

**益阳市明正宏电子有限公司
年产 100 万 m² 双面多层高密度线
路板项目阶段性(固体废物部分)
竣工环境保护验收报告**

建设单位：_____益阳市明正宏电子有限公司_____

编制单位：_____湖南中石检测有限公司_____

2020 年 03 月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位： 益阳市明正宏电子有限公司（盖章）

编制单位： 湖南中石检测有限公司（盖章）

电 话： 0737-3333128

电 话： 0731-89721466

传 真： /

传 真： 0731-89721466

邮 编： 413000

邮 编： 410000

地 址： 益阳市资阳区长春工业园

地 址： 长沙市雨花区国际企业中心9栋
402室

声明：复制本报告中的部分内容无效。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181812051372

名称: 湖南中石检测有限公司

地址: 长沙市雨花区环保中路188号四期9栋402房/410000

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,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。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由湖南中石检测有限公
司承担。

许可使用标志



181812051372

发证日期: 2018年 03月 30日

有效期至: 2024年 03月 29日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

仅限益阳明正宏电
有限公司年产100万平方
双面多层高密度线路板
验收监测报告使用,它用无效

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	2
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	16
3.5 生产工艺.....	16
3.6 项目变动情况.....	33
4 环境保护措施	33
4.1 污染物治理/处置设施.....	33
4.2 其他环境保护设施.....	42
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	43
5 环境影响报告书(表) 主要结论与建议及审批部门审批决定	45
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	45
5.2 审批部门审批决定.....	45
6 验收监测结果	49
6.1 污染物验收监测结果.....	49
7 验收监测结论	49
7.1 环境保护验收监测结论.....	49
7.2 工程建设对环境的影响.....	50
7.3 总体结论.....	50
7.4 对工程验收后运行的建议.....	50
附件	51
附件 1 湖南省环境保护厅环评批复.....	51
附件 2 营业执照.....	56
附件 3 自查报告.....	57
附件 4 委托书.....	67
附件 5 土地使用证明.....	68
附件 6 环境管理制度.....	69

附件 7 废线路板边角料处理合同.....	71
附件 8 粉尘粉末、废油墨桶等危废合同.....	72
附件 9 含铜污泥危险废物处理合同.....	80
附件 10 化学沉铜、活化废液处置合同.....	86
附件 11 硝酸废液处理合同.....	92
附件 12 应急预案备案表.....	96
附件 13 工况证明.....	98
附件 14 检测报告.....	99
附件 15 自主验收意见及签到表.....	119
附件 16 公示.....	128
附件 17 厂区部分照片.....	129
附图.....	132
附图 1 地理位置.....	132
附图 2 平面布局.....	133
附图 3 排水走向图.....	134

1 项目概况

益阳市明正宏电子有限公司投资 2 亿元，在益阳市资阳区长春工业园建设益阳市明正宏电子有限公司一期年产 45 万 m² 双面多层高密度线路板项目。项目为新建项目，建设内容包括生产厂房、辅助用房、职工倒班楼、环保车间等。

2014年6月，益阳市明正宏电子有限公司委托湖南省环境保护科学研究院编制了《益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》，2014年10月11日湖南省环境保护厅以湘环评[2014]128号文对该项目予以批复（详见附件1）。

本项目于 2015 年 1 月开工建设，2019 年 6 月完成一期年产 45 万 m² 双面多层高密度线路板项目建设，2019 年 6 月投产并经调试进行试生产。2019 年 8 月益阳市明正宏电子有限公司对益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板（一期年产 45 万 m²）项目进行了竣工环境保护验收自查。自查结果表明：目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，基本符合验收监测条件。

根据国家、湖南省以及相关建设项目竣工环境保护验收管理办法的要求和规定，企业拟分批验收，先对已建成一期年产 45 万 m² 双面多层高密度电路板项目进行验收。受益阳市明正宏电子有限公司的委托，湖南中石检测有限公司负责一期项目竣工环境保护验收监测工作。2019 年 8 月 15 日，湖南中石检测有限公司对该项目进行了现场勘查。根据现场勘察情况、查阅了相关技术资料，2019 年 8 月 20 日编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2019 年 9 月 3 日~9 月 4 日对该项目进行了验收监测，在此基础上编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本报告只针对该项目固体废物内容进行验收，2020 年 02 月 28 日，益阳市生态环境局组织益阳市生态环境局资阳分局和湖南中石检测有限公司，并邀请了三位专家对本项目固体废物内容进行了技术审查，在项目整改完成的基础上，认为本项目固体废物建设内容满足验收条件。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29 修订，2018.10.26 第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，并实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016.11.7 修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》2018.12.29 修订并实施；
- (6) 湖南省环境保护厅湘环发 [2004]42 号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004年6月；
- (7) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环保部令 第45号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1施行；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》2017年11月20日，国环规环评[2017]4号；
- (3) 《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）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 湖南省环境保护科学研究院《益阳市明正宏电子有限公司益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》，2014年6月；
- (2) 湖南省环境保护厅，以湘环评[2014]128号关于《益阳市明正宏电子有限公司益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》的批复，2014年10月11日。

2.4 其他相关文件

- (1) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）中的相关规定；

（2）生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修订）中有关规定；

（3）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）中的相关规定；

（4）企业提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

项目位于益阳市资阳区长春工业园内，资阳区隶属于湖南省益阳市，位于益阳市中心城区以北，东临长株潭城市群，西接常德汉寿县，总面积 571.8 平方公里，人口 42.3 万，面积 680 平方千米，辖 5 镇 1 乡 2 个街道办事处和 1 个省级工业园(长春经开区)。资阳是湘中北重要的交通枢纽和物资集散地，是国家商务部批准的“加工贸易梯度转移重点承接地”。全区形成了装备制造、电子信息、轻工纺织、农产品(食品)加工为主导的四大产业集群，通信、电力等基础设施迅速发展，水陆交通形成密集网络。

根据现场踏勘，项目周边无文物保护单位、风景名胜区一级需要特殊保护的动植物等。

项目主要环境保护目标见表 3-1，具体地理位置见附图 1。

表 3-1 项目主要环境保护目标

序号	敏感点名称	相对方位及距离	规模	环境功能及保护级别
1	居民	西北方向、130m	20 户	(GB3095-2012) 二级标准； (GB3096-2008) 中 2 类标准
2	居民	东南方向、250m	8 户	
3	资水（资江口至甘溪港口）	南面、1200m	工业用水区	(GB3838-2002) IV 类标准

3.1.2 平面布置

本项目中心地理坐标为：E112.357036119，N28.612291867。项目用地近似矩形，占地面积 56543.76 平方米。总平面布置将厂区规划为主生产区、辅助用房、污水处理系统及员工生活区域等。

厂区大门布置在厂区西面，生产区及办公区域位于厂区主干道边（厂区西面），辅助用房与生产区相邻，污水处理系统位于厂区中部，员工生活区位于厂区东南方向。

具体厂区平面布置图见附图 2。

3.2 建设内容

建设项目基本情况，见表 3-2。

表 3-2 建设项目基本情况一览表

项目名称	益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m ² (一期年产 45 万 m ²) 双面多层高密度线路板项目				
建设单位	益阳市明正宏电子有限公司				
建设地点	益阳市资阳区长春工业园				
建设性质	新建				
行业类别及代码	C3563 电子元器件与机电组件设备制造				
法人代表	祝文华				
邮政编码	413000				
建设内容	项目总用地面积 56543.76m ² ，包括主生产车间、辅助用房、污水处理系统、员工生活区等				
产品及规模	100 万 m ² 双面多层高密度线路板				
占地面积	56543.76 平方米	绿化面积	11330 平方米		
开工建设日期	2015 年 1 月	试运行日期	2019 年 6 月		
环评文件编制单位及编制日期	湖南省环境保护科学研究院、2014 年 6 月				
环评文件审批部门、日期及文号	湖南省环境保护厅、2014 年 10 月 11 日、湘环评[2014]128 号				
投资总概算	30000 万元	环保投资概算	2280 万元	比例	7.6%
实际总投资	20000 万元	实际环保投资	1800 万元	比例	9%
劳动定员及工作制度	本项目劳动定员为 500 人，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时				

环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照，见表 3-3。

表 3-3 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照一览表

序号	项目	全厂环评建设及批复内容	一期实际建设内容	备注
1	项目产品	线路板	线路板	/
2	设计规模	年产 100 万平方米	年产 45 万平方米	/
3	实际总投资	3 亿	2 亿	/
4	占地面积	61727.16m ²	56543.76m ²	不含二期预留用地
5	建设地点	益阳市资阳区长春工业园	益阳市资阳区长春工业园	/
6	工艺流程	1、双面多层高密度线路板：基板制作→内层制作→子板压合→机械钻埋孔→埋孔电镀→次外层制作→外层压合→盲孔开窗→镭射钻盲孔→外层机械钻孔→外层电镀→外层制作→阻焊→文字印刷→表面处理→成型→检测→成品出货；	1、双面多层高密度线路板：基板制作→内层制作→机械钻埋孔→埋孔电镀→次外层制作→盲孔开窗→镭射钻盲孔→外层机械钻孔→外层电镀→外层制作→阻焊→文字印刷→表面处理→成型→检测→成品出货； 2、酸性蚀刻废液再生循环	一期子板压合工序外包，二期建设压合工序

		2、酸性蚀刻废液再生循环及铜回收：酸性蚀刻废液→阴离子膜电解循环系统、阳离子膜沉积提铜循环系统→氧化性气体和酸雾吸收系统→再生液调配监控系统→蚀刻系统；	及铜回收：酸性蚀刻废液→阴离子膜电解循环系统、阳离子膜沉积提铜循环系统→氧化性气体和酸雾吸收系统→再生液调配监控系统→蚀刻系统；		
7	建设内容	主体工程	生产厂房：2 层框架结构，总建筑面积 19000m ² ，其中一层建筑面积 7500m ² ，层高 6m；二层建筑面积 7500m ² ，层高 5m。一层为生产设备区，设置内层制作、压合、钻孔、孔化、办公区，二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间；楼顶为辅助设备区，设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施，废气净化设施。	生产厂房：2 层框架结构，总建筑面积 19000m ² ，其中一层建筑面积 7500m ² ，层高 6m；二层建筑面积 7500m ² ，层高 5m。一层为生产设备区，设置内层制作、钻孔、孔化，二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间；楼顶为辅助设备区，设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施，废气净化设施。	已建成，但目前压合工序外包，办公区域设置二层。二期拟建工程厂房另行建设。
			辅助用房：2 层框架结构，总建筑面积 5200m ² ，总高 11m，其中一层建筑面积 2800m ² 、二层建筑面积 2400m ² 。分中央储罐区和资源回收厂房两部分。资源回收中心一楼设置中央储罐区、锅炉房；二楼设置板材废料资源回收设施板材、耗材仓库、设备维修车间、配电房、模具仓库、大料库区。	辅助用房：2 层框架结构，总建筑面积 5200m ² ，总高 11m，其中一层建筑面积 2800m ² 、二层建筑面积 2400m ² 。一楼设置配电房、板材仓；二楼设置固废暂存间、板材废料资源回收、设备维修车间、模具仓库、大料库区。	已建成，一期工程无压合工艺（现外包），暂时未配套锅炉房。
			化学品仓库：一层楼设计，占地面积约为 520m ² 。	喷锡车间：一层楼设计，占地面积约为 520m ² 。	现用做喷锡车间，根据厂区实际需求布局
			环保车间：设置污水处理站及固废存放处，拟建项目污水处理厂设计运行规模为 4100m ³ /d，工业污水处理量约 4083.5m ³ /d，污水处理厂中水回用规模为 1000m ³ /d；	环保车间：设置污水处理站及固废存放处，项目污水处理厂设计运行规模为 4100m ³ /d，污水处理厂中水回用规模为 1000m ³ /d；生活废水一期排水量 60m ³ /d，	已建成

			生活废水排水量约 216m ³ /d, 排水量约为 3299.5m ³ /d。	生产废水一期排水量 718m ³ /d。	
			倒班楼: 生活区设一般员工倒班楼 (6F) 和干部员工倒班楼 (6F), 建设三栋, 总建筑面积 16588.8m ² , 楼高 18m。保障公司高效运作	倒班楼: 生活区设一般员工倒班楼 (6F) 和干部员工倒班楼 (6F), 建设两栋, 总建筑面积 8854.4m ² , 楼高 21.8m。保障公司高效运作	一期仅验收现有两栋倒班楼
			多功能中心: 生活区设一个多功能中心 (3F), 总建筑面积 1776m ² , 一层为食堂, 为员工一日提供 3 餐, 食堂有灶头数 8 个, 二三层为员工活动中心。	多功能中心: 生活区设一个多功能中心 (3F), 总建筑面积 1695.5m ² , 一层为食堂, 为员工一日提供 3 餐, 食堂有灶头数 3 个, 二三层为空房	一期无员工活动中心
8	储运工程	原材仓库	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房。	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房一楼。	已建成
		化学及药品库	在环保站内设置专用化学品库, 液体化学品采用 PP 材质桶装, 分区隔离储存; 固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	化学用品设立于环保站内及生产厂房一楼东, 液体化学品采用 PP 材质桶装, 分区隔离储存; 固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	已建成, 按使用工序设立存放区域
		中央储罐区	位于动力车间 1 层, 面积 650m ² , 储罐区内共设置 8 类储罐, 分别为酸性蚀刻液储罐、碱性蚀刻液储罐、HCl 储罐、H ₂ SO ₄ 储罐、HNO ₃ 储罐、甲醛储罐及褪锡液储罐, 氨水储罐。	位于生产厂房, 一楼设 H ₂ SO ₄ 储罐、微蚀液储罐, 三楼设 HCl 储罐、氯化剂储罐等。	已建成, 并根据厂区实际需求设立位置
		成品仓库	成品仓库设置于生产厂房的二楼	成品仓库设置于生产厂房的三楼	/
		废液区	位于污水处理站一层, 设置废液储罐室。采用专用 PVC 管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存, 设置液位监控系统报警提示及时处理。	大部分位于污水处理站一层, 设置废液储罐室。采用专用 PVC 管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存, 设置液位监控系统报警提示及时处理。小部分位于生产厂房三楼活化回用	已建成
9	公用工程	供水	由开发区供水管网供水	由开发区供水管网供水	/
		纯水	采用 RO 反渗透和离子交换混合工艺	位于纯水制备车间, 采用 RO 反渗透和离子交换混合工艺	已建成

			排水	<p>厂区内排水按照“清污分流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。</p> <p>(1) 拟建项目污水处理厂设计运行规模为4100m³/d，工业污水处理量约3984m³/d，污水处理厂中水回用规模为1000m³/d，生活废水排水量约216m³/d，排水量约为3200m³/d。</p> <p>(2) 冷却塔循环水和纯水制备 RO 反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从废水在线监控装置后段排入，之后从总排口排入园区污水管网。</p> <p>(3) 生活污水经化粪池处理后直接进入园区污水管网。</p>	<p>厂区内排水按照“清污分流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。</p> <p>(1) 项目污水处理厂一期实际运行处理量为718m³/d，污水处理厂中水回用量为100m³/d，工业废水排水量为718m³/d；生活污水排水量为60m³/d。</p> <p>(2) 冷却塔循环水和纯水制备 RO 反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从厂区雨水沟进入总排口排入园区污水管网。</p> <p>(3) 生活污水经化粪池处理后直接，进入园区污水管网。</p> <p>(4) 设置了3000m³应急池。</p>	<p>已建成，生产用水量及员工用水量均不含二期发展</p>
			供电	由工业园区对其提供电力	由工业园区对其提供电力	/
10		废水治理工程	<p>污水处理站一座，拟建项目设计运行规模为4100m³/d，预计运行规模约4082.5m³/d。</p>	<p>污水处理站一座，项目设计运行规模为4100m³/d，实际运行处理量为718m³/d。</p>	<p>已建成，一期未建设含镍、含银工序，已预留独立的含镍、含银废水设施</p>	
11	废气治理工程	粉尘	采用布袋除尘柜收集后外排	采用布袋除尘柜收集后高空外排	已建成	
		酸性废气	设置5套碱性喷淋塔进行处理	多点收集、集中处理，一期工程分别设置一套碱性喷淋塔和一套碱性喷淋塔+活性炭处理后，分别经两个23m排气筒排放	优化废气收集，处理效率提高	
		甲醛废气	采用1套碱性喷淋进行处理后通过15m排气筒外	设置一套碱性喷淋处理后经23m排气筒排放	已建成	
		非甲烷总烃	采用4套活性炭吸附装置	多点收集、集中处理，一期工程分别设置一套酸液喷	优化废气收	

			气		淋+活性炭吸附和一套碱液喷淋+活性炭处理后，分别经两个23m排气筒排放	集，处理效率提高
			含锡废气	通过水喷淋塔进行处理后外排	设置水喷淋+高温电弧处理后，经15.5m排气筒排放	已建成
			食堂油烟	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	已建成
12		噪声治理设施	选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	已建成	
13		固废治理设施	一般工业固体废物	在污水处理站一层设置固废暂存间，占地面积400m ² ，底部采用整体砼基础及防渗处理，一般固体废物和危险固废分区存放。	一般固废暂存间位于辅助用房一楼，底部采用整体砼基础及防渗处理	已建成
			危险固体废物		危险废物暂存间位于生产厂房后一楼、辅助用房一楼、污水站旁，有防渗漏、防雨淋、防流失处理；含铜污泥位于污水处理站暂存间，底部采用整体砼基础及防渗处理	/
			生活垃圾收集	集中收集、交由环卫部门处理	集中收集交由环卫部门处理	/

本项目的主要生产设备详见3-4。

表3-4 主要生产设备

序号	设备名称	环评全厂		设备名称	一期项目	
		型号技术规格	数量(台)		型号技术规格	数量(台)
1	基板裁切机（滚剪式）	GM-1550A	4	自动开料机	HS-C201	1
2	放板机	SL-111	2	放板机	SL-111	1
3	厚板板机	LS-D	4	/	/	/
4	圆角机	HS-90	2	圆角机	HS-C201	1
5	洗板机	JL-2010KX-1	2	/	/	/
6	十层干层架内层烤箱	NHOC-8DS	6	开料烤箱	/	2
7	垂直涂布机+隧道炉	NRC-650N	2	/	/	/
8	手动压膜机	CSL-A25D	1	/	/	/
9	半自动 CCD 非平行光曝光机	E2100-7KMD	3	全自动曝光机	8187D	2
10	内层全自动非平行光曝光机	CBT-6907	3	/	/	/
11	DES 线	JL-2010DES-1	3	外层DES线	18DES40HKA A06	1

12	自动光学检测机	PI8300	6	AOI 检查机	D2S-XW	1
13	VRS 检测机	CVRS-2824-33-A	6	VRS检测机	G3-H	3
14	棕化线	JL-2010ZH-I	4	/	/	/
15	预叠热融机	/	3	/	/	/
16	真空冷热压合机	S07007A	4	/	/	/
17	蚀薄铜机	JL-2010JT-1	2	/	/	/
18	镭射钻孔机	LU-4GSeries	3	/	/	/
19	印制电路板用日立高精度钻孔机	ND-6Y220E	80	东台钻孔机	数控钻床 SD-620B	30
20	水平除胶渣机	12DP30NKAA01	1	粗磨机	THL001501	1
21	水平式自动电镀铜处理机	/	1	水平沉铜线	DSM+PTH	1
22	垂直式自动除胶渣沉铜线	DMH	2	/	/	/
23	垂直式自动整板电铜线	PNL	2	/	/	/
24	全自动压膜机	YTA CL-8302	6	全自动贴膜机	FCM-30PLUS	1
25	自动对位平行光曝光机	E2100-5KAC	8	/	/	/
26	手动压膜机	CSL-A25D	2	/	/	/
27	显影机	JL-2010XY-1	3	/	/	/
28	图形电铜/锡	/	3	/	/	/
29	外层 SES 线	JL-2010SES-1	3	/	/	/
30	防焊丝印机	ENT-80E-PSR	32	防焊自动印刷	ZST-70CT	3
31	自动静电喷涂烘烤线	GSPC-6	1	/	/	/
32	预烤隧道炉	NCO-8RD	4	预烤隧道炉	/	1
33	自动对位非平行光曝光机	CBT-810A	15	全自动曝光机	8187D	2
34	显影机	JL-2010FX-1	1	防焊显影机	18DLM40A10	1
35	双框架后烤隧道炉	NCO-8RD	3	/	/	/
36	丝印机	ENT-80E	23	/	/	/
37	隧道式后烤炉	NCO-20RD	2	单面热风隧道楼	3175-1880	1
38	精密热风烤箱	NHO-8D3S	12	精密热风烤箱	/	2
39	油墨搅拌机	JB-02	2	油墨搅拌机	/	4
40	沉金线	ENA	2	/	/	/
41	沉金后洗板机	JL-2010HK-1	2	/	/	/
42	喷锡前处理	JL-2010PK-1	2	喷锡前处理	JL-2010PK-1	2
43	无铅喷锡机	JS-A5001	2	无铅喷锡机	JS-A5001	3
44	喷锡后处理	JL-2010PH-1	2	喷锡后处理	JL-2010PH-1	2
45	沉银线	/	2	/	/	/
46	沉锡线	/	2	/	/	/

47	OSP 线	JL-2010KY-1	2	OSP 线	JL-2010KY-1	1
48	印刷电路板成型机	RP-2228/S6	30	印刷电路板成型机	RP-2228/S6	6
49	啤机 (40T/63T/110T)	JH31-200	12	啤机 (40T/63T/110T)	JH31-200	2
50	V-CUT 机	ZS-2007A	6	V-CUT 机	ZS-2007A	2
51	全自动多功能 V 槽加工机	VCM-660S	4	全自动多功能 V 槽加工机	VCM-660S	1
52	补油烤箱	NHO-8VS	4	补油烤箱	NHO-8VS	1
53	整平烤箱	NCO-20RD	4	整平烤箱	NCO-20RD	2
54	清洗机（金板）	/	3	/	/	/
55	自动网版涂布机	/	2	/	/	/
56	网版烤箱	/	2	网版烤箱	/	1
57	网版曝光机	/	2	网版曝光机	/	1
58	光绘机	RP700-SST	1	光绘机	SLEC-9600	1
59	冲片机	IL80PCBNGx	2	冲片机	IL80PCBNGx	1
60	底片贴膜机	FW-FL610	2	底片贴膜机	FW-FL610	1
61	/	/	/	垂直连续电镀线（VCP）	VCP-B750-24C U	1
62	/	/	/	外层前处理机	18SCFP35HK AA02	1
63	/	/	/	LDI	DISS-30QL	2
64	/	/	/	防焊前处理机	18SCMJ35HK AA02	1
65	/	/	/	文字自动丝印机	ZS-60C	2
66	/	/	/	成型机	TH-668D	6

备注：企业二期拟在生产厂房西边建设压合、棕化生产线，辅助用房三楼建设化金车间，二期拟建工艺设备均选用处理效率更高的新设备。

3.3 主要原辅材料

3.3.1 原辅材料消耗量

建设项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-5。

表 3-5 原辅材料一览表

序号	名称	单位	环评全厂设计用量	一期实际用量
1	覆铜板	万 m ² /年	600	240
2	半固化片	吨/年	430	0
3	铜箔	吨/年	260	0
4	磷铜球	吨/年	275	250
5	氧化铜粉	吨/年	180	0
6	硫酸铜	吨/年	6	5
7	纯锡条	吨/年	50	20.5
8	无铅锡条	吨/年	21	8.5

9	镍角	吨/年	1.67	0
10	AR 硫酸	吨/年	800	180
11	工业盐酸	吨/年	110	6.7
12	硝酸	吨/年	600	50
13	甲醛	吨/年	20	14
14	预浸液	吨/年	40	16
15	中和剂	吨/年	67	16
16	无水碳酸钠	吨/年	260	50
17	氢氧化钠	吨/年	330	390
18	过硫酸钠	吨/年	300	60
19	氨水	吨/年	120	10
20	高锰酸钾	吨/年	16	15
21	双氧水	吨/年	100	10
22	蓬松剂	吨/年	67	20
23	整孔剂	吨/年	213	20
24	活化液	m ³ /年	21	15
25	棕化药水	吨/年	533	0
26	OSP（有机保焊膜）	/	400	25
27	铝片	吨/年	160	30
28	强化木浆板	吨/年	1600	20
29	牛皮纸	吨/年	1100	50
30	光致聚合物干膜	吨/年	213	50
31	光致聚合物湿膜	盒/年	200	10盒
32	激光菲林	吨/年	8	1
33	黄菲林	吨/年	1.3	0
34	显影液	吨/年	300	140
35	定影液	吨/年	33	10
36	丝印油墨	吨/年	150	12
37	油墨稀释剂	吨/年	5	1.2
38	清洗剂	吨/年	0.2	0.2
39	化学沉铜	吨/年	460	60
40	化学沉银	吨/年	17	0
41	化学沉锡	吨/年	17	0
42	柠檬酸盐	吨/年	13	5
43	活化剂（钯水）	m ³ /年	38	15
44	天那水	吨/年	65	5
45	洗网水	吨/年	3	3
46	抗氧化药水	吨/年	400	50
47	酸铜添加剂	吨/年	140	10
48	酸性蚀刻液	吨/年	1067	500
49	碱性蚀刻液	吨/年	267	0
50	柠檬酸金钾	吨/年	135	0
51	硫酸锡	吨/年	3	0

52	氨基磺酸镍	吨/年	16	0
53	褪锡水	吨/年	133	0
54	活性炭	吨/年	67	10
55	硫酸亚铁	吨/年	49	10
56	聚合氯化铝	吨/年	420	200
57	CF-1（氧化剂）	吨/年	400	200
58	水	m ³ /a	1273500	258050

3.3.2 主要原辅材料理化特性

名称	盐酸	硫酸	过氧化氢	氢氧化钠	过硫酸钠
别名	氢氯酸	氢硫酸	双氧水	苛性钠	高硫酸钠；过二硫酸钠；二硫八氧酸钠；过硫酸碱
分子式	HCl	H ₂ SO ₄	H ₂ O ₂	NaOH	Na ₂ S ₂ O ₈
分子量	36.47	98.07	34.01	40.0	238.13
外观及性状	强烈刺激气味，无色发烟气体	无色粘稠油状液体	无色透明液体	白色易潮解固体	白色结晶性粉末，无臭，密度2.4，熔点，
熔点（℃）	/	10.4	-2	318	240℃
沸点（℃）	-85	317	158/无水	1390	/
溶解性	极易溶于水成为盐酸，溶于乙醇、乙醚	能与水和醇相混	溶于水、醇、醚、不溶于苯、石油醚	易溶于水	溶于水
相对密度	1.268	1.84	1.46(水=1)	2.13	2.4
燃烧性	不燃	不燃	易燃	不燃	与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。
稳定性	化学性质活泼，易挥发为HCl	化学性质非常活泼	稳定	稳定	稳定
危害性	有毒、有强刺激性，引起灼伤；与金属反应放出H ₂ ，与空气形成爆炸性混合物，有强腐蚀性	有毒、腐蚀性强，化学性质活泼，能使粉末状可燃物燃烧，与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其它可燃物猛烈反应发生爆炸或燃烧。	蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性	/	危险标记：11(氧化剂) LD50：226 mg/kg(大鼠经口)
环境标准	车间空气容许浓度 15mg/m ³	车间空气容许浓度 2mg/m ³	/	车间空气容许浓度 2mg/m ³	/

名称	硝酸	氨水	甲醛	高锰酸钾
别名	白雾硝酸；红雾硝酸；硝酸氢；硝酸水	氢氧化铵；氨溶液 工业氨水是含氨25%~28%的水溶液	蚁醛，是最简单的醛类，35~40%的甲醛水溶液叫做福尔马林	过锰酸钾，俗称灰锰氧、PP粉
分子式	HNO ₃	NH ₃ ·H ₂ O	HCHO	KMnO ₄
分子量	63	35	30.03	158.03
外观及性况	纯品为无色透明发烟液体，有酸味	是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。相对密度(水=1)2.7。
熔点(°C)	-42	/	-92°C	/
沸点(°C)	86	/	-19.4°C	/
溶解性	与水混溶	溶于水、醇	易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂。	溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。
相对密度	(水=1) 1.50(无水)	0.91(水=1)	/	/
燃烧性	不燃	不燃	/	易爆
稳定性	稳定	稳定	/	稳定
危害性	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状	有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。主要用作化肥。	危险标记 20(腐蚀品)。 急性毒性：LD50800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)； LC50590mg/m ³ (大鼠吸入)。	危险标记 11(氧化剂)。 急性毒性：LD501090mg/kg(大鼠经口) 亚急性和慢性毒性：与锰相似。锰的亚急性和慢性毒性为：豆状核的苍白球、尾状核和丘脑出现胶样变性；大脑也有类似变化，甚至损及脊髓和周围神经。
环境标准	前苏联车间2mg/m ³	氨气车间内30mg/m ³	/	

