

建设项目环境保护 验收监测评价报告

善环监报告第 2013064 号

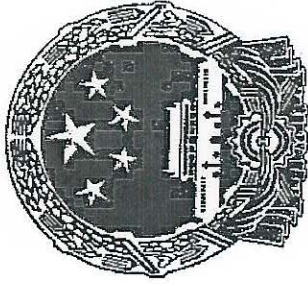
项目名称：浙江九通电子科技有限公司建设项目环境保护设施

竣工验收监测评价报告

委托单位：浙江九通电子科技有限公司

嘉善县环境监测站

二〇一三年九月



资质认定

计量认证证书

证书编号: 20111110449U

名称: 嘉善县环境监测站

地址: 嘉善县嘉善大道58号(314100)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期: 2011年4月5日

有效期至: 2014年4月4日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会制定, 在中华人民共和国境内有效

责 任 表

承担单位：嘉善县环境监测站

站 长：杨 潜

项目负责人：徐 凯

编 制：徐 凯

校 核：陈鸿剑

审 核：沈双红

批 准：倪 挺

参加人员：徐 凯 梅晨 郁家栋 马公里

编制单位：嘉善县环境监测站

电话：0573-84223944

传真：0573-84223944

邮编：314100

地址：嘉善县魏塘镇嘉善大道58号

目录

一. 前言.....	1
二. 验收监测依据.....	2
三. 项目建设概况.....	3
3.1 项目基本情况.....	3
3.2 生产工艺.....	7
3.3 排污分析.....	12
3.4 环境保护设施工程概况.....	13
四. 验收监测评价标准.....	19
4.1 废水执行标准.....	19
4.2 废气执行标准.....	19
4.3 噪声执行标准.....	20
4.4 固废参照标准.....	20
五. 验收监测内容.....	21
5.1 验收监测期间工况监督.....	21
5.2 废水监测.....	21
5.3 废气监测.....	21
5.4 噪声监测.....	22
5.5 固废检查.....	22
六. 监测分析方法及质量保证措施.....	23
6.1 监测分析方法.....	23
6.2 现场监测仪器情况.....	24
6.3 质量保证和质量控制.....	24
七. 验收监测结果与分析评价.....	26
7.1 验收监测期间工况监督.....	26
7.2 废水监测.....	26
7.3 废气监测.....	27
7.4 噪声监测.....	31
7.5 固废检查结果.....	32
7.6 总量核算.....	32
八. 环境管理检查.....	34
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	34
8.2 环境管理制度建立及其执行情况.....	34
8.3 环保机构设置和人员的配置情况.....	34
8.4 固体废弃物处理、排放与综合利用情况.....	34
8.5 排放口规范情况调查.....	34
九. 结论.....	35
9.1 三同时执行情况.....	35
9.2 工况结论.....	35
9.3 废水排放监测结论.....	35
9.4 废气排放监测结论.....	35
9.5 厂界噪声监测结论.....	35
9.6 固废检查结论.....	36
9.7 总量控制结论.....	36
附件 1 监测结果统计表.....	37
附件 2 建设项目报告书批复.....	51
附件 3 后评价备案意见.....	55
附件 4 危废委托处理协议 1.....	57
附件 5 危废委托处理协议 2.....	58
附件 6 电镀污水委托处理协议书.....	59
附件 7 承诺书（不使用含铬原料与锅炉使用天然气）.....	60

一、前言

浙江九通电子科技有限公司建设项目成立于 2009 年，是一家专业从事军民二用双面、多层、特种印制电路板的技术研究、新产品开发和中小批量生产的高新企业。企业于 2009 年 7 月委托浙江大学环境影响研究室编制了《浙江九通电子科技有限公司新建年产刚挠结合多层电路板 4000 平方米、散热金属基板电路板 5000 平方米、平面印刷天线 1000 平方米项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)，并于同年 8 月 25 日通过环保审批，审批文号为“善环函 [2009]14 号”。企业由于将原有的手动电镀生产线改造为全自动电镀生产线，并对电镀生产线槽体尺寸做了相应调整；通过审批的酸性蚀刻工艺目前全部采用碱洗蚀刻工艺替代；另外通过审批的热风整平工序采用锡铅工艺，目前企业热风整平工序实际采用无铅工艺，即不再有重金属铅排放。企业于 2013 年 8 月委托浙江工业大学编制了《浙江九通电子科技有限公司新建年产刚挠结合多层电路板 4000 平方米、散热金属基板电路板 5000 平方米、平面印刷天线 1000 平方米项目环境影响后评价》(以下简称“后评价”)项目于 2009 年 3 月开始施工，2010 年 3 月建设完成，2010 年 4 月开始试生产。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备环保设施竣工验收条件。受浙江九通电子科技有限公司委托，嘉善县环境监测站承担该项目竣工环境保护验收监测工作。嘉善县环境监测站于 2013 年 9 月 11 日对该项目进行了现场勘察。在查阅了相关技术资料，查看污染物排放、治理及环保设施情况的基础上，编制了环境保护验收监测方案。依据监测方案，嘉善县环境监测站于 2013 年 9 月 12-13 日进行了现场监测和环境保护管理检查，在此基础上编写本报告。

二、验收监测依据

- 1、国家环境保护总局[2001]13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》;
- 2、国家环境保护总局环发[2000]38号文《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》;
- 3、浙江省环境保护局浙环开[1995]68号,《关于贯彻国家环境保护局第14号令加强建设项目环保设施竣工验收工作的通知》;
- 4、《浙江省建设项目环保设施竣工验收监测技术规定》(浙江省环境保护局);
- 5、《浙江九通电子科技有限公司新建年产刚挠结合多层电路板4000平方米、散热金属基电路板5000平方米、平面印刷天线1000平方米项目环境影响后评价》(浙江工业大学,2013年8月);
- 6、嘉善县环境保护局文件《关于浙江九通电子科技有限公司新建项目环境影响报告书的批复善环函[2009]14号;
- 7、关于浙江九通电子科技有限公司新建项目环境影响后评价的备案意见;
- 8、浙江就九通电子科技有限公司项目验收监测委托协议(2013167号)。

三、项目建设概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称：浙江九通电子科技有限公司建设项目

3.1.2 项目性质：新建

3.1.3 工程规模：刚挠结合多层电路板 4000 平方米、散热金属基电路板 5000 平方米、平面印刷天线 1000 平方米

3.1.4 投资概况：项目总投资 1850 万元，其中环保投资为 273 万元，占总投资的 12.8%

3.1.5 项目由来

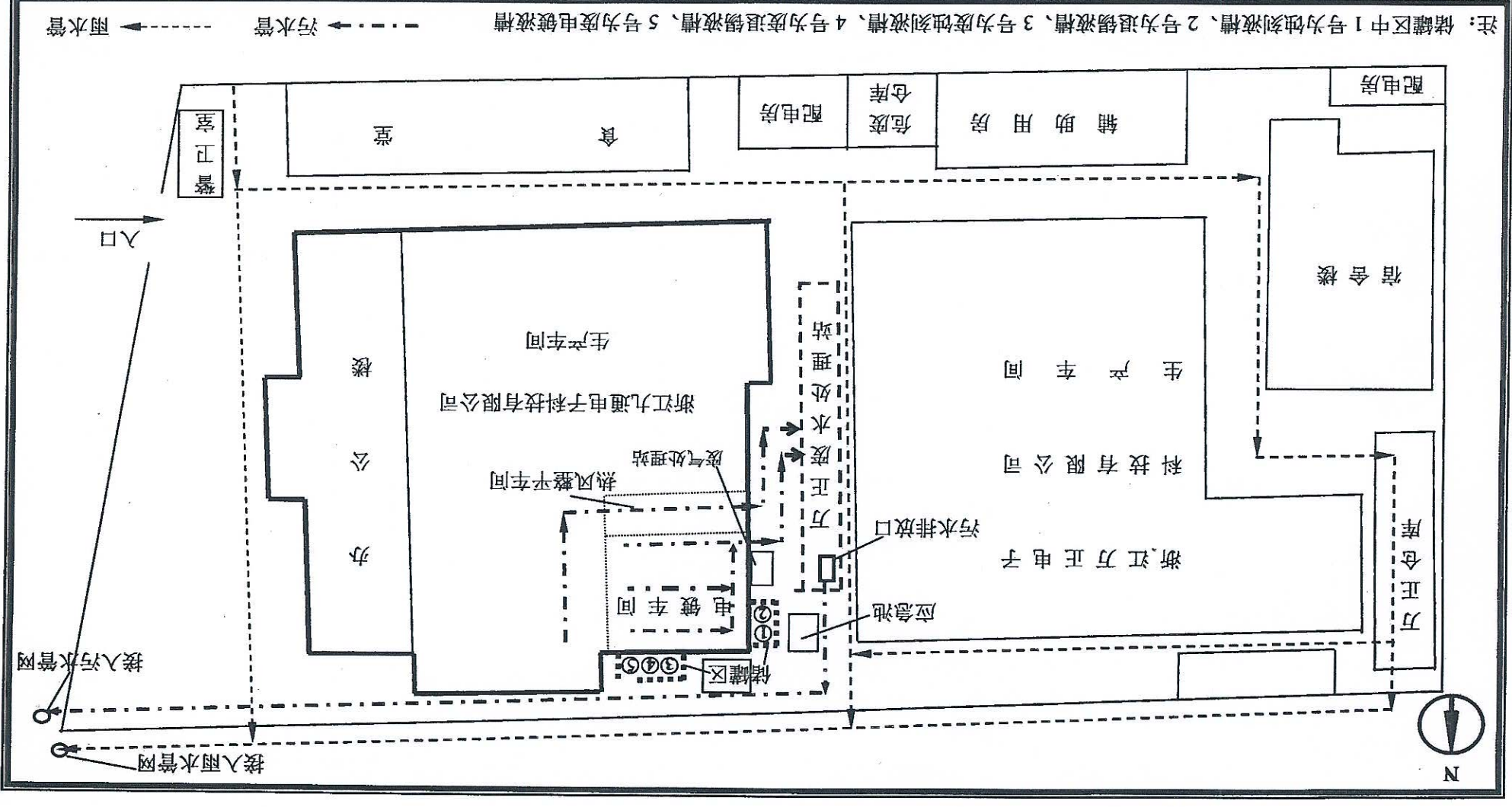
浙江九通电子科技有限公司新建项目拟建于嘉善县干窑镇黎明村（属于窑镇工业功能区），租赁江南电子通信研究所（中国电子科技集团公司第 36 研究所）名下的相关厂房及用地（租赁土地面积 8000 平方米，建筑面积 3500 平方米，其中厂房 3000 平方米，办公楼 500 平方米）进行项目建设。拟建地址东侧为善西公路；南侧嘉善圣士得毛皮服饰有限公司；西侧为浙江万正电子科技有限公司；北侧为万正路。项目规模为年产刚挠结合多层电路板 4000 平方米、散热金属基电路板 5000 平方米、平面印刷天线 1000 平方米。

