浓度)符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级新扩改建标准。								

续表七

7.3 噪声监测结果

表 7-9 噪声监测结果 单位: LeqdB(A)

检测点位置	监测结果 (昼间)		标准限值 (昼间)
	检测日期: 2023 年 09 月 21 日	检测日期: 2023 年 09 月 22 日	
东厂界外 1m▲Z1	64	65	65
北厂界外 1m▲Z2	58	58	

备注: ①东、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。②检测期间: 天气均为阴, 风速 1.6-1.9m/s。③南、西厂界无法用延长杆测量故未进行检测, 北厂界用延长杆进行测量。

7.4 固体废物产生情况

表 7-10 固废产生量

序号	污染物	产生来源	废物类别代码	环评设计处置方式	实际处理方式
1	废边角料	覆盖膜裁切	/	外售综合利用	收集存放在厂区一般固废仓库, 定期外售给常州昊苍环保科技有限公司处置
2	废边角料	高导热刚性线路板切割	/		
3	废吸水棉	吸水	/		
4	废离形纸、废离形膜	贴膜、层压	/		
5	废纸板	钻孔	/		
6	废磨刷辊	磨板	/		
7	回收铜粉	磨板	/		
8	废离子交换树脂	去离子水制备	/		
9	废边角料	基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔	HW49 900-045-49	分类暂存于危废仓库中, 委托有资质单位处置	委托江苏润联再生资源科技有限公司处置
10	不合格品	检验	HW49 900-045-49		
11	酸性蚀刻废液	酸性蚀刻	HW22 398-004-22		委托南通新纶环境科技有限公司处置
12	除尘装置收集粉尘及废滤筒	废气处理	HW49 900-045-49		暂未与有资质单位签订处置协议, 产生后暂存在危废仓库
13	含铜污泥	废水处理	HW22 398-051-22		委托江苏通顺环保科技有限公司处置
14	废菲林片	曝光	HW16 398-001-16		委托盐城源顺环保科技有限公司处置
15	废膜渣 (包括废渣)	去膜、废水处理	HW13 900-451-13		
16	废活性炭 (废气处理)	废气处理	HW49 900-039-49		
17	废油墨包装桶	原辅料包装	HW12 900-253-12		
18	废包装袋、包装瓶	原辅料包装	HW49 900-041-49		
19	废无尘布	网版清洁	HW12 900-253-12		
20	生活垃圾	办公生活	/	环卫清运	

续表七

7.4 污染物排放总量核算

本项目污染物排放核定总量见表 7-11。

表 7-11 各污染物总量排放情况 单位：t/a

控制项目	污染物	环评全厂量排放量	实际全厂排放量	是否符合
废水	水量	12290.901	8835	符合
	化学需氧量	4.203	2.028	符合
	悬浮物	1.362	0.278	符合
	氨氮	0.069	0.025	符合
	总磷	0.016	0.007	符合
	总氮	0.139	0.0535	符合
	动植物油	0.099	0.00072	符合
	硫酸盐	3.327	2.353	符合
	溶解性总固体	9.791	5.002	符合
	阴离子表面活性剂	0.094	0.0024	符合
	石油类	0.049	0.0011	符合
	总铜	0.015	0.0037	符合
	总有机碳	0.999	0.323	符合
废气(有组织)	硫酸雾	0.043	0.04	符合
	氯化氢	0.079	0.007	符合
	丙酮	0.129	0.002	符合
	非甲烷总烃	0.056	0.021	符合
	VOCs*	0.185	0.023	符合
固废	生活垃圾	0	0	符合
	一般固废	0	0	符合
	危险固废	0	0	符合
备注	①根据企业提供的验收监测期间(2023年09月19日~22日)废水排放量分别为24t、30t、30t、30t(详见附件4),本项目年工作310天,则估算废水排放量为8835t; ②丙酮未检出按照检出限的一半进行总量计算; ③VOCs*的量为丙酮、非甲烷总烃的和。 ④本项目废气污染物排放时间以2480h计,与环评一致。			

本项目实际废水、废气污染物排放量符合该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求;固废100%处置零排放,符合环评批复总量核定要求。

表八

本项目审批意见落实情况详见下表：

审批意见	审批意见落实情况
<p>项目按“雨污分流、清污分流”原则建设排水管网。本项目生产废水（含铜废水、高浓度废水、低浓度废水）分质收集、处理，与喷淋废水、反冲洗、循环冷却系统废水、初期雨水一并经污水站（调节、还原、混凝、沉淀）处理后与生活污水（经化粪池、隔油池处理）、去离子水制备产生的浓水一起接管至常州郑陆污水处理有限公司集中处理，污水接管应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、常州郑陆污水处理有限公司接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求。</p>	<p>本项目废水为含铜废水、高浓度废水、低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水、去离子水制备产生浓水和生活污水均经厂区废水处理系统处理后接管至常州市郑陆污水处理有限公司处置。检测结果表明，本项目污水接管口排放的石油类、动植物油类、SO₄²⁻（硫酸盐）浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；可滤残渣浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中溶解性总固体B级标准；pH值范围、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、总有机碳、铜的浓度符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准。</p>
<p>工程设计中，应进一步优化废气处理方案，落实《报告表》中各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3相关标准；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3相关标准；厂区内无组织排放的VOCs监控点非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准要求；丙酮有组织参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；污水处理设施恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相关标准。</p>	<p>抗氧化废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由15m高排气筒（1#）排放；柔性线路板DES废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由15m高排气筒（2#）排放；高导热刚性线路板DES废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由15m高排气筒（3#）排放；高导热刚性线路板前处理废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后，由15m高排气筒（4#）排放。柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气（G1-2）、烘干废气（G1-4）经隔套水冷降温后，与柔性线路板⑥成型线热压废气（G1-8）、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气（G1-3）、抗氧化废气（G1-7）、高导热刚性线路板②线路印刷生产烘干废气（G2-4）、⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）、⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）、印刷、网版及工作台清洁（G2-11）、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）、1#和3#危废仓库废气一起经二级活性炭处理后，由15m高排气筒（5#）排放。</p> <p>高导热刚性线路板机械打孔和高导热刚性线路板V-cut、冲切产生的颗粒物，分别设置一套滤筒除尘器，处理后无组织排放。废水处理站产生的废气采取了定期撒除臭剂的措施。</p> <p>检测结果表明：本项目1#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢的排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；2#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢的排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》</p>

	<p>(DB32/4041-2021)表1标准;3#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢的排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准,4#排气筒排放的硫酸雾排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;5#排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;丙酮排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中标准限值。</p> <p>。本项目下风向无组织排放的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢、硫酸雾周界外浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;车间无组织非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准,污水站下风向排放的硫化氢、氨、恶臭周界外浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准。</p>
<p>优选低噪声设备,高噪声设备应合理布局并采取有效的减震、隔声、消声措施,确保项目噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p>	<p>本项目噪声主要为空压机、循环冷却塔、风机以及生产设施运行时产生的噪声,通过厂房隔声、距离衰减等措施,降低噪声对周边环境的影响。</p> <p>检测结果表明,本项目南、西厂界无法用延长杆测量故未进行检测,东、北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,</p>
<p>严格按照有关规定、分类处理、处置固体废物,做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)的要求设置,防止造成二次污染。</p>	<p>本项目实际产生一般固废覆盖膜裁切产生的废边角料、高导热刚性线路板切割产生的废边角料、废吸水棉、废离型纸、废离型膜、废纸板、废磨刷辊、回收铜粉、废离子交换树脂和员工生活垃圾;危险废物为基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔产生的废边角料、不合格品、酸性蚀刻废液、除尘装置收集粉尘及废滤筒、含铜污泥、废膜渣(包括废渣)、废菲林片、废活性炭(废气处理)、废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶、废无尘布。其中,一般固废存放于一般固废仓库,定期外售给常州昊苍环保科技有限公司;生活垃圾由环卫清运。基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔产生的废边角料和不合格品委托江苏润联再生资源科技有限公司处置;酸性蚀刻废液委托南通新纶环境科技有限公司处置;含铜污泥委托江苏通顺环保科技有限公司处置;废膜渣(包括废渣)、废菲林片、废活性炭、废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶、废无尘布委托盐城源顺环保科技有限公司处置;除尘装置收集粉尘及废滤筒暂未与有资质单位签订处置协议,产生后暂存在危废仓库。</p>