3.4 水源及水平衡

1、给水

本项目水源为市区提供的自来水。项目总用水量为 258050t/a。制纯水用量为 72000t/a；生产用水量为 222000t/a，其中 60000t/a 为纯水；项目劳动定员 500 人，均在厂区住宿，职工按人均耗水量 150L/d 计，生活用水量为 22500t/a；项目循环系统水量为 50t/a，补充循环水量为 1500t/a。

2、排水

本项目排放总量为 215400t/a，其中生产废水排放量为 185400t/a，生活废水排放量为 18000t/a，纯水制作排放量为 12000t/a。项目生产废水中 215400t/a 进入企业污水处理系统处理，处理达标后 30000t/a 回用做厂区绿化，其余生产废水处理达标后经配套管网进入城北污水处理厂处理。项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网后进入城北污水处理厂处理。项目纯水制作过程产生的浓水经厂区雨水沟进入配套管网，最终排入城北污水处理厂处理。

项目水平衡图见图 3-1。

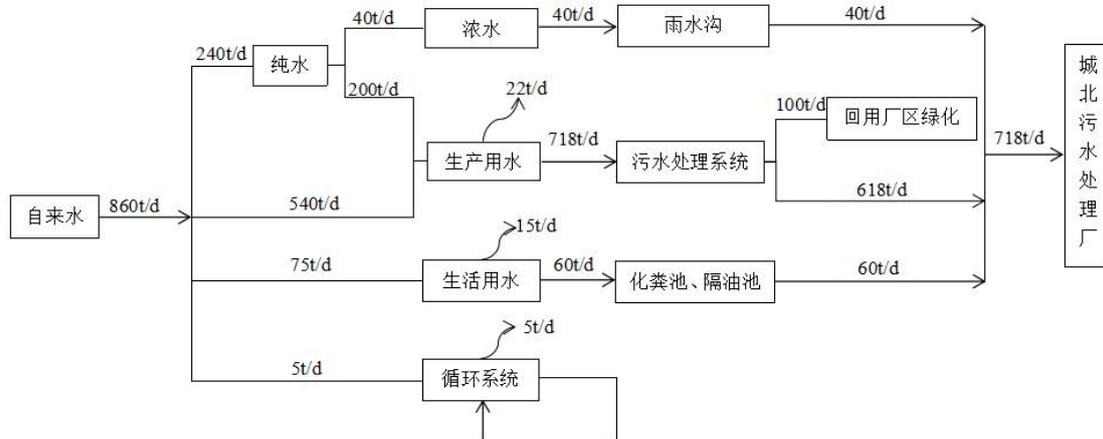


图 3-1 水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程

生产工艺流程简述如下：

HDI 板制造过程的前工序为内层板的制作，后工序为外层板制作。首先进行内层板线路的制作：裁板、预清洗、贴膜、曝光显影、内层蚀刻、去膜。多层板的制作过程是多个双面板的重复操作，六层板是二块双面作内层和二块外层铜箔压合一

起。为了使多层板内外层电路连通，需对多层板进行钻孔、化学镀通孔（PTH），然后经过外层图象转移后，电镀通孔，外层蚀刻等工序形成外层线路；外层线路形成后开始进行阻焊和文字印刷，印上必要的标记，再根据产品需要，选择进行抗氧化（OSP）等表面处理。此时的线路板是以拼板形式制作的，再经冲床或铣床将线路板分解成型，最终将成型的线路板进行品质检测后即可出厂。项目工艺流程图见图 3-2。

目前项目一期工程未建设压合、碱性蚀刻、化镀镍金、化学沉锡、化学沉银等工序。据建设单位介绍，二期工程（暂未建设）时再建设以上工序；目前产品压合工序外包给其他公司。

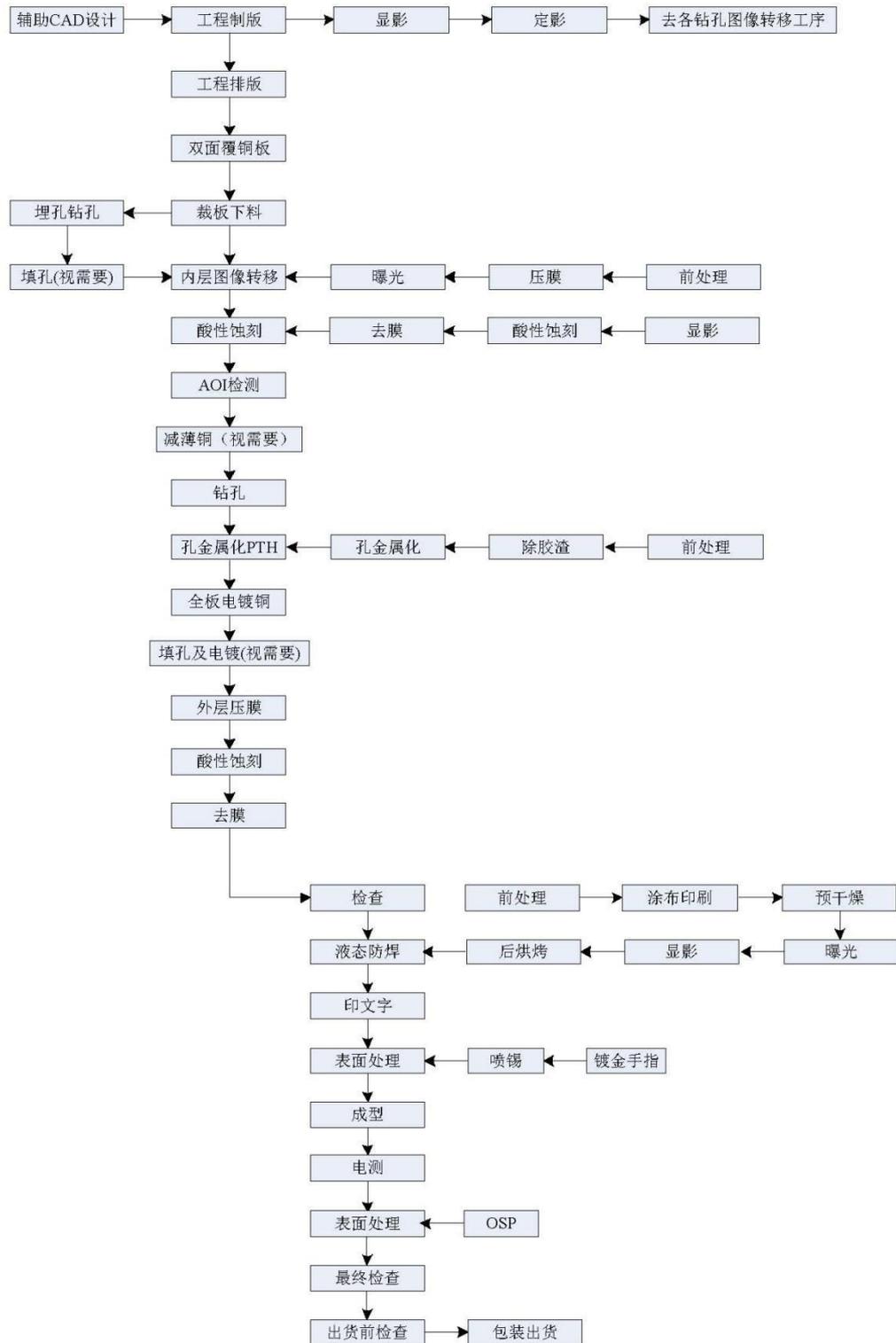


图 3-2 工艺流程示意图

3.5.2 主要固体废物产生环节

(1) 基板制作

基板制作工艺流程及产污环节如图 3-3 所示。

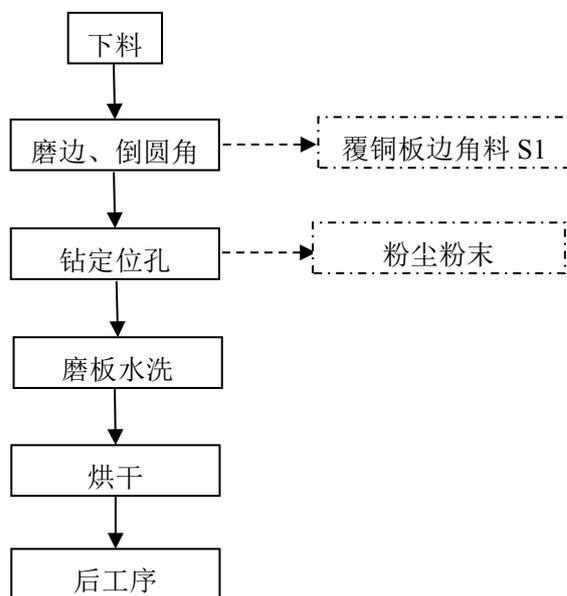


图 3-3 基板、内层制作工艺流程及产污环节图

(2) 多层版内层制作

内层制作工艺流程及产污环节如图 3-4。

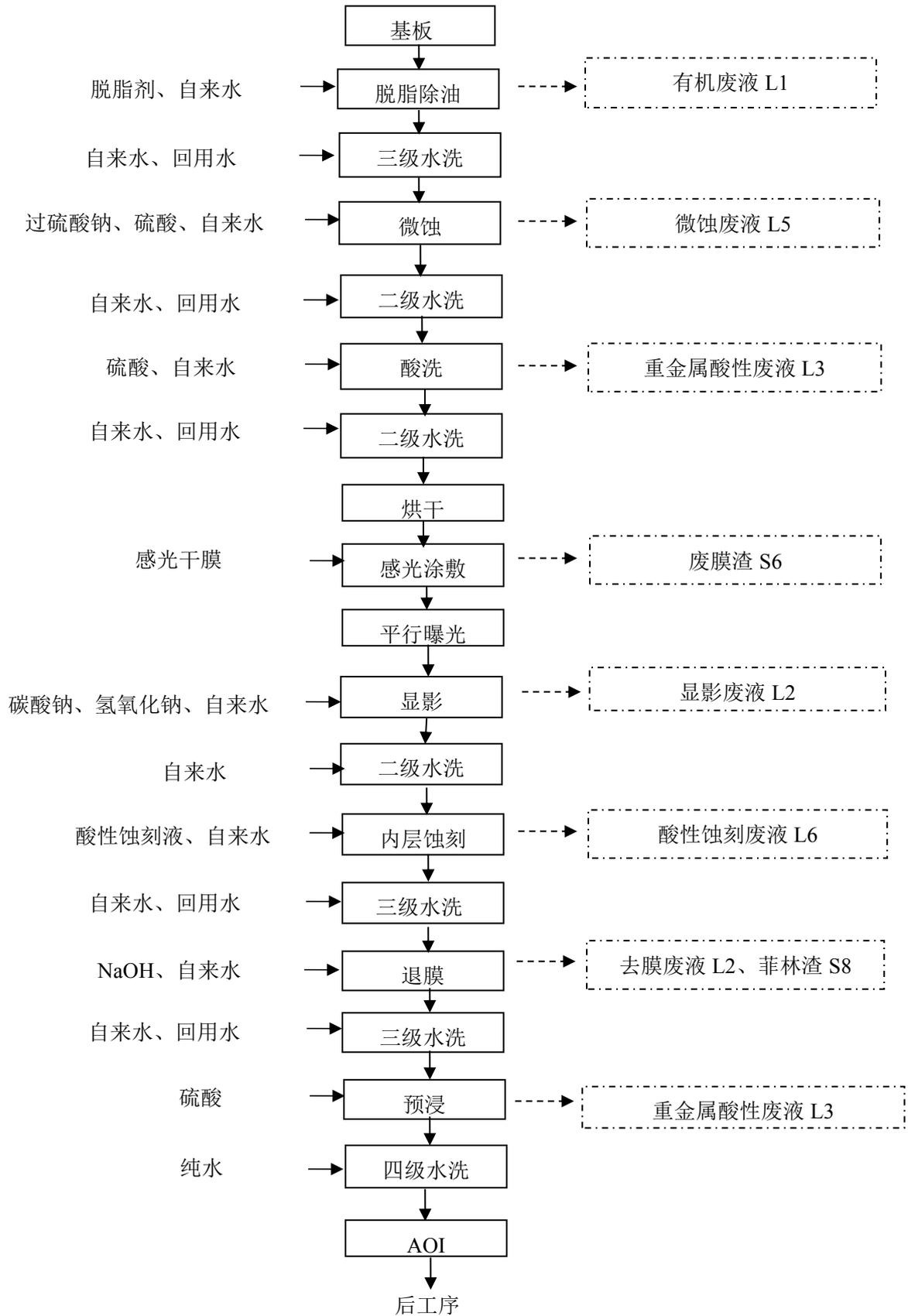
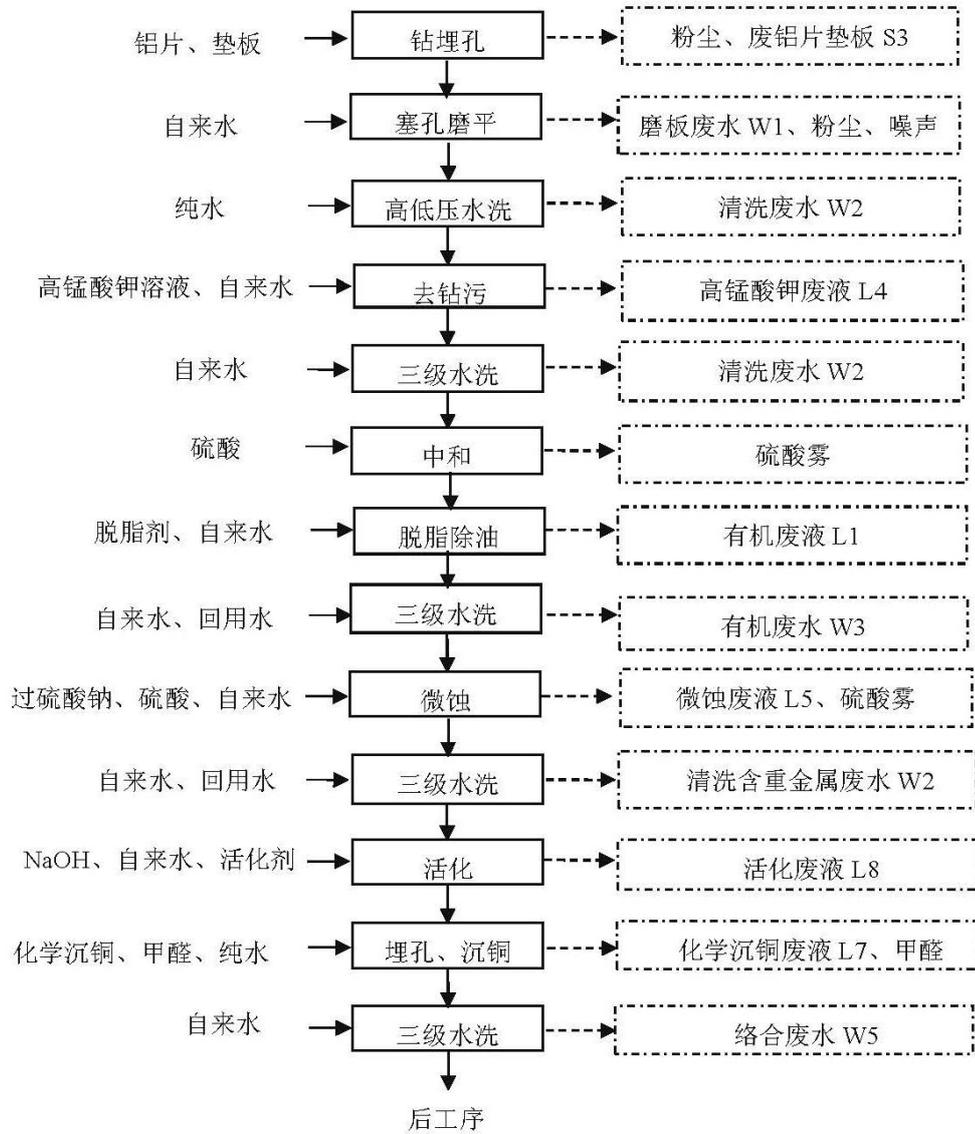