3.1.6 生产组织与劳动定员

本项目现有员工 80 人，1 班生产，年运转 300 天。

3.1.7 地理位置及厂内平面布置图

本项目位于干窑镇黎明村干窑大道，厂内平面布置见图 3-1，项目具体地理位置见图 3-2。



注：储罐区中1号为蚀刻液槽、2号为退锡液槽、3号为废蚀刻液槽、4号为废退锡液槽、5号为废电镀液槽

图 3-1 厂区平面布置及监测点位置图



3.1.8 新建项目主要建设内容

新建项目主要生产设备内容见表 3-1

表 3-1 新建项目实际主要生产设备与环评设备对照

表 2-1 主要生产设备汇总表

序号	设备名称	型号或用途	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
1	电 镀 生 产 线	一次铜生产线 (合用二铜线)		
		微蚀槽 0.4×2×0.9 m×1 个		
		水洗槽 0.85×2×0.9 m×2 个		
		浸酸槽 0.4×2×0.9 m×1 个		
		镀铜槽 1.2×2×0.9 m×4 个		
		双联水洗槽 0.85×2×0.9 m×4 个		
		除油槽 0.4×2×0.9 m×1 个	1	1
		微蚀槽 0.4×2×0.9 m×1 个		
		浸酸槽 0.4×2×0.9 m×1 个		
		镀铜槽 1.2×2×0.9 m×4 个		
2	化学沉铜生产线	预浸槽 0.4×2×0.9 m×1 个		
		镀锡槽 1.2×2×0.9 m×1 个		
		双联水洗槽 0.75×0.9×0.85 m×8 个		
		沉铜槽 0.75×0.9×0.85 m×2 个		
		解胶槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		活化槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		预浸槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		微蚀槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		热水槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个	1	1
		除油槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		膨松槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		中和槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		预中和槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		回收槽 0.35×0.9×0.85 m×1 个		
		除胶渣 0.70×0.9×0.85 m×1 个		
3	黑化线生产线	黑化槽 0.25×0.7×0.8 m×1 个	1	1
		其他槽 0.25×0.7×0.8 m×9 个		
4	化锡/OSP 处理生产线	化锡槽 0.55×0.7×0.8 m×1 个		
		预镀槽 0.55×0.7×0.8 m×2 个		
		预浸槽 0.55×0.7×0.8 m×4 个		
		微蚀槽 0.55×0.7×0.8 m×1 个		
		除油槽 0.55×0.7×0.8 m×1 个		
		预处理 0.78×0.7×0.8 m×1 个	1	1
		双联水槽 0.60×0.7×0.8 m×6 个		
		OSP 前处理槽 0.55×0.7×0.8 m×1 个		
		OSP 槽 (0.29+0.29)×0.7×0.8 m×1 个		

5	碱性退膜蚀刻退锡生产线	蚀刻槽 2×0.15×0.45 m	1	1
6	去毛刺机生产线		1	1
7	热风整平生产线	前处理(板面刷磨粗化): 微蚀槽 0.60×0.45×1.40 m×1 个 酸洗槽 0.50×0.45×1.40 m×1 个 压力洗 0.35×0.45×1.40 m×2 个 市水洗 0.30×0.45×1.40 m×1 个 喷锡: 480KG 锡炉×1 台 后处理(板面喷淋清洗): 热水槽 0.50×0.45×1.40 m×1 个 压力洗 0.35×0.45×1.40 m×2 个 市水洗 0.25×0.45×1.40 m×1 个	1	11
8	曝光机	用于曝光显影	2	2
9	贴膜机	用于抗蚀感光膜贴制	1	1
10	半自动丝印机	用于湿膜、阻焊、字符印刷	2	2
11	手动丝印机		7	7
12	干膜显影机	用于制抗蚀图形, 槽液 900 L×1 个	1	1
13	阻焊显影机	用于制抗蚀图形, 槽液 400 L×2 个	1	1
14	磨板机	用于涂布湿膜或贴制干膜前处理	1	1
15	烘箱	用于湿膜、阻焊、字符烘干	6	6
16	开料机	用于覆铜板剪切	2	2
17	磨边生产线	用于覆铜板边缘磨光	1	1
18	数控钻床	用于打孔	4	4
19	数控铣床	用于外形加工	5	5
20	数控 V 割机	用于机加工	2	2
21	冲床	用于机加工	2	2
22	通断测试机	用于检测	4	4
23	高压测试机	用于检测	2	2
24	成品清洗机	用于成品清洁处理	1	1
25	真空包装机	用于产品包装	1	1
26	等离子处理机	用于高频板处理	1	1
27	层压机	用于多层板压合	1	1
28	冲片机	显影液 15.5 L	1	1
29	光绘机		1	1
30	纯水制备系统	2 t/h	1	1

3.1.9 企业产品概况

表 3-2 产品产量一览表

产品名称	设计产量 (平方米/年)	实际产量 (吨/年)
刚挠结合多层电路板	4000	4000
散热金属基电路板	5000	5000
平面印刷天线	1000	1000

注：实际产量=企业提供的 2012 年 1 月-2012 年 12 月的产量。

3.1.10 原辅材料说明及消耗情况

主要原辅材料消耗量见表 3-3

表 3-3 主要原辅材料消耗一览表

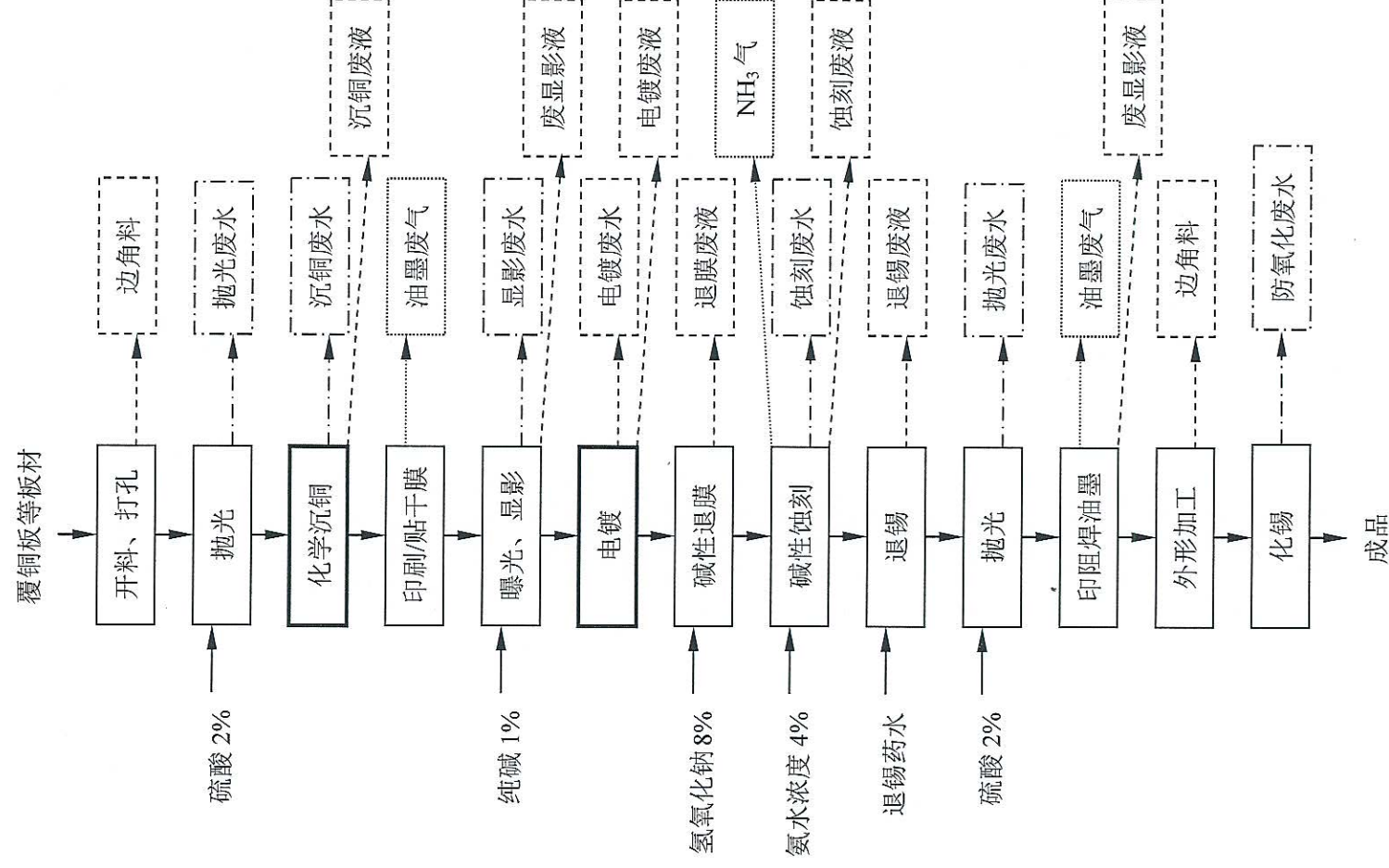
序号	物料名称	年消耗量
1	覆铜板(FR-4)	1.5 万 m ² /a
2	铝基板	0.8 万 m ² /a
3	特种板	0.2 万 m ² /a
4	碱性蚀刻液	51.6 t/a
5	退锡液	7.12 t/a
6	柠檬酸金钾	1.17 t/a
7	磷铜球	2.5 t/a
8	碳酸钠	2.56 t/a
9	沉薄铜开缸剂 CS-9-A6	3475 L/a
10	沉薄铜补加剂 CS-9-Br	2850 L/a
11	镀铜光亮剂 CS-14-E	0.6 t/a
12	蚀刻稳定剂 CS-1-A	200 L/a
13	酸性去油剂 CS-4-A	175 L/a
14	碱性去油剂 CS-5-K	0.63 t/a
15	预浸剂 CS-21-K	1.08 t/a
16	碱性去油剂 CS-5-K	200 L/a
17	解胶剂 CS-23-K1	175 L/a
18	化学铜稳定剂 CS-9-C3	75 L/a
19	黑氧化剂 CS-25	400 L/a
20	纯锡补充剂 CS-35-A1	100 L/a
21	显影液	375 L/a
22	定影液	390 L/a

23	硫酸亚锡	0.14 t/a
24	硫酸	6.1 t/a
25	双氧水	2.25 t/a
26	消泡剂 CS-10-C	225 L/a
27	油墨	2.7 t/a
28	化学层薄铜体系 CS-9-B6	125 L/a
29	甲醛	0.4 t/a
30	硝酸	0.33 t/a
31	过硫酸铵	0.88 t/a
32	过氧化钠	0.25 t/a
33	电镀添加剂 CS-28-A	140 L/a
34	氨水	0.33 t/a
35	湿膜	1.07 t/a
36	氢氧化钠	1.63 t/a
37	气垫膜	0.33 t/a
38	高膜	0.62 t/a
39	脱膜粉	0.024 t/a
40	纯锡板	0.674 t/a
41	锡半球	0.445 t/a

3.2 生产工艺

3.2.1 实际施工工艺流程及产污环节

1、平面印刷天线(双面电路板)总生产工艺



工艺说明:

开料、打孔: 企业生产使用原料为覆铜板等板材, 首先将覆铜板冲压成型成为需要的规格尺寸, 然后再进行数控打孔加工。

微蚀抛光: 采用抛光机对覆铜板表面进行抛光加工, 抛光前采用 2%硫酸溶液清洗, 加工温度为常温。

化学沉铜: 即孔金属化, 即通过化学沉铜的方式在覆铜板上的孔表面附着一层薄的铜层, 为后道镀铜加工作准备, 具体详见沉铜工艺介绍。

印刷、曝光和显影: 在覆铜板印刷防电镀油墨, 曝光后采用 1%的纯碱(碳酸钠)显影, 加工温度为常温, 使覆铜板上覆盖油墨部分不会被镀上铜和锡。

电镀: 在覆铜板未被油墨覆盖油墨的部分镀上铜和纯锡, 镀铜的目的是加厚覆铜板上的铜层厚度, 镀锡的目的是使得被锡层覆盖的部分不被蚀刻, 具体详见电镀铜锡工艺介绍。