<p>企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。建立畅通的公众参与渠道，加强与周边公众的沟通，并及时解决公众反应的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。</p>	<p>企业不断完善风险防范措施，完善管理制度，生产过程中严格操作。</p>
<p>按要求规范化设置各类排污口和标识，按《报告表》提出的环境管理和监测计划实施日常管理与监测。</p>	<p>本项目危废仓库、雨污水排口、废气排出口均规范化悬挂环保标志牌。</p>
<p>落实《报告表》中提出的土壤和地下水污染防治做事，做好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>本项目生产车间地面已进行了硬化，采取了防渗防腐措施，减少了对土壤和地下水的污染。</p>
<p>本项目建成后，全厂污染物年排放量初步核定为：（一）水污染物（接管考核量）：废水量≤ 12290.901，其中 COD≤ 4.203 吨、SS≤ 1.362 吨、氨氮（生活）≤ 0.069 吨、总磷（生活）≤ 0.016 吨、总氮（生活）≤ 0.139 吨、动植物油类≤ 0.099 吨、硫酸盐≤ 3.327 吨、溶解性总固体≤ 9.791 吨、LAS≤ 0.094 吨、石油类≤ 0.049 吨、总铜≤ 0.015 吨、TOC≤ 0.999 吨；（二）大气污染物：有组织废气：VOCs≤ 0.185 吨（其中丙酮≤ 0.129 吨）、硫酸雾≤ 0.043 吨、氯化氢≤ 0.079 吨；无组织：VOCs≤ 0.169 吨（其中丙酮≤ 0.144 吨）、硫酸雾≤ 0.0043 吨、氯化氢≤ 0.008 吨、颗粒物≤ 0.050 吨（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>本项目实施后，污染物年排放量符合环评/批复中的核定量，具体见表 7-11。</p>
<p>严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告表》的内容和结论负责。</p>	<p>/</p>
<p>项目的环保设置必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目竣工后，须按排污许可规定办理排污许可手续，并组织项目竣工环境保护验收，完成后方可投入生产。建设单位应对本项目环境治理设施开展安全风险辨识及安全生产“三同时”工作。</p>	<p>/</p>
<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p>/</p>

表九

一、验收监测结论

1、废气

本项目废气主要为抗氧化废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（1#）排放；柔性线路板 DES 废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（2#）排放；高导热刚性线路板 DES 废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒（3#）排放；高导热刚性线路板前处理废气密闭收集，经碱喷淋装置处理后，由 15m 高排气筒（4#）排放。柔性线路板④丝网印刷线产生的层压废气（G1-2）、烘干废气（G1-4）经隔套水冷降温，与柔性线路板⑥成型线热压废气（G1-8）、④丝网印刷线丝印、丝网和工作台清洁产生废气（G1-3）、抗氧化废气（G1-7）、高导热刚性线路板②线路印刷生产线烘干废气（G2-4）、⑤阻焊油墨印刷线烘烤废气（G2-12）、⑦丝网印刷线烘干废气（G2-14）、高导热刚性线路板②线路印刷丝印、丝网和工作台清洁废气（G2-3）、⑤阻焊油墨印刷线产生的调配废气（G2-10）、印刷、网版及工作台清洁（G2-11）、⑦丝网印刷线产生的丝印、丝网及工作台清洁废气（G2-13）、1#和 3#危废仓库废气一起经二级活性炭处理后，由 15m 高排气筒（5#）排放。高导热刚性线路板机械打孔和高导热刚性线路板 V-cut、冲切产生的颗粒物，分别设置一套滤筒除尘器，处理后无组织排放。废水处理站产生的废气采取了定期撒除臭剂的措施。

检测结果表明：本项目 1#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；2#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；3#排气筒排放的硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，4#排气筒排放的硫酸雾排放浓度、排放速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；5#排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；丙酮排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中标准限值。

本项目下风向无组织排放的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢、硫酸雾周界外浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；车间无组织非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，污水站下风向排放的硫化氢、氨、恶臭周界外浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》

续表九

(GB14554-1993)表 1 中二级新扩改建标准。

2、废水

本项目废水为含铜废水、高浓度废水、低浓度废水、废气喷淋废水、去离子水制备系统反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水、去离子水制备产生浓水和生活污水，均经厂区废水处理系统处理后接管至常州市郑陆污水处理有限公司处置。

检测结果表明，本项目污水接管口排放的石油类、动植物油类、 SO_4^{2-} （硫酸盐）日均值浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准；可滤残渣日均值浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中溶解性总固体 B 级标；pH 值范围、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、总有机碳、铜的日均值浓度符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准。

3、噪声

本项目噪声主要为空压机、循环冷却塔、风机以及生产设施运行时产生的噪声，通过厂房隔声、距离衰减等措施，降低噪声对周边环境的影响。

检测结果表明，本项目南、西厂界无法用延长杆测量故未进行检测，东、北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固体废弃物

本项目实际产生一般固废覆盖膜裁切产生的废边角料、高导热刚性线路板切割产生的废边角料、废吸水棉、废离型纸、废离型膜、废纸板、废磨刷辊、回收铜粉、废离子交换树脂和员工生活垃圾；危险废物为基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔产生的废边角料、不合格品、酸性蚀刻废液、除尘装置收集粉尘及废滤筒、含铜污泥、废膜渣（包括废渣）、废菲林片、废活性炭（废气处理）、废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶、废无尘布。

其中，一般固废存放于一般固废仓库，定期外售给常州昊苍环保科技有限公司；生活垃圾由环卫清运。基材贴干膜、开料、打孔、冲切成形、高导热刚性线路板打孔产生的废边角料和不合格品委托江苏润联再生资源科技有限公司处置；酸性蚀刻废液委托南通新纶环境科技有限公司处置；含铜污泥委托江苏通顺环保科技有限公司处置；废膜渣（包括废渣）、废菲林片、废活性炭、废油墨包装桶、废包装袋、包装瓶、废无尘布委托盐城源顺环保科技有限公司处置；除尘装置收集粉尘及废滤筒暂未

续表九

与有资质单位签订处置协议，产生后暂存在危废仓库。

本项目厂区设置一般固废仓库一个，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。厂区共设置5个危险废物仓库，其中1#危废仓库用于存放废油墨包装桶、废包装袋、废包装瓶、废无尘布，约16m²；2#危废仓库用于存放蚀刻废液，储罐大小约50m³；3#危废仓库用于存放废边角料、不合格品、废菲林片、除尘装置收集粉尘及废滤筒、废活性炭（废气处理），约16m²；4#危废仓库用于存放含铜污泥，约12m²，5#危废仓库用于存放废膜渣（包括膜渣），约12m²。各危废仓库均已落实防扬散、防淋溶、防流散措施，危废仓库内地面及墙壁四周刷环氧地坪落实防腐蚀、防渗漏措施。危废仓库配备照明设施和监控设备，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

7、卫生防护距离

本项目全厂卫生防护距离以车间一、车间二分别外扩100m形成的包络线设置为卫生防护距离，验收监测期间，该卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点。

8、污染物排放总量

本项目废水、废气年排放总量均符合环评/批复中的核定量。

二、建议

（1）进一步加强环境管理，完善环境保护相关管理条例、规章制度，落实污染防治措施，按照环境监测计划定期检测；

（2）严格按照环评设计的原辅料、生产设备及生产工艺进行生产，若产生重大变动应及时完善环保手续。

续表九

三、附图

- 1、建设项目地理位置图；
- 2、建设项目环评车间平面布置图；
- 3、建设项目实际车间平面布置图；
- 4、建设项目卫生防护距离及周边环境现状图。

四、附件

- 1、常州市武进三维电子有限公司材料真实性承诺；
- 2、常州市武进三维电子有限公司环评审批意见；
- 3、常州市武进三维电子有限公司设备清单、原辅材料用量清单；
- 4、常州市武进三维电子有限公司验收期间工况说明；
- 5、常州市武进三维电子有限公司房屋租赁协议；
- 6、常州市武进三维电子有限公司污水接管协议；
- 7、常州市武进三维电子有限公司排污许可登记回执；
- 8、常州市武进三维电子有限公司危废处置协议。
- 9、中国电子节能技术协会出具的情况说明。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