图 3-4 内层制作工艺流程及产污环节图

(3) 子板埋孔处理

子板埋孔处理工艺流程及产污环节如图 3-5 所示。



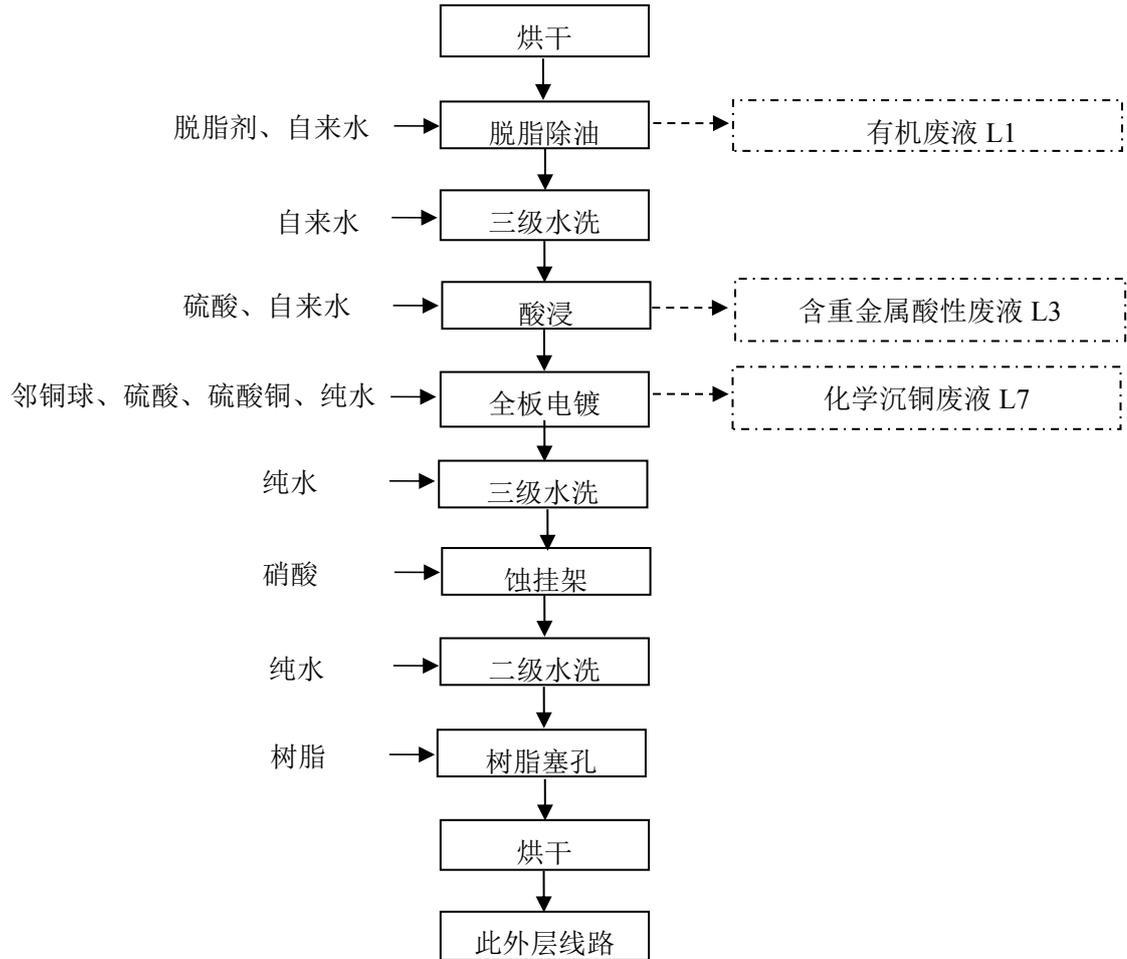


图 3-5 子板埋孔工艺流程及产污环节图

(4) 次外层线路制作工艺

次外层线路制作与内层制作工艺流程一致，产污环节相同。

(5) 外层压合

目前产品压合外包于其他公司。

(6) 盲孔制作

盲孔制作工艺流程及产污环节如图 3-6 所示。

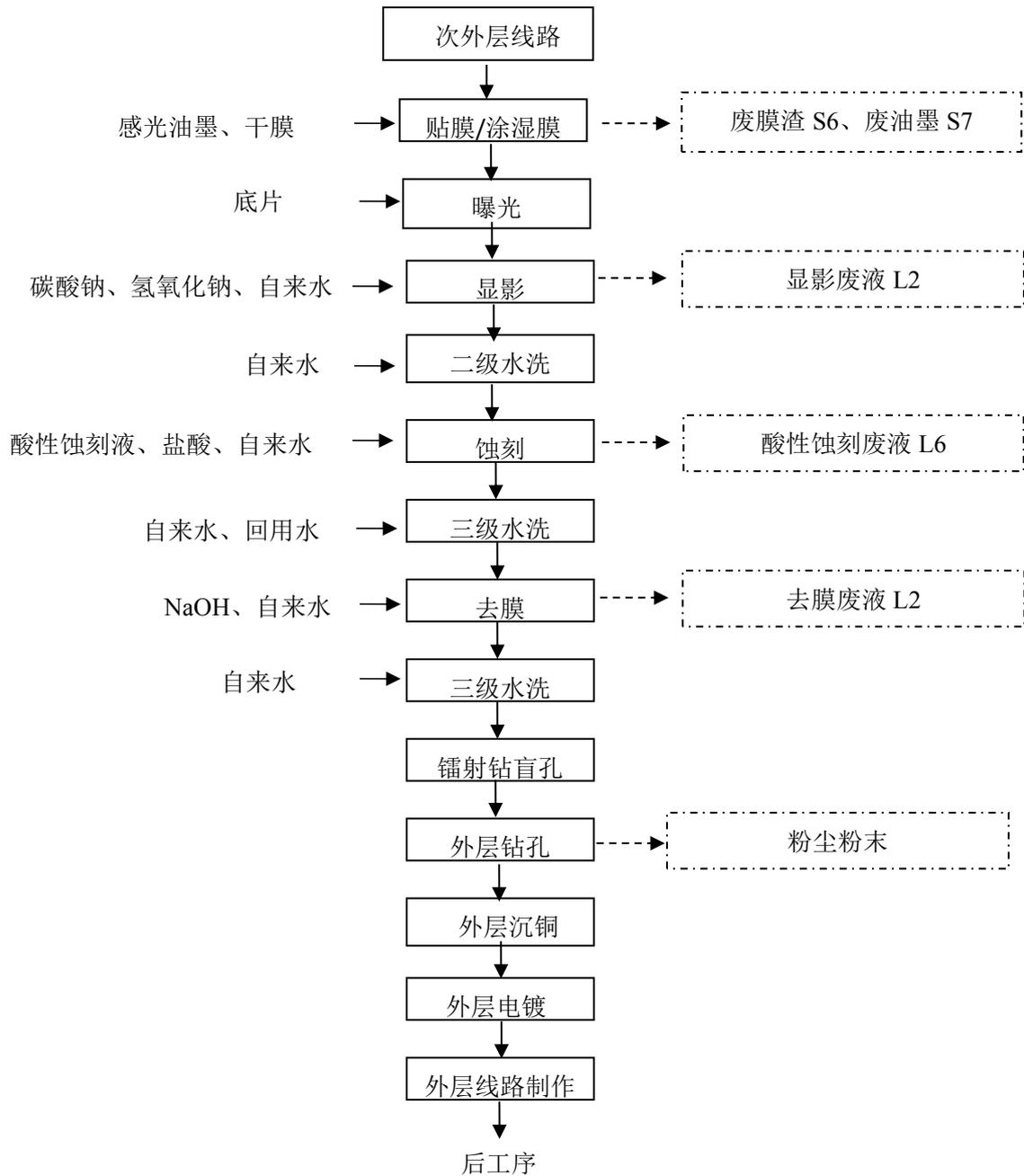


图 3-6 盲孔制作工艺流程及产污环节图

(7) 镭射钻盲孔

孔与钻埋孔工艺流程一致，产污环节相同。

(8) 外层钻孔

外层钻孔与钻埋孔工艺流程一致，产污环节相同。

(9) 外层沉铜

外层沉铜与埋孔沉铜工艺流程一致，产污环节相同。

(10) 外层电镀

外层电镀与埋孔电镀工艺流程一致，产污环节相同。

(11) 外层线路制作

外层线路制作工艺流程及产污环节如图 3-7、3-8。

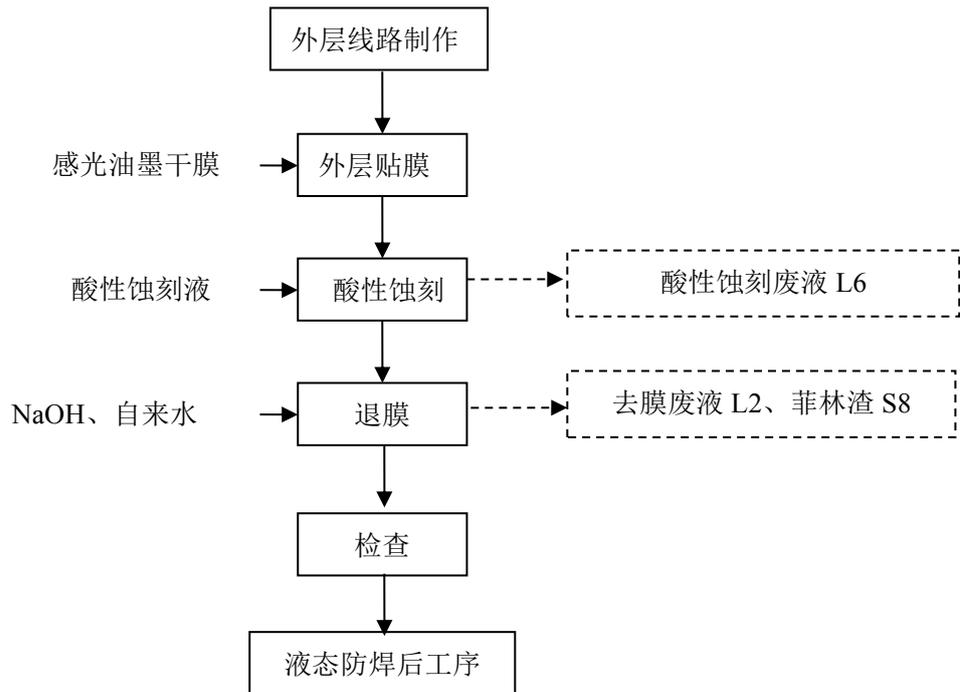


图 3-7 外层正片制作生产工艺及产污环节图

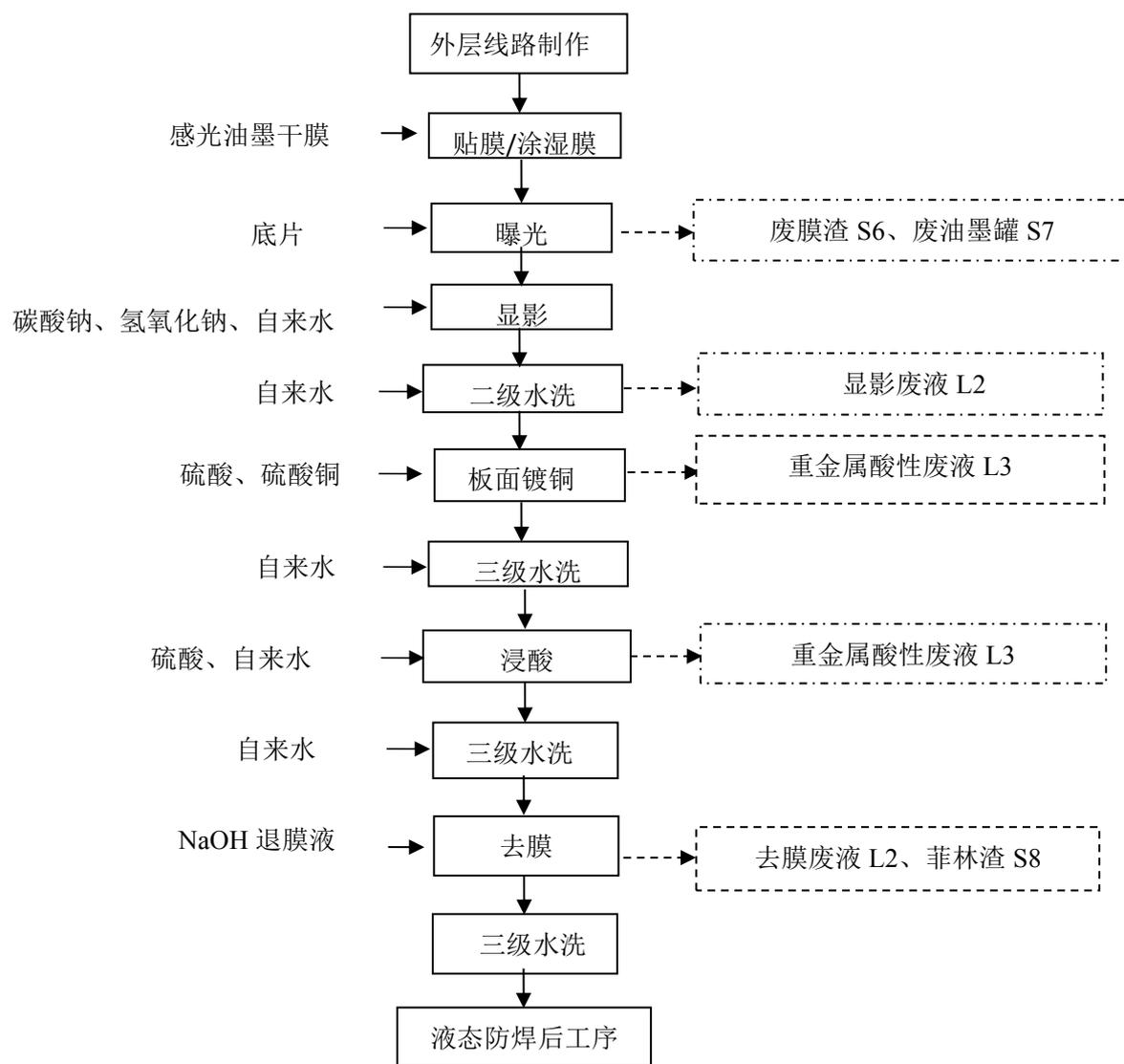


图 3-8 外层负片制作图形电镀生产工艺及产污环节图

(12) 阻焊图形、文字印刷和外形加工

阻焊图形、文字印刷、外形加工工艺流程及产污环节如图 3-9。

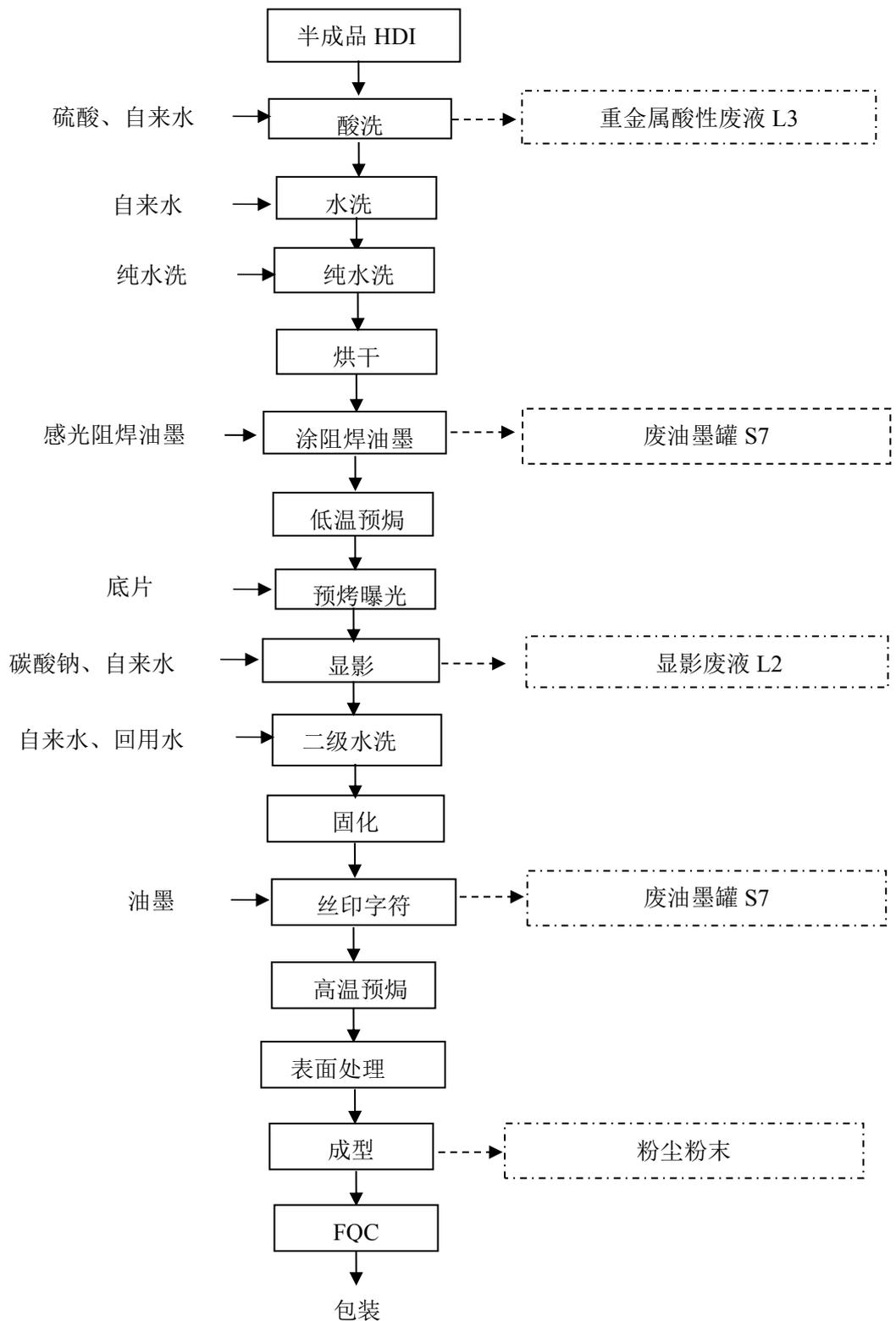


图 3-9 阻焊图形、文字印刷及外形加工生产工艺及产污环节图

(13) 无铅喷锡(热风平整)

热风整平焊料涂覆（俗称喷锡）是线路板生产的后工序处理工艺，原理是把

浸焊和热风整平二者结合起来在印刷板金属化孔内和印刷导线上涂覆共晶焊料的工艺，其过程是先把印刷板上浸上助焊剂，随后在熔融焊料里浸涂，然后从风刀之间通过，用风刀中的热压缩空气把印刷板上的多余焊料吹掉，同时排除金属孔内的多余焊料，从而得到一个光亮、平整、厚度均匀的焊料涂层。该工艺会有喷淋废水产生。

无铅喷锡工艺流程及产污环节如图 3-10。

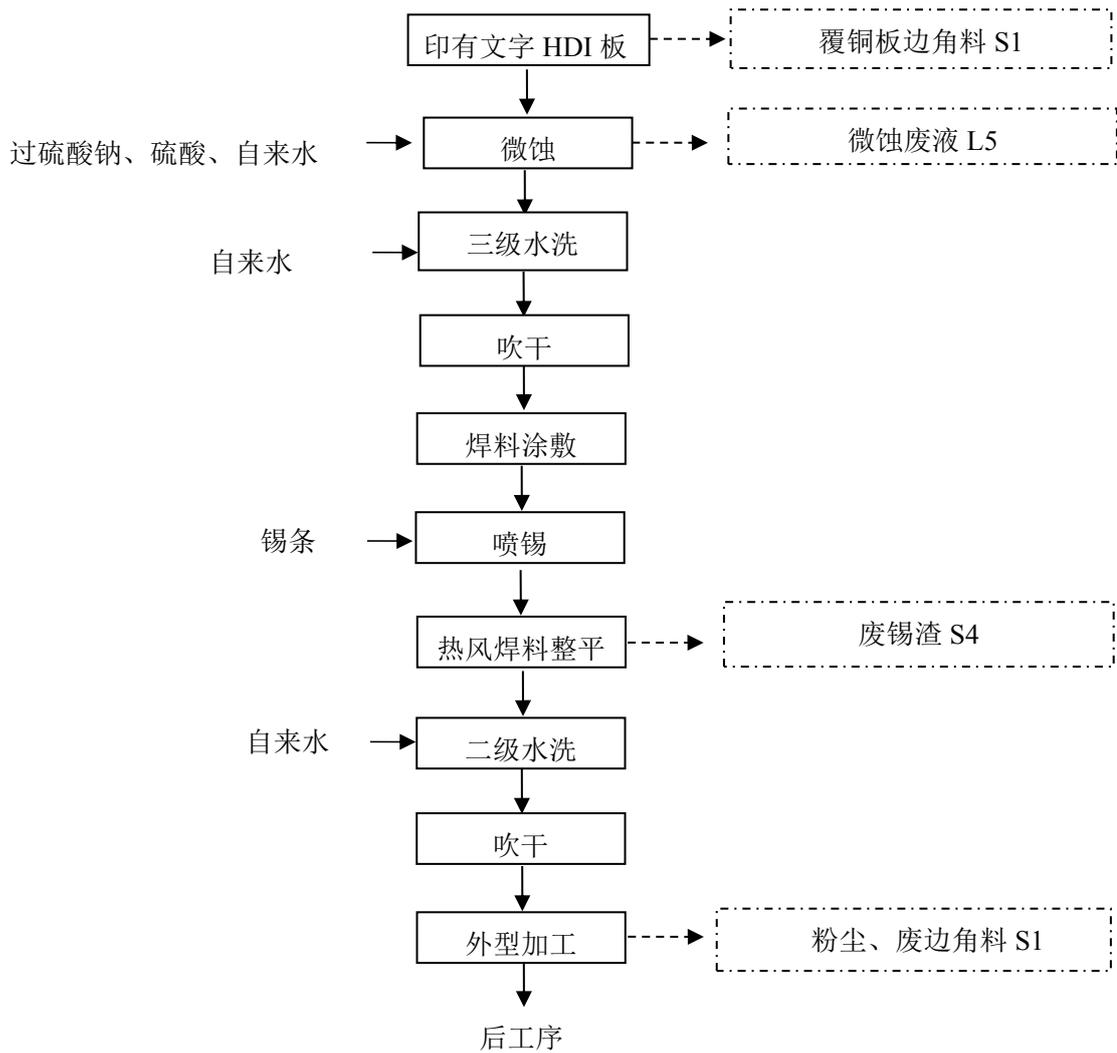


图 3-10 表面处理中热风平整工艺及产污环节图

(14) OSP

OSP 工艺及产污环节见图 3-11。

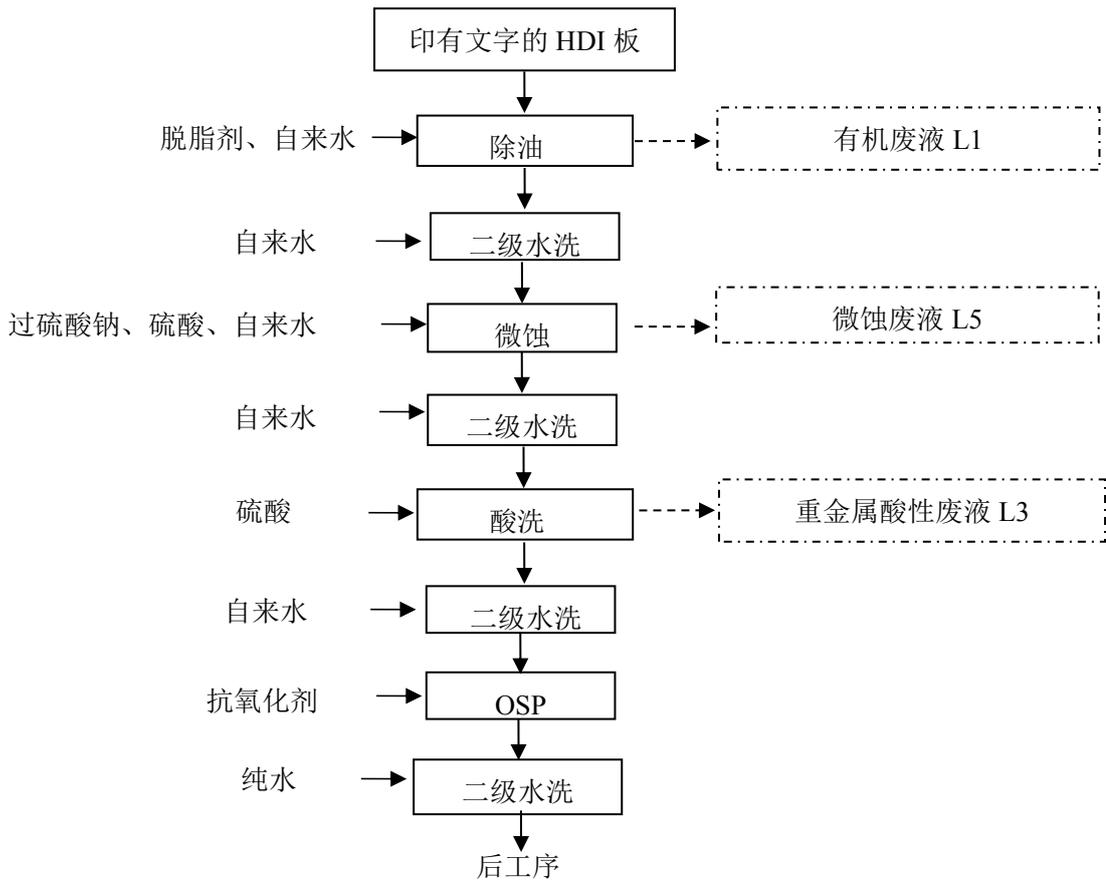


图 3-11 表面处理中 OSP 工艺及产污环节图

（15）冲压成型

冲压成型是根据客户需要的规格，将制成的线路板冲压成指定的尺寸和形状。冲压成型分为切割→清洗两个部分，清洗又分为普通清洗和喷砂清洗两类，具体工艺如 3-12~3-14 所示。

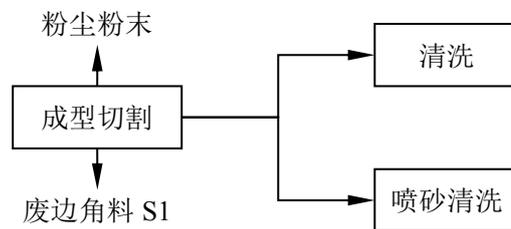


图 3-12 成型切割工艺及产污环节图

成型切割：将电路板以 CNC 成型机或模具冲床切割成客户所需的外型尺寸，切割时用插梢透过先前钻出的定位孔，将电路板固定于床台或模具上成型。对于

多连片成型的电路都须要做 V-CUT，做折断线以方便客户插件后分割拆解，最后再将电路板上的粉屑及表面的离子污染物通过一系列清洗环节洗净。

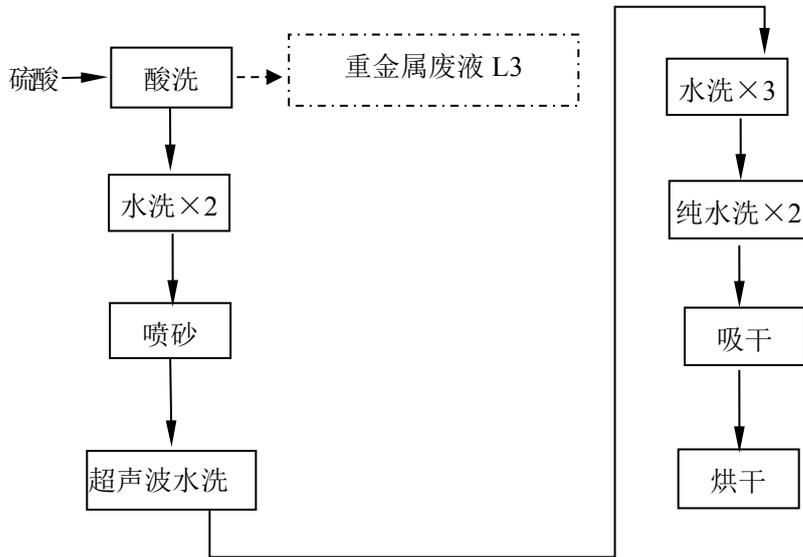


图 3-13 喷砂清洗工艺及产污环节图

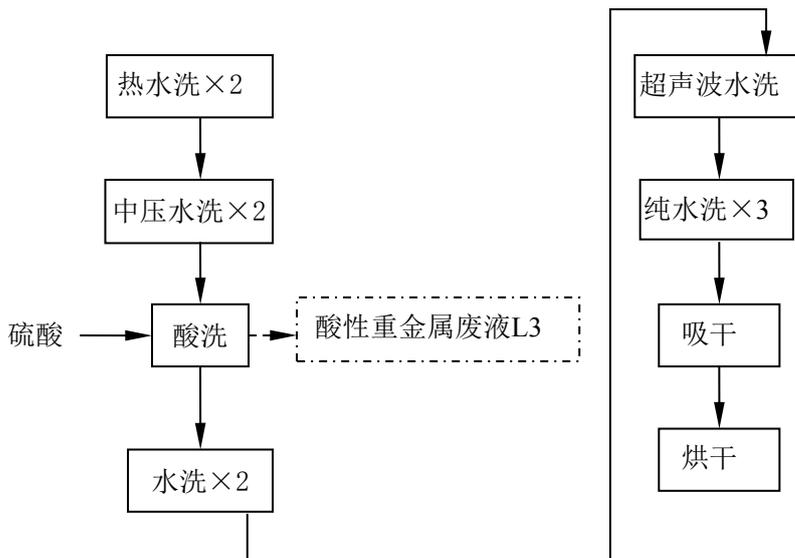


图 3-14 普通清洗工艺流程

3.5.3 酸性蚀刻废液再生循环及铜回收工艺

项目产生的蚀刻废液通过企业在线活化再生循环利用，不外排。

项目酸性蚀刻过程中主要控制参数为 ORP（氧化还原电位）、铜含量（以比重作为控制参数）。蚀刻过程中控制 ORP 为 480—650mv 之间，在线检测至 ORP 低于控制参数时，蚀刻液进入阴离子电解系统，通过电化学作用下，酸性

蚀刻液中的一价铜离子在阳极失去电子氧化成二价铜离子，二价铜离子增加，一价铜离子减少或消除，提高了蚀刻液的氧化能力，然后返回蚀刻槽循环利用；当蚀刻槽里比重超过控制参数（1.14—1.17）时，蚀刻液进入阳离子电沉积，在电解作用下，其中的铜离子在阴极被还原为铜单质从而使铜离子浓度降低，降低铜离子含量之后的蚀刻液经调配后返回蚀刻工序使用，形成溶液循环回路。以此保证项目酸性蚀刻液的循环利用。

整个酸性蚀刻液循环再生系统主要包括四个组成部分：阴离子膜电解循环系统、阳离子膜电沉积提铜循环系统、氧化性气体和酸雾吸收系统、再生液调配监控系统。

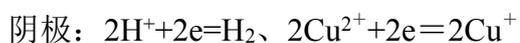
①离子膜电解循环系统

酸性蚀刻液进入阴离子膜电解系统为连续处理，每天处理量为 1000L，电解前后 ORP 分别为 480—550mv 升高至 550—650mv。蚀刻机内低 ORP 的酸性蚀刻液，从阴离子膜电解槽阳极低位进入，蚀刻液在电解作用下，酸性蚀刻液中的一价铜离子在阳极失去电子氧化成二价铜离子，二价铜离子增加，一价铜离子减少或消除，提高了蚀刻液的氧化能力，ORP 升高，高 ORP 的酸性蚀刻液再经阳极区高位流出回到蚀刻工序，保证蚀刻工序正常生产的需要，形成蚀刻液提高氧化能力循环利用。

电解反应机理：



在电化学再生时，只要有 Cu^+ 存在就会优先进行 Cu^+ 氧化成为 Cu^{2+} 的反应，但是再生过程中 Cu^+ 浓度减少或阳极电流密度增大均会导致 Cl^- 氧化而析出氯气。本项目控制 Cu^+ 浓度不低于 10g/L，可有效防止氯气产生。



②离子膜电沉积提铜循环系统

酸性蚀刻液进入阳离子膜电沉积系统处理采用的是批量进液处理，高含铜量的蚀刻液从阳离子膜槽阴极区低位进入，蚀刻废液在电解作用下，其中的铜离子在阴极被还原为铜单质从而使铜离子浓度降低，降低铜离子含量之后的蚀刻液从阴极高位流出，经调配后返回蚀刻工序使用，形成溶液循环回路。

电沉积反应机理：

阳极： $2\text{OH}^- - 2\text{e} = 2\text{H}^+ + \text{O}_2$

阴极： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cu}$

电沉积控制主要为依蚀刻液比重控制，电沉积前后 Cu 浓度大致在 40 至 70g/L。

③氧化性气体和酸雾吸收系统

阴、阳离子膜在电解—电沉积过程中，随着电极反应的进行，溶液温度升高，其中阴离子膜电解阴极会产生氢气，阳离子电沉积阳极会产生氧气，另外部分盐酸酸雾挥发。项目废气通过射流吸收到再生液中，一方面可以提高再生液的 ORP，同时也可以减少盐酸的消耗。吸收之后再进入碱液废气吸收塔中净化处理后排放。

④再生液调配监控系统

整套系统安装了比重检测仪、ORP 监控仪、酸度计、流量计等多个监控装置，实时对整套系统的运行数据进行控制，既降低了员工的劳动强度，又能够很好的保证系统的正常运转。

此工艺不损失蚀刻液原有的组成元素，使蚀刻液得以完全回用，并取消氧化剂的添加，使蚀刻生产线不仅降低生产成本，同时实现了蚀刻液循环利用，零排放的清洁生产。在阳离子膜反应槽中不产生氯气，而是排出氧气。而整个循环系统几乎不会有氯气排放。

具体工艺及产污环节如图 3-15 所示。

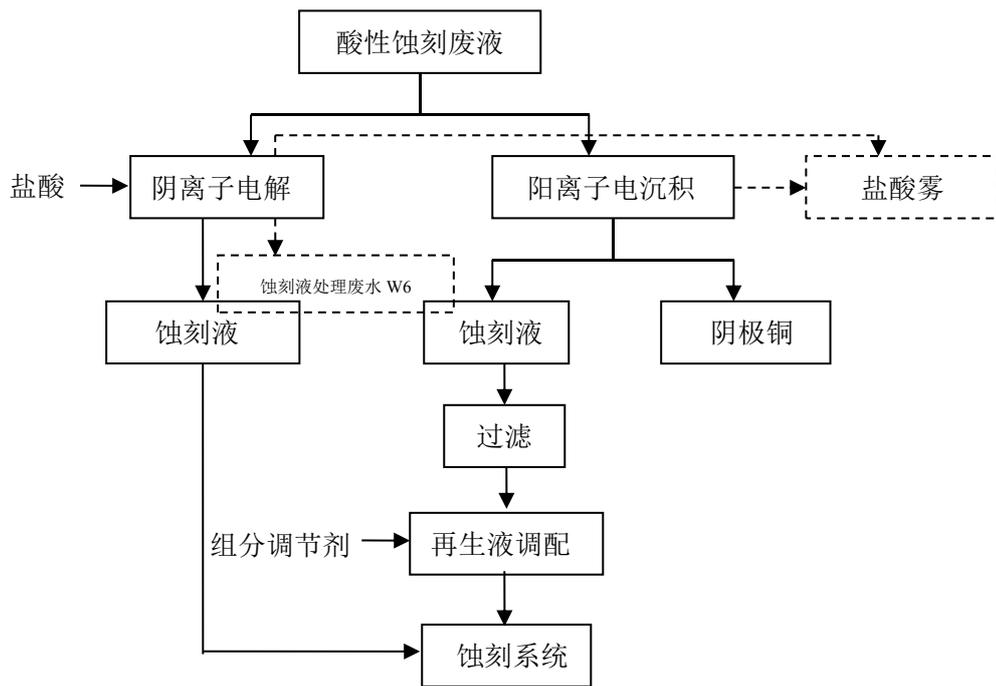


图 3-15 酸性蚀刻废液再生循环回收利用工艺流程及产污环节图

3.5.4 微蚀废液处理流程

工艺流程：

电路板生产产生的微蚀刻废液为酸性体系，含有铜盐，产生后经管道收集至收集井内，然后通过酸碱泵输送至本项目废液中间槽罐内，通过管道进入电解系统电解，电解反应式：



电解后液排入中间槽内，然后通过树脂吸附，将残存的铜离子进一步交换出来，树脂交换率在 80%左右，通过反洗后将反洗废液再通入电解系统再度电解提铜；而通过树脂吸附后的尾水通过管道排入厂内污水处理场进行处理。

具体工艺及产污环节如图 3-16 所示。

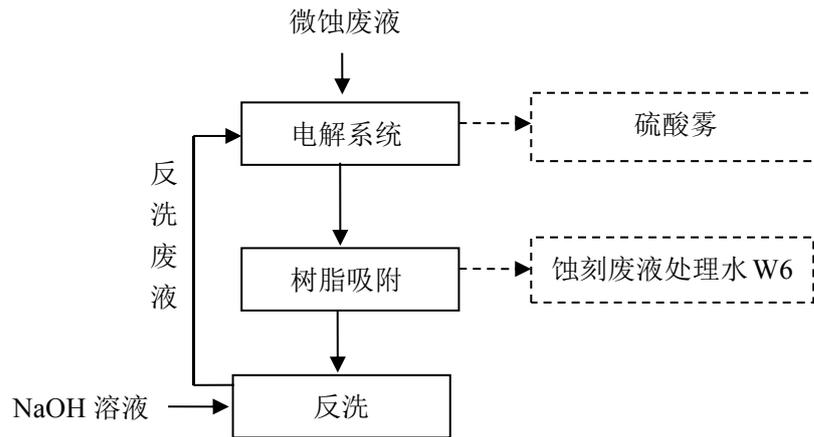


图 3-16 微蚀刻废液工艺流程及产污环节图

3.6 项目变动情况

本项目为分期建设分期验收，分期建设内容按环评及其批复要求建设，配套相应环保设施和环保措施，并满足本工程污染物达标排放的需要，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环发[2015]52 号）文件，不属于重大变更项目。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目一期废水主要为：

（1）磨板清洗的废水 W1

项目磨板废水主要来源于 PCB 板磨刷后的冲洗水，主要污染物为 pH、COD 等，一般除去损耗部分，大部分在线处理后回用，小部分进入内部污水处理厂处理，排放磨板废水为 13m³/d。

（2）清洗含重金属废水 W2

清洗含重金属废水包含图形电镀、蚀刻、活化以及其他一些漂洗工序后不含络合物的一般水洗水，主要污染物为 Cu²⁺、Sn²⁺废水组成。废水进入内部污水处理厂处理，排放量为 456m³/d。

（3）有机废水 W3

化学清洗除油脱脂工序采用的清洗剂主要为有机酸性清洗剂，其水洗水主要呈酸性，水质主要成份为 COD。根据工程分析，本项目排放的有机废水为 128m³/d。

（4）去膜显影废水 W4

显影废水来源于线路板经显影剂浸泡后进行水洗除去板面上残留的显影剂而产生的废水。

去膜废水主要来源于除去线路板的废干膜后的水洗工序，主要来源于项目 DES 工序，即显影-去膜-蚀刻工序，其中显影去膜工序产生的废水主要特点为 COD、SS 含量较高。项目排放的去膜显影废水为 79m³/d。

（5）络合废水 W5

络合废水主要产生环节为棕化清洗及化学沉铜清洗产生废水。络合废水中的 Cu 是以络合形态存在，故无法采用 Cu(OH)₂ 混凝沉淀法去除。络合废水是化学镀铜等工序后的水洗废水，其主要特点为水质呈碱性。项目排放量为 25m³/d。