退膜: 采用 8%的氢氧化钠溶液将印刷在覆铜板上的油墨退去, 加工温度为常温, 以便对被油墨覆盖部分铜层进行蚀刻加工。

碱性蚀刻: 由于酸性蚀刻液在腐蚀铜层的同时会腐蚀锡层, 因此电镀铜锡配套的蚀刻工艺采用碱性蚀刻工艺, 即采用碱性蚀刻液(氨水 4%)蚀刻掉未覆盖锡层的铜层。

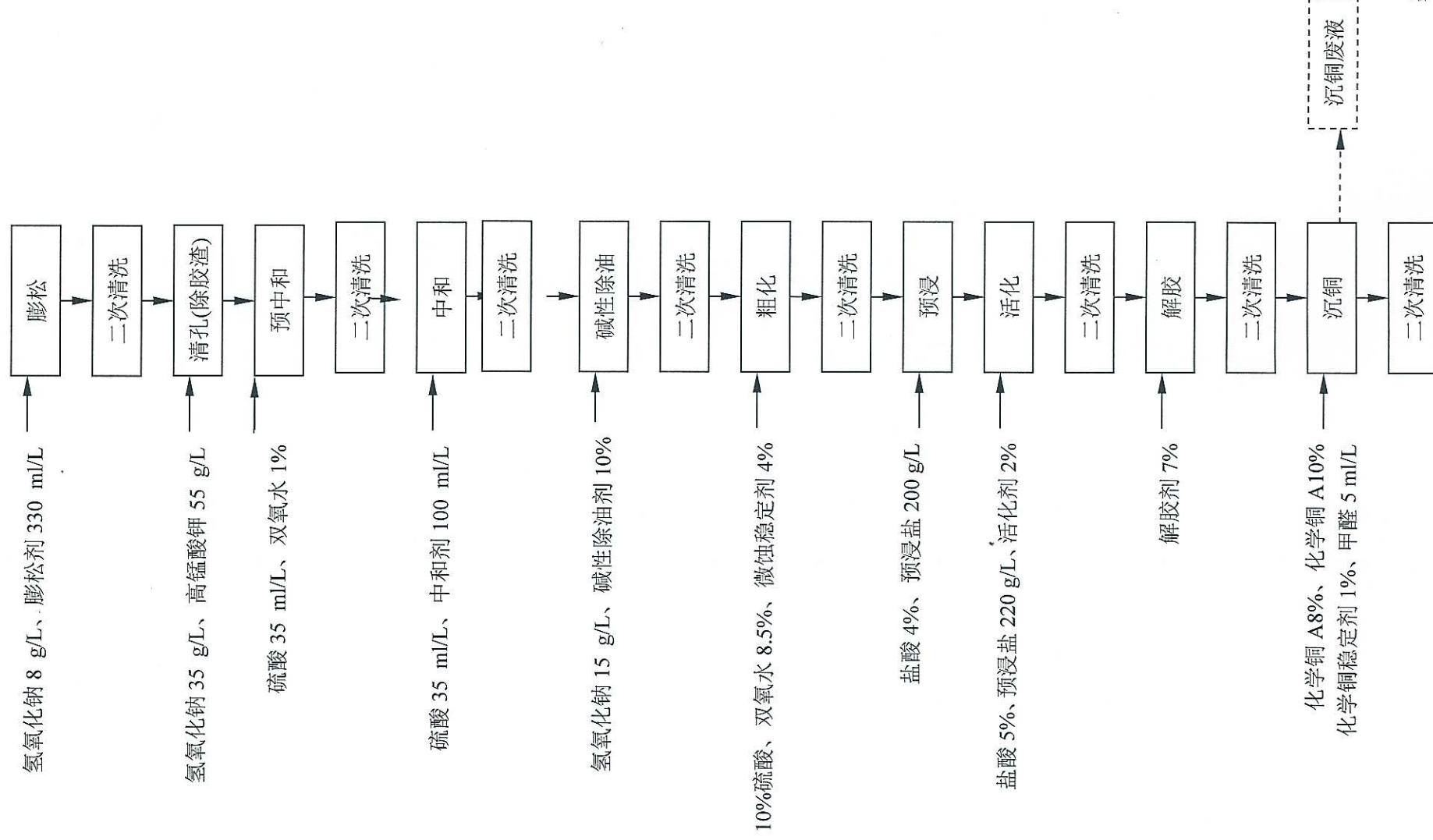
退锡: 采用退锡液退去锡层, 露出需要的铜层线路。

印刷阻焊油墨: 在电路板焊点以外部分印刷阻焊油墨, 避免将来焊接加工时焊料粘接铜层线路。

外形加工: 采用加工中心等机械加工设备按要求对电路板进行外形加工。

化锡: 在露铜表面镀上一层锡可焊性保护膜, 避免铜表面氧化而影响导电性, 此膜具有防氧化、耐热冲击、耐湿性等特点。化锡处理包括除油、微蚀、预浸、化锡、清洗等工序。

2、平面印刷天线(双面电路板)生产过程中的化学沉铜生产工艺



工艺说明:

膨松:采用氢氧化钠 8 g/L、膨松剂 330 ml/L 的膨松液对覆铜板进行膨松加工,加工温度为 65℃~75℃,目的是使树脂脂膨润松软,以便除胶渣过程可以轻易将树脂脂咬蚀掉。

清孔:即除胶渣,清孔处理液主要成份为氢氧化钠 35 g/L、高锰酸钾 55 g/L,加工温度为 70℃~85℃,目的上将树脂表面的树脂咬蚀掉,使孔壁表面有良好的微观粗糙条件。

预中和、中和:预中和、中和分别采用硫酸 35 ml/L、双氧水 1%和硫酸 35 ml/L、中和剂 100 ml/L,目的是清洗孔壁表面的树脂氧化残余物及锰盐,并延长中和槽寿命。

碱性除油:采用氢氧化钠 15 g/L、碱性除油剂 10%的除油液进行表面除油加工,加工温度为 50℃~60℃,目的是有效调整孔壁表面电性,使孔壁增强吸收活化剂能力。

粗化:采用 10%硫酸、双氧水 8.5%、微蚀稳定剂 4%的粗化液进行粗化加工,加工温度为常温,目的是去除铜面氧化层,并粗化铜面增加表面积,有利于后序钎与沉铜有良好的结合力。

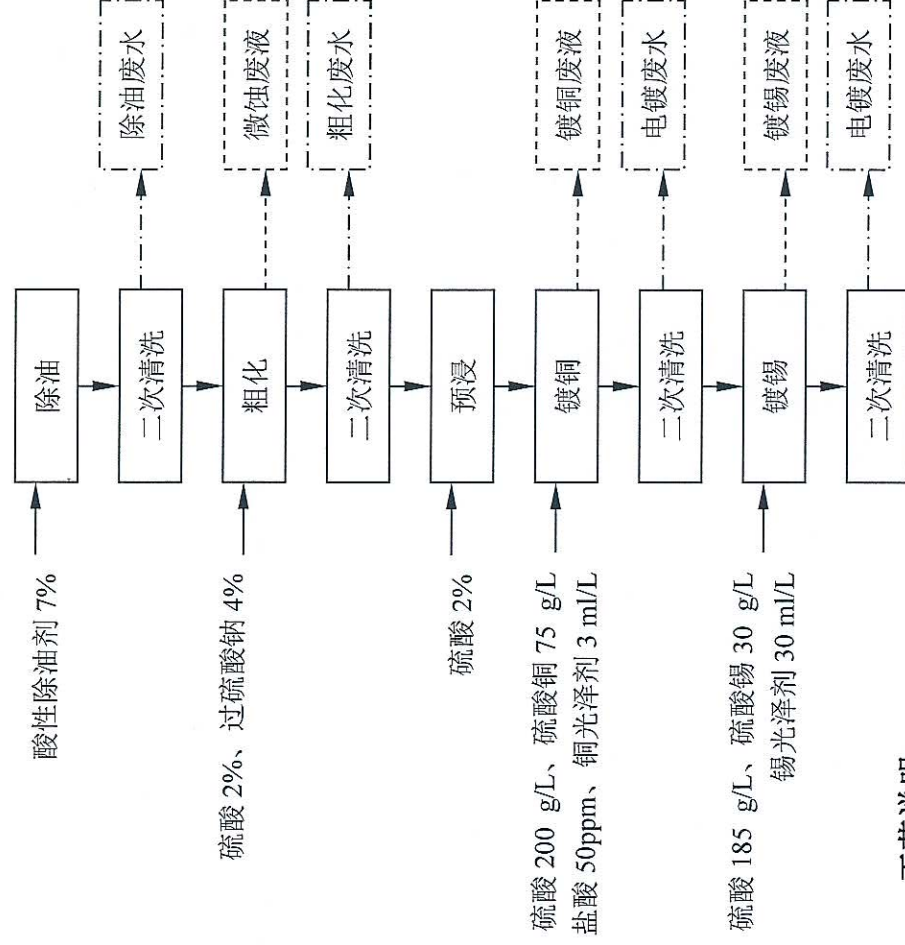
预浸:预浸液主要成份为盐酸 4%、预浸盐 200 g/L,加工温度为常温,可作为活化剂保护的前处理,以避免不纯物的带入。

活化:活化液主要成份为盐酸 5%、预浸盐 220 g/L、活化剂 2%,加工温度为 35℃~40℃,活化剂是一种胶状体的锡化钯,锡钯胶体具有对化学铜反应的催化能力,使吸附活化剂的树脂、玻纤等材质顺利沉积化学铜。

解胶:采用解胶剂 7%进行解胶加工,加工温度为常温,目的是调节被吸收的活化剂,使化学铜迅速而均匀地沉积。

化学沉铜:化学沉铜液主要成份为化学铜 A8%、化学铜 A10%、化学铜稳定剂 1%、甲醛 5 ml/L,加工温度为 33℃~40℃,是在有钯胶体的表面产生氧化还原反应,使非电镀的表面建立一层能电镀的铜层。

3、平面印刷天线(双面电路板)生产过程中的电镀铜锡生产工艺



工艺说明:

除油: 采用 7%的酸性除油剂进行除油加工, 加工温度为 30℃~40℃, 目的是去除铜层表面污渍, 提高铜层表面亲水性能。

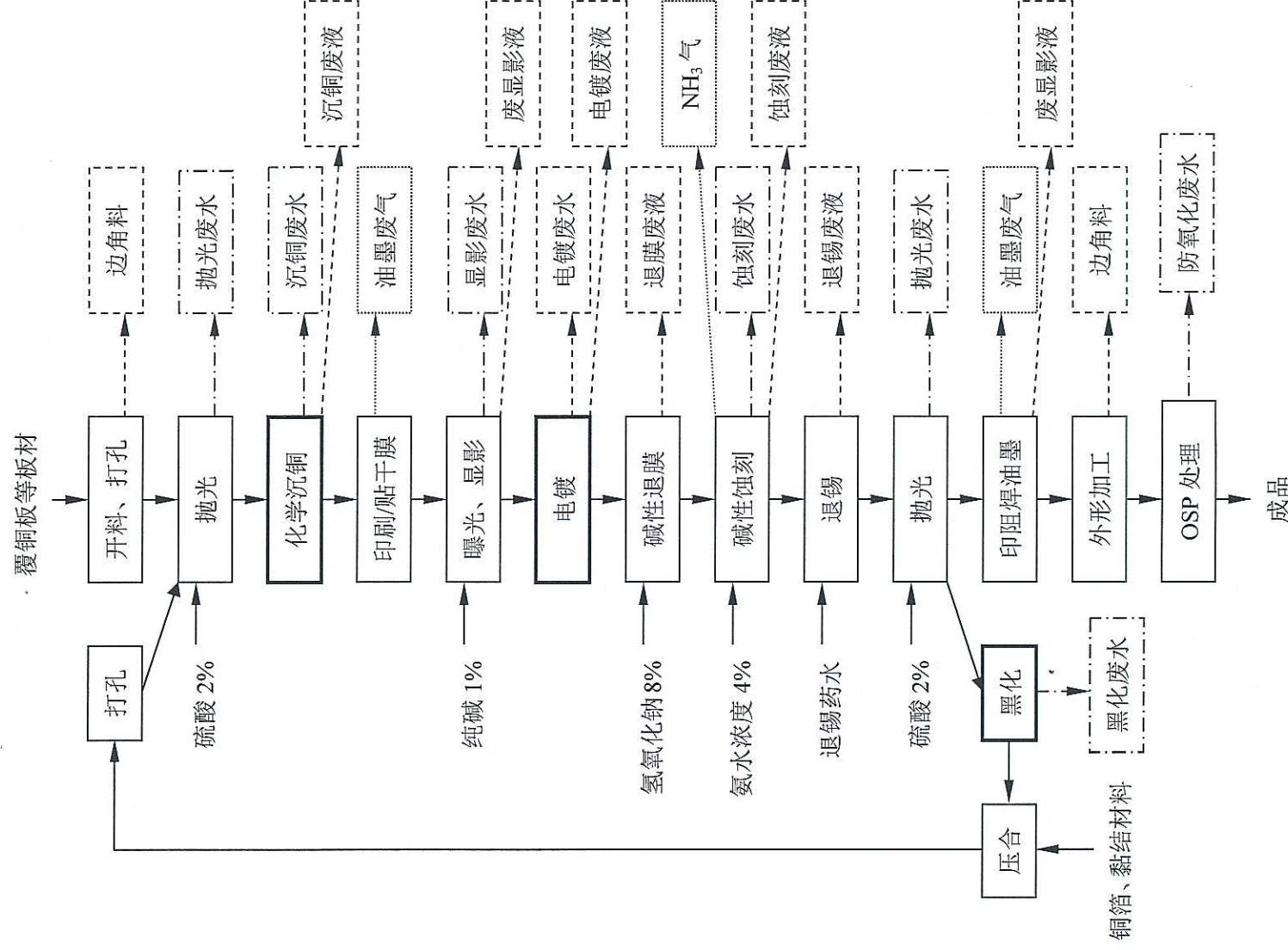
粗化: 粗化液主要成份为硫酸 2%、过硫酸钠 4%, 加工温度为常温, 目的是去除铜面氧化层, 并粗化铜面增加表面积, 有效提高化学铜与电镀铜间有良好的结合力。

预浸: 采用 2%的硫酸进行预浸加工, 加工温度为常温, 目的是活化待电镀铜层表面, 进一步提高化学铜与电镀铜间有良好的结合力。

镀铜: 镀铜液主要成份为硫酸 200 g/L、硫酸铜 75 g/L、盐酸 50ppm、铜光泽剂 3 ml/L, 加工温度为常温, 在化学铜表面镀上一层铜, 使铜层厚度达到产品要求。

镀锡: 镀锡液主要成份为硫酸 185 g/L、硫酸锡 30 g/L、锡光泽剂 30 ml/L, 加工温度为常温, 在铜表面镀上一层锡, 图形电镀锡作为碱性蚀刻的抗蚀保护层, 避免蚀刻加工时需保留的铜层被腐蚀。

4、刚挠结合多层电路板总生产工艺



工艺说明:

刚挠结合多层电路板生产工艺相比平面印刷天线（双面电路板）生产工艺增加了黑化和压合工序，双面电路板经黑化和压合加工后重新再经过一遍双面电路板加工工艺，刚挠结合多层电路板防氧化工序采用 OSP 处理工艺，其他工艺与平面印刷天线生产工艺相同，具体工

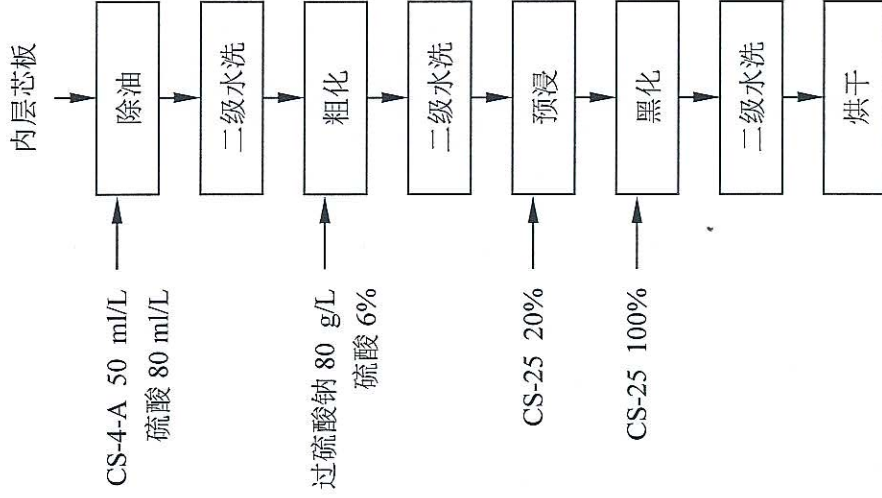
艺说明可详见前述工艺说明。

黑化：对电路板表面作黑化处理，有利于将来进行压合加工，具体黑化工艺详见黑化工艺流程。

压合：压合工序采用 PP 薄膜作为黏结材料，通过对 PP 薄膜进行加温从而达到黏结压合的目的，在双面电路板的每一面上都压合上一片铜箔。

OSP 处理：刚挠结合多层电路板防氧化处理采用 OSP 处理工艺，即采用有机保焊剂在表面镀上一层有机保焊膜(又称保护铜剂)，此膜具有防氧化、耐热冲性、耐湿性等特点，防止铜表面生锈，保证后续的可焊性。OSP 处理工艺包括除油、微蚀、预浸等工序。

5、刚挠结合多层电路板生产过程中的黑化生产工艺



工艺说明：

除油：除油液主要成份为 50 ml/L 酸性除油剂和 80ml/L 硫酸，加工温度为常温，目的是去除铜层表面污渍，提高铜层表面亲水性能。

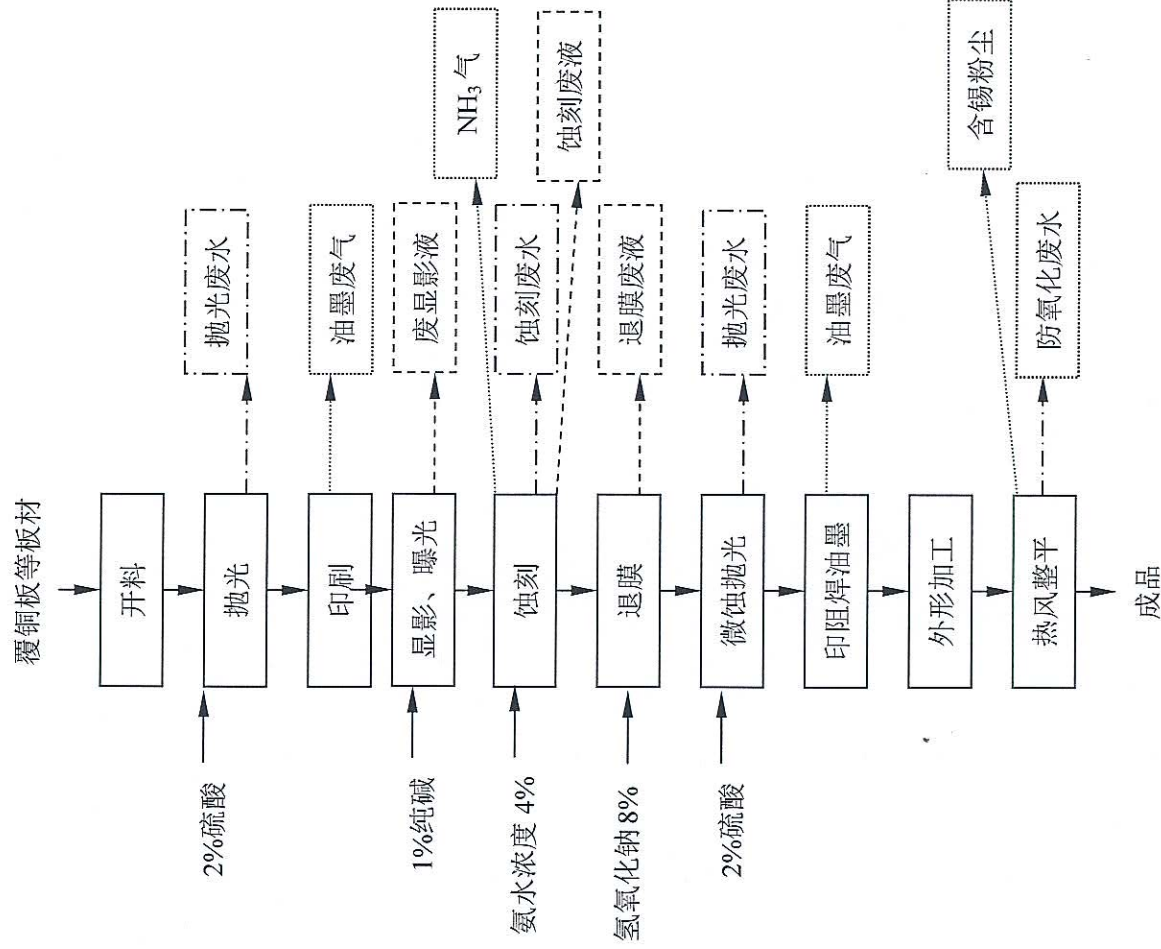
粗化：粗化液主要成份为硫酸 6%、过硫酸钠 80 g/L，加工温度为常温，目的是去除铜面

氧化层，并粗化铜面增加表面积，有效提高化学铜与电镀铜间有良好的结合力。

预浸：采用 20%的黑氧化剂进行预浸加工，加工温度为常温，目的是活化待电镀铜层表面，确保黑化工艺效果。

黑化：采用 100%的黑氧化剂进行黑化加工，加工温度为 75℃~90℃，目的是有利于接下来的压合加工。

6、散热金属电路板(单面电路板)生产工艺



工艺说明:

散热金属电路板部分生产工艺与前述工艺相同，可见前述工艺说明。

退膜：采用 8%氢氧化钠溶剂退去覆铜板表面的油墨，露出导电图形。

热风整平：目前企业热风整平采用无铅工艺。热风整平过程为：电路板先经过微蚀、酸

洗将板面刷磨粗化，再进入锡炉在 265~283℃温度下进行喷锡，然后在 350~380℃下高压热风吹除板上多余的锡，最后经过清洗冷却后完成表面涂覆可焊锡。目的是在表面镀上一层具有抗氧化、耐热冲性、耐湿性等特点的可焊锡膜，防止铜表面生锈，保证后续的可焊性。

3.3 排污分析

3.3.1 污水

本项目废水包括生产废水和生活废水两大类。电镀废水和生活废水一并排入嘉善县大地污水处理工程有限公司管网，由嘉兴污水处理厂处理。

表 3-4 污水来源及处理方式一览表

污水类别	产生工序	污染因子	排放方式	处理方式	排放去向
电镀废水	电镀	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、铜	连续	委托浙江万正电子科技有限公司处理，处理工艺采用破络合法复合净化技术	大地污水管网
生活废水	员工日常生活	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、铜	间歇	简单处理后排放	