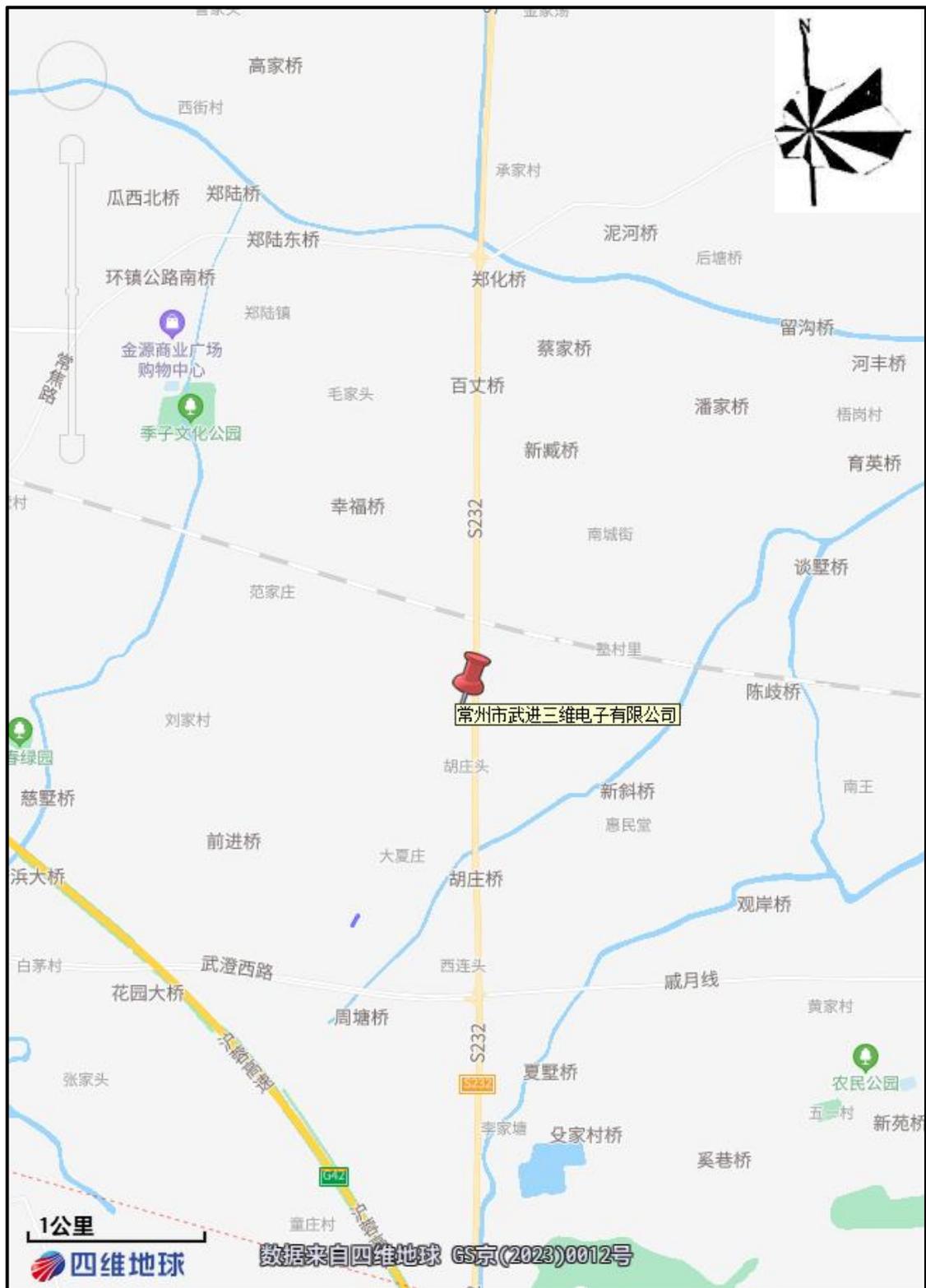
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	提升电子元器件生产水平技术改造项目				项目代码	/		建设地点	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村省庄大道 147-3 号		
	行业类别(分类管理名录)	C3982 电子电路制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改					
	设计生产能力	柔性线路板 5 万平方米/年、高导热刚性线路板 10 万平方米				实际生产能力	柔性线路板 5 万平方米/年、高导热刚性线路板 10 万平方米		报告表编制单位	今汇环境（江苏）有限公司		
	环评文件审批机关	常州市生态环境局				审批文号	常天环审（2023）16 号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2023 年 5 月				竣工日期	2023 年 8 月		排污许可登记时间	2023-11-08		
	环保设施设计单位	废气：常州豫杰环保设备有限公司、常州市悦特电子设备有限公司 废水：广东百惠浦环保节能发展有限公司				环保设施施工单位	废气：常州豫杰环保设备有限公司、常州市悦特电子设备有限公司 废水：广东百惠浦环保节能发展有限公司		本工程排污许可登记编号	91320402714011609Q01Z		
	验收单位	常州市武进三维电子有限公司				环保设施监测单位	青山绿水（江苏）检验检测有限公司		验收监测时工况	正常生产		
	投资总概算（万元）	3600				环保投资总概算（万元）	250		所占比例（%）	6.9%		
	实际总投资（万元）	4000				实际环保投资（万元）	280		所占比例（%）	7%		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	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	2480h			
运营单位	常州市武进三维电子有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91320402714011609Q		验收时间	2023 年 11 月			

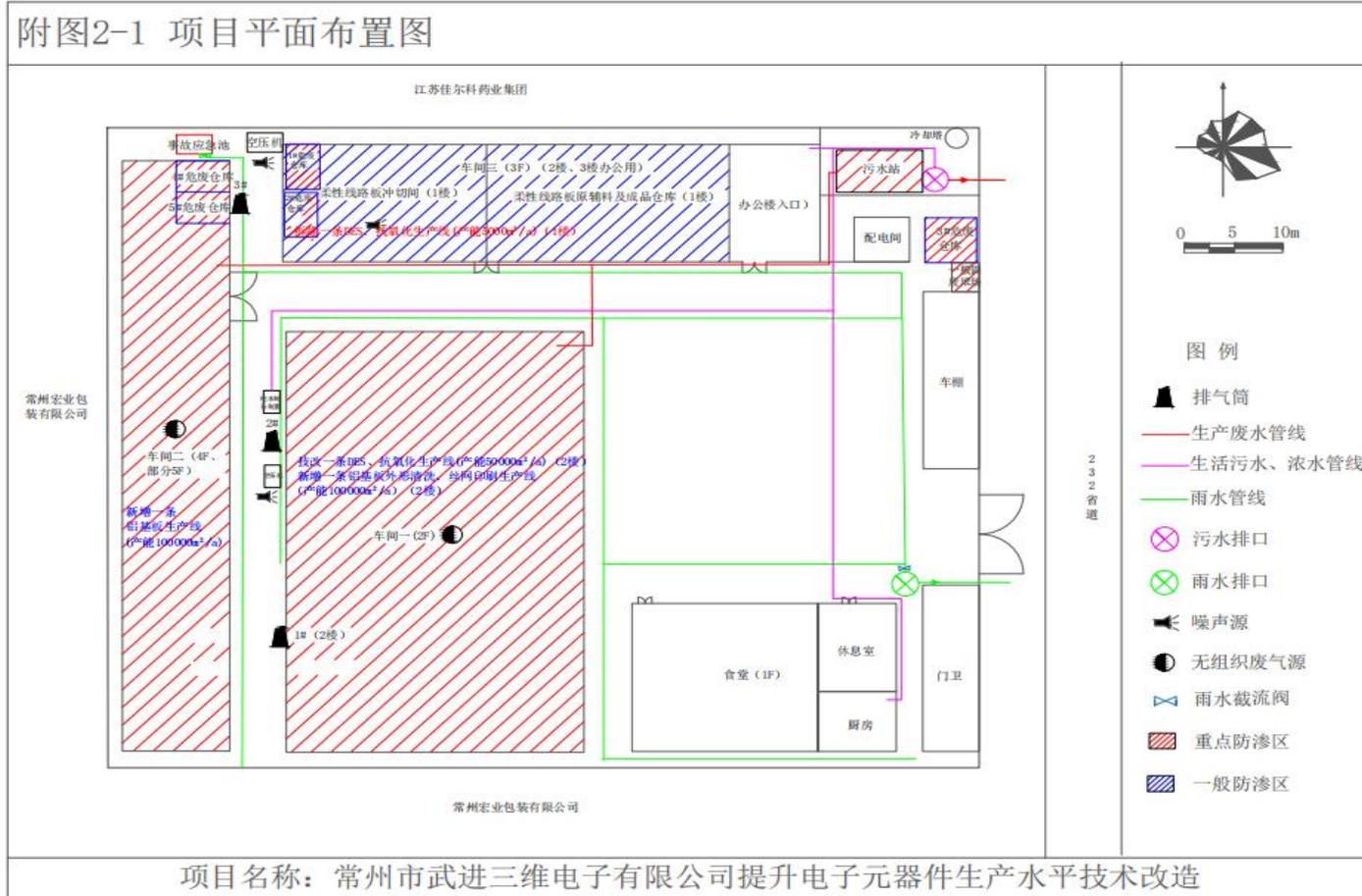
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污 染 物	原有 排 放 量 (1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程 允许排放 浓度(3)	本期 工 程 产 生 量(4)	本期工程 自身削 减量(5)	本期工程 实际排 放量(6)	本期工 程核 定 排 放 总 量(7)	本期工程“以新带老”削 减量(8)	全厂实 际排 放 总 量 (9)	全厂核 定 排 放 总 量 (10)	区域平 衡 替 代 削 减 量(11)	排放增 减量 (12)	
	水量	-	-	-	-	-	-	8835	12290.901	-	8550	12290.901	-	-
	化学需氧量	-	230	500	-	-	2.028	4.203	-	1.962	4.203	-	-	
	悬浮物	-	32	400	-	-	0.278	1.362	-	0.269	1.362	-	-	
	氨氮	-	2.79	45	-	-	0.025	0.069	-	0.024	0.069	-	-	
	总磷	-	0.84	8	-	-	0.007	0.016	-	0.007	0.016	-	-	
	总氮	-	6.06	70	-	-	0.0535	0.139	-	0.05	0.139	-	-	
	动植物油	-	0.08	100	-	-	0.00072	0.099	-	0.0007	0.099	-	-	
	硫酸盐	-	266	15	-	-	2.353	3.327	-	2.278	3.327	-	-	
	可滤残渣(溶解 性总固体)	-	566	2000	-	-	5.002	9.791	-	4.840	9.791	-	-	
	阴离子表面活 性剂	-	0.273	20	-	-	0.0024	0.094	-	0.002	0.094	-	-	
	石油类	-	0.12	15	-	-	0.0011	0.049	-	0.001	0.049	-	-	
	总铜	-	0.419	2	-	-	0.0037	0.015	-	0.004	0.015	-	-	
总有机碳	-	36.6	200	-	-	0.323	0.999	-	0.312	0.999	-	-		
硫酸雾	-	多根排气筒排 放该污染物	5	-	-	0.04	0.043	-	0.04	0.043	-	-		
氯化氢	-		10	-	-	0.007	0.079	-	0.007	0.079	-	-		
丙酮	-	/	2.4 (速率)	-	-	0.002	0.129	-	0.002	0.129	-	-		
非甲烷总烃	-	0.93	60	-	-	0.021	0.056	-	0.021	0.056	-	-		
与项目有 关其他特 征污染物														