（6）蚀刻废液回收废水 W6

项目将在厂区进行蚀刻废液在线回收利用，根据分析，酸性蚀刻废液回收过程中产生电解废水，其主要污染物为 SS、COD、Cu²⁺，经收集后与清洗废水一并处理。项目排放量为 4m³/d。

（7）喷淋塔洗气废水 W7

喷淋塔洗气废水为废气处理过程产生废水，主要以碱液喷淋吸收酸雾为主，pH 值在 8-10。碱性废水与清洗废水一并处理，调节其废水处理的酸碱度。根据分析，喷淋塔洗气废水排放量为 3m³/d。

（8）反冲洗再生液 W8

再生水来自于软水和纯水制备设备，设备在使用过程中会根据出水水质不定期的进行填料清洗和再生，再生和清洗产生的废水含有少量的杂质和盐类。项目排放量为 10m³/d。

（9）浓水 W9

浓水主要来源于纯水制作过程中产生的含盐量较高废水，根据工程分析，该净下水经厂区雨水沟进入市政管网排向城北污水处理厂。

（10）循环冷却塔废水 W10

主要用于冷却空调、空压机等过程，冷却塔水连续循环使用，小部分损耗蒸发。

（11）生活废水 W11

劳动定员 500 人，均在厂区住宿，职工按人均耗水量 150L/d 计，生活用水量为 22500t/a，经化粪池、隔油池处理后进入市政管网进入城北污水处理厂处理。

（12）雨水 W12

厂区雨污分流，雨水进入厂内雨水管网后经市政管网排向城北污水处理厂处理。

厂区污水、雨水走向，见附图 3。

污水设施处理工艺

（1）铜氨络合废水处理系统

印刷电路板废水中常见的络合剂是柠檬酸和 NH₃。柠檬酸能与铜、铁形成络合物（柠檬酸铜稳定常数 1018），但是其铜络合物本身难溶于水，因此不需要特殊处理。其水量也很少。EDTA 则在酸性条件下易离解，加入 Fe²⁺ 可将 Cu²⁺ 还原为 Cu⁺，而在碱性条件下则形成 CuO 和 Cu(OH)₂ 沉淀，与废水中的 Fe(OH)₃ 共沉淀达到去除目的。在工艺设计中需要在 pH 调整前投加 FeSO₄ 即可，中和后仍然是混凝剂。

对于 Cu(NH₃)₄²⁺，常用 Na₂S 作为破络剂，因为 CuS 的溶度积要比 Cu(NH₃)₄²⁺ 的稳定常数小得多，多余的 S 由 Fe²⁺ 去除。值得注意的是，S 也是排放标准中严格控制的指标，应当谨慎使用，另外采用 Na₂S 破络后的络合铜废水需要单排放，如果与清洗水混合，由于络合剂并没有去除，因此会形成新的络合铜，这可能是部分线路板企业不达标的原因之一。

本污水处理系统中铜氨络合废水处理包括设备：铜氨络合废水调节池、pH 调整池 1、置换反应池、pH 调整池 2、破络反应池、混凝池、絮凝池、沉淀池以及相关投药系统。

铜氨络合废水处理控制条件：

①铜氨络合废水进水水质 pH 值为 6~7.5，进入 pH 调整池 1 后进行加硫酸

调整，由 pH 计控制投加酸量，pH 值控制点为 2~3，在置换反应池投加硫酸亚铁进行反应。

②置换反应池出水自流进入 pH 调整池 2，加碱调节 PH 值 8-9。

③经过 pH 调整 2 后的铜氨络合废水进入破络反应池投加硫化钠去除重金属铜，依次投加 PAC、PAM 药剂，经过混凝、絮凝，最后进入沉淀池进行固液分离后上清液排放。

④沉淀池出水自流到综合调节池进行混合处理。

（2）酸性废液、高浓度有机废水处理系统

酸性废液在酸性废水调节池进行水质和水量的均衡后抽至高浓系统的反应池。生产线每日排放的酸性废液和高浓度有机废水约为总排放水量的 3.5%，酸性废液和高浓有机废水中的有机物是污染环境的主要因子。

本污水处理系统中酸性废液和高浓度有机废水处理包括设备：酸性废水调节池、高浓度有机废水调节池、反应池、pH 调整池、混凝絮凝池、沉淀池以及相关投药系统。

酸性废液和高浓有机废水处理控制条件：

①酸性废液和高浓有机废水进水水质 pH 值为 5~6，进入反应池后，对反应池投加硫酸进行 pH 调整后再投加硫酸亚铁进行反应。由 pH 计控制投加酸量，pH 值控制点为 2~3。

②pH 调整池加碱进行回调，由 pH 计控制投加碱量，pH 值控制点为 8.5-9.0，进行混凝反应、沉淀。

③最后出水自流进入有机调节池混合处理。

（3）有机废水处理系统

生产线每日排放的有机废水约为总排放水量的 13.8%，有机废水中的有机物是污染环境的主要因子。

本污水处理系统中有机废水处理包括设备：有机废水调节池、pH 调整池 1、反应池、pH 调整池 2、混凝池、絮凝池、沉淀池、生化中转池、厌氧池、缺氧池、好氧池、生化沉淀池以及相关投药系统。

有机废水处理控制条件：

①有机废水进水水质 pH 值为 8~10，进入反应池后，对反应池投加硫酸进行

pH1 调整后再投加硫酸亚铁进行反应。由 pH 计控制投加酸量，pH 值控制点为 2~3。

②pH 调整池 2 加碱进行回调，由 pH 计控制投加碱量，pH 值控制点为 8.5-9.0，后分别投加 PAC、PAM 进行混凝、絮凝反应，最后沉淀。

③沉淀出水进入生化中转池，中转池加酸调节 pH 值 7~8，中转池由提升泵提升进入厌氧池，接着自流缺氧池，确保 DO 值范围 $\leq 0.5\text{mg/l}$ ，若大于该数值，则需要关小曝气；好氧池 DO 控制范围为 2~5mg/L。

④生化沉淀出水达标直接排入排放口，未达标则返回综合调节池进行再处理。

（4）综合废水处理系统

生产线每日排放的综合废水约为总排放水量的 86%，综合废水中的酸碱、重金属离子、悬浮物是污染环境的主要因子。

本污水处理系统中综合废水处理包括设备：综合废水调节池、pH 调整池 1、反应池 1、pH 调整池 2、反应池 2、混凝池、絮凝池、沉淀池、排放池以及相关投药系统。

综合废水处理控制条件：

①综合调节池原水 pH 值为 4~9，进入 pH 调整池 1 投加硫酸进行 pH 调整后进入反应池 1 在投加硫酸亚铁亚铁进行反应。由 pH 计控制投加酸量，pH 值控制点为 2~3。

②pH 调整池 2 加碱进行回调，由 pH 计控制投加碱量，pH 值控制点为 8.5-9.0，调整 pH 值后的出水进入反应池 2 投加硫化钠反应去除重金属铜。

③分别投加 PAC、PAM 后进行混凝、絮凝反应，最后沉淀池出水自流进入排放池，排放池加酸调节 pH 值 6-9 进行达标排放。

项目污水设施处理工艺详见图 4-1。

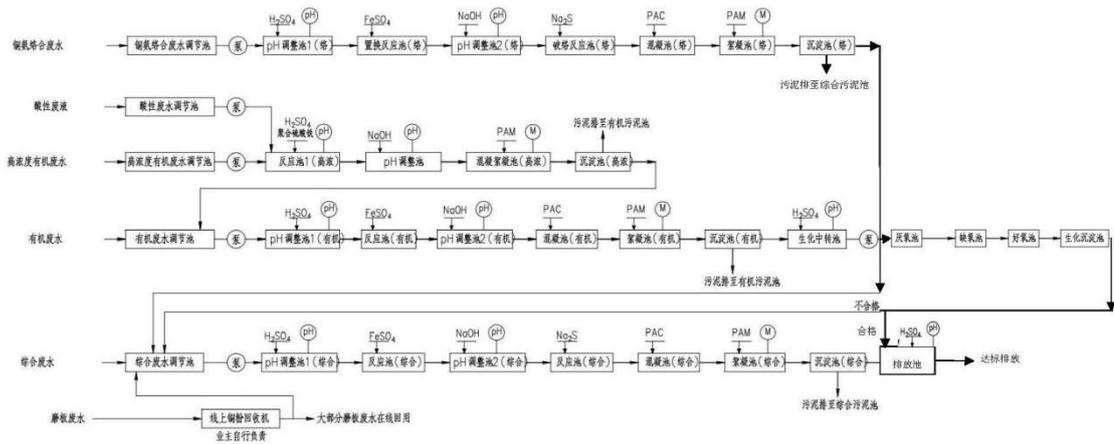


图 4-1 污水治理设施处理工艺

4.1.2 废气

本项目一期废气主要有：

(1) 粉尘

在线路板裁板、钻孔及外形机加工工序易产生粉尘，现厂区安装 4 台布袋除尘系统收集处理，粉尘经收集处理后由 15m 高排气筒排放。

(2) 酸性废气

硫酸雾：在微蚀、酸洗、沉铜预浸、电镀工序耗用硫酸。硫酸具有挥发性，受浓度和温度的因素影响，会有部分酸以硫酸雾形式挥发。本项目硫酸雾经酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）处理后经 23m 高排气筒排放。

盐酸雾：在显影蚀刻线、蚀刻液回收等耗用盐酸，受浓度和温度的因素影响，会有部分酸以盐酸雾形式挥发。本项目盐酸分别经一套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）和一套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）+活性炭吸附处理后经 23m 高排气筒排放。

(3) 有机废气

非甲烷总烃：在防焊印刷、显影机、防焊、涂布、预烤等产生有机废气的工序，安装吸气罩及抽风管道，引各类有机气体至有机废气净化系统，分别采用一套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）+活性炭吸附和一套碱雾净化塔（酸喷淋+除雾）+活性炭吸附处理后经 23m 高排气筒排放。

(4) 甲醛

甲醛：化学沉铜溶液的主要成分是硫酸铜、甲醛、氢氧化钠和 EDTA 二钠盐，该溶液呈强碱性（pH=12~13），工作温度 60~65℃，该工艺有甲醛废气产生。

甲醛废气经碱液喷淋吸附处理后经 23m 高排气筒排放。

(5) 含锡废气

含锡废气：项目喷锡工序过程将产生一定量的含锡废气，含锡废气经水喷淋塔+等离子高压电弧（灼烧）空气净化器进行处理后经15.5m高排气筒排放。

(6) 食堂油烟

项目食堂油烟经过静电油烟净化装置进行处理后通过烟囱外排。

(7) 危废间废气

项目危废暂存间产生的废气，经水喷淋塔+等离子高压电弧（灼烧）空气净化器进行处理后经15.5m高排气筒排放。

4.1.3 噪声

本项目一期噪声主要为钻孔设备、曝光机、蚀刻机、成型、裁切机、空压机、等机械设备噪声，厂区采用减震、隔声、消声及绿化等治理措施。

4.1.4 固（液）体废物

项目一期固（液）体废物主要为：

(1) 一般固体废物

①废覆铜板边角料 S1：产生于开料、裁切工序，产生量为 9t/a，经集中收集放置辅助用房一楼一般固废暂存间，由物资部门综合利用。

②废纸盒 S2：废纸盒产生量为 6t/a，经集中收集放置辅助用房一楼一般固废暂存间，由物资部门综合利用。

③废铝片垫板 S3：产生于钻孔工序，产生量为 9t/a，经集中收集放置辅助用房一楼一般固废暂存间，由物资部门综合利用。

④废锡渣 S4：产生于喷锡工序，产生量为 1t/a，经集中收集放置喷锡车间后综合利用。

(2) 危险固（液）体废物

危险固体废物

①废线路板边角料 S5：产生于成型工序，产生量为 7t/a，经收集放置辅助用房一楼危废暂存间，交由永兴成昆环保有限公司处理。

②废膜渣 S6：产生于退膜工序，产生量为 20t/a，经收集后放置生产厂房后一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

③废油墨罐及废油墨 S7：产生于防焊、文字印刷等工序，产生量为 10t/a，经收集后放置生产厂房后一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

④菲林渣 S8：产生于去膜工序，产生量为 0.15t/a，经收集放置辅助用房一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

⑤废滤芯、废棉芯 S9：产生于电镀工序，产生量为 2t/a，经收集后放置生产厂房后一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

⑥粉尘粉末 S10：产生于裁板、钻孔、成型工序，产生量为 2t/a，经收集后放置生产厂房后一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

⑦废水处理含铜污泥 S11：产生于废水处理工序，产生量为 100t/a，经收集后放置危废暂存间，交由湖南华耀环保科技有限公司处理。

⑧废活性炭 S12：产生于废气处理工序，产生量 0.2t/a，经收集后放置生产厂房后一楼危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

危险液体废物

①有机废液 L1：产生于除油过程，产生量为 0.1t/a，经厂内专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂。

②显影去膜废液 L2：产生于显影、去膜过程，产生量为 0.1t/a，经厂内专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂。

③含重金属酸性废液 L3：产生于酸洗、预浸环节，产生量为 1t/a，经厂内专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂。

④高锰酸钾废液 L4：产生于去钻污环节，产生量为 2t/a，经厂内专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂。

⑤微蚀废液 L5：产生于清洗工序，经厂内微蚀废液处理工艺处理后，用于厂内活化回用。

⑥酸性蚀刻废液 L6：产生于蚀刻工序，经厂内酸性蚀刻废液再生循环及铜回收工艺处理后，用于厂内活化回用。

⑦化学沉铜废液 L7：产生于孔金属化工序，产生量为 0.5t/a，收集后交由湖南荣桓科技有限公司处理。

⑧活化废液 L8：产生于活化工序，产生量为 0.2t/a，收集后交由湖南荣桓科

技有限公司处理。

⑨硝酸废液 L9：产生于电镀工序，产生量为 0.4t/a，收集后交由湘潭云萃环保科技有限公司处理。

本项目在经营场所内设置危险暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》中有关规定。

（3）生活垃圾：产生量为150t/a，经集中收集后交由环卫部门处理。

固（液）体废物治理/处置设施情况，见表4-4。

表4-4 固（液）体废物治理/处置设施情况一览表

固（液）体废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治	废物代码	委外处置合同及资质
废覆铜板边角料	开料、裁切	一般固体废物	9	9	集中收集后综合利用	一般固废暂存间	/	/
废纸盒	包装盒		6	6			/	
废铝片垫板	钻孔		9	9			/	
废锡渣	喷锡		1	1			/	
废线路板边角料	成型	危险固体废物	7	7	收集后交由有资质单位处理	危险固废暂存间	900-451-13	附件 7
废膜渣	退膜		20	20			397-001-16	附件 8
废油墨罐及废油墨	防焊、文字印刷		10	10			264-011-12	
菲林渣	退膜		0.15	0.15			397-001-16	
废过滤芯、废棉芯	电镀		2	2			900-041-49	
粉尘粉末	裁板、钻孔、成型		2	2			900-451-13	
含铜污泥	压滤机		100	100			397-005-22	附件 9
废活性炭	废气处理		0.2	0.2			900-041-49	附件 8
有机废液	除油		危险液体废物	0.1			0.1	经污水处理厂处理后，
显影去膜废液	显影、去膜	0.1	0.1			336-064-17		

含重金属酸性废液	酸洗、预浸		1	1	进入配套管网排入城北污水处理厂		336-064-17	
高锰酸钾废液	去钻污		2	2			336-061-17	
微蚀废液	清洗		0	0	厂内活化回用	/	397-004-22	/
酸性蚀刻废液	蚀刻		0	0			397-004-22	/
化学沉铜废液	孔金属化		0.5	0.5	收集后交由有资质单位处理	危险固废暂存间	336-058-17	附件 10
活化废液	活化		0.2	0.2			336-059-17	
硝酸废液	电镀		0.4	0.4			900-305-34	附件 11
生活垃圾	员工	生活垃圾	150	150	交由环卫部门处理	垃圾桶	/	/

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据本项目环境影响报告书，项目环境风险物质主要有危险化学品泄露、废水处理发生故障、危险废物渗漏。根据现场调查：

(1) 建设单位设有 2 个危险化学品储罐区，罐区四周设有 5m 高围堰，地面设有防渗防漏措施。

(2) 设置废水事故池（3000m³），废水处理站和事故池均采用防渗措施，防止地下水和土壤污染。

(3) 在全厂建立完善的防雷系统和消防系统，设废水排口监测报警装置。

(4) 危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取防雨防渗防风措施。

4.2.2 其他设施

(1) “以新带老”改造工程

本项目为新建项目，不涉及“以新带老”改造工程。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目为新建项目，本项目不涉及关停或拆除现有工程。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于“限制类”或“淘汰类”项目，属于允许类。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指

导目录（2010年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

（4）生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

（5）绿化工程

本项目占地面积56543.76平方米，绿化面积11330平方米。

（6）边坡防护工程

本项目不涉及边坡防护工程。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目一期实际总投资20000万元，其中环保投资1800万元，占总投资的9%，详见表4-5。

表4-5 环保实际投资一览表

污染源	环评建设内容			一期实际建设内容		
	处理设施	用途	概算投资 (万元)	处理设施	用途	实际投资 (万元)
废水	污水处理站及回用工程	处理生产 废水	900	污水处理站及回用工程	处理生产 废水	800
	在线监测系统		50	在线监测系统		50
	车间排放口镍 在线监测系统		20	/	/	/
	化粪池、隔油池	处理生活 废水	20	化粪池、隔油池	处理生活 废水	10
废气	除尘系统、5套酸雾处理碱液喷淋系统、1套碱性气体处理酸液喷淋系统、1套甲醛废气处理碱液喷淋系统、4套非甲烷总烃活性炭二级处理系统、负压抽风排风系统、含锡废气水喷淋系统	处理粉尘、酸性废气、甲醛废气、有机废气、含锡废气	1000	4套除尘系统、2套酸雾处理碱液喷淋系统、1套甲醛废气处理碱液喷淋系统、2套非甲烷总烃活性炭处理系统、负压抽风排风系统、1套含锡废气水喷淋系统	处理粉尘、酸性废气、甲醛废气、有机废气、含锡废气	700
	油烟净化器	处理食堂 油烟	20	油烟净化器	处理食堂 油烟	10
噪声	/	隔声、消	30	/	隔声、降噪	20

		声、减震				
固废	固废贮存设施、 危险废物贮存 处防渗处理	处理一般 固废、危险 固废	50	固废贮存设施、 危险废物贮存 处防渗处理	处理一般 固废、危险 固废	50
	固废委托处置		100	固废委托处置		70
	垃圾桶	收集生活 垃圾	/	垃圾桶	收集生活 垃圾	10
其他	废水事故池、危 险应急收集池、 围堰、水喷淋系 统等	环境风险 防范设施	70	废水事故池、危 险应急收集池、 围堰、水喷淋系 统等	环境风险 防范设施	60
	绿化		20	绿化		20
合计			2280	/		1800

项目环评批复要求及企业具体落实情况见表4-6。

表4-6 三同时落实情况一览表

序号	环评要求及批复意见	实际建设情况	备注
1	1、加强固废分类管理，按“无害化、减量化、资源化”原则做好生产固废的综合利用和安全处置。对生产过程产生的边角料综合利用；按报告书要求，对生产产生的危废中的去膜废液、有机废液、废酸液、高锰酸钾废液等进入厂区污水处理系统处理，蚀刻液、废微蚀液在厂内在线活化处理后回用，对含镍废液、废退锡液、废油墨罐、有机废渣、活化废液、硝酸废液、废过滤芯等交由相应危废处置资质的单位进行资源综合回用或安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求在厂内设置独立危险废物暂存场所，采取防腐、防渗措施，对拟建工程产生的各类危废在库内分类收集暂存，防止二次污染。	企业加强固废分类管理，按“无害化、减量化、资源化”原则进行生产固废的综合利用和安全处置。生产过程产生的边角料、废纸盒、废铝片垫板、废锡渣综合利用；对生产过程产生的危废中的去膜废液、有机废液、废酸液、高锰酸钾废液进入厂区污水处理站处理后，经市政管网排入城北污水处理厂处理；蚀刻液、废微蚀液厂内在线活化处理后回用；对废油墨罐、有机废渣、废过滤芯等交由有相应危废处置资质的单位进行资源综合回用或安全处置。 企业按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)在厂内设置独立危险废物暂存场所，采取防腐、防渗措施，对本项目产生的各类危废在库内分类收集暂存，防止二次污染。	已落实项目表面处理未采取沉镍金、沉锡工艺，采用OSP工艺，无含镍废液与废退锡液产生。

5 环境影响报告书(表)主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 环评主要结论

本项目建设符合国家产业政策，厂址选择合理，采用的主要生产工艺属于先进、成熟的清洁生产工艺，采取的污染防治措施有效、可靠。项目投产后，正常生产工况下，项目的投产对周围环境虽造成一定影响，但正常排放情况下对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受范围内。项目的环境效益、经济效益和社会效益较明显。

由此可见，只要建设单位能认真落实本环评提出的环保措施，并加强日常环境管理，从环境保护角度看，该项目建设是可行的

5.1.2 环评主要建议

(1)提高模板废水循环利用率，尽量做到 100%回用。

(2)在企业建设完成试运行前，再次进行城北污水处理厂剩余处理能力核算，确保剩余处理能力能够满足企业排污需求后，该企业才能投入试运行

(3)对贮存固体废物根据其堆存情况及时进行转运与处理，严禁在设置范围外堆存固体废物，规范各类固废堆存，分区、分类进行规范贮存。

(4)建设单位必须严格按照本评价提出的环保措施开展项目建设。在项目投产后，要加强对各生产及环保设施的日常管理与维护，使这些设施能够正常运行，确保治理效果，公司在生产过程还应开展清洁生产审核，并建立环境管理体系，从而提高资源利用效率、实行工业污染的全过程控制，实现可持续发展。

5.2 审批部门审批决定

益阳市明正宏电子有限公司：

你公司《关于请求对<益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书>进行审批的请示》、湖南省环境工程评估中心《益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书技术评估报告》、益阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资3亿元，在益阳市长春经济开发区内征地92.6亩(含企业发

展预留用地)，建设年产 100 万平方米双面多层高密度线路板项目。拟建项目主要建设内容包括生产厂房，办公楼、职工倒班楼，环保车间、化学品仓库以及各类废水、废气、粉尘、噪声治理设施等；工程以外购覆铜板为基本原料，通过内、外层板制作、阻焊、文字印刷、表面处理、成型等工序，设计年产高密度线路板 100 万平方米。项目建设符合国家产业政策，选址符合长春经济开发区用地规划要求。根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和益阳市环保局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治措施、确保外排污染物稳定达标的前提下，从环保的角度分析，我厅同意项目按报告书所列的建设方案、规模、工艺、环保措施等在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间，必须严格执行环保“三同时”制度，按照环评报告书要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

（一）严格执行清洁生产。按报告书要求，选用自动化程度高、技术先进的生产设备，采用无氰电镀工艺，对酸碱性蚀刻废液、废微蚀液厂内在线活化回用，对各水洗工段采用多段逆流洗涤，减少外排废水及污染物量。

（一）切实做好工程废水污染防治。工程排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，建设分类废水收集处理系统，优化废水处理规模和工艺设计，规范化设置排污口。按报告书要求，生产废水中含银废水经过车间反渗透处理后，上清液回用于化学沉银水洗环节，浓缩液与含银废液一并外委有资质单位处置；含镍废水经有效处理在车间排口满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 的排放限值要求，通过专用管道从厂区总排口排入区域污水管网进入城北污水处理厂处理；其他各类生产废水经厂内废水处理系统分别进行处理后铜、锡等二类重金属污染物因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求、其它污染物满足三级标准要求后进入经开区排水管网，纳入城北污水处理厂深度处理。加快区域排水管网与城北污水处理厂截污干管的对接，在区域排水可纳入城北污水处理厂处理前，项目不得投入试生产。

（二）做好工程大气污染防治。按报告书要求，生产锅炉燃用天然气；对裁板、钻孔、外形机加工工序产生的含尘废气经除尘净化处理后由排气筒高空排放；显影蚀刻线、棕化线、酸洗、电镀、蚀刻液回收、蚀挂架、预浸、化银等工序产生的硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物/硝酸雾等各类酸性气体经分设的碱液喷淋塔系

统处理后由排气筒外排；甲醛废气经过一套碱液喷淋塔处理后高空排放；碱性蚀刻、碱性蚀刻液回收、底片制作产生的氨气等碱性废气经酸性吸收塔吸收处理后排由排气筒排放；湿膜、曝光、丝印、烘干、阻焊、热风平整等工序产生的有机废气经活性炭吸附净化处理后通过排气筒外排；含锡废气通过水喷淋塔进行处理后有组织排放。外排工艺废气应全面满足《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表2中二级标准，排气筒高度符合要求。

按报告书分析核算对液体罐区设置100米大气环境保护距离，对污水处理站所在环保车间设置50米卫生防护距离，地方政府规划部门和园区管委会应加强防护距离内用地控规，其内不得保有和新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

（三）合理做好厂房车间工艺设备布局，优选低噪声型设备，并对钻孔机、蚀刻机、裁切机、空压机、水泵等高噪声源设备采取有效的综合隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达标。

（四）加强固废分类管理，按“无害化、减量化、资源化”原则做好生产固废的综合利用和安全处置。对生产过程产生的边角料综合利用；按报告书要求，对生产产生的危废中的去膜废液、有机废液、废酸液、高锰酸钾废液等进入厂区污水处理系统处理，蚀刻液、废微蚀液在厂内在线活化处理后回用，对含镍废液、废退锡液、废油墨罐、有机废渣、活化废液、硝酸废液、废过滤芯等交有相应危废处置资质的单位进行资源综合回用或安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求在厂内设置独立危险废物暂存场所，采取防腐、防渗措施，对拟建工程产生的各类危废在库内分类收集暂存，防止二次污染。

（五）配备专职环保管理人员和机构，建立健全环境管理制度，做好各项污染防治设施的维护管理，制定风险防范措施和事故应急预案并落实到生产岗位。按环评要求，在含镍废水车间排放口及厂总排口设置在线监测系统，其中车间排口对镍实施在线监测，厂总排口对水量、COD、氨氮、铜、镍实施在线监测，并与地方环保行政主管部门联网运行，发现异常，及时处理。按国家《危险化学品安全管理条例》的要求，强化对酸、碱等各类危险化学品输送、生产、贮存等各个环节的事故风险防范及应急措施，对厂内硫酸、盐酸、氨水等桶贮区设置防火堤及围堰，配备事故报警系统、导罐设施、事故导流切换设施、应急处置物资等，

对生产废水系统配套一定有效容积的事故废水池，全面做好三防处理和事故应急切换，切实防止事故状态下的环境风险排放。

（六）污染物总量控制：COD≤59.39t/a，氨氮≤14.90t/a；SO₂≤0.15t/a、NO_x≤1.15t/a，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。

三、项目建成，须报益阳市环保局同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我厅验收合格后方可正式投产。

四、建设单位应在收到本批复后15个工作日内，将批复批准后的本项目环评报告书送益阳市环保局和资阳区环保局。拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由益阳市环保局和资阳区环保局具体负责。

6 验收监测结果

6.1 污染物验收监测结果

6.1.1 固（液）体废物

项目固体废物分类收集，妥善处置。

项目废覆铜板边角料、废纸盒、废铝片垫板、废锡渣等一般固体废物经集中收集后，由物资部门综合利用；

废线路板边角料交由永兴成昆环保有限公司处理；废膜渣、废油墨罐及废油墨、废过滤芯、废活性炭、粉尘粉末等交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理；废水处理含铜污泥等危险固体废物经收集后交由湖南华耀环保科技有限公司处理；有机废液、显影去膜废液、含重金属酸性废液、高锰酸钾废液等危险液体废物经专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂处理；微蚀废液经厂内微蚀废液处理工艺处理后，用于厂内活化回用；酸性蚀刻废液经厂内酸性蚀刻废液再生循环及铜回收工艺处理后，用于厂内活化回用；化学沉铜废液、活化废液经收集后交由湖南荣桓科技有限公司处理；硝酸废液经收集后交由湘潭云萃环保科技有限公司处理。