3.3.2 废气

从生产工艺流程分析，本项目废气有二类。一是电镀过程中产生的电镀废气，二是喷漆过程中产生的喷漆废气。

表 3-5 各工序产生废气主要污染物汇总

废气类别	产生工序	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高度	排放去向
电镀废气	电镀	氨、硫酸雾	有组织	碱液喷淋	15 米	环境
印刷废气	印刷	非甲烷总烃	有组织	/	15 米	

3.3.3 噪声

本项目噪声污染主要来源于数控机床、电镀流水线、空压泵等机械设备运转噪声。

3.3.4 固体废物

本项目固体废物废弃物可分为两大类：一是生产固废，二是职工生活垃圾。生产固废见表 3-6。

表 3-6 各工序产生废气主要污染物汇总

固废类别	产生工序		属性
生活垃圾	员工日常生活		一般固废
废线路板边框料	成型		危险废物
碱性含铜蚀刻废液、剥锡废液	电镀		危险废物

3.4 环境保护设施工程概况

3.4.1 废水处理设施

本项目电镀废水委托浙江万正电子科技有限公司处理。浙江万正电子科技有限公司废水预处理设施由浙江省工业环保设计研究院有限公司设计，科成环保进行施工，设计处理规模为 35 t/h(合 400 t/d)，废水处理流程见图 3-1。

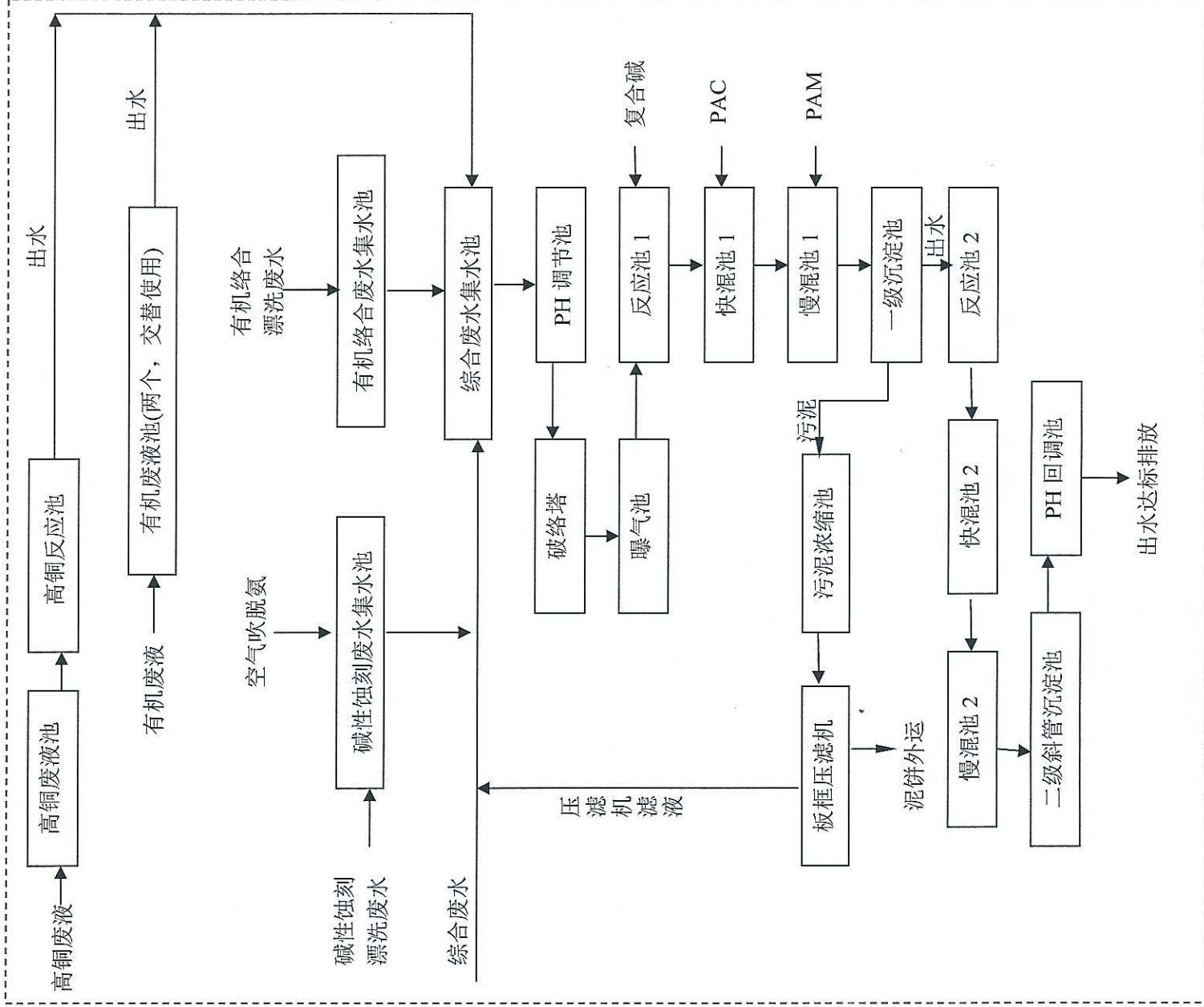


图 3-9 浙江万正电子科技有限公司电镀废水处理流程及监测点位图

3.4.2 废气处理设施

本项目电镀废气处理设施为碱液喷淋处理，设施 2013 年 3 月由常州弘盛达电子设备有限公司设计 2013 年 4 月施工。

五、验收评价标准

4.1 废水执行标准

废水入网执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准。其中氨氮、总磷入网执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)标准。详见表4-1。

表 4-1 废水排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准
化学需氧量	500	
铜	2.0	
单位产品基准排水量 (L/m ²)	单层镀 200	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)
总磷	8	

4.2 废气执行标准

电镀车间废气硫酸雾排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准,《恶臭污染物排放标准》(GB14553-93)表2标准。印刷废气排放口排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2。废气排放标准值见表4-2。

表 4-2 废气排放标准值

监测位置	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排放口 高度 (米)	排放速率 (kg/h)	周界外浓 度最高值 (mg/m ³)	标准来源
电镀车间废气排放口	氨	/	15	4.9	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14553-93)表2 标准
	硫酸雾	30	15	/	/	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 表5
印刷废气排放口	非甲烷总烃	120	15	10	/	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表2
工艺种类	基准排气量 m ³ /m ²					标准来源
其他镀种(镀铜、镍等)	37.3					《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表6单位产品镀件镀 层基准排气量

4.3 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准。厂界噪声执行标准见表4-3。

表 4-3 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
企业厂界	等效 A 声级	dB(A)	65 (昼间)	GB12348-2008
		dB(A)	55 (夜间)	

4.4 固废参照标准

固体废物属性判定依据《国家危险废物名录》。贮存及处理管理检查参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

五、验收监测内容

根据以上对该工程主要污染源和环保设施运转情况分析，确定本次验收主要监测内容为废水、废气、噪声及固废。

5.1 验收监测期间工况监督

在验收监测期间，生产负荷必须达到75%设计生产能力以上时，才能进入现场进行监测，当生产负荷小于75%应立即通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。

5.2 废水监测

废水监测内容及频次见表5-1。

表5-1 废水监测内容及频次

序号	系统点名称	分析项目	频次
1#	有机废液池	pH、化学需氧量、铜、氨氮	2次/天
2#	高铜废液池碱性油刻废水	pH、化学需氧量、铜、氨氮	2次/天
3#	电镀漂洗废水	pH、化学需氧量、铜、氨氮	2次/天
4#	设施排放口	pH、化学需氧量、铜、氨氮	4次/天
5#	入网口	pH、化学需氧量、铜、氨氮、总磷	2次/天
6#	生活污水	pH、化学需氧量、铜、氨氮、总磷	2次/天
7#	雨水口	pH、化学需氧量、铜、氨氮、总磷	2次/天

废气监测内容频次详见表5-2

表5-2 废气有组织监测内容频次

点位名称	点位编号	污染物名称	监测频次	排气筒高度
印刷车间废气排放口	1	非甲烷总烃	监测2天，每天3次	15米
电镀废气处理后排放口	2	氨、硫酸雾	监测2天，每天3次	15米

5.4 噪声监测

在厂界四周布设6个监测点位。在厂界围墙外1m处测量。监测2天，昼间1次，企业夜间不生产。10个噪声源监测点位。厂界噪声监测内容见表5-3。

表5-3 监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界共设3个监测点位	监测2天，昼间一次
声源	数控机床、电镀流水线等	监测1天，昼间一次

5.5 固废检查

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量 and 处理方式。

六、监测分析方法及质量保证措施

6.1 监测分析方法

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备
废水	pH 值	便携式 pH 计法	水质 pH 值的测定《水和废水监测分析方法(第四版)》	3210 型便携式 pH 计
	COD _{Cr}	重铬酸盐法	GB/T11914-1989 水质 化学需氧量的测定	/
	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009 水质 氨氮的测定	722 型可见分光光度计
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定	
	铜	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987 水质 铜、铅、锌、镉的测定	ICE3500 原子吸收光谱仪
废气 有组织	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定	722 可见分光光度计
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定	7890A 气相色谱仪
	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2009 固定污染源废气 硫酸雾的测定(暂行)	ICS-1500 离子色谱仪
	厂界噪声	——	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA6218B 型噪声系统分析仪、AWA6221B 型声校准器
噪声	声源噪声	——	《声压法测定噪声源声功率级反射面上方采用包络测量表面的简易法》(GB/T3769-1996)	

6.2 现场监测仪器情况

表 6-2 现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率
烟尘测试仪	3012H	硫酸雾	采样流量：5-50L/min	0.1L/min ±2.5%
			烟气动压：0-1500Pa；	1 Pa±2.5%
			烟气静压：-30—10kPa	0.01 kPa±5%
空气采样器	2020	氨	采样流量：0-1.0L/min	0.01/min ±2.5%
轻便三杯风向风速表	DEM6	风向、风速	风速：1-30m/s	风速：0.4m/s
			风向：0-360°（16个方位）	风向：≤10°
空盒气压表	DYM3	大气压力	80-106kPa	16kPa
噪声统计分析仪	AWA6218B	噪声	35-130dB（A）	0.1dB（A）

6.3 质量保证和质量控制

- 6.3.1 及时了解工况情况，保证监测过程工况负荷满足验收要求。
- 6.3.2 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 6.3.3 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有合格证书。
- 6.3.4 保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- 6.3.5 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求进行。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于0.5分贝。
- 6.3.6 测量数据严格实行三级审核制度。

七、验收监测结果与分析评价

7.1 验收监测期间工况监督

验收监测期间（2013 年 9 月 12 日-13 日），浙江九通电子科技有限公司建设项目生产刚挠结合多层电路板、散热金属基电路板、平面印刷天线情况见表 7-1，则生产负荷大于设计能力的 75%，符合国家对建设项目竣工环境保护验收监测工况要求。

表 7-1 监测期间产品产量一览表

序号	产品名称	生产工艺	环境评价规模 平方米/年	9 月 12 日产量 平方米/日	9 月 13 日 产量 平方米/日	预计年生产规模 平方米/年	当日生产 负荷
1	刚挠结合 多层电路板	电镀 蚀刻 显影	4000	10	14	3600	90%
2	散热金属 基电路板	蚀刻 显影	5000	20	15	5250	105%
3	平面印刷 天线	电镀 蚀刻 显影	1000	2	4	900	90%