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——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/

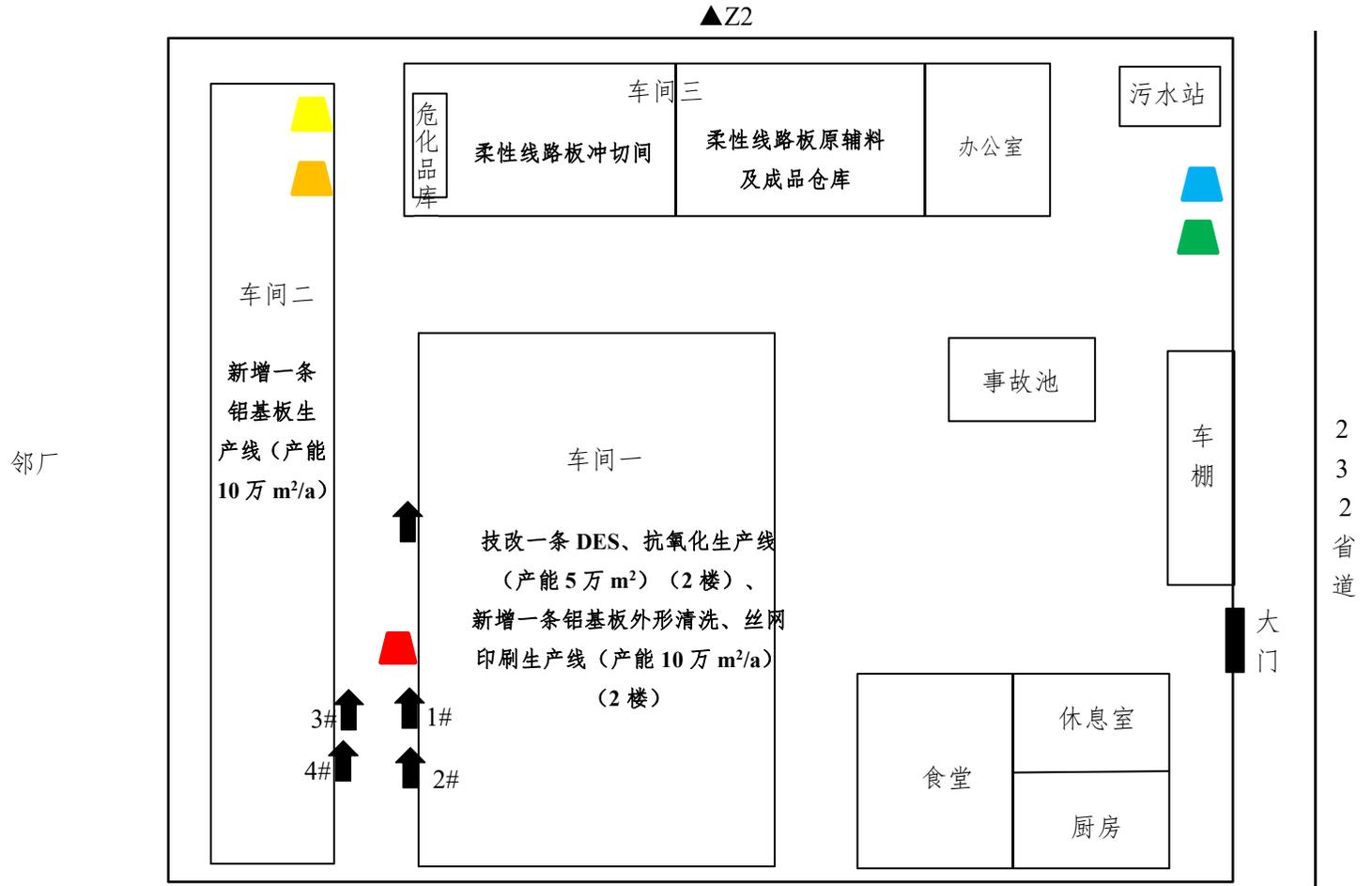
附图1 建设项目地理位置图



附图 2-1 环评中厂区平面布置图



附图 2-2 实际厂区平面布置图



备注：▲为 1#危废仓库；▲为 3#危废仓库；▲为 4#危废仓库；▲为 5#危废仓库；▲为 2#危废仓库。

附图3 卫生防护距离图



建设项目竣工环保验收材料真实性承诺

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规，我单位组织进行了“提升电子元器件生产水平技术改造项目”竣工环境保护验收监测工作。我单位已认真核实了验收报告中的监测数据及验收结果。

我单位承诺提供的竣工环保验收监测报告及附件等资料真实可靠。

特此承诺！

承诺方：常州市武进三维电子有限公司

2023 年 10 月 10 日

常州市生态环境局文件

常天环审〔2023〕16号

市生态环境局关于常州市武进三维电子有限公司提升电子元器件生产水平技术改造环境影响报告表的批复

常州市武进三维电子有限公司：

你单位报批的《提升电子元器件生产水平技术改造环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等相关材料均悉。经研究，批复如下：

一、根据常州市天宁区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：常郑经备〔2023〕3号，2023年3月16日），同意该项目在常州市天宁区郑陆镇三皇庙村建设。项目利用厂内现有厂房，购置相关设备数台（套），全厂形成年产15万平方米电子元器件的生产能力。项目总投资3600万元。

二、主要生产设备：详见《报告表》2-4本项目建成后全厂主要生产设备一览表。

三、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位须认真

落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

（一）全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。

（二）项目按“雨污分流、清污分流”原则建设排水管网。本项目生产废水（含铜废水、高浓度废水、低浓度废水）分质收集、处理，与喷淋废水、反冲洗水、循环冷却系统废水、初期雨水一并经污水站（调节、还原、混凝、沉淀）处理后与生活污水（经化粪池、隔油池处理）、去离子水制备产生的浓水一起接管至常州郑陆污水处理有限公司集中处理，污水接管应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、常州郑陆污水处理有限公司接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求。

（三）工程设计中，应进一步优化废气处理方案，落实《报告表》中各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3相关标准；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3相关标准；厂区内无组织排放VOC_s监控点非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准要求；丙酮有组织参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；污水处理设施恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相关标准。

（四）优选低噪声设备，高噪声设备应合理布局并采取有

效的减震、隔声、消声措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类功能区对应的标准限值。

（五）严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，防止造成二次污染。

（六）企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。建立畅通的公众参与渠道，加强与周边公众的沟通，并及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

（七）按要求规范化设置各类排污口和标识，按《报告表》提出的环境管理和监测计划实施日常管理与监测。

（八）落实《报告表》中提出的土壤和地下水污染防控措施，做好土壤和地下水污染防治工作。

四、本项目建成后，全厂污染物年排放量初步核定为：

（一）水污染物（接管考核量）：

废水量 ≤ 12290.901 吨，其中COD ≤ 4.203 吨、SS ≤ 1.362 吨、氨氮（生活） ≤ 0.069 吨、总磷（生活） ≤ 0.016 吨、总氮（生活） ≤ 0.139 吨、动植物油 ≤ 0.099 吨、硫酸盐 ≤ 3.327 吨、溶解性总固体 ≤ 9.791 吨、LAS ≤ 0.094 吨、石油类 ≤ 0.049 吨、总铜 ≤ 0.015 吨、TOC ≤ 0.999 吨。

（二）大气污染物：

有组织废气：VOCs ≤ 0.185 吨（其中丙酮 ≤ 0.129 吨）、硫酸雾 ≤ 0.043 吨、氯化氢 ≤ 0.079 吨；

无组织废气: VOCs ≤ 0.169 吨 (其中丙酮 ≤ 0.144 吨)、硫酸雾 ≤ 0.0043 吨、氯化氢 ≤ 0.008 吨、颗粒物 ≤ 0.050 吨。

(三) 固废: 全部综合利用或安全处置。

五、严格落实生态环境保护主体责任, 你公司应当对《报告表》的内容和结论负责。

六、项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目竣工后, 须按排污许可相关规定办理排污许可手续, 并组织项目竣工环境保护验收, 完成后方可投入生产。

建设单位应对本项目环境治理设施开展安全风险辨识及安全生产“三同时”工作。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 你单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起, 如超过 5 年方决定项目开工建设的, 其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

(项目编码: 2207-320456-89-02-753907)