员工生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理。

7 验收监测结论

7.1 环境保护验收监测结论

7.1.1 固（液）体废物

项目废覆铜板边角料、废纸盒、废铝片垫板、废锡渣等一般固体废物经集中收集后，由物资部门综合利用；

废线路板边角料交由永兴成昆环保有限公司处理；废膜渣、废油墨罐及废油墨、废过滤芯、废活性炭、粉尘粉末等交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理；废水处理含铜污泥等危险固体废物经收集后交由湖南华耀环保科技有限公司处理；有机废液、显影去膜废液、含重金属酸性废液、高锰酸钾废液等危险液体废物经专有管网进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂处理；微蚀废液经厂内微蚀废液处理工艺处理后，用于厂内活化回用；酸性蚀刻废液经厂内酸性蚀刻废液再生循环及铜回收工艺处理后，用于厂内活化回用；化学沉铜废液、

活化废液经收集后交由湖南荣桓科技有限公司处理；硝酸废液经收集后交由湘潭云萃环保科技有限公司处理。

员工生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理。

本项目在经营场所内设置危险废物暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》中有关规定。

因此，本项目固体废物处置方式能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

7.2 工程建设对环境的影响

本项目建设符合相关环保政策，产生的固体废物均采取了相应的环保治理措施，经治理后能够合理处置，对周边环境影响不大。

7.3 总体结论

益阳市明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板（一期年产45m²）项目的固体废物部分均得到妥善处置，对周边环境影响小，对环评批复要求落实到位。综上，本项目固体废物部分符合竣工环境保护验收条件，建议通过环境保护验收。

7.4 对工程验收后运行的建议

加强对项目固废环保设施的日常管理维护。

附件

附件1 湖南省环境保护厅环评批复

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2014〕128号

湖南省环境保护厅
关于益阳明正宏电子有限公司
年产100万m²双面多层高密度线路板
项目环境影响报告书的批复

益阳市明正宏电子有限公司：

你公司《关于请求对〈益阳明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书〉进行审批的请示》、湖南省环境工程评估中心《益阳明正宏电子有限公司年产100万m²双面多层高密度线路板项目环境影响报告书技术评估报告》、益阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资3亿元，在益阳市长春经济开发区内征地

7(2-1)

92.6 亩（含企业发展预留用地），建设年产 100 万平方米双面多层高密度线路板项目。拟建项目主要建设内容包括生产厂房，办公楼、职工倒班楼，环保车间、化学品仓库以及各类废水、废气、粉尘、噪声治理设施等；工程以外购覆铜板为基本原料，通过内、外层板制作、阻焊、文字印刷、表面处理、成型等工序，设计年产高密度线路板 100 万平方米。项目建设符合国家产业政策，选址符合长春经济开发区用地规划要求。根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和益阳市环保局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治措施、确保外排污染物稳定达标的前提下，从环保的角度分析，我厅同意项目按报告书所列的建设方案、规模、工艺、环保措施等在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间，必须严格执行环保“三同时”制度，按照环评报告书要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

（一）严格执行清洁生产。按报告书要求，选用自动化程度高、技术先进的生产设备，采用无氰电镀工艺，对酸性蚀刻废液、废微蚀液厂内在线活化回用，对各水洗工段采用多段逆流洗涤，减少外排废水及污染物量。

（二）切实做好工程废水污染防治。工程排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，建设分类废水收集处理系统，优化废水处理规模和工艺设计，规范化设置排污口。按报告书要求，生产废水中含银废水经过车间反渗透处理后，上清液回用于化学沉银水洗环节，浓缩液与含银废液一并外委有资质单位处置；含

镍废水经有效处理在车间排口满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1的排放限值要求,通过专用管道从厂区总排口排入区域污水管网进入城北污水处理厂处理;其他各类生产废水经厂内废水处理系统分别进行处理后铜、锡等二类重金属污染物因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求、其它污染物满足三级标准要求后进入经开区排水管网,纳入城北污水处理厂深度处理。加快区域排水管网与城北污水处理厂截污干管的对接,在区域排水可纳入城北污水处理厂处理前,项目不得投入试生产。

(三)做好工程大气污染防治。按报告书要求,生产锅炉燃用天然气;对裁板、钻孔、外形机加工工序产生的含尘废气经除尘净化处理后由排气筒高空排放;显影蚀刻线、棕化线、酸洗、电镀、蚀刻液回收、蚀挂架、预浸、化银等工序产生的硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物/硝酸雾等各类酸性气体经分设的碱液喷淋塔系统处理后由排气筒外排;甲醛废气经过一套碱液喷淋塔处理后高空排放;碱性蚀刻、碱性蚀刻液回收、底片制作产生的氨气等碱性废气经酸性吸收塔吸收处理后由排气筒排放;湿膜、曝光、丝印、烘干、阻焊、热风平整等工序产生的有机废气经活性炭吸附净化处理后通过排气筒外排;含锡废气通过水喷淋塔进行处理后有组织排放。外排工艺废气应全面满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,排气筒高度符合要求。

按报告书分析核算对液体罐区设置100米大气环境防护距离,对污水处理站所在环保车间设置50米卫生防护距离,地方

政府规划部门和园区管委会应加强防护距离内用地控规，其内不得保有和新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

(四)合理做好厂房车间工艺设备布局，优选低噪声型设备，并对钻孔机、蚀刻机、裁切机、空压机、水泵等高噪声源设备采取有效的综合隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达标。

(五)加强固废分类管理，按“无害化、减量化、资源化”原则做好生产固废的综合利用和安全处置。对生产过程产生的边角料综合利用；按报告书要求，对生产产生的危废中的去膜废液、有机废液、废酸液、高锰酸钾废液等进入厂区污水处理系统处理，蚀刻液、废微蚀液在厂内在线活化处理后回用，对含镍废液、废退锡液、废油墨罐、有机废渣、活化废液、硝酸废液、废过滤芯等交有相应危废处置资质的单位进行资源综合回用或安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求在厂内设置独立危险废物暂存场所，采取防腐、防渗措施，对拟建工程产生的各类危废在库内分类收集暂存，防止二次污染。

(六)配备专职环保管理人员和机构，建立健全环境管理制度，做好各项污防设施的维护管理，制定风险防范措施和事故应急预案并落实到生产岗位。按环评要求，在含镍废水车间排放口及厂总排口设置在线监测系统，其中车间排口对镍实施在线监测，厂总排口对水量、COD、氨氮、铜、镍实施在线监测，并与地方环保行政主管部门联网运行，发现异常，及时处理。按国家《危险化学品安全管理条例》的要求，强化对酸、碱等各类危险化学品输送、生产、贮存等各个环节的事故风险防范及应急措施，

对厂内硫酸、盐酸、氨水等桶贮区设置防火堤及围堰，配备事故报警系统、导罐设施、事故导流切换设施、应急处置物资等，对生产废水系统配套一定有效容积的事故废水池，全面做好三防处理和事故应急切换，切实防止事故状态下的环境风险排放。

(七) 污染物总量控制： $\text{COD} \leq 59.39\text{t/a}$ ， $\text{氨氮} \leq 14.90\text{t/a}$ ； $\text{SO}_2 \leq 0.15\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 1.15\text{t/a}$ ，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。

三、项目建成，须报益阳市环保局同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我厅验收合格后方可正式投产。

四、建设单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批复批准后的本项目环评报告书送益阳市环保局和资阳区环保局。拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由益阳市环保局和资阳区环保局具体负责。



抄送：益阳市市环保局，资阳区环保局，益阳长春经济开发区管委会，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。

湖南省环境保护厅办公室

2014年10月21日印发

附件2 营业执照

		
统一社会信用代码 914309000771972196	<h1>营业执照</h1>	 <small>扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。</small>
名称 益阳市明正宏电子有限公司	注册资本 捌仟万元整	
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期 2013年09月13日	
法定代表人 祝文华	营业期限 2013年09月13日至 2044年09月12日	
经营范围 研发、生产、销售高密度互联积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板项目的筹建；货物进出口（国家限定企业经营或禁止的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住所 益阳市资阳区长春工业园	
		 登记机关 2019年5月29日
<small>国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn</small>		<small>国家市场监督管理总局</small>

附件3 自查报告

益阳市明正宏电子有限公司投资 2 亿元，在益阳市资阳区长春工业园建设益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m²（年产 45 万 m²）双面多层高密度线路板项目。

项目建设完毕并完成调试，现开展竣工环境保护验收自查工作，具体内容如下：

一、环保手续履行情况

2014 年 6 月，益阳市明正宏电子有限公司委托湖南省环境保护科学研究院编制了《益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》，2014 年 10 月 11 日湖南省环境保护厅以湘环评[2014]128 号文对该项目予以批复。

现场调查核实，实际建设情况与环评及批复基本一致，本项目无重大变更情况。

二、项目建成情况

对照环评及批复文件，本项目建成情况如下：

表2-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照一览表

序号	项目	全厂环评建设及批复内容	一期实际建设内容	备注
1	项目产品	线路板	线路板	/
2	设计规模	年产 100 万平方米	年产 45 万平方米	/
3	实际总投资	3 亿	2 亿	/
4	占地面积	61727.16m ²	56543.76m ²	不含二期预留用地
5	建设地点	益阳市资阳区长春工业园	益阳市资阳区长春工业园	/
6	工艺流程	3、双面多层高密度线路板：基板制作→内层制作→子板压合→机械钻埋孔→埋孔电镀→次外层制作→外层压合→盲孔开窗→镭射钻盲孔→外层机械钻孔→外层电镀→外层制作→阻焊→文字印刷→表面处理→成型→检测→成品出货； 4、酸性蚀刻废液再生循环	1、双面多层高密度线路板：基板制作→内层制作→机械钻埋孔→埋孔电镀→次外层制作→盲孔开窗→镭射钻盲孔→外层机械钻孔→外层电镀→外层制作→阻焊→文字印刷→表面处理→成型→检测→成品出货； 2、酸性蚀刻废液再生循环及铜回收：酸性蚀刻废液→	子板压合工序外包

			及铜回收:酸性蚀刻废液→阴离子膜电解循环系统、阴离子膜沉积提铜循环系统→氧化性气体和酸雾吸收系统→再生液调配监控系统→蚀刻系统;	阴离子膜电解循环系统、阴离子膜沉积提铜循环系统→氧化性气体和酸雾吸收系统→再生液调配监控系统→蚀刻系统;	
7	建设内容	主体工程	生产厂房:2层框架结构,总建筑面积19000m ² ,其中一层建筑面积7500m ² ,层高6m;二层建筑面积7500m ² ,层高5m。一层为生产设备区,设置内层制作、压合、钻孔、孔化、办公区,二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间;楼顶为辅助设备区,设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施,废气净化设施。	生产厂房:2层框架结构,总建筑面积19000m ² ,其中一层建筑面积7500m ² ,层高6m;二层建筑面积7500m ² ,层高5m。一层为生产设备区,设置内层制作、钻孔、孔化,二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间;楼顶为辅助设备区,设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施,废气净化设施。	已建成,但目前压合工序外包,办公区域设置二层。二期拟建工程厂房另行建设。
			辅助用房:2层框架结构,总建筑面积5200m ² ,总高11m,其中一层建筑面积2800m ² 、二层建筑面积2400m ² 。分中央储罐区和资源回收厂房两部分。资源回收中心一楼设置中央储罐区、锅炉房;二楼设置板材废料资源回收设施板材、耗材仓库、设备维修车间、配电房、模具仓库、大料库区。	辅助用房:2层框架结构,总建筑面积5200m ² ,总高11m,其中一层建筑面积2800m ² 、二层建筑面积2400m ² 。一楼设置配电房、板材仓;二楼设置固废暂存间、板材废料资源回收、设备维修车间、模具仓库、大料库区。	已建成,一期工程无压合工艺(现外包),暂时未配套锅炉房。
			化学品仓库:一层楼设计,占地面积约为520m ² 。	喷锡车间:一层楼设计,占地面积约为520m ² 。	现用做喷锡车间,根据厂区实际需求布局
			环保车间:设置污水处理站及固废存放处,拟建项目污水处理厂设计运行规模为4100m ³ /d,工业污水处理量约4083.5m ³ /d,污水处理厂中水回用规模为1000m ³ /d;生活废水排水量约	环保车间:设置污水处理站及固废存放处,项目污水处理厂设计运行规模为4100m ³ /d,污水处理厂中水回用规模为1000m ³ /d;生活废水一期排水量60m ³ /d,生产废水一期排水量	已建成

8			216m ³ /d, 排水量约为3299.5m ³ /d。	718m ³ /d。	
			倒班楼:生活区设一般员工倒班楼(6F)和干部员工倒班楼(6F),建设三栋,总建筑面积16588.8m ² ,楼高18m。保障公司高效运作	倒班楼:生活区设一般员工倒班楼(6F)和干部员工倒班楼(6F),建设两栋,总建筑面积8854.4m ² ,楼高21.8m。保障公司高效运作	一期仅验收现有两栋倒班楼
			多功能中心:生活区设一个多功能中心(3F),总建筑面积1776m ² ,一层为食堂,为员工一日提供3餐,食堂有灶头数8个,二三层为员工活动中心。	多功能中心:生活区设一个多功能中心(3F),总建筑面积1695.5m ² ,一层为食堂,为员工一日提供3餐,食堂有灶头数3个,二三层为空房	一期无员工活动中心
	储运工程	原材仓库	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房。	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房一楼。	已建成
		化学及药品库	在环保站内设置专用化学品库,液体化学品采用PP材质桶装,分区隔离储存;固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	化学用品设立于环保站内及生产厂房一楼东,液体化学品采用PP材质桶装,分区隔离储存;固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	已建成,按使用工序设立存放区域
		中央储罐区	位于动力车间1层,面积650m ² ,储罐区内共设置8类储罐,分别为酸性蚀刻液储罐、碱性蚀刻液储罐、HCl储罐、H ₂ SO ₄ 储罐、HNO ₃ 储罐、甲醛储罐及褪锡液储罐,氨水储罐。	位于生产厂房,一楼设H ₂ SO ₄ 储罐、微蚀液储罐,三楼设HCl储罐、氯化剂储罐等。	已建成,并根据厂区实际需求设立位置
成品仓库		成品仓库设置于生产厂房的二楼	成品仓库设置于生产厂房的三楼	/	
	废液区	位于污水处理站一层,设置废液储罐室。采用专用PVC管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存,设置液位监控系统报警提示及时处理。	大部分位于污水处理站一层,设置废液储罐室。采用专用PVC管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存,设置液位监控系统报警提示及时处理。小部分位于生产厂房三楼活化回用	已建成	
9	公用工程	供水	由开发区供水管网供水	由开发区供水管网供水	/
		纯水	采用RO反渗透和离子交换混合工艺	位于纯水制备车间,采用RO反渗透和离子交换混合工艺	已建成
		排水	厂区内排水按照“清污分	厂区内排水按照“清污分	已建

			<p>流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。</p> <p>(1) 拟建项目污水处理厂设计运行规模为4100m³/d，工业污水处理量约3984m³/d，污水处理厂中水回用规模为1000m³/d，生活废水排水量约216m³/d，排水量约为3200m³/d。</p> <p>(2) 冷却塔循环水和纯水制备RO反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从废水在线监控装置后段排入，之后从总排口排入园区污水管网。</p> <p>(3) 生活污水经化粪池处理后直接进入园区污水管网。</p>	<p>流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。</p> <p>(1) 项目污水处理厂一期实际运行处理量为718m³/d，污水处理厂中水回用量为100m³/d，工业废水排量为718m³/d；生活废水排水量为60m³/d。</p> <p>(2) 冷却塔循环水和纯水制备RO反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从厂区雨水沟进入总排口排入园区污水管网。</p> <p>(3) 生活污水经化粪池处理后直接，进入园区污水管网。</p> <p>(4) 设置了3000m³应急池。</p>	成，生产用水量及员工用水量均不含二期发展
		供电	由工业园区对其提供电力	由工业园区对其提供电力	/
10		废水治理工程	污水处理站一座，拟建项目设计运行规模为4100m ³ /d，预计运行规模约4082.5m ³ /d。	污水处理站一座，项目设计运行规模为4100m ³ /d，实际运行处理量为718m ³ /d。	已建成，一期未建设含镍、含银工序，已预留独立的含镍、含银废水设施
11	废气治理工程	粉尘	采用布袋除尘柜收集后外排	采用布袋除尘柜收集后高空外排	已建成
		酸性废气	设置5套碱性喷淋塔进行处理	多点收集、集中处理，一期工程分别设置一套碱性喷淋塔和一套碱性喷淋塔+活性炭处理后，分别经两个23m排气筒排放	优化废气收集，处理效率提高
		甲醛废气	采用1套碱性喷淋进行处理后通过15m排气筒外	设置一套碱性喷淋处理后经23m排气筒排放	已建成
		非甲烷总烃废气	采用4套活性炭吸附装置	多点收集、集中处理，一期工程分别设置一套酸液喷淋+活性炭吸附和一套碱	优化废气收集，处

				液喷淋+活性炭处理后，分别经两个23m排气筒排放	理效率提高
		含锡废气	通过水喷淋塔进行处理后外排	设置水喷淋+高温电弧处理后，经15.5m排气筒排放	已建成
		食堂油烟	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	已建成
12		噪声治理设施	选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	已建成
13	固废治理设施	一般工业固体废物	在污水处理站一层设置固废暂存间，占地面积400m ² ，底部采用整体砼基础及防渗处理，一般固体废物和危险固废分区存放。	一般固废暂存间位于辅助用房一楼，底部采用整体砼基础及防渗处理	已建成
		危险固体废物		危险废物暂存间位于生产厂房后一楼、辅助用房一楼、污水站旁，有防渗漏、防雨淋、防流失处理；含铜污泥位于污水处理站暂存间，底部采用整体砼基础及防渗处理	/
		生活垃圾收集		集中收集、交由环卫部门处理	集中收集交由环卫部门处理

表2-2 主要原辅材料

序号	名称	单位	环评全厂设计用量	一期实际用量
1	覆铜板	万 m ² /年	600	240
2	半固化片	吨/年	430	0
3	铜箔	吨/年	260	0
4	磷铜球	吨/年	275	250
5	氧化铜粉	吨/年	180	0
6	硫酸铜	吨/年	6	5
7	纯锡条	吨/年	50	20.5
8	无铅锡条	吨/年	21	8.5
9	镍角	吨/年	1.67	0
10	AR 硫酸	吨/年	800	180
11	工业盐酸	吨/年	110	6.7
12	硝酸	吨/年	600	50
13	甲醛	吨/年	20	14
14	预浸液	吨/年	40	16
15	中和剂	吨/年	67	16
16	无水碳酸钠	吨/年	260	50
17	氢氧化钠	吨/年	330	390
18	过硫酸钠	吨/年	300	60
19	氨水	吨/年	120	10

20	高锰酸钾	吨/年	16	15
21	双氧水	吨/年	100	10
22	蓬松剂	吨/年	67	20
23	整孔剂	吨/年	213	20
24	活化液	m ³ /年	21	15
25	棕化药水	吨/年	533	0
26	OSP（有机保焊膜）	/	400	25
27	铝片	吨/年	160	30
28	强化木浆板	吨/年	1600	20
29	牛皮纸	吨/年	1100	50
30	光致聚合物干膜	吨/年	213	50
31	光致聚合物湿膜	盒/年	200	10盒
32	激光菲林	吨/年	8	1
33	黄菲林	吨/年	1.3	0
34	显影液	吨/年	300	140
35	定影液	吨/年	33	10
36	丝印油墨	吨/年	150	12
37	油墨稀释剂	吨/年	5	1.2
38	清洗剂	吨/年	0.2	0.2
39	化学沉铜	吨/年	460	60
40	化学沉银	吨/年	17	0
41	化学沉锡	吨/年	17	0
42	柠檬酸盐	吨/年	13	5
43	活化剂（钯水）	m ³ /年	38	15
44	天那水	吨/年	65	5
45	洗网水	吨/年	3	3
46	抗氧化药水	吨/年	400	50
47	酸铜添加剂	吨/年	140	10
48	酸性蚀刻液	吨/年	1067	500
49	碱性蚀刻液	吨/年	267	0
50	柠檬酸金钾	吨/年	135	0
51	硫酸锡	吨/年	3	0
52	氨基磺酸镍	吨/年	16	0
53	褪锡水	吨/年	133	0
54	活性炭	吨/年	67	10
55	硫酸亚铁	吨/年	49	10
56	聚合氯化铝	吨/年	420	200
57	CF-1（氧化剂）	吨/年	400	200
58	水	m ³ /a	1273500	258050

三、环境保护设施建设情况

3.1 建设过程

本项目于 2015 年 1 月开工建设, 2019 年 6 月完成一期年产 45 万 m² 双面多层高密度线路板项目建设, 2019 年 6 月投产并经调试进行试生产。

项目实际总投资 20000 万元, 实际环保投资 1800 万元, 占总投资的 9%。

3.2 污染物治理/处置设施

3.2.1 废气治理设施

表3-1 废气治理/处置设施情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	排气筒高度及内直径	排放去向	治理设施开孔情况
含尘废气	裁板、钻孔及外形机加工	粉尘	有组织排放	4套布袋除尘系统	高18m+直0.3m	周围环境大气	已开监测孔
酸性废气	微蚀、酸洗、沉铜预浸等	硫酸雾		1套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）	高23m+直0.95m		
	显影蚀刻线、蚀刻液回收	HCl		1套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）、1套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）+活性炭吸附	高23m+直0.95m 高23m+直0.60m		
有机废气	防焊印刷、显影机、防焊、预烤等	非甲烷总烃		1套酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）+活性炭吸附、 1套碱雾净化塔（酸喷淋+除雾）+活性炭	高23m+直0.80m 高23m+直0.80m		
甲醛废气	化学沉铜	甲醛		1套碱液喷淋吸附	高23m+直0.55m		
含锡废气	喷锡工序	锡及其化合物		1套水喷淋+高压电弧	高15m+直0.75m		
食堂油烟	员工食堂	油烟		静电油烟净化装置	/		
无组织废气	工艺废气	粉尘、HCl等	无组织排放	绿化	/	/	
	污水处理厂无组织恶臭	氨、H ₂ S等			/	/	

3.2.2 废水治理设施

表 3-2 废水治理/处置设施情况一览表

编号	废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /d)	治理设施	工艺与设计处理能力 (m ³ /d)	排放去向
W1	磨板废水	磨板工序	pH、SS	间断	13	厂区污水处理	4100	经市政管网进入城北污水处理厂处
W2	清洗废水	微蚀、活	pH、	间断	456			

	含重金属 废水	化、喷锡、 切片等	COD、 Cu ²⁺			站处 理		理，最终排 入资江
W3	有机废水	脱脂除油	COD、 Cu ²⁺	间断	128			
W4	去膜显影 废水	去膜、显 影工序	COD、 SS	间断	79			
W5	络合废水	化学镀铜 工序	Cu ²⁺ 、 COD、 氨氮	间断	25			
W6	蚀刻液回 收清洗废 水	蚀刻过程 水洗车、 电解水	COD、 SS、 Cu ²⁺	间断	4			
W7	洗气塔废 水	废气处理	pH、甲 醛、 Sn ²⁺	间断	3			
W8	反冲洗再 生液	纯水机	pH	连续	10			
W9	浓水	纯水制作	盐分	间断	40			
W10	循环冷却 塔	空压机、 空调等	/	连续	5	/	/	蒸发
W11	生活污水	员工生活	COD、 氨氮、 BOD ₅ 等	间断	60	化粪 池、 隔油 池	/	经市政管网 进入城北污 水处理厂处 理，最终排 入资江

3.2.3 噪声治理设施

表3-3 噪声治理/处置设施情况一览表

噪声源设备 名称	点位	声源类型	数量（台）	声功率级 dB(A)	治理措施
钻孔机	钻孔	连续	30	78.9	减振、隔声
压膜机	外层	连续	2	72.7	减振、隔声
外层显影机		连续	1	78.9	减振、隔声
DES线	内层	连续	1	83.2	减振、隔声
水平沉铜线	表面处理	连续	1	82.3	减振、隔声
无铅喷锡机		连续	3	78.1	减振、隔声
防焊显影线	防焊印刷	连续	1	78.6	减振、隔声
全自动曝光机		连续	2	71.6	减振、隔声
成型机	加工	连续	8	76.4	减振、隔声
水泵	污水处理站	连续	1	83.5	减振、隔声
中央集尘机	废气净化装置	连续	/	80.4	减振、风机房隔声
空压机	公用设备	连续	10	73.2	减振、消声、隔声
空调系统	超净厂房	连续	1	75	减振、隔声、消声

3.2.4 固（液）体废物治理设施

表3-4 固（液）体废物治理/处置设施情况一览表

固（液）体废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治		
废覆铜板边角料	开料、裁切	一般固体废物	9	9	集中收集 后综合利用	一般固废暂存间		
废纸盒	包装盒		6	6				
废铝片垫板	钻孔		9	9				
废锡渣	喷锡		1	1				
废线路板边角料	成型	危险固体废物	7	7	收集后交由有资质单位处理	危险固废暂存间		
废膜渣	退膜		20	20				
废油墨罐及废油墨	防焊、文字印刷		10	10				
菲林渣	退膜		0.15	0.15				
废过滤芯、废棉芯	电镀		2	2				
粉尘粉末	裁板、钻孔、成型		2	2				
含铜污泥	压滤机		100	100				
废活性炭	废气处理		0.2	0.2				
有机废液	除油		0.1	0.1			经污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂	/
显影去膜废液	显影、去膜		0.1	0.1				
含重金属酸性废液	酸洗、预浸	危险液体废物	1	1	厂内活化回用	危险固废暂存间		
高锰酸钾废液	去钻污		2	2				
微蚀废液	清洗		0	0				
酸性蚀刻废液	蚀刻		0	0				
化学沉铜废液	孔金属化		0.5	0.5	收集后交由有资质单位处理			
活化废液	活化		0.2	0.2				
硝酸废液	电镀		0.4	0.4				
生活垃圾	员工		生活垃圾	150			150	交由环卫部门处理

3.3 其他环境保护设施

3.3.1 环境风险防范设施

根据本项目环境影响报告书，项目环境风险物质主要有危险化学品泄露、废水处理发生故障、危险废物渗漏。根据现场调查：

(1) 建设单位设有 2 个危险化学品储罐区，罐区四周设有 5m 高围堰，地面设有防渗防漏措施。

(2) 设置废水事故池（3000m³），废水处理站和事故池均采用防渗措施，防止地下水和土壤污染。

(3) 在全厂建立完善的防雷系统和消防系统，设废水排口监测报警装置

(4) 危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取防雨防渗防风措施。

3.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目建设了比较规范的废水排污口和废气排气筒。现场调查勘察，厂区设有简易的平台方便环境监测人员随时监测取样。

根据《湖南省污染源自动监控管理办法》，本项目已设立废水在线监测装置，监测废水中化学需氧量、氨氮、pH、铜。根据现场调查，废水在线监测设备按要求实施了监测数据联网。

3.3.2 其他设施

(1) “以新带老”改造工程

本项目为新建项目，不涉及“以新带老”改造工程。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目为新建项目，本项目不涉及关停或拆除现有工程。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)，本项目不属于“限制类”或“淘汰类”项目，属于鼓励类。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

(4) 生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

(5) 绿化工程

本项目占地面积56543.76平方米，绿化面积 11330平方米。

(6) 边坡防护工程

本项目不涉及边坡防护工程。

(7) 整改情况

对照环评及批复，本项目各项环保设施和措施，基本落实了相关要求。

(8) 重大变动情况

对照环评及批复，经现场核实，本项目无重大变动情况。

益阳明正宏电子有限公司（盖章）

2019年8月12日

附件4 委托书

竣工验收委托书

湖南中石检测有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日)和国环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月)等相关规定，我公司特委托贵单位承担益阳明正宏电子有限公司建设项目竣工环境保护验收监测工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

益阳明正宏电子有限公司(盖章)



附件6 环境管理制度

环境方针

本着与环境协调发展，永续经营的理念，在预防污染节能降耗的同时，积极履行保护员工、客户、本地区和社会等众多利害相关环境利益之责任，特制定环境方针：遵守法律法规，预防环境污染，持续环境改善，促进社会和谐。

1、遵守国家和地方有关环境法律法规，完善管理措施，加强对工业废水废汽治理设施的管理，争取各种污染物达标排放。

2、推进清洁生产，加强对PCB制作过程当中化学品消耗管理，减少有害废弃物的产生，强化废物的再生利用，将对环境的不良影响尽可能降低。

3、加强环境培训，强化员工的环保和节能降耗意识。

4、从研发开始探索采用环保材料，为客户提供绿色产品。

每一位代表我们或我们工作的员工都将切实的贯彻执行上述环境方针，并持续改善环境管理系统和提高环境绩效，我们亦会在我们的相关利益团体中推行我们的环境方针以达致共同参与环保的目的。

环境目标

- 1、每月每平方米用电量 ≤ 70 度
- 2、每月每平方米用水量 ≤ 0.55 吨
- 3、每平方米用纸量 ≤ 5 张
- 4、每月污水排放合格率100%
- 5、每年进行仿真消防演习1次



益阳市明正宏电子有限公司

YiYang MZH Co., Ltd.