注：年生产时间按 300 天计，刚挠结合多层电路板为多层电路板监测时电路板层 8 层。

7.2 废水监测

7.2.1 达标情况

从监测结果来看，浙江九通电子科技有限公司污水入管网口的污染物 pH、化学需氧量、铜的浓度日均值均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准；氨氮、总磷的浓度日均值均符合 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》。具体监测结果见表 7-2，详细数据见附件 1。

表 7-2 废水监测结果统计表

采样 地点	采样 日期	pH	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	铜 mg/L
4#处理设施排放口	9.12	7.51-7.82	63.4	0.341	/	<0.05
	9.13	7.71-7.82	59.3	0.373	/	0.150
5#入网口	9.12	7.29-7.36	55.8	5.77	0.072	0.114
	9.13	7.33-7.35	52.8	5.09	0.111	0.150
执行标准		6-9	500	45	8	2.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：以上监测数据详见报告善环监（2013）验字 064 号。

7.2.2 企业水量平衡情况

企业所用水均为自来水，无其他供水方式，根据现场各水表抄报数据，（其中污水站

与中水设施与万正合用) 制作如下水量平衡表, 具体监测结果见表 7-3

表 7-3 水平衡统计表

(早 9 月 12 日 9 点水表数据, 9 月 13 日晚 17 点水表数据单位为吨)

名称 时间	企业总用 水量	电镀流水 线	蚀刻流水 线	印刷与曝 光流水线	其余工艺	生活	污水站
9 月 12 日早 9 点	16304	2.3	1.5 (中水 回 用 水 表)	254			15861.1
9 月 13 日晚 5 点	16380	24.4	15.7 (中 水回用水 表)	269			16147.1
水量	76	22.1	14.2	15	25	16	286
合计	92.3						

7.2.3 单位产品基准排水量

根据浙江九通电子科技有限公司产品产量面积和排水量, 得出单位产品基准排水量, 详见表 7-4。

表 7-4 电镀单位产品基准排水量

日期	排水水量 (吨)	电镀面积 (m ²)	基准排水量 (L/m ²)
2013.9.12	17.8	82	217
2013.9.13	18.5	116	159
执行标准 (单层镀)			100L/m ²

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 4.1.6 规定, 若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量, 须将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度, 并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算公式为: $\rho_{\text{基}} = (Q_{\text{总}} / \sum Y_i \cdot Q_i) \cdot \rho_{\text{实}}$ 。 $\rho_{\text{基}}$: 水污染物基准水量排放浓度; $Q_{\text{总}}$: 排水总量; Y_i : 某种镀件镀层的产量; Q_i : 某种镀件的单位产品基准排水量; $\rho_{\text{实}}$: 实测水污染物排放浓度。

经核算统计, 各车间废水处理设施排放口水污染物铜基准水量排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 水污染物特别排放限值。详见表 7-5。

表 7-5 水污染物 (铜) 基准水量排放浓度

样品编号	测试位置	铜	日生产 排水量	日电镀 面积	基准排 水量	水污染物基准 水量排放浓度	执行标准值
		mg/L	吨	m ²	L/m ²	mg/L	
水 13091207	入网口 5#	0.106	17.8	32.1	100	0.230	0.3
水 13091215	入网口 5#	0.121	17.8	32.1	100	0.263	
水 13091305	入网口 5#	0.166	18.5	32.3	100	0.265	
水 13091313	入网口 5#	0.140	18.5	32.3	100	0.223	

7.3 废气监测

7.3.1 印刷废气有组织废气监测达标情况
监测结果表明：

印刷废气排放口的非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。具体结果见表7-6，详细数据见附件1。

表 7-6 印刷废气有组织排放监测结果

日期	测点编号	监测位置	非甲烷总烃浓度 mg/m ³	非甲烷总烃排放速率 kg/h
9.12	1#	印刷废气排放口	< 0.15	3.56×10 ⁻⁴
9.13			< 0.15	3.47×10 ⁻⁴
排放限值			120	10
达标情况			达标	达标

注：以上监测数据详见报告善环监（2013年）验字064号。

7.3.2 电镀有组织废气监测达标情况

7.3.2.1 电镀废气排放口监测结果

电镀废气排放口的硫酸雾、氨监测结果见表7-7、7-8，详细数据见附件1。

表 7-7 电镀废气有组织排放监测结果

监测日期	样品编号	监测位置	硫酸雾浓度	硫酸雾排放速率
			mg/m ³	kg/h
9.12	气 13091207	电镀废气处理后排放口 2#	2.65	1.16×10 ⁻²
	气 13091208		4.00	1.78×10 ⁻²
	气 13091209		5.06	1.31×10 ⁻²
	/	平均值	3.90	1.75×10 ⁻²
9.13	气 13091307	电镀废气处理后排放口 2#	6.21	2.93×10 ⁻²
	气 13091308		5.68	2.77×10 ⁻²
	气 13091309		4.75	2.38×10 ⁻²
	/	平均值	5.55	2.69×10 ⁻²

表 7-8 电镀废气有组织排放监测结果

监测日期	样品编号	监测位置	氨浓度	氨排放速率
			mg/m ³	kg/h
9.12	气 13091201	电镀废气处理后排放口 2#	0.311	1.36×10 ⁻³
	气 13091202		0.319	1.42×10 ⁻³
	气 13091203		0.299	1.36×10 ⁻³
	/	平均值	0.310	1.38×10 ⁻³
9.13	气 13091301	电镀废气处理后排放口 2#	0.327	1.54×10 ⁻³
	气 13091302		0.276	1.34×10 ⁻³
	气 13091303		0.303	1.52×10 ⁻³
	/	平均值	0.302	1.47×10 ⁻³

7.3.2.2 单位产品基准排气量

根据浙江九通电子科技有限公司车间产品产量面积和废气排放标干流量，得出单位产品

基准排气量，见表 7-9。

表 7-9 电镀车间单位产品基准排气量

日期	废气排放标干流量 m ³ /h	电镀面积 (m ²)	基准排气量
2013. 9. 12	4467	32. 1	1113m ³ /m ²
2013. 9. 13	4870	32. 3	1206m ³ /m ²
执行标准 (其他镀种)			37. 3m ³ /m ²

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 4. 2. 6 规定, 若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量, 须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度, 并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算公式为: $\rho_{\text{排}} = (Q_{\text{总}} / \sum Y_i \cdot Q_i) \cdot \rho_{\text{实}}$ 。 $\rho_{\text{排}}$: 大气污染物基准排气量排放浓度; $Q_{\text{总}}$: 排气总量; Y_i : 某种镀件镀层的产量; Q_i : 某种镀件的单位产品基准排气量; $\rho_{\text{实}}$: 实测大气污染物排放浓度。

经核算统计, 各车间废气处理设施排放口大气污染物硫酸雾基准排气量排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放限值。详见表 7-13。

表 7-13 大气污染物（硫酸雾）基准气量排放浓度

样品编号	测试位置	硫酸雾	硫酸雾 排放速率	废气排放标 干流量	日生产时间	日电镀面积	基准排气量	大气污染物基准 气量排放浓度	执行标 准值
		mg/m ³	kg/h	m ³ /h	h	m ²	m ³ /m ²	mg/m ³	
气 13091207	电镀废气处理后排放口 2#	0.691	3.03×10^{-3}	4.38×10^3	8	32.1	37.3	20.2	30
气 13091208	电镀废气处理后排放口 2#	0.466	2.08×10^{-3}	4.46×10^3	8	32.1	37.3	13.9	
气 13091208	电镀废气处理后排放口 2#	0.428	1.95×10^{-3}	4.56×10^3	8	32.1	37.3	13.0	
气 13091307	电镀废气处理后排放口 2#	0.317	1.50×10^{-3}	4.72×10^3	8	32.3	37.3	9.94	
气 13091308	电镀废气处理后排放口 2#	0.543	2.64×10^{-3}	4.87×10^3	8	32.3	37.3	17.6	
气 13091308	电镀废气处理后排放口 2#	0.390	1.96×10^{-3}	5.02×10^3	8	32.3	37.3	13.0	

7.4 噪声监测

厂界噪声昼间监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。厂界噪声监测点位见图 8-2，厂界噪声监测结果见表 7-14，详细数据见附件 1。

表 7-14 厂界噪声监测结果单位: dB(A)

监测项目	测点编号	测点位置	主要声源	9 月 12 日		9 月 13 日	
				昼间 Leq		昼间 Leq	
厂界噪声	1#	南厂界	/	60.7		57.8	
	2#	东厂界	/	54.6		49.9	
	3#	北厂界	/	59.7		53.9	

备注：以上数据来源于善环监（2013）验字第 064 号。

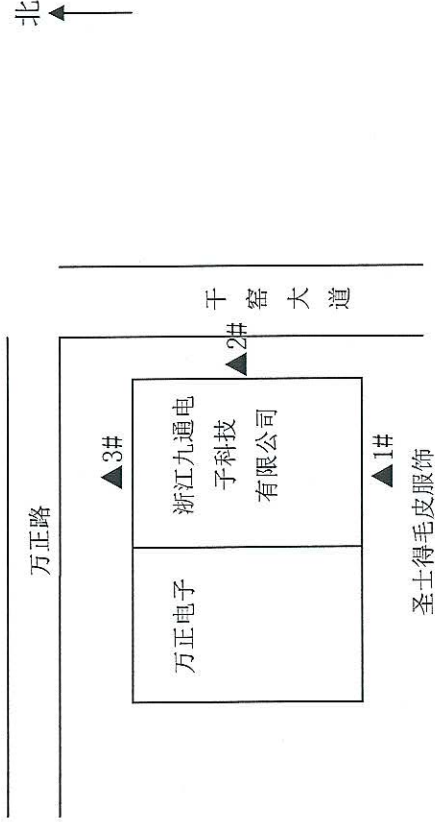


图 8-2 厂界噪声监测点位简易图

7.5 固废检查结果

固废种类和属性

根据环评报告预测结果及验收期间实际调查情况得知该企业的固废具体情况见表 7-15。
该企业产生的固废处置均满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的标准要求。

表 7-15 固体废物监测情况明细表

固废名称	产生工序	属性判定依据	属性	产生量 (吨/年)	如何处置
生活垃圾	员工日常生活		一般固废	30	委托环卫部门统一清运
废线路板边框料	成型		危险固废	6	委托杭州还翔固体废物处置利用有限公司
碱性含铜蚀刻废液、剥锡废液	电镀		危险固废	70	委托嘉兴德达资源循环利用有限公司处置

注：以上产生量均来源于企业固废管理台账。

7.6 总量核算

7.6.1 废水排放量

本项目废水年排放量为 9200 吨。

7.6.2 废水监测因子年排放量

根据企业的年废水排放量和监测期间入管网口污染因子监测结果的二日平均值，计算出该企业废水污染因子入管网口的排放量。根据企业的年废水排放量和入管网废水处理执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》（表 1 一级 A 标准）的入环境标准，计算出该企业废水污染因子排入环境的排放量。废水监测因子排放量见表 7-16。

表 7-16 废水监测因子年排放量

项目	废水排放量	化学需氧量
入管网口排放量 t/a	9200	0.519
污水处理厂入环境排放量 t/a	/	0.460
入环境排放量 t/a	/	0.460
总量控制指标 t/a	/	0.478