(此件公开发布)

抄送: 天宁生态环境局, 生态环境综合行政执法局天宁分局, 天宁区郑陆镇人民政府。

常州市生态环境局办公室

2023年4月27日印发

附件3 设备清单、原辅材料用量

常州市三维电子有限公司生产设备一览表

产品	序号	产品生产线	工段	设备名称	单位	环评设计 全厂数量	实际建设 数量
柔性 线路 板	1	①基材 开料线	贴干膜	干膜机	台	1	1
	2		贴干膜	裁切机	台	1	1
	3		开料	激光切割机	台	1	1
	4		曝光	曝光机	台	2	2
	6	②覆盖膜 开料线	覆盖膜开 料、数控、 激光冲切	数控车床	台	1	1
				激光切割机	台	1	1
				数控车床	台	1	1
				半自动打孔机	台	3	3
	7	③DES生 产线	DES	DES生产线(包 括显影、蚀刻、 去膜工段)	条	1	1
				离心机	台	1	1
	8	④丝网印 刷线	贴覆盖膜	全自动覆盖膜 贴合机	台	5	5
	9		层压	快压机	台	10	10
	10		丝印	丝印机	台	3	3
	11		烘干	烘箱	台	3	3
	12	⑤抗氧化 生产线	抗氧化 化线	抗氧化 生产线	条	1	1
	13	⑥成形线	字符喷印	喷印机	台	2	2
	14		冲切成形	钻床	台	1	1
	15		冲切成形	冲床	台	14	14
16	检验检测		自动光学检测 仪	台	2	2	
17	补强		补强贴片合机	台	4	4	
18	补强		假贴机	台	1	1	
高导 热刚 性线 路板	19	①前处理 生产线	前处理	线路前处理线	条	1	1
				铜粉回收装置	台	1	1
	20	②线路印 刷生产线	线路印 刷、阻焊 油墨印刷	自动印刷机	台	2	2
	21		烘干	立式隧道炉	台	2	2
	22		线路曝光	线路曝光机	台	1	1
	23	③DES生 产线	DES	DES线(显影+ 蚀刻+去膜)	条	1	1
				离心机	台	1	1
24		机械打孔	钻靶机	台	2	2	

产品	序号	产品生产 线	工段	设备名称	单 位	环评设计 全厂数量	实际建设 数量
高导 热刚 性线 路板	25	④阻焊前 处理线	阻焊前处 理	阻焊前处理线	条	1	1
				铜粉回收装置	台	1	1
	26	⑤阻焊油 墨印刷线	曝光	阻焊曝光机	台	1	1
	27	⑥显影线	显影	阻焊显影线	台	1	1
	28	⑦丝网印 刷、成形线	丝网印刷	丝印机	台	2	2
	29		烘干	烘箱	台	4	4
	30		成形线	V-cut 机	台	1	1
	31		成形线	光纤激光切割 机	台	4	4
	32		成形线	200T 冲床	台	2	2
	33		成形线	250T 冲床	台	1	1
	34	⑧外形清 洗线	外形清洗	清洗线（除油、 清洗）	条	1	1
	35	/	检验检测	自动光学检测 仪	台	2	2
	36	/	/	空压机	台	6	6
	37	/	/	纯水制备系统	套	1	1
	38	/	/	循环冷却塔 （配套有风机）	套	1	1

常州市武进三维电子有限公司

2023.10.10

常州市三维电子有限公司原辅材料清单

产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量
柔性电路板	①基材开料线	开料	基材	聚酰亚胺覆铜板	固态	25m ² /卷	万 m ²	6	6
		贴干膜	干膜	丙烯酸树脂 90%-100%、丙酮<1%、丙二醇甲醚<1%、苯乙烯<1%、甲苯<1%、甲醇<1%、丁酮<1%	固态	100m ² /卷	万 m ²	7	7
		曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	250×300mm/片	片	360	360
	②覆盖膜开料线	覆盖膜开料	覆盖膜	聚酰亚胺 40-50%，丙烯酸树脂 50-60%	固态	黑色：25m ² /卷 白色：25m ² /卷	万 m ²	7	7
	③DES生产线	显影	碳酸钾	K ₂ CO ₃	固态粉末状	25kg/袋	t	0.5	0.5
		蚀刻	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	21.3	21.3
			盐酸	38%	液态	25L/桶	t	63.8	63.8
		膨松、去膜	片碱	片状氢氧化钠	固态片状	25kg/袋	t	0.6	0.6
	④丝网印刷线	丝印	文字油墨	环氧树脂<35%，无机颜料<40%，硫酸钡<20%，滑石粉<5%，二氧化硅<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/桶	t	0.3	0.3
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.35	0.35
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.05	0.05
		层压	离形膜	PET	固态	0.2m ² /片	片	1000	1000
	⑤抗氧化生产线	除油、微蚀	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.4	1.4
			硫酸	98%硫酸	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4
	⑤抗氧化生产线	除油、微蚀	抗氧化	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	2.4
抗氧化			抗氧化剂	甲酸 30-40%，其余为水	液态	25L/桶	t	3	3
			甲酸	甲酸	液态	500mL/瓶	t	0.16	0.16
⑥成形线	补强	补强片	铝片、钢片	固态片状	100片/袋、50片/袋等不同规格	万片	55	55	

产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量
高导热刚性线路板	①前处理生产线	除油、微蚀	铝合金覆铜板	铝、铜	固态	25*25cm/片	m ²	101000	101000
			酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.2	1.2
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	0.8	0.8
			双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4
			硫酸	98%	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2
	②线路印刷生产线	线路印刷、丝网清洁	线路油墨	环氧树脂<45%，硫酸钡<45%，黑色粉<5%，滑石粉<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/瓶	t	1.8	1.8
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.42	0.42
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.08	0.08
		曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	0.3m ² /片	片	800	800
	③DES生产线	显影	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	固态粉末状	25kg/袋	t	4	4
		蚀刻	双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	44	44
			盐酸	38%	液态	25L/桶	t	133	133
		膨松、去膜	片碱	片状氢氧化钠	固态片状	25kg/袋	t	10.4	10.4
		酸洗	硫酸	98%硫酸	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2
	④阻焊前处理线	除油、微蚀	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1.2	1.2
			微蚀剂	单过硫酸盐化合物 80-100%，过硫酸盐复合 1-10%，硫酸盐 0.1-1%	液态	25L/桶	t	0.8	0.8
			双氧水	27.50%	液态	25L/桶	t	1.4	1.4
			硫酸	98%硫酸	液态	500mL/瓶	t	1.2	1.2
	⑤阻焊油墨印刷线	阻焊印刷	阻焊油墨	丙烯酸酯<35%，黑色粉和其他色粉<1%，硫酸钡<35%，滑石<5%，光聚合引发剂（有效成分二苯基乙酮）<10%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<15%	半固态	5kg/桶	t	4.8	4.8
			稀释剂	乙二醇丁醚	液态	500mL/瓶	t	0.14	0.14

产品规格	生产线	工段	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	单位	环评年耗量	实际年耗量
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.55	0.55
		曝光	菲林片	感光晶体微粒、醋酸纤维片基	固态	0.3m ² /片	片	800	800
	⑥显影线	显影	碳酸钠	碳酸钠	固态	25kg/袋	t	3.5	3.5
高导热刚性线路板	⑦丝网印刷、成形线	丝印	文字油墨	环氧树脂<35%，无机颜料<40%，硫酸钡<20%，滑石粉<5%，二氧化硅<5%，二丙二醇甲醚<5%，二乙二醇乙醚醋酸酯<5%，消泡剂及其他（主要为聚二甲基硅氧烷）<1%	半固态	1kg/桶	t	1.15	1.15
			丙酮	丙酮	液态	25L/桶	t	0.27	0.27
			酒精	75%乙醇	液态	1kg/瓶	t	0.08	0.08
	⑧外形清洗线	碱洗	酸性除油剂	硫酸 30-40%，盐酸 1-10%，有机酸 1-10%，其余为水	液态	25L/桶	t	1	1
印刷工段清洁			无尘布	聚酯纤维	固态	0.5kg/袋	t	0.1	0.1
包装			塑料包装盒	聚氯乙烯	固态	100个/箱装	万个	4.5	4.5
污水处理			次氯酸钠	10%次氯酸钠	液态	25L/桶	t	6	6
			盐酸	38%	液态	25L/桶	t	4	4
			PAC	聚合氯化铝	固态	25kg/袋	t	150	150
			PAM	聚丙烯酰胺	固态	25kg/袋	t	5	5
			片碱	NaOH	固态	25kg/袋	t	5	5
			硫酸亚铁	硫酸亚铁	固态	25kg/袋	t	6	6
			硫化钠	Na ₂ S	固态	25kg/袋	t	4	4

常州市武进三维电子有限公司

2023.10.10

附件 4 工况说明

常州市武进三维电子有限公司提升电子元器件生产水平技术改造项目环保设施竣工验收监测期间运行工况说明

青山绿水（江苏）检验检测有限公司：

我公司提升电子元器件生产水平技术改造项目已投入正常运行，验收监测期间，我公司正常生产，各项环保设施运行正常，具体如下：

	2023.9.19	2023.9.20	2023.9.21	2023.9.22
柔性线路板 (d/m ²)	142	128	173.5	175
高导热刚性线路板 d/m ²)	176	317	318	411
废水排放量 (t/d)	24	30	30	30