危险废物管理制度	制作单位：环保站	文件编号：
	制作日期：2019-2-26	版本号：A0
	总页数：第1页，共2页	

1.0目的:

为加强危险废物管理，防治危险废物污染环境，保障环境安全，根据国家有关法律法规的规定，结合本公司实际，制定本制度。

2.0范围:

本公司区域内危险废物的产生、收集、贮存、转移等活动。

3.0职责:

- 3.1 公司对危险废物污染环境实行预防为主，全过程管理和污染者承担责任的原则，积极推广清洁生产，避免或者减少危险废物的产生，鼓励对危险废物的合理利用。
- 3.2 环保主管负责危险废物污染环境防治的监督管理工作
- 3.3 危险废物管理员负责本公司危险废物的管理工作

4.0定义: 无

5.0内容:

- 5.1 危险废物管理员必须按照规定记录危险废物管理台账
 - 5.1.1 环保主管按以下内容对本公司危险废物管理情况进行检查：
 - ①危险废物的产生、收集、贮存、转移等情况；
 - ②污染防治设施的运行情况；
 - ③危险废物造成的污染及损害情况
 - ④限期改正执行情况；
 - ⑤危险废物污染环境防治的管理制度执行情况；
 - ⑥其他与危险废物污染防治有关的情况和资料
- 5.2 危险废物污染环境的全过程控制
 - 5.2.1 危险废物的收集、贮存、转移活动必须遵守国家法律法规和公司的有关规定
 - 5.2.2 禁止向环境倾倒、堆置危险废物
 - 5.2.3 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置；
 - 5.2.4 危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物；
 - 5.2.5 危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- 5.3 制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，定期进行演练
- 5.4 发生危险废物污染事故或者其他突发事件，要及时启动应急预案，第一时间通知可能受到危害的单位和人，并及时向环保部门报告，接受调查处理。

6.0参考文件:

无

7.0使用表单:

无

附件7 废线路板边角料处理合同



款附

7

危险废物接纳意向协议

HWXY-190530-01

甲方:益阳市明正宏电子有限公司
地址:益阳市资阳区长春东路长春工业园
联系人:祝文贵
联系电话:18873720066

乙方:湖南瀚洋环保科技有限公司
地址:湖南省长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭
联系人:石晓玲
联系电话:0731-89961780

鉴于:

益阳市明正宏电子有限公司将年产硝酸废液(HW34)、化学沉铜废液、化学沉锡废液、退锡水、废镀锡液体、沉银废液、活化废液、含镍废液、废过滤芯(HW17)、废线路板边角料(HW13)、废水处理干污泥、废树脂及树脂浮渣(HW22)、废活性炭(HW06)、废丝网、废棉芯(HW13)菲林渣(HW16)若干,拟委托“湖南瀚洋环保科技有限公司”(乙方)处置。

根据“湖南瀚洋环保科技有限公司”的项目许可情况,可以接纳处置上述的危险废物。

本意向协议有效期自2019年5月30日至2020年5月29日。

乙方在签定本意向协议时收取甲方履约保证金人民币伍仟元整,该保证金将不予退还。在意向协议有效期内,甲方项目建成投产产生危险废物后,将作为预付服务费,抵扣后续服务费,最终的服务合同将通过进一步的技术和商务谈判另行确定。

收款人名称:湖南瀚洋环保科技有限公司
开户行:中国银行长沙市四方坪支行
帐号:5885 5863 0256

本意向协议一式两份,双方各执一份,由双方共同签署如下:

甲方:益阳市明正宏电子有限公司(章)

乙方:湖南瀚洋环保科技有限公司(章)

委托代理人: 

委托代理人: 

日期: 2019-5-30

日期: _____

附件8 粉尘粉末、废油墨桶等危废合同

	
合同编号: HWHT-200219-004	
<h3>委托处置合同</h3>	
签约地: 湖南省长沙市	
本合同于2020年2月17日由以下双方签署:	
甲方: 益阳市明正宏电子有限公司	
地址: 益阳市长春工业园	
电话: 13549742178	
联系人: 郭年春	
乙方: 湖南瀚洋环保科技有限公司	
厂址: 长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭	
办公地址: 长沙市芙蓉区晚报大道569号金城蓝湾小区二期综合楼三楼	
电话: 15717512015	
联系人: 张虎	
鉴于:	
(1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司, 具备提供危险废物处置服务的能力与资质。	
(2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物见附表。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定, 甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 做到集中处置。经协商一致, 甲方愿意委托乙方处置上述废物。	
双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:	
一、服务内容及其有效期限	
1. 甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对危险废物进行处理和处置。	
2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前做好转移申请等手续, 待危险废物转移申请手续完成后, 至少提前【五】个工作日通知乙方, 以便乙方安排运输计划。在运输过程中, 甲方应为乙方提供进出其厂区的方便, 并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。	
版本号: Ver 1.1	湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话: 0731-89961780

3. 合同有效期自2020年2月17日起至2021年2月16日止,若继续合作签约,可提前15天经双方书面同意后续签。

二、甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内,并有责任根据国家有关规定,在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签,标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的,但是废物名称不一致,或者标签填写、张贴不规范,经过乙方确认后,乙方可以接受该废物,但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括工业废弃物和危险废物调查表、危险废物成分调查表、危险废物包装等),并加盖公章,作为废物性状、包装及运输的依据。

3. 若甲方产生新的废物,或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变,或因某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化,甲方应及时通报乙方,经双方协商,可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方,或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物,导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的,甲方须承担相应责任;由此导致乙方处置费用增加的,乙方有权向甲方追加处置费用和相应赔偿。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物,尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地,经乙方发现后,甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严,液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器(以乙方化验结果为准)。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。



合同编号: HWHT-200219-004

5. 甲方指定(姓名:郭年春 电话:13549742178)为乙方工作联系人,协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。甲方在乙方的指导下负责危险废物转运前的装车。

三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置,并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持,危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导,危险废弃物特性等相关技术咨询。

3. 乙方可提供危险废弃物(跨市)转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务,以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责,乙方应对其委派的运输公司资质进行监管,并承诺废物自甲方场地运出起,其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6. 乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时,必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章,作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 甲方应于转运前一天准备好盖章联单,并拍照发至乙方,以便乙方安排运输车辆,并确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料,乙方可暂缓对甲方危险废物的收运,待甲方手续完成后另行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可,如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定,乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失,甲方负责全额赔偿。

4. 若发生意外或者事故,则根据其发生原因,主要责任由过失方承担,并追究相关方次要责任。

五、废物的计重

危险废物(液)的计重应按下列第1种方式进行:

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计重工具或者支付相关费用;并提供有双方签字的过磅单原件作为结算依据,如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算
版本号: Ver 1.1

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话: 0731-89961780



2. 在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采用现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订的废物名称及废物代码(小代码)填写电子联单备案转移计划。
2. 甲方可在称重后，在联单上填写重量并附上磅单交由运输公司，与打印出的电子联单一并交至乙方，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。
3. 每种废物的信息必须填写清楚，一种废物名称填写一张电子联单，重量单位为吨（电子联单默认单位）。
4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责，并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1. 处置费：见合同附件《危险废物处置服务价格表》
2. 运输费：见合同附件《危险废物处置服务价格表》
3. 服务费：包含取样、检测、技术指导、咨询、包装材料、现场服务、装卸、差旅等相关费用。以上服务项目按实际执行情况收取费用。（见合同附件《危险废物处置服务价格表》）
4. 结算：以过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据，根据附件价格表单价按实结算。
5. 费用的支付：
 - (1) 甲方应于合同生效后5日内支付乙方预交处置款人民币伍万元整（¥50000元），乙方收到预付处置款后安排收运废物。
 - (2) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算，甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单，由乙方开具处置服务费发票后十五天内由甲方支付所发生的处置费用。
 - (3) 如甲方未按乙方要求如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物的收运。
6. 支付方式：银行转账。
开户名：湖南瀚洋环保科技有限公司
开户银行：中国银行长沙市四方坪支行



合同编号：HWHT-200219-004

开户银行账号：5885 5863 0256

八、合同的违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。
2. 合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。
3. 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用。
4. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费等费用）并承担相应的法律责任。
5. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
6. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

版本号：Ver 1.1

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号: HWHT-200219-004

1. 乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2. 乙方承诺,在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员,包括但不限于:董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他

1. 本合同发生纠纷,双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决,应提交乙方所在地法院诉讼解决。

2. 本合同一式肆份,甲方持壹份,乙方持壹份,另贰份交环保部门备案。本合同的《工业废弃物和危险废弃物调查表》和《危险废弃物处置价格表》附后,作为本合同的有效组成部分,与本合同具有同等法律效应。

3. 未尽及修正事宜,经双方协商解决或另行签约,补充协议与本合同具有同等法律效力。

4. 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

甲方盖章:

代表签字:

收运联系人:

联系电话:



乙方盖章:

代表签字:

收运联系人:

联系电话:





营业执照

统一社会信用代码 91430000758012873A

名称 湖南瀚洋环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(台港澳与境内合资)
 住所 湖南省长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭
 法定代表人 王海明
 注册资本 7000.0000万人民币
 成立日期 2004年01月18日
 经营期限 2004年01月18日 至 2042年06月12日
 经营范围 垃圾处理及其副产品综合利用; 垃圾处理设施的运营管理。
 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2016 年 3 月 21 日



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdhw.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件9 含铜污泥危险废物处理合同

湖南华耀环保科技有限公司

合同编号:

危 险 废 物 处 置 合 同

产废单位：益阳市明正宏电子有限公司

地 址：益阳市资阳区长春工业园

订 地： 湖南永兴

签订日期：2020 年 元 月 1 日

危险废物处置合同

甲方：益阳市明正宏电子有限公司

地址：益阳市资阳区长春工业园

乙方：湖南华耀环保科技有限公司

地址：湖南省永兴县太和工业区

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》的规定及相关法律法规的规定，为进一步加强企业环境保护工作，现就乙方为甲方处置生产过程中产生的危险废物事宜，经双方协商一致签订本合同。

第一条：待处置的危险废物名称、编号、处置方式、价格、包装方式及年处置量

危废名称及危废编号	处置方式	包装方式	参考数量(吨/年)
HW22 (397-051-22)	综合利用	吨袋	500 吨/年

第二条：危险废物的计量

以甲方厂区内过磅称重为准。

第三条：处置费用结算及付款时间、付款方式

3.1 合同费用结算时间：乙方在单次危险废物收运之日起七个工作日内向甲方提交《危险废物转移联单》和结算单，费用根据《危险废物转移联单》确定的危险废物种类、数量及合同约定的收费标准进行结算。

3.2 付款时间：以双方签订的合同附件为准。

3.3 付款方式：银行转账。甲方应将应付乙方的处置费转账至乙方指定的账户（详见合同附件）。

第四条：合同期限：2020 年 元月 01 日至 2020 年 12 月 31 日止

第五条：甲方权利与义务

5.1 除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），确保包装物最大容积的 90%，防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装外污染环境。

5.2 各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上信息填写完整的危险废物标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应标明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。

5.3 甲方负责危险废物在甲方厂区内的装车及清理工作和费用。

5.4 甲方负责将其生产过程中产生的危险废物收集、暂存在厂区内符合有关规范的临时设施

中，并在包装物上张贴识别标签及安全用语。保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 品种未列入本合同（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；
- (2) 标识不规范或错误；
- (3) 包装破损或密封不严；
- (4) 两类以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；
- (5) 污泥含水率>70%（或有游离水滴出）；
- (6) 容器装危险废物超过容器容积的 90%；
- (7) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。

5.5 若废物出现 5.4 (1) - (7) 项所列异常情况的，则在运输、处置过程产生的后果均由甲方承担。如以上异常在交接前乙方已发现，乙方可以与甲方友好协商，达到安全运输标准，否则乙方可以拒绝接收。

5.6 废物出现 5.4 (1) 所列高危类物质乙方一经发现，一律不予接收。

5.7 乙方接收危险废物前，危险废物所产生的安全责任等问题由甲方承担。出甲方工厂大门后，所有责任由乙方承担。以双方签字确认的《危险废物转移联单》为转移标志。

5.8 若甲方要求将本合同约定以外的废物交予乙方处理处置的，甲方应提前通知乙方，并与乙方签订补充协议；在补充协议签订后，办理好符合环保要求的手续乙方才可开展收运工作。

第六条：乙方权利与义务

6.1 乙方保证其具备法律法规规定的接收和处置危险废物的资质和能力（营业执照及资质证书见附件）。

6.2 乙方按照与甲方指定的时间和地点接收危险废物，并依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局第 5 号）签署转移联单，做到依法转移危险废物。

6.3 乙方保证严格按照国家环保相关法律法规的规定和标准对接收的危险废物包装、储存并实施无害化、安全处置。

6.4 乙方派出的接收人员应按照相关法律法规的规定做好自我防护工作并承担因此造成的健康、安全责任。

6.5 乙方派往甲方工作场所的工作人员，有责任了解甲方的入厂须知等管理规定，遵守甲方有关的安全和环保要求；且乙方确认其在本合同签约前已充分知悉和了解了甲方的有关环境、健康、安全规定并同意遵守。乙方有关办事人员或受雇于乙方的人员在甲方办公场所内应遵守甲方相关管理制度。

6.6 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

6.7 乙方负责危险废物的运输工作。

第七条：违约责任

7.1 一方不按合同履行职责的，另一方有权要求其继续履行，违约的一方不得以任何理由拒绝履行；守约方并可以要求违约方支付违约金人民币____元。

7.2 违约方因不履行或不完全履行合同而给对方造成损失的，应依法和依据合同的规定承担赔偿责任。

7.3 因乙方危险废物经营许可证每年总量控制，双方一旦签订合同，甲方不得与其他同类型危险废物处置企业签订甲乙双方已签订过的量。

7.4 违约方应承担另一方的律师费、诉讼费等费用，违约方应承担另一方的律师、诉讼等费用。

第八条：合同的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的事实与理由；在取得相关证明后，本合同可以以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第九条：合同的变更与解除

9.1 合同期满，本合同自动终止。

9.2 经双方协商一致，可以书面方式变更或解除本合同。

9.3 具有法定解除情形的，双方均可以解除本合同。

第十条：合同争议的解决

本合同未尽事宜和因本合同履行发生争议，由双方友好协商解决或另行签订补充协议；若双方协商未达成一致，合同双方可以向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条：其他约定

10.1 若甲方生产工艺流程或规模发生变化，产生本合同所列明之外的危险废物的处置事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

10.2 合同附件是本合同的组成部分，具有同等法律效力。

10.3 本合同自双方签字盖章之日起生效。

10.4 本合同一式四份，双方各持两份，并按照相关法律法规的规定进行留存或到环保管理部门备案。

甲方（盖章）
法定代表人或授权代表（签字）

联系人：

联系电话：

乙方（盖章）
法定代表人或授权代表（签字）

联系人：李博文

联系电话：18773510888





营业执照

统一社会信用代码 91431023686023803Y

名称 湖南华耀环保科技有限公司

类型 有限责任公司

住所 湖南省永兴县太和镇七郎村南风组(永兴县太和工业园区)

法定代表人 章震云

注册资本 伍仟捌佰万元整

成立日期 2009年03月09日

营业期限 2009年03月09日 至 2029年03月08日

经营范围 环保领域内的科学技术研发和推广服务；固体废物、危险废弃物处置与利用，再生资源回收与利用等环境治理服务；有色金属、黑色金属、贵金属冶炼和销售及进出口业务（涉及危险废弃物经营的，在本公司《危险废物经营许可证》核定的范围内经营）；实业投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2015 年 12 月 29 日

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.marc.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

危险废物转移联单 编号 4309220361

第一部分:废物产生单位填写	
产生单位 <u>洛阳三和电子有限公司</u> 单位盖章 	电话 <u>3333128</u>
通讯地址 <u>洛阳三和电子有限公司</u>	邮编 _____
运输单位 <u>林州三和汽车维修服务有限公司</u>	电话 _____
通讯地址 <u>林州市北湖区下温桥街道铜坑湖村</u>	邮编 _____
接受单位 <u>河南(中)华翔环保科技有限公司</u>	电话 _____
通讯地址 <u>河南省永兴县太和镇七郎村南凤组</u>	邮编 _____
废物名称 <u>含铜污泥</u> 类别编号 <u>HW22</u> 数量 <u>23.83吨</u>	
废物特性: <u>毒性</u> 形态 <u>半固态</u> 包装方式 <u>袋装</u>	
外运目的: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input checked="" type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input type="checkbox"/>	
主要危险成分 <u>铜</u> 禁忌与应急措施 <u>三防</u>	
发运人 <u>郭年春</u> 运达地 <u>永兴太和</u> 转移时间 <u>2019</u> 年 <u>10</u> 月 <u>31</u> 日	
第二部分:废物运输单位填写	
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
第一承运人 <u>林州三和汽车维修服务有限公司</u> 运输日期 <u>2019</u> 年 <u>10</u> 月 <u>31</u> 日	
车(船)型: <u>半挂车</u> 牌号 <u>豫D18020</u> 道路运输证号 <u>421000200785</u>	
运输起点 <u>林州</u> 经由地 _____ 运输终点 <u>永兴</u> 运输人签字 <u>郭年春</u>	
第二承运人 _____ 运输日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日	
车(船)型: _____ 牌号 _____ 道路运输证号 _____	
运输起点 _____ 经由地 _____ 运输终点 _____ 运输人签字 _____	
第三部分: 废物接受单位填写	
接受者须知: 你必须核实以上栏目内容, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
经营许可证号 _____ 接收人 _____ 接收日期 _____	
废物处置方式: 利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
单位负责人签字 _____ 单位盖章 _____ 日期 _____	

第一联副联 产生单位

附件10 化学沉铜、活化废液处置合同

危
险
废
物
处
理
合
同



移出单位：益阳市明正宏电子有限公司

接收单位：湖南荣桓科技有限公司

签订时间：2019年10月11日

签订地点：

危险废物处理合同

甲方：益阳市明正宏电子有限公司

法定代表人：祝文华

公司住所地：益阳市资阳区长春经济开发区

乙方：湖南荣桓科技有限公司

法定代表人：王新平

公司住所地：衡阳市衡东县经济开发区

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国合同法》有关法律法规的规定，应甲方的邀请，乙方负责处理本合同约定的甲方生产的工业废物。为使本合同顺利履行，本着自愿平等、公平公正、诚信互利的原则，经甲乙双方共同协商，特签订如下协议：

第一条 甲、乙双方应履行的义务

一、甲方应履行的义务：

- 1、甲方生产过程中所产出的危险废物（第三条所列）连同包装物全部交予乙方处理。
- 2、甲方应将待处理的工业废物集中摆放，各类危险废物应分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。吨袋装、桶装工业废物应按照危险废物包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。
- 3、甲方保证提供给乙方的危险废物不能出现下列异常情况：
 - 3.1 品种未列入本协议（危险废物不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）；
 - 3.2 两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器；
 - 3.3 其他违反危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。
 - 3.4 甲方送检样品与甲方交付给乙方的危险废物属于同一批物料。

二、乙方应履行的义务：

- 1、乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照、批准书等相关证件合法有效，并提交相关证件的复印件于甲方备案。

第 2 页 共 4 页

2、乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。

3、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划定期到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。

4、乙方收运车辆以及司机，应在甲方厂区内文明作业，遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

5、在与甲方合作期间，乙方有义务协助甲方处理相关环保问题。

第二条 危险废物的计重

危险废物的计重应按下列方式（一）进行：

一、在甲方厂区内或者附近过磅称重，以甲乙双方认可的过磅数量为准，由甲方厂内免费提供计重工具。如乙方需委外过磅，则由乙方自行承担相关的过磅费用。

二、用乙方地磅免费称重；

三、危险废物不宜采用地磅称重，由双方共同确定其他方式计重。

第三条 危险废物种类、数量以及收费凭证

废物编号	废物名称	废物代码	数量（吨/年）	收取处理费
1	表面处理废物	HW17 (336-054-17/336-055-17/336-062-17)	300	详见附件
2	含铜废物	HW22 (304-001-22/397-051-22/397-005-22)	100	详见附件

甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物种类、数量以及收费凭证。

第四条 危险废物转接责任

合同双方在危险废物转接前后，若发生意外或者事故，视下列情况分别承担相应责任：

- 1、危险废物甲方交乙方签收之前，若发生意外或者事故，责任由甲方自行承担；
- 2、危险废物甲方交乙方签收后，若发生意外或者事故，责任由乙方自行承担。

第五条 合同费用的结算

- 1、结算依据：以甲乙双方认可的过磅数量为结算量。
- 2、结算方式：银行转账的方式。
- 3、废物的打包费、装车费由乙方负责。

4、合同费用结算：合同签订后，甲乙双方完成报批，甲乙双方每完成一个批次废物的转移，乙方5个工作日内开具合同金额的13%增值税专用发票给甲方，甲方收到发票后务必在15个工作日内支付该批次全部合同款项。

第六条 合同的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第七条 合同的违约责任

- 1、合同双方中任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。
- 2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。
- 3、乙方应按照相关要求准时到甲方收集、装运、处理危废的。因为没有按要求处理造成甲方影响的，甲方有权要求乙方承担有关责任。
- 4、若因甲方责任故意逾期支付应付款项且经乙方书面催告仍无效的，自无效之次日起，甲方依法在其责任范围内承担相应的违约责任。

第八条 合同争议的解决

本协议发生争议的，由双方友好协商解决；不能协商解决的，向合同签订所在地人民法院提出诉讼。

第九条 合同其他事宜

- 1、本协议有效期：从2019年10月11日起至2020年10月11日。
- 2、未尽事宜由双方协商并签订补充协议，补充协议随本合同具有同等法律效力。
- 3、本协议一式六份，甲方持叁份，乙方持叁份。

甲方盖章：益阳市明正宏电子有限公司

乙方盖章：湖南荣桓科技有限公司

授权委托人签字：

授权委托人签字：

联系电话：

联系电话：

危险废物经营许可证

湘环(危临)字第(242)号



持证单位：湖南蔡桓科技有限公司

法人代表：王新平
地址：衡阳市衡东县大浦工业园

经营方式：收集、贮存、利用

经营范围：HW06 336 344 47 336 456-17 336 456-17 HW22 (304 001-22 307 005-22 307 051-22)

经营规模：53290 吨/陆个月

经营期限：陆个月

有效期：2018 年 11 月 05 日至 2019 年 05 月 04 日

发证机关：(盖章)

2018 年 11 月 02 日

湖南省环境保护厅

附件11 硝酸废液处理合同



合同编号: YC-20191111

废弃物委托回收处理合同书

甲方: 益阳市明正宏电子有限公司

地址: 益阳市资阳区长春工业园

电话: 18873720066/0737-3333128

传真: /

乙方: 湘潭云萃环保技术有限公司

地址: 湘潭市九华经济区东风西路8号

联系电话: 18773182489/18607318309

电话: 0731-52766880

甲乙双方经协商一致, 就乙方向甲方提供废弃物回收处理服务达成如下协议:

一、废弃物种类、回收处理工艺及费用

废弃物种类、回收处理工艺及价格详见附表, 说明如下:

废弃物类别	废弃物代码	危险废弃物
HW13	900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生废树脂粉
HW17	336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
	336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
HW22	304-001-22	使用硫酸铜进行贱金属法镀铜产生的废槽液、槽渣及废水处理污泥
	397-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液
	397-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液及废水处理污泥
	397-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液及废水处理污泥
HW49	900-045-49	废电路板(包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴片等)

1、含铜废弃物的价格确定以双方协议市场月平均铜价为基准。市场月平均金价如遇金属月平均价格涨跌超过基准价格 10% 的情况, 双方于下月初结算时根据涨跌比例相应调整含铜废弃物价格。此为双方定价常态机制, 双方财务即可以此为依据, 确认上月价格。全



属含量的认定一般以甲方提供的资料为准,乙方自检时若发现误差较大,有权提出复检,甲方应重视并配合,若仍有争议,以双方认可的部门检验结果为准。

2、乙方不得转卖甲方完整的各式报废板以及相关书面信息资料,必须进行破碎后在处理以确保甲方的客户权益,甲方可随时稽核乙方,乙方不得拒绝。

二、合同履行期限

本合同有效期自 2019 年 11 月 11 日起至 2020 年 11 月 10 日,合同期满后双方无异议,可采用书面形式续签。

三、费用结算及付款方式

1、废弃物回收处理费用按月结算,乙方在每个月 5 号前将前一个月的废弃物处理费用汇总表报给甲方,甲方核准确认后向乙方开具付款申请书,乙方于请款之日起 15 天内支付给甲方,甲方确认收到款项后,即开具公司发票给乙方。如此月甲方应付的废弃物处理费用高于乙方应付的费用,则由甲方在 15 日内付款。

2、废弃物价格均为 13% 含税价(包括海关关税、增值税等),如遇国家税率调整,将按原不含税单价*新税率执行。

3、对于金、银等高价金属废弃物,双方于每季度首月第一周根据国际市场价格检讨一次价格是否合理,以确保双方利益。

四、权利与义务:

(一) 甲方的权利与义务:

甲方基于乙方较强的废弃物处理能力,并具有环保部门相应的资质证书,愿将其生产过程中产生的废弃物(详见本合同第一条)委托给乙方处理。

1、甲方如欲交付乙方处理附表以外的废弃物时,应提前一个月通知乙方,以便于乙方确定处理工艺,并尽快获得政府有关部门的批准。

2、甲方的各种废弃物必须进行分装,并且标签清晰,不得混装。

3、甲方应在出货时及时办理双方经办人签字的废料处理凭证。

4、乙方按废弃物的类别向甲方支付回收费用;甲方按废弃物的类别向乙方支付处理费用。

5、甲方负责收集分类储存各种废弃物。

6、甲方对乙方运输人员进行安全教育培训。

7、甲、乙双方在交接地共同核实废弃物的数量或重量,办理《废弃物回收处理费用结算凭证》,双方经办人签字。

8、甲方有权制止乙方违反厂内各项安全及管理规定的行为。

(二) 乙方的权利与义务:

1、乙方同意接收处理甲方生产的附表所述废弃物。

2、乙方将依照《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处理处置废弃物。如果乙方在处理和处置工程中发生任何污染事故及由此受到政府有关部门的处罚,责任全部由乙方承担,甲方不负任何责任。

3、乙方进厂运输车辆应先提供车籍资料复印件交甲方列管。

4、乙方保证足够的生产和暂存场地。

5、乙方确认不因自身原因耽误甲方的废弃物输出而影响甲方的正常生产。

- 6、自甲方废弃物装上乙方运输车辆之时起的全部责任由乙方承担。
- 7、乙方应妥善保管保存、处理包装废弃物。
- 8、乙方运输人员须穿工作服,遵守甲方及甲方办公现场所在单位的安全管理制度。
- 9、乙方有权要求甲方提供包装容器,以利周转使用。
- 10、本协议持续期间内,若因乙方的原因导致合同终止,对于已运离甲方尚未处理完毕的废弃物,乙方负责合法委托处置,由此发生的费用由乙方承担。
- 11、乙方应遵守环保、消防、公安等主管机关的相关规定。若因乙方违反相关法规规定,致使甲方收到行政部门处罚(或第三方的赔偿)均由乙方承担责任。
- 12、乙方应保证废弃物运输及无害化处理过程中,符合国家法律和相关环保、安全卫生及消防要求或标准。负责向政府环保、公安、消防等主管机关提供废弃物合法处理证明。
- 13、乙方对甲方委托处理的废弃物必须遵守甲方保密原则并肩负起相关保密责任。

五、争议的解决

履行合同中发生纠纷时,双方应通过协商解决。如协商未果,可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