八、环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

该项目环保审批手续齐全。执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。

8.2 环境管理规章制度的建立及其执行情况

浙江九通电子科技有限公司按照规定建立了环境保护管理小组，明确了环境保护管理职责，并严格执行公司环境保护管理规定。

8.3 环保机构设置和人员的配置情况

浙江九通电子科技有限公司由专兼职人员组成环保小组负责环保工作，设组长 1 名，副组长 1 名，专兼职管理人员 4 名。

8.4 固体废物处理、排放与综合利用情况

本项目固体废物废弃物较多，可分为一般固废和危险固废两大类。固废名称、属性、产生量和处置方式见表 8-17。

8.5 排放口规范情况调查。

企业生产废水排放口设立了规范的标志牌；有规范的采样点和测流段；已设流量监测和在线监控设备。

九、结论

9.1 三同时执行情况

浙江九通电子科技有限公司建设项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时制度；按照有关规定建立了环境保护管理团队，由专人负责公司环境保护工作。

9.2 工况结论

验收监测期间，生产负荷符合环保竣工验收要求，监测结果具有代表性。

9.3 废水排放监测结论

从监测结果来看，浙江九通电子科技有限公司污水入管网口的污染物 pH、化学需氧量、铜的浓度日均值均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准；氨氮、总磷的浓度日均值均符合 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》。

浙江九通电子科技有限公司电镀单位产品实际排水量达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 单位产品基准排水量标准。

9.4 废气排放监测结论

印刷车间废气排放口的非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

浙江九通电子科技有限公司电镀废气处理设施排放口大气污染物（硫酸雾）基准气量排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值；氨排放浓度与排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表 2 标准。

9.5 厂界噪声监测结论

厂界噪声昼间监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

9.6 固废检查结论

该企业产生的固废处置均满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的标准要求。

9.7 总量控制结论

本项目废水中化学需氧量年排放量符合总量控制指标。

附件 1:

监测结果统计表

废水监测结果 1

采样地点	采样日期	编号	PH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 (mg/L)	
有机废液池 1#	9.12	水 13091204	6.61	80.3	6.88	/	5.46	
		水 13091212	6.37	88.9	6.91	/	5.23	
	9.13	日均值	/	8.46	6.90	/	5.34	
		水 13091302	6.36	88.9	7.53	/	5.40	
		水 13091310	6.37	78.9	7.47	/	5.53	
	日均值	/	8.39	7.50	/	5.46		
高铜废液池碱性废水 2#		9.12	水 13091205	4.65	96.4	17.4	/	66.2
			水 13091213	4.07	103	17.7	/	59.7
	9.13	日均值	/	99.7	1.76	/	63.0	
水 13091303		4.07	84.5	20.0	/	68.7		
水 13091311		4.01	121	22.5	/	53.4		
日均值	/	103	21.2	/	61.0			
	电镀漂洗废水 3#	9.12	水 13091206	7.01	28.1	0.722	/	1.45
			水 13091214	7.11	35.3	0.815	/	1.48
9.13		日均值	/	31.7	0.768	/	1.46	
	水 13091304	7.16	44.2	0.809	/	1.69		
	水 13091312	7.18	43.2	0.824	/	1.40		
日均值	/	43.7	0.816	/	1.54			
	设施排放口 4#	9.12	水 13091203	7.65	60.2	0.272	/	<0.05
			水 13091210	7.71	59.4	0.330	/	<0.05
9.13		水 13091211	7.51	68.5	0.312	/	<0.05	
	水 13091218	7.82	65.3	0.450	/	<0.05		
	日均值	/	63.4	0.341	/	<0.05		
9.13	水 13091301	7.71	60.8	0.347	/	0.203		
	水 13091308	7.82	65.9	0.391	/	0.130		
	水 13091309	7.73	58.1	0.368	/	0.097		
日均值	水 13091316	7.81	52.5	0.385	/	0.168		
	/	59.3	0.373	/	0.150			

备注: 以上数据来源于普环监 (2013) 验字第 064 号。

废水监测结果 2

采样地点	采样日期	编号	PH	化学需量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 (mg/L)
入网 口 5#	9.12	水 13091207	7.29	49.4	5.60	0.059	0.106
		水 13091215	7.36	62.1	5.93	0.085	0.121
	日均值		/	55.8	5.77	0.072	0.114
	9.13	水 13091305	7.33	55.3	5.15	0.078	0.201
		水 13091313	7.35	50.2	5.03	0.144	0.140
	日均值		/	52.8	5.09	0.111	0.170
生活 污水 集水 池 6#	9.12	水 13091208	7.45	36.9	0.303	0.074	<0.05
		水 13091216	7.57	43.8	0.359	0.116	<0.05
	日均值		/	40.4	0.331	0.095	<0.05
	9.13	水 13091306	7.46	40.1	0.157	0.082	<0.05
		水 13091314	7.51	50.2	0.195	0.171	<0.05
	日均值		/	45.2	0.176	0.126	<0.05
雨水 口 7#	9.12	水 13091209	7.42	16.9	0.327	0.026	<0.05
		水 13091217	7.37	18.4	0.420	0.034	<0.05
	日均值		/	17.6	0.374	0.030	<0.05
	9.13	水 13091307	7.56	14.8	0.265	0.082	<0.05
		水 13091315	7.67	16.6	0.280	0.044	<0.05
	日均值		/	15.7	0.272	0.063	<0.05

备注：以上数据来源于善环监（2013）验字第 064 号。

废气有组织监测结果 1

监测 点位	监测 日期	监测 项目	监测结果			
			气 130913751	气 130913752	气 130913753	均值
印刷废 气排放 口 (1#)	9. 12	样品编号	< 0.15	0.21	0.16	0.15
		非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)				
		非甲烷总烃排放速 率 (kg/h)	1.88×10 ⁻⁴	4.83×10 ⁻⁴	3.30×10 ⁻⁴	3.44×10 ⁻⁴
	9. 13	排气量 (m ³ /h)	2.51×10 ³	2.30×10 ³	2.06×10 ³	2.29×10 ⁻⁴
		样品编号	气 130913754	气 130913755	气 130913756	均值
		非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	0.18	< 0.15	< 0.15	0.11
电镀废 气处理 后排放 口 (2#)	9. 12	非甲烷总烃排放速 率 (kg/h)	4.23×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴
		排气量 (m ³ /h)	2.35×10 ³	2.43×10 ³	2.31×10 ³	2.36×10 ⁻⁴
		样品编号	气 13091201	气 13091202	气 13091203	均值
	9. 12	氨浓度 (mg/m ³)	0.311	0.319	0.299	0.310
		氨排放速率 (kg/h)	1.36×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³
		排气量 (m ³ /h)	4.38×10 ³	4.46×10 ³	4.56×10 ³	4.47×10 ³
	9. 13	样品编号	气 13091207	气 13091208	气 13091209	均值
		硫酸雾浓度(mg/m ³)	0.691	0.466	0.428	0.528
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.03×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	2.36×10 ⁻³
	9. 13	排气量 (m ³ /h)	4.38×10 ³	4.46×10 ³	4.56×10 ³	4.47×10 ³
		样品编号	气 13091301	气 13091302	气 13091303	均值
		氨浓度 (mg/m ³)	0.327	0.276	0.303	0.302
	9. 13	氨排放速率 (kg/h)	1.54×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³
		排气量 (m ³ /h)	4.72×10 ³	4.87×10 ³	5.02×10 ³	4.87×10 ³
		样品编号	气 13091307	气 13091308	气 13091309	均值
	9. 13	硫酸雾浓度(mg/m ³)	0.317	0.543	0.390	0.417
		硫酸雾排放速率 (kg/h)	1.50×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³
		排气量 (m ³ /h)	4.72×10 ³	4.87×10 ³	5.02×10 ³	4.87×10 ³

备注：以上数据来源于善环监 (2013) 验字第 064 号。

噪声源监测结果

监测项目	监测日期	噪声源名称	测点位置	测点编号	Leq	SD	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
噪声源	9.12	数控机	各噪声源前 1m处	4#	77.7	4.3	81	76	74
		电镀流水线		5#	71.8	2.8	76	69	68
		空压泵		6#	76.5	3.0	76	75	74
		吸尘设施		7#	92.6	1.1	93	92	92

厂界噪声监测结果

监测项目	测点编号	测点位置	主要声源	9月12日		9月13日	
				昼间 Leq		昼间 Leq	
厂界噪声	1#	南厂界	/	60.7		57.8	
	2#	东厂界	/	54.6		49.9	
	3#	北厂界	/	59.7		53.9	

备注：以上数据来源于善环监（2013）验字第064号。

嘉善县环境保护局文件

善环函[2009]14号

关于浙江九通电子科技有限公司新建项目 环境影响报告书的批复

浙江九通电子科技有限公司:

你公司委托浙江大学编制的《浙江九通电子科技有限公司新建年产刚挠结合多层电路板4000平方米、散热金属基板5000平方米、平面印刷天线1000平方米项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、《污水集中处理接收协议书》、《浙江九通电子科技有限公司总量平衡方案》和《申请环境影响评价审批的报告》均收悉。2009年7月24日我局按规定对该项目报告书受理后予以公告,公告期内未接到意见、反映。经研究,现将我局对该项目环境影响报告书批复如下:

浙江九通电子科技有限公司新建项目拟建于嘉善县干窑镇黎明村(属干窑镇工业功能区),租赁江南电子通信研究所(中国电子科技集团公司第36研究所)名下的相关厂房及用地(租赁土地面积8000平方米,建筑面积3500平方米,其中厂房3000平方米,办公楼500平方米)进行项目建设。拟建地址东侧为善

西公路；南侧嘉善圣士得毛服饰有限公司；西侧为浙江万正电子科技有限公司；北侧为万正路。项目规模为年产刚挠结合多层电路板4000平方米、散热金属基电路板5000平方米、平面印刷天线1000平方米。

该项目建设符合国家相关产业政策和嘉善县产业导向，符合嘉善县总体规划、嘉善县生态环境功能区规划及干窑镇工业功能区总体要求。按照本项目报告书结论，认真落实报告书提出的各项污染防治对策，实施好清洁生产，污染物均能达标排放。因此，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

一、项目在建设过程中应重点做好以下工作：

1、公司应进一步采取有效的技术措施和管理手段，并按照该行业要求进一步落实好清洁生产，减少各类污染物的排放，以减轻各类污染物末端处理压力。根据环评和建设项目审批总量控制的规定，该项目生产废水排放量控制在每年0.957万吨以内，化学需氧量排放控制在每年0.478吨以内，主要污染物已落实总量来源，并由企业通过排污权交易取得排污指标，予以削减平衡。特征污染物控制在环评指标内。

2、废水污染防治方面，厂区分实行雨污分流。生产废水分质收集后进入浙江万正电子科技有限公司废水处理站处理后再次排入污水管网送污水处理厂集中处理。生活污水经预处理后接入污水管网送污水处理厂集中处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中电镀废水车间排放口浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3水污染物特别排放限值；氨氮排放浓度参照执行《污水排入城市下水道水质

标准》(CJ3082-99)中氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 。

3、废气污染防治方面,严格按平面布置图进行车间布局。蚀刻、静电喷涂、预烤和后烤生产线均设置于各自独立的密闭车间内。配套建设各类废气处理设施,产生的废气分别经有效收集处理后高空排放;裁切、钻孔、成型、打磨等工序产生的含尘废气经有效收集处理后高空排放;烘干废气和压合废气经有效收集后高空排放,各排气筒高度均大于15米。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。硫酸雾排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5的排放限值,排气量执行表6的其它镀种单位产品基准排气量要求。氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准。本项目生产车间四周设置100米卫生防护距离,在此范围内不得再新建学校、居民区、医院、食品饮料厂等环境敏感项目。