常州市武进三维电子有限公司

2023 年 10 月 10 日

附件 5 房屋租赁协议

房屋租赁合同

出租方：常州市豪门电子有限公司

承租方：常州市武进三维电子有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，为明确出租方与承租方的权利义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 租赁房屋现位于常州市天宁区郑陆镇三皇庙村，房屋门牌号为号，面积约为 5954 平方米，出租给承租方作为厂房使用。

第二条 从 2020 年 9 月 1 日至无限期使用。

第三条 租金和租金的交纳期限 无。

第四条 租赁期间租赁财产的维修保养由承租方负责。

第五条 在租赁期间承租方不得擅自改动房屋结构，不得出租或转移给第三方使用。

本合同未尽事宜，一律按《中华人民共和国合同法》的有关规定，经合同双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

本合同一式两份，双方各执一份，自双方签字之日起生效。

出租方（盖章）：

2020 年 8 月 30 日

承租方（盖章）：

2020 年 8 月 30 日

附件 6 污水接管协议

企业污水接管协议

甲方：常州市武进三维电子有限公司 协议编号：
地址：天宁区郑陆镇三皇庙村 邮编：
传真： 电话：13775218961
乙方：光大水务（常州）有限公司
地址：常州市天宁区郑陆镇焦溪后马 邮编：213115
岸 115 号 电话：13915318747

为保障污水处理系统正常运行，有效改善水环境质量，据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国水污染防治法》及其他相关法律法规的规定，应甲方要求，乙方接受甲方委托处理污水，经双方协商订立以下条款并共同遵守。

第一条 定义解释

1. 申报排水量：甲方所提供的并乙方同意的，甲方每日排放入网的最大污水量（不得超过环保部门批准的污水排放量）。
2. 入网：指企业废水排入郑陆镇市政污水管网。
3. 不定期抽检：乙方在任意时间对甲方所排污水进行任意次数的水质检测。
4. 厂内污水待排池（污水最终排放池）：各排水企业内部存放的废水经预处理达标后排入厂内污水待排池，若该池内的污水经检测不合格则视同超标排放。

第二条 甲方委托处理的污水水质、水量及适用标准（甲方申报经乙方认同）

1. 甲方接管标准：单位：mg/l

污染种类	排放限值
COD	≤500
SS	≤400
TN	≤40
TP	≤4
NH ₃ -N	≤35
PH	7.0-9.0
总铜	≤2
色度	≤64

其它污染特排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准，特征污染因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；企业有行业排放标准的，若行业标准高于接管标准，以行业标准进行接管，其他污染物需符合行业直接排放标准。

2. 申报排水量（日最大排水量）：30 m³/日（以实际计量水量为准）

假情况或有其他违背诚实信用原则的行为，而给乙方造成损失的，视为甲方违约，甲方应承担损害赔偿赔偿责任。

4. 乙方接受委托后，在甲方按合同约定的排放量、接管标准排放污水前提下，乙方必须确保甲方所排放的达标污水得到可靠处理（第三方或不可抗力导致中断或影响的，不视为乙方违约），如因乙方原因导致甲方损失的由乙方负责赔偿。

5. 双方对各自所属污水处理设施及管道进行日常维护保养，确保正常运行，并制定相应管理制度。

6. 甲方排水量不得超过本协议中申报的最大排水量，甲方需按照乙方要求安装计量装置及控制阀门，计量装置甲方应定期校验，该计量装置及控制阀门管理权属乙方，乙方有权进行定期与不定期检查。

7. 甲方必须无条件地配合和接受乙方对其水质、设施（包括流量计、控制阀门）进行不定期抽检，如抽检结果不合格的，甲方需立即对原因予以分析并整改，根据抽检不合格情况的严重程度乙方有权暂停接收甲方污水。

8. 甲方应建立日常检查、台帐记录和污水突发事件的应急预案等管理制度，发现异常须立即停止排放污水并以书面形式通知乙方。

9. 甲方须服从乙方为确保乙方污水处理系统正常运行而进行的转运时间、水量等调度方案。

10. 甲方的产品性质、种类、生产工艺及污水排放量较环评报告或本合同约定发生变化，甲方须及时书面告知乙方，待得到乙方同意后方可继续排放，否则乙方有权终止协议。

11. 如果甲方有偷排、超标排放等情形，导致乙方进水水质超过《常州郑陆污水处理有限公司二期工程(2 万立方米/日污水处理) TOT 项目特许经营合同》（简称“特许经营合同”）约定的乙方进水标准、进而出现乙方出水超标的或导致乙方处理单元损害进入“恢复期”的或因此出现任何环境污染事故的，乙方有权就乙方因此受到的行政处罚罚款及因此导致的乙方增值税返还损失、乙方实际投运成本增加但按特许经营合同未获得政府补偿的部分、乙方按特许经营合同被政府收取的任何违约金、乙方因进入“恢复期”按特许经营合同乙方少获得的污水处理服务费收入、因出现环境污染事故乙方按特许经营合同被政府收取/提取的任何保函金额与违约金（或罚款或环境恢复赔偿等），向甲方全额索赔。

第五条 排水水质监测



1. 乙方工作人员有权对甲方排水水质进行定期监测和不定期抽检，甲方必须对已出示有效证件的乙方工作人员即时放行，确保乙方工作人员在第一时间到达采样地点或监测室，不得以任何理由加以阻拦，否则可视为甲方无故拒绝采样。（如甲方委托第三方仪表维护的，仪表维护时，须乙方、甲方、第三方共同在场。）

2. 双方约定甲方的厂内污水待排池（污水最终排放池）或自动采样仪采集的水样，可任选一种或两种采样方式。

3. 甲方必须在得到乙方通知后 10 分钟内到达采样现场并在乙方的水质采样单上签字确认，超过时间未到现场可默认为有效采样，如甲方拒签可视为无故拒绝采样。

4. 乙方有权采取的检测方式：

（1）抽查检测：乙方根据需要，可以随时进入甲方厂区进行抽查水样，甲方应保证乙方采样人员随时到甲方排污口提取相同水样两份，一份送乙方化验室检测，一份备用留存。

（2）平均样检测：乙方每天提取甲方的水样不少于三次，甲方应协助配合提供方便，水样混合后分两份，一份送乙方化验室检测，一份备用留存。

5. 经乙方检测发现甲方进水水质不符合本合同约定标准的，乙方有权拒绝接收处理甲方排放的污水。

6. 有平均样检测结果的，以每天平均样检测结果作为当月污水处理费的计算依据；否则，以抽查检测结果作为当月污水处理费的计算依据；乙方负责将化验结果及时通知甲方，甲方如有异议，应在两天内通知乙方，否则，视为甲方无异议，甲方有异议的，由双方协商解决或提请市级环保局监测机构裁定，以该监测机构的核定结果为准，因此所发生的费用（如有），由责任方承担。

7. 本协议甲方排水水质认定以乙方【抽查检测】结果为准。

8. 甲方所排污水的检测结果由乙方以书面形式送达甲方并由甲方签收，如果 10 分钟内甲方无人签收，则视为有效送达。

9. 如果甲方违规超标（监测数据以乙方为依据）排放每月超过 3 次，乙方将不予接管。待甲方达到乙方接管条件并经乙方采样检测认可后，再允许其排放污水；若监测数据超过接管标准两倍以上时，乙方上报郑陆镇人民政府并有权立即关闭闸门，终止协议，甲方若欲再次被接管，须重新启动接管程序，由此造成的所有损失由甲方负责。

第六条 免责条款

因不可抗力事件引起本协议全部或部分条款无法履行，则违约方在不可抗力影响的

范围内不承担任何赔偿责任，双方可协商作好善后工作。

第七条 违约责任

1. 甲方进水水质不符合本协议约定的，乙方有权要求甲方停止违约行为并发整改通知，甲方整改期满后未达到整改要求，乙方有权终止甲方排放污水。

2. 甲方进水水质不符合本协议约定的，对乙方污水处理厂中的设备及微生物造成损害或造成乙方其他损失的，乙方有权解除本协议，甲方应赔偿乙方因此遭受的全部损失（包括但不限于乙方因此向常州市天宁区郑陆镇人民政府承担的责任），并按当月污水处理费的20%向乙方支付违约金；因此造成环境污染或环境事故的，甲方还应承担与此相关一切责任。

3. 乙方未按本协议的约定处理甲方排放的污水的，应当承担由此造成的甲方的所有损失并承担由此产生的责任。

4. 如流量计发生故障，甲方应该及时通知乙方，故障期间发生的排水量按前3个月平均值计算。甲方如擅自短路、断路计量装置，乙方有权终止协议。

5. 对甲方提供的资料，乙方仅能用于本协议合同目的，如乙方用于其他用途且给甲方造成损失的，甲方有权要求赔偿。

第八条 协议成立与终止

1. 本协议有效期12个月，从2022年*月*日开始至2023年*月*日终止。协议期满前一个月，甲方应及时办理协议续签手续，超过有效期未办理续签手续，乙方视为协议终止。