六、合约之终止

- 1、若乙方经甲方通知清运废弃物无故延迟,经甲方书面限期催告后七个工作日仍不履行义务,甲方有权终止本合同,并向乙方请求损害赔偿。
- 2、若乙方未依约自行处理废弃物,或未经甲方同意擅自委托其他单位进行废弃物处理时,甲方有权终止本合同,并报请当地主管机关处理,如造成损害,乙方应负赔偿责任。
- 3、乙方之废弃物处理资格许可证到期或被注销时,甲方将终止本合同。

七、转让之限制

本合同约定双方之权利及义务,未经双方当事人书面同意,不得任意转移或转让与第三方。

八、其他及特别约定

- 1、对环保单位申报废弃物转移事宜由乙方负责,甲方协助。
- 2、因应国家环保相关法规变更需修订本合同内容时,双方均应无条件配合。
- 3、未经另一方的书面同意,任何一方不得转让其本合同所享有的权利及应承担的义务。
- 4、本合同一式五份,双方各执贰份,当地环保局备案一份,自甲乙双方签字、盖章之日起生效。
- 5、本合同的未尽事项或任何修改均由双方协商解决,并签署书面文件,任何一方要终止合同,必须提前一个月书面通知另一方,并征得对方同意。

甲方:益阳市明正宏电子有限公司

法人代表或授权代表(签章):

签订日期:2019年11月11日

乙方:湘潭云本环保技术有限公司

法人代表或授权代表(签章):

签订日期:

危险废物经营许可证

(副本)

编号: 湘环(危)字第(006)号
法人名称: 湘潭云萃环保技术有限公司
法定代表人: 肖文刚
住所: 湘潭市九华经济区东风西路8号
经营设施地址: 湘潭市九华经济区东风西路8号



复印无效

核准经营方式: 收集、贮存、利用
核准经营危险废物类别:
HW13 (900-451-13)
HW17 (336-058-17, 336-062-17)
HW22 (304-001-22, 397-004-22, 397-005-22, 397-051-22)
HW49 (900-045-49)

登记号: 湘环(危)字第(006)号

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营场所的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何单位和个人不得扣留、收缴或者吊销《法律法规另有规定的除外》。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起15个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式; 增加危险废物类别; 新、改、扩建原有危险废物经营设施的; 经营危险废物超过批准经营范围20%以上的; 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关: 湖南省生态环境厅



发证日期: 2015年6月7日

变更日期: 2019年8月6日

初次发证: 2012年5月25日

核准经营规模: 18000吨/年
有效期限: 自2015年6月7日至2020年6月6日

附件12 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	益阳市明正宏电子有限公司	机构代码	914309000771972196
法定代表人	祝文华	联系电话	0737-3333128
联系人	郭年春	联系电话	13549742178
传真		电子邮箱	
地址	益阳市资阳区长春工业园		
预案名称	益阳市明正宏电子有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于 2019 年 5 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
<p>预案制定单位（公章）</p> 			
预案签署人	文菊花	报送时间	2019.7.8

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年7月9日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2019年7月9日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>430900-2019-010M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>益阳明正宏电子有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>张明</p>	<p>经办人</p>	<p>夏定军</p>

附件13 工况证明

工况证明

验收监测期间，我公司正常生产，生产期间工况稳定，生产实行 24 小时工作制，监测期间，项目环保设施运行正常，特此证明。

监测监测期间具体生产工况如下：

验收监测期间工况负荷统计表

监测日期	主要产品	设计生产量 折算成单层 板 (m ² /d)	验收期间生产量 折算成单层板面 积 (m ² /d)	验收监测 期间生产 负荷 (%)	
2019年9月3日	FR-4 普通二层板	526	400	/	
	FR-4 普通四层板	300	228		
	FR-4 普通六层板	78	60		
	FR-4 普通八层板	56	40		
	FR-4 普通十层板	30	20		
	小 计	990	748		
	FR-4 HDI 四层板	225	172		
	FR-4 HDI 六层板	150	114		
	FR-4 HDI 八层板	90	68.4		
	FR-4 HDI 十层板	45	34.2		
	小 计	510	388.6		
	合 计	1500	1136.6		75.8
	2019年9月4日	FR-4 普通二层板	526		500
FR-4 普通四层板		300	240		
FR-4 普通六层板		78	60		
FR-4 普通八层板		56	0		
FR-4 普通十层板		30	0		
小 计		990	800		
FR-4 HDI 四层板		225	200		
FR-4 HDI 六层板		150	120		
FR-4 HDI 八层板		90	0		
FR-4 HDI 十层板		45	10		
小 计		510	330		
合 计		1500	1130	75.3	

益阳明正宏电子有限公司 (盖章)

2019年9月4日



附件14 检测报告



检测报告

报告编号： ZS201908014

项目名称： 年产100万m²双面多层高密度线路板项目阶段性验收
委托单位： 益阳明正宏电子有限公司
检测类别： 验收委托检测
报告日期： 2019年09月30日

湖南中石检测有限公司
(加盖检验检测专用章)



湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

地址：长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话：0731-89721466 邮箱：Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

1、任务来源

受益阳明正宏电子有限公司委托,湖南中石检测有限公司按照《年产100万m²双面多层高密度线路板项目阶段性验收方案》的要求,于2019年09月03日-2019年09月09日对该企业相应污染源进行了采样和检测,并根据检测结果编制了本报告,为企业环保工作提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	年产100万m ² 双面多层高密度线路板项目阶段性验收
委托单位	益阳明正宏电子有限公司
采样日期	2019年09月03日-2019年09月04日
采样人员	高路平、姚达、王礼专、杨傲、蒋龙、杨树勋、邱忠凯
采样地址	益阳市长春工业园
收样日期	2019年09月03日-2019年09月05日
分析日期	2019年09月03日-2019年09月09日
分析人员	阳倩红、李娜、肖宏、丁强、周裕久、刘莹、廖义中、李龙、任金晶、伍卫夫、于珍、王剑光
备注	①检测结果的不确定度:未评定 ②偏离标准方法情况:无 ③非标方法使用情况:无 ④分包情况:无 ⑤其他:检测结果小于检测方法的检出限时,用“ND”表示。

3、采样与前处理的依据和方法

- (1) 《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996);
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);
- (3) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- (5) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002);
- (6) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007);
- (7) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002);
- (8) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2017)。

4、采样设备信息

表 4-1 采样设备信息一览表

类别	设备名称	设备型号/品牌
有组织废气	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C 型
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型
	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012 型
	全自动大气采样器	ADS-2062
	崂应中流量采样器	2050 型
无组织废气	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型
噪声	多功能声级计	AWA6228

5、检测内容

表 5-1 检测内容一览表

样品类别	检测项目	检测点位	采样天数/频次	
废水	排水量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总铜、锡、甲醛	W1#厂内污水处理系统进、出口	每天检测 4 次, 连续检测 2 天	
	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	W2#生活污水总排放口		
有组织废气	颗粒物	G1#粉尘排气筒出口	每天检测 3 次, 连续检测 2 天	
	颗粒物	G2#粉尘排气筒出口		
	颗粒物	G3#粉尘排气筒出口		
	颗粒物	G23#粉尘排气筒出口		
	硫酸雾	G4#碱液喷淋系统		①左: 电镀线进口
	硫酸雾、氯化氢			②中: 线路、蚀刻进口
	氯化氢			③右: 蚀刻进口
	硫酸雾、氯化氢			出口
	甲醛	G5#碱液喷淋系统进、出口(沉铜工序)		
	氯化氢	G6#碱液喷淋系统进、出口(蚀刻线工序)		
非甲烷总烃	G7#有机废气处理系统进、出口(后烤工序)			
非甲烷总烃	G8#有机废气	①左: OSP 工序进口		

报告编号: ZS201908014



样品类别	检测项目	检测点位		采样天数/ 频次
	锡及其化合物、 硫酸雾、非甲烷总烃	处理系统	②右: 预处理工序进口	每天检测 1 次, 连续检 测 2 天
		出口		
		G9#喷锡废气处理系统进、出口		
	油烟	G10#油烟净化装置系统进、出口		每天检测 1 次, 连续检 测 2 天
无组织 废气	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、 甲醛、非甲烷总烃、锡及其 化合物	G11#厂界上风向 10m 处 (参照点) G12-14#厂界下风向 10m 处 (监控点)		每天检测 3 次, 连续检 测 2 天
	氨、硫化氢、臭气浓度	G15-17#污水处理厂下风向		
敏感点 环境空气	总悬浮颗粒物	G18#北侧 130m 处居民点		每天 1 次日 均值, 连续 检测 2 天
厂界噪声	等效连续 A 声级	N1#厂界东侧外 1m 处 N2#厂界南侧外 1m 处 N3#厂界西侧外 1m 处 N4#厂界北侧外 1m 处		每天昼、夜 各检测 1 次, 连续检 测 2 天
敏感点 声环境	等效连续 A 声级	N5#北侧 130m 处居民点		

6、分析方法与仪器设备

表 6-1 检测分析方法与仪器

检测类别	检测项目	分析及标准编号	仪器型号/品牌	仪器编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-86	PHS-3C pH 计	ZSYQ-09-01	/
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	LBI-250 生化培养箱	ZSYQ-30-01	0.5 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	GH-252 电子分析天平	ZSYQ-07-02	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准风冷 COD 消解器	ZSYQ-17-01	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	722N 可见分光 光度计	ZSYQ-08-01	0.025 mg/L

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 3 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

报告编号: ZS201908014



中石检测
Zhongshi Laboratory

	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	OIL480 红外测油仪	ZSYQ-05-01	0.06 mg/L
	总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	WYS-2200 原子吸收分光光度计	ZSYQ-02-01	0.01 mg/L
	锡	《退锡废水中锡含量的测定方法 第2部分: 原子吸收分光光度法》 HG/T 4552.2-2013	WYS-2200 原子吸收分光光度计	ZSYQ-02-01	/
	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 HJ 601-2011	722N 分光光度计	ZSYQ-08-01	0.05 mg/L
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	BSA224S 电子分析天平	ZSYQ-07-01	1.0 mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003年) 5.4.4.1 铬酸钡分光光度法	722N 可见光光度计	ZSYQ-08-01	1.25 mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	ICS-1600 离子色谱仪	ZSYQ-65-01	0.2 mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	GC9790 II 气相色谱仪	ZSYQ-54-01	0.07 mg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	WYS-2200 原子吸收分光光度计	ZSYQ-02-01	3.00×10 ⁻⁶ mg/m ³
	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB18483-2001	OIL-480 红外分光测油仪	ZSYQ-05-01	/
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB 15516-1995	722N 可见光光度计	ZSYQ-08-01	0.125 mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	BSA224S 电子分析天平	ZSYQ-07-01	0.001 mg/m ³
无组织废气	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003年) 5.4.4.1 铬酸钡分光光度法	722N 分光光度计	ZSYQ-08-01	1.25 mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	ICS-1600 离子色谱仪	ZSYQ-65-01	0.02 mg/m ³

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 4 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB 15516-1995	722N 可见光光度计	ZSYQ-08-01	0.008 mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪	ZSYQ-54-01	0.07 mg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	WYS-2200 原子吸收分光光度计	ZSYQ-02-01	3.00×10 ⁻⁶ mg/m ³
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	UV1900 双光束紫外可见分光光度计	ZSYQ-06-01	0.01 mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年) 亚甲基蓝分光光度法	722N 分光光度计	ZSYQ-08-01	0.001 mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	/	/
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	BSA224S 电子分析天平	ZSYQ-07-01	0.001 mg/m ³
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228 多功能声级计	ZSYQ-35-02	25 dB(A)

7、检测结果

(1) 检测期间气象参数

表 7-1 检测期间气象参数

检测日期	风向	天气状况	风速 (m/s)	环境气温 (°C)	环境气压 (kpa)	相对湿度 (%)
2019.09.03	南	晴	1.2-3.1	22-32	99.4-100.2	51-62
2019.09.04	南	晴	1.5-2.7	23-31	99.5-100.0	53-60

(2) 标准样品分析结果

表 7-2 标准样品分析结果统计与评价

分析日期	分析项目	标准样品编号	标准值及不确定度	分析结果	结果评价
2019.09.03	pH 值	202183	7.35±0.08	7.34	合格
2019.09.04	pH 值	202183	7.35±0.08	7.33	合格
2019.09.05	氨氮	2005111	1.10±0.05mg/L	1.07mg/L	合格
2019.09.04	化学需氧量	201122	133±9mg/L	133mg/L	合格
2019.09.04- 2019.09.09	五日生化需氧量	200253	82.3±5.9mg/L	78.6mg/L	合格

报告编号: ZS201908014



分析日期	分析项目	标准样品编号	标准值及不确定度	分析结果	结果评价
2019.09.03	甲醛	204531	0.916±0.053mg/L	0.915mg/L	合格
2019.09.05	铜	201130	0.654±0.032mg/L	0.639mg/L	合格
2019.09.05	氯化氢	201846	48.9±2.4mg/L	49.1mg/L	合格
2019.09.03	氨	206910	0.903±0.047mg/L	0.907mg/L	合格

(3) 检测结果

表 7-3 废水检测结果

单位:pH值:无量纲;流量:m³/h;其余为mg/L

检测点位	检测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
	2019.09.03	流量	99.9	99.8	99.9	99.8
	2019.09.04		99.7	99.8	99.8	99.8
	2019.09.03	pH 值	6.90	6.72	6.63	6.72
	2019.09.04		6.57	6.49	6.58	6.64
	2019.09.03	悬浮物	35	27	38	32
	2019.09.04		29	23	30	33
W1#厂内污水处理系统进口	2019.09.03	化学需氧量	424	426	422	418
	2019.09.04		430	442	424	423
	2019.09.03	氨氮	13.6	13.4	13.5	13.6
	2019.09.04		13.5	13.5	13.5	13.6
	2019.09.03	总铜	70.5	71.5	73.6	72.6
	2019.09.04		70.6	71.2	73.4	72.6
	2019.09.03	锡	ND	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛	10.7	10.6	10.4	10.2
	2019.09.04		10.4	10.5	10.6	10.4
W1#厂内污水处理系统出口	2019.09.03	流量	85.7	85.7	86.0	85.3
	2019.09.04		85.7	85.3	85.3	85.7
	2019.09.03	pH 值	6.30	6.36	6.35	6.31
	2019.09.04		6.41	6.47	6.40	6.44
	2019.09.03	悬浮物	ND	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND	ND
	2019.09.03	化学	322	293	313	293

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 6 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
 电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
 13677380565
 www.zsctest.com

报告编号: ZS201908014



检测点位	检测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
	2019.09.04	需氧量	325	295	300	305
	2019.09.03	氨氮	3.37	3.42	3.50	3.34
	2019.09.04		3.32	3.53	3.40	3.45
	2019.09.03	总铜	ND	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND	ND
	2019.09.03	锡	ND	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛	4.51	4.52	4.47	4.49
2019.09.04	4.53		4.58	4.44	4.56	
	2019.09.03	PH 值	6.77	6.89	6.93	6.98
	2019.09.04		6.85	6.80	6.89	6.82
W2#生活污水 总排放口	2019.09.03	悬浮物	ND	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND	ND
	2019.09.03	化学 需氧量	256	204	266	209
	2019.09.04		181	195	160	156
	2019.09.03	五日生化 需氧量	75.5	63.0	85.0	68.5
	2019.09.04		66.0	70.0	65.4	61.3
	2019.09.03	氨氮	45.6	38.9	36.2	49.3
	2019.09.04		36.9	35.3	35.8	39.0
	2019.09.03	动植物油	0.45	0.29	0.22	0.26
	2019.09.04		0.54	0.40	0.37	0.35

表 7-4 环境空气检测结果

检测项目	检测日期及检测结果	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2019.09.03	2019.09.04
	0.066	0.064

表 7-5 无组织废气检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次
G11#厂界 上风向 10m 处	2019.09.03	颗粒物(mg/m ³)	0.099	0.101	0.100
	2019.09.04		0.074	0.101	0.075
	2019.09.03	硫酸雾(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 7 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsatest.com

检测点位	检测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次
	2019.09.03	氯化氢(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	非甲烷总烃(mg/m ³)	0.83	0.82	0.90
	2019.09.04		0.85	0.76	0.73
	2019.09.03	锡及其化合物(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
G12#厂界 下风向 10m 处	2019.09.03	颗粒物(mg/m ³)	0.248	0.253	0.275
	2019.09.04		0.247	0.202	0.249
	2019.09.03	硫酸雾(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	氯化氢(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	非甲烷总烃(mg/m ³)	0.79	0.76	0.79
	2019.09.04		0.79	0.79	0.78
	2019.09.03	锡及其化合物(mg/m ³)	1.32×10 ⁻⁵	4.76×10 ⁻⁵	2.12×10 ⁻⁵
	2019.09.04		9.56×10 ⁻⁶	3.36×10 ⁻⁵	ND
G13#厂界 下风向 10m 处	2019.09.03	颗粒物(mg/m ³)	0.223	0.278	0.250
	2019.09.04		0.222	0.252	0.274
	2019.09.03	硫酸雾(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	氯化氢(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	非甲烷总烃(mg/m ³)	0.77	0.77	0.76
	2019.09.04		0.76	0.74	0.75
	2019.09.03	锡及其化合物	3.40×10 ⁻⁶	3.27×10 ⁻⁵	4.20×10 ⁻⁵

报告编号: ZS201908014



检测点位	检测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次
	2019.09.04	(mg/m ³)	4.10×10 ⁻⁵	7.82×10 ⁻⁶	2.09×10 ⁻⁵
G14#厂界 下风向 10m 处	2019.09.03	颗粒物(mg/m ³)	0.297	0.253	0.250
	2019.09.04		0.222	0.252	0.274
	2019.09.03	硫酸雾(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	氯化氢(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	甲醛(mg/m ³)	ND	ND	ND
	2019.09.04		ND	ND	ND
	2019.09.03	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.77	0.76	0.76
	2019.09.04		0.78	0.75	0.75
G15#污水 处理厂 下风向	2019.09.03	锡及其化合物 (mg/m ³)	2.57×10 ⁻⁵	2.18×10 ⁻⁵	1.81×10 ⁻⁵
	2019.09.04		2.14×10 ⁻⁵	2.85×10 ⁻⁵	3.26×10 ⁻⁵
	2019.09.03	氨(mg/m ³)	0.211	0.239	0.223
	2019.09.04		0.218	0.246	0.226
	2019.09.03	硫化氢(mg/m ³)	0.002	0.003	0.002
	2019.09.04		0.005	0.002	0.002
2019.09.03	臭气浓度(无量纲)	12	14	12	
2019.09.04		16	15	15	
G16#污水 处理厂 下风向	2019.09.03	氨(mg/m ³)	0.742	0.762	0.767
	2019.09.04		0.755	0.784	0.752
	2019.09.03	硫化氢(mg/m ³)	0.004	0.003	0.003
	2019.09.04		0.002	0.002	0.004
	2019.09.03	臭气浓度(无量纲)	14	13	11
	2019.09.04		16	11	15
G17#污水 处理厂 下风向	2019.09.03	氨(mg/m ³)	0.534	0.571	0.556
	2019.09.04		0.540	0.578	0.559
	2019.09.03	硫化氢(mg/m ³)	0.003	0.003	0.003
	2019.09.04		0.003	0.003	0.002
	2019.09.03	臭气浓度(无量纲)	14	16	13
	2019.09.04		11	11	14

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 9 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

表 7-5 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		
				第一次	第二次	第三次
G1#粉尘排气筒出口	2019.09.03	标况风量(m³/h)		3820	2695	2761
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	13.2	14.8	14.9
			排放速率(kg/h)	0.0504	0.0399	0.0411
	2019.09.04	标况风量(m³/h)		3112	3216	3371
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	14.0	14.3	13.6
			排放速率(kg/h)	0.0436	0.0460	0.0458
备注	①排气筒高度 18m; 截面积 0.0707m² ②废气处理设施: 工业通用除尘设备					
G2#粉尘排气筒出口	2019.09.03	标况风量(m³/h)		2769	2593	2518
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	22.5	23.9	24.3
			排放速率(kg/h)	0.0623	0.0620	0.0612
	2019.09.04	标况风量(m³/h)		2626	2739	2676
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	23.7	22.0	22.9
			排放速率(kg/h)	0.0622	0.0603	0.0613
备注	①排气筒高度 18m; 截面积 0.0707m² ②废气处理设施: 工业通用除尘设备					
G3#粉尘排气筒出口	2019.09.03	标况风量(m³/h)		3033	2991	3125
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	20.5	21.6	21.1
			排放速率(kg/h)	0.0622	0.0646	0.0659
	2019.09.04	标况风量(m³/h)		2812	2923	3240
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	20.0	21.0	21.0
			排放速率(kg/h)	0.0562	0.0614	0.0680
备注	①排气筒高度 18m; 截面积 0.0707m² ②废气处理设施: 工业通用除尘设备					
G23#粉尘排气筒出口	2019.09.03	标况风量(m³/h)		2385	2674	2442
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	11.2	12.9	12.3
			排放速率(kg/h)	0.0267	0.0345	0.0300
	2019.09.04	标况风量(m³/h)		2973	2751	2735

报告编号: ZS201908014



检测点位	检测日期	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	10.8	12.1	10.2
			排放速率(kg/h)	0.0321	0.0333	0.0279
备注	①排气筒高度 18m; 截面积 0.0707m ² ②废气处理设施: 工业通用除尘设备					
G4 电镀线进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		8502	8500	8779
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	25.91	27.78	28.92
			排放速率(kg/h)	0.220	0.236	0.254
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		8585	8500	8711
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	29.89	27.66	25.15
			排放速率(kg/h)	0.257	0.235	0.219
备注	①排气筒高度 23m; 截面积 0.3318m ² ②废气处理设施: 喷淋塔					
G4 线路、蚀刻进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		6987	6724	6988
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	61.2	61.3	61.5
			排放速率(kg/h)	0.428	0.412	0.430
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	16.62	18.41	20.88
	排放速率(kg/h)		0.116	0.124	0.146	
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		6994	7050	7261
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	61.3	63.1	60.9
			排放速率(kg/h)	0.429	0.445	0.442
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	16.59	18.46	17.12
			排放速率(kg/h)	0.116	0.130	0.124
备注		①排气筒高度 23m; 截面积 0.2375m ² ②废气处理设施: 喷淋塔				
G4 蚀刻进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		3166	3297	3184
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	25.5	27.0	31.3
			排放速率(kg/h)	0.0807	0.0890	0.0997
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		3308	3256	3207
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	25.3	27.5	31.5

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 11 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

报告编号: ZS201908014



检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
		排放速率(kg/h)	0.0837	0.0895	0.101	
备注	①排气筒高度 23m; 截面积 0.1963m ² ②废气处理设施: 喷淋塔					
G4 喷淋系统出口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	19956	20375	18946	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	7.00	4.74	5.69
			排放速率(kg/h)	0.140	0.0966	0.108
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	3.83	3.55	3.46
	排放速率(kg/h)		0.0764	0.0723	0.0656	
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	19816	20376	20131	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	7.83	4.32	5.15
			排放速率(kg/h)	0.155	0.0880	0.104
氯化氢		排放浓度(mg/m ³)	3.79	3.60	3.49	
	排放速率(kg/h)	0.0751	0.0734	0.0703		
备注	①排气筒高度 23m; 截面积 0.7088m ² ②废气处理设施: 喷淋塔					
G5#碱液喷淋系统进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	10420	7826	7646	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	1.15	1.26	1.16
			排放速率(kg/h)	0.0120	9.86×10 ⁻³	8.87×10 ⁻³
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	7719	7654	7321	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	1.20	1.21	1.18
			排放速率(kg/h)	9.26×10 ⁻³	9.26×10 ⁻³	8.64×10 ⁻³
G5#碱液喷淋系统出口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	7191	7445	7360	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.240	0.247	0.200
			排放速率(kg/h)	1.73×10 ⁻³	1.84×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	7589	7423	7211	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.212	0.262	0.257
			排放速率(kg/h)	1.61×10 ⁻³	1.94×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³
备注	①排气筒高度 23m; 进口截面积 0.5027m ² ; 出口截面积 0.2376m ² ②废气处理设施: 喷淋塔-					

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 12 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

报告编号: ZS201908014



检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
G6#碱液喷淋系统进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	526	573	526	
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	113	116	115
			排放速率(kg/h)	0.0594	0.0665	0.0605
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	666	524	571	
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	113	120	119
			排放速率(kg/h)	0.0753	0.0629	0.0679
G6#碱液喷淋系统出口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	2098	2273	2273	
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	5.25	3.45	3.80
			排放速率(kg/h)	0.0110	7.84×10 ⁻³	8.64×10 ⁻³
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	2115	2285	2031	
		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	5.23	3.92	3.84
			排放速率(kg/h)	0.0111	8.96×10 ⁻³	7.80×10 ⁻³
备注	①排气筒高度 23m; 进口截面积 0.1590m ² ; 出口截面积 0.2827m ² ②废气处理设施: 喷淋塔-					
G7#有机废气处理系统进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	16498	14156	14523	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.59	4.10	4.22
			排放速率(kg/h)	0.0757	0.0580	0.0613
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	15932	16341	16545	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.10	4.19	4.23
			排放速率(kg/h)	0.0653	0.0685	0.0700
G7#有机废气处理系统出口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	14113	12539	12376	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	0.69	0.67	0.70
			排放速率(kg/h)	9.74×10 ⁻³	8.40×10 ⁻³	8.66×10 ⁻³
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	13751	13932	13751	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	0.71	0.71	0.72
			排放速率(kg/h)	9.76×10 ⁻³	9.89×10 ⁻³	9.90×10 ⁻³
备注	①排气筒高度 23m; 进口截面积 0.5675m ² ; 出口截面积 0.5027m ² ②废气处理设施: 抽屉式活性炭+喷淋塔-					
G8#有机废气	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	7268	7144	7189	

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 13 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsstest.com

检测点位	检测日期	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
OSP 工序进口		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	5.70	5.77	5.73
			排放速率(kg/h)	0.0414	0.0412	0.0412
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		7311	7197	7284
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	5.77	5.70	5.75
	排放速率(kg/h)		0.0422	0.0410	0.0419	
G8#有机废气预处理工序进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		8247	8375	7763
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	5.12	5.10	5.14
			排放速率(kg/h)	0.0422	0.0427	0.0399
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		8396	8318	8298
非甲烷总烃		排放浓度(mg/m ³)	5.12	5.17	5.23	
		排放速率(kg/h)	0.0430	0.0430	0.0434	
G8#有机废气处理系统出口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		17142	16646	17142
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	0.75	0.73	0.87
			排放速率(kg/h)	0.0129	0.0122	0.0149
	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)		17207	16893	16752
非甲烷总烃		排放浓度(mg/m ³)	0.79	0.78	0.85	
		排放速率(kg/h)	0.0136	0.0132	0.0142	
备注	①排气筒高度 23m; OSP 工序截面积 0.1257m ² ; 预处理工序截面积 0.5675m ² ; 出口截面积 0.5027m ² ②废气处理设施: 抽屉式活性炭+喷淋塔-					
G9#喷锡废气处理系统进口	2019.09.03	标况风量(m ³ /h)		9076	8285	8286
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	5.84	5.83	5.72
			排放速率(kg/h)	0.0530	0.0483	0.0474
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	16.87	17.13	17.39
			排放速率(kg/h)	0.153	0.142	0.144
		标况风量(m ³ /h)		7964	8134	8120
锡及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	5.70×10 ⁻³	1.21×10 ⁻²	1.45×10 ⁻²		
	排放速率(kg/h)	4.54×10 ⁻⁵	9.84×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁴		