4、固废污染防治方面按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则,对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分别处置,提高综合利用率。废底片、含铜锡废水、处理污泥、废槽液、废活性炭及废有机溶剂等属危险废物,须分类收集后委托具有危险废物处理资质的专业单位处置。

5、噪声污染防治。尽量选用低噪声机械设备,并采取有效的减震、隔声、降噪措施,加强机械设备的日常维护、保养。加强厂区绿化,四周种植高大乔木。厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2009)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

6、加强环境风险事故的预防,严格按照报告书中环境风险

评价要求落实各项防范措施，制定环境风险突发事件应急预案，落实相应人员及装备、措施，以提高事故风险防范和污染控制能力。

二、本项目建设必须严格执行配套建设环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目建设竣工后，应向我局申请试生产，试生产期限不得超过三个月。试生产结束后须向我局申请环境保护设施验收，经验收合格后，该项目方可正式投入生产。

三、严格按照该项目规定范围、规模和采用工艺组织生产。扩大生产规模、改变生产地点、生产工艺、生产内容等须重新报批。

四、项目的现场环境保护监督管理由我局魏塘环保所负责督促落实。



抄送：嘉兴市环保局，县经贸局，干窑镇政府，浙江大学环评研究室，嘉善中天表面处理有限公司。

危废回收处置协议

甲方（危废产生企业）：浙江九通电子科技有限公司（盖章）

地址：

联系人：

电话：

乙方（危废处置企业）：嘉兴德达资源循环利用有限公司（盖章）

地址：嘉善县西塘镇六号桥北东丘村

联系人：

遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及固体废物管理法律、法规有关规定，甲方委托乙方处置其在生产过程中产生的危废（碱性含铜蚀刻废液，剥锡废液）事项达成如下协议：

一、甲方委托处置的危险废物必须是甲方按照已批准的环评和工艺在生产过程中产生的，甲方有义务向乙方提供该废物的主要成分，并保持其相对稳定，如有变化应及时告知乙方，否则乙方有拒收或调整处置费的权利；

二、

甲方有责任对生产过程中产生的废物按乙方所提供的收集标准收集并贮存于甲方自备乙方认可的专用封装容器内，并有严格的管理制度，有专人负责，确保废物不流失。

三、甲、乙双方在协议中所签订的转移时间和数量，以环保部门的批复为准；

四、甲方有 3 吨左右废物需要转移时，应及时通知乙方，乙方在接到甲方通知后安排时间进行转移，甲方有责任配合乙方装车。

五、乙方为甲方提供有关废物方面的技术服务和技术支持，并按国家有关规定和标准对废物进行安全处置。

六、计价方法：

① 数量按实际过磅数量为准；

② 按双方认可的取样，检测方法及实测的含量：每批废液甲乙双方共同取样，仲裁样双方签字封存，由乙方保管；双方化验含量误差 0.3% 以内，按乙方化验结果结算；误差 0.3% 以上，双方化验人员到乙方工厂共同鉴定仲裁样，并以仲裁样结果为结算依据。

③ 结算方式见附表。

④ 金额=每吨单价*数量。

⑤ 废液按批结算，甲、乙双方根据实际发生的金额开具 17%增值税发票后结清款项。

七、甲方将生产过程中产生的废物交乙方回收处置，若甲方自行将废物交由他人处置或自行排放、流失，乙方有权追究甲方责任。

八、甲、乙双方协作到相关环保局办理“浙江省危险废物交换、转移申请表”的审批。乙方负责相关审批和转移手续的办理，甲方有义务配合并提供相应的资料 and 手续。

九、本协议有效期自 2013 年 1 月 1 日到 2013 年 12 月 31 日止，有效期届满后，如需继续履行协议，须提前壹个月协商下一期处置协议。本协议未尽事宜，双方协商解决。

十、本协议在执行过程中需要修订或补充的，甲乙双方通过协商一致达成的补充协议与本协议同等有效；

十一、本协议一式贰份，甲乙双方各执一份，经双方签字盖章后生效。

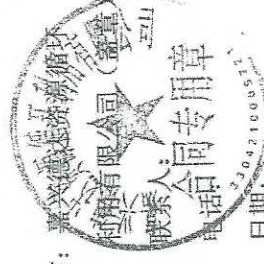
甲方：



电话：

日期：

乙方：



日期：

科技
★
合同

合同
★
合同
72042100

委托处置合同

本合同于 2013 年 7 月 11 日由以下双方签署:

甲方: 浙江九通电子科技有限公司

乙方: 杭州环翔固体废物处置利用有限公司

鉴于:

一、乙方为一家专业危险废物回收处置公司, 具有处置危险废物的资质证明, 具备提供危险废物处置服务的能力。

二、甲方在经营过程中产生废线路板边框料 (年产生量约为 6 吨), 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定, 甲方愿意委托乙方代为处置上述废物, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守。

合同条款:

- 1、甲方负责按乙方要求分类收集, 并对收集、暂存防污染负责。
- 2、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料 (废物的基本成分、性状等), 确保所提供资料的真实性、合法性。
- 3、乙方只对合同范围内废物提供处置服务, 若甲方废物种类发生变化时, 须对新产生的废物签订新的合同。
- 4、乙方在处理废物整个过程中应确保安全、环保、无污染, 整个过程中的安全、环保和事故责任由乙方承担。
- 5、甲乙双方在回收、处置、装卸、运输该废弃物的整个过程中承诺遵守国家有关法律和法规的要求。
- 6、若甲方废物性状发生重大变化, 或因为某种特殊原因而导致某些批次废物性状发生重大变化时, 乙方有权拒绝接收甲方废物或甲乙双方协商, 重新签订相关处置合同。
- 7、废物运输由乙方承担责任。甲方需提前五个工作日通知乙方, 以便乙方做好入库准备。
- 8、计量: 双方现场计量为准。
- 9、费用支付方式及其他约定: 按市场价定价; 支付方式: 现金。

10、本协议有效期：自 2013 年 7 月 11 日至 2014 年 12 月 31 日止。

11、未尽事宜，双方另外协商确定。

12、本合同书一式两份，甲乙双方各执壹份。

13、本合同经双方签字盖章后生效。



甲方：浙江通电子科技有限公司

地址：

代理人：合同专用章

电话：



乙方：杭州环翔固体废物处置有限公司

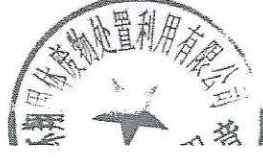
地址：杭州市 下沙

开户银行：农行杭州九堡支行

账号：19-0333301040008172

电话：0571-86705250

代表人：施晓雄



签定日期：2013 年 7 月 11 日

共 2 页 2

电镀污水委托处理协议书

甲方: 浙江九通电子科技有限公司

乙方: 浙江万正电子科技有限公司

为明确双方权利义务关系, 根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定, 本着“自愿、平等、合作、互利、诚信”原则, 经协商一致, 现就甲方委托乙方处理其电镀污水、中水回用、应急事故处理池的使用, 及部分固废(油墨桶等废包装材料)相关事宜达成如下协议:

第一条、电镀污水处理能力及相关配套设施

- 1、乙方污水处理站小时设计处理能力: 污水处理量为 35 吨/小时。
- 2、乙方污水处理站只能处理: (1) 有机废水 (2) 高铜废水 (3) 综合废水。甲方不能排入含镍、含氰的废水。
- 3、由于乙方的处理站在甲方的地块, 甲方总水量较小, 乙方同意甲方生产产生的污水排入处理站, 并统一使用与生产水处理相关的中水回用、应急事故处理池。

第二条、甲方的权利义务

- 1、甲方按要求将污水分为三种: 有机废水、高铜废水、综合废水。
- 2、甲方如有电镀液或蚀刻线换缸、倒缸工作, 尽量安排周六、周日。
- 3、甲方将油墨桶等废包装材料存放在乙方指定的区域。
- 4、甲方未按乙方规定, 引起违规经济处罚由甲方承担。

第三条、乙方的权利和义务

- 1、污水处理站日常管理、运行维护相关事宜由乙方统一负责。
- 2、乙方污水站内的渗漏行为由乙方承担一切责任。
- 3、乙方有偿为甲方处理电镀污水, 按照公开、透明原则确定每吨污水处理收费标准, 具体价格按含人工、水电、物料消耗、维修保养等来核算, 不包括环保排污费、自来水费。
- 4、乙方须为甲方预留三类污水接入口。
- 5、乙方负责污泥的收集及管理, 所产生的污泥处置费用由甲方承担。

6、乙方对处理站表一排放指标负全部责任，按照嘉善县环保局的要求和标准处理污水，实现达标排放。 表一：

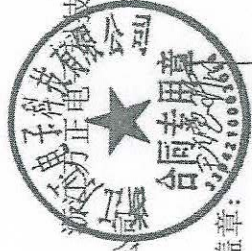
项目	NH3-N	总 Cu	PH	SS	COD	TP
标准	≤45ml/L	≤2mg/L	6~9	≤400mg/L	≤500mg/L	≤8mg/L

7、乙方如需停产保养维护，须提前一天以书面形式通知甲方，以不影响甲方的生产为原则，停产保养维护尽量安排在节假日期间，突发性的设备故障除外。

第四条、相关约定

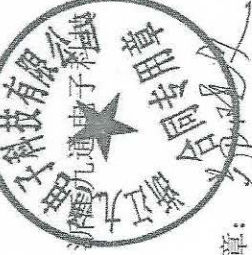
- 1、乙方须尽力做好污水处理站的运行工作，若因表一出水超标引起的罚款由乙方承担。
- 2、甲方污水排放种类及分类标准必须符合协议中第二条第1项的分类标准，不按分类标准排放影响废水处理效果，乙方有权要求相应企业进行整改，若整改效果不能达到要求，乙方有权停止对其废水进行处理。甲方排放废水中含有镍金属，出水超标引起的环保部门罚款及一切责任由甲方承担。
- 3、甲方污水处理计量按照甲方自来水总分表读数计量。
- 4、本协议未尽事宜，由双方友好协商解决，友好协商所形成的书面文件与本协议具有同等法律效力。
- 5、如因履行本协议产生的争议，由甲乙双方协商解决，协商不成由嘉善县仲裁委员会仲裁或嘉善县人民法院提出起诉。
- 6、本协议自甲乙双方代表签字之日起正式生效。
- 7、本协议自甲乙双方签字盖章后生效，一式两份，每方各执一份。

甲方：嘉善县正电科技有限公司



签字盖章：

乙方：



签字盖章：

附件 3:

关于浙江九通电子科技有限公司新建项目环境影响后

评价的备案意见

浙江九通电子科技有限公司:

浙江九通电子科技有限公司位于嘉善县干窑镇北环桥经济开发区（嘉善县干窑镇工业功能区），租赁江南电子通讯研究所（中国电子科技集团公司第 36 研究所）相关厂区，租赁土地面积 8000 平方米，建筑面积约 3500 平方米。规模为年产刚挠结合多层电路板 4000 平方米、散热金属基电路板 5000 平方米、平面印刷天线 1000 平方米，已于 2009 年 8 月 25 日通过环保审批。目前企业实际生产规模不变，原手动电镀生产线改为全自动电镀生产线；通过审批的酸性蚀刻工艺改为碱性蚀刻工艺；热风整平工序采用无铅工艺。为此，你单位委托浙江工业大学编制了《浙江九通电子科技有限公司新建项目环境影响后评价》，提出相关环保整改措施。

现依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三章第二十七条规定，予以备案。请你单位抓紧落实后评价提出的各项改进措施和原项目环保要求，及时完成环保验收。