2. 经双方协商一致，可以对本协议进行补充、修改；因此而签署的补充协议或形成的其他文件，应作为本协议的有效组成部分。

3. 根据乙方与常州市天宁区郑陆镇人民政府签署的《常州郑陆污水处理有限公司二期工程(2万立方米/日污水处理)TOT项目特许经营合同》，乙方被常州市天宁区郑陆镇人民政府临时接管的，乙方应及时书面通知甲方中止协议或由郑陆镇人民政府继续履行本协议。协议因此中止的，乙方无需因此向甲方承担任何违约责任。但如中止事由消失，乙方应及时通知甲方，并继续履行本协议。

4. 甲方未经乙方同意擅自接入其他单位(或租赁单位)污水，乙方有权解除本协议。

5. 如果经国家或地方环保部门许可，甲方所排放的污水不再需要通过乙方处理时，甲方有权提前15日向乙方发出书面通知解除本协议，而无需承担任何责任。同样，乙方也有权向甲方以提前15天发出书面通知的形式解除本协议，乙方无需因此而向甲方

常州郑陆污水处理有限公司 章

承担任何责任。

第九条 其他

1. 管道产权划分界限（附图）：

甲方流量计内管道产权属甲方所有，流量计外市政雨、污水主管网产权归常州都陆污水处理有限公司。流量计内的管道由甲方负责采购、施工，流量计需按乙方技术要求采购。

2. 因履行对本协议而发生任何争议，双方应友好协商解决，协商解决不成的，任何一方有权申请深圳国际仲裁院（深圳仲裁委员会）按其届时有效地仲裁规则在深圳裁决。

3. 其他未尽事宜，双方友好协商解决。

4. 本协议甲方双方签字（盖章）后生效。

5. 本协议一式【3】份，甲方执【1】份、乙方执【2】份，并提交郑陆镇政府备案【1】份。（以下无正文）

甲 方（章）：

法定代表人签章：

委托代理人：侯芝芬

地址：

联系电话：

签订时间：2022.12.28



乙 方（章）：

法定代表人签章：

委托代理人：合同专用章

地址：

联系电话：

签订时间：2022.12.28



固定污染源排污登记回执

登记编号：91320402714011609Q001Z

排污单位名称：常州市武进三维电子有限公司

生产经营场所地址：常州市天宁区郑陆镇三皇庙村

统一社会信用代码：91320402714011609Q

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2023年11月08日

有效期：2023年11月08日至2028年11月07日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

盐城源顺环保科技有限公司

危险废物处置合同

经营许可证编号：JS0924001567-5

合同编号：YSHT--

甲方：常州市武进三维电子有限公司（以下简称甲方）

乙方：盐城源顺环保科技有限公司（以下简称乙方）

鉴于甲方在生产经营过程中产生的需要进行焚烧处置的危险废物类别在乙方《危险废物经营许可证》经营范围之内。甲、乙双方为明确双方权利和义务，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及危险废物集中处置相关要求和管理办法，就委托处置危险废物事宜协商一致，签订以下合同：

第一条 废物处置工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处置的废物在乙方的焚烧炉内进行高温焚烧处置。

第二条 处置工业危险废物的种类、重量

1、本合同项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产经营过程中所产生的（以下简称危险废物），其危险废物的名称、类别、包装形式以及形态等信息详见第六条。

2、转移运输时，所载危险废物均须在甲乙双方的地磅处进行称重计量。甲乙双方约定计量的最大偏差为载重车辆的 0.3%。若双方计量的偏差超过 0.3%，则通过双方协商解决；如协商不能达成一致，则须由计量机构来验证结果。若甲方没有计量称重设备，则约定以乙方计量称重为准。

第三条 转移流程

1、在甲、乙双方签订本协议后，由甲方办理危险废物管理计划审批手续。

2、甲方在将危险废物转移至乙方前，须以书面形式或电子文本形式将待处置废物的转移申请名称、数量、类别、八位码、包装、标识情况告知乙方，乙方安排装运计划。

3、由于本协议需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管，若在协议执行期间环保相关审批手续和政策调整，甲乙双方应同意按调整后的政策和程序执行。

第四条 转移约定

1、甲方预付零元整（¥ 0 元整），合同期内履行转移的在危废处置费中抵扣，合同期内如果没有履行转移，则不予返还，作为资源补偿。

2、本合同项下计划处置危险废物由乙方负责委托第三方有资质的运输单位运输。甲方要求自己负责运输的，也可由甲方负责委托第三方有资质的运输单位运输（必须在乙方备案）。

3、甲方保证实际转移的危险废物与本协议约定的名称、数量、类别、八位码、包装等相符，保证包装容器密封、无破损。

4、甲方须对移交的危险废物进行可靠、安全、密闭的包装以确保运输贮存过程中不发生抛洒泄漏，并对每个包装物按照规范粘贴或悬挂危险废物标签（按要求写全标签内容），分类储放，不得混装。

5、本合同项下待处置危险废物由乙方负责或委派人员赴甲方的贮存场所进行现场核对，核对拟转移废物的名称、数量、类别、八位码、包装、标识情况，初步核对后再根据乙方的接收计划进行转移。

6、移交时甲方应严格按环保局相关要求做好出入库手续。在危险废物转移联单上填写其名称、化学成份、相关特性等信息，并按环保局规定流程经双方及运输单位确认。

7、乙方应根据协商确认的收集计划对甲方的废弃物进行转移。如由于甲方原因导致乙方当天无法及时运输，则由甲方向乙方承担运输费用，运输费用按本协议的规定收取。

8、在危险废物由甲方转移至乙方后，若发现转移废物的名称、数量、类别、八位码、成分、包装、标识中的任一项与协议约定的不一致时，乙方有权将废物退回甲方，相关费用由甲方承担。

9、如因甲方的废物所含危险物质超出乙方处置范围引起的后果，由甲方承担全部责任，并赔偿乙方因此所遭受的损失。如出现废物所含成分超出乙方处置范围或与在签订协议前提供给乙方的样品出现不符的情况，乙方有权拒绝处置并退回甲方，相关费用由甲方承担。

10、甲方负责对危险废物安全包装负责，并完成装车作业，如因甲方提供的包装物或容器质量等原因造成的泄露，由甲方负责全部责任。因乙方原因造成的泄露，由乙方负全部责任。

11、甲乙双方同意，乙方可随时到甲方现场要求抽检甲方委托处置废物，若出现废物成分与甲方提供成份不一致的，由甲方负责整改。若甲方对乙方检验的结果有异议，可委托第三方资质检测机构进行取样分析，检测费用由甲方承担。若甲方委托处置的废物超出乙方的经营范围或能力范围，乙方有权不予处置退回给甲方，由此产生的费用由甲方承担。

第五条 环境污染责任承担

在废物转移前或在转移过程中因包装容器泄露、废物成分变化或混入非约定废物等而发生任何环境污染问题或事故由甲方承担全部责任；在废物转移至乙方后，乙方对其所可能引起的任何环境污染问题或事故承担全部责任（因甲方违反本协议约定而引起的除外，如包装不符合约定而洒漏、成分变化或混入非约定废物而产生意外风险）。

第六条 危险废物处置数量、价格、费用及支付

甲乙双方根据危险废物处置市场及样品检验结果等因素协商一致确定本合同危

危险废物处置的单价：

序号	废物名称	类别	八位码	形态	包装	数量 (吨)	处置单价(元/吨)
1	废无尘布	HW12	900-253-12	固态	袋装	5	4000
2	废油墨包装桶	HW12	900-253-12	固态	袋装	1	5000
3	废膜渣	HW13	900-451-13	固态	袋装	0.77	4000
4	废菲林片	HW16	398-001-16	固态	袋装	0.045	4000
5	废活性炭 (废气处理)	HW49	900-039-49	固态	袋装	68	4000
6	废活性炭 (废水处理)	HW49	900-041-49	固态	袋装	2	4000
7	废包装袋、包 装瓶	HW49	900-041-49	固态	袋装	1.02	5000

接受量以实际转移吨位为准，转移一次总量不足一吨的按一吨收费。

1、本合同含 6% 增值税专用发票、含运费。

2、处置费按车次结算,乙方接受危废后,向甲方提供处置费增值税发票,甲方收到乙方处置费增值税发票后 7 个工作日内付清相应的处置费用给乙方,由甲方通过银行转账方式向乙方全额支付已处置的处置费用。

3、运输费用按以下标准执行：

运输由乙方负责,甲方向乙方支付处置费时一并向乙方支付运费,乙方向甲方提供符合要求的发票,如运输数量不足车辆核定吨位,按车辆核定吨位计费收取。

(若经乙方备案,运输由甲方自行负责,运输费用由甲方和运输单位结算,运输过程中的风险由甲方承担)。

4、其货物样品对应的分析中心分析单编号【 】。

第七条 保密义务

双方承诺,本合同项下的处置价格、数量以及相关信息严格保密,不得将该资料泄露给任何人和公司(经对方书面同意的除外)。若甲方泄露,则乙方有权拒绝处置废物,并要求甲方向乙方支付人民币 3 万元的违约金。若乙方泄露,则乙方向甲方支付人民币 3 万元的违约金。本项保密义务之约定于本协议期满、终止或解除后之三年内,仍然有效。