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
G9#喷锡废气处理系统出口	2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	7743	7917	8070	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	5.88	5.75	5.77
			排放速率(kg/h)	0.0455	0.0455	0.0466
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	16.28	16.33	15.17
			排放速率(kg/h)	0.126	0.129	0.122
		标况风量(m ³ /h)	7791	8252	8086	
		锡及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	1.08×10 ⁻²	9.70×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³
			排放速率(kg/h)	8.41×10 ⁻⁵	8.00×10 ⁻⁵	4.18×10 ⁻⁵
		2019.09.03	标况风量(m ³ /h)	13965	13965	13807
			非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	1.88	1.85
	排放速率(kg/h)			0.0263	0.0258	0.0251
	硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	3.44	3.05	2.78
		排放速率(kg/h)	0.0480	0.0426	0.0384	
	标况风量(m ³ /h)	13519	13840	13838		
锡及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	1.47×10 ⁻³	6.01×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻³		
	排放速率(kg/h)	1.99×10 ⁻⁵	8.32×10 ⁻⁶	1.66×10 ⁻⁵		
2019.09.04	标况风量(m ³ /h)	13947	14025	13700		
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	1.80	1.87	1.81	
		排放速率(kg/h)	0.0251	0.0262	0.0248	
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	2.97	2.98	3.60	
		排放速率(kg/h)	0.0414	0.0418	0.0493	
	标况风量(m ³ /h)	13869	13779	14104		
锡及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	2.28×10 ⁻⁴	9.72×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴		
	排放速率(kg/h)	3.16×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁵	2.85×10 ⁻⁶		
备注	①排气筒高度 15.5m; 进口截面积 0.5027m ² ; 出口截面积 0.4418m ² ②废气处理设施: 喷淋塔+等离子高压电弧(灼烧)空气净化器					

报告编号: ZS201908014



表 7-6 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					平均	
			1	2	3	4	5		
G10# 油烟净化 装置系统 进口	2019. 09.03	实测风量(m³/h)	17538	17068	17118	17218	17067	/	
		油烟	排放浓度(mg/m³)	3.54	4.81	8.90	6.54	3.77	5.51
			排放速率(kg/h)	0.0621	0.0821	0.152	0.113	0.0664	/
	2019. 09.04	实测风量(m³/h)	17399	17978	18418	17099	17932	/	
		油烟	排放浓度(mg/m³)	3.22	8.78	7.43	6.50	4.90	6.17
			排放速率(kg/h)	0.0560	0.158	0.137	0.111	0.0879	
G10# 油烟净化 装置系统 出口	2019. 09.03	实测风量(m³/h)	12778	13127	13909	13984	13535	/	
		油烟	排放浓度(mg/m³)	1.15	1.90	1.32	0.86	0.74	1.19
			排放速率(kg/h)	0.0147	0.0249	0.0184	0.0120	0.0100	/
	2019. 09.04	实测风量(m³/h)	13832	13829	13493	13631	14006	/	
		油烟	排放浓度(mg/m³)	1.41	1.87	0.94	0.84	0.77	1.17
			排放速率(kg/h)	0.0195	0.0259	0.0127	0.0115	0.0108	/
备注	①运行灶头数: 3 ②废气处理设施: 高空排放油烟净化器								

表 7-7 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测类别	检测点位	检测日期	昼间		夜间	
			检测时段	检测结果	检测时段	检测结果
厂界 噪声	N1#厂界东侧外 1m 处	2019.09.03	14:31-14:41	53.6	22:03-22:13	44.5
		2019.09.04	10:05-10:15	54.1	22:13-22:23	44.2
	N2#厂界南侧外 1m 处	2019.09.03	15:15-15:25	54.5	22:45-22:55	43.7
		2019.09.04	10:48-10:58	55.2	22:55-23:05	43.1
	N3#厂界西侧外 1m 处	2019.09.03	15:46-15:56	56.8	23:28-23:38	47.3
		2019.09.04	11:26-11:36	57.0	23:42-23:52	47.5
	N4#厂界北侧外 1m 处	2019.09.03	16:33-16:43	57.8	23:55-00:05	48.6
		2019.09.04	11:58-12:08	57.5	00:27-00:37	48.1
环境 噪声	N5#北侧 130m 处 居民点	2019.09.03	17:32-17:42	48.7	00:45-00:55	41.1
		2019.09.04	12:47-12:57	47.6	01:22-01:32	40.3

*****正文结束, 以下为签字页及附图、附件*****

报告编制: 审核: 签发: 日期: 2019.9.30

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

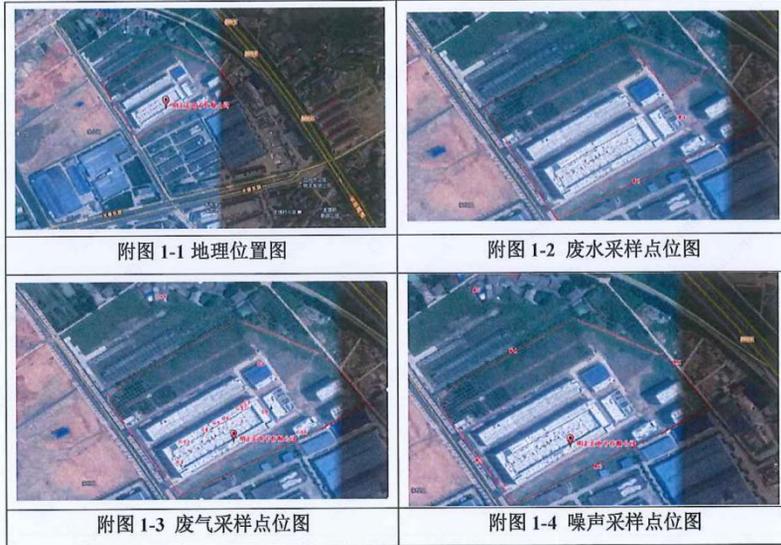
第 16 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

报告编号: ZS201908014

附图 1 项目监测点位示意图



湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

第 17 页 共 18 页

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

 Hotline
13677380565
www.zsctest.com

附图 2 采样照片



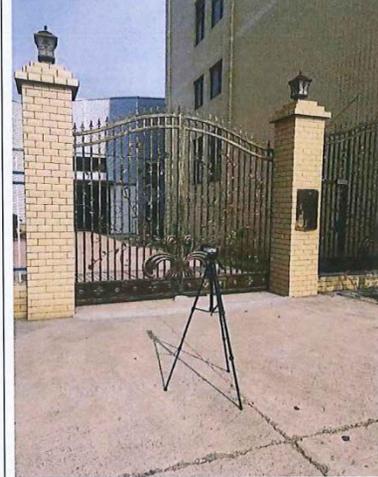
附图 2-1 有组织废气采样照片



附图 2-2 无组织废气采样照片



附图 2-3 废水采样照片



附图 2-4 噪声检测照片

*****报告结束*****

附件:

环境检测质量保证单

我公司为年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板项目阶段性验收提供了环境检测数据, 并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	年产 100 万 m ² 双面多层高密度线路板项目 阶段性验收		
建设单位名称	益阳明正宏电子有限公司		
建设项目所在地	益阳市长春工业园		
现状监测时间	2019 年 09 月 03 日-2019 年 09 月 09 日		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
环境空气	2	废气	364
地表水	/	废水	176
地下水	/	噪声	/
噪声	20	原料	/
振动	/	尾砂	/
土壤	/	废渣	/

经办人:  审核人:  日期: 2019 年 09 月 30 日

湖南中石检测有限公司 (加盖公章)

*****报告结束*****

湖南中石检测有限公司 Hunan Zhongshi Testing Co., Ltd.

地址: 长沙市雨花区国际企业中心北区9栋402室
电话: 0731-89721466 邮箱: Lxz2004@163.com

Hotline
13677380565
www.zsctest.com

附件15 自主验收意见及签到表

益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m²(一期年产 45 万 m²) 双面多层高密度线路板项目 竣工环境保护自主验收意见

2019 年 11 月 19 日, 益阳市明正宏电子有限公司根据《益阳市明正宏电子有限公司年产 100 万 m²(一期年产 45 万 m²)双面多层高密度线路板项目竣工环境保护验收报告》, 并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目组织进行验收。

会议邀请了 3 位技术专家(名单附后), 验收代表实地查看了现场, 听取了项目有关情况汇报, 查阅了档案材料。经充分讨论, 形成了如下意见:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点: 益阳市资阳区长春工业园

性质: 新建

产品、规模线路板, 年产 100 万平方米(一期年产 45 万 m²)

工程组成与建设内容: 见表 1。

表1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

类别	全厂环评建设及批复内容	一期实际建设内容	备注
主体工程	生产厂房: 2 层框架结构, 总建筑面积 19000m ² , 其中一层建筑面积 7500m ² , 层高 6m; 二层建筑面积 7500m ² , 层高 5m。一层为生产设备区, 设置内层制作、压合、钻孔、孔化、办公区, 二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间; 楼顶为辅助设备区, 设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施, 废气净化设施。	生产厂房: 2 层框架结构, 总建筑面积 19000m ² , 其中一层建筑面积 7500m ² , 层高 6m; 二层建筑面积 7500m ² , 层高 5m。一层为生产设备区, 设置内层制作、钻孔、孔化, 二层为外层制作、防焊处理、表面处理、成型、测试、FQC、包装车间; 楼顶为辅助设备区, 设置冰水机、空压机、纯水制备等公用设施, 废气净化设施。	已建成, 但目前压合工序外包, 办公区域设置于二楼。二期拟建工程厂房另行建设。
	辅助用房: 2 层框架结构, 总建筑面积 5200m ² , 总高 11m, 其	辅助用房: 2 层框架结构, 总建筑面积 5200m ² , 总高 11m, 其	已建成, 一期工

郭正敬

		中一层建筑面积 2800m ² 、二层建筑面积 2400m ² 。分中央储罐区和资源回收厂房两部分。资源回收中心一楼设置中央储罐区、锅炉房；二楼设置板材废料资源回收设施、耗材仓库、设备维修车间、配电房、模具仓库、大料库区。	中一层建筑面积 2800m ² 、二层建筑面积 2400m ² 。一楼设置配电房、板材仓；二楼设置固废暂存间、板材废料资源回收、设备维修车间、模具仓库、大料库区。	程无压 合工艺 (现外 包), 暂 时未配 套锅炉 房。
		化学品仓库: 一层楼设计, 占地面积约为 520m ² 。	喷锡车间: 一层楼设计, 占地面积约为 520m ² 。	现用做 喷锡车 间, 根据 厂区实 际需求 布局
		环保车间: 设置污水处理站及固废存放处, 拟建项目污水处理厂设计运行规模为 4100m ³ /d, 工业污水处理量约 4083.5m ³ /d, 污水处理厂中水回用规模为 1000m ³ /d; 生活废水排水量约 216m ³ /d, 排水量约为 3299.5m ³ /d。	环保车间: 设置污水处理站及固废存放处, 项目污水处理厂设计运行规模为 4100m ³ /d, 污水处理厂中水回用规模为 1000m ³ /d; 生活废水一期排水量 60m ³ /d, 生产废水一期排水量 718m ³ /d。	已建成
		倒班楼: 生活区设一般员工倒班楼 (6F) 和干部员工倒班楼 (6F), 建设三栋, 总建筑面积 16588.8m ² , 楼高 18m。保障公司高效运作	倒班楼: 生活区设一般员工倒班楼 (6F) 和干部员工倒班楼 (6F), 建设两栋, 总建筑面积 8854.4m ² , 楼高 21.8m。保障公司高效运作	一期仅 验收现 有两栋 倒班楼
		多功能中心: 生活区设一个多功能中心 (3F), 总建筑面积 1776m ² , 一层为食堂, 为员工一日提供 3 餐, 食堂有灶头数 8 个, 二三层为员工活动中心。	多功能中心: 生活区设一个多功能中心 (3F), 总建筑面积 1695.5m ² , 一层为食堂, 为员工一日提供 3 餐, 食堂有灶头数 3 个, 二三层为空房	一期无 员工活 动中心
储运工程	原材仓库	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房。	各类原辅材料库房分别按工序设置于辅助用房一楼。	已建成
	化学及药品库	在环保站内设置专用化学品库, 液体化学品采用 PP 材质桶装, 分区隔离储存; 固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	化学用品设立于环保站内及生产厂房一楼东, 液体化学品采用 PP 材质桶装, 分区隔离储存; 固体化学品采用原出厂包装储存。柠檬酸金钾存储在专用保险箱内。	已建成, 按使用 工序设 立存放 区域
	中央储罐区	位于动力车间 1 层, 面积 650m ² , 储罐区内共设置 8 类储罐, 分别为酸性蚀刻液储罐、碱性蚀刻液储罐、HCl 储罐、	位于生产厂房, 一楼设 H ₂ SO ₄ 储罐、微蚀液储罐, 三楼设 HCl 储罐、氯化剂储罐等。	已建成 并根据 厂区实 际需求

邵

2

徐 邵

		H ₂ SO ₄ 储罐、HNO ₃ 储罐、甲醛储罐及褪锡液储罐，氨水储罐。		设立位置
	成品仓库	成品仓库设置于生产厂房的二楼	成品仓库设置于生产厂房的三楼	/
	废液区	位于污水处理站一层，设置废液储罐室。采用专用 PVC 管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存，设置液位监控系统报警提示及时处理。	大部分位于污水处理站一层，设置废液储罐室。采用专用 PVC 管道独立排放至相对应的防强酸碱、防渗储罐储存，设置液位监控系统报警提示及时处理。小部分位于生产厂房三楼活化回用	已建成
公用工程	供水	由开发区供水管网供水	由开发区供水管网供水	/
	纯水	采用 RO 反渗透和离子交换混合工艺	位于纯水制备车间，采用 RO 反渗透和离子交换混合工艺	已建成
	排水	厂区内排水按照“清污分流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。 (1) 拟建项目污水处理厂设计运行规模为 4100m ³ /d，工业污水处理量约 3984m ³ /d，污水处理厂中水回用规模为 1000m ³ /d，生活废水排水量约 216m ³ /d，排水量约为 3200m ³ /d。 (2) 冷却塔循环水和纯水制备 RO 反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从废水在线监控装置后段排入，之后从总排口排入园区污水管网。 (3) 生活污水经化粪池处理后直接进入园区污水管网。	厂区内排水按照“清污分流、雨污分流、分质处理、回水利用”的原则设计，设有雨水、生产废水、生活污水、清净下水、回用水五套管网。 (1) 项目污水处理厂一期实际运行处理量为 718m ³ /d，污水处理厂中水回用量为 100m ³ /d，工业废水排量为 718m ³ /d；生活废水排水量为 60m ³ /d。 (2) 冷却塔循环水和纯水制备 RO 反渗透排放的清净下水，通过清净下水排水管道从厂区雨水沟进入总排口排入园区污水管网。 (3) 生活污水经化粪池处理后直接，进入园区污水管网。 (4) 设置了 3000m ³ 应急池。	已建成 生产用水量及员工用水量均不含二期发展
	供电	由工业园区对其提供电力	由工业园区对其提供电力	/
	废水治理工程	污水处理站一座，拟建项目设计运行规模为 4100m ³ /d，预计运行规模约 4082.5m ³ /d。	污水处理站一座，项目设计运行规模为 4100m ³ /d，实际运行处理量为 718m ³ /d。	已建成，一期未建设含镍、含银工序，已预留独立的含镍废水设施。
废气治	粉尘	采用布袋除尘柜收集后外排	采用布袋除尘柜收集后高空外排	已建成
	酸性废气	设置 5 套碱性喷淋塔进行处理	多点收集、集中处理，一期工	优化度

JPB

3

Xciky

理 工 程			程分别设置一套碱性喷淋塔和一套碱性喷淋塔+活性炭处理后,分别经两个23m排气筒排放	气收集处理效率提高
	甲醛废气	采用1套碱性喷淋进行处理后通过15m排气筒外	设置一套碱性喷淋处理后经23m排气筒排放	/
	非甲烷总烃废气	采用4套活性炭吸附装置	多点收集、集中处理,一期工程分别设置一套酸液喷淋+活性炭吸附和一套碱液喷淋+活性炭处理后,分别经两个23m排气筒排放	优化废气收集处理效率提高
	含锡废气	通过水喷淋塔进行处理后外排	设置水喷淋+高温电弧处理后高空排放	已建成
	食堂油烟	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	经过静电油烟净化装置进行处理后通过15m烟囱外排	已建成
噪声治理设施		选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	选用低噪声设备、安装消声屏障和隔声门、消声、绿化等措施	/已建成
固 废 治 理 设 施	一般工业固体废物	在污水处理站一层设置固废暂存间,占地面积400m ² ,底部采用整体砼基础及防渗处理,一般固体废物和危险固废分区存放。	一般固废暂存间位于辅助用房二楼西侧,底部采用整体砼基础及防渗处理	已建成
	危险固体废物		危险废物暂存间位于生产厂房后一楼,有防渗漏、防雨淋、防流失处理;含铜污泥存放于危废暂存间,底部采用整体砼基础及防渗处理	已建成
	生活垃圾收集	集中收集、交由环卫部门处理	集中收集交由环卫部门处理	/

(二) 建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告书编制与审批情况:

(1) 《益阳明正宏电子有限公司年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》, 湖南省环境保护科学研究, 2014 年 6 月。

(2) 《湖南省环境保护厅关于益阳明正宏电子有限公司年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板项目环境影响报告书的批复》, 湖南省环境保护厅湘环评[2014]128 号文, 2014 年 10 月 11 日。

开工与竣工时间、调试运行时间: 2015 年 1 月, 2019 年 6 月建成并投入试运行。

排污许可证申领情况及执行排污许可相关规定情况: 正在申请

项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录等: 无

4



（三）投资情况

项目一期实际总投资20000万元，其中环保投资1800万元，占总投资的9%，详见表2。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围：本项目大气、水、噪声、固体废物处理的主体工程、配套及辅助工程。

二、工程变动情况

经现场核查，对照本项目环评及批复等文件，本项目为分期建设分期验收，分期建设内容按环评及其批复要求建设，配套相应环保设施和环保措施，并满足本工程污染物达标排放的需要，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环发[2015]52号）文件，不属于重大变更项目。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

磨板废水、清洗废水、有机废水、去膜显影废水等生产废水，进厂内污水处理站处理后，经市政管网进入城北污水处理厂处理，处理达标后排入资江；制纯水产生的浓水进雨水沟，经市政管网进入城北污水处理厂处理，处理达标后排入资江；生活废水经隔油池、化粪池处理后，经市政管网进入城北污水处理厂处理，处理达标后排入资江。

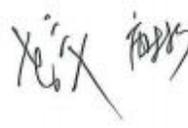
（二）废气

裁板、钻孔及外形机加工等产生的粉尘，经布袋除尘系统处理后，高空排放；微蚀、酸洗、沉铜预浸、电镀等产生的硫酸雾，经酸雾净化塔（碱喷淋+除雾）处理后，高空排放；显影蚀刻线产生的氯化氢，经酸雾净化塔处理后，高空排放；蚀刻液回收产生的氯化氢，经酸雾净化塔+活性炭吸附处理后，高空排放；化学沉铜工序产生的甲醛，经碱液喷淋吸附系统处理后，高空排放；文字印刷工序产生的有机废气，经酸雾净化塔+活性炭吸附处理后，高空排放；防焊印刷工序产生的有机废气，经碱雾净化塔+活性炭吸附处理后，高空排放；喷锡工序产生的锡及其化合物，经水喷淋塔+等离子高压电弧（灼烧）空气净化器处理后，高空排放；食堂油烟，经静电油烟净化装置处理后，高空排放。

（三）噪声



5



本项目噪声主要来源于钻孔设备、曝光机、蚀刻机、成型、裁切机、空压机、等机械设备噪声，厂区采用减震、隔声、消声及绿化等治理措施。

(四) 固废

废覆铜板边角料、废纸盒、废铝片垫板、废锡渣等一般固体废物经集中收集后综合利用；废线路板边角料、废膜渣、废油墨罐及废油墨、废过滤芯、废活性炭、粉尘粉末、含铜污泥等危险固体废物经收集后交由有资质单位处理；有机废液、显影去膜废液、含重金属酸性废液、高锰酸钾废液等危险液体废物经污水处理厂处理后进入配套管网排入城北污水处理厂处理；微蚀废液、酸性蚀刻废液用于厂内活化回用；化学沉铜废液、活化废液等经收集后交由有资质单位处理；员工生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

验收监测期间，项目厂内污水处理系统出口中pH、化学需氧量、氨氮、甲醛、悬浮物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；总铜满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准；项目生活污水总排口中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、悬浮物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

2、废气

验收监测期间，项目排气筒排放颗粒物、硫酸雾、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、锡及其化合物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；

项目食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2排放标准；

项目无组织排放废气中颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、硫酸雾、氯化氢、甲醛均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；

项目污水处理厂下风向排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级排放标准。

3、厂界噪声

郭

6

Xing

验收监测期间，项目厂界东、南、西、北昼间噪声，夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

4、固（液）体废物

项目废覆铜板边角料、废纸盒、废铝片垫板、废锡渣等一般固体废物经集中收集后综合利用；废线路板边角料、废膜渣、废油墨罐及废油墨、废滤芯、废活性炭、粉尘粉末、废水处理含铜污泥等危险固体废物经收集后交由有资质单位处理；有机废液、显影去膜废液、含重金属酸性废液、高锰酸钾废液等危险液体废物进入污水处理厂处理后，进入配套管网排入城北污水处理厂处理；微蚀废液、酸性蚀刻废液用于厂内活化回用；化学沉铜废液、活化废液等经收集后交由有资质单位处理；员工生活垃圾经集中收集后交由环卫部门处理。

项目所有固废、危废均得到妥善处置。

5、环境空气

验收监测期间，项目周边敏感点环境空气中总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

6、声环境

验收监测期间，项目周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

五、工程建设对环境的影响

根据废气、噪声和废水验收监测结果来看，项目区域环境影响均较小，也不会对周边敏感目标造成影响。

六、验收结论

一期项目按照环评文件及批复要求进行了建设，并落实了各项污染防治措施，验收监测期间，各污染物排放符合环评批复执行的国家规定排放标准，验收组一致认为本项目配套废气、废水、噪声、固废等环保设施验收为合格。

七、后续要求

- 1、优化废水处理站处理工艺；
- 2、加强企业环境管理体系建设；
- 3、进一步加强各项环保设施运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

八、验收组成员



7



见附表。

益阳明正宏电子有限公司

2019年11月19日

郭

8

李

建设项目竣工环境保护验收签到表

项目名称	益阳明正宏电子有限公司一期年产 45 万 m ² 双面多层高密度线路板项目				
建设单位	益阳明正宏电子有限公司				
建设地点	益阳市资阳区长春工业园				
验收 组 人 员	姓名	工作单位	身份证号	职务/职称	签名
	邹宗康	明正宏电子	432102197207223511	总监	邹宗康
	唐彬	省环境监测站	430502198301151512	工程师	唐彬
	郭正	长沙环保学院	43010419610520401	教授	郭正
	李军	益阳市疾控中心	430103197108311019	副总工程师	李军
	黄扬波	益阳明正宏电子有限公司	430321198506265834	厂长	黄扬波
	邹胜清	益阳明正宏电子	430321197910135712	总经理	邹胜清
	郭年春	益阳明正宏电子	432302197412255611	课长	郭年春
	文春光	益阳明正宏电子	432321197910297164	副主任	文春光
	刘建勋	湖南材料检测院	43021119711219107	技术员	刘建勋

2019年11月19日

附件16 公示

(1) 第一次:

<http://www.ep-home.com/forum.php?mod=viewthread&tid=216599&extra=>

[湖南] 益阳市明正宏电子有限公司 年产100万m2双面多层高密度线路板项目阶段性 竣工环境保护 验收监测报告 [复制链接](#)

发表于 2019-11-21 17:26:42 | 只看该作者 | 楼主 电梯直达

益阳市明正宏电子有限公司分阶段性进行验收，一期投资2亿元，在益阳市资阳区长春工业园建设益阳市明正宏电子有限公司年产45万m2双面多层高密度线路板项目。项目为新建项目，建设内容包括生产厂房、辅助用房、职工倒班楼、环保车间等。

2014年6月，益阳市明正宏电子有限公司委托湖南省环境保护科学研究院编制了《益阳市明正宏电子有限公司年产100万m2双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》，2014年10月11日湖南省环境保护厅以湘环评[2014]128号文对该项目予以批复。

本项目于2015年1月开工建设，2019年6月完成一期年产45万m2双面多层高密度线路板项目建设，2019年6月投产并经调试进行试生产。

本主题由 admin 于 2019-11-21 18:27 审核通过

 [年产100万平方米双面多层高密度线路板项目阶段性竣工](#)
1.62 MB 下载次数: 0 下载次数: 0 环保系 1

(2) 第二次:

全国建设项目竣工环境保护验收信息系统					企业信息	企业信息
+ 添加项目						
建设项目名称	建设地点	公开时间	状态	操作		
益阳市明正宏电子有限公司年产100万m2(一期年产45万m2)双面多层高密度线路板项目	湖南益阳资阳区	2019/11/21-2019/12/19	提交成功	查看详情		

附件17 厂区部分照片



一般固废暂存间



危废暂存间



废线路板



废油墨桶、废棉芯等



废液



生活垃圾



污水处理厂



消防沙



储罐区



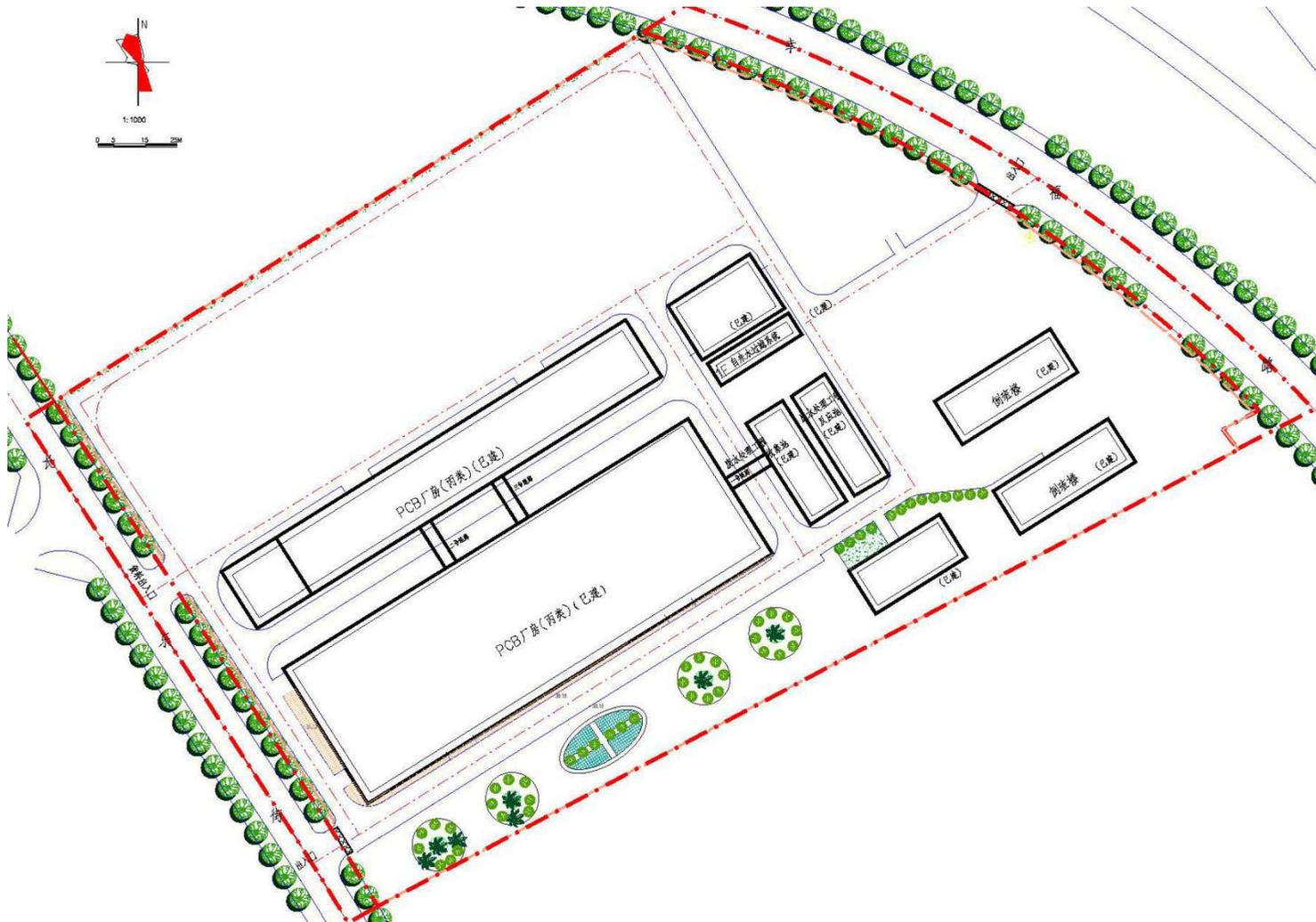
灭火器

附图

附图1 地理位置



附图2 平面布局



附图3 排水走向图