第八条 不可抗力

本协议执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震等不可抗力事故,而造成本协议无法正常履行,且通过双方努力仍无法履行时,本协议自动解除,且双方均不需承担任何违约责任。

第九条 责任条款

1、在甲方厂区内,若因甲方的过失,造成乙方财产受损或乙方人员伤害时,甲

方应负全部责任。若因乙方的过失，造成甲方财产受损或甲方人员伤亡时，乙方应负全部责任。

2、甲方有隐瞒危险废物成分或夹杂不明危险废物行为的或甲方的原因给乙方造成人员伤亡或设备损坏的，甲方除承担相应的民事赔偿责任外；造成严重后果的按责任事故由甲方直接责任人员承担相应的责任。

3、甲方未按照本协议约定支付处置费的，每延期一天，甲方应按到期应付废物处置费的0.1%向乙方支付违约金。逾期30天的，乙方有权不再接收甲方的危险废物，同时解除本协议。

第十条 协议终止

若在本协议有效期内，乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获延期核准，或经有关机关吊销，则本协议自乙方危险废物经营许可证被吊销之日起自动终止，甲方无权要求乙方因此承担任何责任。终止前已履行部分的处置费或违约责任，按本协议约定执行。

第十一条 争议的解决

因执行本协议而发生的或与本协议有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，可提交原告所在地人民法院诉讼解决。

第十二条 协议生效

本合同由双方签字盖章并在危险废物网上管理系统办理完毕相关审批手续后方可生效执行，合同有效期自2023年8月25日至2024年8月25日。

第十三条 附项

本合同如有未尽事宜，或执行中遇双方有疑异的事宜，双方可友好协商解决，也可双方协商后另增附加条款，并签字盖章后生效。附加条款与本合同具同等效力。

本合同一式四份，甲、乙双方各执二份。

甲方(章)：常州市武进三维电子有限公司 乙方(章)：盐城源顺环保科技有限公司

委托代理人：

委托代理人：

日期：2023年8月25日

日期：2023年8月25日

开户行：江南农村商业银行东青支行

开户行：射阳农商行营业部

帐号：8533204215601201000030988

帐号：3209240271010000221609

税号：91320402714011609Q

税号：91320924338979471G

电话号码：0519-88962826

电话号码：0515-82200596

地址：常州市天宁区郑陆镇

地址：射阳县射阳港经济区临海高

三皇庙村

等级公路东侧、生活垃圾填埋场二期北侧



南通新纶环境科技有限公司
南通市海门经济技术开发区福州路 49 号
Tel: 86 513 82111196
Fax: 86 513 82111197

危险废物委托处置协议

(合同编号: NES-NT23010-0110)

甲方(委托方):常州市武进三维电子有限公司
乙方(受托方):南通新纶环境科技有限公司

甲乙双方根据中国环境保护相关法律法规及政策,就甲方委托乙方处置危险废物事宜,经双方友好协商,订立本协议,具体如下:

一、废物名称及成份等

序号	危废类别	危废八位码	危废名称	产生量(吨)	含铜量%	处理单价(元/吨)	备注
1	HW22	398-004-22	腐蚀性刻液	150	Cu≥6%	当日铜价*含铜量*0.4	乙方付款

备注:甲方产生的含铜废液中含铜量发生大的变化(变动大于 2%),双方可依实际情况再行协商价格。

*上述废物的具体成份及其他必要说明信息,甲方应当说明的事项见附件(由甲方向乙方提供)。

二、甲方的责任:

- 1、对废物按名称分类存放,做好标识,不可混入其它杂物,以便于乙方处理。
- 2、废物成份、特点等如有变动及时通知乙方,向乙方提供拉运计划,并于每次拉运处置前三天通知乙方客服人员。
- 3、甲方要为乙方人员、车辆进厂装裁提供必要协助,并指定专人负责。

三、乙方的责任:

- 1、乙方客服人员在接到甲方通知后,当日内与甲方一起确认拉运时间,在约定时限内派车前往危险废物存放点,拉运危险废物。
- 2、乙方人员在甲方公司内部作业时,要遵守甲方的管理规定及安全环保相关要求。
- 3、乙方委托有危险品运输资质公司装裁危险废物陆路运输,在处置过程中,乙方应做到符合国家环保法律的要求。

四、其他

- 1、付款方式:甲乙双方当月底进行对账,核对无异议后,甲方付费的由乙方开具 6%增值税发票给甲方,甲方收到发票后次月底前转账付清,乙方付费的由甲方开具 13%增值税发票给乙方,乙方收到发票后次月底前转账付清。
- 2、含铜蚀刻废液清运当月底,甲乙双方将当月化验结果进行对比,误差值小于 0.5%时,取双方平均值结算;误差值大于 0.5%时,双方一起对保留公样进行化验分析,分析后仍有异议送有资质第三方检测机构检测,并以第三方检测数据为准结算,检测费用由误差较大方支付。
- 3、双方均不得单方面解除协议,如有异议,需提前一个月通知对方。对协议中未尽事项,或发生



南通新纶环境科技有限公司
南通市海门经济技术开发区福州路 49 号
Tel: 86 513 82111196
Fax: 86 513 82111197

问题时，双方应友好协商解决，协商不成的按有关法律法规申请仲裁解决。

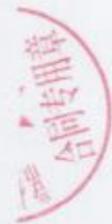
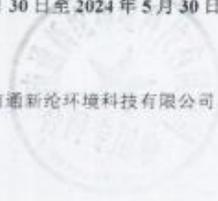
4、本协议一式二份，双方各执一份。协议期自 2023 年 5 月 30 日至 2024 年 5 月 30 日。

甲方（章）常州市武进三维电子有限公司

乙方（章）南通新纶环境科技有限公司

代表签字

代表签字：



危险废弃物处理服务合同

甲方：常州市武进三维电子有限公司

地址：江苏省常州市天宁区郑陆镇三皇庙村

乙方：江苏润联再生资源科技有限公司

地址：江苏省常州市新北区旺田路 26 号

为更好贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他有关法律的规定，有效防止危险废弃物的污染，保护环境和合理利用资源，甲乙双方就危险废弃物处理服务事项订立本合同，承担应尽的环境保护责任。

一、合同有效期限：合同有效期自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止，合同有效期内，若因主管机关部门修正其他法律规定，则甲乙双方应依据新规定修订本合同相关条款，并办理合同变更。

二、废物之品种及转移数量

废物编号	废物类别	转移数量 (吨/年)	处置费用 (元/吨)	备注
HW49 900-045-49	废线路板	以实际为准	见报价单	

三、甲方权利义务

- 甲方负责将危险废物分类收集在甲方厂内危险废物储存区域，并确保包装完好，以免发生泄漏。
- 甲方将危险废物收集后委托乙方进行合法处理，甲方需全力配合乙方办理相关环保手续，并如实填写《危险废物转移联单》。
- 甲方应负责排除乙方在甲方厂内作业之障碍，并不定时派员监督以免发生争议。

四、乙方权利义务

- 在合约期内，乙方须提供合法及有效的营业证书，环保部门颁发的危险废物经营许可证复印件交由甲方存档，并确保在有效期内。
- 乙方需按照环保有关法律法规之规定对危险废物的无害化处理，相应的工艺设备、设施的投入及运输由乙方负责。
- 乙方接受危险废弃物前后，负责向当地环保部门备案，废弃物处理由乙方依法规办

理，处理违规事项概由乙方负责。

4. 乙方人员及乙方之运输车辆进入甲方厂区作业时，应遵守甲方厂内的相关规定，并遵从甲方人员的作业指导。

5. 乙方在危险废物收集、运输、卸车及处理过程中，应符合国家法律规定的环保要求，甲方可派人进行现场监督。

6. 转移前后乙方可派人至甲方处理现场确认货物，如不符合乙方接收要求，乙方可拒绝接收。

五、共同事项

1. 本合同经甲乙双方代表签字、盖章后生效。本合同一式贰份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

2. 其他未尽事项由甲乙双方本着友好合作的原则协商解决。

甲方：常州市武进三维电子有限公司

甲方代表（签字）

（签章）

日期： 年 月 日



乙方：江苏源联再生资源科技有限公司

乙方代表（签字）

（签章）

日期： 年 月 日



中国电子节能技术协会

常州市武进三维电子有限公司线路板制作生产工艺设备：水平抗氧化线、水平 DES 线和水平前处理线，在生产过程中有产生废气，已按环保要求对废气进行相应的收集和处理。

各产线收集废气量应本着保证设备正常运行、保持设备内物料平衡、坚持产出质量优良的产品的原则，同时达到节能的目的，各工段废气流量不宜过大，满足收集需要即可。

特此说明。

2023 年 11 月 29 日

